

Relación entre el biotipo gingival y la recesión gingival en caninos superiores de pacientes adultos atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa, 2023.

por Dylan Bryan Arce Postigo

Fecha de entrega: 11-mar-2025 12:28p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2611847973

Nombre del archivo: tesis_2016223651_20250311_122507_c127a5d7-bb5f-478e-9c3d-e7bfcd811600.pdf (1.69M)

Total de palabras: 12974

Total de caracteres: 73729

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



Relación entre el biotipo gingival y la recesión gingival en caninos superiores de pacientes adultos atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa, 2023.

Tesis presentada por el Bachiller:

Arce Postigo, Dylan Bryan

ORCID: 0009-0002-7607-0796

para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

Asesor (a):

Dra. Valdivia Pinto, Patricia Marcela

ORCID: 0000-0002-6427-9376

Arequipa - Perú

2025

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ODONTOLOGIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 17 de Noviembre del 2024

Dictamen: 010022-C-EPO-2024

Visto el borrador del expediente 010022, presentado por:

2016223651 - ARCE POSTIGO DYLAN BRYAN

Titulado:

**RELACIÓN ENTRE EL BIOTIPO GINGIVAL Y LA RECESIÓN GINGIVAL EN CANINOS
SUPERIORES DE PACIENTES ADULTOS ATENDIDOS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO DE LA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA, AREQUIPA, 2023.**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Título Profesional/Título de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

CIRUJANO DENTISTA

29286016 - ALVARADO ACO ALBERTO ARMANDO
DICTAMINADOR



29666930 - ROSADO LINARES MARTIN LARRY
DICTAMINADOR



29238358 - SALAS ROJAS MONICA HILDA CLEOFE
DICTAMINADOR



Dedicatoria

A Dios

A mis amados padres Marco y Anyela,

A mis Hermanas Antonella y Galilea.

A mis Abuelos Alberto e Hilda.

*Quienes fueron que me dieron
cariño y amor insaciable día a día, y verdadero afecto desde
muy pequeño y hasta ahora. Gracias por siempre confiar en mí,
y darme aliento constante a lo largo de este camino profesional.*

AGRADECIMIENTOS

A mi Asesora Dra. Valdivia Pinto Patricia Marcela.

³
A los Dres. Larry Rosado Linares, Mónica Salas Rojas

y Alberto Alvarado Aco.

RESUMEN

1
Esta investigación tiene como objeto relacionar el biotipo gingival y la recesión gingival en caninos superiores de pacientes adultos atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María.

El estudio es de carácter descriptivo, transversal, prospectivo, observacional y de campo, el nivel de investigación es relacional donde las variables consideradas fueron biotipo gingival y recesión gingival en caninos superiores, las técnicas de investigación empleadas fueron observaciones clínicas intraorales para lo que se empleó la metodología de transparencia de sonda a fin de identificar el biotipo gingival.

Respecto a los resultados, destacó el biotipo delgado en el biotipo gingival, con el 63,41 %, registrándose un biotipo grueso con el 36,59 % de los casos.

En lo referente a la recesión gingival predominaron los casos con recesión de magnitud 4 a 6 mm con el 58,54 %, siendo la recesión tipo 2 la más sobresaliente con el 46,34 %

Teniendo en cuenta que el valor de p es mayor que el valor de riesgo α , según la prueba estadística *Chi cuadrado*, se puede afirmar que no existe relación significativa estadística entre biotipo gingival y recesión gingival.

En consecuencia, se puede aceptar la hipótesis nula de independencia, a un nivel de significancia de $p: 0,456 > \alpha: 0,05$.

Palabras clave: Biotipo gingival, recesión gingival, denudación radicular.

ABSTRACT

This research aims to relate the gingival biotype and gingival recession in upper canines of adult patients treated at the Dental Center of the Catholic University of Santa María.

The study is descriptive, cross-sectional, prospective, observational and field, the level of research is relational where the variables considered were gingival biotype and gingival recession in upper canines, the research techniques used were intraoral clinical observations for which the probe transparency methodology was used in order to identify the gingival biotype.

Regarding the results, the thin biotype stood out in the gingival biotype, with 63.41%, registering a thick biotype with 36.59% of the cases.

Regarding gingival recession, cases with recession of magnitude 4 to 6 mm predominated with 58.54%, with type 2 recession being the most outstanding with 46.34%.

Taking into account that the p value is greater than the α risk value, according to the Chi square statistical test, it can be stated that there is no statistically significant relationship between gingival biotype and gingival recession.

Consequently, the null hypothesis of independence can be accepted, at a significance level of $p: 0.456 > \alpha: 0.05$.

Key words: *Periodontal biotype, gingival recession, root denudation.*

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 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:	4
1.4. Justificación:	5
2. OBJETIVOS:.....	6
3. MARCO TEÓRICO	7
3.1. Marco Conceptual	7
3.1.1. El biotipo Gingival	7
3.1.2. Recesión gingival	14
3.2. Análisis de antecedentes Investigativos Locales	20
3.3. Análisis de antecedentes Investigativos Nacionales	22
3.4. Análisis de antecedentes Investigativos Internacionales	25
4. HIPÓTESIS:	29
CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	30
1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACION	31
1.1. Técnica	31
1.1.1. Precisión de la Técnica	31
1.1.2. Esquematización	31
1.1.3. Descripción de la Técnica	31
1.2. Instrumentos:.....	32
1.2.1. Instrumento Documental	32
1.2.2. Instrumentos Mecánicos	32
1.3. Materiales	33
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN	33
2.1. Ámbito Espacial	33

2.1.1. Ámbito General	33
2.1.2. Ámbito Específico	33
2.2. Ubicación Temporal	33
2.3. Unidades de Estudio	33
2.3.1. Opción: Casos	33
2.3.2. Unidades de Análisis: Dientes	33
2.3.3. Caracterización de los casos	33
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	36
3.1. Organización	36
3.2. Recursos	36
3.3. Prueba Piloto	36
3.4. Validación del formulario	37
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS	37
4.1. Plan de Sistematización	37
4.2. Plan de Análisis de datos	38
CAPÍTULO III: RESULTADO	39
DISCUSIÓN	55
CONCLUSIONES	57
RECOMENDACIONES	58
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59
ANEXOS	59

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1	BIOTIPO GINGIVAL SEGÚN LOCALIZACIÓN.....	40
TABLA 2	MAGNITUD DE LA RECESIÓN GINGIVAL SEGÚN LOCALIZACIÓN....	42
TABLA 3	CLASE DE RECESIÓN GINGIVAL SEGÚN LOCALIZACIÓN	44
TABLA 4	¹ RELACIÓN ENTRE BIOTIPO GINGIVAL Y MAGNITUD DE LA RECESIÓN GINGIVAL EN CANINOS SUPERIORES DERECHOS	46
TABLA 5	¹ RELACIÓN ENTRE BIOTIPO GINGIVAL Y MAGNITUD DE LA RECESIÓN GINGIVAL EN CANINOS SUPERIORES IZQUIERDOS.	48
TABLA 6	¹ RELACIÓN ENTRE BIOTIPO GINGIVAL Y CLASE DE RECESIÓN GINGIVAL EN CANINOS SUPERIORES DERECHOS.	50
TABLA 7	¹ RELACIÓN ENTRE BIOTIPO GINGIVAL Y CLASE DE RECESIÓN GINGIVAL EN CANINOS SUPERIORES IZQUIERDOS.....	52

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	BIOTIPO GINGIVAL SEGÚN LOCALIZACIÓN	41
GRÁFICO 2	MAGNITUD DE LA RECESIÓN GINGIVAL SEGÚN LOCALIZACIÓN.....	43
GRÁFICO 3	CLASE DE RECESIÓN GINGIVAL SEGÚN LOCALIZACIÓN	45
GRÁFICO 4	¹ RELACIÓN ENTRE BIOTIPO GINGIVAL Y MAGNITUD DE LA RECESIÓN GINGIVAL EN CANINOS SUPERIORES DERECHOS	47
GRÁFICO 5	¹ RELACIÓN ENTRE BIOTIPO GINGIVAL Y MAGNITUD DE LA RECESIÓN GINGIVAL EN CANINOS SUPERIORES IZQUIERDOS.	49
GRÁFICO 6	¹ RELACIÓN ENTRE BIOTIPO GINGIVAL Y CLASE DE RECESIÓN GINGIVAL EN CANINOS SUPERIORES DERECHOS.....	51
GRÁFICO 7	¹ RELACIÓN ENTRE BIOTIPO GINGIVAL Y CLASE DE RECESIÓN GINGIVAL EN CANINOS SUPERIORES IZQUIERDOS.....	53

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1	MODELO DEL INSTRUMENTO	62
ANEXO 2	MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN	64
ANEXO 3	AUTORIZACIÓN PARA APLICAR LA INVESTIGACIÓN EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA UCSM	68
ANEXO 4	FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	72
ANEXO 5	MARCO ÉTICO	74
ANEXO 6	SECUENCIA FOTOGRÁFICA	76
ANEXO 7	CÁLCULO DEL χ^2	78
ANEXO 8	DICTAMEN DE COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN UCSM	80

INTRODUCCIÓN

Dentro de la profesión odontológica ³ las dimensiones del margen del periodonto tienen un interés fundamental. La clasificación del biotipo gingival de los pacientes es importante porque permite a los profesionales realizar la predicción de resultados luego de efectuar una intervención quirúrgica, de igual forma permite cuantificar la recesión esperada luego de la fase de cicatrización, los niveles de éxito en cuanto a la regeneración, como también los pronósticos en el tratamiento. (1)

Los cambios de posición en las encías representan una recesión gingival, esta se caracteriza por el traslado de los márgenes gingivales hasta el apical, con subsecuente sobreexposición cementaria, manifestada en diversos niveles. La recesión gingival, por lo general, no solamente denota pérdida de las encías, sino remoción del hueso alveolar subyacente y el ligamento periodontal. Por esta razón cuando hay presencia de recesión gingival, lo que sobresale en realidad es el cemento radicular y no necesariamente el hueso alveolar. (1)

Considerando lo antes mencionado se realizó la presente investigación que lleva por título: ⁴ Relación entre el biotipo gingival y la recesión gingival en caninos superiores de pacientes adultos atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa, 2023.

En este sentido, la presente investigación ³ está conformada por 3 capítulos, desarrollados según la descripción de capítulos que a continuación se expone:

En el capítulo I denominado Planteamiento Teórico que realiza un abordaje de la problemática, se definen los objetivos, se establece el marco teórico y plantea la hipótesis.

En el capítulo II se refiere el Planteamiento Operacional donde se puntualizan las técnicas de investigación, los instrumentos y materiales, de igual forma se establece el campo de verificación, las estrategias de recolección de datos y el manejo del resultado.

En el capítulo III se presentan los hallazgos del estudio encontrados por medio del análisis estadísticos y procesamiento de datos expresados en gráficos y tablas con su respectiva interpretación, a continuación, se realiza una discusión, se determinan las conclusiones y plantean las recomendaciones según los resultados alcanzados.

Se espera que los resultados encontrados en esta investigación sean un importante aporte para la línea investigación respectiva y para la actualidad cognitiva de la disciplina odontológica.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Determinación del problema

Se tiene conocimiento de que el ² biotipo gingival se ha usado para detallar el espesor de la encía en la magnitud vestibulopalatal. Se indica ² que hay un vínculo inmediato entre la susceptibilidad y el biotipo gingival a la recesión gingival tras los tratamientos restauradores y quirúrgicos.

² La evaluación del biotipo gingival es crucial para el éxito de los tratamientos clínicos, ya que su identificación permite predecir su respuesta a procedimientos quirúrgicos, protésicos y ortodónticos. Aunque falta evidencia científica reciente que respalde esta afirmación, ¹ estudios observacionales y la experiencia clínica sugieren que el biotipo grueso es más resistente al trauma y, por lo tanto, a la recesión gingival posterior.

Dado que la mayoría de los estudios previos ¹ no han aportado evidencia clara sobre el vínculo entre la Recesión Gingival y el Biotipo Gingival, y considerando la necesidad de comprender mejor el papel de los factores ¹ asociados en el desarrollo de la Recesión, se justifica la realización de esta investigación.

1.2. Enunciado del problema:

Relación entre el biotipo gingival y la recesión gingival en caninos superiores de pacientes adultos atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa, 2023.

1.3. Descripción del problema:

a. Área de conocimiento:

a.1. General: Ciencias de la salud

a.2. Específica: Odontología

a.3. Especialidad: Periodoncia

a.4. Línea: Características clínicas de la encía y variaciones de la posición gingival.

b. Operalización de variables:

VARIABLES	INDICADORES	SUB INDICADORES
Biotipo Gingival V.I	➤ Delgado ➤ Grueso	➤ Sonda si trasluce ➤ Sonda no trasluce
Recesión Gingival V.D	Magnitud Clasificación según Cairo	➤ 1-3 milímetros ➤ 4-6 milímetros ➤ >6 milímetros ➤ Tipo 1 ➤ Tipo 2 ➤ Tipo 3

c. Interrogantes básicas:

- ¿En caninos superiores de pacientes adultos atendidos cuál es el biotipo gingival en el Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María?
- ¿En caninos superiores de pacientes adultos cómo es la recesión gingival atendidos en dicho Centro Odontológico?
- ¿Cuál es el vínculo entre la recesión gingival y el biotipo gingival en caninos superiores de pacientes adultos atendidos en el mencionado Centro Odontológico?

d. Taxonomía de la investigación:

ABORDAJE	TIPOS DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Según técnica de recolección	Según tipo de dato	Según el N° de mediciones de la variable	Según el N° de muestras	Según el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Observacional	Prospectivo	Transversal	Descriptivo	De Campo	No experimental	Relacional

1.4. Justificación:

La presente investigación se fundamenta en las siguientes consideraciones:

a) Novedad:

Aunque hay investigaciones previas sobre este tema, el enfoque específico en los caninos mayores ofrece un aspecto único y relevante.

b) Relevancia:

Esta investigación reviste gran importancia, tanto a nivel social como académico y personal, debido a la alta prevalencia de enfermedad periodontal, que genera una gran variedad de biotipos gingivales y, consecuentemente, un mayor riesgo de recesiones gingivales en gran

cantidad.

c) Importancia Clínica:

Por lo tanto, conociendo que las recesiones gingivales y el biotipo gingival son fundamentales para el logro de una mejor planificación en intervención quirúrgica dentro de la disciplina odontológica, se debe considerar que un biotipo periodontal presenta variaciones en sus cualidades, por ello es crucial hacer un examen clínico meticuloso del mismo de igual forma con las recesiones gingivales.

d) Factibilidad:

El estudio es factible gracias a la disponibilidad prevista de pacientes, recursos, tiempo, presupuesto y una metodología bien definida.

e) Interés Personal:

El objetivo principal de este trabajo es obtener el título profesional de Cirujano Dentista, lo que marcará el culmen de mi trayectoria universitaria y me permitirá desarrollarme como profesional, contribuyendo con mis conocimientos y habilidades a la sociedad.

2. OBJETIVOS:

- 2.1.** Evaluar el biotipo gingival en caninos superiores de pacientes adultos atendidos en dicho Centro Odontológico.
- 2.2.** Evaluar la recesión gingival en caninos superiores de adultos atendidos en dicho Centro Odontológico.
- 2.3.** Relacionar el biotipo periodontal con la recesión gingival en caninos superiores en adultos atendidos en el Centro Odontológico mencionado.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Marco Conceptual

3.1.1. El biotipo Gingival

a) Concepto:

Un biotipo se refiere a la manifestación visible de una estructura biológica, que incluye algunas características comunes de un organismo que tiene un mismo fenotipo o la peculiaridad de los componentes biológicos que se derivan de un genotipo específico.

El Biotipo Periodontal se refiere al espacio biológico, también se le denomina grosor biológico, que es la agrupación tisular conformado por la dimensión del tejido conectivo supracrestal y epitelio de unión y estos se forman en el contorno de la parte superior sana de los dientes, compuesto por el epitelio de unión y el tejido conectivo supracrestal. Este espacio biológico está formado por una fina capa de epitelio de unión que se adhiere a la superficie del diente mediante hemidesmosomas, y por una capa de tejido conectivo que se extiende desde la unión amelocementaria hasta la cresta ósea, con un grosor promedio de 1,07 mm de fibra colágena (1).

OLSSON M., Lindhe (2), El biotipo periodontal se refiere a la combinación única de características que enseña la encía de cada persona. Esto incluye la forma y función de los tejidos que forman el periodonto, así como su respuesta a diferentes estímulos, lo cual está influenciado por el factor genético.

b) Clasificación:

OLSSON M., Lindhe en el año 1991 (1) - (2), descubrieron una diferencia preexistente en la característica morfológica del periodonto y lo clasificaron según su espesor, identificando dos morfotipos periodontales distintos, conocidos como biotipos: uno

grueso y otro delgado.

Ochsenbein y Rossen en el año 1969 (3), sugirieron que el perfil de la encía se correspondía estrechamente con el perfil del hueso subyacente.

En individuos con un biotipo gingival grueso, el tejido gingival es comúnmente considerado como un indicador de salud periodontal.

El tejido presenta una apariencia densa con una zona extensa de inserción. La forma de la encía es relativamente plana, lo que sugiere una estructura ósea subyacente gruesa. Además, la evaluación quirúrgica de estas áreas a menudo muestra una forma ósea subyacente robusta. (5).

En individuos con un biotipo gingival fino, el tejido gingival es generalmente delicado y translúcido, con una zona limitada de encía adherida. Esto suele indicar que el hueso subyacente es delgado o que hay una cantidad mínima de tejido óseo cubriendo las raíces vestibulares.

La exploración quirúrgica de este biotipo gingival suele mostrar un hueso vestibular de grosor reducido, y en algunos casos, puede presentar fenestraciones o dehiscencias óseas (6).

b1) Divergencias respecto a las cualidades de los biotipos gingival delgado y grueso.

Cuadro 1

Diferencias establecidas (7).

BIOTIPO DELGADO	BIOTIPO GRUESO
➤ Es aquella capa queratinizada fina o delgada ➤ Diámetro gingival menor 1.5 mm. ➤ El festoneado más marcado hacia el hueso alveolar. ➤ Es más deseado a formar recesiones gingivales. ➤ Posibilidad de formar fenestración y dehiscencias hacia el hueso alveolar subyacente. ➤ El área de punto de contacto proximal es más pequeña y hacia el borde incisal. ➤ Con coronas triangulares sutiles convexas hacia cervical	➤ Es aquella capa queratinizada más gruesa. ➤ Diámetro gingival mayor a 2 mm; ancho gingival 5 - 6 mm. ➤ De forma roma y plana a la capa gingival y alveolar ➤ El lado gingival más coronal en relación a la limitacion amelocementaria. ➤ mayor grosor en el hueso alveolar y cortical óseo ➤ Más hacia apical. y más extensa los puntos de contacto ➤ Mayor demarcación de convexidad en dirección a lo cervical con coronas cuadradas. ➤ Tendencia la formación de bolsas o sacos de tipo periodontal.

¹ c) Exploración del Biotipo Gingival

c.1) Inspección visual

Implica analizar la estructura de los tejidos periodontales para determinar si corresponden a un biotipo gingival fino o grueso, siendo una evaluación subjetiva que se basa en la percepción individual de cada profesional clínico. (8). Eghbali et al (9) Estudiaron la precisión de este método utilizando diferentes evaluadores, y descubrieron que solo el 50% de ellos pudo determinar con precisión el biotipo gingival, con un porcentaje significativamente mayor de errores en pacientes con biotipo gingival fino. (9) - (10).

¹ c.2) Transparencia de la sonda periodontal

El método indirecto que utiliza la transparencia de la sonda en el surco gingival para determinar el biotipo gingival es el más comúnmente utilizado en la actualidad, ya que se ha demostrado que es una técnica sencilla y efectiva para evaluar el grosor del tejido gingival. (8).

Kan et al. (11) Sugirieron que cuando la sonda era visible a través del margen gingival, indicaba la presencia de un biotipo gingival delgado, mientras que la falta de visibilidad de la sonda estaba asociada con un biotipo grueso. Además, se encontró que este método tenía una alta eficacia y una reproducibilidad intraexaminador del 85%.

¹ c.3) Pinza de Calibración de Cera Modificada / Calibrador de Vernier Modificado.

La medición directa del grosor de la encía adherida mediante un método indirecto es una técnica precisa y sencilla, pero tiene la desventaja de ser un examen que necesita anestesia local y puede causar daños o secuelas en las capas gingivales evaluadas (8). Kan

et al. (11), realizaron una medición directa del grosor de la encía a 1 mm por debajo del margen gingival libre en alvéolos de dientes recién extraídos, utilizando una pinza de calibración de cera modificada. Consideraron un biotipo gingival fino si el espesor de la encía era menor de 1 mm y grueso si era mayor de 1 mm. En este contexto, un estudio reciente de Sharma et al (12) Utilizando un calibrador de Vernier modificado, se determinó que el grosor de la encía adherida oscila entre 0,56 y 1,02 mm, con las mujeres presentando valores significativamente más bajos en comparación.

c.4) Modelos Tridimensionales

Lee et al. (10), realizaron una evaluación del biotipo gingival utilizando modelos tridimensionales obtenidos a partir del escaneo de modelos de yeso de 133 pacientes. Analizaron el área vestibular de la papila interdental, la superficie facial de los dos incisivos centrales superiores, el ancho y el ángulo de la papila interdental. Sus resultados sugieren que la suma de las áreas de las superficies papilares desde el canino hasta el canino es el método más efectivo para determinar el biotipo periodontal, y consideran que este enfoque es más adecuado que el método propuesto por Kan et al. (11).

c.5) Tomografía Computarizada Cone - Beam

Fu et al (13). Emplearon tecnología de Cone-Beam para clasificar el biotipo periodontal y encontraron que no hay diferencias significativas entre la evaluación clínica y la radiográfica. Además, descubrieron que la tomografía computarizada es un método confiable y preciso para medir el biotipo, ya que permite distinguir entre tejido blando y tejido duro, medido a través de la alteración del contraste de la imagen y la representación del hueso alveolar, respectivamente.

Posteriormente Cook et al. (14) , utilizando tecnología de Cone-Beam, analizaron las diferencias en el grosor de la cortical

vestibular en biotipos periodontales finos y gruesos, y llegaron a la conclusión de que el tejido gingival está estrechamente relacionado con la posición de la cresta ósea, el grosor de la cortical vestibular y el ancho del tejido queratinizado. Estos hallazgos corroboran los resultados previamente reportados por Fu et al. (13) En cuanto a considerar el Cone-Beam como una técnica precisa para determinar el biotipo gingival. (14).

c.6) Dispositivos ultrasónicos

Dispositivos ultrasónicos han sido empleados en la clasificación del biotipo periodontal, aunque la investigación en esta área es limitada. Un ejemplo notable es el estudio llevado a cabo por Müller et al. (15) Utilizando el dispositivo ultrasónico SDM®, midieron el espesor de la encía y encontraron que la validez y reproducibilidad de las medidas fueron del 95%, demostrando ser un método fiable y poco invasivo. Sin embargo, el instrumento tiene algunas limitaciones, como no proporcionar información si el grosor de la encía adherida supera los 2,5 mm, y los resultados pueden verse afectados si la angulación del dispositivo no es correcta. Además, el costo del instrumento es alto. (9) - (16).

d) Importancia

El biotipo periodontal juega un papel crucial en el éxito o fracaso de los tratamientos realizados en los tejidos periodontales y su entorno, además de ser un indicador del comportamiento de los tejidos durante el proceso de cicatrización después de una intervención quirúrgica. Por lo tanto, comprender las dimensiones del margen periodontal es de gran interés para la odontología (17).

Los diferentes biotipos periodontales presentan respuestas distintas ante la inflamación y la cirugía. Mientras que el periodonto delgado tiende a experimentar recesión, el periodonto grueso tiene mayor capacidad para recuperar su forma original. Además, se destaca que el biotipo delgado es más propenso a sufrir recesión, especialmente

cuando se expone a traumatismos mecánicos, ¹ lesiones quirúrgicas o irritantes. La gravedad de los síntomas asociados con las lesiones periodontales causadas por placa bacteriana ¹ varía según el biotipo periodontal presente en cada dentición. (18).

La colocación de una corona subgingival en pacientes con biotipo gingival delgado aumenta el riesgo de que la unión entre la restauración y la encía sea visible y también incrementa la probabilidad de retracción gingival. (4).

En intervenciones de ortodoncia, es crucial considerar ¹ que cuando un diente se mueve a través de la cortical del proceso alveolar, existe un mayor riesgo de ³ recesión gingival, especialmente en pacientes con biotipo gingival delgado. Por el contrario, este riesgo es menor en pacientes con biotipo gingival grueso. Además, en ³ Ortodoncia, la presencia de un biotipo delgado puede aumentar la susceptibilidad a alteraciones, como la acumulación de placa y el desarrollo de inflamación subperiodontal, especialmente cuando se utilizan bandas de acero subperiodontales, lo que puede ocupar una ¹² mayor cantidad de capa conectiva en la encía libre. (18) - (19) .

En implantes, es fundamental conocer el biotipo periodontal antes de iniciar el tratamiento, para tomar las precauciones necesarias en cada caso. En biotipos finos, la manipulación quirúrgica puede causar recesión del tejido blando, mientras que en biotipos gruesos, la agresión quirúrgica y restauradora puede generar bolsas y cicatrices poco estéticas. En el caso de biotipos delgados, se recomienda colocar el implante en una posición ¹² ligeramente más palatina para minimizar el riesgo de recesión del tejido marginal y evitar que el titanio sea visible a través de la capa. (11).

En relación al colgajo periodontal, un espesor periodontal delgado puede provocar recesión después de la cirugía, lo que tendría un impacto negativo significativo en la estética, especialmente en la zona anterior. (12).

En pacientes con biotipo delgado, las técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas o sin colgajo son más adecuadas, ya que reducen el riesgo de comprometer el suministro sanguíneo y disminuyen la posibilidad de recesión gingival. Es importante informar a estos pacientes sobre los riesgos estéticos asociados y recomendarles procedimientos para aumentar el tejido blando, como injertos de tejido conectivo. Así también aquellos pacientes con biotipo gingival grueso son más resistentes a traumas quirúrgicos y restauradores, bajo riesgo de recesiones marginales y, por lo tanto, baja afectación estética. (13).

3.1.2. Recesión gingival

a) Concepto:

La recesión gingival, también conocida como retracción o atrofia gingival, se caracteriza por el retraimiento de la encía hacia la zona apical, lo que resulta en áreas de exposición radicular o cementaria de diferente extensión. La recesión gingival es un hallazgo frecuente en la práctica clínica, y su prevalencia, severidad y magnitud tienden a aumentar con la edad, afectando más comúnmente a los varones. (20).

Desde una perspectiva clínica, la recesión gingival se define como la exposición de la superficie radicular debido a un desplazamiento apical en la disposición de las encías. (21).

b) Factores etiológicos:

Algunos aspectos de carácter etiológico intervienen en la recesión gingival: conducta perturbada, edad, trauma oclusal, fuerzas ortodónticas, fricción de los tejidos blandos (ablasión gingival), mala técnica de cepillado (abrasión dental), inflamación gingival, posición de los dientes en el arco y hipertrofia del frenillo.

1 b.1) Mala Técnica de Cepillado:

Los métodos habituales de higiene bucal, como el cepillado y el uso del hilo dental, pueden causar lesiones gingivales leves y temporales. Sin embargo, una técnica de cepillado inadecuada o el uso de cepillos con cerdas duras pueden provocar lesiones más graves, manifestándose en forma de laceraciones, abrasiones, queratosis y recesión gingival. La encía marginal vestibular es la más propensa a sufrir este tipo de lesiones.

En consecuencia, en estos casos, la recesión gingival tiende a ser más común y severa en pacientes que presentan encías clínicamente sanas, con poca placa bacteriana y una buena higiene bucal. La raíz dentaria expuesta muestra un defecto en forma de cuña con una superficie lisa, limpia y pulida. (18).

b.2) Posición de los Dientes en el Arco

La exposición a la recesión gingival también se ve influenciada por factores como la posición de los dientes en el arco, el ángulo entre la raíz y el hueso, y la curvatura mesiodistal de la superficie dental. En dientes vestibulizados, inclinados o rotados, la tabla ósea se vuelve más delgada o se disminuye la altura. Un ejemplo de cómo el ángulo de la raíz con respecto al hueso puede afectar la recesión se observa en el área del molar superior. Cuando la raíz palatina se inclina lingualmente o las raíces vestibulares se abren en abanico, el hueso en el área cervical se adelgaza o acorta, lo que puede provocar recesión debido al trauma repetido de las encías marginales delgadas (21).

La malaposición de los dientes suele alterar el contorno de la encía, creando áreas donde la placa bacteriana se acumula fácilmente. Esta acumulación de placa puede generar inflamación gingival, que a su vez puede contribuir al desarrollo de recesión gingival. (20).

1 b.3) Fricción de los Tejidos Blandos

Se ha propuesto que el frotamiento constante de la mucosa labial, lingual y yugal contra la encía puede causar una ablación gingival, lo que a su vez puede llevar a la recesión gingival (20).

1 b.4) Hipertrofia de Frenillos

De igual forma, la adherencia excesiva de bridas y frenillos en el maxilar inferior y su inserción baja en el maxilar superior pueden contribuir al desarrollo de recesión gingival, ya que ejercen una tracción repetida sobre la encía hacia la zona apical durante actividades como la fonación, gesticulación, deglución y masticación. (22).

b.5) Inflamación Gingival

Las inflamaciones del área gingival causada por endotoxinas bacterianas, o por fármacos locales como irritantes químicos o mecánicos como restauraciones desbordantes, dispositivos ortodónticos traumáticos y ganchos protésicos, puede ser un factor que contribuya al desarrollo de recesión gingival.

En la inflamación gingival, se produce un equilibrio entre procesos destructivos y proliferativos. Si los cambios proliferativos prevalecen, se observa un aumento de tamaño de la encía, mientras que, si los procesos destructivos dominan, se produce una recesión gingival (20).

3 b.6) Fuerzas Ortodónticas

Fuerzas excesivas dirigidas hacia las tablas óseas pueden adelgazar y acortar significativamente las corticales óseas, lo que crea áreas propensas a la formación de fenestraciones y dehiscencias. Como consecuencia, una encía que carece de un adecuado soporte óseo o que lo ha perdido, tiende a experimentar recesión.

b.7) Trauma Oclusal

Se ha sugerido que el trauma oclusal puede ser un factor que contribuye a la retracción gingival, pero esta teoría no ha sido científicamente comprobada y tampoco se ha esclarecido los mecanismos de acción (20).

b.8) La edad

La recesión gingival tiende a aumentar con el paso de la edad, con una incidencia que varía del 8% en niños al 100% después de los 50 años. Esto conduce a que algunos autores consideren que la recesión es un proceso fisiológico asociado al envejecimiento. Aun así, no existe evidencia sólida que respalde un cambio fisiológico en la inserción gingival relacionado con la edad. Es más probable que la recesión sea el resultado del efecto acumulativo de lesiones patológicas y traumáticas mínimas repetidas en la encía a lo largo del tiempo. Sin embargo, en algunas poblaciones con escaso acceso a la atención dental, la recesión puede ser consecuencia de una mayor prevalencia de enfermedad periodontal. (21).

b.9) Conducta Perturbadora

Algunos pacientes con comportamientos ansiosos y obsesivos pueden causarse lesiones en las encías utilizando sus uñas o palillos, lo que resulta en un tipo específico de retracción gingival conocido como recesión gingival artefacto o facticia. (20).

c) Clasificación de la Recesión Gingival

c1) Según la estructura que migra hacia apical

- **Recesión gingival visible**, Cuando el margen gingival se desplaza hacia la zona apical, se produce una exposición de la raíz dental que puede ser visible a simple vista.
- **Recesión gingival oculta**, Cuando el epitelio de unión se

desplaza hacia la zona apical, se produce una profundización anormal del surco gingival, dando lugar a la formación de un saco **periodontal**.

- **Recesión gingival total**, Es la suma total de la recesión gingival que es visible y la que permanece oculta. (20).

c.2) Por su distribución

- **Recesión gingival localizada**, Que se presenta en un solo diente o en un área específica de la boca.
- **Recesión gingival generalizada**, Que abarca la encía de la arcada superior e inferior, y en ambos casos, la recesión puede afectar la encía marginal, las papilas interdentes y la encía adherida. (20).

c.3) Clasificación según Cairo

Tipo I (RT1)

- La recesión gingival es visible desde la perspectiva bucal, pero no se observa en las áreas interproximales (entre los dientes).
- Recesión gingival que no implica la pérdida de la inserción de la encía entre los dientes.
- La pérdida de inserción de la encía (UCE) en las áreas interproximales no es visible ni en la superficie mesial (hacia la línea media) ni en la superficie distal (hacia el exterior) de la pieza dentaria.

Tipo II (RT2)

- La recesión gingival se asocia con la pérdida de inserción de la encía tanto en las áreas interproximales
- La cantidad de inserción interproximal perdida puede ser

medida evaluando la distancia entre la pérdida de inserción de la encía (UCE) y la profundidad del surco interproximal (entre los dientes).

- La pérdida de inserción interproximal (entre los dientes) es igual o menor que la pérdida de inserción bucal (en la parte frontal de los dientes)

Tipo III (RT3)

- La recesión gingival se asocia con una mayor pérdida de inserción interproximal (entre los dientes) en comparación con la recesión visible en la parte frontal de los dientes.
- La cantidad de inserción bucal perdida puede ser medida evaluando la distancia entre la pérdida de inserción de la encía (UCE) y la profundidad del surco gingival. (18).

¹ d) Implicancias clínicas

La recesión gingival puede tener las siguientes consecuencias clínicas:

- Muy eventualmente pulpitis
- Acumulación de placa bacteriana y alimentos en la zona denudada.
- Desgaste cementario con exposición dentinaria.
- Caries radicular
- Hipersensibilidad cervical in situ.
- Hiperemia pulpar (5).

e) Histopatología

La recesión gingival implica dos cambios fundamentales que, al repetirse, aumentan la retracción de la encía

- La destrucción del tejido conectivo de la encía debido a los productos tóxicos producidos por la placa bacteriana.
- La posterior formación de epitelio sobre el tejido conectivo dañado. (20).

3.2. Análisis de antecedentes Investigativos Locales

a.1. Título: vínculo ⁸ entre la recesión gingival y el biotipo periodontal empiezas anterosuperiores en pacientes atendidos en la clínica estomatológica de la USS, Pimentel – Perú – 2018.

Autor: Paredes Berrú Luis Ivan. (23)

Fuente: <https://hdl.handle.net/20.500.12802/6499>.

Resumen: El estudio buscó analizar la relación entre el biotipo periodontal y la recesión gingival en dientes frontales superiores en pacientes atendidos en la Clínica Estomatológica USS durante el primer semestre de 2018. Esta investigación descriptiva, observacional y transversal se llevó a cabo en la clínica estomatológica de la Universidad Señor de Sipán, recopilando datos ⁸ sobre el biotipo periodontal y la recesión gingival más notable en cada paciente utilizando dos tipos de sondas periodontales. Un observador calibrado realizó las mediciones. Los resultados se analizaron en relación con la edad y el género mediante ⁸ regresión logística binaria. La muestra estuvo compuesta por 295 pacientes, de los cuales 237 presentaron recesión gingival. Los resultados revelaron una relación significativa entre el biotipo periodontal delgado y la presencia de recesiones gingivales.

Además, se encontró que la prevalencia del biotipo periodontal grueso fue del 55,6%, mientras que la del biotipo ⁸ periodontal delgado fue del 44%. Los resultados indicaron una relación estadísticamente significativa entre la morfología gingival y el biotipo periodontal. De manera específica, se demostró que el 82,6% de los pacientes (108 casos) con recesión gingival presentaban un biotipo periodontal delgado, lo que

sugiere una fuerte asociación entre ambos factores.

- a.2. Título:** Asociación entre el biotipo periodontal y recesión gingival en pacientes adultos del Puesto de Salud CLAS “La Esperanza” – Huancayo, 2023.

Autor: Heidy Juliza Lozano de la Cruz – Judy Stefani Vasquez Remigio. (24)

Fuente: Universidad Continental.

Resumen: este estudio tiene como finalidad la asociación entre el biotipo periodontal y recesión gingival en pacientes adultos del puesto de salud CLAS “La Esperanza” – Huancayo, 2023. En este estudio, se realizó una investigación básica, correlacional y no experimental, con un diseño transversal prospectivo y muestreo no probabilístico. Se analizaron 50 fichas clínicas de pacientes adultos del puesto de salud CLAS “La Esperanza” en Huancayo. La información se recopiló mediante examen clínico del biotipo periodontal y el grado de recesión gingival. Los resultados mostraron que: 24% de los pacientes adultos (39-59 años) presentaban biotipo periodontal grueso en los sectores anterosuperior y anteroinferior, 24% de los pacientes masculinos presentaban grado de recesión gingival clase I y clase II, 60% de los pacientes presentaban grado de recesión gingival clase I en el sector anterosuperior, según la clasificación de Miller, 50% de los pacientes presentaban grado de recesión gingival clase II en el sector periodontal. El estudio encontró una relación entre el biotipo periodontal y la recesión gingival en pacientes adultos, con un nivel de significancia de 0,240.

- a.3. Título:** Biotipo gingival en dientes con recesión gingival visible y periodontitis crónica en pacientes de la clínica odontológica de la UCSM, Arequipa 2017.

Autor: Maybeth Sucapuca Molina. (25)

Fuente: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/8524>

Resumen:

Este estudio tiene como finalidad ¹comparar el biotipo gingival en dientes con recesión gingival visible y periodontitis crónica en pacientes de la Clínica Odontológica de la UCSM.

Este estudio observacional, prospectivo, transversal y comparativo analizó ²el biotipo gingival en pacientes con recesión gingival y periodontitis crónica. La investigación se realizó mediante observación clínica intraoral y el método de transparencia de la sonda gingival periodontal. Se formaron dos grupos de 30 dientes cada uno, uno con recesión gingival visible y otro con periodontitis crónica. Los resultados mostraron que: Los biotipos finos fueron más prevalentes (³56,67%) en dientes con recesión gingival, mientras que los biotipos gruesos fueron más frecuentes (63,33%) en dientes con periodontitis crónica. Esto sugiere que los biotipos finos pueden ser más susceptibles a desarrollar periodontitis crónica.

Sin embargo, la prueba de chi-cuadrado χ^2 no encontró diferencias estadísticamente significativas en el ⁴biotipo gingival entre dientes con recesión y dientes con periodontitis crónica, lo que llevó a aceptar la hipótesis nula de homogeneidad con un nivel de significancia de 0,05.

3.3. Análisis de antecedentes Investigativos Nacionales

⁴**b.1. Título:** Asociación del biotipo gingival con el grado de recesión gingival en pacientes adultos atendidos en la clínica estomatológica de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Lima – Perú – 2017.

Autor: Bach. Rojas Chavez, Brillith Ghandari. (26)

Fuente: Universidad Inca Garcilazo de la Vega, 2017.

Resumen

Objetivo: Hallar el biotipo gingival en el grado de recesión gingival de

pacientes adultos atendidos en la Clínica Estomatológica de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el año 2017.

Materiales y Métodos: Este estudio empleó un diseño descriptivo retrospectivo, transversal y observacional con un enfoque cuantitativo. Para alcanzar los objetivos, se analizaron 100 historias clínicas de pacientes atendidos en la Clínica Estomatológica del Adulto de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en 2017, seleccionados según los criterios de inclusión y exclusión establecidos en el estudio.

Resultados: Los resultados mostraron que la mayoría de los participantes eran mujeres (55,5%) y hombres (44,4%). Además, se encontró que el 59,6% presentaba un biotipo gingival delgado tipo I. La frecuencia de la Clase I fue del 40,4%. Después de realizar la prueba de Chi Cuadrado de Pearson, se determinó que se acepta la hipótesis nula, lo que indica que las variables son independientes.

Conclusiones: En relación con la evaluación del biotipo gingival y el grado de recesión gingival en pacientes adultos atendidos en la Clínica Estomatológica de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en 2017, se llegó a la conclusión de que no hay una relación directa y proporcional entre ambas variables.

b.2. Título: Relación entre biotipo periodontal y recesión gingival en pacientes adultos que acuden a la clínica Odontológica de la Universidad Nacional "Jorge Basadre Grohmann. Tacna – 2018.

Autor: Katherine Brenda Carbajal Valdivia. (27)

Fuente: <https://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/20.500.12510/1010>

Objetivo: Hallar el vínculo entre biotipo periodontal y recesión gingival en pacientes adultos que acuden a la clínica odontológica de la UNJBG, Tacna 2018.

Metodología: Este estudio relacional, de diseño transversal y no experimental, se llevó a cabo en una población de 45 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión establecidos. Se evaluó el biotipo periodontal de cada paciente mediante el método de transparencia de la sonda, y se registró la presencia de recesión gingival según la clasificación de Miller, considerando las diferentes regiones de la boca (posteroinferior, anteroinferior, posterosuperior y anterosuperior).

Resultados: Los resultados de la evaluación mostraron que los pacientes presentaban: En la región anterosuperior, un mayor porcentaje de biotipo periodontal fino (13,3%) y recesión gingival clase I (17,8%), En la región posterosuperior, un porcentaje similar de biotipo periodontal fino y grueso (31,1%), y una mayor frecuencia de recesión gingival clase I (53,3%), En la región anteroinferior, un mayor porcentaje de biotipo periodontal fino (60%) y recesión gingival clase I (53,3%), En la región posteroinferior, un mayor porcentaje de biotipo periodontal grueso (35,6%) y recesión gingival clase I (44,4%). Estos resultados muestran una distribución variada del biotipo periodontal y la recesión gingival en diferentes regiones de la boca.

Conclusión: Según los resultados obtenidos, no se encontró una relación estadísticamente significativa entre el biotipo periodontal y la recesión gingival en pacientes adultos que asistieron a la clínica odontológica de la UNJBG en Tacna durante el año 2018, con un valor de $p=0,523$

b.3. Título: Fenotipo gingival y su relación con diferentes parámetros clínicos en cadetes de la escuela militar de chorrillos "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI, Lima, Perú - 2024"

Autor: Chriss Shenda Clemente Bravo. (28)

Fuente: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/15299>

Resumen

Objetivo: Analizar la distribución de los fenotipos gingivales según

parámetros clínicos periodontales en cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi".

Materiales y métodos: Este estudio transversal y descriptivo se llevó a cabo en una muestra de 271 cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi". Se procedió a evaluar el fenotipo gingival utilizando la técnica de visibilidad de la sonda y relacionarlo con diferentes parámetros clínicos. Para analizar los datos, se emplearon pruebas estadísticas como la prueba de chi cuadrado para variables cualitativas, la prueba de T Student para datos paramétricos y la prueba U de Mann Whitney para datos no paramétricos.

Resultados: Se analizaron 1626 mediciones clínicas periodontales, revelando que el 54,88% de los casos presentaban un fenotipo gingival (FG) grueso, mientras que el 35,12% presentaban un FG delgado. No se encontró una asociación significativa entre el FG y el sexo, la profundidad de bolsillo (PS) o la pérdida de masa ósea alveolar (MG-UCE). Sin embargo, se descubrió que no había asociación entre el FG y la encía adherida/encía queratinizada, excepto en el caso de los incisivos centrales.

Conclusión: El análisis reveló que el fenotipo gingival grueso era más común en ambos sexos. Además, se encontró una asociación significativa entre el fenotipo gingival y la presencia de encía queratinizada/adherida en las piezas dentales específicas 12, 12, 22, 23.

3.4. ¹ Análisis de antecedentes Investigativos Internacionales

c.1. **Título:** Prevalencia de recesión gingival y factores asociados a estudiantes entre 18 y 25 años de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, 2015-2016.

Autor: Christian David Brito Chicaiza, David Patricio Pesántez Chacón.
(29)

Fuente: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/25630>

Objetivo: El objetivo de este estudio fue evaluar la frecuencia de la recesión gingival y los factores relacionados con ella en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, en el período académico 2015-2016.

Materiales y Métodos: Se llevó a cabo un estudio transversal en una muestra de 131 estudiantes de entre 18 y 25 años, seleccionados mediante un método de aleatorización simple. Se realizaron exámenes clínicos y se aplicó un cuestionario para determinar la prevalencia de la recesión gingival (RG) y posibles factores asociados como, características de cepillado dental, higiene bucal, ortodoncia previa, restauraciones subgingivales, índice gingival modificado y biotipo periodontal,

Resultados: Se encontró que el 64,1% de los participantes presentaban recesión gingival (RG), sin diferencias significativas entre hombres (64,3%) y mujeres (64%). Además, se descubrió una asociación estadísticamente significativa entre la recesión gingival vestibular y un índice gingival modificado de 0 ($p=0,04$), así como con el uso de cerdas medias ($p=0,03$). Sin embargo, no se encontraron asociaciones significativas con los demás factores evaluados.

Conclusiones: Se detectó una prevalencia de recesión gingival (RG) del 64,1%. Los premolares inferiores fueron las piezas dentales más comúnmente afectadas. La mayoría de las recesiones (98%) se clasificaron como Clase I según la clasificación de Miller. En cuanto a la profundidad, el 83,2% de las recesiones medían 1 mm. La superficie vestibular fue la más afectada. Los factores que se asociaron significativamente con la RG fueron el tipo de cepillado dental con cerdas medias y un índice gingival modificado de 0, especialmente en la RG vestibular.

c.2. Título: Caracterización clínica del biotipo gingival en pacientes adultos jóvenes, Universidad Autónoma de Manizales departamento de Salud Oral, INSAO – Línea Endo – Perio, Manizales, España – 2019.

Autor: Margarita María Jiménez Cortazar – Diana Alexandra Millán

Mayor. (30)

Fuente: <https://repositorio.autonoma.edu.co/handle/11182/83>

Resumen:

Objetivo: El objetivo de este estudio es describir y clasificar clínicamente el biotipo gingival en adultos jóvenes que acuden a las clínicas odontológicas de la Universidad Autónoma de Manizales.

Metodología: Se seleccionaron pacientes que estaban a punto de iniciar tratamiento odontológico en la clínica de la Universidad Autónoma de Manizales, con edades comprendidas entre 18 y 40 años, de ambos sexos, y que presentaban todos los dientes anteriores superiores e inferiores con buena salud periodontal. La muestra estuvo compuesta por 33 sujetos, quienes proporcionaron datos sociodemográficos y se sometieron a una evaluación del estado de salud periodontal, que incluyó mediciones de profundidad de sondaje, sangrado al sondaje, nivel clínico de inserción, recesión gingival e índice de placa bacteriana. La clasificación del biotipo gingival se realizó utilizando sondas periodontales calibradas de biotipo de la marca Hu-Friedy,

Resultados: Después de realizar la clasificación del biotipo gingival, se encontró que el 12% de los participantes entre 18 y 20 años, el 30% entre 21 y 30 años, el 21% entre 31 y 40 años y el 6% de 51 años presentaban un biotipo gingival medio. Al analizar las frecuencias de biotipo gingival en el maxilar superior e inferior, se encontró que el biotipo gingival medio fue el más prevalente, seguido por el biotipo delgado.

Conclusiones: el biotipo gingival más común entre los pacientes es el biotipo gingival medio.

Se encontró que el nivel de inserción clínica era mínimo tanto en el maxilar superior como en el inferior.

El biotipo gingival grueso presentaba una mayor profundidad de sondaje en comparación con el biotipo gingival delgado.

c.3. Título: Relación entre el ancho biológico con el biotipo gingival, Universidad de Manizales Facultad de Salud, Grupo de investigación INSAO, España – 2021.

Autor: Baltazar Arango, Yessid. (31)

Fuente: <https://repositorio.autonoma.edu.co/handle/11182/1177>

Objetivo: Crear el vínculo entre el ancho biológico y el biotipo gingival en pacientes que van a iniciar tratamiento odontológico en las clínicas de la IPS Universidad Autónoma de Manizales.

Metodología: Se llevó a cabo un estudio descriptivo-relacional en una muestra de 69 dientes pertenecientes a 40 pacientes que asistieron a las clínicas de la IPS Universidad Autónoma de Manizales. Se evaluaron diversas variables clínicas periodontales, incluyendo profundidad de sondaje, nivel de inserción, biotipo periodontal, ancho biológico, sondaje transgingival y ancho de tejido queratinizado, las cuales se agruparon según el tipo de diente. Los resultados se analizaron utilizando medidas de tendencia central y dispersión, y se estableció la relación entre las variables mediante la prueba de Chi cuadrado, considerando un nivel de significación de $p > 0,05$.

Resultados: Los resultados promedio obtenidos en el estudio fueron: profundidad del surco gingival de $2,01 \pm 0,2$ mm, profundidad de sondaje transgingival de $3,8 \pm 0,04$ mm, ancho de encía queratinizada de $3,3 \pm 0,7$ mm y un porcentaje de sangrado al sondaje del 41,09%. El ancho biológico promedio fue de $1,9 \pm 0,2$ mm. El biotipo gingival más común fue grueso. La correlación entre el biotipo periodontal y el ancho biológico reveló una correlación moderada y negativa ($r = 0,514$) en dientes anteriores, una correlación leve y positiva no significativa ($r = 0,293$) en dientes molares, y no se encontró relación alguna en premolares.

Conclusiones: Se detectó una correlación entre el ancho biológico y el biotipo periodontal en dientes anteriores y molares, pero no se encontró

en premolares.

4. **HIPÓTESIS:**

Dado que, la literatura especializada indica que mientras más delgada es la encía, existe mayor proclividad para la retracción gingival.

¹
Es probable que, haya relación entre el biotipo gingival y la recesión gingival de caninos superiores de pacientes adultos.

¹CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

CAPITULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

I. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACION.

1.1. Técnica

1.1.1. Precisión de la Técnica

Para recoger información de la recesión gingival y biotipo gingival se consideró la técnica de Observación clínica intraoral.

1.1.2. Esquematización

VARIABLE	TÉCNICAS	INSTRUMENTO
Biotipo Gingival	Observación Clínica	Ficha de recolección de datos
Recesiones Gingivales	Observación clínica intraoral	Ficha de datos

1.1.3. Descripción de la Técnica

Se empleo la metodología de transparencia de sonda para determinar el biotipo gingival. Si al insertar la parte activa de la sonda en el surco gingival que se trasluce dicho elemento por medio de la pared gingival, se considera como un biotipo fino o delgado. De forma contraria, si no se hace transparente la parte activa de la sonda, se tipifica como biotipo grueso o robusto.

Para medir la dimensión de recesión gingival se empleará la sonda periodontal no inserta en el crevículo, colocando la punta de la parte activa de la sonda en el margen gingival residual y un tope de goma a la altura del límite amelocementario.

Luego con una regla se mide dicha distancia. La clase ¹ de la recesión gingival será determinada mediante la nomenclatura de Cairo.

1.2. Instrumentos:

1.2.1. Instrumento Documental

a) Precisión del Instrumento

Se utilizó una herramienta estandarizada o Ficha de recolección

b) Estructura del Instrumento

VARIABLES	EJES	INDICADORES	SUB EJES
Biotipo Gingival	1	Grueso Delgado	1.1 1.2
Recesión Gingival	2	Magnitud Clase	2.1 2.2

c) Modelo del Instrumento

En anexos se encuentra el modelo de ficha

¹ 1.2.2. Instrumentos Mecánicos

a) Equipos

- Unidad dental
- Sillón dental
- Espejos bucales y Bandeja
- Sonda periodontal calibrada -Carolina del Norte
- Laptop y PC

1.3. Materiales

- Vaso descartable de plástico
- Gasas
- Campo de trabajo
- Consentimiento informado
- Lapicero
- Enjuagatorios y Colutorios y antes de iniciar el procedimiento

1
2.

CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ámbito Espacial

2.1.1. Ámbito General

El estudio se ejecutó en el laboratorio de la Universidad Católica de Santa María.

2.1.2. Ámbito Específico

En pacientes del Centro Odontológico

2.2. Ubicación Temporal

Este trabajo se realizará en Octubre de 2023.

1
2.3.

Unidades de Estudio

2.3.1. Opción. casos

2.3.2. Unidades de Análisis: Piezas dentales

2.3.3. Caracterización de los casos

a) Criterios de inclusión

- Pacientes atendidos en el Centro Odontológico
- Pacientes adultos de 50 a 60
- Ambos sexos
- Pacientes que firmen consentimiento informado

b) Criterios de exclusión

- Participantes atendidos que presenten edentulismo parcial de caninos superiores
- Enfermedad sistémica de comprobada repercusión periodontal
- Presencia de patología dentoalveolar en pacientes
- Consumo de medicación en pacientes que tengan hiperplasia gingival
- Presencia de factores de riesgo locales en pacientes: cálculos, diatrogenia, impacción alimenticia, placa.
- Pieza dentarias extruidas
- Pacientes con actual intervención ortodóntica

c) Cuantificación de datos

$$n = \frac{Z^2 \cdot P(1-P)}{i^2}$$

DATOS:

- **Z alfa:** 1.96
- **P: (proporción esperada):** 0.40
- **W = Amplitud total deseada del intervalo de confianza:** 0.30
- **i:** 95%

i: (Nivel de precisión)

$$i = \frac{w}{2}$$

$$i = \frac{0.30}{2} = 0.15$$

$$W = \frac{1.96^2 * 0.1(1-0.40)}{(0.15)^2}$$

$$W = 40.97706...$$

W= 41 dientes permanentes

Cantidad de muestra para el valor correspondiente de P*

Valor superior: grado de confianza de 90%

Valor intermedio: grado de confianza de 95%. Valor inferior. Grado de confianza 99%

Amplitud total del intervalo de confianza (W)

*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= 41 caninos permanentes superiores

3. **ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

3.1. **Organización**

Previo a la aplicación de instrumentos se efectuaron las siguientes acciones:

- Se obtuvo autorización de decanatura de Facultad.
- Se obtuvo permiso de Dirección de la Clínica.
- Se coordinó acciones con profesores y Alumnos.
- Se preparó a los pacientes e informo expresamente su consentimiento.
- Se realizó una Prueba Piloto.
- Luego se aplicó los instrumentos

3.2. **Recursos**

a) **Recursos Humanos**

Investigador: Dylan Bryan Arce Postigo

Asesor: Dra. Patricia Valdivia Pinto

b) **Recursos Físicos**

Infraestructura de la Clínica Odontológica UCSM

c) **Recursos Económicos**

Propios del investigador

d) **Recurso Institucional**

Biblioteca UCSM

3.3. **Prueba Piloto**

En la validación tanto como la metodología de investigación, se aplicó a los biotipos gingivales

a) Tipo de prueba

Inclusiva

b) Muestra piloto

5% en cada conjunto

c) Recolección piloto

Aplicación previa del instrumento al grupo piloto

3.4. Validación del formulario

Este instrumento figura en anexos de la tesis.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1. Plan de Sistematización

a) Tipo de procesamiento

Digital. Se empleará el software Estadístico SPSS, 26

b) Operaciones del procesamiento

b1. Clasificación

La información obtenida en la aplicación de instrumentos se transcribió a una matriz de datos para ser clasificada y procesada.

b2. Conteo

En matriz de recuento.

b3. Tabulación

Se emplearon tablas de doble entrada y contingencia.

b4. Graficación

Se generaron tablas y graficas con frecuencias numéricas y porcentuales según los requerimientos del estudio.

4.2. Plan de Análisis de datos

a. Tipo de Análisis

Categorico, Cuantitativo y bivariado.

b. Tratamiento estadístico

VARIABLE INVESTIGATIVA	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	Prueba Estadística
Biotipo Gingival	Cualitativo	Nominal	• Frecuencias Porcentuales • Frecuencias Absolutas	χ^2 de independencia
Recesión Gingival	Ordinal	Ordinal		Coficiente de contingencia

CAPÍTULO III:

RESULTADO

TABLA 1
BIOTIPO GINGIVAL SEGÚN LOCALIZACIÓN

LOCALIZACIÓN	BIOTIPO GINGIVAL				TOTAL	
	DELGADO		GRUESO		N	%
	N	%	N	%		
CANINO SUPERIOR DERECHO	15	36,59	10	24,39	25	60,98
CANINO SUPERIOR IZQUIERDO	11	26,83	5	12,20	16	39,02
TOTAL	26	63,41	15	36,59	41	100,00

Fuente: Elaboración propia

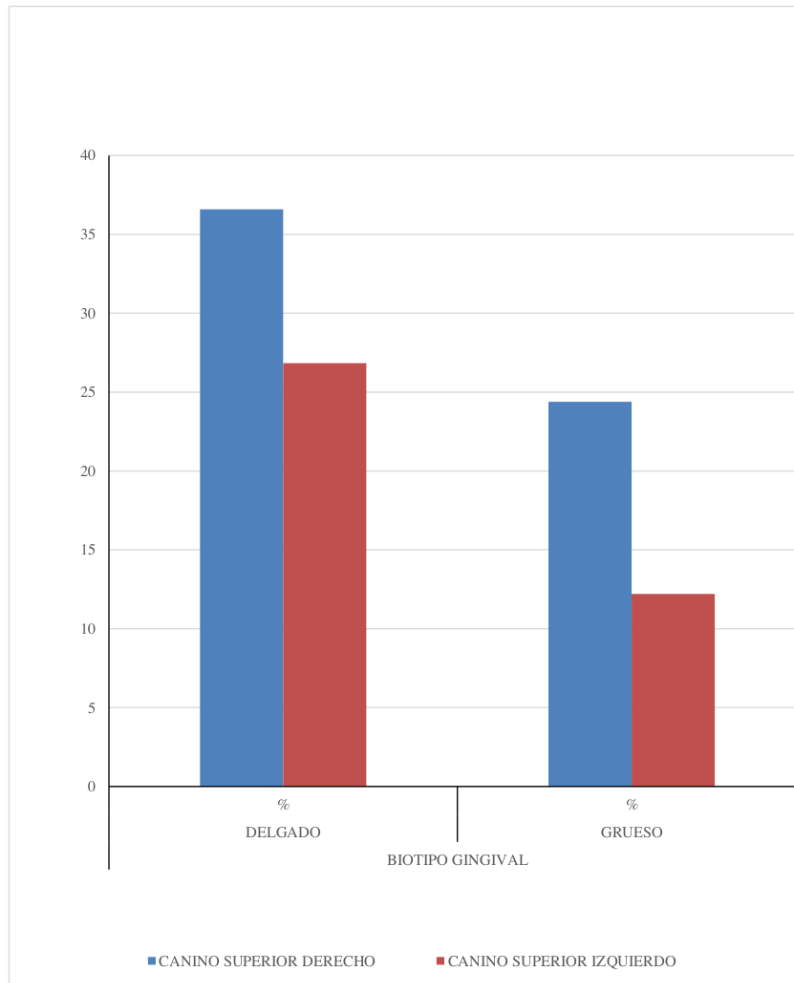
Interpretación:

En caninos superiores derechos destacó el biotipo gingival delgado con el 36,59%.

Similarmenle en los caninos izquierdos fue más frecuente el biotipo delgado, pero con un porcentaje menor del 26,82%.

Se puede concluir que el biotipo gingival fue predominantemente delgado en ambos caninos superiores, pero con porcentajes relativamente diferentes.

GRÁFICO 1
BIOTIPO GINGIVAL SEGÚN LOCALIZACIÓN



Fuente: Elaboración propia.

TABLA 2
MAGNITUD DE LA RECESIÓN GINGIVAL SEGÚN LOCALIZACIÓN

LOCALIZACIÓN	MAGNITUD DE RECESIÓN						TOTAL	
	1 a 3 mm		4 a 6 mm		> 6 mm			
	N	%	N	%	N	%	N	%
CANINO SUPERIOR DERECHO	9	21,95	12	29,27	4	9,76	25	60,98
CANINO SUPERIOR IZQUIERDO	1	2,44	12	29,27	3	7,32	16	39,02
TOTAL	10	24,39	24	58,54	7	17,07	41	100,00

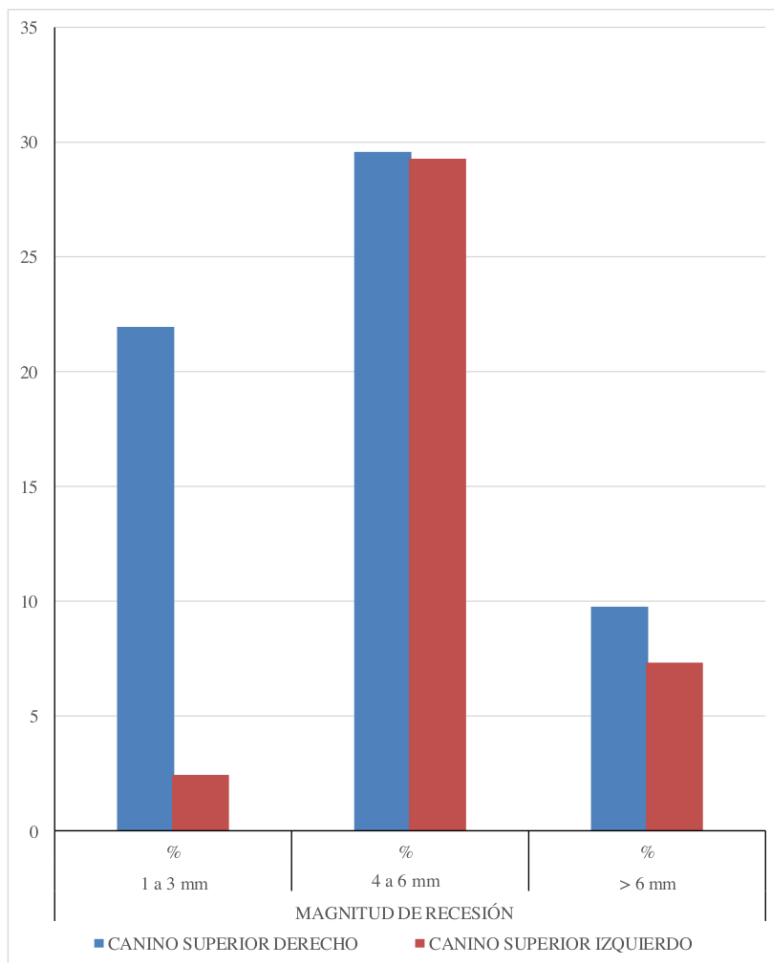
Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

En caninos superiores derechos predominó la recesión gingival de 4 a 6 mm con el 29,27%.

En caninos superiores izquierdos dicha condición se repite. Consecuentemente la recesión gingival de 4 a 6 mm predominó en ambos caninos con igual porcentaje.

GRÁFICO 2
MAGNITUD DE LA RECESIÓN GINGIVAL SEGÚN LOCALIZACIÓN



Fuente: Elaboración propia.

TABLA 3
CLASE DE RECESIÓN GINGIVAL SEGÚN LOCALIZACIÓN

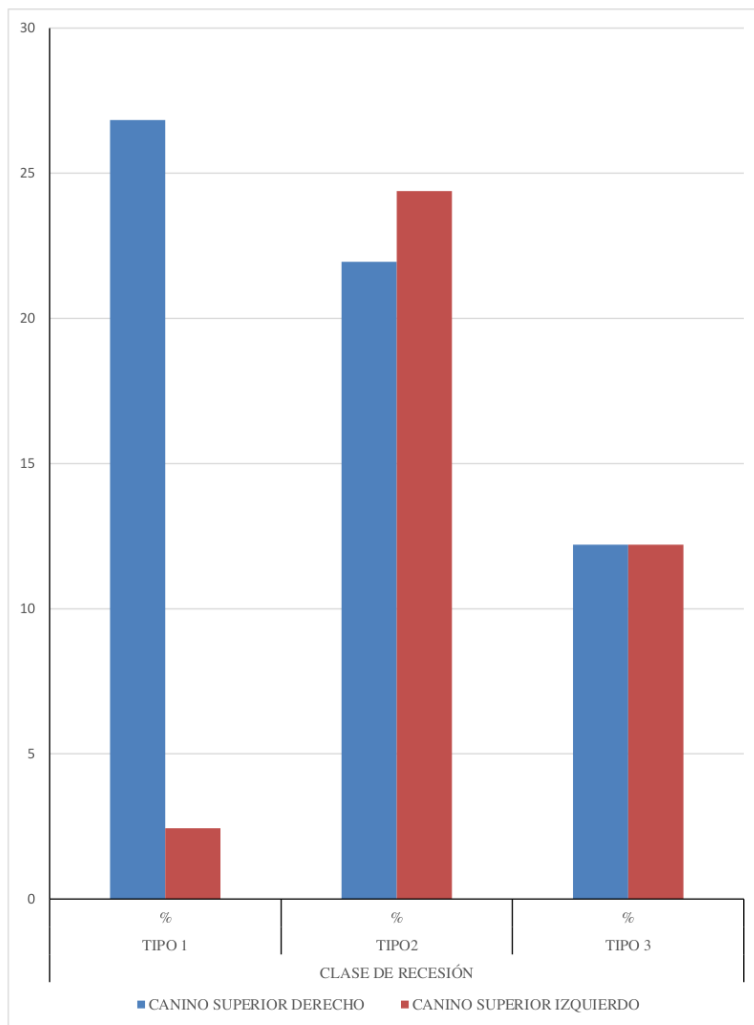
LOCALIZACIÓN	CLASE DE RECESIÓN SEGÚN CAIRO						TOTAL	
	TIPO 1		TIPO 2		TIPO 3			
	N	%	N	%	N	%	N	%
CANINO SUPERIOR DERECHO	11	26,83	9	21,95	5	12,20	25	60,98
CANINO SUPERIOR IZQUIERDO	1	2,44	10	24,39	5	12,20	16	39,02
TOTAL	12	29,27	19	46,34	10	24,39	41	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

La recesión gingival tipo 2 predominó en ambos caninos superiores con porcentajes del 21.95% y el 24,49% para ambos caninos derecho e izquierdos respectivamente.

GRÁFICO 3
CLASE DE RECESIÓN GINGIVAL SEGÚN LOCALIZACIÓN



Fuente: Elaboración propia.

TABLA 4
 RELACIÓN ⁴ ENTRE BIOTIPO GINGIVAL Y MAGNITUD DE LA RECESIÓN
 GINGIVAL EN CANINOS SUPERIORES DERECHOS

BIOTIPO GINGIVAL	MAGNITUD DE RECESIÓN DE CAIRO						TOTAL	
	1 a 3 mm		4 a 6 mm		> 6 mm			
	N	%	N	%	N	%	N	%
DELGADO	7	17,07	16	39,02	3	7,32	26	63,41
GRUESO	3	7,32	8	19,51	4	9,76	15	36,59
TOTAL	10	24,39	24	58,54	7	17,07	41	100,00

$\chi^2: 1.57 < VC: 5.99$

Fuente: Elaboración propia.

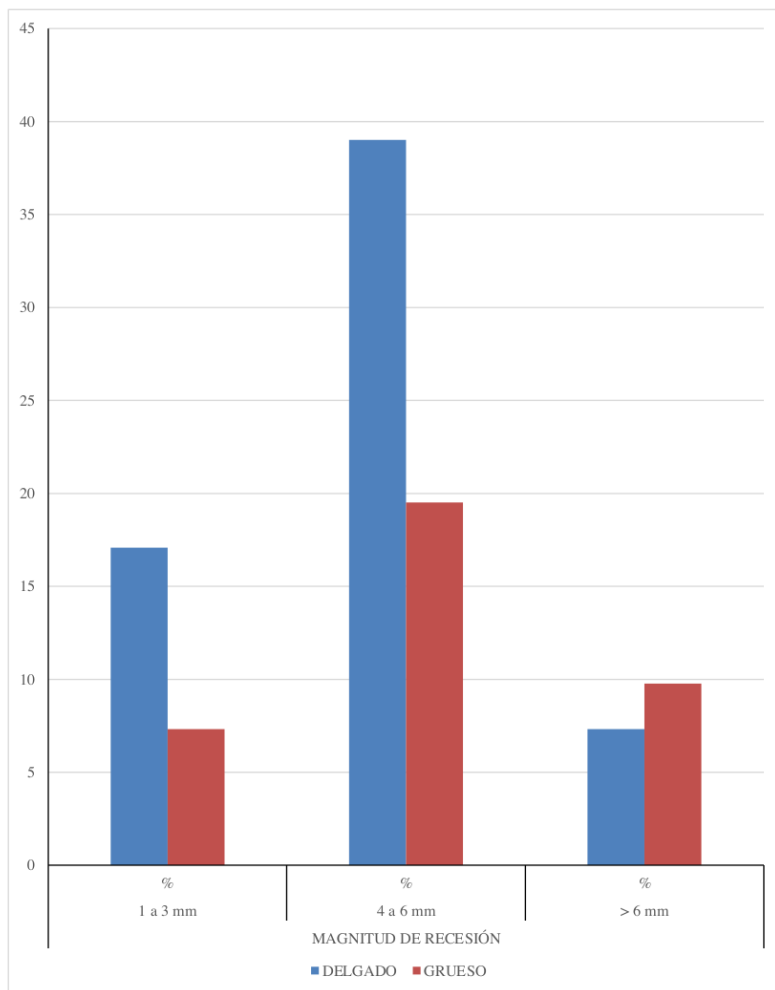
Interpretación:

Una recesión gingival de 4 a 6 mm está relacionada mayormente con el biotipo delgado en hasta un 29,02%.

Similarmemente, la recesión gingival también se asoció con el biotipo grueso, pero hasta en 19,51%.

¹¹ De acuerdo a la prueba Chi cuadrado (χ^2), no existe relación significativa estadística entre el biotipo gingival y la magnitud de la recesión gingival en caninos superiores derechos.

1 **GRÁFICO 4**
RELACIÓN ENTRE BIOTIPO GINGIVAL Y MAGNITUD DE LA RECESIÓN
GINGIVAL EN CANINOS SUPERIORES DERECHOS



Fuente: Elaboración propia.

TABLA 5
RELACIÓN ⁴ ENTRE BIOTIPO GINGIVAL Y MAGNITUD DE LA RECESIÓN
GINGIVAL EN CANINOS SUPERIORES IZQUIERDOS.

BIOTIPO GINGIVAL	MAGNITUD DE RECESIÓN						TOTAL	
	1 a 3 mm		4 a 6 mm		> 6 mm		N	%
GRUESO	3	7,32	8	19,51	4	9,76	15	36,59
DELGADO	7	17,07	16	39,02	3	7,32	26	63,41
TOTAL	10	24,39	24	58,54	7	17,07	41	100,00

χ^2 : 1.57 < VC: 5.99

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

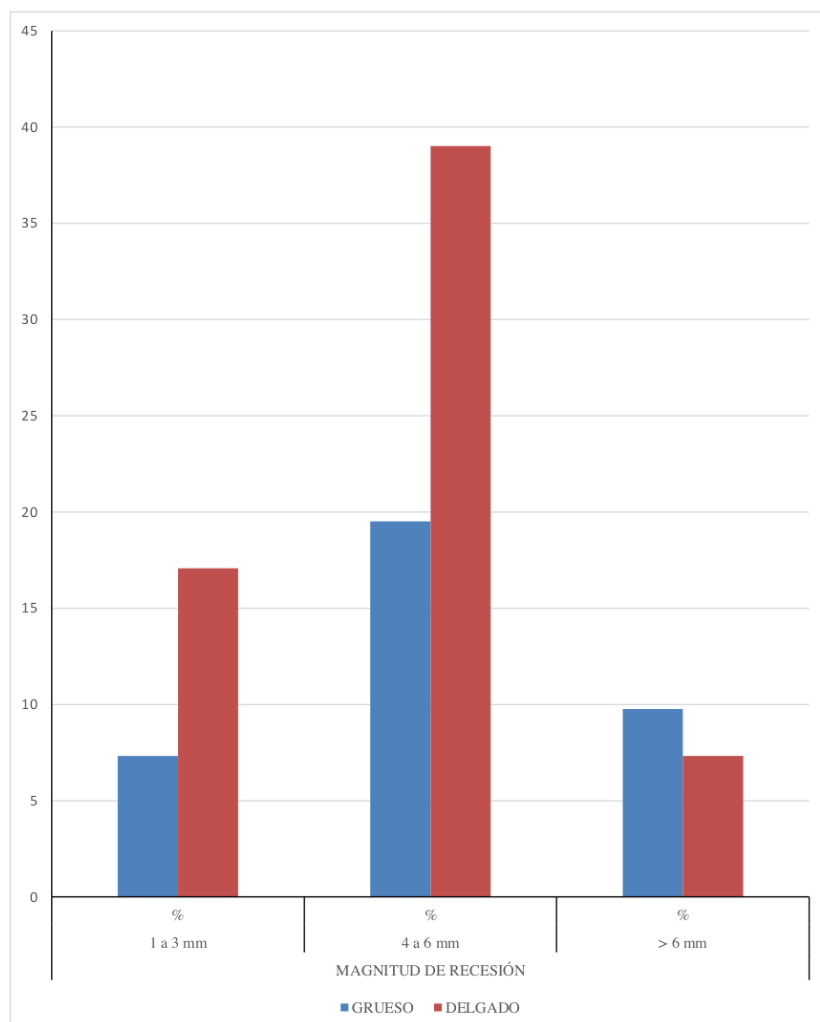
El biotipo delgado se relacionó especialmente con una recesión gingival de 4 a 6 mm con el 39,02%. Por consiguiente, el biotipo grueso se asoció dominante con dicha magnitud, pero con el 19,51%.

¹¹ De acuerdo a la prueba Chi cuadrado (χ^2), no existe relación significativa estadística entre el biotipo gingival y la magnitud de la recesión gingival en caninos superiores izquierdos.

1

GRÁFICO 5

RELACIÓN ENTRE BIOTIPO GINGIVAL Y MAGNITUD DE LA RECESIÓN
GINGIVAL EN CANINOS SUPERIORES IZQUIERDOS.



Fuente: Elaboración propia.

TABLA 6
RELACIÓN ENTRE BIOTIPO GINGIVAL Y CLASE DE RECESIÓN GINGIVAL EN
CANINOS SUPERIORES DERECHOS.

BIOTIPO GINGIVAL	CLASE DE RECESIÓN SEGÙN CAIRO						TOTAL	
	TIPO 1		TIPO 2		TIPO 3			
	N	%	N	%	N	%	N	%
DELGADO	9	21,95	11	26,83	6	14,63	26	63,41
GRUESO	3	7,32	8	19,51	4	9,76	15	36,59
TOTAL	12	29,27	19	46,34	10	24,39	41	100,00

$\chi^2: 0.97 < VC: 5.99$

Fuente: Elaboración propia.

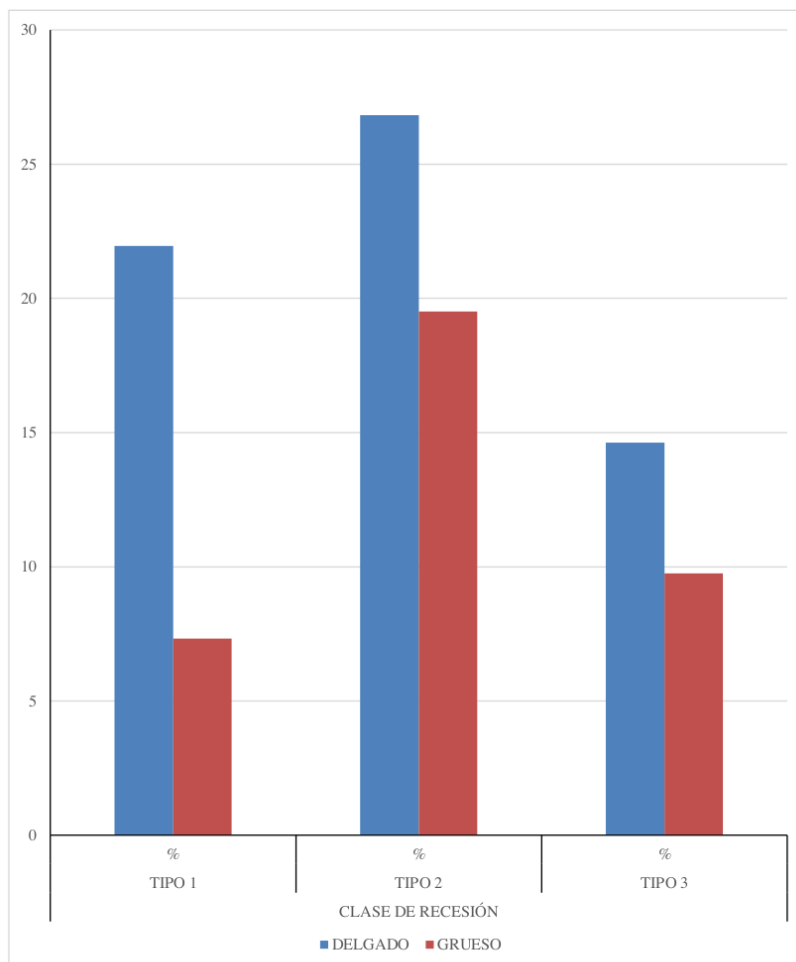
Interpretación:

El biotipo delgado se relacionó principalmente con una recesión gingival tipo 2 con el 26,83%.

De modo similar, el biotipo grueso se asoció más frecuentemente con dicha clase, pero con el 19,51%.

De acuerdo a la prueba Chi cuadrado (χ^2), no existe relación significativa estadística entre el biotipo gingival y la clase de recesión gingival en caninos superiores derechos.

GRÁFICO 6
1 RELACIÓN ENTRE BIOTIPO GINGIVAL Y CLASE DE RECESIÓN GINGIVAL EN
 CANINOS SUPERIORES DERECHOS.



Fuente: Elaboración propia.

TABLA 7
RELACIÓN ENTRE BIOTIPO GINGIVAL Y CLASE DE RECESIÓN GINGIVAL EN
CANINOS SUPERIORES IZQUIERDOS.

BIOTIPO GINGIVAL	CLASE DE RECESIÓN SEGÚN CAIRO						TOTAL	
	TIPO 1		TIPO 2		TIPO 3			
	N	%	N	%	N	%	N	%
DELGADO	9	21,95	11	26,83	6	14,63	26	63,41
GRUESO	3	7,32	8	19,51	4	9,76	15	36,59
TOTAL	12	29,27	19	46,34	10	24,39	41	100,00

$$x^2: 0.97 < VC: 5.99$$

Fuente: Elaboración propia.

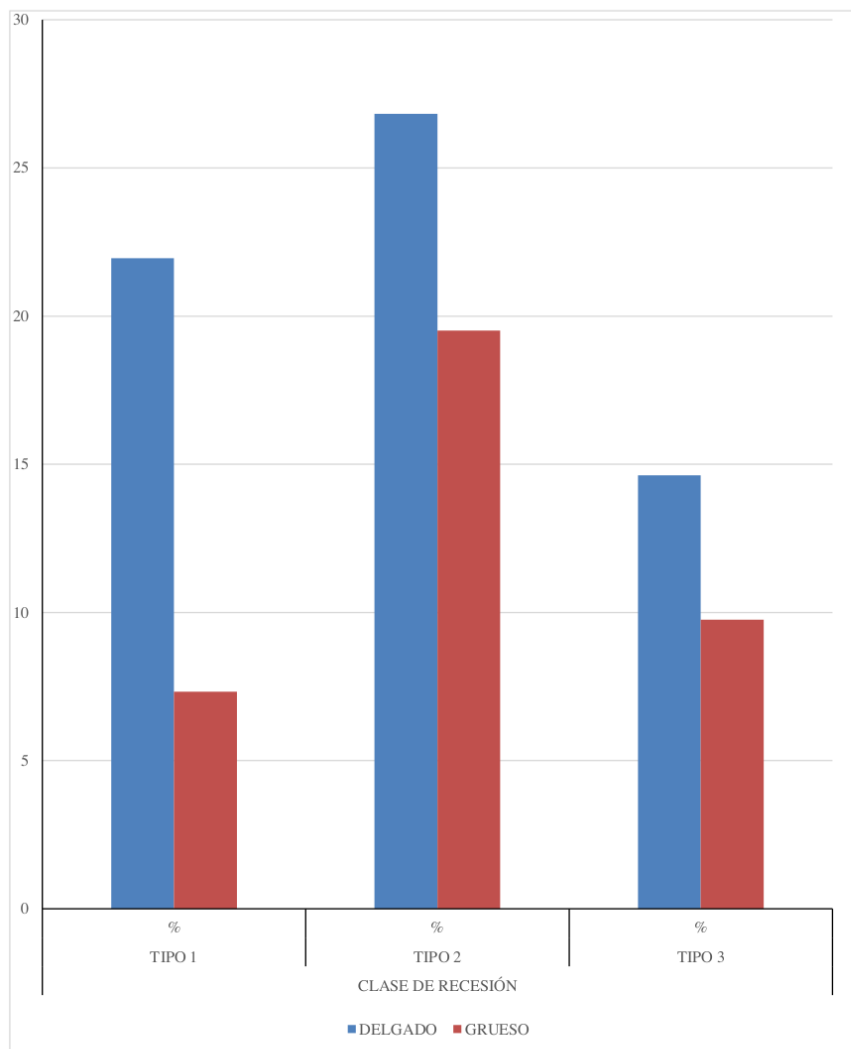
Interpretación:

El biotipo gingival se relacionó notablemente con una clase de recesión gingival de tipo 2 con el 26,83%.

Correspondientemente, el biotipo grueso se asoció predominantemente con dicha clase, pero con el 19,51%

De acuerdo a la prueba Chi cuadrado (x²), no existe relación significativa estadística entre biotipo gingival y clase de recesión gingival en caninos superiores derechos e izquierdos.

GRÁFICO 7
RELACIÓN ENTRE BIOTIPO GINGIVAL Y CLASE DE RECESIÓN GINGIVAL EN
CANINOS SUPERIORES IZQUIERDOS.



Fuente: Elaboración propia.

CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS NULA⁷

Hipótesis nula:

No existe relación entre el biotipo gingival y la recesión gingival de caninos superiores de pacientes adultos.

Prueba de Chi cuadrado

	Valor	df	Significancia
Chi-cuadrado	1,571	2	0,456
Razón	1,520	2	0,468
Asociación	1,103	1	0,294
N de casos	41		

p: 0.468 > α :0,05.

Interpretación:

Teniendo en cuenta que el valor de p es mayor que el valor del riesgo α , de acuerdo a la prueba Chi cuadrado (χ^2), no existe relación significativa estadística entre biotipo gingival y recesión gingival.¹¹

DISCUSIÓN

De acuerdo a la prueba estadística Chi cuadrado (χ^2), en la presente investigación se obtuvo una ausencia de relación significativa estadística entre las variables biotipo gingival y recesión gingival a nivel de caninos superiores permanentes de ambos lados, en razón a que se registró mayormente un biotipo delgado con un 63,41%, una recesión prevalente magnitud de 4 a 6 mm con el 58,54% y una relación tipo 2 mayoritaria con el 46,34%

En la actualidad la metodología más empleada dentro del quehacer estomatológico en la medición del biotipo periodontal y su cuantificación respectiva sigue siendo la transparencia de sonda y la observación clínica. Comparativamente en estudios a nivel mundial se encuentran los de Arbildo, et al (32) y Manjunath, et al (33), donde el biotipo gingival delgado es el más prevalente, esto podría ser el resultado de la enorme variedad y diversidad genética que presenta la población peruana, esto conduce a una compleja combinación en el biotipo gingival.

En la presente investigación estos resultados coinciden de manera análoga con los citados, de esta manera se ha logrado identificar una gran variedad de biotipos gingivales, concretándose el objetivo del presente estudio.

Naranjo en el año 2016 (34), en un estudio de características similares determino de su población de estudio, que un 42.25% tuvieron recesión gingival y los que mostraron biotipo delgado denotaron 4,46 más veces en la probabilidad de expresar recesiones gingivales que biotipos gruesos.

Estos resultados concuerdan en que, en caninos superiores derecho predominó el biotipo gingival delgado con un 36,59%. Similarmente en los caninos superiores izquierdos fue más frecuente delgado, pero con un porcentaje menor de 26,82%.

Se puede concluir que el biotipo gingival fue predominantemente delgado en ambos caninos superiores, pero con porcentajes relativamente diferentes.

En 2019 Palma R (35), realizó una investigación con la finalidad de identificar asociaciones de fenotipo, la metodología fue descriptiva, transversal, sus resultados fueron en 24% hubo recesiones de tipo II, 14% mostro recesiones de tipo I y 13% recesiones de tipo II.

Estos resultados concuerdan con esta investigación, en el sentido que, en clase de recesión gingival tipo 2 predominó en ambos superiores con porcentajes del 21,95% y el 24,39% para los caninos derechos e izquierdos respectivamente. Como odontólogos nuestra tarea es estar siempre actualizados con las más recientes investigaciones para poder brindarles a nuestros pacientes el mejor tratamiento y pronóstico posible, el hecho de tener un buen diagnóstico nos asegura un plan de tratamiento adecuado. La clasificación de Cairo, es una buena herramienta y sobre todo el método más actualizado hasta el momento.

En 2020 Monge K (36), hizo un trabajo de investigación con la finalidad conocer la relación entre las variables eminencia radicular y recesión de caninos, su investigación fue descriptiva, transversal y observacional. La muestra fueron 36 caninos permanentes superiores. Sus resultados muestran la existencia de relación entre clase de recesión gingival y el grado de eminencia con clase I en 30.56%, en clases III y II en 19.44%. concluye con la aceptación de la hipótesis alterna según el p valor obtenido.

Estos resultados no concuerdan con nuestra investigación propuesta, ya ⁶ que no existe relación entre el biotipo gingival y la recesión gingival de caninos permanentes superiores y teniendo en cuenta que el valor de p es mayor que el valor de riesgo α , de acuerdo a la prueba chi ¹¹ cuadrado, no existe relación estadística significativa entre biotipo gingival y recesión gingival.

CONCLUSIONES

Primera:

En cuanto al biotipo gingival, hubo predominancia del biotipo delgado con un 63,41% registrándose un biotipo grueso con el 36,59% de los casos.

Segunda:

En lo referente a la recesión gingival predominaron los casos con recesión de magnitud 4 a 6 mm con el 58,54% siendo, la recesión tipo 2 la más prevalente con el 46,34%.

Tercera:

Teniendo en cuenta que el valor de p es mayor que el valor de riesgo α , de acuerdo a la prueba *Chi cuadrado*, no existe relación significativa estadística entre biotipo gingival y recesión gingival.

Cuarta:

En consecuencia, se puede aceptar la hipótesis nula de independencia, con un nivel de significancia de $p: 0,456 > \alpha: 0,05$.

RECOMENDACIONES

Primera:

A futuros investigadores se les recomienda realizar investigaciones sobre metodologías de diagnóstico de los biotipos gingivales para determinar cuál es más eficaz.

Segunda:

A profesionales odontólogos se les recomienda analizar en su integridad las dimensiones gingivales, ya que son fundamentales para la intervención quirúrgica y no quirúrgica.

Tercera:

A próximos tesisistas se recomienda estudiar las relaciones entre el biotipo gingival y los cambios del contorno de la encía, con la finalidad de determinar constantes de ocurrencia en la posible vinculación de ambas variables.

Cuarta:

Se recomienda estudiar las relaciones entre el biotipo gingival y la periodontitis, a fin de conocer si el grosor gingival influye de alguna forma en el desarrollo de bolsas periodontales.

Quinta:

A los alumnos de Pregrado se recomienda, considerar el biotipo gingival cuando hagan cirugías periodontales, con el objetivo de preservar la integridad de la estructura gingival durante las maniobras operatorias.

Sexta:

A estudiantes de segunda especialidad de periodoncia e implantología se recomienda que para efectos de intervenciones quirúrgicas de la recesión clase I y II de Miller recurriendo a colgajos desplazados lateralmente a partir de una zona donante constituida por una encía saludable queratinizada y que tenga biotipo grueso, con el fin de poder garantizar la confección de un colgajo dividido cuya parte superficial rotable cubra con suficiencia la denudación radicular, y parte profunda del conectivo cubra la mencionada zona donante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zerón, Agustín. Biotipo, fenotipos y genotipos. *Revista Mexicana de Periodontología*. 2011. Ene - Abr.; Vol. 2.(Núm. 1.).
2. Olsson M, Lindhe J. Periodontal characteristics in individuals with varying form of the upper central incisors. *J. Clin Periodontol*. 1991.; Vol. 18(1).
3. Ochsenbein, C. and Ross, S. A Reevaluation of Osseous Surgery. *Dental Clinics of North America*. 1969.; Vol. 13.
4. Barrancos.. *Operatoria Dental*. 4th ed. Buenos Aires.: Editorial Médica Panamericana.; 2006.
5. Cabrera Pérez, Elizabeth Roxana. Severidad de la pérdida de papila interdental del sector antero superior en relación al biotipo periodontal en pacientes del Hospital Nacional Luís N. Sáenz de la Polí. *Revista Nacional del Perú*. Marcos. UNMDS, editor. Lima - Perú.; 2012.
6. L., Newman C y Carranza. *Periodontología Clínica*. 10th ed. México.: Editorial Interamericana C. Graw Hill; 2010.
7. Esfahrood, Z. , Kadkhodazadeh, M. y Talabi, M. Gingival Biotype: a review. [Online].; 2012.. available from: http://www.agd.org/media/158120/gendent_july13_331_kadkhodazadeh.pdf.
8. Fu J., Lee A. y Wang H. Influence of tissue biotype on implant esthetics. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2011; 26.
9. Eghbali A de Rouck T y de Bruyn H, Cosyn J. The gingival biotype assessed by experienced and inexperienced clinicians. *J Clin Periodontol*. 2009.;(36.).
10. Lee S., Kim T., Kim H., Shon W., Park Y. Discriminant analysis for the thin periodontal biotype based on the data acquired from three-dimensional virtual models of Korean young adults. *J Periodontol*. 2013.;(84.).
11. Kan J., Morimoto T., Rungcharassaeng K., Roe P., Smith D. Gingival biotype assessment in the esthetic zone: visual versus direct measurement. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2010.;(30).
12. Sharma S. Thakur S., Joshi S., Kulkarni S. Measurement of gingival thickness using digital vernier caliper and ultrasonographic method: A comparative study. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2014.;(5.).
13. Fu J., Yeh C., Chan H., Tatarakis N., Leong D., Wang H. Tissue biotype and its relation to the underlying bone morphology. *J Periodontol*. 2010.;(81.).
14. Cook D., Mealey B., Verrett R., Mills M., Noujeim M., Lasho D., et al. Relationship between clinical periodontal biotype and labial plate thickness: An in vivo study. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2011.;(31.).
15. Müller H., Barrieshi - Nusair K., Könönen E. Repeatability of ultrasonic determination of gingival thickness. *Clin Oral Investig*. 2007.;(11.).
16. Lee S., Kim T., Kim H., Shon W., Park Y. Discriminant analysis for the thin periodontal biotype based on the data acquired from three-dimensional virtual models of Korean young adults. *J Periodontol*. 2013.;(84.).
17. Lister Blondet, Christian R. y Alarcón Palacios, Marco Antonio. Fenotipos Periodontales. *Rev. Estomatológica Herediana*. 2010. Octubre - Diciembre.; vol.20.(núm. 4.).
18. Lindhe, Jan. *Periodontología Clínica e Implantología Odontológica*. 51st ed. México D.F.: Editorial Médica Panamericana.; 2009.
19. Weber, Benjamín; Fuentes, Ramón; García, Nerilda y Cantin, Mario. Relaciones de forma y proporción del incisivo central maxilar con medida faciales, línea media dentaria y facial en adultos. *Int. J. Morphol*. 2014; Vol. 14.(n.3.).
20. Rosado, Larry. *Periodoncia*. 2nd ed. UCSM. , editor. Arequipa - Perú.; 2003.
21. Carranza, Fermín. *Periodontología Clínica*. 10th ed.: Editorial Mc. Graw Hill.; 2003.
22. Newman, Takei, Carranza. *Periodontología Clínica*. 9th ed. México. D. F.: Editorial

- Interamericana.; 2014.
23. Paredes Berrú, Luis Iván. Relación entre el biotipo periodontal y la recesión gingival en piezas anteriores superiores en pacientes atendidos en la clínica estomatológica de la USS, Pimentel – Perú – 2018.; Epidemiología, salud – prevención, promoción y diagnóstico estomatológico.
 24. Lozano de la Cruz, Heidy Juliza y Vasquez Remigio, July Stefani. Asociación entre el biotipo periodontal y recesión gingival en pacientes adultos del Puesto de Salud CLAS “La Esperanza.” Huancayo.; 2023.
 25. Sucapuca Molina, Maybeth. Biotipo Gingival en Dientes con Recesión Gingival Visible y Periodontitis Crónica en Pacientes de la Clínica Odontológica de la UCSM. Arequipa.; 2017.
 26. Rojas Chavez, Brillith Ghandari. Asociación del biotipo gingival con el grado de recesión gingival en pacientes adultos atendidos en la clínica estomatológica de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Lima - Perú.; 2017.
 27. Carbajal Valdivia, Katherine Brenda. Relación entre biotipo periodontal y recesión gingival en pacientes adultos que acuden a la clínica Odontológica de la Universidad Nacional “Jorge Basadre Grohmann. Grohmann. UNJB, editor. Tacna.; 2018.
 28. Clemente Bravo, Chriss Shenda. Fenotipo gingival y su relación con diferentes parámetros clínicos en cadetes de la escuela militar de chorrillos “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI. BOLOGNESI. CF, editor. Lima - Perú.; 2024.
 29. Brito Chicaiza, Christian David y Pesántez Chacón, David Patricio. Prevalencia de recesión gingival y factores asociados a estudiantes entre 18 y 25 años de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca. Cuenca. Ud, editor.; 2015 - 2016.
 30. Jiménez Cortázar, Margarita María y Millán Mayor, Diana Alexandra. Caracterización clínica del biotipo gingival en pacientes adultos jóvenes. Universidad Autónoma de Manizales departamento de Salud Oral, INSAO – Igea Endo – Perio, Manizales. España.; 2019.
 31. Baltazar Arango, Yessid. Relación entre el ancho biológico con el biotipo gingival, Universidad Manizales Facultad de Salud, Grupo de investigación INSAO. España.; 2021.
 32. Jorung J, Fardal O. Perceptions of patient’s smiles: A comparison of patient’s and dentist’s opinions. J Am Dent Assoc.; 2007.
 33. Ainamo J, Löe H. Anatomical characteristics of gingiva: A clinical an microscopic study of the free and attached gingiva. J Periodontol.
 34. Naranjo Cabezas, María José. Prevalencia de recesiones gingivales en dientes anteroinferiores según el biotipo periodontal en pacientes con apiñamiento dental en la Universidad de las Américas. In.; 2016.
 35. Palma Romero, RE. Fenotipo gingival asociado a las recesiones gingivales en pacientes atendidos en el Centro de Salud Manuel Bonilla en el Callao. Perú.; Universidad Inca Garcilazo de la Vega.; 2018.
 36. Monge Apaza, Katherine Gabriela. Relación entre la eminencia radicular y la recesión gingival de caninos permanentes superiores en pacientes del Centro Odontológico de la UCSM. Arequipa.; 2019.

ANEXOS

ANEXO 1
MODELO DEL INSTRUMENTO

FICHA DE RECOLECCIÓN

Nº de ficha _____

EDAD: ____

GÉNERO: ____

P. DENTARIA ____

A. BIOTIPO GINGIVAL:

a. DELGADO ☐

b. GRUESO ☐

B. RECESIÓN GINGIVAL:

B.1. MAGNITUD

a. 1 - 3 mm ☐

b. 4 - 6 mm ☐

c. > de 6 mm ☐

B.2. CLASES SEGÚN CAIRO

a. Clase 1 ☐

b. Clase 2 ☐

c. Clase 3 ☐

ANEXO 2
MATRIZ DE DATOS

MATRIZ DE DATOS

UE	GÉNERO	EDAD	BIOTIPO GINGIVAL	CANINOS SUPERIORES DERECHO O IZQUIERDO	MAGNITUD DE RECESIÓN GINGIVAL	CLASES DE RECESIÓN GINGIVAL
1.	MASCULINO	52	GRUESO	DERECHO	B. 4 a 6 mm	B. T2
2.	MASCULINO	51	GRUESO	DERECHO	A. 1 a 3 mm	A. T1
3.	MASCULINO	55	GRUESO	IZQUIERDO	B. 4 a 6 mm	B. T2
4.	MASCULINO	50	GRUESO	DERECHO	A. 1 a 3 mm	A. T1
5.	MASCULINO	56	GRUESO	IZQUIERDO	A. 1 a 3 mm	A. T1
6.	MASCULINO	52	GRUESO	DERECHO	C. > 6 mm	C. T3
7.	MASCULINO	53	GRUESO	IZQUIERDO	B. 4 a 6 mm	B. T2
8.	MASCULINO	55	GRUESO	DERECHO	C. > 6 mm	C. T3
9.	MASCULINO	56	GRUESO	DERECHO	C. > 6 mm	C. T3
10.	MASCULINO	52	GRUESO	IZQUIERDO	C. > 6 mm	C. T3
11.	MASCULINO	56	GRUESO	DERECHO	B. 4 a 6 mm	B. T2
12.	MASCULINO	52	GRUESO	IZQUIERDO	B. 4 a 6 mm	B. T2

13.	MASCULINO	57	DELGADO	DERECHO	C. > 6 mm	C. T3
14.	MASCULINO	58	DELGADO	IZQUIERDO	B. 4 a 6 mm	B. T2
15.	MASCULINO	52	GRUESO	DERECHO	B. 4 a 6 mm	B. T2
16.	MASCULINO	54	DELGADO	DERECHO	B. 4 a 6 mm	A. T1
17.	MASCULINO	53	GRUESO	DERECHO	B. 4 a 6 mm	B. T2
18.	MASCULINO	56	GRUESO	DERECHO	B. 4 a 6 mm	B. T2
19.	MASCULINO	51	DELGADO	IZQUIERDO	C. > 6 mm	C. T3
20.	FEMENINO	52	DELGADO	IZQUIERDO	B. 4 a 6 mm	C. T3
21.	FEMENINO	56	DELGADO	IZQUIERDO	B. 4 a 6 mm	B. T2
22.	FEMENINO	56	DELGADO	IZQUIERDO	B. 4 a 6 mm	B. T2
23.	FEMENINO	57	DELGADO	IZQUIERDO	C. > 6 mm	C. T3
24.	FEMENINO	52	DELGADO	DERECHO	A. 1 a 3 mm	A. T1
25.	FEMENINO	54	DELGADO	DERECHO	B. 4 a 6 mm	B. T2
26.	FEMENINO	56	DELGADO	DERECHO	B. 4 a 6 mm	C. T3
27.	FEMENINO	53	DELGADO	IZQUIERDO	B. 4 a 6 mm	C. T3
28.	FEMENINO	52	DELGADO	DERECHO	B. 4 a 6 mm	B. T2

29.	FEMENINO	53	DELGADO	DERECHO	B. 4 a 6 mm	B. T2
30.	FEMENINO	58	DELGADO	IZQUIERDO	B. 4 a 6 mm	B. T2
31.	FEMENINO	57	DELGADO	DERECHO	A. 1 a 3 mm	A. T1
32.	FEMENINO	55	DELGADO	DERECHO	B. 4 a 6 mm	A. T1
33.	FEMENINO	56	DELGADO	DERECHO	A. 1 a 3 mm	A. T1
34.	FEMENINO	52	DELGADO	IZQUIERDO	B. 4 a 6 mm	B. T2
35.	FEMENINO	51	DELGADO	DERECHO	A. 1 a 3 mm	A. T1
36.	FEMENINO	56	DELGADO	IZQUIERDO	B. 4 a 6 mm	B. T2
37.	FEMENINO	52	DELGADO	DERECHO	A. 1 a 3 mm	A. T1
38.	FEMENINO	56	DELGADO	DERECHO	B. 4 a 6 mm	B. T2
39.	FEMENINO	58	DELGADO	IZQUIERDO	B. 4 a 6 mm	B. T2
40.	FEMENINO	57	DELGADO	DERECHO	A. 1 a 3 mm	A. T1
41.	FEMENINO	53	DELGADO	DERECHO	A. 1 a 3 mm	A. T1

Leyenda:

UE: Unidades de estudio

T1: Tipo 1

T2: Tipo 2

T3: Tipo 3

ANEXO 3
AUTORIZACIÓN DE INVESTIGACION

AUTORIZACIÓN DE INVESTIGACION

**SOLICITO: AUTORIZACIÓN DE INGRESO
A CLÍNICA PARA
RECOLECCIÓN DE DATOS**

**SEÑOR:
DR. ALBERTO ALVARADO ACO
DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE SANTA MARÍA**

DYLAN BRYAN ARCE POSTIGO, identificado con DNI N° 72563952, Bachiller de la Escuela Profesional de Odontología, identificado con código de matrícula N° 2016223651, ante usted con el debido respeto me presento y digo:

Que por estar elaborando mi Proyecto de Tesis titulado: **"RELACIÓN ENTRE EL BIOTIPO PERIODONTAL Y LA RECESIÓN GINGIVAL EN CANINOS SUPERIORES DE PACIENTES ADULTOS ATENDIDOS EN EL CENTRO ODONTOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA, 2023"**, es que recorro a usted para solicitarle tenga a bien ordenar a quien corresponda dar autorización de ingreso al Centro Odontológico para realizar recolección de datos de mi Proyecto de Tesis.

POR LO EXPUESTO:

Apelo a su comprensión y pido a usted acceder a mi solicitud.

Arequipa, 26 de Setiembre del 2023

Se autoriza.




DYLAN BRYAN ARCE POSTIGO
DNI N° 72563952

**COPIAS DE RECIBO: AUTORIZACIÓN PARA APLICAR LA INVESTIGACIÓN EN
LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA UCSM**

niubiz:

YAPE
02/11/23 16:24
VENTA - ID: 99525506+11404
UNIV CATOLICA DE SANTA MA - PERU
TER: 21455475 LOTE: 366 M2: 1629 AP: 88739.
S/ **44.00**
POLITICAS DE DEVOLUCION SEGUN COMERCIO.
<< COPIA (CLIENTE) >>
V. 43a R. PAa920430012 CAP: OR

BOLETA DE VENTA
B029-00019271

FECHA: 02/11/2023 08:13:16 p.m.
CLL: ARCE POSTIGO DYLAN BRYAN
Doc.: 72563952

CAN	DESCRIPCION	MONTO
1	PROYECTO DE TESIS E INVESTIGACIÓN	44.00
OTR	Trat. 386409	44.00

SON: CUARENTA Y CUATRO CON 00/100 SOLES
ARCE POSTIGO DYLAN BRYAN
2016223651
Cajero: SALAZAR PONCE PIERRE JONATHAN

Esta es una representación impresa de la Boleta de Venta Electrónica generada desde el sistema facturador SUNAT. Puede verificarla utilizando su clave SOL.

Universidad Católica de Santa María
Centro Odontológico
Urb. San José S/N Umacollo
Arequipa - Arequipa - Arequipa
RUC 20141637941

BOLETA DE VENTA ELECTRONICA
B029-00019271

FECHA 02/11/2023 04:23:16 p.m.
C.L.L. ARCE POSTIGO DYLAN BRYAN
Doc.: 72563952

CAN.	DESCRIPCION	MONTO
1	PROYECTO DE TESIS E INVESTIGACIÓN	44.00
OTR	Trat. 386409	44.00

SON CUARENTA Y CUATRO CON 00/100
SOLES

ARCE POSTIGO DYLAN BRYAN -
2016223651

Cajero: SALAZAR PONCE PIERRE
JONATHAN

Esta es una representación impresa de la Boleta
de Venta Electrónica generada desde el sistema
facturador SUNAT. Puede verificarla utilizando
su clave SOL.

ANEXO 4
MODELO DE CONSENTIMIENTO

MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio de este documento doy mi consentimiento para realizar el estudio realizado por **Arce Postigo Dylan Bryan**, estudiante de la escuela profesional de Odontología, investigación denominada: **RELACIÓN ENTRE EL BIOTIPO GINGIVAL Y LA RECESION GINGIVAL EN CANINOS SUPERIORES DE PACIENTES ADULTOS ATENDIDOS EN EL CENTRO ODONTOLOGICO DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA, AREQUIPA, 2023**, que realiza con la finalidad de obtener su Título Profesional.

En ese sentido doy fe de que se me ha informado objetivamente y de forma completa acerca de los alcances, naturaleza, objetivos y resultados de este estudio.

Por lo mencionado anteriormente y como aceptación voluntaria con los objetivos de la presente investigación firmo a continuación:

Arequipa, de de.....

INVESTIGADOR

PARTICIPANTE

ANEXO 5
MARCO ÉTICO

MARCO ÉTICO

En la presente investigación se consideran las siguientes normas éticas:

a) Consentimiento informado:

Cada participante será claramente informado sobre objetivos, naturaleza, alcances, propósitos y las finalidades mediatas, e inmediatas, así como los métodos.

b) Beneficencia:

No se generará daño alguno, o perjuicio de alguna naturaleza con los procedimientos sobre la integridad de los participantes o aquellos que actúan como unidades de estudio.

c) Libre determinación:

De manera voluntaria los pacientes podrán decidir si participan o no con la presente investigación, de tal forma que podrán abandonar con libertad si decidiesen ya no participar con el estudio

d) Respecto al anonimato:

Los resultados y la información obtenida como resultado de la investigación será resguardada y protegida de manera anónima respetando las exigencias de confidencialidad.

e) Trato justo:

Los pacientes participantes serán tratados con dignidad y justicia antes durante y después de la ejecución de la investigación.

ANEXO 6
SECUENCIA FOTOGRÁFICA

SECUENCIA FOTOGRÁFICA

PZA. 1.3: CANINO SUPERIOR DERECHO



Foto N°1: Biotipo gingival grueso. Magnitud de la Recesión gingival de 3 mm. Clase Tipo 1 muestra en periodonto sano una recesión gingival sin pérdida de inserción interproximal.

PZA. 2.3: CANINO SUPERIOR IZQUIERDO



Foto N°2: Biotipo gingival delgado. Magnitud de la Recesión gingival de 5 mm. Clase Tipo 2 de recesión gingival con pérdida de inserción interproximal.

ANEXO 7
CÁLCULO DEL χ^2

**TABLA N°4 Y 5. BIOTIPO GINGIVAL – MAGNITUD DE RECESIÓN
GINGIVAL EN CANINOS SUPERIORES DERECHOS E IZQUIERDOS.**

COMBINACIÓN	O	E	O-E	(O-E) ^2	$x^2 = \frac{\sum(O - E)^2}{E}$
DELGADO - 1 a 3	7	6,34	0,66	0,43	0,07
DELGADO - 4 a 6	16	15,22	0,78	0,61	0,04
DELGADO - > 6	3	4,44	1,44	2,07	0,47
GRUESO - 1 a 3	3	3,66	0,66	0,43	0,12
GRUESO - 4 a 6	8	8,78	0,78	0,61	0,07
GRUESO - > 6	4	2,56	1,44	2,07	0,81
TOTAL	41				1,57

Fuente: Elaboración propia.

- **GL:** $(c-1) (f-1) = (3-1) (2-1) = 2 \times 1 = 2$
- **NS:** 0.05
- **VC:** 5.99

**TABLA N°6 Y 7. BIOTIPO GINGIVAL – CLASE DE RECESIÓN
GINGIVAL EN CANINOS SUPERIORES DERECHOS E IZQUIERDOS.**

COMBINACIÓN	O	E	O-E	(O-E) ^2	$x^2 = \frac{\sum(O - E)^2}{E}$
DELGADO - T1	9	7,61	1,39	1,93	0,25
DELGADO - T2	11	12,05	1,05	1,10	0,09
DELGADO - T3	6	6,34	0,34	0,12	0,02
GRUESO - T1	3	4,39	1,39	1,93	0,44
GRUESO - T2	8	6,95	1,05	1,10	0,16
GRUESO - T3	4	3,66	0,34	0,12	0,03
TOTAL	41				0,99

Fuente: Elaboración propia.

- **GL:** (c-1) (f-1) = (3-1) (2-1) = 2 x 1 = 2
- **NS:** 0.05
- **VC:** 5.99

ANEXO 8
DICTAMEN COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN
UCSM

COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN UCSM



DICTAMEN COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

Arequipa, 13 de noviembre de 2024

Investigador ARCE POSTIGO DYLAN BRYAN

Presente. –

De mi especial consideración.

Me dirijo a usted para hacerle llegar el resultado de la evaluación de su proyecto de investigación y dictamen del Comité Institucional de Ética de Investigación.

TÍTULO: “Relación entre el biotipo gingival y la recesión gingival en caninos superiores de pacientes adultos atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa, 2023”.

Investigador: ARCE POSTIGO DYLAN BRYAN.

TIPO Y DISEÑO: Cuantitativo, observacional, prospectivo, transversal, descriptivo, de campo, no experimental.

OBJETIVO: La investigación tiene como objetivo: Evaluar el biotipo gingival en caninos superiores de pacientes adultos atendidos endicho Centro Odontológico.



PROCEDIMIENTOS: Observación clínica.

COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN UCSM



**DICTAMEN COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION
UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA**

SUJETOS DE ESTUDIO:

Pacientes atendidos en el Centro Odontológico, adultos de 50 a 60 años, de ambos géneros.

RIESGO DEL ESTUDIO:

Mínimo.

OBSERVACIONES, SUGERENCIAS:

Debe proteger confidencialidad de la data sensible.

DICTAMEN:

DICTAMEN FAVORABLE
292 - 2024



Agueda Muñoz Del Carpio Toia
Comité Institucional de Ética de la Investigación UCSM

Cualquier duda comunicarse a: comiteeticainvestigacionucsm@gmail.com

Relación entre el biotipo gingival y la recesión gingival en caninos superiores de pacientes adultos atendidos en el Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa, 2023.

INFORME DE ORIGINALIDAD

25%	28%	2%	19%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Católica de Santa María	11%
	Trabajo del estudiante	
2	repositorio.autonoma.edu.co	3%
	Fuente de Internet	
3	core.ac.uk	2%
	Fuente de Internet	
4	repositorio.uigv.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
5	repositorio.upch.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
6	repositorio.unjbg.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
7	hdl.handle.net	1%
	Fuente de Internet	

8	repositorio.uss.edu.pe	1 %
Fuente de Internet		
9	repositorio.unab.cl	1 %
Fuente de Internet		
10	cybertesis.unmsm.edu.pe	1 %
Fuente de Internet		
11	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez	1 %
Trabajo del estudiante		
12	repositorio.upao.edu.pe	1 %
Fuente de Internet		

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado