



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA**

Tesis

Evaluación en la retracción y aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando tetrahidrozolina al 0.05% y nafazolina al 0,5 mg; en pacientes que asisten al centro odontológico de una Universidad Privada de Lima Metropolitana, 2024

**Para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista**

Presentado por:

Autor: Rojas Gallardo, Pierre Grabiél Ernesto


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7377-1470>

Asesor: Dr. Gómez Carrión, Christian Esteban

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9698-3176>

Lima – Perú

2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Rojas Gallardo, Pierre Grabiél Ernesto egresado de la Facultad de Odontología y Escuela Académica Profesional de Odontología / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "EVALUACIÓN EN LA RETRACCIÓN Y ASPECTO GINGIVAL DE LA ENCÍA MARGINAL UTILIZANDO HILO RETRACTOR CON ASTRINGENTE ADICIONANDO TETRAHIDROZOLINA AL 0.05% Y NAFAZOLINA AL 0,5 MG; EN PACIENTES QUE ASISTEN AL CENTRO ODONTOLÓGICO DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA LIMA METROPOLITANA, 2024" Asesorado por el docente: Dr. CD. Esp. Gómez Carrión, Christian Esteban DNI 41540958 ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9698-3176> tiene un índice de similitud de 10 % (NUMERO) (LETRAS) diez % con código oid:14912:373115714 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
Firma de autor 1

Nombres y apellidos del Egresado:
Pierre Grabiél Ernesto, Rojas Gallardo
DNI: 72247954

.....
Firma de autor 2

Nombres y apellidos del Egresado
DNI:



.....
Dr. Christian E. Gómez Carrión
REHABILITACIÓN ORAL
C.O.P.: 21280
R.N.E.: 2828

.....
Firma

Nombres y apellidos del Asesor
Dr. CD. Esp. Gómez Carrión, Christian Esteban
DNI: 41540958

Lima, 15 de Agosto de 2024

MIEMBROS DEL JURADO

Presidente: Dra. CD. Esp. Aguirre Morales Anita Kori

Secretario: Mg. Huayllas Paredes Betzabe

Vocal: Mg. Gil Cueva Silvia Liliana

Dedicatoria

A mi madre, pues sin ella no lo hubiese logrado, tu bendición a diario a lo largo de mi vida me protege y me lleva por el camino del bien. Por ello, le doy mi trabajo en ofrenda por tu paciencia y amor madre mía, te amo.

A mi esposa y compañera de vida por tu amor, paciencia y por su apoyo incondicional, te amo.

A mis hijas que son mi motor y motivo, las amo.

Agradecimiento

En primer lugar, a mi universidad, a mis maestros que han sido guías en mi camino.

Índice general

Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice general.....	vi
Índice de tablas	viii
Resumen.....	ix
Abstract.....	x
Introducción	xi
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2.1 Problema general	4
1.2.2 Problemas específicos	5
1.3.1 Objetivo general.....	5
1.3.2 Objetivos específicos	5
1.4.2 Metodológica	6
1.4.3 Práctica.....	6
1.5 Limitaciones de la investigación.....	7
1.5.1 Temporal.....	¡Error! Marcador no definido.
1.5.2 Espacial.....	¡Error! Marcador no definido.
1.5.3 Recursos.....	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Antecedentes de la investigación	7
2.2 Bases teóricas.....	13
2.3. Formulación de hipótesis	30
2.3.1. Hipótesis general.....	¡Error! Marcador no definido.
2.3.2. Hipótesis específicas.....	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	31
3.1. Método de la investigación	31
3.2. Enfoque de la investigación	32
3.4. Diseño de la investigación	32
3.5. Población, muestra y muestreo	33
3.5.1 Población.....	33

3.5.2 Criterios de inclusión	33
3.5.3 Criterios de exclusión.....	33
3.5.4 Muestra	33
3.6. Variables y operacionalización	35
3.6.1 Definición operacional.....	¡Error! Marcador no definido.
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	36
3.7.1. Técnica.....	36
3.7.2. Descripción de instrumentos.....	¡Error! Marcador no definido.
3.7.3. Validación	37
3.7.4. Confiabilidad.....	¡Error! Marcador no definido.
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	38
3.9. Aspectos éticos.....	38
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	40
4.1. Resultados	40
4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados.....	40
4.1.2. Análisis inferencial	¡Error! Marcador no definido.
4.2. Discusiones	49
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	53
REFERENCIAS.....	55
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	60
Anexo 2: Instrumento de recolección de datos	62
Anexo 3: Validación de instrumento	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 4: Confiabilidad del instrumento.....	68
Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética	70
Anexo 6: Formulario de consentimiento informado.....	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 7: Informe del asesor	74
Anexo 8: Informe de Turnitin	78

Índice de tablas

Tabla 1 Distribución del sexo de los pacientes.	40
Tabla 2 Distribución de la edad en los pacientes	42
Tabla 3 Retracción y aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionado la tetrahidrozolina al 0,05% y nafazolina al 0,5mg.	43
Tabla 4 Retracción de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozolina al 0,05% frente a la nafazolina al 0,5mg.	45
Tabla 5 Aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando tetrahidrozolina al 0,05% frente a la nafazolina al 0,5mg.	47
Tabla 6 Prueba de Kurskal Wallis para la evaluación de la retracción de la encía marginal e hilo retractor embebido con tetrahidrozolina, nafazolina y sulfato férrico.	49
Tabla 7 Prueba de chi cuadrado en evaluación del aspecto gingival de la encía marginal e hilo retractor embebido con tetrahidrozolina, nafazolina y sulfato férrico.	50

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la retracción y aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozolina al 0,05% y nafazolina al 0,5mg en pacientes que asisten al Centro Odontológico de una Universidad Privada de Lima Metropolitana, 2024. Se diseñó un estudio cuantitativo, aplicada, de diseño cuasi experimental de corte longitudinal, de alcance comparativo; Se trabajó con 60 pacientes divididos en tres grupos, cada uno formado por 20 integrantes, utilizando una ficha de recolección de datos mediante la observación directa, se registró el sexo, el grupo de edad; para el uso de hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozolina al 0.05% y la nafazolina al 0.5mg. Se pudo evidenciar que las encías marginales que se aplicó tetrahidrozolina y nafazolina presentaron excelente características del aspecto gingival con pequeñas diferencias con el grupo de sulfato férrico, respecto a la retracción gingival el grupo con tetrahidrozolina presentó una media de 1,06 mm frente al grupo con nafazolina donde la media fue de 0,93 mm y al grupo de sulfato férrico con 0,89 mm; así mismo se utilizó la prueba de Kurskal Wallis para la retracción de la encía marginal e hilo retractor y prueba de chi cuadrado para la evaluación del aspecto gingival e hilo retractor; el p-valor para ambos casos fue ($p > 0,05$) por ello: se concluye que no existe diferencias en la evaluación de la retracción y aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozolina al 0,05% y nafazolina al 0,5mg en pacientes que asisten al Centro Odontológico de una Universidad Privada de Lima Metropolitana, 2024.

Palabras clave: Tetrahidrozolina, nafazolina, hilo retractor, retracción gingival, encía marginal.

Abstract

The aim of this study was to evaluate the retraction and gingival appearance of the marginal gingiva using retraction floss with astringent added to tetrahydrozoline 0.05% and naphazoline 0.5mg in patients attending the Dental Centre of a private university in Metropolitan Lima, Lima, 2024. A quantitative, applied, quasi-experimental longitudinal study was designed, with a comparative scope; 60 patients were divided into three groups, each consisting of 20 members, using a data collection form for direct observation, recording sex, age group; for the use of retractor floss with astringent adding 0.05% tetrahydrozoline and 0.5mg naphazoline. It could be seen that the marginal gums where tetrahydrozoline and naphazoline were applied presented excellent characteristics of the gingival aspect with small differences with the ferric sulphate group, with respect to gingival retraction the tetrahydrozoline group presented an average of 1.06 mm compared to the naphazoline group where the average was 0.93 mm and the ferric sulphate group with 0.89 mm; Likewise, the Kurskal Wallis test was used for the retraction of the marginal gingiva and retractor wire and the chi-square test for the evaluation of the gingival aspect and retractor wire; the p-value for both cases was ($p > 0.05$); therefore: it is concluded that there is no difference in the evaluation of the retraction and gingival aspect of the marginal gingiva using retraction thread with astringent adding tetrahydrozoline 0.05% and naphazoline 0.5mg in patients attending the Dental Centre of a private university in Metropolitan Lima, 2024.

Key words: Tetrahydrozoline, naphazoline, retraction thread, gingival retraction, marginal gingiva.

Introducción

La retracción gingival representa un excelente procedimiento en el campo protésico y estético de la odontología, ya que en la actualidad los pacientes sienten una mayor preocupación por mejorar no solo a nivel fisiológico, sino también estéticamente de manera que se disminuyan los problemas clínicos como también se pueda ver afectada la autoestima del paciente es así que el odontólogo busca mejorar la calidad de vida, evitándole daños irreversibles al momento de realizar la retracción, es por ello que debe tener los cuidados y conocimientos necesarios para lograr retraer a la encía seleccionando la mejor técnica, tipo de hilo, sustancia, anatomía del paciente, etc. De manera que se pueda lograr una impresión de calidad, así optar y ofrecer el mejor tratamiento para sus pacientes.

La metodología empleada para llevar a cabo el estudio se expone exhaustivamente en este informe final, que se estructura en cinco capítulos. El capítulo inicial, titulado "El problema", ofrece un análisis de las preocupaciones relativas a las variables investigadas, examina los entornos mundial, nacional y regional, y explica la justificación de la investigación, así como sus limitaciones. El capítulo siguiente profundiza en el marco teórico que sirve de fundamento a las variables examinadas. El marco metodológico se delinea en el tercer capítulo, en el que se racionalizan el enfoque, el tipo y el diseño del estudio y se exponen los atributos de los instrumentos y métodos utilizados para la recogida de datos. En el cuarto capítulo se presentan los resultados descriptivos y una discusión exhaustiva de las conclusiones. A continuación, se exponen las recomendaciones y conclusiones derivadas del estudio. A continuación, el proceso de recopilación de datos se justifica con una serie de anexos y las referencias bibliográficas utilizadas.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Mundialmente, se ha buscado en la odontología, mejorar la calidad de vida del paciente, mediante prótesis total, parcial y fija como puentes, coronas, carillas asimismo como nuevos tratamientos estéticos que ayuden al paciente a mejorar su salud bucal estéticamente a un menor costo; ya que estudios mostraron que la pérdida total o parcial de la dentadura, es un problema de salud pública.(1)

En Brasil, un estudio reveló que la principal causa de la pérdida de la dentadura son las caries produciendo una gran negatividad en la calidad de vida, generando un alto costo y considerándolo también como una gran dificultad en la salud pública (2); siendo una de las principales causas las caries y la enfermedad periodontal, incluyendo al traumatismo, afectándolo con una baja autoestima para sonreír y relacionarse, además de presentar problemas fonéticos, estéticos y funcionales. Es por ello que los odontólogos para realizar tratamientos en rehabilitación oral con prótesis fija y estética dental deben tener conocimientos sólidos de los problemas de salud dental pública, sus causas y consecuencias para dar el mejor diagnóstico clínico, además comprender muy bien los conceptos teóricos y anatómicos de la infraestructura que lo envuelve (3).

Por lo que mayormente el profesional dedicado a la odontología en algunos casos, hace a un lado aquellos cuidados o lineamientos estéticos que se deben respetar en todos los tejidos que conforman la cavidad bucal, muchas veces descuidando el espacio biológico, durante la restauración, ya que por escasez de conocimientos producen una invasión mayor con el uso o sin el uso del hilo retractor. Además, al tomar la impresión definitiva, si no se presta atención en los daños causados por la prolongación y exceso del tiempo al colocar el hilo retractor, podrían producir daños e invasión del espacio biológico y tejidos periodontales junto a la zona afectada (4).

De manera que en la odontología la retracción gingival juega un papel importante es por ello que existe una variedad de métodos y técnicas para conseguir un mejor desplazamiento gingival, pero la falta y los mínimos conocimientos sobre los métodos de cómo se debe aplicar los diferentes cordones retractores es considerado un problema muy frecuente cuando se desea retraer el tejido gingival, ya que el uso inadecuado, colocación incorrecta y no conocer el biotipo periodontal de los pacientes, además desconocer si el hilo retractor necesitará ser embebido en un líquido astringente o hemostático, también desconocer su tipo, grosor manipulación, instrumental y tiempo de espera correcto evitará obtener un buen desplazamiento sin hemorragia, sin fluidos creviculares y sin dolor, pudiendo causar hasta una enfermedad gingival irreversible (5).

Es por ello, que es imprescindible, el espacio biológico, por lo que, si ocurrieran cambios en este, podrían generar en la retracción gingival dificultades como hiperplasia a nivel gingival y daño óseo, de tal forma no debe ser agredido con ningún procedimiento restaurador. El uso del hilo retractor puede producir una ligera dilatación en la encía, afectando los valores normales del surco gingival, al ocupar el espacio biológico ocasionando complicaciones a nivel periodontal y estético (6).

Además, encontrar a la encía marginal delgada y a la falta de encía adherida es un problema que dificulta el tratamiento de la restauración, llegando a generarse lesiones en el tejido periodontal. Es por ello que existen varios procedimientos a realizar, y que el empleo de los hilos retractores son uno de los métodos más eficientes, fehacientes y sencillos para lograr el alejamiento del tejido (7). No obstante, su empleo resulta ser tedioso y doloroso aplicándolo sin anestesia y de tal forma genera riesgos (8).

De manera que el procedimiento meca-químico conlleva a la retracción del tejido con la ayuda del hilo, el cual fue impregnado por componentes químicos de modo que induzca a la vasoconstricción y a la astringencia (9).

Por consiguiente existen algunos agentes químicos comúnmente usados y que en su mayoría pueden producir destrucción ocasional o definitiva, además puede inflamar y lacerar a los tejidos, retracción gingival irreversible, dentadura sensible y tinción en la dentina, es por ello que para la toma de impresiones se necesita obtener una vasoconstricción de tal modo que los agentes como la tetrahidrozolina, oximetazolina, además la nafazolina tienen actividad de vasoconstricción y descongestionante al ser empleado a nivel oftálmico y nasal de modo que se evaluarán los efectos de éstos nuevos agentes sobre la encía (10).

También algunas investigaciones pasadas mencionaron que el uso de hilos de retracción gingival al ser embebidos en agentes químicos, producía trastornos traumáticos por la presión del hilo, llegando a causar daños en el tejido gingival ocasionando dolor, malestar y cambios clínicos, en la coloración y sangrado gingival en el paciente. Además, se mencionó que los líquidos con efectos astringentes más utilizados como el sulfato o cloruro de aluminio usados para el desplazamiento del surco gingival acelerando negativamente la polimerización de la silicona. También la epinefrina y la adrenalina

pueden producir estimulación cardíaca con la constricción de los vasos sanguíneos, relajación de los bronquios, aumento del ritmo cardíaco y vasoconstricción local es por eso que se debe evitar concentraciones altas para no dañar la salud del paciente (11). De tal modo, se han incluido productos con actividad de descongestionante nasal, para lograr un desplazamiento gingival, por lo que se desea realizar estudios para probar la eficacia clínica de estos agentes y fomentar el correcto manejo de los hilos retractores (12). Por último se pretende con esta tesis dar aportes al clínico, sobre la necesidad de manejar los conocimientos del problema, causas, consecuencias, conceptos teóricos y anatómicos de la cavidad oral, para llegar al mejor diagnóstico definitivo, ofreciendo el mejor tratamiento funcional y estético al paciente, es por ello que mediante esta investigación, se busca otorgar los mejores procedimientos utilizados hoy en día, asimismo la diversidad de productos existentes en el mercado, para una adecuada retracción gingival dañando lo menos posible el aspecto de la encía marginal y buscando productos alternativos como la nafazolina y tetrahidrozolina que son económicos y de fácil acceso para los clínicos.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la evaluación de la retracción y aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionado la tetrahidrozolina al 0,05% y nafazolina al 0,5mg en pacientes que asisten al Centro Odontológico de una Universidad Privada de Lima Metropolitana, 2024?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cuál es la evaluación de la retracción de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozolina al 0,05% frente a la nafazolina al 0,5mg en pacientes que asisten al Centro Odontológico de una Universidad Privada de Lima Metropolitana, 2024?

¿Cuál es el aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando tetrahidrozolina al 0,05% frente a la nafazolina al 0,5mg en pacientes que asisten al Centro Odontológico de una Universidad Privada de Lima Metropolitana, 2024?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Evaluar la retracción y aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionado la tetrahidrozolina al 0,05% y nafazolina al 0,5mg en pacientes que asisten al Centro Odontológico de una Universidad Privada de Lima Metropolitana, 2024.

1.3.2 Objetivos específicos

Comparar la evaluación de la retracción de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozolina al 0,05% frente a la nafazolina al 0,5mg en pacientes que asisten al Centro Odontológico de una Universidad Privada de Lima Metropolitana, 2024.

Comparar el aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando tetrahidrozolina al 0,05% frente a la nafazolina al 0,5mg en pacientes que asisten al Centro Odontológico de una Universidad Privada de Lima Metropolitana, 2024.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

Con el siguiente estudio propuesto se buscó evaluar si el hilo retractor empapado con astringente adicionando la sustancias química tetrahidrozolina al 0.05% y nafazolina al 0.5 mg, mejorara la retracción y aspecto gingival de la encía marginal superando a los astringentes comúnmente usados, de tal manera incluyendo su aplicación no solo para los pacientes del centro odontológico de la universidad Norbert Wiener, ya que también fue considerado como un tratamiento de mejor elección para el odontólogo.

1.4.2 Metodológica

Con el siguiente estudio, se pudo analizar la utilización del hilo retractor con el astringente adicionándole tetrahidrozolina y nafazolina usando el método mecánico químico, para analizar las características clínicas en el aspecto gingival de la encía marginal, y describir los hallazgos en la retracción gingival utilizando una ficha para la recolección de los datos, observando, contabilizando y comparando los cambios clínicos en el aspecto gingival como el color, tamaño, consistencia, sangrado y textura de la encía marginal después de haber sido expuesto a agentes químicos y mecánicos para su desplazamiento gingival.

1.4.3 Práctica

La siguiente investigación nos proporcionó un tratamiento en la retracción gingival utilizando un astringente adicionando dos tipos de agentes conocidos como la tetrahidrozolina al 0.05% y la nafazolina al 0.05% buscando demostrar su actividad antiinflamatoria, vasoconstricción y descongestionante mejorando el aspecto gingival y brindando una alternativa conservadora y accesible para los odontólogos.

1.5 Limitaciones de la investigación

Dentro de las restricciones que presentó esta tesis fue que, si bien existe gran cantidad de información sobre el tema tratado, no necesariamente se evalúa las mismas dimensiones de estudio.

Se consideró como unidad de análisis los pacientes que asisten al Centro Odontológico de la Universidad Norbert Wiener, siendo una limitación la disponibilidad de tiempo de los pacientes, no pudiendo evaluar con tranquilidad.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Antecedentes Internacionales

Gutiérrez (11) En su estudio en el 2021 indicó como objetivo, “Identificar las manifestaciones clínicas e histológicas, que se presentan antes y después del desplazamiento del surco gingival mediante el método mecánico químico embebido en propóleo para restauraciones indirectas durante la gestión 2014 – 2015”. Trabajó con 54 individuos de ambos sexos considerando 112 ensayos clínicos en dientes de la zona anteroposterior considerando las normas sobre el tallamiento dentario, además los espacios biológicos y el tejido gingival fueron preservados; para verificar, se realizó cortes histológicos, posterior a la agregación del propóleo. En los resultados se determinó que la inflamación era menor y el sangrado era significativo, donde más del 96% con sondeo periodontal eran de grado 1 y los pacientes restantes con un grado 2. La semana después se realizó el control y se demostró una buena adaptabilidad clínica del diente con la encía, sin nada de sangrado, llegando al sondeo grado 0, con muy pocas molestias (4%) indicando adormecimiento. Finalmente se halló vasoconstricción significativa, reduciendo la inflamación y el sangrado del tejido gingival.

Kumari et al. (8) en el 2021 mantuvieron en su objetivo la “Evaluación de la efectividad de tres nuevos sistemas de retracción gingival: Un estudio comparativo”. Donde el hilo de retracción tejido, polivinil siloxano expansivo y la pasta con cloruro de aluminio fueron los tres sistemas de investigación. Trabajaron con veinte pacientes mayores de 18 años que necesitaban prótesis fija por lo menos con dos pilares, para ello se realizó una impresión del arco con una cubeta de metal estándar y material de impresión hidrocoloide irreversible: Grupo WR: impresión sin retracción, Grupo A: impresión después de la retracción con hilo de retracción gingival, Grupo B: impresión después de la retracción con polivinilsiloxano expansivo y Grupo C: impresión después de la retracción con pasta que contiene cloruro de aluminio. Donde, se tomaron un total de cuatro impresiones para cada diente pilar y cada impresión fue rotulado con una etiqueta. Las imágenes

microscópicas fueron comparadas con el uso de un software. Resultando que los individuos del grupo C, tenían la retracción gingival media más alta, continuando por el grupo A, luego el grupo B y por último el grupo WR, con mínima desigualdad estadística, pero si se observó en el tiempo de colocación entre los diferentes grupos, una significativa diferencia media alta. Finalizaron mencionando que la pasta de cloruro de aluminio es útil en la mayoría de las variables estudiadas.

Rathod et al. (13) en el año 2021 tuvieron como objetivo “Evaluar la efectividad de los distintos materiales de desplazamiento gingival en el manejo del ancho del surco gingival”, estudiaron a 60 pacientes mayores de edad, con requerimiento de prótesis fija y un pilar como mínimo. En lo cual usaron una cucharilla seccionada modificada para las impresiones con compuestos de elastómero y polisilicio, utilizando la técnica de impresión simple de mezclado doble. Además, cada integrante fue repartido equitativamente al azar en tres grupos. Después de la retracción, las impresiones fueron tomadas, evaluadas y comparadas con las impresiones tomadas antes de la retracción y fueron analizadas con un software para medir el desplazamiento de la encía, marcada como la distancia desde el diente hasta la cresta gingival en el nivel horizontal bajo microscopio estereoscópico. Los resultados indicaron que el ancho gingival medio más alto se encontró con Traxodent, luego con Expasyl y por último con grupo Magic Foam Cord. Concluyeron que los tres materiales si conllevan al desplazamiento gingival y es necesario para las impresiones. Por último, se percibió una leve retracción mayor con Traxodent en comparación con los otros 2 materiales.

Kavita et al. (14) en el 2020 tuvieron como objetivo la “Evaluación de los hilos de retracción de cloruro de aluminio, Expasyl y los sistemas de retracción empapados de tetrahidrozolina en la retracción gingival”. Buscaron determinar diferentes tipos de desplazamiento gingival para examinar los márgenes intracreviculares de las estructuras

dentarias. Incluyeron a 60 individuos y los dividieron en cuatro grupos iguales. En el primer grupo se empleó hilos de retracción con cloruro de aluminio, en el segundo se usó expasyl, en el tercer hilo de retracción se empapo con tetrahidrozolina y en el cuarto grupo no se empleó ningún hilo de retracción. Resultando que el desplazamiento gingival medio (μm) en el primero fue de 825,6, en el segundo 482,1, en tercero de 742,3 y en el último de 214,8. percibiéndose una diferencia significativa entre los cuatro grupos. Además, Tukey mostró una desigualdad considerable entre los grupos. Concluyeron que con los hilos de retracción con cloruro de aluminio se obtuvo la máxima retracción gingival seguidos de Tetrahidrozolina y Expasyl.

Mehra et al. (1) en el 2020 tuvieron como objetivo la “Evaluación de agentes alfa-adrenomiméticos para la retracción gingival: un ensayo clínico aleatorizado cruzado”, evaluaron la eficacia de la nafazolina en la retracción gingival y lo compararon con tetrahidrozolina y el cloruro de aluminio. Contaron con 15 pacientes, seleccionados de forma aleatoria, donde previamente se realizaron impresiones en el maxilar superior con hidrocoloide irreversible para fabricarles cubetas individualizadas, luego de haber preparado las impresiones de referencia y el modelo para las mediciones del grupo control, a los pacientes se le realizó el desplazamiento gingival en el incisivo central superior derecho, usando el hilo de retracción embebido en los tres agentes, con un lavado periódico de 14 días. Registrándose impresiones monofásicas elastoméricas y con moldes de yeso para cada grupo. Seccionaron los incisivos centrales y midieron la retracción gingival con un estereomicroscopio. El desplazamiento gingival se realizó mediante ANOVA. Los resultados indicaron que la nafazolina presentó la mayor retracción, después la tetrahidrozolina y, por último, el cloruro de aluminio. Concluyeron que los tres agentes mostraron un desplazamiento clínico y estadísticamente significativa en

comparación con el control y la nafazolina reveló un desplazamiento mayor y una mejor alternativa con mínimos efectos secundario.

Giacometti et al. (17) en el 2018 tuvieron como objetivo “Evaluar la profundidad del surco gingival después del uso del hilo retractor 00 para restauraciones clase V”. Estudiaron un total de 84 piezas dentales, de ambos sexos, a 46 pacientes. Se midió y controló después de tres días para observar si el hilo dañó el surco gingival. En los resultados más del 60% tuvieron una variación, pero el 35% aproximadamente continuó en el modelo habitual. Además, hubo una mayor variación en el biotipo gingival en pacientes con un delgado biotipo en comparación con los de biotipo grueso. También se determinó el sangrado del surco gingival en el inicio, intermedio y final, con resultados en sangrado de 7,69%, 34,62% y 57,69%. Concluyeron que hay diferencias notorias en lo profundo del surco gingival; resultando ser más alto en el sondaje medio, confirmando que el cordón retractor causa daño al periodonto durante la restauración. Por último, mostró que más del 64% de las piezas evaluadas eran perjudicadas.

Antecedentes Nacionales

Luque (18) En su estudio tuvo por finalidad “Comparar la influencia de las terminaciones cervicales yuxta y subgingivales de las coronas metal porcelana en la posición aparente y real de la encía vestibular anterosuperior en pacientes mayores”. La investigación es de tipo observacional, prospectiva, transversal, comparativa, y de un nivel relacional, donde se estudió a la condición del tejido gingival tanto aparente como real, usando la exploración clínica en la cavidad bucal, se dividió en dos equipos, integrados por 31 coronas; donde el primero con terminación cervical yuxtagingival obtuvo una conservación de 74.19%, el segundo a nivel subgingival ocasionaron una conservación de 58.06%, además el primer grupo presentó una recesión gingival por lo general clase

I, con un 22.59%, magnitud promedio de 2.63 mm; profundidad en el sondeo de 3.42; y una pérdida de inserción de 3.78 mm; mientras, el segundo equipo la recesión fue de 29.03%, la magnitud de 3.15 mm; la profundidad de sondaje de 3.38 mm; y, la pérdida de inserción de 4.71 mm, determinado por la profundidad de sondaje por lo que en el resultado se mencionó que hay una desigualdad notable en la terminación cervical de la corona metal porcelana. Por lo tanto, no hay diferencia notable en el tamaño del lugar y en la profundidad del sondaje.

Yuquilema (3) tuvo como objetivo “Determinar el nivel de eficacia de la técnica de doble hilo retractor para separación gingival en la toma de impresiones definitivas”, con un enfoque cualitativo y cuantitativo, investigación aplicada y nivel descriptivo. Para este tipo de análisis se recolectó un total de 28 investigaciones científicas, resultando que el procedimiento del doble hilo es más usado cuando hay profundidad de los surcos gingivales, permitiendo un excelente desplazamiento de los tejidos, mayor extensión en la encía, adecuada visión de los surcos gingivales y evitando sangrados para una adecuada impresión definitiva. Finalizó indicando que todos los sucesos con este método sostuvieron una buena retracción del tejido gingival para un buen resultado de las impresiones definitivas, asimismo 8 artículos científicos (28.7%), informaron que deben ser aplicadas en menos de 8 minutos aproximadamente, ya que al dejar más tiempo podrían ocurrir deterioros y hemorragias a nivel gingival.

Gama (10) tuvo como objetivo evaluar la “Eficacia del hilo retractor embebido en tetrahidrozolina al 0.05% y oximetazolina al 0.025% en la retracción gingival y su efecto en el aspecto gingival de la encía en alumnos del VIII semestre de la clínica odontológica de la UCSM. Arequipa, 2019”. Su investigación fue cuantitativa, descriptiva y cuasi experimental, mediante la inspección clínica y la ficha para recolectar información. Su finalidad fue cotejar el aspecto clínico y cuanto se logró retraer a la encía, tanto en el

equipo experimental como el de control, donde se evaluó a 30 pacientes, divididos en 3 equipos, donde el primero utilizó al cordón retractor impregnado con tetrahidrozolina, el segundo con hilo retractor empapado con oximetazolina y el control usó hilo retractor absorbido en el sulfato férrico, su resultado mencionó que la encía mostró un color rosa pálido en la pre prueba, además el primer día de estudio el 70% de encías impregnadas en el astringente presentaron color rojo. El total de encías en la pre prueba no presentaron sangrado, mientras que el primer día un 80% del tejido gingival untadas en tetrahidrozolina, tuvieron sangrado, resultando que el 100% de los equipos 2, 3 y 7 no presentaron hemorragia. Finalmente, la retracción del tejido gingival no mostró una diferencia estadísticamente notable.

Flores (6) en su estudio “Evaluó la profundidad del surco gingival después del uso del hilo retractor 00 para restauraciones clase V”. Su método es experimental, de diseño cuasi experimental, longitudinal, cuantitativo y aplicativo. En donde analizó 30 piezas dentales en 30 pacientes de ambos sexos, determinando la profundidad del surco mediante el sondaje antes y después de la restauración, con el uso del hilo retractor, donde el resultado mencionó que más del 80% presentaron una variación dental, pero más del 16% se conservaron. Concluyendo que al aplicar el hilo retractor en las piezas dentales tuvo un cambio muy notable sobre el surco gingival.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Periodonto

Son tejidos que otorgan sostén al diente, formado por la encía, encargándose de cuidar al tejido subyacente y por los aparatos de soporte conformado por los ligamentos periodontales, los huesos alveolares y los cementos radiculares; considerando a este

último dentro de esta clase por ayudar con el apoyo de los filamentos de los ligamentos periodontales (6).

2.2.2 Encía

Porción de la membrana masticatoria que se encarga de revestir a la apófisis alveolar y envolver a la parte cervical del diente. Además, si está saludable será de color rosado coralino con una terminación en el margen gingival disponible, presentando un color rojizo apicalmente, pero continuando con la mucosa alveolar débil y apartado por la línea mucogingival. A nivel palatino no hay la línea mucogingival y la mucosa gingival es dividida en: (19)

2.2.2.1 Encía marginal o libre

Es de color rosado coralino, de ámbito opaco, de consistencia firme, con forma estrellada. Abarca la encía en la cara vestibular y lingualpalatina de la dentadura y las papilas interdentes, extendiéndose a partir del margen gingival en dirección apical, hasta llegar a la unión mucogingival siguiendo con la mucosa alveolar, además se sitúa por la unión cemento adamantina (6).

2.2.2.2 Encía adherida o insertada

Apicalmente limita por la conexión mucogingival, apartando a la mucosa del revestimiento, de color rosa claro, pálido y a veces manchado con melanina, de consistencia firme y con menos de 40% de puntillismo de cáscara de naranja, unida al desarrollo alveolar subyacente, impidiendo que la acción de los labios y los carrillos se comuniquen con la encía y dependiendo del diente cambiará el ancho de 1 a 9mm. Además, vestibularmente cambia de 3,5mm a 4,5mm en piezas maxilares y 3,3mm a 3,9mm en mandibular, acrecentando esta medida con la edad (6).

2.2.2.3 Encía interdental o interproximal

Su forma se da por la conexión entre los pilares dentales, ubicándose por el ancho de las superficies dentales proximales y el recorrido de la conexión cementoadamantina. La papila interdental tiene forma triangular, pero por la ubicación de los molares, las papilas son planas en sentido vestíbulo-lingual. El margen libre de la encía sigue un trayecto festoneado, casi profundo, a lo largo de la cavidad dental (19).

2.2.3 Surco gingival

Es el espacio, ubicado entre la pieza dentaria y el tejido gingival, rodeando el cuello del diente, además su forma es de un collar, clínicamente sano tiene un calibre entre 0,5 y 3 mm, localizado sobre la inserción de la unión dentogingival y demarcado por el esmalte dental y por el surco epitelial, asimismo puede segregar un líquido gingival encargado de dar inmunidad, protección bacteriana, nutrir, proteger y adherir (20).

2.2.4 Epitelio gingival

Es la continuidad del epitelio escamoso estratificado, conformado por tres áreas:
(11)

2.2.1.4.1 Epitelio del surco

Conocido como epitelio crevicular, su epitelio es de tipo plano estratificado, no queratinizado. Además, son muy parecidos el epitelio del surco con el epitelio de unión, solo diferenciándose porque las células unas a otras están muy cercanas y sus espacios intercelulares son reducidos y es capaz de queratinizarse cuando se retorna y queda propensa la cavidad oral. En cambio, el epitelio externo elimina su queratinización al contactar con la pieza dentaria. Estos hallazgos sugieren que la irritación local del surco impide su queratinización.(20) Es de importancia ya que a veces se comporta como una

membrana con poca permeabilidad donde las toxinas de las bacterias pueden ingresar hacia el tejido gingival filtrándose el líquido hacia el surco gingival (11).

2.2.1.4.2 Epitelio de unión

Encontrándose en el cimientado del surco gingival a su vez contienen una capa basal y muchas capas suprabasales, variando su espesor de 15 a 30 células en la base y de 1 a 2 de la unión amelocementaria. Se encarga de proteger biológicamente, nexando la gingiva al esmalte superficial, además puede sellar y proteger al tejido periodontal de agresiones externas (20).

2.2.1.4.3 Epitelio bucal o externo

Recubre la cresta del tejido marginal y el espacio de la encía insertada, es tejido epitelial paraqueratinizado (11).

2.2.5 Tejido conectivo gingival

Reconocida como una membrana propia de la mucosa formada por dos capas, un estrato papilar menor al epitelio predominante y una reticular a lado del periostio del hueso alveolar, además el colágeno I conforma a esta membrana (11).

2.2.6 Fibra gingival de colágena (FCG)

Son encargadas de:

- Fijar a la encía marginal con el diente
- Otorgar un endurecimiento exacto para sostener a la fuerza de mordida sin ser retirados del ámbito dental.
- Conectar a la encía marginal suelta con la encía insertada de a lado.

2.2.7 Gingivodental

Ubicado abajo de la base del surco gingival, proyectándose en abanico en el cemento hasta la cresta y el espacio externo de la encía marginal (11).

2.2.8 Espacio biológico

Es la unión del diente con la encía, formada por el epitelio de unión y el tejido conectivo. Este espacio esta entre el margen gingival y la cresta ósea, además el epitelio de unión, el tejido conectivo y el surco gingival proporcionaran su tamaño. Su invasión en las restauraciones puede producir daños en el tejido gingival (19).

2.2.8.1 Evaluación del espacio biológico

Es calculado con la sonda periodontal, iniciando por la cresta alveolar y restándole el valor de la hondura del surco, esta técnica se realiza con anestesia y ayuda a identificar los valores normales del espacio biológico y así diagnosticar si presenta una invasión a este nivel. Esta evaluación se debe realizar en dientes que tengan la encía sana y realizar el sondaje en más de un diente para obtener valores reales (11).

2.2.8.2 Invasión del espacio biológico

Se da cuando el tamaño es menor a 3 mm entre el margen del diente y la cresta ósea.(20)

Este espacio debe ser respetado durante las restauraciones, ya que podría ser invadido en distintos procedimientos como en el tallado, en la retracción, en la toma de impresión y en las restauraciones. Un mal manejo del hilo retractor podría causar daños celulares, indicando leve al descamarse el epitelio, moderada al producirse una degeneración hidrópica, hiperemia e inflamación celular y severa al notarse proliferación epitelial y necrosis tisular, como resultado de invadir este espacio por ejercer demasiada presión con el hilo (19).

2.2.8.3 Distancia del margen de la preparación a la cresta ósea

Al medir el espacio 2mm, el margen de la preparación no debe situarse por debajo de 2,5mm de la cresta ósea, mediante una previa evaluación radiográfica, se ingresará con ayuda de la sonda al surco, sosteniéndose en la corona dental para llegar a la cumbre de la cresta alveolar. El diminuto daño ocasionado cerrará muy bien sin secuela alguna, ya que a nivel dento-gingival tiene la capacidad de recuperarse por completo. Se le restará 2,5mm al valor obtenido y se entenderá cual es la posición más apical para ubicar el margen de la preparación (11).

2.2.9 Sondaje Periodontal

Es un instrumento de mejor elección para determinar la salud gingival y la enfermedad periodontal, asimismo puede determinar la evolución del paciente, puede:

(11)

- Medir a partir del borde hasta el epitelio de inserción y hallar la profundidad.
- Indicar el índice de sangrado durante la inflamación mediante los puntos sangrantes que se producen.
- Medir la profundidad del surco para hallar el ancho de la encía insertada.
- Determinar la topografía del surco o de la bolsa periodontal.
- Encontrar almacenamientos de cálculos, placas y daños en la furca.
- Conocer las medidas precisas de lesiones bucales.

2.2.9.1 Examen periodontal básico (EPB)

Se realiza por medio de sextantes, considerando a los pilares para prótesis unitarias y evaluando el sangrado por medio de los siguientes códigos (11).

Código 0	Código 1	Código 2	Código 3	Código 4	Código 5
Falta de bolsas de 4 mm o más de profundidad.	Falta de bolsas de 4 mm o más de profundidad	Falta de bolsas de 4 mm o más de profundidad	Espacio del sondaje entre 4 y 6 mm.	Espacio del sondaje por más de 6 mm.	Diferencia del sondaje por más de 6 mm.
Carencia de cálculo u obturaciones desbordantes.	Ausencia de cálculo u obturaciones desbordantes.	Aparición de cálculo dental u otros factores de retención de placa como obturaciones desbordantes.			
Ausencia de sangrado tras el sondaje.	Aparición de sangrado después del sondaje				

Se le debe realizar el EPB a todos los pacientes nuevos; ya que los códigos por sextante deben ser registrados, de manera que al paciente se le exprese el valor de lo encontrado mediante una fácil comprensión.

- El código 0, no requieren tratamiento.
- El Código 1, su tratamiento será con higiene oral y profilaxis supra gingival.

- El Código 2, los tratará como a los pacientes del código 1, agregándole la limpieza gingival en las áreas elegidas y eliminando las obturaciones desbordantes (11).

2.2.9.2 Parámetros clínicos periodontales

- **Profundidad sondeable (PS)**

Es una media línea formada por sextantes para hallar el margen gingival, de tal modo que los casos coincidan con la línea amelo cementaria (11).

- **Sangrado al sondaje (SS)**

Al Inducirse el sangrado por la introducción de la sonda periodontal, se debe considerar el tamaño de la sonda, la resistencia, y el grado de inflamación, calculándose que una resistencia de 0.75 N equivale a 75 gr/fuerza con una sonda de 0.63 mm, además el sangrado al sondaje no indica enfermedad periodontal, pero su falta indicara salud periodontal (11).

- **Línea mucogingival (LMG)**

Es el espacio desde el margen del tejido gingival hasta la LMG puede ser de importancia para medir la cantidad de la encía queratinizada con la encía insertada, es así como se determina que con los años aumenta el espesor de la encía. (11).

2.2.9.3 Biotipo periodontal

Se encarga de describir tanto a los tejidos blandos como duros en torno a la pieza dentaria, determina el espesor de la encía. Se debe distinguir el biotipo periodontal de cada paciente, para recién realizar algún procedimiento restaurador. El fenotipo o los rasgos periodontales está relacionado al calibre gingival, tejido queratinizado y tamaño de la corona (21).

- **El biotipo grueso o biotipo plano**

El margen gingival medio facial y el extremo de la papila tiene un espacio reducido, de tal manera que se observa una encía fibrótica, con mayor ensanchamiento, mayor calidad y cantidad de la mucosa. Con el sondaje se observa una profundidad mayor en el surco y el margen gingival se encuentra junto con el esmalte, además el espacio es de 2 mm que existe con el vínculo amelocementario y la cresta ósea (21).

- **El biotipo delgado o biotipo festoneado**

El tejido gingival débil es parte de la encía adherida limitada, la cual presenta gran profundidad al sondaje y el margen gingival no se encuentra en el esmalte, encontrándose en el mismo nivel de la unión amelocementaria o en la superficie radicular en anteriores recesiones. Este tipo de biotipo son predispuestos a desencadenar recesiones y no tener un buen resultado estético. Un biotipo delgado tiene relación con una tabla vestibular delgada en las piezas anteriores del maxilar superior (21).

2.2.10 Retracción o desplazamiento gingival

Es una técnica clínica para conseguir mover provisionalmente a la encía marginal, con un agente retractor y así lograr conseguir un espacio seco, aseado, libre de fluidos y sin residuos para una buena reproducción detallada de la impresión, de tal modo obtener una confección perfecta de la prótesis.(10) Además es apartar reversiblemente a la encía para obtener la impresión gingival, por arriba de los márgenes del diente, dando un buen espacio y ser copiado al detalle, de modo que el material no sea estropeado y modificado (21).

2.2.10.1 Métodos de retracción gingival

- **Separación gingival mecánica.**

Se encarga de separar al tejido gingival por medio del empleo de un componente. Donde anteriormente se incluía a los aros de cobre y actualmente el material más usado es el hilo retractor, con distintas formas y tamaños(9).

- **Método de retracción gingival química -mecánica**

Consiste en desplazar al tejido gingival con un hilo, sumergido por agentes químicos con acción astringente y vasoconstrictora (9). Es la combinación entre la acción mecánica y los hilos separadores usando sustancias químicas, permitiendo controlar los fluidos como la saliva y la sangre (21). Considerada también como la división gingival por acción del hilo al incorporar a las soluciones con poder astringente para eliminar el sangrado, no obstante esta separación, a pesar de usar un mínimo diámetro de hilo producirá lesión en el surco, si se deja más de 7 minutos, cualquier tipo de droga será absorbido por el organismo, necesitando volver a embeber al hilo. Además, la remoción de hilos no humedecidos podría causar ulceración, pegándose el hilo o cordón a los vasos sanguíneos y ocasionando hemorragias. Una porción del hilo debe estar visible para obtener una separación adecuada de encía, sin lesiones (11).

2.2.10.2. Técnica de separación químico – mecánica

- Triada.
- Material e instrumentos para anestesia.
- Algodón
- Material para evitar la resequedad y la saliva.
- Cemento provisional para pegar a la prótesis.
- Pinza Bakhaus.

- Espátula.
- Tijera
- Empacador de hilo retractor.
- Cordón de separación gingival con diferentes medidas.
- Agente químico con acción astringente en jeringa o frasco.
- Vaso Dapen.(11)

Procedimiento clínico

- Anestésiar, remover los temporales y los cementos adyacentes con la espátula y limpiar la pieza dental con ayuda de una escobilla o con una solución de hidróxido de calcio.
- Escoger el tipo de cordón más adecuado o cortar una porción mayor al tamaño de la pieza dentaria.
- Embeber el hilo con el astringente antes de ingresar al surco.
- Colocar al hilo en forma de U.
- Ingresar al cordón desde vestibular hasta el palatino.
- Introducir al hilo en el surco gingival dejando el hilo a la vista.
- Ingresar el cordón y fraccionarlo de 2 a 3mm, en caso de que el hilo se salga se hará presión suavemente y si no cambiar y disminuir el tamaño del hilo.
- Por último, sacar el hilo y luego inyectar el elastómero en ausencia de sangrado o coágulos, si el sangrado persiste aplicar el sulfato férrico, teniendo en cuenta que

la separación solo es eficaz por 30 segundos. Si persiste el sangrado postergar la impresión, ya que debe ser realizado en una encía sana y sin sangrado (11).

2.2.10.3 Técnicas del desplazamiento gingival en prótesis fija

Se diferencia totalmente a la retracción de la encía, ya que es una técnica donde se puede obtener márgenes infragingivales, de manera reversible permitiendo el ingreso del material fluido en el surco, donde la mínima amplitud para el ingreso del material es de 0,2mm y lograr una correcta impresión, una amplitud menor a lo indicado generaría poros y aumento en la fractura del material de impresión (11).

2.2.10.4 Técnicas de desplazamiento con hilo retractor

2.2.10.4.1 Agente químico

Se determinó que los agentes hemostáticos comunes eran muy buenos para el control del FCG, es por ello que se usa en la actualidad también como astringente empleando el cloruro de zinc (40%), sin embargo, estudios mencionaron que deberían contraindicarse por ocasionar daños en el epitelio no queratinizado del surco crevicular. Hoy en día hay una variedad de productos, que incluyen a las sales minerales, como el sulfato y cloruro férrico y al cloruro y sulfato de aluminio, con una concentración muy distinta, con una capacidad de realizar las siguientes actividades: (21)

- Detener el fluido crevicular.
- Hacer hemostasis.
- Proceder con la retracción gingival reduciendo la elasticidad de las fibras colágenas del tejido conectivo gingival (21).

Hay gran variedad de agentes químicos, para detener los exudados gingivales y las hemorragias, siendo los agentes vasoconstrictores o coagulantes, pudiendo ser utilizados

solos o combinados con un hilo retractor. La pasta a base de caolín y clorhidrato de alúmina, tiene aspecto viscoso y rígido, variando los tejidos gingivales del diente sin ocasionar traumas, además ayuda a controlar adecuadamente las hemorragias, comportándose como agente hemostático y astringente (21).

2.2.10.4.2 Agente mecánico

El hilo retractor debe tener un color oscuro, tener adsorción, variedad de tamaños, ser biocompatible, propiedades físico-químicas, alta aceptación por los tejidos periodontales(21).

La obtención de una impresión de calidad debe ser realizada con una retracción idónea de los tejidos y lograr controlar la humedad. El odontólogo y CEO del conocido tejido Ultradent, mencionó, “No hay nada que uno pueda hacer bien, en un sentido de calidad, cuando se trata de operatoria dental en presencia de sangrado.” En el mundo el hilo Ultrapak® es el primer cordón retractor tejido en lazos y cuenta con un diseño patentado que permite un buen empaquetado, absorción y retenciones superiores para un control de fluidos creviculares perfectos. (21) Este hilo está hecho en tejidos de algodón en muchos hilos pequeñísimos para conformar extensas cadenas entrelazadas. Al ser colocado, produce una energía uniforme y continua cuando los hilos entretejidos tratan de separarse. Una buena retracción de la encía será de 1-3 minutos. Realizar una excelente técnica de inserción del hilo retractor es fundamental para conseguir un manejo de los tejidos predecible y óptimo (21).

2.2.10.5 Técnica de doble hilo

Procedimiento de dos hilos, uno de menor y mayor diámetro, donde el abajo debe ser el de menor calibre mientras que el de arriba será del mismo o de mayor tamaño, consistiendo en:

- Dividir una porción mayor del primer cordón, dejando los extremos bis a bis.
- Sumergirlo en el solvente para empacarlo en el surco gingival y dejarlo en el fondo del crévice.
- Recortar una porción del segundo cordón, más largo al contorno de la pieza dental, dejando que los extremos queden libres de modo que uno esté más largo para ser extraído de manera fácil con una pinza.
- Debe estar seco o húmedo al momento del empacado, debiendo quedar a la altura del crévice.
- Esperar por un plazo de 5-7 minutos y después retirarlo.
- Practicar una técnica adecuada a Clase V, toma de impresiones, etc.
- Finalmente se debe remover el primer cordón.

Cuando la encía vestibular es muy delgada no se debe empacar el segundo hilo, debiendo dejar un extremo colgando hacia vestibular para luego poder sacarlo (21).

2.2.10.6 Técnica de un solo hilo

Es practico y sencillo, además es el más utilizado. Está indicada en casos donde la impresión solamente abarca de una a tres preparaciones dentarias. Las líneas de terminación de estas preparaciones deben de localizarse supragingival o yuxtagingival. Es realizado de la siguiente manera:(21)

- Se prepara al diente y delimita el margen de la restauración.
- Algunas veces se coloca el hilo antes de realizar el tallado para cuidar a los tejidos periodontales.

- Se escoge el hilo y se fracciona la cantidad suficiente para rodear todo el perímetro del diente tallado. Siempre se optará por utilizar el hilo de menor diámetro que se adapte correctamente al surco.
- Al tomar la impresión con el hilo puesto, no debe ser impregnado con químicos para mantener el campo seco. No obstante, se impregnará el hilo con el químico de elección y se secará el exceso con algodón estéril.
- Empacar al hilo retractor alrededor de la preparación.
- Revisar que la línea de terminación sea visible y que haya espacio para colocar el material de impresión en la boca.
- Esperar un aproximado de 8 minutos o el tiempo que mencione el fabricante antes de sacar el hilo para lograr el desplazamiento lateral de los tejidos, mientras se controla el fluido o líquido crevicular y la hemostasia.
- Sacar el modelo de impresión.
- Retirar el cordón, para ello debe estar húmedo y si se va a tomar la impresión con el hilo, no se moja para tener seco el campo operatorio.

2.2.10.7 Instrumento para retractar con hilo

Los instrumentos utilizados son el empacador de hilo, espátula de resina interproximal y la sonda periodontal (21).

2.2.10.8 Tiempo de aplicación del agente químico

El exceso de sustancia química se debe secar con unas torundas de algodón estéril, luego empacar el cordón retractor dejando las puntas visibles. Además, revisar la preparación para que la línea de terminación sea visible para una fácil aplicación del

material de impresión, luego esperar 8 minutos, para descartar el hilo y realizar la impresión (21).

2.2.10.9 Tipos de agente químicos

- Cloruro de alumbre
- Cloruro de aluminio
- Epinefrina
- Sulfato Férrico
- Cloruro de Zinc
- Tetrazolina HCl

2.2.10.9.1 Cloruro de aluminio

Controla la hemorragia moderada, produce irritación en bajas concentraciones, solo deben estar en el surco menos de 10 minutos, además no produce daños sistémicos (21).

2.2.10.9.2 Cloruro de aluminio tamponado

Idóneo para hilos tejidos delgados y delicados evitando lesiones hísticas y recesiones, sin

daño sistémico y su permanencia en el surco gingival puede ser de 5 a 10 minutos (21).

2.2.10.9.3 Epinefrina al 0.1 y 8%

Es efectiva para controlar el sangrado pudiendo ocasionar isquemia en la encía del paciente, produce daño sistémico más que nada en pacientes con patologías cardiacas y se debe tener cuidado su uso en casos de encías dañadas pudiendo generar el Síndrome

de Adrenalina ocasionando síntomas como taquicardia, nerviosismo, cefalea, hipertensión y aumento de la frecuencia respiratoria (21).

2.2.10.9.4 Sulfato férrico

Es usado principalmente cuando hay sangrado de la encía y se debe evitar su uso cuando es mayor al 15% para no causar irritación del tejido y demoras en la cicatrización. En el surco gingival puede estar entre 1 a 3 minutos; además la impresión debe ser tomada cuando no existe sangrado es por ello que se deben eliminar previamente coágulos de sangre, también podría ocasionar hipersensibilidad dentinaria ya que elimina el barrillo dentinario. Al haber sangrado el hilo debe ser humedecido para recién ser trasladado, de tal forma que no se impregne al hilo causando una irritación profunda (21).

2.2.10.10 Tipos de hilos retractores

- **Hilos retractores entrelazados**

Considerado como el más antiguo, al separarse este hilo se puede tener hilos más pequeños, no es difícil su colocación y su puesta en el surco, sin embargo, puede ser desenhebrado al ser empacado (21).

- **Hilos retractores trenzados**

Pueden ser repletos o cóncavos. Los hilos repletos o repletos cuentan con una fibra central mientras el trenzado se halla externamente, es por ello que es un hilo inflexible, difícil de ser empacado y retirado; no obstante, facilita una buena retracción, mientras que los tejidos entrelazados cóncavos al ser dócil son más sencillos de ser empacados en el interior del surco, con el inconveniente que por su poca magnitud no tiene una adecuada retracción(21).

- **Hilo retractor en forma de malla**

Es el hilo más conveniente de usar por su sencillez al momento de comprimirlo dentro del surco y no causa lesiones en el tejido al ser retraído (21).

2.2.10.11 Otros tipos de retracción gingival

- **Retracción con cofias de Ripoll**

La separación gingival es alcanzada empleando cofias a base de resina acrílica con alivio interno y rebasado en la región cervical mediante acción mecánica inmediata sin utilizar hilos o agentes vasoconstrictores (21).

- **Técnica de Expasyl**

Es una pasta de retracción gingival que no causa lesiones por lo tanto su empleo es seguro, con una característica viscosa muy eficaz para abrir el surco sin lastimar la unión epitelial, por lo que la calidad de retracción es la misma que la de un hilo, no produciendo lesiones, sangrado o dolor, de tal manera su acción es muy eficiente, no siendo necesario esperar a la cicatrización, porque se encontraran perfectamente conservados. Con respecto a la impresión es de muy buena precisión. Además, la prótesis cumple con un perfecto ajuste, natural y estéticamente adecuado(21).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Hi: Existe diferencias en la evaluación de la retracción y aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozolina al 005% y nafazolina al 0,5mg en pacientes que asisten al Centro Odontológico de una Universidad Privada de Lima Metropolitana, 2024.

Ho: No Existe diferencias en la evaluación de la retracción y aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozolina al 005% y nafazolina al 0,5mg en pacientes que asisten al Centro Odontológico de una Universidad Privada de Lima Metropolitana, 2024.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

En este estudio el método fue Hipotético-deductivo, ya que se pudo objetar a la hipótesis; de tal manera, permitió obtener conclusiones de acuerdo a la verdad (22).

3.2. Enfoque de la investigación

Esta investigación, fue de enfoque cuantitativo, porque se basó en evaluar al aspecto gingival de la encía marginal y describir los hallazgos en la retracción gingival; prevaleciendo la medición y la cuantificación, mediante la estadística, además los procesos se organizaron de manera sucesiva y exacta para llevar a la comprobación de lo supuesto (23).

3.3. Tipo de investigación

El siguiente trabajo de investigación fue de tipo aplicada ya que se va realizar la manipulación de la variable independiente, y se estudió las características clínicas midiendo el efecto que tiene la impregnación del hilo retractor con los agentes sobre la encía marginal, por lo cual contribuyó a solucionar una necesidad (24).

3.4. Diseño de la investigación

El siguiente estudio fue cuasiexperimental de corte longitudinal, de nivel o alcance comparativo, donde se manipuló a la variable independiente, es decir se estudió a tres grupos, divididos en cantidades iguales, de manera que el primero empleó el hilo retractor embebido en tetrahidrozolina, el segundo en nafazolina y el grupo control en sulfato férrico, previamente fueron sumergidos en un astringente, para así retraer a la encía gingival, y determinar cómo son las diferentes características clínicas que ocasiona el efecto, usando el método mecánico químico para restauraciones indirectas (25).

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1 Población

Constituida por aquellos pacientes que asistieron a la clínica odontológica de la Universidad Norbert Wiener, para ser evaluados y tratados en el área de prótesis fija y clínicas del Adulto I y II, debiendo respetar los parámetros indicados en los criterios de inclusión y exclusión.

3.5.2 Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes que abarquen entre los 20 años hasta los 65 años.
- Pacientes que acudieron a consulta por tratamientos de prótesis fija en la clínica del adulto I y II.
- Pacientes a rehabilitar que requieran coronas con metal porcelana, porcelana pura y zirconio.
- Pacientes con dientes vitales y no vitales que necesiten rehabilitación mediante prótesis fija.
- Pacientes con pilares a tallar en encías con diagnóstico de tejidos periodontales sanos.
- Pacientes que acepten formar parte de la investigación.

Criterios de exclusión

- Pacientes menores a 20 años de edad y mayores de 65 años.

- Pacientes con tratamiento de drogas y/o fármacos que produzcan agrandamiento gingival.
- Pacientes diabéticos, hipertensos, enfermedades infecto-contagiosas y terminales.
- Pacientes que no trajeron su DNI
- Pacientes que no firmaron el consentimiento informado
- Pacientes que abandonaron el tratamiento.

3.5.3 Muestra

En esta investigación se trabajó con 60 pacientes en lo cual estuvieron divididos en tres grupos, cada uno formado por 20 integrantes, de manera que los resultados por un muestreo no probabilístico fueron conseguidos en menos tiempo y con gastos mínimos de modo que si es bien seleccionada la muestra contribuyó con la precisión y exactitud de la información de tal modo se disminuyó el error muestral de la investigación (26).

3.5.4. Tipo de muestreo

En la siguiente investigación el tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia; ya que el investigador pudo seleccionar a las muestras de su población basándose a su criterio, ya que no se usó ninguna fórmula estadística para escoger la muestra del estudio; donde los casos fueron divididos por grupos, y se seleccionaron de acuerdo con la técnica elegida por el investigador, este tipo de muestreo pueden ser más rápido, económico y con menor complejidad (25).

3.6. Variables y operacionalización

Variable	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala de medición	Escala Valorativa
Hilo retractor con astringente	Hilo retractor Ultrapak con la técnica del doble hilo.	Hilo retractor con cloruro de aluminio	0 00 000	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Hilo retractor con cloruro de aluminio tetrahidrozolina. • Hilo retractor con cloruro de aluminio nafazolina. •
Encía marginal	Evaluación del surco gingival evidenciado en la exploración clínica y registrado en la ficha de recolección.	Retracción gingival de la encía marginal.	Medidas en mm	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • _____mm • Color • Tamaño • Consistencia • Sangrado • Textura
		Aspecto gingival de la encía marginal.	Características Clínicas		
Sexo	Características físicas y biológicas.	hombre mujer	Ficha clínica		<ul style="list-style-type: none"> • Masculino1 • Femenino2
Edad	Lapso de tiempo desde el nacimiento hasta el momento de referencia.	años	Ficha clínica		<ul style="list-style-type: none"> • Entre 20 a 35 años1 • Entre 36 a 50 años2 • Entre 51 a 65 años3

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Se utilizó la observación directa como técnica:

Los procedimientos a seguir fueron:

- Se recolectaron los datos, mediante fichas de recolección de datos y llenado con preguntas relacionadas al tratamiento planificado.
- Se realizó la incorporación del hilo retractor con el astringente adicionando la tetrahidrozolina al 0.05% y después la nafazolina al 0.5mg, dividiéndolo en tres grupos, grupo 1, grupo 2 y grupo de control, para su análisis y comparación en el aspecto gingival con el empleo del método mecánico químico.
- Se procedió a observar y anotar los cambios clínicos en el color, tamaño, consistencia, sangrado y textura del aspecto gingival.
- En cuanto a la retracción gingival, se procedió a observar, medir y anotar en la ficha de recolección de datos el nivel de inserción clínica (mm). el sangrado y la profundidad al sondaje como un dato adicional y no comparativo.

Los resultados fueron analizados y contabilizados, donde se utilizó el programa de cálculo estadístico SPSS, mediante el cual se procesó.

la información para obtener tablas estadísticas con su respectivo análisis, con el fin de determinar las características de las variables y si existe o no una relación estadísticamente significativa.

3.7.2. Descripción de instrumentos

- Una ficha de recolección de datos elaborada para fines protésicos indirectos, dividido en tres grupos. Grupo 1, Grupo 2 y Grupo de control, observando, contabilizando y comparando los cambios clínicos en el aspecto gingival como el color, tamaño, consistencia, sangrado y textura de la encía marginal después de haber sido expuesto a agentes químicos y mecánicos para su desplazamiento gingival.
- Una cámara del iPhone 12 pro con un sistema de tres cámaras, con sensor de 12 megapíxeles y longitud focal de 26 megapíxeles.
- Hilos retractores al 0 – 00 y 000 de la marca Ultradent.
- Empacador de hilo retractor.
- Astringente (Sulfato de Aluminio)
- 01 sonda Periodontal Williams.
- Tetrahidrozolina al 0.05%
- Nafazolina al 0.05 mg
- Vasos dapen.

Se realizó con la elaboración de una ficha clínica específica para recolección de datos respecto al uso del hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozolina al 0.05% y la nafazolina al 0.5mg.

3.7.3. Validación

Fue validada la siguiente investigación por medio de un Juicio de Expertos de la Universidad Norbert Wiener, quienes se encargaron de juzgar diversos aspectos como la congruencia,

relevancia y claridad, asimismo se pudo utilizar diferentes métodos para la validación, de manera que; se contó con la presencia de un especialista en periodoncia, que se encargó de validar y dar fe, sobre el nivel de conocimiento del investigador tanto teórico como práctico, asimismo; su asertividad y criterio para la evaluación en el aspecto y retracción gingival.

3.7.4. Confiabilidad

Los instrumentos elegidos en el presente estudio se encuentran detallados en los anexos correspondientes, los cuales cumplieron con los procesos de confiabilidad antes del iniciar la técnica de recolección de datos y así evitar los errores de medición, además la confiabilidad se hace mediante una prueba piloto donde el periodoncista especialista realizó la calibración mediante el índice de Kappa de cohen con un valor de (0.689) considerándose como buena para la evaluación de la retracción gingival y un índice de (1.00) considerándose de muy buena para la evaluación del aspecto gingival, se comparó entre sí las distintas medidas del mismo objeto y se evaluó su grado de concordancia de tal manera que las medidas mientras más parecidos sean entre sí, será más preciso el instrumento (27).

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

El procesamiento fue de forma sistematizada, usando el programa Excel.

Se organizaron la información en una matriz de registro y control, mediante el paquete estadístico SPSS versión 26, luego se elaboraron las tablas de doble entrada y los gráficos según sus respectivas tablas, mediante barras. El plan de análisis de los datos. Según la naturaleza el presente fue cuantitativo, en esta investigación se utilizó.

Se utilizó la prueba de Kurskal Wallis para la evaluación de la retracción de la encía marginal e hilo retractor embebido con tetrahidrocolina, nafazolina y sulfato férrico y la prueba

de chi cuadrado en evaluación del aspecto gingival de la encía marginal e hilo retractor embebido con tetrahidrozolina, nafazolina y sulfato férrico a un nivel de significación de 0,05.

3.9. Aspectos éticos

Para el desarrollo de la investigación se tomó en cuenta la Declaración de Helsinki; por tratarse de un estudio de diseño experimental. Además, los principios de Bioética, como autonomía, beneficencia, no maleficencia, y justicia. Para su ejecución se tomó en cuenta el consentimiento informado, además se trató con respeto a las personas que participaron en el estudio, utilizando un lenguaje sencillo, claro y de fácil comprender. También, se respetó a la institución mediante el adecuado uso de las instalaciones donde se realizó el estudio y se cuidó para no caer en el plagio por medio de una autoría responsable y en todo momento practicando una conducta ética. Además, se contó con la aprobación del Comité de Investigación de la Universidad Norbert Wiener (28).

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

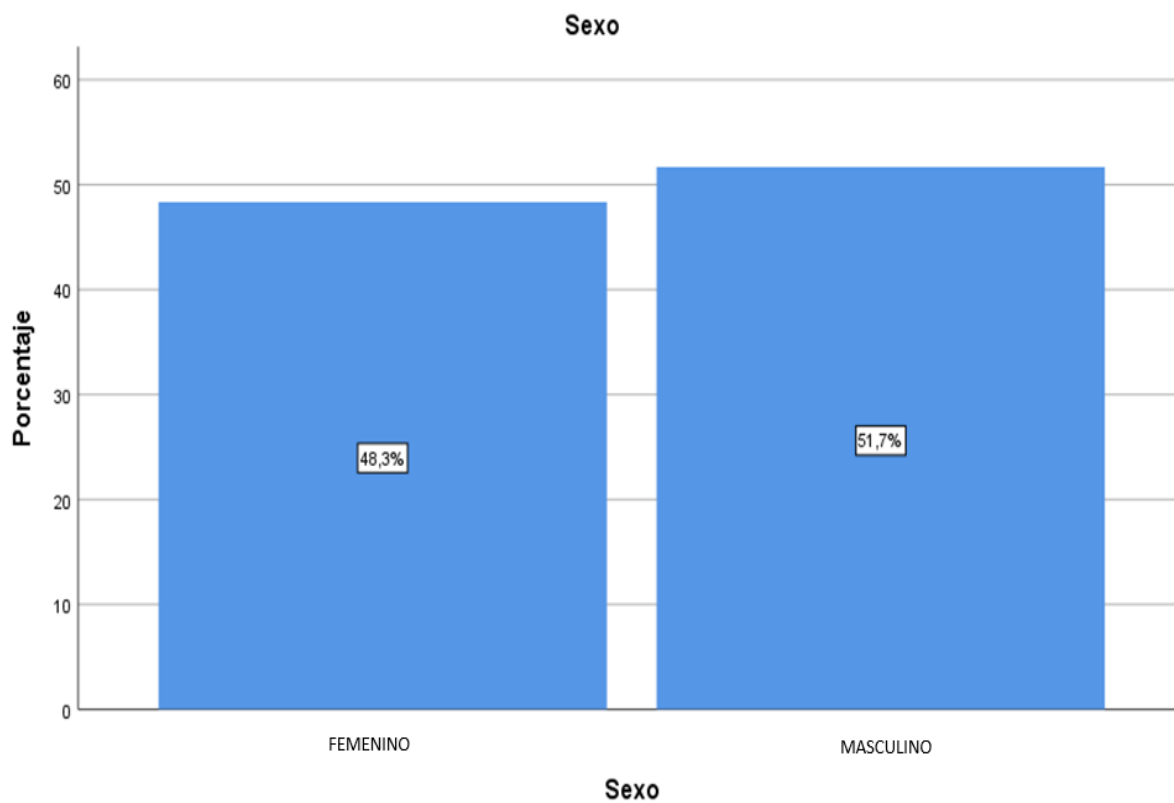
4.1. Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados

Tabla 1 Distribución del sexo de los pacientes.

Sexo		
	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	29	48,3
Masculino	31	51,7
Total	60	100,0

Gráfico 1 Distribución del sexo en los pacientes.



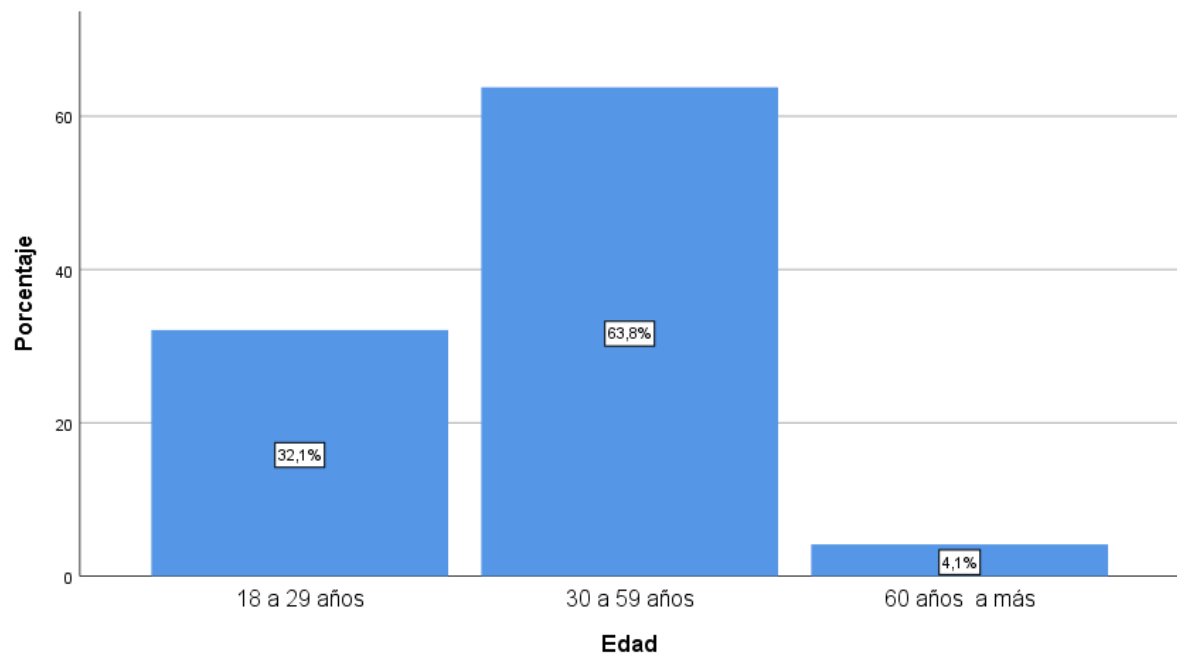
Interpretación:

Se observa que se evaluó 29 (48,3%) pacientes del sexo femenino y 31 (51,7%) del sexo masculino.

Tabla 2 Distribución de la edad en los pacientes.

Edad		
	Frecuencia	Porcentaje
20 a 35 años	28	46,7
36 a 50 años	10	16,7
51 a 60 años	22	36,7
Total	60	100,0

Gráfico 2 Distribución de la edad en los pacientes.



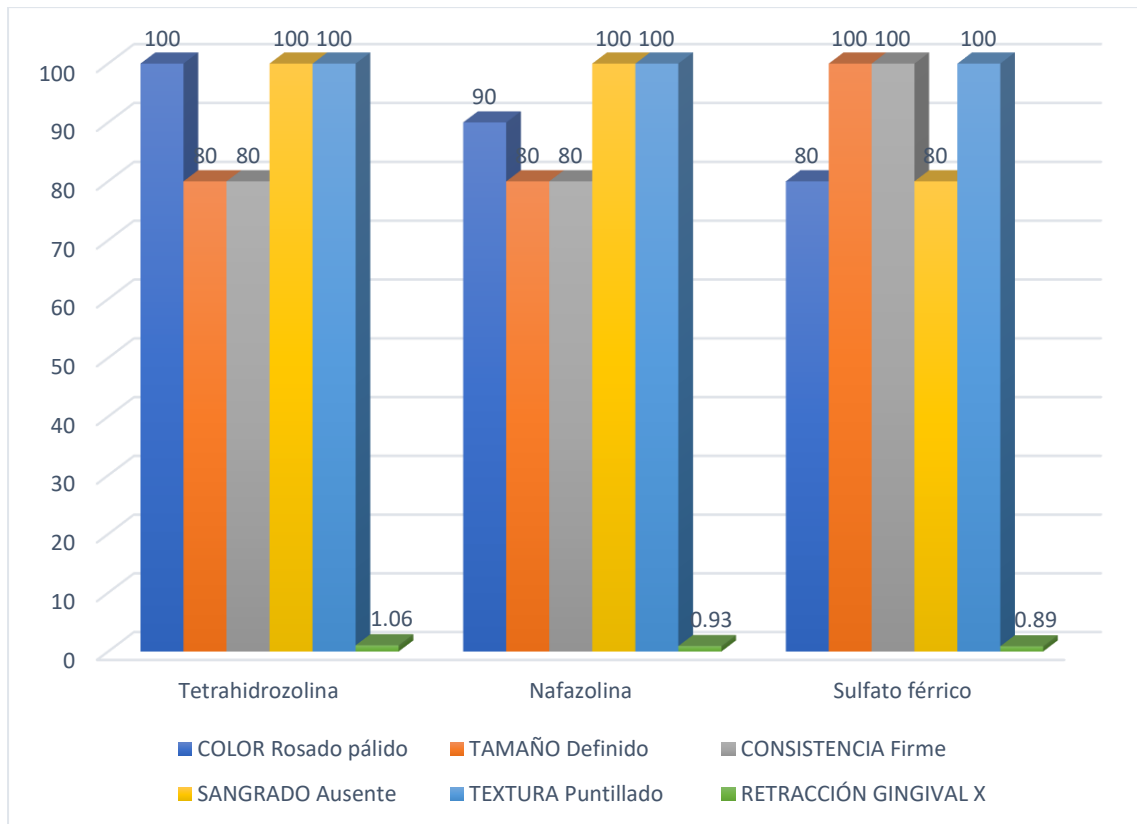
Interpretación:

Se observa que se evaluó 28 (46,7%) pacientes de 20 a 35 años, 10 (16,7%) de 36 a 50 años y 22 (36,7%) pacientes de 51 a 60 años.

Tabla 3 Retracción y aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionado la tetrahidrozolina al 0,05% y nafazolina al 0,5mg.

ASPECTO GINGIVAL		Tetrahidrozolina		Nafazolina		Sulfato férrico	
		f	%	f	%	f	%
Color	Rosado	20	100	18	90	16	80
	Roja	0	0	2	10	4	20
Tamaño	Definido	16	80	16	80	20	100
	Aumentado	4	20	4	20	0	0
Consistencia	Firme	16	80	16	80	20	100
	Depresible	4	20	4	20	0	0
Sangrado	Ausente	20	100	20	100	18	80
	Presente	0	0	0	0	2	10
Textura	Puntillado	20	100	20	100	20	100
	Liso	0	0	0	0	0	0
RETRACCIÓN GINGIVAL		X	Ds	X	Ds	X	Ds
Nivel de inserción clínica (mm)		1,060	0,3747	0,930	0,4532	0,890	0,3655

Gráfico 3 Retracción y aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionado la tetrahidrozolina al 0,05% y nafazolina al 0,5mg.



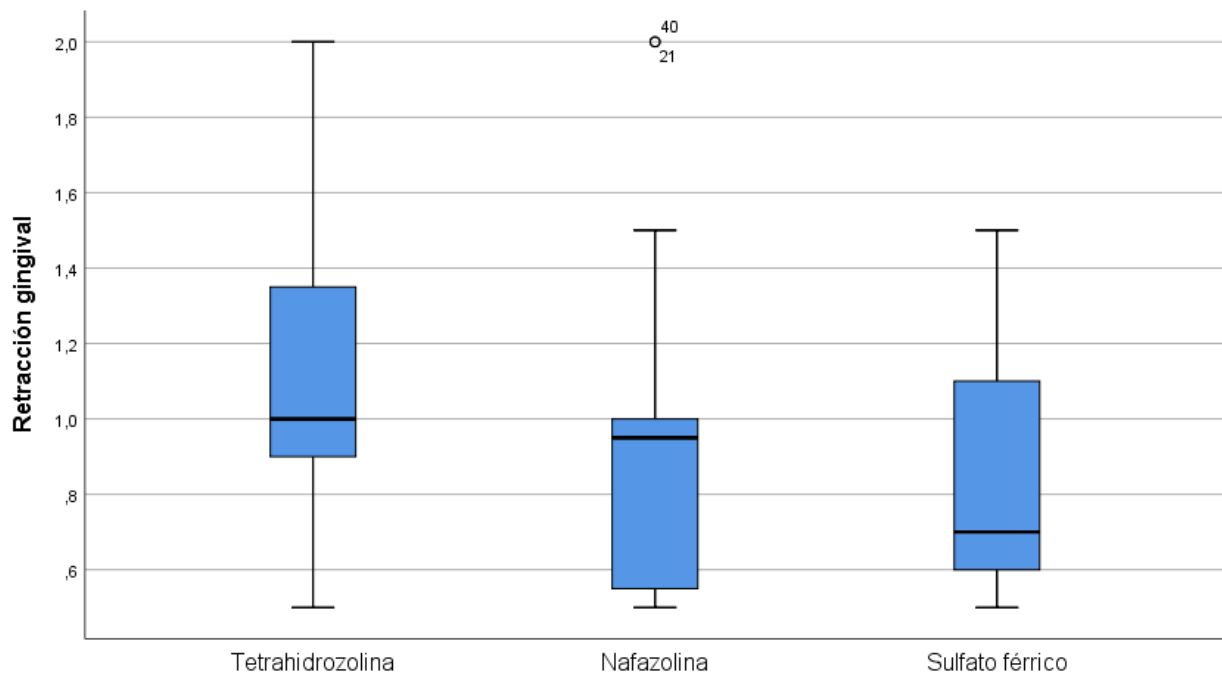
Interpretación:

Se observa que las encías marginales que se aplicó tetrahidrozolina el 100% presentaron color rosado, el 80% tamaño definido, el 80% consistencia firme, el 100% sangrado ausente, el 100% textura con puntillado y la media de la retracción gingival fue de 1,06 mm; las encías que se aplicó nafazolina el 90% presentaron color rosado, el 80% tamaño definido, el 80% consistencia firme, el 100% sangrado ausente, el 100% textura con puntillado y la media de la retracción gingival fue de 0,93 mm y las encías que se aplicó sulfato férrico el 80.0% presentaron color rosado, el 100% tamaño definido, el 100% consistencia firme, el 80% sangrado ausente, el 100% textura con puntillado y la media de la retracción gingival fue de 0,89 mm.

Tabla 4 Retracción de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozolina al 0,05% frente a la nafazolina al 0,5mg.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	DS
Tetrahidrozolina	20	0.5	2.0	1.06	1.00	0.3747
Nafazolina	20	0.5	2.0	0.93	0.95	0.4532
Sulfato férrico	20	0.5	1.5	0.89	0.7	0.3655

Gráfico 4 Retracción de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozolina al 0,05% frente a la nafazolina al 0,5mg.

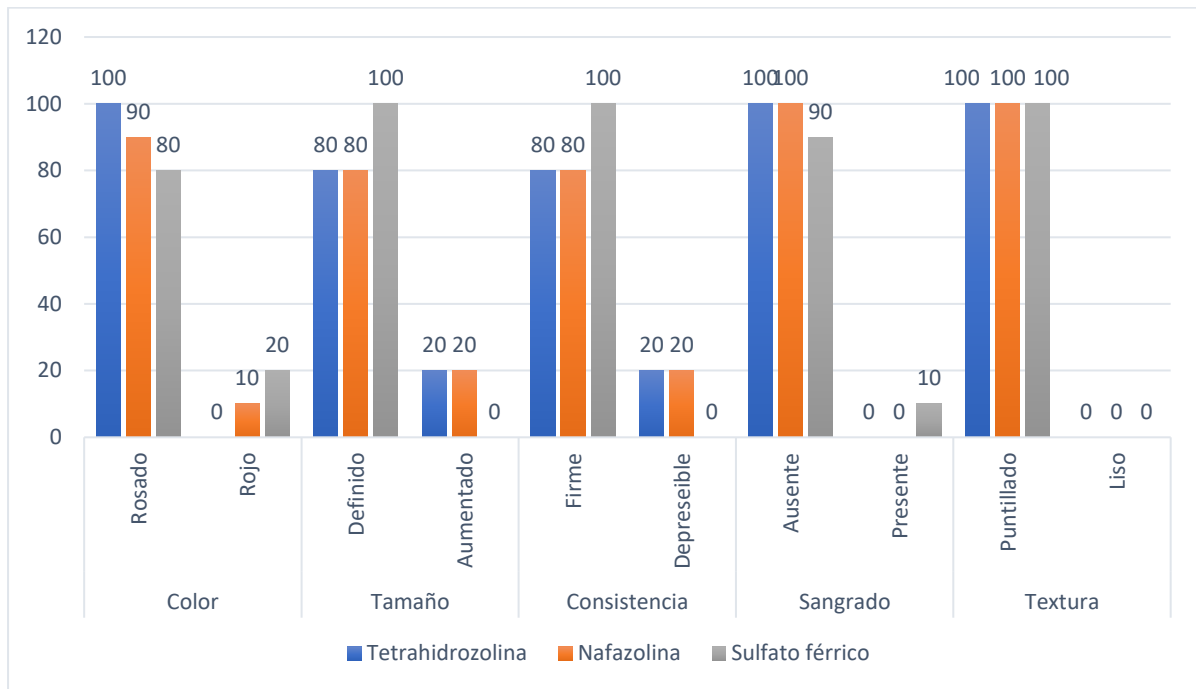


Se observa que la retracción de la encía marginal aplicando tetrahidrozolina presenta valor mínimo de 0.5 máximo de 2 una media de 1.06mm y una desviación estándar de 0.3747, aplicando nafazolina presenta valor mínimo de 0.5 máximo de 2 una media de 0.95mm y una desviación estándar de 0.4532 y aplicando sulfato férrico un valor mínimo de 0.5 máximo de 1.5 una media de 0.89 mm y una desviación estándar de 0.3655.

Tabla 5 Aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando tetrahidrozolina al 0,05% frente a la nafazolina al 0,5mg.

Astringente		Color		Tamaño		Consistencia		Sangrado		Textura	
		Rosado	Rojo	Definido	Aumentado	Firme	Depresible	Ausente	Presente	Puntillado	Liso
Tetrahidrozolina	f	20	0	16	4	16	4	20	0	20	0
	%	100	0	80	20	80	20	100	0	100	0
Nafazolina	f	18	2	16	4	16	4	20	0	20	0
	%	90	10	80	20	80	20	100	0	100	0
Sulfato férrico	f	16	4	20	0	20	0	18	2	20	0
	%	80	20	100	0	100	0	90	10	100	0

Gráfico 5 Aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando tetrahidrozolina al 0,05% frente a la nafazolina al 0,5mg.



Interpretación:

Se observa que las encías marginales que se aplicó tetrahidrozolina y nafazolina presentaron aspectos gingivales similares (consistencia firme, tamaño definido, sangrado ausente y textura con puntillado) excepto que el 10% de las encías que uso nafazolina al 0,5mg presentaron color rojo.

Prueba de hipótesis general

Hipótesis 1

H_1 Existe diferencias en la evaluación de la retracción de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozolina al 005% y nafazolina al 0,5mg en pacientes que asisten al Centro Odontológico de una Universidad Privada de Lima Metropolitana, 2024.

H_0 No existe diferencias en la evaluación de la retracción de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozolina al 005% y nafazolina al 0,5mg en pacientes que asisten al Centro Odontológico de una Universidad Privada de Lima Metropolitana, 2024.

Nivel de significancia: 95% y alfa = 0.05 **Estadístico de prueba:** Kruskal Wallis

Criterio de selección: Si p-valor <0.05 se rechaza la H_0 Si p – valor > 0.05 se acepta la H_0 y se rechaza la H_1

Tabla 6 Prueba de Kurskal Wallis para la evaluación de la retracción de la encía marginal e hilo retractor embebido con tetrahidrozolina, nafazolina y sulfato férrico.

	Retracción gingival
H de Kruskal-Wallis	2.619
gl	2
Sig. asintótica	0.270

Toma de decisión: al evaluar la retracción de la encía marginal e hilo retractor se evidenció que no existe diferencia ($p>0,05$) por ello, se decide que “No existe diferencias en la evaluación de la retracción de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozolina al 005% y nafazolina al 0,5mg en pacientes que asisten al Centro Odontológico de una Universidad Privada de Lima Metropolitana, 2024”

Hipótesis 2

H₁ Existe diferencias en la evaluación del aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozoлина al 005% y nafazolina al 0,5mg en pacientes que asisten al Centro Odontológico de una Universidad Privada de Lima Metropolitana, 2024.

H₀ No existe diferencias en la evaluación del aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozoлина al 005% y nafazolina al 0,5mg en pacientes que asisten al Centro Odontológico de una Universidad Privada de Lima Metropolitana, 2024.

Nivel de significancia: 95% y alfa = 0.05 **Estadístico de prueba:** Chi cuadrado

Criterio de selección: Si p-valor <0.05 se rechaza la H₀ Si p – valor > 0.05 se acepta la H₀ y se rechaza la H₁

Tabla 7 Prueba de chi cuadrado en evaluación del aspecto gingival de la encía marginal e hilo retractor embebido con tetrahidrozoлина, nafazolina y sulfato férrico.

Estadísticos de prueba				
	Color	Tamaño	Consistencia	Sangrado
Chi-cuadrado	4,444	4,615	4,615	4,138
gl	2	2	2	2
Sig. asintótica	0,108	0,099	0,099	0,126

Toma de decisión: al evaluar el aspecto gingival de la encía marginal e hilo retractor se evidenció que no existe diferencia (p>0,05) por ello, se decide que “No existe diferencias en la evaluación del aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozoлина al 005% y nafazolina al 0,5mg en pacientes que asisten al Centro Odontológico de una Universidad Privada de Lima Metropolitana, 2024”

4.2. Discusión

Este estudio buscó evaluar la retracción y aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionado la tetrahidrozolina al 0,05% y nafazolina al 0,5mg en pacientes que asisten al Centro Odontológico de una Universidad Privada de Lima Metropolitana, 2024 usando una ficha de datos organizada, se evidenció que, las encías marginales que se aplicó tetrahidrozolina y nafazolina presentaron excelente características del aspecto gingival con pequeñas diferencias con el grupo de sulfato férrico, respecto a la retracción gingival el grupo con tetrahidrozolina presentó una media de 1,06 mm frente al grupo con nafazolina donde la media fue de 0,93 mm y al grupo de sulfato férrico con 0,89 mm resultados diferentes a los encontrados por **Gama (10)** quién buscó cotejar el aspecto clínico y cuanto se logró retraer a la encía, evaluó hilo retractor impregnado con tetrahidrozolina, hilo retractor empapado con oximetazolina e hilo retractor con sulfato férrico, mencionó que el primer día de estudio el 70% de encías impregnadas en el astringente presentaron color rojo, un 80% del tejido gingival untadas en tetrahidrozolina, tuvieron sangrado, finalmente, la retracción del tejido gingival no mostró una diferencia estadísticamente notable.

En este estudio se observó que en la primera evaluación de las encías marginales donde se aplicó tetrahidrozolina y nafazolina el 100% no presentaron sangrado y las encías donde se aplicó sulfato férrico el 20% presentó sangrado y estos resultados son diferentes a lo encontrado por **Gutiérrez (11)** en el 2021 donde determinó que el sangrado era significativo en la primera evaluación, donde más del 96% eran de grado 1, sin embargo, una semana después demostró una buena adaptabilidad sin nada de sangrado, esta diferencia en los resultados se debe que se realizó una retracción gingival mecánico químico embebido en propóleo variable no evaluada El estudio de **Kumari et al. (8)** en el 2021 demostró que individuos con retracción gingival con hilo retractor presentaron retracción gingival adecuada comparándolos con otros sistemas de retracción como pasta de cloruro de aluminio y polivinil siloxano expansivo, similar a este

estudio teniendo en cuenta que se evaluó la retracción gingival con hilo embebido con tetrahidrozolina, nafazolina y sulfato férrico con promedios en la retracción gingival de 1,06 mm; 0,93 mm y 0,89 mm respectivamente.

En el estudio de **Rathod et al. (13)** en el año 2021 evaluaron y compararon modelos registrados antes y después del sistema de retracción y fueron analizadas con un software para medir el desplazamiento de la encía, evidenciaron que los materiales si conllevan al desplazamiento gingival y es necesario para las impresiones, concordando con este estudio que para una buena impresión en rehabilitación fija es imprescindible el uso de sistemas de retracción gingival teniendo en cuenta que se evaluó el uso de hilo retractor embebido con tetrahidrozolina, nafazolina y sulfato férrico con medias de retracción gingival de 1,06 mm; 0,93 mm y 0,89 mm respectivamente, así mismo se hace mención que la evaluación fue clínica y no con el uso de un software evaluando modelos.

El estudio de **Kavita et al. (14)** en el 2020, evaluó los hilos de retracción de cloruro de aluminio, Expasyl y los sistemas empapados de tetrahidrozolina en la retracción gingival, resultando que el desplazamiento gingival medio (μm) en el primero fue de 825,6, en el segundo 482,1, en tercero de 742,3; resultado similar respecto al hilo embebido con tetrahidrozolina donde se evidenció que la media de retracción gingival fue de 1,06 mm.

Por otro lado en el estudio de **Mehra et al. (1)** en el 2020 evaluaron la eficacia de la nafazolina y lo compararon con tetrahidrozolina y el cloruro de aluminio en la retracción gingival, demostró que la nafazolina reveló un desplazamiento mayor con mínimos efectos secundario seguida de tetrahidrozolina; este resultado fue diferente a este estudio donde se evidenció que la tetrahidrozolina reveló mayor desplazamiento (1,06 mm) frente a la nafazolina (0,93 mm) y esta diferencia se debe a que la evaluación fue realizada clínicamente.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Primera:

Según los resultados obtenidos en este estudio, se evidenció que las encías marginales donde se embebó hilo retractor con tetrahidrozolina y nafazolina presentaron excelente características del aspecto gingival con pequeñas diferencias con el grupo control y el grupo con hilo embebido con tetrahidrozolina presentó mayor retracción gingival; así mismo, se comprobó que no existe diferencias en la evaluación de la retracción y el aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozolina al 0,05% y nafazolina al 0,5mg en pacientes que asisten al Centro Odontológico de una Universidad Privada de Lima Metropolitana, 2024.

Segunda:

Estos resultados sobre retracción de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozolina al 0,05% frente a la nafazolina al 0,5mg indican una media de 1.06 mm y 0.95mm evidenciando mayor desplazamiento de la tetrahidrozolina al 0,05%, así mismo se comprobó que no existe diferencias significativas en la evaluación de la retracción gingival de la encía marginal.

Tercera:

Estos resultados sobre el aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozolina al 0,05% frente a la nafazolina al 0,5mg indican que las encías marginales presentaron aspecto gingival similares (consistencia firme, tamaño definido, sangrado ausente y textura con puntillado) excepto que el 10% de las encías que uso nafazolina al 0,5mg presentaron color rojo, así mismo se comprobó que no existe diferencias significativas en la evaluación del aspecto gingival de la encía marginal.

5.2. Recomendaciones

Primera:

Se recomienda realizar estudios longitudinales para hacer un seguimiento y obtener más información sobre estas técnicas y métodos, especialmente por parte de rehabilitadores orales y periodoncistas, además de llevar a cabo estudios epidemiológicos.

Segunda:

Se recomendación el uso de la tetrahidrozolina y la nafazolina ya que tienen efectos vasoconstrictores han demostrado ser eficaces en la retracción gingival, su uso en los tejidos orales podría considerarse como una técnica de retracción gingival química y mecánica dentro del repertorio.

Tercera:

También se recomiendan estudios comparativos considerando que los agentes químicos tradicionales a menudo causan daños temporales o permanentes, como inflamación, laceración, retracción gingival duradera, sensibilidad dental e incluso mancha de la dentina, se deben ampliar los estudios de estos nuevos agentes sobre la encía.

REFERENCIAS

1. Scalzer G, Melo J, Sarcinelli G, Guimarães A, Sussumu R, Cabral V, et al. Etiología de las pérdidas dentales en pacientes rehabilitados con prótesis sobre implantes. Vol. 12, Int. J. Odontostomat. Brasil; 2018 Jun.
2. Parente R, Miranda A, Ferreira J, Torres I, Rosendo R, Ferraz R. Dental caries experience and associated factors among Brazilian homeless persons: A Cross-Sectional Study experiencia de caries dental y factores asociados entre personas sin hogar Brasileñas: un estudio transversal. [Internet]. Vol. 14, Int. J. Odontostomat. Brazil; 2020 Jul. Available from: <http://www.openepi.com>
3. Yuquilema J. Uso de la técnica doble hilo retractor para separación gingival en la toma de impresiones definitivas. [Carrera de Odontología]. [Ambato Ecuador]: Universidad Regional Autónoma De Los Andes; 2021.
4. Erazo G. Invasión al espacio biológico en tomas de impresión definitiva con hilo y sin hilo retractor. [Ecuador.]: Universidad de Guayaquil.; 2018.
5. García J. Conocimientos sobre la aplicación de la técnica del hilo retractor en procedimientos odontológicos. [Ecuador]: Universidad de Guayaquil ; 2019.
6. Flores H. Influencia del uso de hilo retractor sobre la profundidad del surco gingival en restauraciones clase V. [Lima Perú]: Universidad Alas Peruanas; 2018.
7. Moran B. Técnicas de retracción gingival: técnica de un hilo y de doble hilo. [Ecuador]: Universidad de Guayaquil; 2018.
8. Kumari S, Singh P, Parmar UG, Patel AM. Evaluation of Effectiveness of Three New Gingival Retraction Systems: A Comparative Study. J Contemp Dent Pract. 2021 Aug 1;22(8):922-927. PMID: 34753845.
9. Barrezueta J. Métodos de separación gingival en prótesis fija. [Ecuador, Guayaquil]: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2020.

10. Gama M. Eficacia del hilo retractor embebido en Tetrahidrozolina al 0.05% y Oximetazolina al 0.025% en la retracción gingival y su efecto en el aspecto gingival de la encía en alumnos del VIII semestre de la Clínica Odontológica de la UCSM. Arequipa, 2019. [Maestría en Odontoestomatología]. [Arequipa Perú]: Universidad Católica de Santa Maria; 2021.
11. Gutierrez P. Desplazamiento del surco gingival mediante el método mecánico químico embebido en propóleo para restauraciones indirectas fijas en la clínica Odontomundo gestión 2014. [La Paz Bolivia]: Universidad Andina Simon Bolivar; 2021.
12. Chaudhari J, Prajapati P, Patel J, Sethuraman R, Naveen YG. Evaluación comparativa de la cantidad de desplazamiento gingival producido por tres sistemas de retracción gingival diferentes: un estudio in vivo. 2015.
13. Rathod A, Jacob S, Malqahtani A, Valsan I, Majeed R, Premnath Aria. Eficacia de diferentes materiales de desplazamiento gingival en el manejo del ancho del surco gingival: un estudio comparativo. La revista de la práctica dental contemporánea. 2021;22(6):703–6.
14. Kavita K, Sinha R, Singh R, Singh R, Parameshwar K, Kulkarni G. Evaluación de los hilos de retracción de cloruro de aluminio, expasyl y los sistemas de retracción empapados de tetrahidrozolina en la retracción gingival.
15. Mehra N, Rathi A, Sharma R, Kaushik M, Sood T. Evaluación de agentes alfa-adrenomiméticos para la retracción gingival: un ensayo clínico aleatorizado cruzado.
16. Dederichs M, Mina F, Harald K, Arndt Guentsch. Comparación de materiales de retracción gingival utilizando un nuevo modelo de surco gingival. 17 de junio 2019. 2019 Jun 17;784–9.

17. Giacometti S, Cruz A, Quintana A. Evaluación de la profundidad del surco gingival después del uso del hilo retractor 00 para restauraciones clase V en pacientes atendidos en la clínica odontológica de la universidad de las Américas. 2018 Jan;15(1):36–41.
18. Luque A. Influencia de las terminaciones cervicales yuxta subgingivales de las coronas metal porcelana en la posición aparente y real de la encía vestibular anterosuperior en pacientes adultos de la consulta privada, Arequipa.2022. [Arequipa-Perú]: Universidad Católica de Santa Maria Facultad de odontologia.; 2022.
19. Lindhe J, Karring T, Araújo M. Anatomía de los tejidos periodontales. In: Anatomía de los tejidos periodontales. Capítulo 1. p. 1–49.
20. Monroe M. Características clínicas de la invasión de espacio biológico en los pacientes atendidos en la clínica de periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos durante el 2018. [Clínica de periodoncia]. [Lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2019.
21. Prado H. Método de desplazamiento gingival mecánico y químico en la retracción gingival. [Guayaquil-Ecuador]: Universidad de Guayaquil - facultad de odontología; 2020.
22. Ñaupas H, Valdivia M, Palacios J, Romero H. El Método científico. Metodología de la Investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. 2019: 562.
23. Hernández R. Fernández C. Baptista P. Metodología de la investigación. Sexta Edición. México, Mc Graw Hill, 2014.
24. Arispe C, Yangali J, Guerrero M, Rivera O, Acuña L, Arellano C. La investigación científica. Una aproximación para los estudios de posgrado. Ecuador; 2020.
25. Supo J. Niveles y tipos de investigación: Seminarios de investigación. Perú: Bioestadístico; 2015. <https://www.felipesupo.com/wp-content/uploads/2020/02/Fundamentos-de-la-Investigaci%C3%B3n-Cient%C3%ADfica.pdf>.

26. Valderrama S. Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación científica. 7 reimp. Lima: Editorial San Marcos; 2017.
27. Abraira V. El índice kappa [Internet]. Madrid; 2001 May. Available from: http://www.hrc.es/bioest/Intro_errores.html.
28. Manzini J. Declaración De Helsinki: Principios Éticos Para La Investigación Médica Sobre Sujetos Humanos. [Internet] Acta Bioethica. 2000; 6(2) https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2000000200010

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
<p>Problema general:</p> <p>¿Cuáles son las características clínicas de la retracción y aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionado con tetrahidrozolina al 005% y nafazolina al 0,5mg en pacientes que asisten al Centro odontológico de una universidad privada de lima metropolitana, 2024?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>a) ¿Cuál es la comparación del hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozolina al 0,05% frente a la nafazolina al 0,5mg en la retracción gingival en pacientes que asisten al Centro odontológico de una universidad privada de lima metropolitana, 2024?</p> <p>b) ¿Cuál es la comparación del hilo retractor con astringente adicionando tetrahidrozolina al 0,05%</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Evaluar las características clínicas la retracción y aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozolina al 005% y nafazolina al 0,5mg en pacientes que asisten al Centro odontológico de una universidad privada de lima metropolitana, 2024.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>a) Comparar al hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozolina al 0,05% frente a la nafazolina al 0,5mg en la retracción gingival en pacientes que asisten al Centro odontológico de una universidad privada de lima metropolitana, 2024.</p> <p>b) Comparar al hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozolina al 0,05% frente a la nafazolina al 0,5mg en el aspecto gingival en pacientes que asisten al Centro odontológico de una</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>Hi: Existe diferencias en las características clínicas la retracción y aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozolina al 005% y nafazolina al 0,5mg en pacientes que asisten al Centro odontológico de una universidad privada de lima metropolitana, 2024.</p> <p>Ho: No Existe diferencias en las características clínicas la retracción y aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozolina al 005% y nafazolina al 0,5mg en pacientes que asisten al Centro odontológico de una universidad privada de lima metropolitana, 2024.</p>	<p>Variable</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hilo retractor con astringente 2. Surco gingival. 3. Sexo 4. Edad 	<p>Tipo de investigación: Aplicada</p> <p>Método y diseño de la investigación:</p> <p>Método: Hipotético-deductivo</p> <p>Diseño: Cuasiexperimental</p>

<p>frente a la nafazolina al 0,5mg en el aspecto gingival en pacientes que asisten al Centro odontológico de una universidad privada de lima metropolitana, 2024?</p>	<p>universidad privada de lima metropolitana, 2024.</p>			
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	--	--	--

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos



Universidad
Norbert Wiener

“FICHA DE RECOLECCION DE DATOS”

Modelo del Instrumento Grupo A

Evaluación en la retracción y aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando tetrahidrozolina al 0.05% y nafazolina al 0,5 mg; en pacientes que asisten al centro odontológico de una universidad privada de Lima Metropolitana, 2024”			
Nombre		Edad	Sexo
Grupo	Hilo retractor con astringente adicionando tetrahidrozolina al 0.05%		
Pieza(s) dentaria (s)			
ASPECTO GINGIVAL			
COLOR	Rosado pálido		
	Roja		
TAMAÑO	Definido		
	Aumentado		
CONSISTENCIA	Firme		
	Depresible		
SANGRADO	Ausente		
	Presente		
TEXTURA	Puntillado		
	Liso		
RETRACCIÓN GINGIVAL			
	Nivel de inserción clínica (mm)		

Modelo del Instrumento- Grupo B

Evaluación en la retracción y aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando tetrahidrozolina al 0.05% y nafazolina al 0,5 mg; en pacientes que asisten al centro odontológico de una universidad privada de Lima Metropolitana, 2024”			
Nombre		Edad	Sexo
Grupo	Hilo retractor con astringente adicionando nafazolina al 0,5 mg.		
Pieza(s) dentaria (s)			
ASPECTO GINGIVAL			
COLOR	Rosado pálido		
	Roja		
TAMAÑO	Definido		
	Aumentado		
CONSISTENCIA	Firme		
	Depresible		
SANGRADO	Ausente		
	Presente		
TEXTURA	Puntillado		
	Liso		
RETRACCIÓN GINGIVAL			
	Nivel de inserción clínica (mm)		

Modelo del Instrumento - Grupo C

Evaluación en la retracción y aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando tetrahidrozolina al 0.05% y nafazolina al 0,5 mg; en pacientes que asisten al centro odontológico de una universidad privada de Lima Metropolitana, 2024”			
Nombre		Edad	Sexo
Grupo	Hilo retractor con astringente adicionando sulfato férrico al %		
Pieza(s) dentaria (s)			
ASPECTO GINGIVAL			
COLOR	Rosado pálido		
	Roja		
TAMAÑO	Definido		
	Aumentado		
CONSISTENCIA	Firme		
	Depresible		
SANGRADO	Ausente		
	Presente		
TEXTURA	Puntillado		
	Liso		
RETRACCIÓN GINGIVAL			
	Nivel de inserción clínica (mm)		

Anexo 03: Validación del instrumento



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Enciso Lacunza Jorge Antonio
 1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente Universidad Norbert Wiener
 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: Instrumento de recolección de datos.
 1.4 Autor del instrumento: Rojas Gallardo, Pierre Grabiél Ernesto
 1.5 Título de la Investigación: EVALUACIÓN EN LA RETRACCIÓN Y ASPECTO GINGIVAL DE LA ENCÍA MARGINAL UTILIZANDO HILO RETRACTOR CON ASTRINGENTE ADICIONANDO TETRAHIDROZOLINA AL 0.05% Y NAFAZOLINA AL 0,5 mg; EN PACIENTES QUE ASISTEN AL CENTRO ODONTOLÓGICO DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DE LIMA METROPOLITANA, 2024.

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.				X	
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio				X	
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.				X	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)					40	
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1x A) + (2x B) + (3x C) + (4x D) + (5x E)}{50} = 0.8$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 – 0,60]
Observado	<0,60 – 0,70]
Aprobado	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Lima, 22 de noviembre del 2023.


 Dr. Enciso Lacunza Jorge Antonio
 CIRUJANO DENTISTA
 C.O.P. 27605

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Guevara Sotomayor Juan César
 1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente Universidad Norbert Wiener
 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: Instrumento de recolección de datos.
 1.4 Autor del instrumento: Rojas Gallardo, Pierre Grabiél Ernesto
 1.5 Título de la Investigación: EVALUACIÓN EN LA RETRACCIÓN Y ASPECTO GINGIVAL DE LA ENCÍA MARGINAL UTILIZANDO HILO RETRACTOR CON ASTRINGENTE ADICIONANDO TETRAHIDROZOLINA AL 0.05% Y NAFAZOLINA AL 0,5 mg; EN PACIENTES QUE ASISTEN AL CENTRO ODONTOLÓGICO DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DE LIMA METROPOLITANA, 2024.

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.				X	
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					X
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)					32	10
		A	B	C	D	E

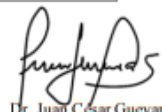
$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1x\text{A}) + (2x\text{B}) + (3x\text{C}) + (4x\text{D}) + (5x\text{E})}{50} = 0.84$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 – 0,60]
Observado	<0,60 – 0,70]
Aprobado	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Lima, 26 de noviembre del 2023.



Dr. Juan César Guevara Sotomayor
 Docente / Metodólogo
 DNI 43271772

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto:** Enzo Renato Viale Ore
1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente Universidad Norbert Wiener
1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: Instrumento de recolección de datos.
1.4 Autor del instrumento: Rojas Gallardo, Pierre Grabiél Ernesto
1.5 Título de la Investigación: EVALUACIÓN EN LA RETRACCIÓN Y ASPECTO GINGIVAL DE LA ENCÍA MARGINAL UTILIZANDO HILO RETRACTOR CON ASTRINGENTE ADICIONANDO TETRAHIDROZOLINA AL 0.05% Y NAFAZOLINA AL 0,5 mg; EN PACIENTES QUE ASISTEN AL CENTRO ODONTOLÓGICO DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DE LIMA METROPOLITANA, 2024.

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.				X	
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					X
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)					32	10
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1x A) + (2x B) + (3x C) + (4x D) + (5x E)}{50} = 0.84$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría		Intervalo
Desaprobado	<input type="radio"/>	[0,00 – 0,60]
Observado	<input type="radio"/>	<0,60 – 0,70]
Aprobado	<input checked="" type="radio"/>	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Lima, 26 de noviembre del 2023.



Enzo Renato Viale Ore
 C.O.D. Lima
 Mg. C.D. Enzo Renato Viale Ore
 Docente / Metodólogo
 DNI 15431063

Anexo 4: Confiabilidad del instrumento

Tabla cruzada sobre aspecto gingival evaluado por bachiller y por especialista.

		Color_esp		Total
		Rosa pálido	Rojo	
Color_bach	Rosa pálido	14	0	14
		93.3%	0.0%	93.3%
	Rojo	0	1	1
		0.0%	6.7%	6.7%
Total		14	1	15
		93.3%	6.7%	100.0%

		Tamaño_esp		Total
		Definido	Aumentado	
Tamaño_bach	Definido	13	0	13
		86.7%	0.0%	86.7%
	Aumentado	0	2	2
		0.0%	13.3%	13.3%
Total		13	2	15
		86.7%	13.3%	100.0%

		Consistencia_esp		Total
		Firme	Depresible	
Consistencia_bach	Firme	13	0	13
		86.7%	0.0%	86.7%
	Depresible	0	2	2
		0.0%	13.3%	13.3%
Total		13	2	15
		86.7%	13.3%	100.0%

		sangrado_esp		Total
		Ausente	Presente	
Sangrado_bach	Ausente	14	0	14
		93.3%	0.0%	93.3%
	Presente	0	1	1
		0.0%	6.7%	6.7%
Total		14	1	15
		93.3%	6.7%	100.0%

		Textura_esp	Total
		Puntillado	
Textura_bach	Puntillado	15	15
		100.0%	100.0%
Total		15	15

100.0%

100.0%

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	1,000	,000	3,873	,000
N de casos válidos		15			

Tabla cruzada sobre retracción gingival evaluado por bachiller y por especialista.

Retracción gingival_bach	Retracción gingival_esp									Total
	,5	,6	,7	,8	,9	1,0	1,2	1,5	1,9	
,5	2 13.3%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	2 13.3%
,6	0 0.0%	3 20.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	3 20.0%
,9	0 0.0%	0 0.0%	1 6.7%	1 6.7%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	2 13.3%
1,0	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 6.7%	3 20.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	4 26.7%
1,2	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 6.7%	0 0.0%	0 0.0%	1 6.7%
1,5	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	2 13.3%	0 0.0%	2 13.3%
2,0	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 6.7%	1 6.7%
Total	2 13.3%	3 20.0%	1 6.7%	1 6.7%	1 6.7%	3 20.0%	1 6.7%	2 13.3%	1 6.7%	15 100.0%

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	,689	,124	6,912	,000
N de casos válidos		15			

Con fines de investigación se recomiendan resultados entre buena (0.689) y muy buena (1.00) para ser clasificados como “observadores calibrados”.

Valoración del Índice Kappa	
Valor de κ	Fuerza de la concordancia
<0,20	Pobre
0,21-0,40	Débil
0,41-0,60	Moderada
0,61-0,80	Buena
0,81-1,00	Muy buena

Tabla II. Escala de interpretación del valor de κ .



Universidad
Norbert Wiener

Lima, 15 de abril de 2024

Carta N°030-04-2024- EAP-ODON-UPNW

Lic. Priscila Campbell Calero
Administradora
Centro Odontológico Wiener
Lima

Presente. -

De mi consideración,

Recibe un cordial saludo. La presente es para autorizar el ingreso al Centro Odontológico al Bachiller, Pierre Gabriel Ernesto Rojas Gallardo, con código de estudiante a2016100798, con la finalidad de realizar su recolección de datos para desarrollar su trabajo de investigación titulado: "EVALUACIÓN EN LA RETRACCIÓN Y ASPECTO GINGIVAL DE LA ENCÍA MARGINAL UTILIZANDO HILO RETRACTOR CON ASTRINGENTE ADICIONANDO TETRAHIDROZOLINA AL 0.05% Y NAFAZOLINA AL 0,5MG; EN PACIENTES QUE ASISTEN AL CENTRO ODONTOLÓGICO DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DE LIMA METROPOLITANA, 2023", por lo que le agradeceré su gentil atención al presente.

Sin otro en particular, me despido.

Atentamente,


.....
Dra. Brenda Vergara Pinto
Directora EAP Odontología
Universidad Norbert Wiener

Análisis inferencial

Hipótesis de normalidad:

H₀: datos con distribución normal. H₁: no siguen distribución normal.

Nivel de significancia: 0.95 % alfa = 0.05

Test de normalidad

Si n > 50: Kolmogorov –Smirnov Si < 50: Shapiro – Wilk.

Criterio de selección

Si p-valor < 0.05 se rechaza la H₀ Si p – valor > 0.05 se acepta la H₀ y se rechaza la H₁

Pruebas de normalidad							
	Instrumento	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Retracción gingival	Tetrahidrozolina	,264	20	,001	,906	20	,054
	Nafazolina	,289	20	,000	,798	20	,001
	Sulfato férrico	,248	20	,002	,823	20	,002

“Se realizó la prueba preliminar de normalidad, se evidenció que el valor de p-valor < 0.05; por consiguiente, los datos no se ajustan a una distribución normal, lo que se resulta en el procesamiento de datos no paramétricos”:

Prueba no paramétrica: Kruskal Wallis.

Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 20 de noviembre de 2023

Investigador(a)
Pierre Grabiél Ernesto Rojas
Exp. N°: 1081-2023

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEI-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: **“Evaluación en la retracción y aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando tetrahidrozolina al 0.05% y nafazolina al 0,5mg; en pacientes que asisten al centro odontológico de una universidad privada de Lima metropolitana, 2023.” Versión 02 con fecha 09/11/2023.**
- Formulario de Consentimiento Informado Versión **01** con fecha **11/10/2023**.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Pierre Grabiél Ernesto Rojas y a los investigadores colaboradores (no aplica)

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **El Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEI-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.


Atentamente,


Yenny Marisol Bellido Fuente
Presidenta del CIEI-UPNW



Av. Arequipa 440 – Santa Beatriz
Universidad Privada Norbert Wiener
Teléfono: 706-5555 anexo 3290 Cel. **981-000-698**
Correo comite.etica@uwieneredu.pe

Anexo 6: Formulario de consentimiento informado

 Universidad Norbert Wiener	FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO(FCI) EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIEI-VRI		
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-068	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 11/08/2022

Título de proyecto de investigación : "Evaluación en la retracción y aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando tetrahidrozolina al 0.05% y nafazolina al 0,5 mg; en pacientes que asisten al centro odontológico de una universidad privada de lima Metropolitana 2024".

Investigadores : **Pierre Grabiél Ernesto Rojas Gallardo**
Institución(es) : Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: ""Evaluación en la retracción y aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando tetrahidrozolina al 0.05% y nafazolina al 0,5 mg; en pacientes que asisten al centro odontológico de una universidad privada Lima Metropolitana, 2024". de fecha 11/10/2023 y versión.1. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener(UPNW).

I. INFORMACIÓN

Propósito del estudio: El propósito de este estudio es evaluar las características clínicas, la retracción y aspecto gingival de la encía marginal utilizando hilo retractor con astringente adicionando la tetrahidrozolina al 0,05% y nafazolina al 0,5mg en pacientes que asisten al Centro odontológico de una Universidad privada de Lima Metropolitana, 2024. Su ejecución permitirá obtener gran facilidad de trabajo al tener mayor exposición de la línea de terminación, proporcionando características precisas en la impresión sin lastimar o dañar el aspecto gingival del paciente.

Duración del estudio: 03 Meses

N° esperado de participantes: 60 pacientes

Criterios de Inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión

- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes que abarquen entre los 20 años hasta los 65 años.
- Pacientes que acudirán a consulta por tratamiento de prótesis fija y clínicas del adulto I y II.
- Coronas completas anteriores y posteriores rehabilitadas con metal porcelana y porcelana pura.
- Dientes vitales y no vitales que necesiten rehabilitación mediante prótesis fija.
- Las encías en los pilares a tallar con diagnostico con tejidos periodontales sanos y como máximo con un sangrado observado hasta 30 segundos después del sondaje.

V1 – 11/10/2023	Página 1 de 3
----------------------------------	----------------------

Prohibida la reproducción de este documento, este documento impreso es una copia no controlada.

 Universidad Norbert Wiener	FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO(FCI) EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIEI-VRI		
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-068	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 11/08/2022

- Pacientes que acepten formar parte de la investigación.

Criterios de Exclusión

- Pacientes mayores a 20 años de edad y menores de 65 años.
- Pacientes tratados en terceros molares en prótesis fija.
- Pacientes con tratamiento de drogas y que produzcan agrandamiento gingival.
- Pacientes diabéticos, hipertensos, enfermedades infecto-contagiosas y terminales.
- Pacientes que no trajeron su DNI
- Pacientes que no firmaron el consentimiento informado
- Pacientes que abandonaron el tratamiento

(No deben reclutarse voluntarios entre grupos "vulnerables": presos, soldados, aborígenes, marginados, estudiantes o empleados con relaciones académicas o económicas con el investigador, etc. Salvo que la investigación redunde en un beneficio concreto y tangible para dicha población y el diseño así lo requiera).

Procedimientos del estudio: Si Usted decide participar en este estudio se le realizará los siguientes procesos:

- Historia Clínica.
- Periodontograma.
- Ficha de recolección de datos.

La *entrevista/encuesta* puede demorar unos 05 minutos y los resultados se le entregarán a usted en forma individual y se almacenarán respetando la confidencialidad y su anonimato.

Riesgos:

Su participación en el estudio *no* presenta riesgos.

Beneficios:

Usted se beneficiará del presente proyecto, obtención del título profesional.


Costos e incentivos: Usted no pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad: Nosotros guardaremos la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al equipo de estudio.

Derechos del paciente: La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto

V1 – 11/10/2023	Página 2 de 3
--------------------	----------------------

Prohibida la reproducción de este documento, este documento impreso es una copia no controlada.

 Universidad Norbert Wiener	FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (FCI) EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIEI-VRI		
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-068	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 11/08/2022

ocasiona ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.

Preguntas/Contacto: Puede comunicarse con el Investigador Principal (*Pierre Grabiél Ernesto Rojas Gallardo*, teléfono: 990619178 y correo electrónico: grabielrojaspierre@gmail.com).

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio, Contacto del Comité de Ética: Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, Presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, **Email:** comité_etica@uwiener.edu.pe

II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado (FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.



Nombre **participante:**

DNI:

Fecha: (/ /)

Nombre **investigador: Pierre Rojas G.**

DNI: 43312866

Fecha: (/ /)

Nombre testigo o representante legal:

DNI:

Fecha: (/ /)

Nota: La firma del testigo o representante legal es obligatoria solo cuando el participante tiene alguna discapacidad que le impida firmar o imprimir su huella, o en el caso de no saber leer y escribir.

V1 – 11/10/2023	Página 3 de 3
--------------------	---------------

Prohibida la reproducción de este documento, este documento impreso es una copia no controlada.

Anexo 7: Informe del asesor

Lima, 25 de julio del 2024

Dra. Esp. Brenda Vergara Pinto

Director(a) de la EAP de Odontología

Presente. -

De mi especial consideración:

Es grato expresarle un cordial saludo y como Asesor de tesis titulada: "EVALUACIÓN EN LA RETRACCIÓN Y ASPECTO GINGIVAL DE LA ENCÍA MARGINAL UTILIZANDO HILO RETRACTOR CON ASTRINGENTE ADICIONANDO TETRAHIDROZOLINA AL 0.05% Y NAFAZOLINA AL 0,5 mg; EN PACIENTES QUE ASISTEN AL CENTRO ODONTOLÓGICO DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DE LIMA METROPOLITANA, 2024", desarrollada por el egresado Rojas Gallardo, Pierre Grabiél Ernesto; para la obtención del Grado/Título Profesional de Cirujano Dentista; ha sido concluida satisfactoriamente.

Al respecto informo que se lograron los siguientes objetivos:

- Se colaboró en el desarrollo de los valores necesarios para obrar con rectitud en su Tesis
- Cuenta con información fidedigna sobre el desarrollo de su Tesis.
- Se observó el progreso del Bachiller e interviniendo en los aspectos de origen académico, personal y social, evitando el agravamiento de los problemas.
- Se trabajó conjuntamente con la Bachiller para el logro de la Tesis.

Así mismo, informo y doy conformidad de que se ha cumplido con los requisitos académicos solicitados por la Universidad Privada Norbert Wiener, en torno a las políticas de originalidad y conductas antiplagio, entre ellos el Procedimiento para el uso de software antiplagio, cumpliendo con los porcentajes de originalidad establecido.

Atentamente,



Dr. Christian E. Gómez Carrión
REHABILITACIÓN ORAL
C.O.P.: 21280
R.N.E.: 2828

Gómez Carrión, Christian Esteban

Asesor

Anexo 8: Informe de Turnitin

Reporte de similitud	
NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
Tesis	Pierre Rojas
RECuento DE PALABRAS	RECuento DE CARACTERES
11823 Words	63922 Characters
RECuento DE PÁGINAS	TAMAÑO DEL ARCHIVO
58 Pages	230.0KB
FECHA DE ENTREGA	FECHA DEL INFORME
Aug 14, 2024 10:26 PM GMT-5	Aug 14, 2024 10:27 PM GMT-5
● 9% de similitud general	
El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.	
<ul style="list-style-type: none">• 7% Base de datos de Internet• Base de datos de Crossref• 6% Base de datos de trabajos entregados• 1% Base de datos de publicaciones• Base de datos de contenido publicado de Crossref	
● Excluir del Reporte de Similitud	
<ul style="list-style-type: none">• Material citado• Coincidencia baja (menos de 10 palabras)	

● 10% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 9% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	3%
2	fdocuments.ec Internet	1%
3	repositorio.uap.edu.pe Internet	<1%
4	uwiener on 2024-03-20 Submitted works	<1%
5	repositorio.ucsm.edu.pe Internet	<1%
6	Universidad Católica de Santa María on 2021-06-14 Submitted works	<1%
7	dspace.uce.edu.ec Internet	<1%
8	alicia.concytec.gob.pe Internet	<1%