

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



EFICACIA DE LA TECNICA DEL DOBLE HILO Y LAS TIRAS DE ACETATO POLIVINILO HIDROXILADO "MEROCEL" EN LA RETRACCION GINGIVAL EN ALUMNOS DEL NOVENO SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA, AREQUIPA, 2016

Tesis presentada por el Bachiller:

Leyzer José Ramos Dávila

Para optar por el Título Profesional de

CIRUJANO DENTISTA

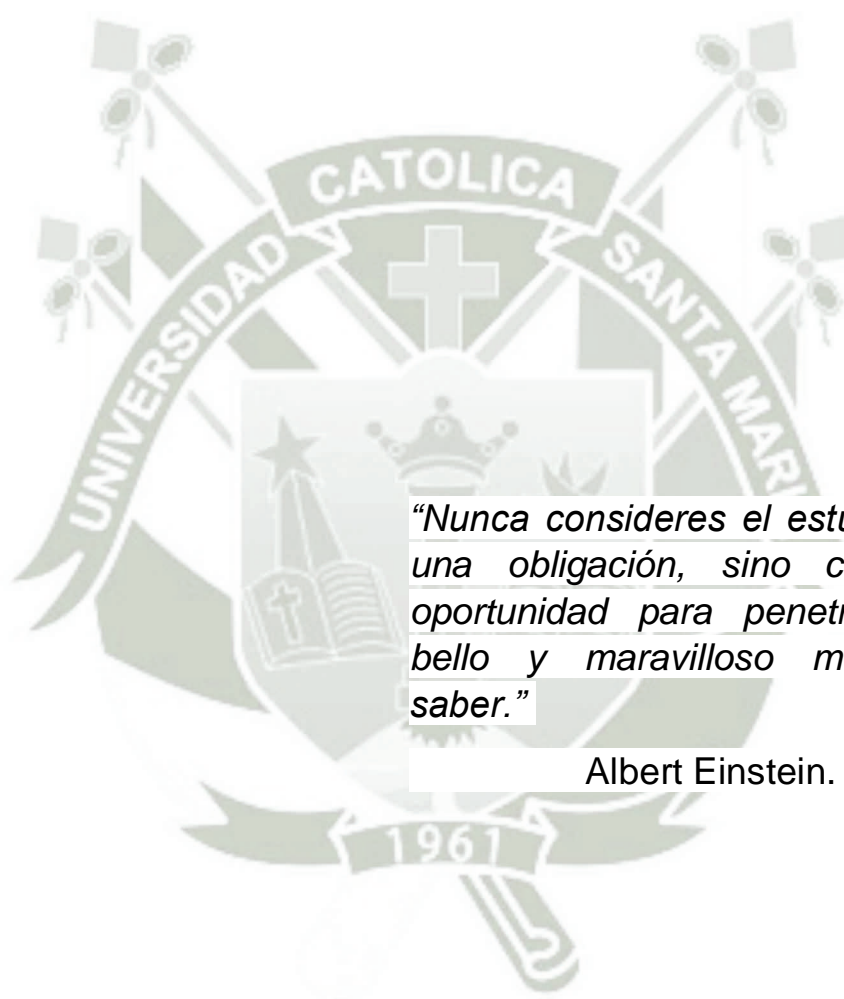
AREQUIPA – PERÚ

2016

Le agradezco a Dios por haberme acompañado a lo largo de mi vida.



A mi familia por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado, y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida.



“Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber.”

Albert Einstein.

INDICE GENERAL

RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	

CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO

I.- PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	13
1. Problema de Investigación.....	13
1.1 Determinación del Problema.....	13
1.2 Enunciado del Problema.....	14
1.3 Descripción del Problema.....	14
1.4 Justificación.....	15
2. Objetivos.....	16
3. Marco Teórico.....	17
3.1 Conceptos Básicos.....	17
3.1.1 Tejidos gingivales.....	17
3.1.2 Biotipo periodontal.....	19
3.1.3 Surco gingival.....	20
3.1.4 Invasión del Espacio Biológico.....	20
3.1.5 Márgenes Gingivales.....	21
3.1.6 Retracción Gingival Terapéutica.....	22
3.1.7 Métodos De Retracción Gingival Terapéutica.....	22
3.1.8 Hilo Retractor.....	24
3.1.8.1 Colocación del Hilo Retractor.....	26
3.1.9 Substancias Hemostáticas y Astringentes.....	29
3.1.9.1 Hemostáticos.....	29
3.1.9.2 Astringentes.....	30
3.1.10 Acetato De Polivinilo Hidroxilado.....	32
3.1.10.1 Composición.....	32
3.1.10.2 Usos.....	33
3.1.10.3 Merocel (Medtronic).....	33

3.1.10.4 Merocel en Odontología	34
3.2 Revisión de antecedentes investigativos	35
4. Hipótesis	37

CAPITULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	39
1. Técnicas, Instrumentos y Materiales de Verificación	39
1.1 Técnica	39
1.2 Instrumento.....	42
1.3 Materiales de Verificación	43
2. Campo de Verificación	43
2.1 Ubicación Espacial.....	43
2.2 Ubicación Temporal.....	44
2.3 Unidades de Estudio.....	44
3. Estrategia de Recolección de Datos.....	46
3.1 Organización.....	46
3.2 Recursos	46
3.3 Prueba piloto.....	47
4. Estrategia para Manejar los Resultados	47
4.1 Plan de procesamiento de datos.....	47

CAPITULO III

RESULTADOS

RESULTADOS	49
DISCUSIÓN.....	64
CONCLUSIONES	66
RECOMENDACIONES	67
BIBLIOGRAFÍA	68
INFORMATOGRAFIA	69
ANEXOS.....	70

INDICE DE TABLAS

TABLA N° 1:	eficacia de las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado "merocel" en la retracción gingival terapéutica alcanzada en el primer post test a los 5 minutos en el grupo experimental	49
TABLA N°2:	eficacia del hilo de retracción convencional "ultrapack" en la retracción gingival terapéutica alcanzada en el primer post test a los 5 minutos en el grupo control	52
TABLA N° 3:	comparación de la eficacia de las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado "merocel" y el hilo retractor convencional "ultrapack" en la retracción gingival terapéutica alcanzada en el primer post test a los 5 minutos en el grupo experimental y de control	54
TABLA N° 4:	eficacia de la técnica de doble hilo de retracción convencional en la retracción gingival alcanzada en el segundo post test a los 5 minutos en el grupo experimental	56
TABLA N° 5:	eficacia de las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado "merocel" en la retracción gingival terapéutica alcanzada en el segundo post test a los 5 minutos en el grupo control	58
TABLA N° 6:	comparación de la eficacia de la técnica de doble hilo retractor convencional y las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado "merocel" en la retracción gingival terapéutica alcanzada en el segundo post test a los 5 minutos en el grupo experimental y de control	60
TABLA N° 7:	comparación de la eficacia de las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado "merocel" y la técnica de doble hilo retractor convencional en la retracción gingival terapéutica alcanzada en el primer y segundo post test a los 5 minutos en el grupo experimental y de control	62

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICA N° 1:	Eficacia de las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado "merocel" en la retracción gingival terapéutica alcanzada en el primer post test a los 5 minutos en el grupo experimental.	51
GRAFICA N°2:	Eficacia del hilo de retracción convencional "ultrapack" en la retracción gingival terapéutica alcanzada en el primer post test a los 5 minutos en el grupo control.	53
GRÁFICA N° 3:	Comparación de la eficacia de las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado "merocel" y el hilo retractor convencional "ultrapack" en la retracción gingival terapéutica alcanzada en el primer post test a los 5 minutos en el grupo experimental y de control.	55
GRÁFICA N° 4:	Eficacia de la técnica de doble hilo de retracción convencional en la retracción gingival alcanzada en el segundo post test a los 5 minutos en el grupo experimental.	57
GRÁFICA N° 5:	Eficacia de las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado "merocel" en la retracción gingival terapéutica alcanzada en el segundo post test a los 5 minutos en el grupo control.	59
GRAFICA N° 6:	Comparación de la eficacia de la técnica de doble hilo retractor convencional y las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado "merocel" en la retracción gingival terapéutica alcanzada en el segundo post test a los 5 minutos en el grupo experimental y de control.	61
GRAFICA N° 7:	comparación de la eficacia de las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado "merocel" y la técnica de doble hilo retractor convencional en la retracción gingival terapéutica alcanzada en el primer y segundo post test a los 5 minutos en el grupo experimental y de control.	63

RESUMEN

La siguiente investigación tiene como objetivo comparar la eficacia de las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado “Merocel” y el uso de hilo retractor convencional “Ultrapack” con la técnica de doble hilo, en la retracción gingival en alumnos del noveno semestre de la Clínica Odontológica de la UCSM.

Es una investigación de características cuasi experimental, prospectiva, longitudinal de campo y de nivel explicativo. Para eso se formó un grupo de 10 alumnos obteniendo 20 piezas dentarias (teniendo 2 piezas 1.1 y 2.1 por cada alumno), a este grupo de alumnos se les colocó ambos materiales, las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado “Merocel” y el doble hilo retractor convencional, teniendo en cuenta dos mediciones con un intervalo de 7 días. Para recolectar datos de la retracción gingival en esta investigación se utilizó un pie de rey digital calibrado con dos decimales para obtener resultados significativos. Por tratarse de variables cuantitativas fue tratado con la prueba estadística T de student.

Los resultados de esta investigación muestran que las tiras de acetato polivinilo hidroxilado “Merocel” tienen una eficacia de 0.95mm en la retracción gingival a diferencia del doble hilo retractor convencional que tiene 0,54mm. Por lo tanto se deduce que las tiras de acetato polivinilo hidroxilado retraen 0.40mm más que la técnica de doble hilo retractor. Por lo tanto existe una diferencia significativa del primer material sobre el segundo.

Palabras claves: Doble Hilo de retracción convencional, Acetato de polivinilo Hidroxilado, Retracción gingival.

ABSTRACT

The following research aims to compare the effectiveness of acetate polyvinyl strips "Merocel" and the use of conventional retractor cord "Ultrapack" with the double cord technique in the gingival retraction of ninth semester students of a dentistry clinic of UCSM.

For this investigation used a group of 10 students getting 20 teeth (1.1 and 2.1 per student), this group of students are placed both materials, acetate polyvinyl strips "Merocel" and the use of conventional retractor cord "Ultrapack" , rebound with an interval of 7 days. A digital Vernier was used to collect data from the gingival retraction in this investigation. Being quantitative variables was treated with the Student t test.

The results of this investigation show that the acetate polyvinyl strips "Merocel" have efficacy in gingival retraction of 0.94mm unlike the double cord technique having 0,54mm. Therefore it follows that the acetate polyvinyl strips "Merocel" 0.40mm retract more than the double cord technique. Therefore there is a significant difference of the first material on the second.

Keywords: Double cord, acetate polyvinyl strips, gingival retraction.

INTRODUCCIÓN

La separación gingival consiste en la retracción del tejido gingival con la finalidad de exponer temporalmente los márgenes gingivales de la preparación tallada. Se le describe igualmente con el nombre de Retracción Gingival. Ambos nombres son empleados dentro de la literatura. Los objetivos que se persiguen con la técnica son: proporcionar un espacio tanto en sentido lateral como vertical entre el margen gingival y la terminación cervical de manera tal que el material de impresión penetre en suficiente cantidad para obtener el copiado exacto de la preparación; así mismo controlar los fluidos gingivales sin ocasionar perjuicio de los tejidos periodontales. Para la realización de este procedimiento han sido descritos diferentes métodos como: Mecánica, Químico-mecánica, Curetaje rotatorio y Electrocirugía.

En prótesis fija se requiere de una buena impresión a través de un excelente manejo tisular, que produzca una eficaz retracción gingival y obtenga como resultado una buena visibilidad de los márgenes de la preparación. De esta manera obtener una correcta impresión que reproduzca fielmente la preparación, mejorando la calidad y facilitando el adapte de la restauración, sin alterar ni afectar los tejidos periodontales relacionados.

Es por eso que en este estudio se compararán dos técnicas de retracción gingival, tenemos la técnica de doble hilo retractor, que se da por el empaquetamiento de dos hilos en el surco gingival, el primer hilo es extrafino #000 y el segundo de #00 (dependiendo del biotipo gingival), el segundo hilo será impregnado en astringente o hemostático para lograr el control de fluidos, sangramiento y para la retracción de la encía, y la otra técnica es las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado "MEROCEL" este material también es empaquetado dentro del surco gingival tiene una acción netamente hidrofílica, es decir, que este material actúa al contacto con los fluidos creviculares del surco gingival expandiéndose y creando a su vez la retracción gingival.

Se pretende que al ser comparadas ambas técnicas de retracción gingival se pueda determinar, cuál de estas produce un mejor efecto de retracción gingival y a la vez cual ofrece mayores ventajas y comodidad al paciente y al operador.

La presente investigación pretende determinar la eficacia de ambos materiales en la retracción gingival terapéutica.

La tesis consta de tres capítulos. En el Capítulo I, denominado Planteamiento Teórico se aborda el problema, los objetivos, el marco teórico y la hipótesis.

En el Capítulo II, se aborda el Planteamiento Operacional, que consiste en las técnicas, instrumentos y materiales, así como el campo de verificación, y las estrategias de recolección y manejo de resultados.

En el Capítulo III, se presentan los Resultados de la Investigación que involucran el Procesamiento y el Análisis Estadístico, es decir las tablas, gráficos e interpretaciones, así como la Discusión, las Conclusiones y Recomendaciones.

Finalmente se incluye la Bibliografía, Informatografía, y los Anexos correspondientes.



CAPITULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

I.- PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

1.1. Determinación del Problema:

Durante los tratamientos protésicos fijos, el proceso de impresión de dientes pilares puede verse afectado por la encía marginal, la hemorragia y los fluidos gingivales.

En prótesis fija se requiere la visualización de la terminación cervical en el tallado o preparación dentaria, para la adaptación y precisión de la prótesis, esta ayudara también a la preservación de la salud periodontal.

Esto es posible cuando en la impresión tomada se puede observar con claridad la terminación, por este motivo es necesario capturar los detalles de la misma, mediante desplazamiento gingival. El propósito de la retracción gingival es efectuar un desplazamiento temporal del margen gingival y control de los fluidos, para exponer adecuadamente la línea de terminación.

Existen numerosas técnicas que se aplican para lograr el desplazamiento gingival, tenemos el método mecánico, mecánico-químico y la cirugía, en este procedimiento usaremos el método de mecánico-químico que involucra el uso del hilo retractor con la técnica de un hilo y doble hilo, es uno de los más eficaces, seguro y fáciles, para este método se requiere de astringentes, anestesia local y un correcto aislamiento absoluto o relativo, ya que la impresión puede ser alterada por la presencia de fluidos intraorales como la sangre, saliva y fluidos creviculares. Es por ello que surge la búsqueda de nuevos materiales para lograr un correcto desplazamiento gingival.

Existe un material que es utilizado en otorrinolaringología, cirugía plástica y estética, es el acetato de polivinilo hidroxilado (MEROCEL) que es un material biocompatible, eficaz para la absorción de fluidos intraorales, hemostáticos, suave, flexible, libre de fragmentos y no es abrasivo, fue propuesto en forma de tiras recientemente.

Este material puede ser utilizado de igual manera que el hilo retractor convencional, de esta forma podemos comparar la eficacia de ambos materiales.

1.2. Enunciado del Problema

“Eficacia de la técnica de doble hilo y las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado en la retracción gingival en alumnos del noveno semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2016.”

1.3. Descripción del Problema

a. Área del conocimiento

a.1. Área General : Ciencias de la Salud

a.2. Área Específica : Odontología

a.3. Especialidades : Prostodoncia

a.4. Línea o Tópico : Prótesis Fija

b. Operacionalización de Variables

VARIABLES		INDICADORES
VE1	Tiras de acetato de polivinilo hidroxilado Merocel	1 mm de espesor de tiras de Merocel
VE2	Doble Hilo retractor convencional Ultrapack	Hilo retractor Ultrapack # 00 y 000 con astringente viscostat
VR	Retracción gingival terapéutica	Milímetros (mm)

c. Interrogantes Básicas

- c.1. ¿Cuál es la eficacia de las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado “Merocel” en la retracción gingival en los alumnos del noveno semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María?
- c.2. ¿Cuál es la eficacia de la técnica de doble hilo de retracción convencional en la retracción gingival en los alumnos del noveno semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María?
- c.3. ¿Cuál de las dos técnicas en la retracción gingival terapéutica es más eficaz en la retracción gingival en los alumnos del noveno semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María?

d. Taxonomía de la investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de dato	Por el nº de mediciones de la variable	Por el nº de muestras o poblaciones	Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Experimental	Prospectivo	Longitudinal	Comparativo	De Campo	Cuasi-experimental	Explicativo

1.4. Justificación

La problemática planteada se justifica de ser investigada por ser un tema innovador y por su originalidad, ya que existen pocos antecedentes investigativos a nivel local y nacional. En tanto a nivel internacional existen muy pocas investigaciones al respecto.

La relevancia práctica estará dada al comparar la eficacia de las tiras de acetato de polivinilo Hidroxilado (Merocel) y el uso de doble hilo de retracción convencional en la retracción gingival terapéutica, así mismo se cuenta con

las unidades de estudio, recursos, materiales, metodología, conocimientos sobre el tema, tiempo e interés del investigador de llegar a su culminación.

Consideramos que en la actualidad existen nuevos materiales con excelentes propiedades; utilizados en medicina para diversas especialidades.

Materiales biocompatibles, que pueden ser adaptados a la práctica odontológica, es por eso que se pretende investigar y medir la eficacia de este nuevo material “Merocel”.

Esta investigación contribuirá a la constante formación del estudiante y profesional en aspectos de investigación y amplitud de conocimientos de diversos materiales, y su aplicación a la práctica odontológica en beneficio de sus pacientes.

2. OBJETIVOS:

- 2.1 Evaluar la eficacia de las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado en la retracción gingival en los alumnos del noveno semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa.
- 2.2 Evaluar la eficacia de la técnica de doble hilo de retracción convencional en la retracción gingival en los alumnos del noveno semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa.
- 2.3 Determinar cuál de las dos técnicas es más eficaz en la retracción gingival terapéutica en los alumnos del noveno semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Conceptos Básicos

3.1.1 Tejidos gingivales

La mucosa bucal se continúa con la piel de los labios y con la mucosa del paladar blando y la faringe. La mucosa bucal consta de tres zonas:

1. La mucosa masticatoria: la cual incluye la encía y el recubrimiento del paladar duro.
2. La mucosa especializada, que cubre la dorsal de la lengua.
3. La mucosa de revestimiento, cubre las partes restantes.

a. Encía

La encía es la parte de la mucosa masticatoria que recubre la apófisis alveolar y rodea la porción cervical de los dientes. Está compuesta por una capa epitelial y tejido conectivo subyacente denominado “Lamina propia”.

La encía adquiere su forma y textura definitiva con la erupción de los dientes, en sentido coronario, la encía es de color rosado coralino termina en el margen gingival libre, que tiene contorno festoneado. En sentido apical la encía se continúa con la mucosa alveolar laxa y es de color rojo oscuro, la cual está separada por una línea demarcatoria llamada unión mucogingival, esta no existe en el paladar ya que presenta un solo tipo de mucosa masticatoria.¹

Se puede distinguir tres partes en la encía:

- Encía marginal

La encía marginal, o no insertada, es el margen terminal o borde de la encía que rodea los dientes a manera de collar. En casi 50% de los casos, está delimitado desde la encía insertada adyacente por una depresión lineal superficial, el surco gingival libre.

¹LINDHE, Karring. Ob. cit. Pág. 5, 6

La encía marginal, que suele tener 1mm de ancho, forma la pared tejido blando del surco gingival. Puede separarse de la superficie dental con una sonda periodontal.²

- **Encía insertada**

La encía insertada es la continuación de la marginal. Es firme, resistente y está unida fijamente al periostio del hueso alveolar. La superficie vestibular de la encía insertada se extiende hasta la mucosa alveolar relativamente laxa y móvil, y está delimitada por la unión mucogingival.³

- **Encía interdental**

La encía interdental ocupa el nicho gingival, que es el espacio interproximal debajo del área del contacto del diente. La encía interdental puede ser piramidal o con forma de col.

En el primer caso. La punta de una papila se localiza inmediatamente abajo del contacto, la segunda presenta una depresión en forma de valle que conecta una papila vestibular y otra lingual y se adapta a la forma del contacto interproximal⁴

b. Epitelio gingival

- **Epitelio gingival externo**

Parte del epitelio gingival que cubre la superficie de la encía marginal, papilar y adherida. Está constituido por un epitelio escamoso, estratificado, queratinizado.

- **Epitelio de surco**

Llamado también epitelio crevicular, epitelio surcal o epitelio sulcular, constituye la porción del epitelio que tapiza la superficie interna de la encía, desde la cresta gingival hasta la porción más coronaria del epitelio de unión.

²CARRANZA, PERIODONTOLOGIA CLÍNICA DECIMA EDICIÓN, PAG 46.

³IBID PAG 47.

⁴IBID PAG 47.

Está constituido por epitelio escamoso, estratificado, no queratinizado y conforma la pared blanda del surco gingival.

- **Epitelio de unión**

Es una banda que tapiza el fondo de surco gingival a manera de collar. Se extiende del límite apical del epitelio crevicular hacia la superficie radicular, asumiendo una forma triangular de vértice dental.⁵

3.1.2 Biotipo periodontal

Un biotipo es la expresión fenotípica de una estructura biológica, tal como son las proporciones del complejo diente-periodonto.

Por la perfección de sus caracteres, un biotipo periodontal es la forma típica que puede considerarse un modelo representativo de una especie, variedad o raza, tal como sucede en los promedios del grosor biológico que dan la armonía estética a una dentición⁶

• **Biotipo Grueso**

Se caracteriza por tener márgenes gingivales gruesos y poco festoneados, papilas cortas y más anchas, hueso grueso, ancho y poco festoneado, coronas cortas y cuadradas con puntos de contacto anchos, y raíces o contornos radiculares aplanados⁷.

• **Biotipo Delgado**

Se caracteriza por tener márgenes gingivales finos y festoneados, papilas altas y estrechas, hueso fino y festoneado, coronas largas y cónicas, con puntos de contacto fino⁸

⁵ROSADO, Larry. *Periodoncia*, pág. 2, 3 y 4

⁶ <http://www.medigraphic.com/pdfs/periodontologia/mp-2011/mp111g.pdf>

⁷FRADEANI BARDUCCI, Mauro Giancarlo. *Tratamiento Protésico Op.* cit. Fija, Pág 246

⁸IBID Pág 246

3.1.3 Surco gingival

El surco gingival es un surco poco profundo o el espacio alrededor del diente que conforma la superficie dental, por una parte, y el revestimiento epitelial del margen libre de la encía, por la otra. Tiene forma de V y apenas permite la entrada de una sonda periodontal. La determinación clínica de la profundidad del surco gingival es un parámetro diagnóstico importante.

La evaluación clínica que se usa para determinarla requiere la inserción de un instrumento metálico, la sonda periodontal y la estimación de la distancia que penetra. No es necesario que la profundidad histológica de un surco sea exactamente igual a la profundidad de penetración de la sonda.

La llamada profundidad de sondeo de un surco gingival clínicamente normal en humanos es de 2 a 3 mm. En la zona vestibular, un surco sano suele presentar una profundidad reducida (0,5-1 mm), mientras que, tanto en palatina (1,0 -2,0 mm), como en la interproximal (1,0 – 3,0 mm) suelen darse valores mayores.⁹

3.1.4 Invasión Del Espacio Biológico

Se denomina espacio biológico a la unión dentogingival, que ha sido descrita como una unidad funcional, compuesta por el tejido conectivo supracrestal y el epitelio de unión.

El Espacio Biológico es definido por Gargiulo y cols en 1961 como la dimensión del espacio que los tejidos ocupan sobre el hueso alveolar, señalando que en el ser humano promedio la inserción de tejido conjuntivo ocupa 1,07mm de espacio sobre el hueso alveolar y que el epitelio de unión, por debajo de la base del surco gingival ocupa 0.97mm del espacio sobre la inserción de tejido conjuntivo. Estas dos medidas constituyen el espacio biológico, para poder ubicar el límite de terminación por debajo del margen gingival sin provocar daños periodontales, es necesario ejecutar una preparación que, mantenida dentro del surco gingival, presente una extensión

⁹CARRANZA, PERIODONTOLOGIA CLÍNICA DECIMA EDICIÓN, PAG 47.

apical que no provoque ningún daño al ligamento epitelial ni, sobre todo, al conectivo.¹⁰

Es importante y necesario reconocer el biotipo gingival en el que se está trabajando; si hablamos de un biotipo gingival delgado, el trauma y la violación de su espacio biológico tendrán como respuesta la recesión del tejido, por el contrario en un biotipo gingival grueso se dará la formación de bolsas infraóseas.

3.1.5 Márgenes Gingivales

La posición del margen de la preparación respecto a los tejidos gingivales es determinante para la preservación de la salud periodontal. Las líneas de terminado por su localización se pueden dividir en tres tipos:

- **Margen Supragingival**

Los márgenes ubicados a nivel supragingival facilitan la inspección del límite de terminación.

Este tipo de margen determina, una respuesta biológica más favorable respecto a un margen en contacto directo con los tejidos gingivales.

- **Margen Yuxtagingival**

La colocación yuxtagingival del margen no elimina del todo el problema estético porque, aunque en menor medida respecto al nivel supragingival, aún puede resultar visible.

La principal indicación para la colocación yuxtagingival del margen se refiere a los sectores posteriores, donde las exigencias estéticas del paciente suelen ser menos importantes.

¹⁰Matta-Valdivieso E1, Alarcon-Palacios M2, Matta-Morales C3. Espacio biológico y prótesis fija: Del concepto clásico a la aplicación tecnológica. RevEstomatol Herediana. 2012; 22(2):116-120

- **Margen Intrasulcular**

El margen intrasulcular o intracrevicular, tiene la terminación dentro del margen intracrevicular. Recordando que este margen es mal llamado margen subgingival, ya que el margen subgingival, está ubicado dentro de la unión dentogingival, parte del espacio biológico.¹¹

3.1.6 Retracción Gingival Terapéutica

La separación gingival consiste en la retracción de este tejido con la finalidad de proporcionar un espacio tanto en sentido lateral como vertical entre el margen gingival y la terminación cervical de manera tal que el material de impresión penetre en suficiente cantidad para obtener el copiado exacto de la preparación. Se le describe también con el nombre de Retracción Gingival, siendo ambos empleados dentro de la literatura. Para la realización de este procedimiento han sido descritos diferentes métodos y en todos debe existir un control de los fluidos gingivales sin ocasionar perjuicio de los tejidos periodontales.¹²

La encía debe ser desplazado para hacer una impresión completa e incluso a veces para permitir la finalización de la preparación y cementación de la restauración. El procedimiento para exponer las líneas de acabado subgingival de preparación puede ser denominado como desplazamiento gingival, también conocido como la retracción gingival, deflexión gingival y la deflexión del tejido gingival.¹³

La retracción gingival es una técnica necesaria en todos aquellos casos en que se precisa la realización de un tratamiento de prótesis fija.¹⁴

3.1.7 Métodos De Retracción Gingival Terapéutica

Se requiere crear un espacio físico entre el diente y el margen gingival para el escurrimiento del material de impresión.

¹¹FRADEANI BARDUCCI, Mauro Giancarlo. Op. cit. Fija, Pág. 238.

¹²José Rafael Salazar, MÉTODOS DE SEPARACIÓN GINGIVAL EN PROTESIS FIJA

¹³Rupali Kamath,1Sarandha D.L,2Gulab Chand Baid3, Advances in Gingival Retraction

¹⁴MALLAT, Ernest. *Fundamentos de la Estética Bucal en el grupo anterior*, pág. 103

Ese espacio se consigue mediante la separación de la encía marginal del diente, lo que puede ser obtenido de cinco formas diferentes.¹⁵

- Mecánica
- Químico-mecánica
- Curetaje rotatorio
- Electrocirugía

a. Mecánica

La separación puramente mecánica puede ser obtenida con anillos de cobre y godiva, hilos de algodón, hilos sintéticos secos o por obtención de una “pestaña”, mediante el rebasado clínico de cubetas individuales de acrílico.¹⁶ Los anillos de cobre eran ampliamente usados antes del surgimiento de los materiales elásticos.

b. Quimicomecánica

Este método combina la acción mecánica mediante el uso de hilos separadores a través de sustancias químicas que permiten controlar los fluidos bucales, con la finalidad de lograr un campo adecuado en la separación gingival para la toma de impresión definitiva y también tenemos las pastas de retracción gingival como expasyl.¹⁷

c. Curetaje Rotatorio

El curetaje gingival rotatorio es un procedimiento quirúrgico que intenta eliminar el tejido enfermo de la pared interna del surco, hasta dejarlo sano, sucediéndose una cicatrización por regeneración del tejido conectivo.

Se introducen puntas diamantadas con extremidad ojival en la terminación cervical del diente, después de concluida la preparación, de modo que la mitad del diámetro quede sobre el epitelio sulcular. Esta técnica produce un

¹⁵ MEZZOMO, Elio. *Rehabilitación Oral Contemporánea*, Pág. 659

¹⁶ Ibid Pág. 660

¹⁷ scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852013000400004

gran trauma al tejido gingival sobre todo si hablamos de tejidos no inflamados y sanos.¹⁸

d. Electrocirugía

Es un procedimiento quirúrgico que consiste en una incisión o coagulación del margen gingival para descubrir la línea de terminación con la eliminación del epitelio interno del surco.

La remoción tisular electro quirúrgica produce la separación gingival de modo más eficiente y rápido. Se caracteriza por la remoción de parte de la pared del surco, creando así con facilidad un espacio nítido entre el diente y la encía. Está indicada para remover hiperplasias resultantes de la pérdida de restauraciones temporales, remover tejidos de granulación resultantes de restauraciones antiguas o lesión de caries.

El éxito de este procedimiento amerita una alta capacidad técnica y experiencia del profesional en el conocimiento de la misma, se logra una mayor visibilidad del margen gingival tallado, pocas molestias al paciente y ahorro de tiempo.¹⁹

3.1.8 Hilo Retractor

El hilo está fabricado 100% en algodón tejido en miles de lazos diminutos para formar largas cadenas entrelazadas. Este exclusivo diseño tejido ejerce una fuerza suave y continua hacia el exterior después de su colocación, ya que los lazos tejidos buscan expandirse. El desplazamiento óptimo de los tejidos ocurre en 1-3 minutos.²⁰

Los hilos de desplazamiento gingival los podemos encontrar en distintas texturas como son hilos de punto, de bramante, trenzados y tricotados.

Las características deseables del hilo son las siguientes:

1. Ha de ser de color oscuro, para un máximo contraste con los tejidos y los dientes.

¹⁸MEZZOMO, Elio. Ob.Cit. pág. 669 y 671

¹⁹José Rafael Salazar, MÉTODOS DE SEPARACIÓN GINGIVAL EN PROTESIS FIJA artículo N°37

²⁰<https://www.dentalix.com/ultradent/ultrapak-hilo-retractor>

2. Capaz de absorber la humedad del medicamento. Para ello, mejor el hilo tricotado.
3. Estar disponible en diferentes diámetros para adaptarlo a las distintas profundidades del surco gingival.
4. Fácil de colocar.
5. Que no se arrastre con la fresa. Es importante seleccionar el hilo de mayor grosor que quepa en el surco para proporcionar el desplazamiento adecuado del tejido y que penetre en el surco la cantidad de material de impresión necesaria para reflejar los márgenes de la preparación.²¹

En el mercado existe una gran variedad de hilos retractores; que generalmente se presentan en un frasco con 240 cm (Ultrapack), tienen diferentes grosores para cada tipo de encía, y un color diferente para diferenciarlos dentro del surco.

- 000 (Ultra Extra Fino) – Color: Blanco con Negro
- 00 (Extra Fino) – Color: Amarillo con Negro
- 0 (Fino) – Color: Violeta con Negro
- 1 (Medio) – Color: Azul con Negro
- 2 (Grueso) – Color: Verde con Negro
- (Extra Grueso) – Color: Rojo con Negro

Puede ser utilizado en los siguientes casos:

- Fracturas de corona: permite visualización adecuada del diente.
- Control de fluidos bucales: tiene por finalidad eliminar o disminuir la humedad para la realización de los tratamientos dentales en condiciones asépticas y restaurar los dientes de acuerdo con las indicaciones del material. La utilización del hilo retractor ayuda a controlar la humedad durante los procedimientos clínicos. Esta

²¹<http://www.coem.org.es/sites/default/files/revista/cientifica/vol7-n1/33-39.pdf>

humedad puede ser proveniente de fluidos del surco gingival, saliva y sangramiento gingival.

- Retracción y acceso: los detalles de los procedimientos restauradores son difícilmente controlados si no hay una retracción gingival apropiada y un alejamiento de las estructuras presentes en la cavidad bucal que permita el acceso al tratamiento.
- Molde de preparaciones protéticas: Son utilizados los hilos retractores para facilitar la exposición de los márgenes cervicales de la preparación.
- Lesiones Cervicales no Cariosas: el hilo debe ser insertado antes de la preparación cavitaria. El hilo debe permanecer cerca de 3 a 5 minutos para apartar los tejidos gingivales de manera satisfactoria.²²

3.1.8.1 Colocación Del Hilo Retractor

Seleccione y corte el hilo en el largo deseado para que pueda circundar la preparación. Determine el espesor deseado de acuerdo con el ancho y profundidad del surco. La colocación del hilo debe ser realizada con la encía previamente seca con leve chorro de aire para una mejor eficacia y facilidad de inserción; Circunde el hilo alrededor de la preparación, utilice un instrumento e inserte para dentro del surco gingival e inicie por palatino o proximal con la espátula inclinada en más o menos 45° y siempre presionando el hilo contra el diente durante la inserción; Deje el hilo en el local de 3 a 5 minutos controlando visualmente el aspecto de alejamiento de la encía. La remoción o no del hilo antes de un moldaje depende de la técnica utilizada. No recomendamos utilizar espátula serrillada. Puede lesionar el epitelio. Pueden ser utilizadas soluciones hemostáticas conjuntamente con el hilo, conforme la necesidad.²³

El desplazamiento gingival se puede llevar a cabo usando diferentes técnicas. Lo común a todas ellas es el uso de un hilo de retracción con un medicamento químico. Estudios clínicos no han demostrado la superioridad

²² file:///C:/Users/USER/Downloads/Manual%20de%20Instrucci%C3%B3n.pdf

²³ file:///C:/Users/USER/Downloads/Manual%20de%20Instrucci%C3%B3n.pdf

de una técnica sobre otra, por eso la elección de cualquier procedimiento a usar depende de la situación clínica presente y la preferencia del operador.²⁴

a. Técnica Con Un Hilo

Muchos clínicos suelen emplear la técnica con un único hilo para minimizar el trauma en los tejidos en presencia de un biotipo periodontal delgado o bien en los casos en que el surco tenga muy poca profundidad.

- Se comienza al realizar la exploración para evaluar la profundidad y tonicidad del surco, seleccionar el hilo de tamaño y tipo adecuados.
- Insertar el hilo seleccionado en el surco. La introducción deberá empezar en el nivel interproximal, porque la mayor profundidad del surco en esta área permite un anclaje del hilo más fácil. A continuación se actuará en la zona palatina y, finalmente, en la delicada área vestibular.
- Pasado el tiempo indicado, Comprobar si se ha producido una ligera apicalización de los márgenes gingivales, el tiempo de permanencia del hilo también está estrechamente relacionado con el tipo de fármaco que se utilice
- Remover el hilo, enjuagar la terminación con agua para retirar los restos del fármaco utilizado y secar.
- Tomar la impresión.²⁵

Weir³³ señala este método como seguro, sin embargo tiene como desventaja que la presión ejercida en el momento del empaquetamiento del hilo puede comprometer la integridad de la unión epitelial y el uso indiscriminado de las sustancias, provocar retracción permanente de la encía a nivel del margen; sin embargo, la lesión de los tejidos será insignificante siempre y cuando se tengan los cuidados de protección, de humedecer el hilo antes de retirarlo evitando así laceración y desgarramiento del epitelio del surco.²⁶

²⁴ <http://www.coem.org.es/sites/default/files/revista/cientifica/vol7-n1/33-39.pdf>

²⁵ FRADEANI BARDUCCI, Mauro Giancarlo. Rehabilitación Estética en Protoprotesis Fija Volumen 2 Op.Cit. Fija, pág.396

²⁶ Williams, Weir D. Clinical Effectiveness of Mechanical- Chemical Tissue Displacement Methods, J Prost Dent. 1984; 51(3):326-9

b. Técnica De Doble Hilo

Está indicada en tejidos sanos con irritación localizada por el tallado. Consiste en la colocación de un primer hilo extrafino en la porción inflamada del surco, para colocar posteriormente el segundo hilo con la técnica descrita de un solo hilo. El primer hilo se emplea para conseguir la hemostasia y se deja en el surco para que salga retirado con el material de impresión (el hilo más superficial se retira antes de colocar el material de impresión).

En la actualidad, en el mundo clínico sigue abierto el interrogante acerca de la oportunidad de utilizar uno, dos o más hilos para tomar correctamente la impresión definitiva.

En general podríamos afirmar que podríamos decantarnos un biotipo grueso y/o una mayor profundidad de surco o bien cuando, para modificar el contorno de la restauración, se opte por una mayor apicalización del margen de preparación.

La técnica que contempla la inserción de dos hilos puede considerarse potencialmente más traumática respecto a la de un único hilo. Sin embargo, si todos los pasos se ejecutan con la debida prudencia, este método, además de no provocar daños irreversibles en los tejidos, permite conseguir una dilatación más amplia del surco en sentido horizontal..²⁷

- Se comienza al realizar la exploración para evaluar la profundidad y tonicidad del surco.
- Seleccionar los hilos de la sección apropiada.
- Insertar el primer hilo no impregnado en el surco. (hilo extrafino)
- Colocar el segundo hilo impregnado con el fármaco de elección.
- Esperar el tiempo necesario.
- Al momento de tomar la impresión retirar el segundo hilo, y dejar el primero. Si la impresión arrastra el segundo hilo miraremos si hay alguna

²⁷ FRADEANI BARDUCCI, Mauro Giancarlo. Op. cit. Fija, Pág. 398

parte del mismo que quede despegada y suelta. Si fuera así la cortaríamos sin tocar el resto del hilo para no distorsionar la impresión.

Ésta técnica tiene el inconveniente de que ambos hilos se colocan en el surco, hecho que puede provocar algún desgarro de los tejidos inflamados.²⁸

3.1.9 Substancias Hemostáticas y Astringentes.

Las sustancias químicas utilizadas como acompañamiento del hilo retractor se dividen en hemostáticos y astringentes. Los agentes hemostáticos inhiben el sangrado y producen vasoconstricción en los tejidos, siendo diferente al mecanismo de acción de los astringentes que tienen la capacidad de encoger y contraer los tejidos.²⁹

3.1.9.1 Hemostáticos

Sustancia o fármaco capaz de detener la hemorragia, ya sea estimulando la contracción de las paredes vasculares, ocluyendo el vaso afectado o favoreciendo la coagulación sanguínea.³⁰

- **Epinefrina Al 8%**

Es efectiva en el control del sangrado si este es moderado. Se ha demostrado que el hilo impregnado con epinefrina sólo produce pequeños cambios fisiológicos cuando se pone en contacto con un surco sano. Sin embargo hay un aumento de la frecuencia cardiaca y aumento de la presión sanguínea. Otros efectos secundarios descritos son ansiedad, palpitaciones o sudoración.³¹

²⁸ MALLAT, Ernest. *Fundamentos*. Ob.Cit. pág. 108

²⁹ Salazar, J. *Métodos de Separación Gingival en Prótesis Fija*. Dpto. de Prótesis UCV. 2007; 45:2

³⁰ <http://salud.doctissimo.es/diccionario-medico/hemostatico.html>

³¹ MALLAT, Ernest. *Fundamentos*. Ob.Cit. pág. 104

- **Epinefrina al 0.01%**

Csillag *et al*, al evaluar tres grupos de hilos retractores saturados con epinefrina en concentraciones de 0,1%, 0,01%, 0,001%, y uno con solución salina como control, en incisivos centrales superiores izquierdos de 17 pacientes humanos, determinó que después de remover los hilos con epinefrina con 0,1%, 0,01% los niveles de sangrado y fluido crevicular se mantuvieron bajos. Aunque informó de una elevación transitoria del fluido en el grupo de 0,01%, que luego que se estableció al nivel del grupo del 0,1%. En el grupo control reporto elevación del sangrado y fluido, también se informó la ausencia de efectos vasculares sistémicos. Por lo que concluyó que posiblemente con 0,01% de epinefrina en el hilo retractor puede detenerse la hiperemia y producción de fluido crevicular para la toma de impresión, sin afectar los niveles circulatorios sistémicos o causar isquemia prolongada.³²

Otros reportes de la literatura también informan del uso de epinefrina en concentraciones de 0,1 al 8%, pero existen controversias sobre su uso debido a la posibilidad de efectos vasculares sistémicos, algunos sugieren el uso de otros agentes astringentes, como el sulfato de aluminio al 25% y cloruro de aluminio de 10-25%.^{33,34}

3.1.9.2 Astringentes

Los astringentes son sustancias que precipitan proteínas, actuando sólo en la superficie de la célula sin afectar su interior. Su objetivo es endurecer la superficie para aumentar resistencia mecánica y reducir la exudación.

Existen a partir de derivados vegetales (ácido tánico), los cuales no tienen comprobada su eficacia, y los derivados de metales pesados,

³².C. Making Great Impressions, BDS and Grad Dip.Clin. Dent. 2007; 140:144

³³Csillag M, Nyiri G, Vag J, Fazekas A. Dose-related effects of epinephrine on human gingival blood flow and crevicular fluid production used as a soaking solution for chemo-mechanical tissue retraction. J Prosthet Dent. 2007; 97(1): 6- 11.

³⁴Nemetz H, Donovan T, Landesman H. Exposing the gingival margin: a systematic approach for the control of hemorrhage. J Prosthet Dent. 1984; 51(5):647-51.

que son los más utilizados (cloruro de aluminio, sulfato férrico). Los astringentes utilizados en odontología facilitan la hemostasia, producen una retracción del tejido al reducir la elasticidad (ya que alteran la memoria del colágeno gingival) y disminuyen el movimiento de fluido a través del epitelio sulcular. Estos efectos los hacen a través de la hemostasis activa, es decir, frotando el astringente directamente sobre el tejido.³⁵

- Sulfato de aluminio al 25%
- Cloruro de aluminio de 10-25%
- Cloruro De Aluminio Tamponado (AlCl_3)
- Sulfato férrico al 20%

Para realizar dicha investigación utilizamos el sulfato férrico al 20% “ViscoStat” de ultradent.

Características:

- Gel viscoso para una coagulación instantánea.
- Controla el sangrado y el fluido sulcular en cuestión de segundos
- Suavidad insuperable hacia tejidos duros y blandos.
- No se derrama ni se desplaza, permite una aplicación selectiva.
- Puede emplearse como alternativa al formocresol en pulpotomías.

Ventajas:

- Hemostasis profunda en segundos, ahorrando tiempo clínico.
- Suave para los tejidos.
- Elimina contaminación del fluido sulcular, mejorando la adhesión.

³⁵ <https://es.scribd.com/doc/98122963/Materiales-Manejo-de-Tejidos>

- Reduce la repetición de tomas de impresión.

Desventajas:

- Inhiben reacción de polimerización de las siliconas de adición (por el sulfato férrico).
- Interfiere polimerización de resinas, sobre todo de las autograbantes.
- Es posible que tiña las encías de forma temporal (no debe durar más de 24 a 48 horas con un buen lavado).³⁶

3.1.10 Acetato De Polivinilo Hidroxilado

3.1.10.1 Composición

El acetato de polivinilo proviene del acetato de vinilo, que en conjunto está formado por adición de ácido acético a etileno en presencia de sales de paladio, cobre y oxígeno. Al polimerizarse fácilmente por acción del calor la luz o los peróxidos, se transforma en acetato de polivinilo.³⁷

Este a su vez entra en un proceso de hidroxilación por acción de metanol, donde una de sus moléculas de hidrogeno es reemplazada por un grupo hidroxilo (OH), oxidando el compuesto, transformándolo en acetato de polivinilo Hidroxilado es decir alcohol polivinílico.

El alcohol polivinílico tiene excelentes propiedades para formar películas, como emulsionante y como adhesivo. También es resistente al aceite, grasas y disolventes. Es inodoro y no tóxico. Tiene alta resistencia y flexibilidad, así como alta propiedades de barrera para el oxígeno y los aroma. Sin embargo, estas propiedades dependen de la humedad, es decir, con mayor humedad más agua es absorbida.

³⁶ <https://es.scribd.com/doc/98122963/Materiales-Manejo-de-Tejidos>

³⁷ BEYER, Hans. *Manual de Química Orgánica*, Pág. 91

El agua, que actúa como un plastificante, a su vez reducirá su resistencia a la tracción, pero aumentan su elongación y resistencia al desgarro. El PVOH es totalmente degradable y se disuelve rápidamente.³⁸

3.1.10.2 Usos

- Papel adhesivo con ácido bórico en el bobinado de tubo en espiral y la producción de cartón compacto.
- Espesante, modificador, de colas de acetato de polivinilo.
- Revestimientos de papel.
- Higiene femenina y productos de incontinencia para adultos como lámina de plástico biodegradable.
- Juguetes para niños cuando se combina con bórax forma un producto gelatinoso viscoso que escurre.
- Se utiliza en gotas para los ojos y como una solución lubricante para lentes de contacto rígidos. También como agente de lágrimas artificiales para el tratamiento del ojo seco.
- Fibra de PVOH, como refuerzo en el concreto.
- Se utiliza en protección guantes resistentes a químicos
- Se utiliza como fijador para la recogida de muestras, en especial las muestras de heces.
- Como un agente de embolización en procedimientos médicos.
- Excipiente, recubrimiento de pastillas, biofermentación y tópicos para productos farmacéuticos.³⁹
- Es utilizado también como componente principal en la fabricación de Merocel.

3.1.10.3 Merocel (Medtronic)

El Merocel PVA es un material sintético biocompatible altamente avanzado. El material de esponja tiene el 100 % de poros abiertos en su estructura sin "bolsillos sin salida" para mantener los residuos.⁴⁰

³⁸ tecnologiadelosplasticos.blogspot.com/2012/03/alcohol-de-polivinilo.html

³⁹ tecnologiadelosplasticos.blogspot.com/2012/03/alcohol-de-polivinilo.html

Es un material sintético que es específico y químicamente extraído a partir de un polímero biocompatible (acetato de polivinilo Hidroxilado) que crea una tira en forma de red sin residuos o fragmentos libres.⁴¹

Esta estructura, junto con la forma reticulada única de la esponja, hace que sea tanto absorbente e hidrófilo.

El material Merocel es excepcionalmente fuerte y resistente, pero suave y cómodo cuando se hidrata.⁴²

Este material ofrece:

- Biocompatibilidad
- Absorción, hasta 21 veces su peso.
- Tiene atributos hemostáticos (efecto de taponamiento con una ligera presión)
- Prevención de adherencias
- Material de alta pureza
- Excelente elasticidad en estado húmedo
- Resiste a muchos productos químicos
- Duradero y de larga duración
- Detectable a los rayos X
- Suave y compresible para una suave inserción
- Puede ser recortado a cualquier forma personalizada
- Hidrofílico⁴³

3.1.10.4 Merocel en Odontología

Debido a las propiedades del MEROCEL este material fue propuesto para uso odontológico por Marco Ferrari en 1996 describiendo al material como un material sintético que se extrae químicamente por un polímero

⁴⁰ <http://www.merocel.com/what-is-merocel-material/index.htm>

⁴¹ http://www.jcdr.net/articles/PDF/3526/82%206980_E%28_%29_PF1%28_%29_F%28H%29_PF1%28Pr_P%29_PFA%28NC%29_PF1%28PUH%29_OLF.pdf

⁴² <http://www.merocel.com/what-is-merocel-material/index.htm>

⁴³ www.merocel.com/what-is-merocel-material/index.htm

biocompatible (acetato de polivinilo hidroxilado) aplicándolo en la retracción gingival terapéutica, no se obtuvo más referencias sobre este material en odontología, sino hasta el año 2013 en el estudio realizado por Shivasakthy y Asharaf en su artículo “Estudio Comparativo sobre la Eficacia de la retracción gingival utilizando las tiras de acetato de polivinilo y el hilo de retracción convencional - un estudio in vivo 2013” Resultando eficaz en la retracción de los tejidos gingivales al momento de la toma de impresión definitiva, sin necesidad del uso de astringente, únicamente por medio de su propiedad hidrófila, el Merocel es capaz de absorber saliva, fluido crevicular y sangre, y de esta manera comienza su proceso de expansión.

El material de retracción Merocel es químicamente puro, notablemente eficaz para la absorción de fluidos intraorales tales como sangre, saliva, y fluido crevicular, suave y adaptable a los tejidos circundantes, libre de fragmentos, sin escombros, y no abrasivo.⁴⁴

Es por eso que se ha venido utilizando en la medicina humana en diferentes especialidades como es otorrinolaringología, gastroenterología, y los procedimientos de otoneurocirugía, oftalmología y cirugía plástica.

3.2 Revisión de antecedentes investigativos

a. Título: Estudio Comparativo sobre la Eficacia de la retracción gingival utilizando las tiras de acetato de polivinilo y el hilo de retracción convencional - un estudio in vivo 2013

Autor: Shivasakthy, AliAsharaf.

Fuente: PubMed

Resumen: Este estudio tuvo como objetivo determinar si las tiras de acetato de polivinilo son capaces de desplazar de manera efectiva los tejidos gingivales en comparación con el hilo de retracción convencional.

⁴⁴www.jcdr.net/articles/PDF/3526/82%206980_E%28_%29_PF1%28_%29_F%28H%29_PF1%28Pr_P%29_PFA%28NC%29_PF1%28PUH%29_OLF.pdf

La preparación de cerámica de metal Completo con margen supra-gingival se realizó en catorce incisivos superiores y retracción gingival se hizo utilizando tiras Merocel y cordones de retracción convencionales alternativamente en 2 semanas intervalo de tiempo. La cantidad de desplazamiento se comparó con un pie de rey digital de precisión de 0,01 mm. Los resultados fueron analizados estadísticamente utilizando estudiantes pareadas t-test.

El análisis estadístico de los datos reveló que tanto el hilo de retracción convencional y la tira Merocel producen retracción significativa. Entre tanto los materiales, Merocel demostró ser significativamente más eficaz.

- b. Título:** Eficacia de las titas de acetato de polivinilo hidroxilado “MEROCEL” y del hilo de retracción convencional “ultrapack” en la retracción gingival terapéutica en alumnos del noveno semestre de la facultad de odontología de la universidad Católica de santa María, Arequipa, 2015.

Autor: Suárez Beltrán, Claudia Alejandra

Fuente: SUNEDU

Resumen: La presente investigación tiene por objeto determinar la eficacia de tiras de acetato de polivinilo hidroxilado “Merocel” y del hilo de retracción convencional “Ultrapack” en la retracción gingival terapéutica en alumnos del noveno semestre de la Clínica Odontológica de la UCSM.

Se trata de una investigación cuasi experimental prospectiva longitudinal de campo y nivel explicativo. Con tal objeto se conformó un grupo de 20 piezas dentarias de 10 alumnos, de dicho semestre con matrícula regular a los que se les colocó ambos materiales, tiras de

acetato de polivinilo Hidroxilado “Merocel” e hilo retractor convencional “Ultrapack”, en dos tiempos con un intervalo de 7 días. La retracción fue medida utilizando un pie de rey digital calibrado para obtener dos decimales y de esta manera tener una mayor precisión y exactitud. La eficacia sobre ambos material es por tratarse de variables cuantitativas fue tratada con la prueba T de student.

Los resultados de esta investigación muestran que las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado “Merocel” tienen una eficacia del 0.89 mm en la retracción gingival terapéutica a diferencia del hilo de retracción convencional que tiene 0.49 mm. Por lo tanto el primer material posee eficacia estadística significativa en la retracción gingival terapéutica frente al segundo.

Palabras claves: Hilo de retracción convencional, Acetato de polivinilo Hidroxilado, Retracción gingival.

4. HIPÓTESIS

Dado que el acetato polivinilo hidroxilado “MEROCEL” es un material con propiedades excelentes para el uso odontológico, este material es: biocompatible, absorbente, hemostático, libre de fragmentos, fácil de maniobrar y de acción hidrófilo.

Es probable que las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado “Merocel”, sean más eficaces en la retracción gingival terapéutica que la técnica de doble hilo convencional.



CAPITULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1 Técnica

a. Precisión de la técnica

Se aplicó la técnica de observación clínica experimental para recoger información de la variable retracción gingival terapéutica a dos tiempos, antes y después de la variable estímulo.

b. Esquemmatización

VARIABLE INVESTIGATIVA	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Retracción gingival terapéutica	Longitud de encía desplazada, medida en mm	Observación directa y sistemática	Ficha de observación experimental

c. Descripción de la técnica

- La técnica se caracteriza por emplear la observación directa y sistemática.
- Primero se toma una impresión de diagnóstico del sector anteriosuperior.
- Se seleccionaron a diez individuos con buena salud periodontal, a su vez se seleccionaron las piezas 1.1 y 2.1 que son con las que trabajamos.
- Con una sonda periodontal se midió la profundidad del surco gingival de ambas piezas.
- Con un plumón indeleble de punta delgada marcamos en ambas piezas una línea a la altura de la posición gingival aparente en la cara vestibular.
- A continuación, se insertó una tira de acetato de polivinilo Hidroxilado (Merocel) de 1 mm de espesor en el surco gingival de la pieza 1.1.

- Inmediatamente en la pieza 2.1 se insertó el primer hilo de retracción convencional Ultrapack N° 000 y después el hilo N° 00 con astringente Viscostat en el surco gingival. (el hilo se elige de acuerdo al biotipo gingival y profundidad del surco gingival)
- Ambos materiales se dejaron en boca por un lapso de 5 minutos cronometrados.
- Al retirar ambos materiales en simultáneo se hizo la medición correspondiente con pie de rey digital calibrado para una medición de dos decimales, desde los puntos marcados por el plumón hasta la nueva posición de la encía, y se tomó nota de la medición.
- Se tomó una impresión con silicona de condensación, de la zona donde se aplicaron ambos materiales con una cubeta parcial pequeña.
- Después de 7 días (fase de blanqueo) se volvió a repetir el mismo procedimiento, esta vez de una forma cruzada, es decir, las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado en la pieza 2.1 y el doble hilo de retracción convencional Ultrapack N° 000 y 00 con astringente Viscostat en la pieza 1.1.
- El procedimiento será exactamente el mismo de la primera medición una semana antes.
- Al finalizar sabremos cuál de los dos materiales tiene mayor eficacia en la retracción gingival terapéutica.

d. Diseño Investigativo

d.1 Tipo de diseño

Es una investigación cuasi experimental debido a que se no se puede controlaren forma estricta las variables.

d.2 Esquema Básico

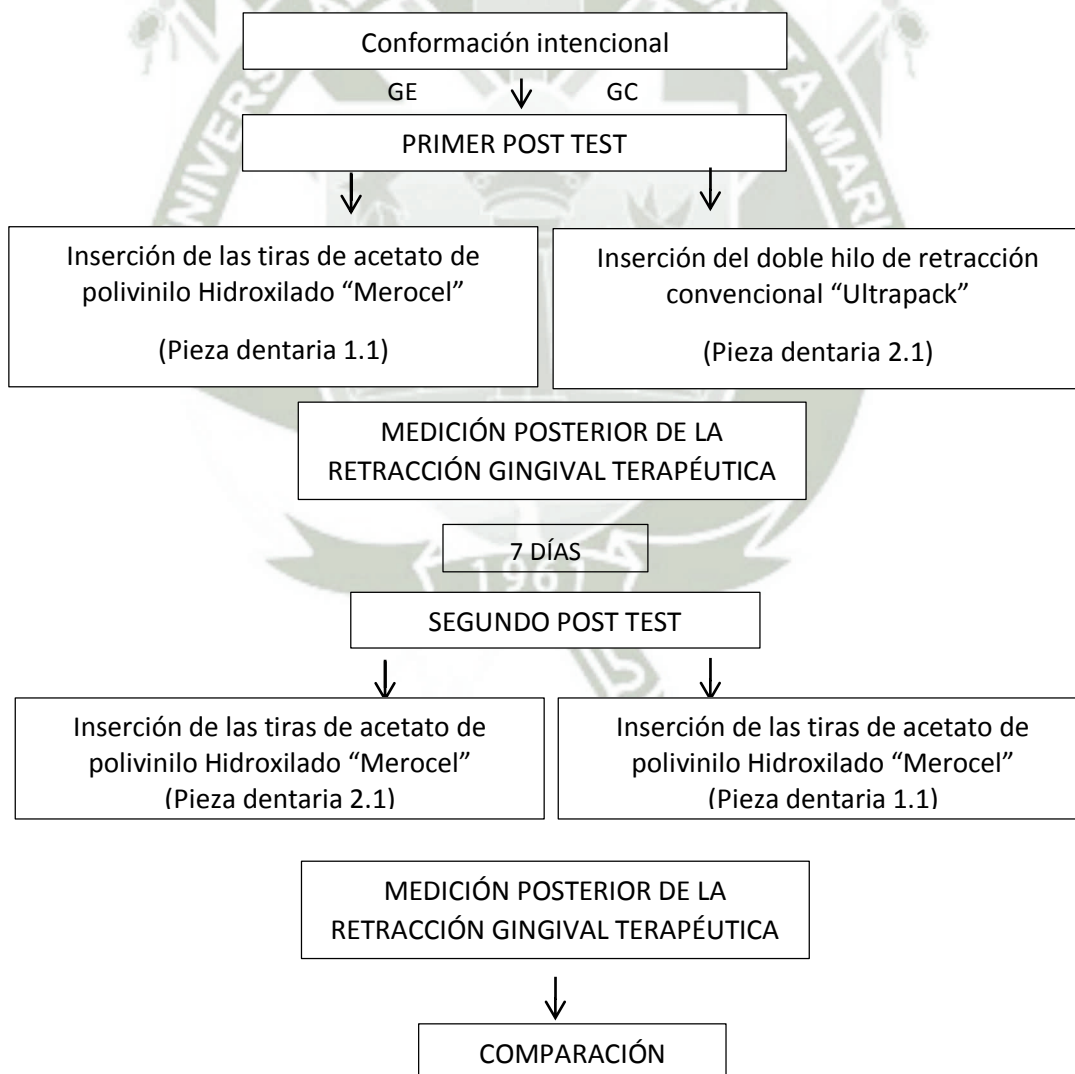
GE: grupo experimental.

GC: grupo control.

GE	X	O₂	FASE DE BLANQUEO	Y	O₃
GC	Y	O₂		X	O₃

d.3 Diagramación Operativa

Diagramación Operativa



MEDICIONES			GRUPOS	
			GE	GC
POST TEST		O1	↕ ← → ↕	
	7 días	O2	↕ ← → ↕	

1.2 Instrumento:

a. Instrumento Documental

a.1. Precisión del instrumento

Se utilizó un solo instrumento de tipo elaborado, denominado **FICHA DE OBSERVACIÓN EXPERIMENTAL**.

a.2 Estructura del instrumento

Medición u Observación		Variable Investigativas	Indicadores	Items
PRIMER POST TEST		Retracción gingival terapéutica	Longitud de encía desplazada, medida en mm	(1)
SEGUNDO POST TEST	7 DIAS			

a.3 Modelo del instrumento

Figura en anexos.

b. Instrumentos mecánicos

- Espejo bucal
- Pinzas
- Vaso dappen
- Sonda periodontal
- Espátula empaquetadora de hilo
- Tijeras recta y en ángulo
- Carpule
- Hilo retractorUltrapack N°000 y 00.
- Tiras de acetato de polivinilo HidroxiladoMerocel de 1mm de espesor.
- Calibrador
- Pie de rey digital
- Plumón indeleble
- Cámara fotográfica
- Cronómetro

1.3 Materiales de Verificación

- Guantes
- Barbijo
- Aguja
- Cartucho de anestesia
- Anestesia Tópica

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1 Ubicación Espacial

a. Ámbito general:

UCSM. Arequipa.

b. Ámbito específico:

Clínica Odontológica de la UCSM.

2.2 Ubicación Temporal

La investigación se llevó a cabo entre julio del 2016 y agosto del 2016, siendo de visión temporal prospectiva, ya que se recogieron datos primarios en un solo tiempo, así mismo es de corte longitudinal.

2.3 Unidades de Estudio

a. Unidades de experimentación

Piezas Dentarias 1.1 y 2.1 de 10 individuos.

b. Alternativa de manejo u opción

Grupos.

c. Identificación de los grupos

GE y GC.

d. Control de los grupos

d.1 Igualación cualitativa

d.1.1 Criterios de Inclusión

- Individuos de género masculino
- Individuos con buena salud periodontal
- Piezas 1.1 y 2.1 en perfectas condiciones
- Profundidad surcal de 1mm.

d.1.2 Criterios de exclusión

- Piezas con restauraciones
- Patología gingival
- Piezas giroversionadas o inclinadas

e. Asignación de los grupos

Las piezas 1.1 de los 10 individuos recibieron a las tiras de acetato de polivinilo Hidroxilado “Merocel”, mientras que las piezas 2.1 recibieron al hilo de retracción convencional “Ultrapack”, en el primer post test.

En tanto en el segundo post test las piezas 2.1 recibieron a las tiras de acetato de polivinilo Hidroxilado “Merocel”, mientras que las piezas 1.1 recibieron al hilo de retracción convencional “Ultrapack”.

f. Tamaño de los grupos

Muestras para grupos experimentales

$$n = \frac{[Z_{\alpha} * \sqrt{2p(1-p)} + Z_{\beta} * \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{(p_1 - p_2)^2} \quad p = \frac{p_1 + p_2}{2}$$

n = sujetos necesarios en cada una de las muestras	19.95806393
Z _α = Valor Z correspondiente al riesgo deseado	1.96
Z _β = Valor Z correspondiente al riesgo deseado	1.28
p ₁ = Valor de la proporción en el grupo de referencia, placebo, control o tratamiento habitual.	0.95
p ₂ = Valor de la proporción en el grupo del nuevo tratamiento, intervención o técnica.	0.52
p = Media de las dos proporciones p ₁ y p ₂	0.735

n= 20 piezas dentarias por grupo

g. Formalización de grupos

GRUPOS	N° TOTAL	PRIMER POST TEST	SEGUNDO POST TEST
GE	20	10 (PIEZA 2.1)	10 (PIEZA 2.1)
GC	20	10 (PIEZA 1.1)	10 (PIEZA 1.1)

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

- Autorización del director de la Clínica Odontológica de la UCSM para la utilización de las instalaciones de la misma.
- Preparación de las unidades de estudio.
- Formalización de las unidades de estudio.
- Supervisión medición y control del procedimiento y la toma de datos.

3.2. Recursos

a. Recursos Humanos

- **Investigador** : Leyzer José Ramos Dávila
- **Asesor** : Dr. Renán Tejada Tejada.

b. Recursos Físicos

Están dados por la infraestructura de la UCSM.

c. Recursos Económicos

El presupuesto para la recolección fue aportado por el investigador.

3.3. Prueba piloto

Se realizó en un 10% de las unidades de estudio, fue de tipo incluyente. Se validó la factibilidad del estudio, los reajustes instrumentales y se calcularon datos estadísticos.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1. Plan de procesamiento de datos

a) Tipo de procesamiento

El procesamiento fue de forma computarizada, utilizando el programa Excel.

b) Plan de Operaciones

b.1 Plan de clasificación

Se ordenaron los datos en una Matriz de Registro y Control.

b.2 Plan de Codificación

Se requirió la codificación de las variables e indicadores de acuerdo al paquete estadístico.

b.3 Plan de Tabulación

Se elaboraron tablas de doble entrada.

b.4 Plan de Graficación

Se elaboraron gráficas acordes a sus respectivas tablas. Las gráficas se muestran en barras o histograma.

4.2. Plan de análisis de los Datos

a) Tipos de análisis

Por el número de variables independientes es bifactorial.

Por su naturaleza: el análisis de la presente investigación será cuantitativo y va a requerir de una estadística descriptiva e inferencial.

b) Análisis Estadístico

VARIABLE INVE STIGATIVA	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICA		PRUEBAS ESTA DÍSTICAS
			DESCRIPTIVA E INFERENCIAL		
Retracción gingival terapéutica	Cuantitativa	De razón	Tendencia C entral y variabilidad	X Ds R Val. Max Val. Min. R	T de Student



CAPITULO III

RESULTADOS

TABLA N° 1

**EFICACIA DE LAS TIRAS DE ACETATO DE POLIVINILO HIDROXILADO
"MEROCEL" EN LA RETRACCIÓN GINGIVAL TERAPEUTICA ALCANZADA
EN EL PRIMER POST TEST A LOS 5 MINUTOS EN EL GRUPO
EXPERIMENTAL**

UNIDADES DE ESTUDIO	TIRAS DE ACETATO DE POLIVINILO HIDROXILADO "MEROCEL" PIEZA DENTARIA 1.1 (MM)
1	1.02
2	0.98
3	0.95
4	0.99
5	1.02
6	0.89
7	0.95
8	0.85
9	0.92
10	0.88
PROMEDIO	0.95
VALOR MAXIMO	1.02
VALOR MINIMO	0.85
RANGO	0.17
DESVIACION ESTANDAR	0.06

Fuente: Elaboración personal

Según la Tabla N° 1 el promedio de la eficacia del acetato de polivinilo hidroxilado "Merocel" en la retracción gingival terapéutica alcanzada en el primer post test a los cinco minutos en el grupo experimental fue de 0.95 mm, en las piezas dentarias sometidas a examen. Además, se presentó una retracción máxima de 1.02 mm y una retracción mínima de 0.85 mm.

GRAFICA N° 1

EFICACIA DE LAS TIRAS DE ACETATO DE POLIVINILO HIDROXILADO
"MEROCEL" EN LA RETRACCIÓN GINGIVAL TERAPEUTICA ALCANZADA
EN EL PRIMER POST TEST A LOS 5 MINUTOS EN EL GRUPO
EXPERIMENTAL

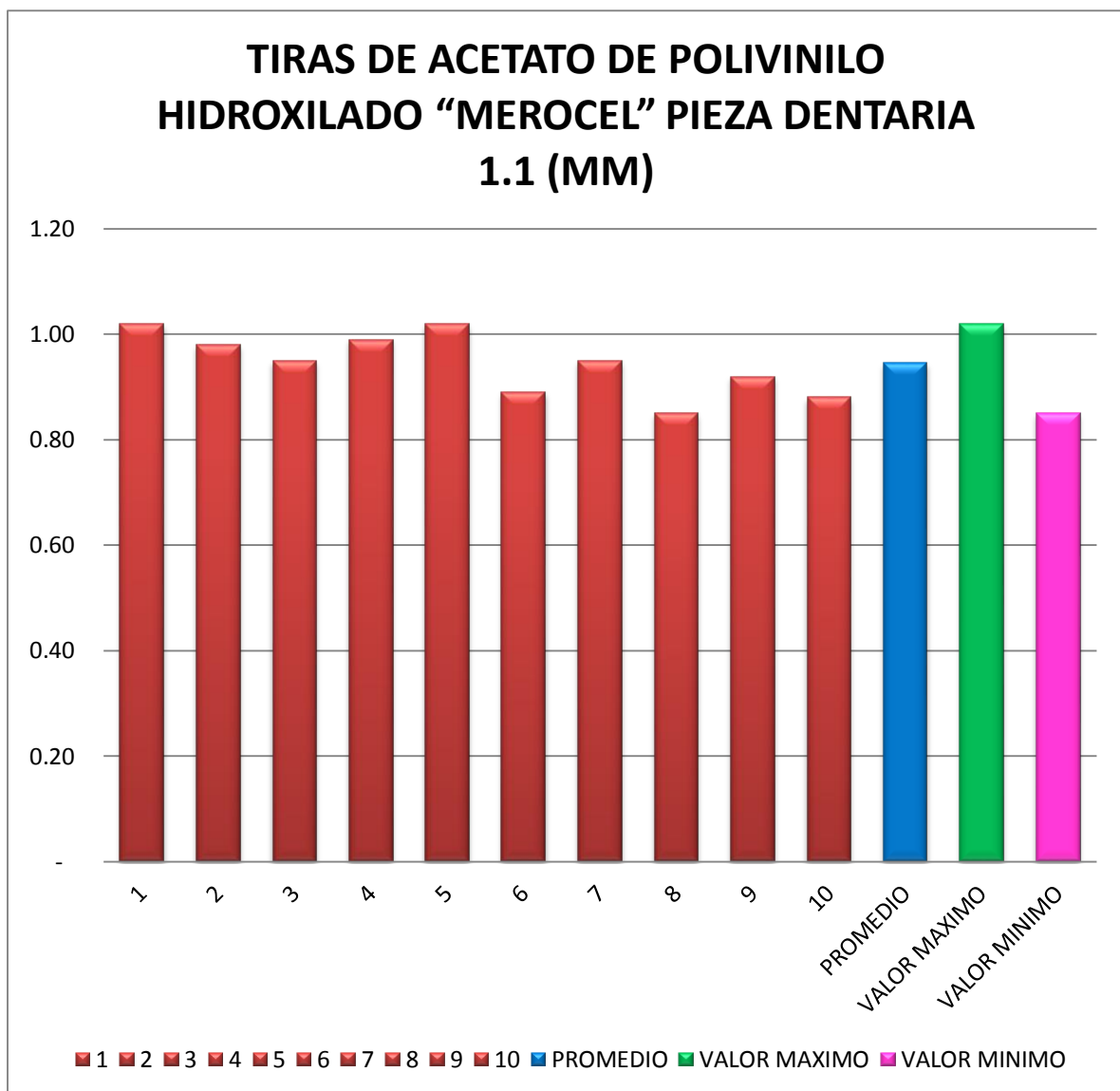


TABLA N° 2

**EFICACIA DE LA TÉCNICA DE DOBLE HILO DE RETRACCIÓN
CONVENCIONAL EN LA RETRACCIÓN GINGIVAL TERAPÉUTICA
ALCANZADA EN EL PRIMER POST TEST A LOS 5 MINUTOS EN EL
GRUPO CONTROL**

UNIDADES DE ESTUDIO	DOBLE HILO DE RETRACCIÓN CONVENCIONAL PIEZA DENTARIA 2.1 (MM)
1	0.68
2	0.56
3	0.56
4	0.45
5	0.58
6	0.53
7	0.50
8	0.58
9	0.55
10	0.49
PROMEDIO	0.55
VALOR MAXIMO	0.68
VALOR MINIMO	0.45
RANGO	0.23
DESVIACION ESTANDAR	0.06

En la tabla N° 2 el promedio de la eficacia de la técnica de doble hilo de retracción convencional "Ultrapack" en la retracción gingival alcanzada en el primer post test a los 5 minutos en el grupo control fue de 0.55 mm en las piezas dentarias sometidas a examen. Además, se observó una retracción máxima de 0.68 mm y una retracción mínima de 0.45 mm.

GRAFICA N°2

**EFICACIA DEL HILO DE RETRACCIÓN CONVENCIONAL
"ULTRAPACK" EN LA RETRACCIÓN GINGIVAL TERAPÉUTICA
ALCANZADA EN EL PRIMER POST TEST A LOS 5 MINUTOS EN EL
GRUPO CONTROL**

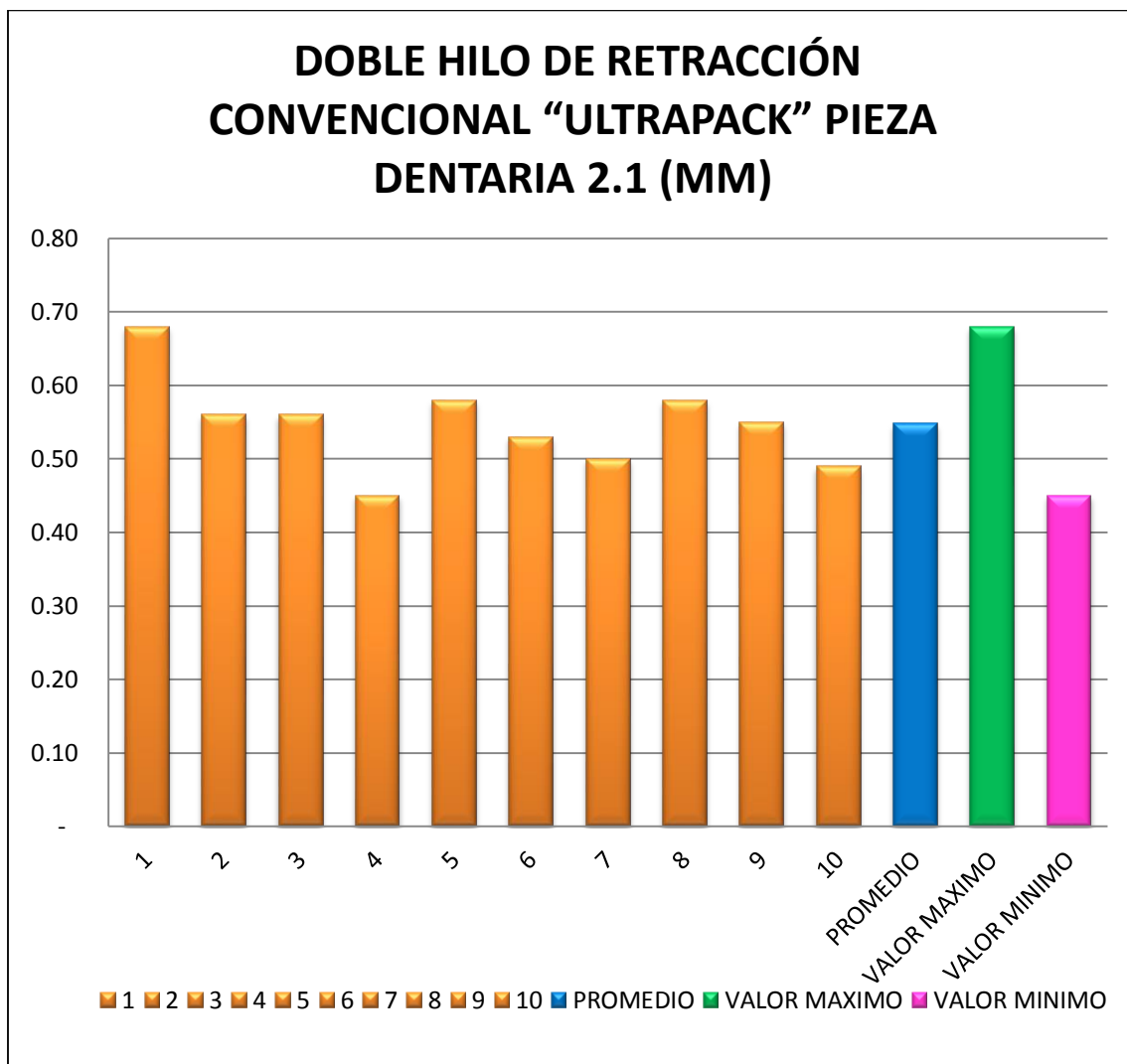


TABLA N° 3

COMPARACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS TIRAS DE ACETATO DE POLIVINILO HIDROXILADO "MEROCEL" Y EL HILO RETRACTOR CONVENCIONAL "ULTRAPACK" EN LA RETRACCIÓN GINGIVAL TERAPEUTICA ALCANZADA EN EL PRIMER POST TEST A LOS 5 MINUTOS EN EL GRUPO EXPERIMENTAL Y DE CONTROL

UNIDADES DE ESTUDIO	TIRAS DE ACETATO DE POLIVINILO HIDROXILADO "MEROCEL" PIEZA DENTARIA 1.1 (MM)	DOBLE HILO DE RETRACCIÓN CONVENCIONAL PIEZA DENTARIA 2.1 (MM)	DIFERENCIA COMPARATIVA M-U
1	1.02	0.68	0.34
2	0.98	0.56	0.42
3	0.95	0.56	0.39
4	0.99	0.45	0.54
5	1.02	0.58	0.44
6	0.89	0.53	0.36
7	0.95	0.50	0.45
8	0.85	0.58	0.27
9	0.92	0.55	0.37
10	0.88	0.49	0.39
PROMEDIOS	0.95	0.55	0.40
VALOR MAXIMO	1.02	0.68	0.54
VALOR MINIMO	0.85	0.45	0.27
RANGO	0.17	0.23	0.27
DESVIACION ESTANDAR	0.06	0.06	
T STUDENT			
VALOR CALCULADO T	14.57105594	VALOR CRITICO (p<0.05)	2.10

Fuente: Elaboración Personal

En la Tabla N° 3 se observa que el promedio de la eficacia de las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado "Merocel" en la retracción gingival terapéutica fue de 0.95, mayor al alcanzado por el doble hilo de retracción convencional que fue de 0.55 mm. Además se observó una gran diferencia entre los valores de retracción máximo y mínima alcanzados por las tiras de acetato de polivinilo Hidroxilado "Merocel", siendo el máximo de 1.02 mm y el mínimo de 0.85, a diferencia de los valores alcanzados por el hilo de retracción convencional "Ultrapack", siendo el valor máximo 0.68 mm y el mínimo 0.45 mm, habiendo una diferencia de 0.40 mm más en las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado que en la técnica de doble hilo, se puede apreciar el valor T calculado 14.57 es mayor al valor crítico 2.1, y de esta manera se establece que existe eficacia estadística significativa de las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado "Merocel" sobre la técnica de doble hilo de retracción convencional, en la retracción gingival en el primer post test entre el grupo experimental y de control. (p<0.05)

GRÁFICA N° 3

COMPARACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS TIRAS DE ACETATO DE POLIVINILO HIDROXILADO "MEROCEL" Y EL HILO RETRACTOR CONVENCIONAL "ULTRAPACK" EN LA RETRACCIÓN GINGIVAL TERAPEUTICA ALCANZADA EN EL PRIMER POST TEST A LOS 5 MINUTOS EN EL GRUPO EXPERIMENTAL Y DE CONTROL



TABLA N° 4

**EFICACIA DE LA TECNICA DE DOBLE HILO DE RETRACCIÓN
CONVENCIONAL EN LA RETRACCIÓN GINGIVAL ALCANZADA A LOS 7
DIAS EN EL SEGUNDO POST TEST A LOS 5 MINUTOS EN EL GRUPO
EXPERIMENTAL**

UNIDADES DE ESTUDIO	DOBLE HILO DE RETRACCIÓN CONVENCIONAL PIEZA DENTARIA 1.1 (MM)
1	0.66
2	0.55
3	0.57
4	0.50
5	0.55
6	0.55
7	0.52
8	0.51
9	0.49
10	0.51
PROMEDIO	0.54
VALOR MAXIMO	0.66
VALOR MINIMO	0.49
RANGO	0.17
DESVIACION ESTANDAR	0.05

Fuente: Elaboración Personal

En la tabla N° 5 el promedio de la eficacia de la técnica de doble hilo de retracción convencional en la retracción gingival alcanzada en el segundo post test a los 5 minutos en el grupo control fue de 0.54 mm en las piezas dentarias sometidas a examen. Además, se observó una retracción máxima de 0.66 mm y una retracción mínima de 0.49 mm.

GRÁFICA N° 4

EFICACIA DE LA TECNICA DE DOBLE HILO DE RETRACCIÓN
CONVENCIONAL EN LA RETRACCIÓN GINGIVAL ALCANZADA A LOS 7
DIAS EN EL SEGUNDO POST TEST A LOS 5 MINUTOS EN EL GRUPO
EXPERIMENTAL

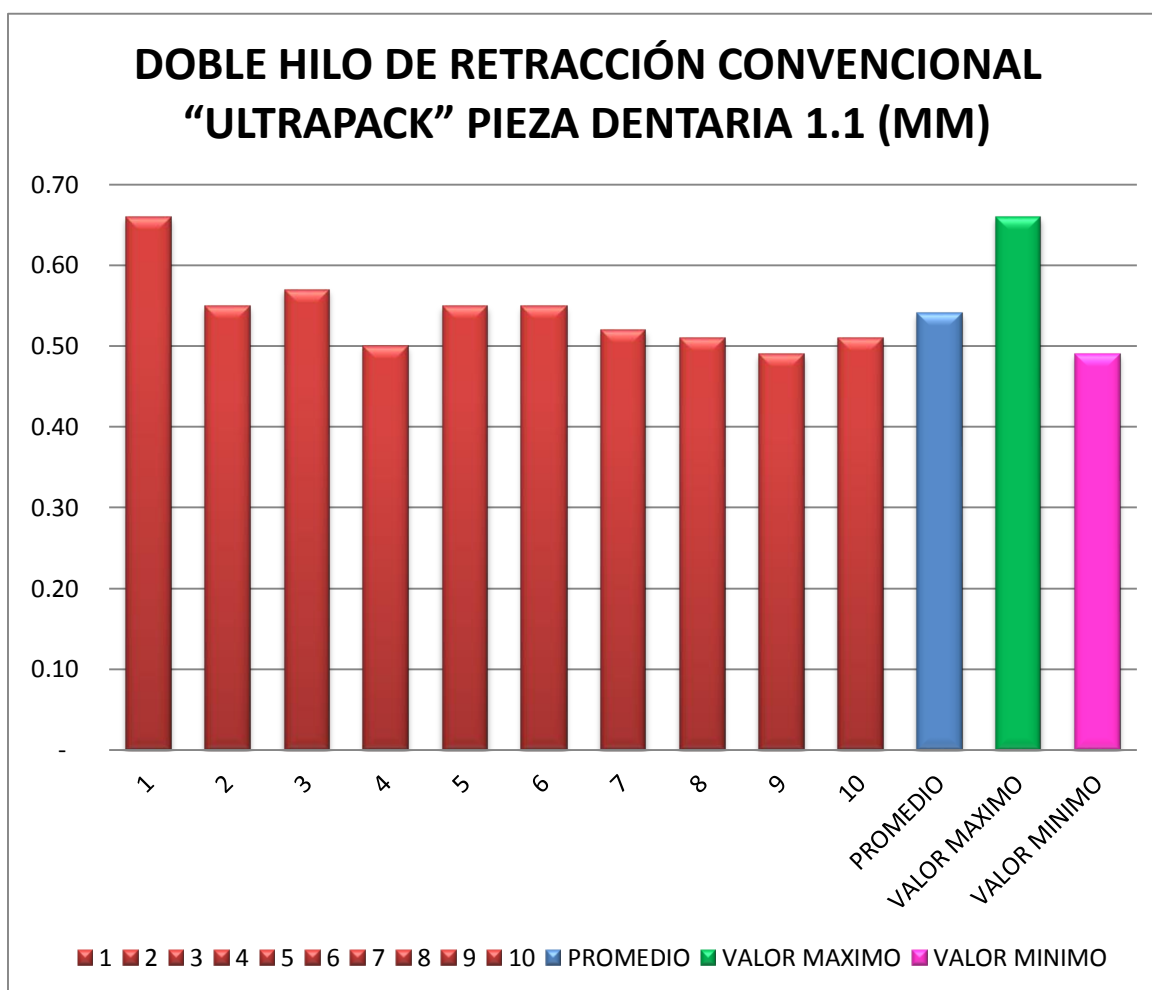


TABLA N° 5

**EFICACIA DE LAS TIRAS DE ACETATO DE POLIVINILO HIDROXILADO
"MEROCEL" EN LA RETRACCIÓN GINGIVAL TERAPÉUTICA ALCANZADA
A LOS 7 DIAS EN EL SEGUNDO POST TEST A LOS 5 MINUTOS EN EL
GRUPO CONTROL**

UNIDADES DE ESTUDIO	TIRAS DE ACETATO DE POLIVINILO HIDROXILADO "MEROCEL" PIEZA DENTARIA 2.1 (MM)
1	1.00
2	0.93
3	0.97
4	0.95
5	1.00
6	0.95
7	0.97
8	0.95
9	0.97
10	0.82
PROMEDIO	0.95
VALOR MAXIMO	1.00
VALOR MINIMO	0.82
RANGO	0.18
DESVIACION ESTANDAR	0.05

Según la Tabla N° 4 el promedio de la eficacia del acetato de polivinilo hidroxilado "Merocel" en la retracción gingival terapéutica alcanzada en el segundo post test a los cinco minutos en el grupo experimental fue de 0.95 mm, en las piezas dentarias sometidas a examen. Además, se presentó una retracción máxima de 1.00 mm y una retracción mínima de 0.83 mm.

GRÁFICA N° 5

EFICACIA DE LAS TIRAS DE ACETATO DE POLIVINILO HIDROXILADO
"MEROCEL" EN LA RETRACCIÓN GINGIVAL TERAPÉUTICA ALCANZADA
A LOS 7 DIAS EN EL SEGUNDO POST TEST A LOS 5 MINUTOS EN EL
GRUPO CONTROL

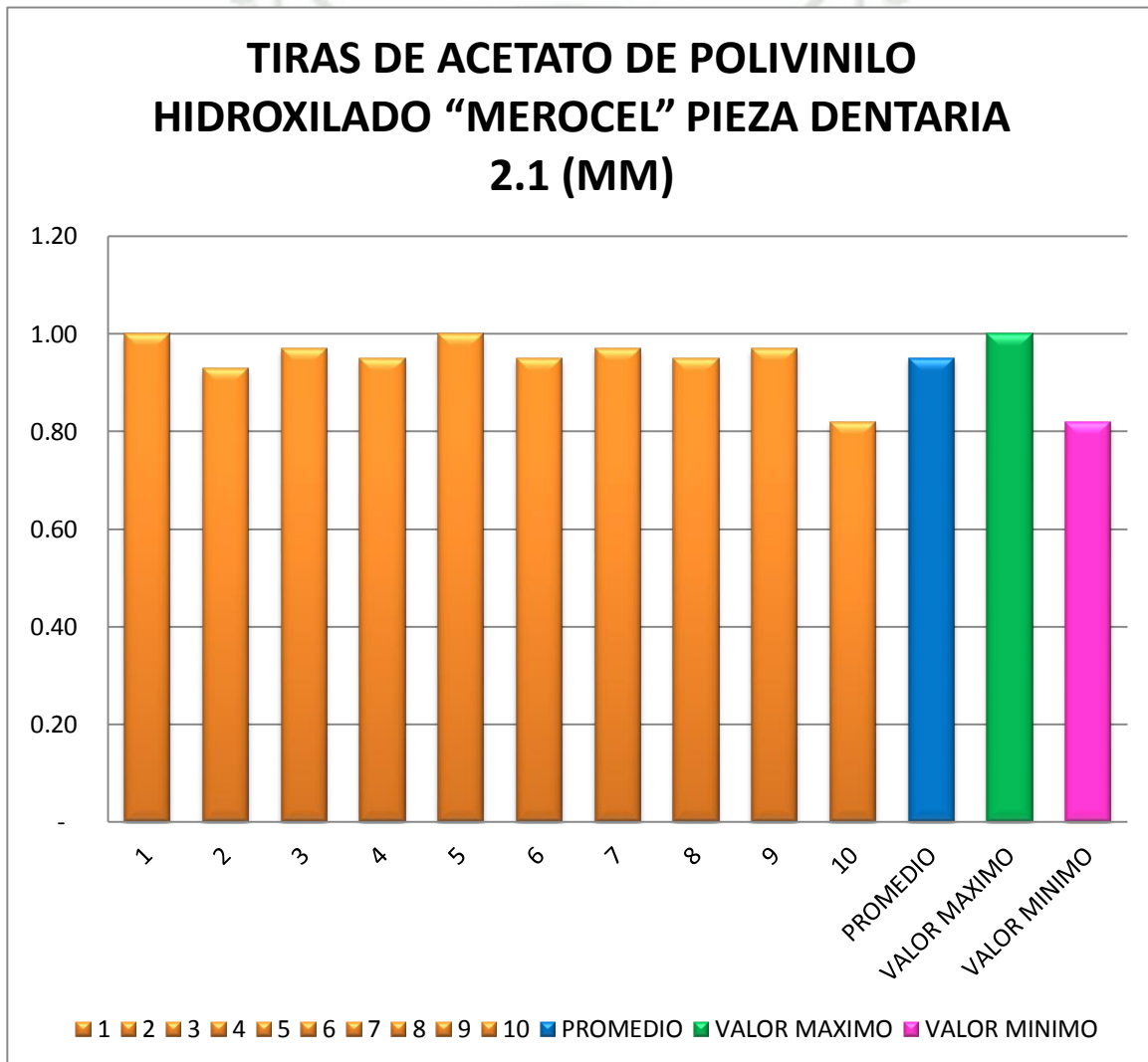


TABLA N ° 6

**COMPARACIÓN DE LA EFICACIA DE LA TECNICA DE DOBLE HILO
RETRACTOR CONVENCIONAL Y LAS TIRAS DE ACETATO DE
POLIVINILO HIDROXILADO "MEROCEL" EN LA RETRACCIÓN GINGIVAL
TERAPÉUTICA ALCANZADA A LOS 7 DIAS EN EL SEGUNDO POST TEST
A LOS 5 MINUTOS EN EL GRUPO EXPERIMENTAL Y DE CONTROL**

UNIDADES DE ESTUDIO	DOBLE HILO DE RETRACCIÓN CONVENCIONAL "ULTRAPACK" PIEZA DENTARIA 1.1 (MM)	TIRAS DE ACETATO DE POLIVINILO HIDROXILADO "MEROCEL" PIEZA DENTARIA 2.1 (MM)	DIFERENCIA COMPARATIVA M-U
1	0.66	1.00	0.34
2	0.55	0.93	0.38
3	0.57	0.97	0.40
4	0.50	0.95	0.45
5	0.55	1.00	0.45
6	0.55	0.95	0.40
7	0.52	0.97	0.45
8	0.51	0.95	0.44
9	0.49	0.97	0.48
10	0.51	0.82	0.31
PROMEDIOS	0.54	0.95	0.41
VALOR MAXIMO	0.66	1.00	0.48
VALOR MINIMO	0.49	0.82	0.31
RANGO	0.17	0.18	0.17
DESVIACION ESTANDAR	0.05	0.05	
T STUDENT			
VALOR CALCULADO T	18.25882666	VALOR CRITICO (p<0.05)	2.10

En la Tabla N° se observa que el promedio de la eficacia de las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado "Merocel" en la retracción gingival terapéutica fue de 0.95, mayor al alcanzado por el doble hilo de retracción convencional que fue de 0.54 mm. Además se observó una gran diferencia entre los valores de retracción máximo y mínima alcanzados por las tiras de acetato de polivinilo Hidroxilado "Merocel", siendo el máximo de 1.00 mm y el mínimo de 0.82, a diferencia de los valores alcanzados por el hilo de retracción convencional "Ultrapack", siendo el valor máximo 0.66 mm y el mínimo 0.49 mm, habiendo una diferencia de 0.40 mm más en

las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado que en la técnica de doble hilo, se puede apreciar el valor T calculado 18.28 es mayor al valor crítico 2.1, y de esta manera se establece que existe eficacia estadística significativa de las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado “Merocel” sobre la técnica de doble hilo de retracción convencional, en la retracción gingival en el primer post test entre el grupo experimental y de control. ($p < 0.05$)



GRAFICA N° 6

COMPARACIÓN DE LA EFICACIA DE LA TECNICA DE DOBLE HILO
RETRACTOR CONVENCIONAL Y LAS TIRAS DE ACETATO DE
POLIVINILO HIDROXILADO "MEROCEL" EN LA RETRACCIÓN GINGIVAL
TERAPÉUTICA ALCANZADA A LOS 7 DIAS EN EL SEGUNDO POST TEST
A LOS 5 MINUTOS EN EL GRUPO EXPERIMENTAL Y DE CONTROL

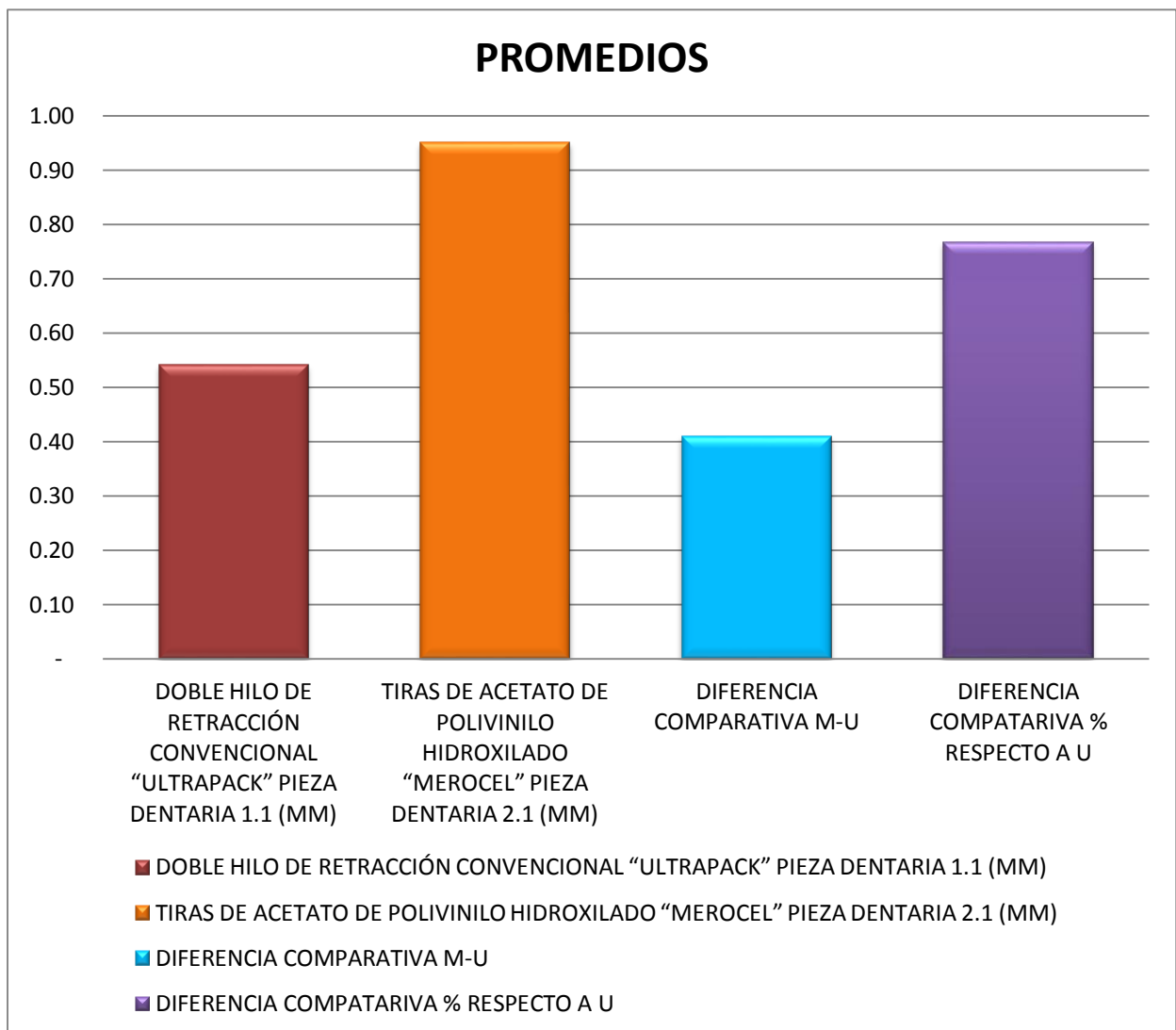


TABLA N° 7

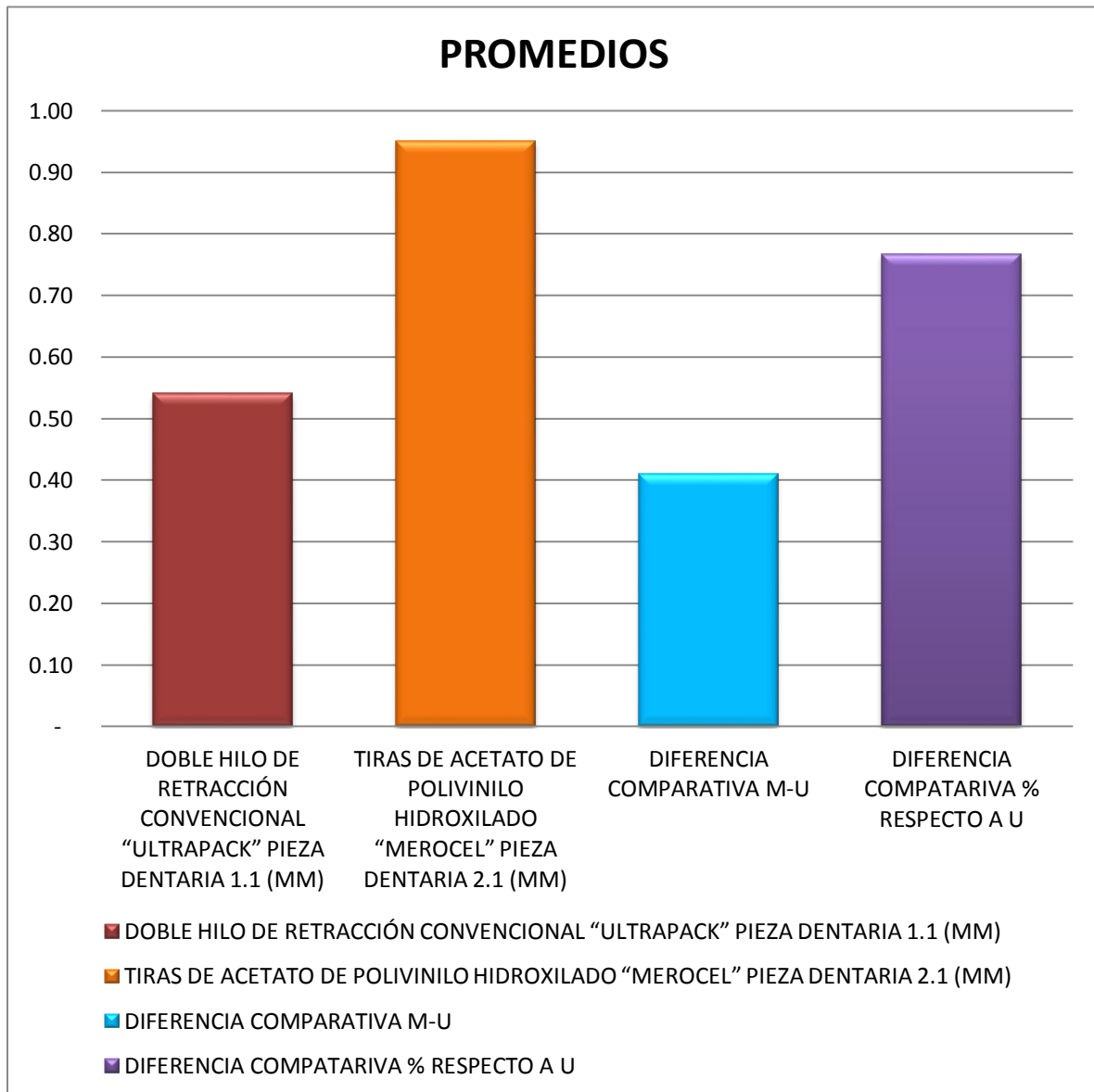
COMPARACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS TIRAS DE ACETATO DE POLIVINILO HIDROXILADO "MEROCEL" Y LA TECNICA DE DOBLE HILO RETRACTOR CONVENCIONAL EN LA RETRACCIÓN GINGIVAL TERAPÉUTICA ALCANZADA EN EL PRIMER Y SEGUNDO POST TEST A LOS 5 MINUTOS EN EL GRUPO EXPERIMENTAL Y DE CONTROL

UNIDADES DE ESTUDIO	RETRACCIÓN GINGIVAL CON TIRAS DE ACETATO DE POLIVINILO HIDROXILADO "MEROCEL" PIEZA DENTARIA 1.1 Y 2.1 (MM)	RETRACCION GINGIVAL CON DOBLE HILO DE RETRACCIÓN CONVENCIONAL PIEZA DENTARIA 2.1. Y 1.1 (MM)	DIFERENCIA COMPARATIVA M-U
1	1.02	0.68	0.34
2	0.98	0.56	0.42
3	0.95	0.56	0.39
4	0.99	0.45	0.54
5	1.02	0.58	0.44
6	0.89	0.53	0.36
7	0.95	0.50	0.45
8	0.85	0.58	0.27
9	0.92	0.55	0.37
10	0.88	0.49	0.39
11	1.00	0.66	0.34
12	0.93	0.55	0.38
13	0.97	0.57	0.40
14	0.95	0.50	0.45
15	1.00	0.55	0.45
16	0.95	0.55	0.40
17	0.97	0.52	0.45
18	0.95	0.51	0.44
19	0.97	0.49	0.48
20	0.82	0.51	0.31
PROMEDIOS	0.95	0.54	0.40
VALOR MAXIMO	1.02	0.68	0.34
VALOR MINIMO	0.82	0.45	0.37
RANGO	0.20	0.23	-0.03
DESVIACION ESTANDAR	0.05	0.06	
T STUDENT			
VALOR CALCULADO T	23.43889949	VALOR CRITICO (p<0.05)	2.02

En la Tabla N° 9 se observa que el promedio de la eficacia de las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado "Merocel" en la retracción gingival terapéutica fue de 0.95 mm, mayor al alcanzado por el hilo de retracción convencional que fue de 0.54 mm en el primer y segundo post test. Y hay una diferencia de 0.40 mm más en las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado que en la técnica de doble hilo, se puede apreciar que el valor T calculado 23.43 es mayor al valor crítico 2.02, y de esta manera se establece que existe eficacia estadística significativa de las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado "Merocel" sobre la técnica de doble hilo de retracción convencional, en la retracción gingival terapéutica en el primer y segundo post test entre el grupo experimental y de control. (p<0.05)

GRAFICA N° 7

COMPARACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS TIRAS DE ACETATO DE POLIVINILO HIDROXILADO "MEROCEL" Y LA TECNICA DE DOBLE HILO RETRACTOR CONVENCIONAL EN LA RETRACCIÓN GINGIVAL TERAPÉUTICA ALCANZADA EN EL PRIMER Y SEGUNDO POST TEST A LOS 5 MINUTOS EN EL GRUPO EXPERIMENTAL Y DE CONTROL



DISCUSIÓN

Esta investigación tuvo como propósito comparar dos técnicas que son utilizadas en prótesis fija para la retracción gingival terapéutica en la toma de impresión definitiva, se pretende examinar cual es más eficaz.

Este estudio radica en la retracción gingival para la toma de impresión definitiva en prótesis fija, y da como resultado lo siguiente: la eficacia de las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado "Merocel" es mayor con 0.94 mm, frente a la técnica de doble hilo con 0.54 mm en la retracción gingival alcanzada en promedio, obteniendo una diferencia de 0.40mm más en las tiras de acetato polivinilo que en la técnica de doble hilo.

Asimismo, la prueba T de Student indica que existe una diferencia estadística significativa de las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado "Merocel" frente a la técnica de doble hilo, en la retracción gingival.

FERRARI (1996) en su estudio preliminar sobre la eficacia del acetato de polivinilo Hidroxilado en la retracción gingival, señala que dicho material demostró su capacidad para la retracción, pero recalcó la necesidad de investigaciones previas que permitan evaluar este material en todos los aspectos.

Estableciendo la comparación de este estudio con el realizado por SHIVASAKTHY Y ASHARAF (2013) se corroboran los resultados dado que este estudio reportó que la eficacia en la retracción gingival entre ambos materiales es estadísticamente significativa, entre ambos materiales el hilo retractor convencional y el acetato de polivinilo Hidroxilado (Merocel) demostrando ser más eficaz este último.

De igual manera comparamos este estudio con el realizado por CLAUDIA SUAREZ (2015) señala y corrobora en sus resultados la eficacia de las tiras de acetato polivinilo hidroxilado sobre el hilo retractor convencional ultrapack, obteniendo diferencia significativa entre ambas técnicas.

Entonces podemos decir que las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado resultan ser más eficaces que la técnica de doble hilo en la retracción gingival, gracias a que es un material biocompatible, hemostático, absorbente, libre de residuo, de fácil manipulación y de acción hidrofílica, no necesita el uso de sustancias astringentes o hemostáticos.



CONCLUSIONES

PRIMERA

La eficacia de las tiras de acetato de polivinilo Hidroxilado “Merocel” en la retracción gingival terapéutica en alumnos del noveno semestre de la Facultad de Odontológica de la U.C.S.M fue de 0.94 mm.

SEGUNDA

La eficacia de la técnica de doble hilo en la retracción gingival en alumnos del noveno semestre de la facultad de odontología en la U.C.S.M fue de 0.54 mm.

TERCERA

Según la prueba T de Student existe diferencia estadística significativa de las tiras de acetato de polivinilo Hidroxilado “Merocel” en la retracción gingival, frente a la técnica de doble hilo, siendo el primero el más eficaz.

CUARTA

Consecuentemente, se rechaza la hipótesis nula, con un nivel de significancia de 0.05, negando que la eficacia de las tiras de acetato de polivinilo hidroxilado “Merocel” sea igual a la técnica de doble hilo en la retracción gingival.

RECOMENDACIONES

PRIMERA

Se recomienda a los alumnos de Odontología de la U.C.S.M ampliar sus conocimientos sobre materiales y nuevas técnicas de retracción gingival, conocer sus beneficios y limitaciones, de esta manera quedará bajo criterio clínico el uso de la técnica y el uso de material indicado, para bienestar de nuestros pacientes.

SEGUNDA

Se sugiere también a los alumnos el estudio del acetato de polivinilo Hidroxilado (Merocel), características y propiedades, considerando lo eficaz que ha demostrado ser en la retracción gingival, y por ser un material innovador en el campo odontológico, para su posible utilización a futuro, no solamente en la especialidad de prótesis fija sino también aplicarlo a otras ramas de la odontología como la estética, periodoncia e incluso cirugía como material hemostático.

TERCERA

Así mismo se recomienda a los alumnos y tesistas elaborar investigaciones previas sobre las tiras de acetato de polivinilo Hidroxilado “Merocel”, nuevas investigaciones respecto a su eficacia de retracción y otras utilidades, en especial cabe recalcar que este material no cuenta con una gran variedad de antecedentes investigativos como material de uso odontológico por tratarse de un material que hasta la fecha ha sido utilizado únicamente en medicina y que tiene un gran número de propiedades beneficiosas para su uso en odontología que no pueden ser dejadas de lado.

BIBLIOGRAFÍA

- Lindhe, Niklaus P. Lang, Thorkild Karring Periodontología Clínica e Implantología Odontológica 5° Edición. 2009
- Carranza, periodontologia clínica 10° edición. 2014
- BEYER, Hans. *Manual de Química Orgánica*. 19^{va}Edición. Editorial Reverté S.A. España 1987
- CHICHE PINAULT, Gerard Alain. *Prótesis Fija Estética en Dientes Anteriores*. 1^{RA} Edición. Editorial Masson S.A. España 2000
- FRADEANI BARDUCCI, Mauro Giancarlo. *La Rehabilitación Estética en Prótesis Fija Tomo 2*. 1^{ra} Edición. Editorial Quintessence S.L. Italia 2006
- MALLAT, Ernest. *Fundamentos de la Estética Bucal en el grupo anterior*. 1^{ra} Edición. Editorial Quintessence S.L. España 2001
- MALLAT, Ernest. *Prótesis Fija Estética. Un Enfoque Clínico e Interdisciplinario*. 1^{ra} Edición Editorial Elsevier. España 2007
- MEZZOMO, Elio. *Rehabilitación Oral Contemporánea Tomo 2*. 1^{ra} Edición. Editorial Amolca. Venezuela 2010
- ROSADO LINARES Larry, *Periodoncia*. 10^{ma}Edición. Editorial UCSM Facultad de Odontología. Arequipa 2013.
- SHILLINBURG, Herbert. *Fundamentos Esenciales en Prótesis Fija Tomo 2*. 3^{ra} Edición. Editorial Quintessence. España 2002

INFORMATOGRAFIA

- repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/907/1/T-UCSG-PRE-MED-ODON-54.pdf
- odonto42012.files.wordpress.com/2011/01/manejo-de-tejidos-en-prc3b3tesis-parcial fija.docx
- scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852013000400004
- tecnologiadelosplasticos.blogspot.com/2012/03/alcohol-de-polivinilo.html
- <http://www.merocel.com/what-is-merocel-material/index.htm>
- www.jcdr.net/articles/PDF/3526/82%206980_E%28_%29_PF1%28_%29_F%28H%29_PF1%28Pr_P%29_PFA%28NC%29_PF1%28PUH%29_OLF.pdf
- www.thejpd.org/article/S0022-3913%2896%2990479-5/abstract
- <http://www.medigraphic.com/pdfs/periodontologia/mp2011/mp111g.pdf>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18479801>

ANEXOS



ANEXO N° 1

MODELO DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN



FICHA DE OBSERVACIÓN EXPERIMENTAL

EFICACIA DE LAS TIRAS DE ACETATO DE POLIVINILO HIDROXILADO “MEROCEL” Y LATECNICA DE DOBLE HILO EN LA RETRACCIÓN GINGIVAL EN ALUMNOS DEL NOVENO SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA,

	1° POST TEST		2° POST TEST	
			7 DIAS DESPUES	
RETRACCION GINGIVAL TERAPÉUTICA	TIRAS DE ACETATO DE POLIVINILO HIDROXILADO “MEROCEL” PIEZA DENTARIA 2.1 (MM)	TECNICA DE DOBLE HILO PIEZA DENTARIA 1.1 (MM)	TIRAS DE ACETATO DE POLIVINILO HIDROXILADO “MEROCEL” PIEZA DENTARIA 1.1 (MM)	TECNICA DE DOBLE HILO PIEZA DENTARIA 2.1 (MM)
LONGITUD DE ENCIA DESPLAZADA				

ANEXO N° 2

MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL



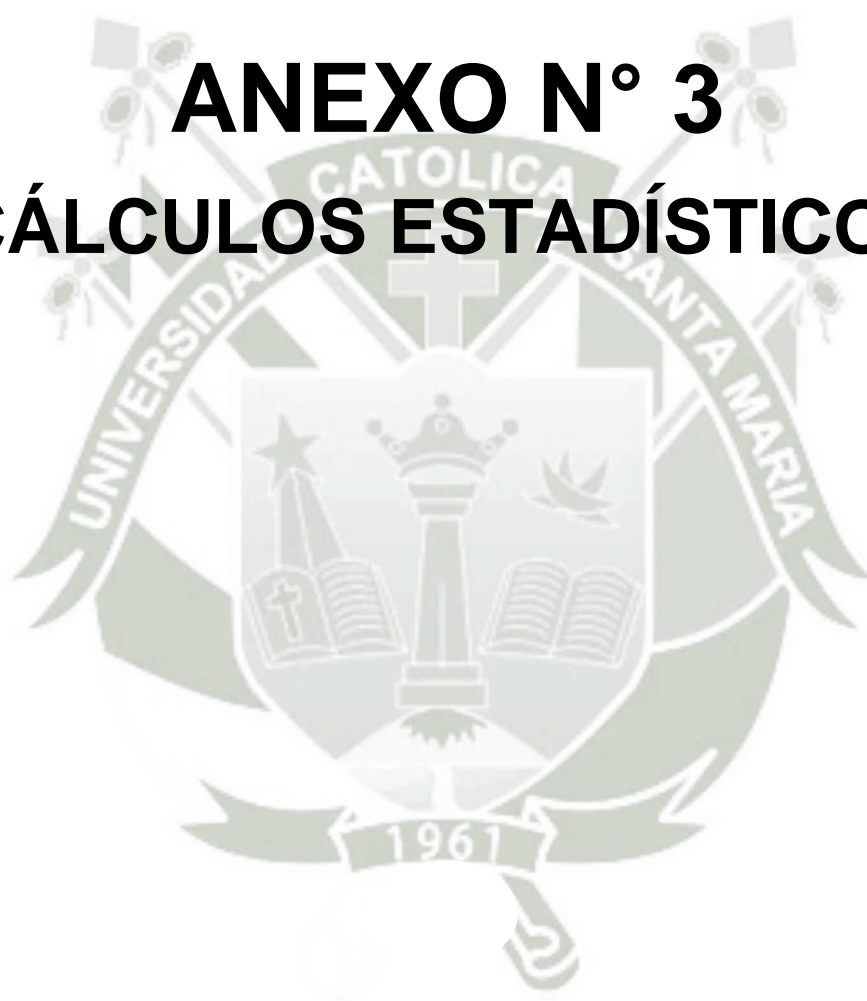
MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL

Enunciado: ESTUDIO COMPARATIVO DE LA TECNICA DE DOBLE HILO Y LAS TIRAS DE ACETATO POLIVINILO HIDROXILADO “MEROCEL” EN LA RETRACCION GINGIVAL EN ALUMNOS DEL NOVENO SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA, AREQUIPA, 2016

UNIDADES DE ESTUDIO	1° POST TEST		2° POST TEST (DESPUES DE 7 DIAS)	
	TIRAS DE ACETATO DE POLIVINILO HIDROXILADO “MEROCEL” PIEZA DENTARIA 1.1 (MM)	BOBLE HILO DE RETRACCIÓN CONVENCIONAL “ULTRAPACK” PIEZA DENTARIA 2.1 (MM)	TIRAS DE ACETATO DE POLIVINILO HIDROXILADO “MEROCEL” PIEZA DENTARIA 2.1 (MM)	DOBLE HILO DE RETRACCIÓN CONVENCIONAL “ULTRAPACK” PIEZA DENTARIA 1.1 (MM)
1	1.02	0.68	1.00	0.66
2	0.98	0.56	0.93	0.55
3	0.95	0.56	0.97	0.57
4	0.99	0.45	0.95	0.50
5	1.02	0.58	1.00	0.55
6	0.89	0.53	0.95	0.55
7	0.95	0.50	0.97	0.52
8	0.85	0.58	0.95	0.51
9	0.92	0.55	0.97	0.49
10	0.88	0.49	0.82	0.51

ANEXO N° 3

CÁLCULOS ESTADÍSTICOS



Prueba Estadística de t student(t)

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\text{Sp}^2 \sqrt{\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2}}}$$

Donde:

X_1 = Valor promedio del grupo 1

X_2 = Valor promedio del grupo 2

N_1 = Tamaño de muestra grupo 1

N_2 = Tamaño de muestra grupo 2

Sp^2 Parámetro:

$$\text{Sp} = \sqrt{\frac{(N_1 - 1) S_1^2 + (N_2 - 1) S_2^2}{N_1 + N_2 - 2}}$$

S_1 = Desviación estándar grupo 1

S_2 = Desviación estándar grupo 2

b. Nivel de significación: 95% de confiabilidad

c. Nivel de Error: 5% de error admisible



ANEXO N° 4

CONSTANCIA DE INVESTIGACIÓN

**SOLICITO: AUTORIZACION PARA UTILIZAR LAS INSTALACIONES
DE LA CLINICA ODONTOLOGICA.**

**SR. DIRECTOR DE LA CLINICA ODONTOLOGICA DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA
MARÍA**

LEYZER JOSÉ RAMOS DÁVILA,
egresado del programa profesional de odontología con código
N°2010603161, ante usted con el debido respeto me presento y digo:

Que deseando realizar mi proyecto de investigación con el fin de titularme,
solicito a usted me permita utilizar las instalaciones de la CLINICA
ODONTOLOGICA, durante el mes de julio, con la debida responsabilidad y
cuidado que requieren dichas instalaciones, sin causar malestar a los
actuales alumnos ni a los docentes.

POR LO EXPUESTO:

Pido a usted acceder mi solicitud.

Arequipa, 12 de julio del 2016

Recibido 12/7/16
UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA
CD. Mario Flores Gonzales
DIRECTOR-CLINICA ODONTOLÓGICA



Leyzer José Ramos Dávila
Código N°2010603161



ANEXO N°5

SECUENCIA FOTOGRÁFICA

INSTRUMENTAL



ESPÁTULA
EMPAQUETADORA DE
HILO

PIE DE REY DIGITAL
TRUPER





ACETATO DE POLIVINILO
HIDROXILADO
"MEROCEL"



HILO DE RETRACCIÓN
CONVENCIONAL





SILICONA PESADA Y
FLUIDA DE
CONDENSACIÓN PUTTY
SPEEDEX

ASTRINGENTE
"VISCOSTAT"



PROCEDIMIENTO



MEDICIÓN DEL FONDO
SURCAL

MARCACIÓN A LA
ALTURA DE LA POSICION
GINGIVAL APARENTE



INSERCIÓN DE AMBOS
MATERIALES





RETIRO DESPUES DE
CINCO MINUTOS DE
APLICACIÓN

MEDICIÓN CON PIE DE
REY DIGITAL DE LA PIEZA



VACIADO DE LA
IMPRESIÓN TOMADA
CON SILICONA DE
CONDENSACION

