



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

TESIS

EFFECTO DEL PERIACRYL 90 USADO COMO COMPLEMENTO
DE LA SUTURA CONVENCIONAL EN EL CIERRE DE
INCISIONES QUIRÚRGICAS REALIZADA EN RATAS ALBINAS.

AREQUIPA, 2018.

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADO POR:

BACHILLER ROSINALDO JONATHAN CHAMBI MAMANI

ASESOR:

DR. EMILIO ERNESTO GÓMEZ TEJADA

AREQUIPA, PERÚ

DICIEMBRE - 2018

DEDICATORIA

A mi madre, la señora Josefina Mamani Apaza quien me ha dado ejemplos dignos a seguir, por su apoyo y consejos incondicionales, por sustentar mi carrera económicamente y porque sé que se siente orgullosa de mí.

Gracias a mis hermanos por haberme brindado su confianza, y fomentar el anhelo de triunfo, responsabilidad, respeto y perseverancia necesarios para conseguir los objetivos que me proponga en la vida.

AGRADECIMIENTO

Agradezco ante todo a Dios por permitirme llegar a estas instancias y guiarme para complementar mis ideales, por haberme dado la vida y la salud.

A mí Madre la señora Josefina Mamani Apaza y a mis hermanos quienes siempre con amor, cariño a través de sus consejos hicieron de mí una persona responsable con valores y me enseñaron del rigor que guía mi transitar por la vida, les agradezco por todos sus buenos deseos y ejemplo a lo largo de mis estudios.

Agradezco a mi pareja Zintia Abarca Quispe por su apoyo.

A mi estimado asesor de Tesis: Dr. Emilio Gómez Tejada por su asesoramiento científico y estímulo para seguir creciendo intelectualmente, por su predisposición permanente e incondicional en aclarar mis dudas y por sus substanciales sugerencias durante la redacción de la Tesis.

También agradezco en especial a la Dra: Claudia Mares Pinto, medica patóloga ya que sin su apoyo no hubiera sido posible este logro, y en general para todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron a este logro.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Los adhesivos tisulares son biomateriales a base de cianoacrilatos, que presentan la propiedad de polimerizar en contacto con los fluidos biológicos, con lo cual se consigue una fuerte atracción entre los tejidos afrontados.

OBJETIVOS: Evaluar el efecto histológico del periacryl 90 utilizado como complemento de la sutura convencional en el cierre de incisiones quirúrgicas realizada en ratas albinas. Arequipa, 2018.

MATERIALES Y MÉTODOS: Primero se realizó la selección de las 15 ratas albinas de raza Wixta, las cuales fueron divididas en tres grupos (A, B y C) los cuales fueron sacrificados a los 7, 14 y 21 días respectivamente. Cada grupo estuvo conformado por 5 ratas, a las cuales se les realizó 3 incisiones lineales en el lomo de cada rata, teniendo un total de 45 incisiones, las cuales estuvieron separadas entre sí por 1.5 cm, luego se procedió a realizar el afrontamiento de los bordes de 2 incisiones utilizando hilo de seda 3-0 en la cual se complementó el periacryl 90 en solo una de dichas incisiones, en la tercera incisión se realizó el afrontamiento de los bordes utilizando solo el periacryl 90.

CONCLUSIÓN: El periacryl 90 demostró una alta biocompatibilidad con los tejidos, obteniendo una mejor y más rápida cicatrización de dichas muestras, llegando incluso a obtener resultados a la segunda semana. Si bien el periacryl 90 en complemento con la sutura convencional (mixto) obtuvo mejores resultados en la cicatrización en comparación a la sutura convencional, esta no obtuvo mejores resultados que el periacryl 90 aplicado de forma individual.

ABSTRAC

INTRODUCTION: Tissue adhesives are biomaterials based on cyanoacrylates, which have the property of polymerizing in contact with biological fluids, which provides a strong attraction between the tissues addressed.

OBJECTIVES: To evaluate the histological effect of periacryl 90 used as a complement to conventional suture in the closure of surgical incisions made in albino rats. Arequipa, 2018

MATERIALS AND METHODS: First, the selection of the 15 Wixta albino rats was made, which were divided into three groups (A, B and C) which were sacrificed at 7, 14 and 21 days respectively. Each group consisted of 5 rats, which were made 3 linear incisions on the back of each rat, having a total of 45 incisions, which were separated from each other by 1.5 cm, then proceeded to perform coping edges of 2 incisions using 3-0 silk thread in which periacryl 90 was complemented in only one of said incisions, in the third incision the edges were coped using only the periacryl 90.

CONCLUSIÓN: El periacryl 90 demostró una alta biocompatibilidad con los tejidos, obteniendo una mejor y más rápida cicatrización de dichas muestras, llegando incluso a obtener resultados a la segunda semana. Si bien el periacryl 90 en complemento con la sutura convencional (mixto) obtuvo mejores resultados en la cicatrización en comparación a la sutura convencional, esta no obtuvo mejores resultados que el periacryl 90 aplicado de forma individual.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
RESUMEN.....	III
ABSTRAC.....	IV
INTRODUCCION.....	IX
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Descripción de la realidad del problema	1
1.2 Formulación del problema	4
1.3 Objetivos de la investigación	4
1.4 Justificación de la investigación	5
1.4.1 Importancia de la investigación	6
1.4.2 Viabilidad de la investigación	6
1.5 Limitaciones del estudio.....	7
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	8
2.1 Antecedentes de la investigación	8
2.2 Bases teóricas.....	13
2.3 Definición de términos básicos.....	34
CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	36
3.1 Formulación de la hipótesis principal y derivadas	36
3.2 Variables: definición conceptual y operacional.....	36
CAPITULO IV: METODOLOGÍA	37
4.1 Diseño metodológico	37
4.2 Diseño muestral	38
4.3 Técnica de recolección de datos	38

4.4 Técnica estadística para el procesamiento de la información	41
4.5 Aspectos éticos	42
CAPITULO V: ANÁLISIS Y DISCUSION.....	43
CONCLUSIONES.....	63
RECOMENDACIONES	64
BIBLIOGRAFÍA	65
ANEXO.....	67

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1: PRIMERA SEMANA / INFILTRACIÓN DE POLIMORFONUCLEARES.....	42
TABLA N° 2: SEGUNDA SEMANA / INFILTRACIÓN DE POLIMORFONUCLEARES.....	44
TABLA N° 3: TERCERA SEMANA / INFILTRACIÓN DE POLIMORFONUCLEARES.....	46
TABLA N° 4: PRIMERA SEMANA / DERMIS (PRESENCIA DE FIBROBLASTOS JÓVENES).....	48
TABLA N° 5: SEGUNDA SEMANA / DERMIS (PRESENCIA DE FIBROBLASTOS.....	50
TABLA N° 6: TERCERA SEMANA / DERMIS (PRESENCIA DE FIBROBLASTOS)	52
TABLA N° 7: PRIMERA SEMANA / EPIDERMIS (ENGROSAMIENTO DE LA EPIDERMIS).....	54
TABLA N° 8: SEGUNDA SEMANA / EPIDERMIS (ENGROSAMIENTO DE LA EPIDERMIS).....	56
TABLA N° 9: TERCERA SEMANA / EPIDERMIS (ENGROSAMIENTO DE LA EPIDERMIS).....	58
TABLA N° 10: PRUEBA CHI CUADRADO PARA EVALUAR EL INFILTRADO POLIMORFONUCLEAR EN LAS INCISIONES SUTURADAS CON: SUTURA CONVENCIONAL, SUTURA MIXTA, SUTURA CON PERIACRY.....	60
TABLA N° 11: PRUEBA CHI CUADRADO PARA EVALUAR LA PRESENCIA DE FIBROBLATOS JOVENES EN LAS INCISIONES SUTURADAS CON: SUTURA CONVENCIONAL, SUTURA MIXTA, SUTURA CON PERIACRY.....	61
TABLA N° 12: PRUEBA CHI CUADRADO PARA EVALUAR EL ENGROSAMIENTO DE LA EPIDERMIS EN LAS INCISIONES SUTURADAS CON: SUTURA CONVENCIONAL, SUTURA MIXTA, SUTURA CON PERIACRY.....	62

INDICE DE GRAFICOS

GRÁFICO N° 1: PRIMERA SEMANA / INFILTRACIÓN DE POLIMORFONUCLEARES.....	43
GRÁFICO N° 2: SEGUNDA SEMANA / INFILTRACIÓN DE POLIMORFONUCLEARES.....	45
GRÁFICO N° 3: TERCERA SEMANA / INFILTRACIÓN DE POLIMORFONUCLEARES.....	47
GRÁFICO N° 4: PRIMERA SEMANA / DERMIS (PRESENCIA DE FIBROBLASTOS JÓVENES).....	49
GRÁFICO N° 5: SEGUNDA SEMANA / DERMIS (PRESENCIA DE FIBROBLASTOS.....	51
GRÁFICO N° 6: TERCERA SEMANA / DERMIS (PRESENCIA DE FIBROBLASTOS)	53
GRÁFICO N° 7: PRIMERA SEMANA / EPIDERMIS (ENGROSAMIENTO DE LA EPIDERMIS)	55
GRÁFICO N° 8: SEGUNDA SEMANA / EPIDERMIS (ENGROSAMIENTO DE LA EPIDERMIS)	57
GRÁFICO N° 9: TERCERA SEMANA / EPIDERMIS (ENGROSAMIENTO DE LA EPIDERMIS)	59

INTRODUCCION

Una preocupación constante de los investigadores fue contar con una alternativa para unir los bordes de las heridas, que no fueran las suturas a través de aguja e hilo, debido a que este material si bien, cumplen a cabalidad su función, tienen ciertas desventajas como lo son: la acumulación de placa bacteriana en el sitio de la herida por el periodo de tiempo que estos permanezcan en boca, favoreciendo la inflamación local, aumentando así el tiempo de cicatrización de esta e incrementando las molestias generales que le causan al paciente como por ejemplo dolor postoperatorio, que también se podría presentar al momento de retirar el hilo de sutura. Es por este motivo que a lo largo del tiempo se ha tratado de mejorar cada uno de los materiales de sutura convencionales.

Entonces disponer de un adhesivo biológico que remplace a las suturas convencionales fue el reto, de esta manera, hace más de cuarenta años nace el cianoacrilato (C6-H7-NO₂) para la medicina.

El cianoacrilato es un adhesivo líquido que se aplica en forma tópica, polimeriza en aproximadamente diez segundos y se adhiere a la mayoría de los tejidos orgánicos.

Así, los primeros ésteres cianoacrílicos utilizados en la cirugía para el cierre de heridas fueron los metílicos y etílicos. En ambos casos se logra un buen sellado de las heridas, pero provocan como elemento adverso una reacción inflamatoria. Son bacteriostáticos y no producen dolor al ser aplicados, producen reacción térmica mínima, cuando se aplican en piel seca. Son inertes y rígidos una vez secos, pero proveen una adhesión fuerte. En reparación de heridas, la misma debe ser reciente, estar limpia, poco hinchada, con bordes nítidos, y los tejidos deben unirse sin tensión.

Actualmente se buscan cianoacrilatos que presenten en su estructura molecular cadenas alquílicas largas para que la degradación de sus polímeros sea más lenta y de esta manera conseguir una acumulación menor de productos tóxicos.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD DEL PROBLEMA

Tenemos que tener en cuenta que los tejidos bucales pueden ser afectados por eventos traumáticos, las cuales pueden ser de origen físico o químico, como también por las heridas propias de la técnica quirúrgica aplicada en los tejidos bucales.

El éxito de un procedimiento quirúrgico depende en gran parte de los métodos utilizados para la síntesis de la herida resultante del acto quirúrgico, sin dejar a un lado la duración de este. En la actualidad existe una gran diversidad de materiales aplicables a la Cirugía Bucal, entre los materiales de suturas más conocidos se encuentran la seda, poliglactina, ácido poliglicólico y además existen alternativas como el periacryl. Una de las más usadas es la seda, por su accesibilidad, fácil uso y bajo costo debido a esto se ha convertido en un material predilecto por los odontólogos. Motivo por el cual la sutura ha demostrado por mucho tiempo brindar un afrontamiento seguro de los bordes de la herida y proporcionar fuerzas de soporte y tensión a las mismas, así como también dar resultados de una mínima tasa de dehiscencia a diferencia de otros tipos de cierres quirúrgicos. ⁽¹⁾

Las desventajas que más prevalecen son que traumatizan los tejidos, aumentan los riesgos de infección, necesitan mayor tiempo de intervención y además el cirujano corre el riesgo de una punción accidental. La sutura puede causar molestias durante su retiro, durante su permanencia en boca y durante el control operatorio o post-operatorio. ⁽¹⁾

Como también al ser este material trenzado favorece la retención de residuos alimenticios, placa bacteriana y microorganismos, los cuales son coadyuvantes en gran medida de la inflamación y la aparición de infecciones, lo que va a aumentar el tiempo postoperatorio, causando un gran número de limitantes para el paciente, como son; dificultad para la buena alimentación, disminución de la apertura oral. Además, la seda a

pesar de ser un material biocompatible carece de capacidad de ser reabsorbida por los tejidos, lo cual dificulta la cicatrización debido que, aunque afronte los bordes de la herida, la presencia de esta misma imposibilita la cicatrización en el lugar donde se encuentra. ⁽¹⁾

Debido a esta problemática ha surgido la necesidad de buscar otra clase de materiales con mejores propiedades como lo son las suturas adhesivas a base de cianoacrilatos, de cuyas características se resaltan en el cierre de las heridas; esto es siendo fuertemente bactericidas, no ocasionando trauma a los tejidos, siendo no tóxicos, así como de fácil aplicación y disminuyendo el tiempo de la intervención quirúrgica. ⁽²⁾

Los adhesivos tisulares son utilizados además en cirugía maxilofacial para reducción de fracturas y en traumas dentó-alveolar, está formado por un bucrilato, polimeriza en presencia de humedad, convirtiéndose en un material sólido, resistente y que, además, presenta una menor toxicidad en comparación con sus antecesores, cuenta con la capacidad de ser bacteriostático lo cual disminuye la colonización de bacterias en las heridas. ⁽²⁾

GONZÁLEZ, J. muestran que el Cianoacrilato es un tipo de sutura adhesiva, el cual posee una gran cantidad de beneficios en cuanto la cicatrización de heridas se refiere, entre los cuales se destaca que la manera en que se emplea disminuye la acumulación de placa bacteriana y restos alimenticios, lo cual reduce la probabilidad de infección. Al no requerir de traumatismo por aguja a los tejidos subyacentes a la herida quirúrgica, la injuria a el tejido es mucho menor y por ende también la inflamación, obteniéndose una mejor evolución postoperatoria. Aunque este no es un material económico, la gran cantidad de beneficios que se le otorgan justificarían su valor en el mercado y a su vez la implementación de este en cavidad oral para el cierre de heridas. ⁽²⁾

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Cuál será el efecto histológico del periacryl 90 usado como complemento de la sutura convencional en el cierre de incisiones quirúrgicas realizada en ratas albinas, Arequipa, 2018.?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar el efecto histológico del periacryl 90 utilizado como complemento de la sutura convencional en el cierre de incisiones quirúrgicas realizada en ratas albinas. Arequipa, 2018.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar histológicamente el estado de cicatrización de las incisiones quirúrgicas, realizado en ratas albinas que recibieron el afrontamiento de sus bordes con sutura convencional.
- Evaluar histológicamente el estado de cicatrización de las incisiones quirúrgicas, realizado en ratas albinas que recibieron el afrontamiento de sus bordes con periacryl 90.
- Evaluar histológicamente el estado de cicatrización de las incisiones quirúrgicas, realizado en ratas albinas que recibieron el afrontamiento de sus bordes con sutura mixta

1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

En la actualidad la mayoría de odontólogos hacen uso del material de sutura convencional en diferentes incisión quirúrgica de la cavidad bucal con el objetivo de afrontar los bordes de la herida, teniendo en cuenta que en la odontología no siempre será posible conseguir estos resultados de una forma óptima durante el afrontamiento de los bordes del área quirúrgica de la pieza dental extraída, como también no es posible realizar el afrontamiento óptimo de los bordes del área quirúrgica de donde se extrae injertos, la cual aumenta la probabilidad de infecciones, malestar y por lo consiguiente dolor; son las consecuencias que la herida puede acoger, debido a la presencia de la placa bacteriana la cual es la acumulación heterogénea de diferentes tipos de microorganismos, que a menudo se acumula alrededor de la herida quirúrgica e inclusive se invagina, por lo tanto el riesgo de las infecciones y complicaciones post-quirúrgicas es inevitable. También tenemos que tener en cuenta que el uso de ciertos materiales empleados en sutura odontológica como son las sedas acumulan mucha placa bacteriana la cual aumenta aún más las posibles complicaciones, por lo tanto, sería ideal la aplicación del cianoacrilato como una sutura adhesiva complementaria a la sutura convencional que evite esta complicación, haciendo del procedimiento realizado un acto seguro y de fácil ejecución.

Sin embargo y a pesar del amplios estudios y utilización en algunas especialidades médicas, el conocimiento de los beneficios de un adhesivo tisular para la práctica odontológica (cirugía oral y periodontal) es bastante limitado; por lo tanto, promover el conocimiento y uso del cianocrilato como complemento a la sutura convencional en algunas áreas de la odontología podría ser de mucho beneficio no solo para especialistas sino también para odontólogos de práctica general.

1.4.1 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Debido a las grandes probabilidades de que la herida quirúrgica se infecte, ya sea por la gran carga microbacteria presente en la cavidad bucal, como también la gran problemática al no poder afrontar los bordes de la herida después de realizar un procedimiento quirúrgico como lo es la exodoncia o al momento de requerir injertos. La cual se podría considerar una herida ya infectada, y si a esto le agregamos que la sutura convencional tiene la gran desventaja de acumular retos de comida, bacteria y placa bacteriana la cual dificulta aún más la cicatrización del tejido.

Motivo por la cual se plantea el uso del periacryl 90 como una alternativa para disminuir en gran medida las complicaciones generadas por la sutura convencional. A través de esta investigación, pretendemos evaluar si existe mejores resultados en la cicatrización al complementar el periacryl 90 con la sutura convencional, realizada en ratas albinas y con esto, brindar un estudio respaldado con bases histológicas para generar así, nueva información con bases científicas.

1.4.2 VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación es viable pues se cuenta con los recursos necesarios como se detalla a continuación.

A. RECURSOS TEÓRICOS

El presente proyecto de investigación cuenta con el suficiente acceso a información primaria tanto en internet, revistas, libros, entre otros.

B. RECURSO HUMANO

- Investigador: Rosinaldo Jonathan Chambi Mamani
- Asesor: Dr. Emilio Gómez Tejada
- Co-Asesora: Dra. Claudia Mares Pinto

C. RECURSO INSTITUCIONAL

- Universidad Alas Peruanas
- Bioterio de la Universidad Católica de Santa María
- Laboratorio de patología de la Universidad Nacional de San Agustín

D. RECURSO TEMPORAL

El presente trabajo de investigación se realizó en un tiempo aproximado de 3 meses.

E. RECURSO FINANCIERO

Recursos propios del investigador.

F. MATERIALES E INSTRUMENTALES

- Material quirúrgico e instrumental
- Periacryl 90
- Hilo de sutura
- Mango de bisturí
- Lápiz
- Hoja de recolección de datos
- Microscopio
- Afeitador
- Tijeras
- Balanza
- Anestesia general (pentobarbital sódico)
- Jeringas de tuberculina
- Formol al 10%
- Cloroformo
- Guantes
- Jaulas

1.5 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

- Ninguno

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Valenzuela Sandoval Glenda del Carmen. **“ESTUDIO SOBRE EL EMPLEO DE SEDA NEGRA 3-0 Y CIANOACRILATO N-BUTILO (TISUACRYL) EN LA CICATRIZACION POST-QUIRÚRGICA DE CIRUGIA PRE-PROTÈSICA EN UN GRUPO DE 10 PACIENTES QUE ASISTIERON A LA CLINICA DE CIRUGIA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.”**

Esta investigación buscó determinar si la seda negra 3-0 conjuntamente con el cianoacrilato n-butilo ofrecen un adecuado cierre de heridas en cavidad oral. El estudio se realizó con un grupo de pacientes que acudieron a la Clínica de Cirugía de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con diagnósticos previos de cirugías pre-protésicas (exodoncias múltiples y regularización de reborde alveolar) tomando en cuenta su estado de salud general. Para realizar la investigación se elaboró una ficha de recolección de datos donde estaban estipulados los parámetros de medición del estudio entre ellos; inflamación, dolor, cicatrización. También se elaboró una hoja de consentimiento informado y comprendido, lo que nos ayuda a que el paciente sometido al estudio esté enterado de todo el procedimiento a seguir en la investigación de la que forma parte. Luego de realizada la investigación se determinó que el cianoacrilato n- butilo (tisuacryl) es de fácil aplicación y nos ofrece un adecuado cierre de la herida además se observó que no provocó ninguna alteración y/o complicación en los tejidos de la cavidad oral donde fue aplicado y evaluado durante el estudio. ⁽³⁾

Jaramillo Ocampo Fabián Alberto. **“ESTUDIO CLÍNICO COMPARATIVO ENTRE EL N-BUTIL CIANOACRILATO Y SUTURA VICRYL EN INJERTOS GINGIVALES LIBRES.”**

La utilización del cianoacrilato como medio adhesivo alternativo para permitir la unión del injerto gingival libre a su lecho receptor, comparado con la sutura Vicryl; es un método válido, seguro y relativamente de fácil manipulación.

En los casos de recesión que presentan ausencia de línea mucogingival, se pudo comprobar aumento de encía insertada con incremento del margen gingival (creeping attachment) tanto con Vicryl 4-0 como con cianoacrilato.

Basado en las observaciones y el seguimiento realizado a los 8, 15 y 30 días, ¿puedo concluir que la cantidad de encía insertada tanto en los pacientes del grupo estudio (cianoacrilato), como en los pacientes del grupo control (Vicryl), comparada antes y después de la intervención, se corresponde casi en su totalidad al tamaño del injerto colocado.

Después de haber realizado el control visual entre los 8, 15 y finalmente a los 30 días posoperatorios se puede concluir que la cicatrización del injerto gingival libre en los casos en donde se usó cianoacrilato es buena y no demuestra vestigios de manipulación quirúrgica que se evidencien a través de marcas en el sitio operatorio. ⁽⁴⁾

Moreira Loor David Manuel. **“ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE EL USO DE ADHESIVOS TISULARES (HISTOACRYL) Y LA SUTURA CONVENCIONAL. (SEDA NEGRA 3.0) EN EL CIERRE DE INCISIONES QUIRÚRGICAS EN CIRUGÍA BUCAL.”**

Se concluye que el manejo del adhesivo tisular Histoacryl es práctico y simplifica el procediendo quirúrgico en la síntesis de los tejidos bucales. El proceso de retirada de puntos de sutura de seda se excluye al tratar las incisiones quirúrgicas de los tejidos bucales con el adhesivo tisular

Histoacryl, por sus características de biodegradabilidad que pueden variar de entre 7 hasta máximo 14 días en el entorno bucal.

El adhesivo tisular Histoacryl mostro propiedades de acción hemostática, controlando el sangrado inmediato y post operatorio.

Los pacientes tratados con Histoacryl mostraron mayor comodidad con el material en comparación a los tratados con sutura de seda negra 3.0.

No se produjo ninguna alteración de los tejidos donde fue aplicado el adhesivo tisular Histoacryl. En la cicatrización de los tejidos bucales, aunque no hubo una gran diferencia se mostró un grado de cierre de la herida óptimo a los 14 días por sobre la sutura convencional en la relación 2:1 a favor del adhesivo tisular.

A diferencia de la sutura convencional en el proceso de cicatrización con Histoacryl no se presentaron signos de acumulación de placa bacteriana, edema y dolor. Por tanto, los resultados obtenidos demuestran que el Histoacryl es un material muy fácil de aplicar con un mínimo entrenamiento técnico, disminuyendo el tiempo necesario para el cierre de la herida, siendo un material que aporta muchas ventajas tanto al paciente como al cirujano que lo aplica. ⁽⁵⁾

Navarrete Abedrabbo Ximena Catalina. **“ESTUDIO COMPARATIVO DE LA RESPUESTA TISULAR POST-EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES INCLUIDOS ENTRE SUTURA CONVENCIONAL Y ADHESIVO TISULAR EN PACIENTES QUE ACUDEN A CONSULTA A LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNIANDES.”**

El presente trabajo se basa en una comparación de la sutura convencional y el adhesivo tisular a base de cianoacrilato después de una cirugía de terceros molares, para así poder evaluar que material de sutura posee un mejor efecto a nivel de la mucosa bucal.

El estudio se realizará en 10 pacientes que acuden a la clínica odontológica Uniandes, las evaluaciones clínicas se efectuaran a los 30 minutos después de la cirugía y a los 7 días del post operatorio. Se tomará en cuenta el afrontamiento de la herida, sangrado, grado de edema, apertura bucal y dolor.

Todos estos datos serán llenados en una ficha diseñada, especialmente para la recopilación de los mismos, luego se procederá a procesar los datos para obtener los resultados y así poder comprobar que producto es más efectivo que el otro y finalmente se analizará el efecto del adhesivo tisular en los tejidos bucales en cuanto a la cicatrización de los mismos. ⁽⁶⁾

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES

Cáceres Barreno Andrés Humberto. CICATRIZACIÓN DE LOS TEJIDOS BLANDOS UTILIZANDO CIANOACRILATO DE BUTILO.

El cianoacrilato de butilo es un material biocompatible y permitió la cicatrización normal de los tejidos incididos.

El infiltrado polimorfonuclear de los tejidos, en los cuales se empleó el CAC-B, disminuyó considerablemente en comparación con la SNT y la Poliglactina910, durante los intervalos estudiados.

La aparición de los fibroblastos jóvenes, en los cuales se empleó el CAC-B, fue notablemente superior al resto, observándose en menor tiempo tejido conectivo denso reparativo.

El engrosamiento de la epidermis, disminuyó considerablemente en los tejidos tratados con CAC-B, en comparación a la SNT y la Poliglactina910. ⁽⁷⁾

Cueto Aste Karen Victoria. EFECTIVIDAD CLÍNICA DEL ADHESIVO TISULAR A BASE DE CIANOACRILATO FRENTE AL TRATAMIENTO CON SEDA NEGRA EN LA CICATRIZACIÓN DE HERIDAS INCISIONALES POST- EXODONCIA.

La síntesis de tejidos, es la etapa final de todo acto quirúrgico teniendo como finalidad la cicatrización de los tejidos. Los adhesivos tisulares a base de cianoacrilato presentan la propiedad de polimerizar al contacto con fluidos biológico, lo cual consigue una buena fuerza de atracción

entre los tejidos afrontados, además de ser incompatible y biodegradable. El objetivo de la investigación es determinar la efectividad clínica para la cicatrización de las heridas incisionales post-exodoncia del adhesivo tisular a base de cianoacrilato en comparación a la de la sutura seda negra trenzada.

El estudio se realizó en 26 pacientes entre 13 y 17 años de edad, distribuidos en dos grupos: grupo control (seda negra trenzada) y grupo experimental (adhesivo tisular a base de cianoacrilato). Las evaluaciones clínicas se efectuarán a los 30 min, 24h., 72h. y 7 días post operatorio. Las variables a evaluar fueron afrontamiento de la herida, sangrado, grado de edema, apertura bucal y dolor. El adhesivo tisular mostró ser al menos tan efectivo como la sutura convencional para el tratamiento de heridas quirúrgicas post exodoncia de terceros molares. ⁽⁸⁾

2.1.3 ANTECEDENTES LOCALES

Sin antecedentes locales.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 CICATRIZACIÓN DE LOS TEJIDOS

La cicatrización de las heridas constituye una respuesta básica de los seres vivos y, en general, produce restablecimiento satisfactorio de la integridad de los tejidos. ⁽⁹⁾

Los tejidos bucales pueden ser afectados por eventos traumáticos, de origen físico o químico, o por las heridas propias de la técnica quirúrgica aplicada. ⁽⁹⁾

La cicatrización, no es un fenómeno aislado y su evolución está condicionada por factores bioquímicos, cambios en las estructuras tisulares y procesos que determinan la formación de la cicatriz. ⁽⁹⁾

El epitelio lesionado tiene habilidad para regenerarse y restablecer la integridad a través de un proceso de migración epitelial conocido con el nombre de “inhibición por contacto”. Un borde libre de epitelio continúa migrando (por proliferación de células germinales que empujan el borde libre hacia adelante) y se detiene en su migración al hacer contacto con otro borde libre de epitelio. ⁽⁹⁾

2.2.1.1 ETAPAS EN LA CICATRIZACIÓN DE LAS HERIDAS

Independientemente de la causa que originó la lesión, en la herida se inicia un proceso, el cual tiene como fin último trabajar para devolver la integridad al tejido afectado. Como se indicó anteriormente, este proceso se llama cicatrización de las heridas; el cual puede ser dividido en tres etapas básicas: de inflamación, fibroblástica y de remodelación. Seguidamente se describe cómo estas etapas tienen lugar de manera progresiva: ⁽⁹⁾

2.2.1.1.1 ETAPA DE INFLAMACIÓN

La inflamación comienza inmediatamente después de que el tejido es lesionado y en ausencia de factores que la prolonguen, dura aproximadamente de 3 a 5 días. Existen dos fases en la inflamación: vascular y celular. ⁽⁹⁾

La fase vascular ocurre cuando empieza la inflamación, inicialmente con una vasoconstricción debido a la ruptura celular, con la finalidad de disminuir la pérdida de sangre en el área de la lesión, y a su vez promover la coagulación sanguínea. Pocos minutos después, la histamina y las prostaglandinas E1 y E2, elaboradas por los leucocitos causan vasodilatación y aumento de la permeabilidad al crear pequeñas aberturas entre las células endoteliales, lo cual permite el escape de plasma y leucocitos que migran hacia los espacios intersticiales, facilitando la dilución de los contaminantes y generando una colección de fluidos que es conocido como edema. ⁽⁹⁾

Los signos propios de la inflamación son eritema, edema, dolor, calor y pérdida de la función. El calor y el eritema son causados por la vasodilatación; el edema es producido por la trasudación de líquidos; el dolor y la pérdida de la función son causadas por la histamina, quininas y prostaglandinas liberadas por los leucocitos, así como por la presión del edema. ⁽⁹⁾

La fase celular de la inflamación es disparada por la activación del sistema de complemento, un grupo de enzimas plasmáticas. Existen diversos tipos de enzimas, pero las más importantes, según Escalante son el C3 y C5, las cuales actúan como factores

químicos, haciendo que los leucocitos polimorfonucleares (neutrófilos) se dividan y se multipliquen en el lado de la lesión (marginación) y luego migren a través de las paredes de las células endoteliales (diapédesis). De la misma manera, ayudan a la opsonización de las bacterias facilitando su fagocitosis y provocan la lisis al insertar perforinas formadoras de poros en las membranas de bacterias y células extrañas.⁽⁹⁾

Una vez en contacto con el material extraño (por ejemplo, una bacteria) los neutrófilos liberan el contenido de sus lisosomas (desgranulización). Las enzimas lisosómicas (formadas fundamentalmente por proteasas y proteínas antimicrobianas llamadas defensinas) trabajan para destruir las bacterias y otros materiales extraños y para digerir tejido necrótico. Este proceso es también ayudado por los monocitos quienes de la sangre penetran en los tejidos transformándose en macrófagos tisulares, los cuales fagocitan cuerpos extraños y tejidos necróticos. Con el tiempo aparecen dos grupos de linfocitos: B y T. Los linfocitos B son responsables de la inmunidad humoral. Se encargan, además, de reconocer el material antigénico y producir anticuerpos a partir de las células plasmáticas. Participan en la formación de células de memoria para identificar materiales extraños e interactúan con el complemento para lisar células invasoras. Por su parte, los linfocitos T aparecen como tres grupos: los T ayudadores los cuales estimulan a las células B para su proliferación y diferenciación; los T supresores que trabajan para regular a los T ayudadores en su función; y los T citotóxicos, que

lisan células que se presentan como extrañas. Durante la inflamación, pequeñas cantidades de fibrina son depositadas para permitir a la herida resistir ciertas fuerzas de tensión. ⁽⁹⁾

2.2.1.1.2 ETAPA FIBROBLÁSTICA

Los fibroblastos comienzan con el depósito de grandes cantidades de fibrina y tropocolágeno, así como otras sustancias iniciando la fase fibroblástica en la reparación de la herida. Las sustancias consisten en diversos polisacáridos, los cuales actúan como fijadores de las fibras de colágeno. La fibrina forma una red que permite a los nuevos capilares atravesar la herida de un borde a otro. Los fibroblastos se originan localmente y a través de las células mesenquimáticas pluripotenciales, éstas comienzan con la producción de tropocolágeno al tercer o cuarto día después de la lesión. Los fibroblastos también secretan fibronectina, una proteína a la cual se le han encontrado diversas funciones, entre estas se encuentran ayudar a estabilizar la fibrina; permite el reconocimiento del material extraño que debe ser removido por el sistema inmunológico; participar como factor quimiotáctico de los fibroblastos, y ayudar a guiar a los macrófagos en su actividad fagocitaria a lo largo de la red de fibrina. La etapa fibroblástica continúa con el incremento y el aumento de nuevas células. La fibrinólisis ocurre causada por la plasmina, que aparece en los nuevos capilares y remueve la red de fibrina innecesariamente elaborada. ⁽⁹⁾

Los fibroblastos depositan el tropocolágeno, precursor del colágeno comenzando por debajo y atravesando la herida. Inicialmente el colágeno es producido en exceso y puesto de una manera poco organizada, esta sobreabundancia de colágeno es necesaria para darle cierta fuerza al área de la herida. Debido a la deficiente orientación de las fibras de colágeno la herida no es capaz de resistir fuerzas de tensión durante esta fase, la cual dura de 2 a 3 semanas. Si la herida es sometida a alguna tensión al comienzo de la fase fibroblástica, se tiende a maltratar la línea de la lesión. No obstante, si es sometida a una tensión cerca del final de esta etapa, ocurre una unión entre el viejo colágeno y el nuevo colágeno formado a nivel de la lesión. Clínicamente al final de este período la herida se presenta dura, debido al excesivo acumulo de colágeno y eritematosa por el alto grado de vascularización. La herida alcanza entre 70% y 80% de la resistencia a la tensión respecto al tejido antes de ser lesionado. ⁽⁹⁾

2.2.1.1.3 ETAPA DE REMODELACIÓN

La remodelación constituye la etapa final del proceso de cicatrización, es también conocida con el término de "maduración de la herida". Durante esta fase muchas fibras de colágeno que fueron depositadas de manera desordenada son destruidas y remplazadas por nuevas fibras, las cuales se orientan de una manera más efectiva para soportar las fuerzas de tensión en el área de la herida. Entretanto, la resistencia de la herida aumenta lentamente, pero no en la magnitud en que se produjo durante la fase fibroblástica. La fuerza de la herida nunca alcanza el

80% u 85% de la resistencia que el tejido tenía previa a la lesión. Algunas fibras de colágeno son removidas para dar suavidad a la cicatriz. Como el metabolismo de la lesión se reduce, la vascularidad también disminuye y por ende el enrojecimiento de la herida. La elasticidad en ciertos tejidos como la piel y ligamentos no es recuperada durante la cicatrización, lo que genera pérdida de flexibilidad a lo largo de la cicatriz. ⁽⁹⁾

Por último, cerca del final de la etapa fibroblástica y al inicio de la remodelación la herida se contrae. En muchos casos, la contracción juega un papel importante en la reparación de la herida. Durante este período, los bordes migran hacia el centro. En una herida en la cual sus bordes no fueron colocados adecuadamente, la contracción disminuye el tamaño de la misma, beneficiando al tejido. ⁽⁹⁾

No obstante, la contracción puede causar problemas, tal es el caso de las quemaduras cutáneas de tercer grado, en las que se produce deformidad y se debilita la piel.

Otra desventaja de la contracción se ve en individuos que sufren cortes curvos en su piel, en estos frecuentemente se produce una eversión al ser aproximados los bordes. ⁽⁹⁾

2.2.1.2 ETIOLOGÍA DEL DAÑO EN LOS TEJIDOS BUCALES

Los tejidos bucales pueden ser afectados por causa de eventos traumáticos, es decir, todos aquellos agentes nocivos que de manera accidental los perturban y lesionan, o por las heridas generadas cuando se interviene a un paciente que son propias de la técnica quirúrgica aplicada. El cirujano bucal tiene poco

control sobre los daños generados por los traumatismos. No obstante, el clínico puede favorecer o no la gravedad del trauma inducido y, por lo tanto, puede facilitar o interferir en la reparación de la herida. ⁽¹⁰⁾

Estos traumatismos pueden ser de origen físico y químico. Entre los agentes físicos se pueden señalar lesiones por aplastamiento, laceraciones, contusiones, incisiones, exposición a temperatura extrema o irradiación, desecación y obstrucción del flujo venoso o arterial, entre otros; los de origen químico, por su parte, son los agentes que pueden tener un pH no fisiológico, enzimas que desintegran las proteínas o sustancias que provocan isquemia generando una constricción vascular. ⁽¹⁰⁾

2.2.1.3 REPARACIÓN DE LA HERIDA

Antes de considerar los procesos de reparación tisular, es importante tener presente que la cicatrización, es el resultado de la regeneración de los tejidos y del cierre de una herida; la cicatrización no es un fenómeno aislado y su evolución está condicionada por una serie de factores bioquímicos a nivel de la solución de continuidad que representa la lesión, por unos cambios en las estructuras tisulares y por una serie de procesos que determinan la formación de la cicatriz. ⁽¹⁰⁾

El epitelio lesionado tiene una habilidad para regenerarse y restablecer la integridad a través de un proceso de migración epitelial conocido con el nombre de "inhibición por contacto". En general un borde libre de epitelio continúa migrando (por proliferación de células germinales que empujan el borde libre hacia delante) y se detiene en su migración al hacer contacto con otro borde libre de epitelio. Este proceso se regula por la actividad histoquímica de las células epiteliales que han perdido contacto con otras células epiteliales a su alrededor. ⁽⁷⁾

En aquellas heridas en las que únicamente se ha afectado la superficie del epitelio (abrasiones), ocurre una migración del epitelio a través de una matriz base de tejido conectivo.

En heridas en las que el epitelio ha sido lesionado en profundidad, éste migra si existe una base de tejido conjuntivo, permaneciendo debajo de la superficie del coagulo de sangre que esta desecado (la costra) hasta alcanzar el otro margen epitelial. Una vez que la herida está totalmente epitelizada, la costra se afloja y se desprende fácilmente. ⁽⁷⁾

Un ejemplo clásico del proceso de inhibición por contacto ocurre cuando se produce una apertura accidental hacia el seno maxilar.

Si el epitelio de la pared del seno como el de la mucosa bucal, son lesionados, comienza una migración en ambas partes hasta hacer contacto entre sí, creando un tracto epitelizado entre la cavidad bucal y el seno maxilar que se conoce como fístula bucosinusal. ⁽¹⁰⁾

2.2.1.4 TIPOS DE CICATRIZACIÓN, SEGÚN LA UNIÓN DE LOS BORDES

Los cirujanos usan los términos cicatrización por primera intención y cicatrización por segunda intención para describir dos procesos básicos en la cicatrización de las heridas. ⁽⁹⁾

2.2.1.4.1 CICATRIZACIÓN POR PRIMERA INTENCIÓN

Los márgenes de la herida están en contacto, es decir, tiene los planos cerrados, estando suturada o no, por lo tanto, los bordes de la herida en la cual no ha ocurrido pérdida de tejido son colocados en la posición anatómica exacta en que se encontraban antes de la lesión. La herida se repara con una mínima formación de cicatriz. ⁽⁹⁾

Estrictamente hablando la cicatrización por primera intención es únicamente una teoría ideal, imposible de alcanzar clínicamente; no obstante, el término es generalmente usado para señalar que los bordes de una herida son reaproximados. Este proceso de cicatrización requiere de una menor epitelización, depósito de colágeno, contracción y remodelación. Por lo tanto, la cicatrización ocurre mucho más rápido, con un bajo riesgo de infección y con una menor formación de cicatriz que en las heridas que lo hacen por segunda intención. Ejemplos de este tipo de reparación son: reducción adecuada de fracturas de hueso, reposición de laceraciones, colgajos y reanastómosis anatómica de los nervios. ⁽⁹⁾

2.2.1.4.2 CICATRIZACIÓN POR SEGUNDA INTENCIÓN

La cicatrización por segunda intención ocurre cuando los bordes de la herida no han sido afrontados, o bien cuando se ha producido después de la sutura una dehiscencia de la misma dejando que se produzca un cierre espontáneo. Aparece en este caso un tejido de granulación que no es más que la proliferación conjuntiva y vascular. En este proceso la epitelización se efectúa de una manera más lenta a través de dos vías: centrípeta, es decir, de los bordes de la herida hacia el centro partiendo de los islotes epiteliales, y centrífuga de los islotes hacia la periferia. En contraste, la cicatrización por segunda intención significa que existe pérdida de tejido por lo que hay una brecha entre los bordes de la herida, esta cicatrización se da regularmente en tejidos poco flexibles, cuyos bordes no se pueden aproximar, en este caso se requiere de la migración de gran

cantidad de epitelio, deposición de colágeno, contracción y remodelación. Su evolución es muy lenta y genera una cicatriz de mayor tamaño que en el caso de la cicatrización por primera intención existiendo un mayor riesgo de infección en la herida. Ejemplos de este tipo de cicatrización son la del alvéolo dentario posterior a una exodoncia, fracturas pobremente reducidas y lesiones muy aparatosas con pérdida de tejido. ⁽⁹⁾

Algunos cirujanos utilizan el término de cicatrización por tercera intención o cierre primario diferido, para referirse a la cicatrización que ocurre cuando se cierra una herida después de un período de cicatrización por segunda intención.

El cierre se hace cuando se está seguro de que se ha superado el riesgo de infección. ⁽⁹⁾

En síntesis, independientemente de la aproximación o no de los bordes, el proceso de reparación es igual, se puede resumir como la formación y maduración del tejido de granulación con migración de los bordes epiteliales, la diferencia radica en que por primera intención se acelera el proceso en cuanto al tiempo de curación, al ser menor el espacio entre los márgenes de la herida. ⁽⁹⁾

2.2.1.4.3 CICATRIZACIÓN DE LOS ALVÉOLOS DENTARIOS POSTERIOR A LA EXODONCIA

López señala que la extracción dentaria reúne una serie de eventos que la convierten en una herida única en nuestra economía. En primer lugar, es una fractura abierta, es decir, hay ruptura del recubrimiento superficial que deja expuesto al hueso.

En segundo lugar, puede ser considerada como una herida infectada, pues se abre a una cavidad séptica donde conviven, aunque en forma saprofita, una serie de microorganismos que pueden romper su equilibrio biológico, ante el hecho traumático de una extracción. En tercer lugar, corresponde a una fractura con pérdida de sustancia, ya que la extracción dentaria interrumpe definitivamente la continuidad ósea. Además, el periodonto en su totalidad va a ser dañado irreversiblemente; por tanto, aunque los fenómenos de reparación ósea alveolar serán semejantes a los de la cicatrización de cualquier hueso, intervienen una serie de eventos que la determinan. ⁽¹¹⁾

La exodoncia activa la misma secuencia de inflamación, de epitelización, fibroplasia y de remodelación vista como prototipo en la piel, o en las heridas de la mucosa bucal. Como previamente se señaló, la cicatrización ocurre por segunda intención, y debe pasar un largo periodo de tiempo antes de que la herida se cure. ⁽¹¹⁾

Cuando un diente es removido queda un alvéolo remanente, consistente de cortical ósea (radiográficamente lámina dura) con un ligamento periodontal rasgado que va a actuar con una potencialidad formadora de hueso similar al periostio y con restos de epitelio oral (encía) ubicada hacia la cresta. El alvéolo se llena con sangre producto de la extravasación hemática como consecuencia de la ruptura de los vasos sanguíneos que nutren al diente, la cual se coagula para sellar el alvéolo del medio ambiente bucal. ⁽¹¹⁾

La etapa de inflamación ocurre durante la primera semana de curación. Los leucocitos entran en el alvéolo para remover bacterias del área de la lesión y comenzar a eliminar restos tales como fragmentos de hueso, que se ubiquen dentro del alvéolo. También comienza durante la primera semana un aumento de los fibroblastos y capilares. El tejido de granulación de aspecto blanquecino, se va transformando en tejido fibroso conforme disminuye la inflamación. Luego surgen focos de osificación por acción de los osteoblastos y al mismo tiempo se pone en acción la reparación del epitelio mucoso proliferando y cubriendo todo el defecto, apoyándose en la matriz conectiva y osteoide.

El epitelio migra sobre el tejido de granulación (capilares y fibroblastos) hasta hacer contacto con el otro borde de epitelio. Finalmente, durante la primera semana los osteoclastos se acumulan a lo largo de la cresta de hueso. ⁽¹¹⁾

Dos semanas después de la exodoncia, la cicatrización se caracteriza por una gran cantidad de tejido de granulación que llena el alvéolo. La deposición de osteoide comienza a lo largo del hueso alveolar. El proceso que comenzó durante la segunda semana se continúa durante la tercera y cuarta semana, ⁽¹¹⁾

tiempo en el cual culmina la epitelización del alvéolo. La cortical de hueso continúa reabsorbiéndose en las crestas y paredes del alvéolo y un nuevo trabeculado óseo se forma a lo largo del alvéolo. No es hasta el 4.o ó 6.o mes después de la extracción, que la cortical de hueso cubre todo el alvéolo. Esto se reconoce por

una disminución en la densidad radiográfica de la lámina dura. Como el hueso llena el alvéolo, el epitelio migra a través de la cresta. La única evidencia visible en el alvéolo después de un año es una pequeña cicatriz en el borde alveolar. El hueso alveolar ha sido remodelado y cubierto por periostio y mucosa quedando solo unos relieves en la cresta alveolar ósea perceptibles si esta es descubierta. ⁽¹¹⁾

2.2.1.5 FACTORES QUE INTERFIEREN EN LA CICATRIZACIÓN

El cirujano bucal puede crear las condiciones que favorezcan o no el normal proceso de cicatrización. Adhiriéndose a los principios quirúrgicos de restablecer la continuidad de los tejidos, minimizando el tamaño de la herida y restaurando posteriormente la función, se facilita el proceso de cicatrización. Se debe recordar que las heridas de piel, músculos, ligamentos y mucosa bucal nunca sanan sin dejar cicatriz. El cirujano debe dirigir sus esfuerzos a reducir la pérdida de la función y a lograr, en la medida de lo posible, una mínima cicatriz. ⁽⁹⁾

Según Escalante, los factores que interfieren en el normal proceso de cicatrización de las heridas pueden ser clasificados en dos categorías: factores locales, los cuales son fácilmente controlables por el cirujano bucal, y factores generales, más complejos y difíciles de reconocer, ya que muchas veces pueden actuar de una forma desconocida. ⁽⁹⁾

2.2.1.5.1 FACTORES LOCALES

CUERPOS EXTRAÑOS

Es cualquier entidad que el organismo detecte como extraño, o el sistema inmunológico del huésped lo vea como ajeno, tal es el caso de bacterias y el hilo de sutura. Los cuerpos extraños pueden provocar tres

problemas: primero facilita la proliferación de las bacterias, causando infección y daños en el huésped; en segundo lugar, elementos no bacterianos pueden interferir en la respuesta de defensa del huésped y permitir la infección; el tercer problema es que actúan como antígenos generando respuestas inmunológicas que provocan una prolongada inflamación. ⁽⁹⁾

TEJIDO NECRÓTICO

El tejido necrótico puede causar dos problemas. En primer lugar, sirve de barrera que interfiere en la acción reparativa de las células. La inflamación aumenta debido a que los leucocitos deben eliminar los restos de tejido mediante un proceso de fagocitosis y lisis. El segundo problema que puede generar es que el tejido necrótico constituye un nicho importante para la proliferación de bacterias. Este puede contener sangre que se acumula en la herida (hematoma) por lo que constituye una excelente fuente de nutrientes para el crecimiento de las bacterias. ⁽⁹⁾

LA ISQUEMIA

La isquemia de la herida interfiere en su cicatrización por diversas causas. La isquemia de los tejidos promueve la necrosis. Ésta también provoca una reducción en la migración de los anticuerpos, leucocitos, antibióticos, entre otros, incrementando las probabilidades de una infección, así mismo reduce el aporte de oxígeno y los nutrientes necesarios para la reparación de la herida. ⁽⁹⁾

Entre las posibles causas de isquemia podemos indicar: diseño incorrecto del colgajo, presión externa sobre la herida, presión interna sobre la herida

(hematoma), anemias, ubicación incorrecta de las suturas, entre otros. ⁽⁹⁾

TENSIÓN

La tensión sobre una herida es un factor que impide su cicatrización. Si la sutura es colocada con una excesiva tensión, va a estrangular los tejidos, produciendo isquemia. Si la sutura es removida antes de tiempo, existe el riesgo de la reapertura de la herida lo que produciría una cicatriz mucho mayor. Si la sutura es removida tardíamente se corre el riesgo de dejar marcas desfigurativas cuando la epitelización sigue la vía de las suturas. También podemos tomar en consideración como factores locales que interfieren en la cicatrización los siguientes⁶: infecciones, irradiación previa sobre la piel, mala orientación y manipulación brusca de los bordes de la herida, entre otros. ⁽⁹⁾

2.2.1.5.2 FACTORES GENERALES

Déficit proteico y vitamínico, los cuales pueden obstaculizar la síntesis de colágeno y de fibroblastos. ⁽⁹⁾

Radiación terapéutica, en estos casos existe alteración del riego sanguíneo de los maxilares y por ende reducción del potencial óseo para la reparación. ⁽⁹⁾

Vejez, con la edad la respuesta del organismo se reduce producto de alteraciones en la actividad celular y capacidad regeneradora. ⁽⁹⁾

Trastornos metabólicos (diabetes, hipercalcemia), se relaciona con la cicatrización tisular deficiente y con la disminución en su respuesta a la infección. ⁽⁹⁾

Trastornos medicamentosos (antimetabólicos, inmunosupresores) y hormonales.

Además de los factores que acabamos de señalar, la localización de la herida y el tamaño de ésta juegan un papel importante debido a que, en un área con mayor aporte vascular el proceso de cicatrización será mucho más efectivo, de la misma forma una herida amplia tarda más en recuperarse que una de menor tamaño. ⁽¹⁰⁾

2.2.2. ADHESIVOS TISULARES (CIANOACRILATO)

Un adhesivo es una sustancia o material que, aplicado sobre una superficie, establece una resistencia a su separación debido a la existencia de fuerzas de atracción entre las moléculas del adhesivo y las de la superficie. Son sustancias que polimerizan en contacto con los tejidos. Esta polimerización puede unir los tejidos, actuar como sellantes para prevenir las fugas anastomóticas o ambas cosas. ⁽¹²⁾

Los adhesivos tisulares deben ser capaces de mantener los tejidos en el lugar, durante el tiempo necesario, para facilitar los procesos de cicatrización natural de las áreas cortadas o separadas. ⁽¹²⁾

Las características ideales de los adhesivos tisulares quirúrgicos pueden resumirse en los tres aspectos siguientes:

- Buena fortaleza de enlace con los tejidos.
- Biocompatibilidad.
- Biodegradabilidad.

A pesar de los avances actuales en la aplicación quirúrgica de los adhesivos, fundamentalmente en el cierre de heridas traumáticas o programadas, no existe ninguno que permita sustituir totalmente la sutura, si bien en los casos en que pueden ser aplicados, como única opción o como complementarios, presentan ventajas importantes. ⁽¹²⁾

Los adhesivos titulares basados en cianoacrilatos presentan las ventajas siguientes:

- Son 100 % reactivos y fáciles de aplicar
- Son estables cuando se almacenan a menos de 5 °C
- Forman enlaces muy fuertes con gran número de sustratos
- Presentan un curado rápido
- Son bacteriostáticos
- No requieren de anestesia

Entre sus desventajas está el hecho de no admitir correcciones, por lo que se precisa de un cuidado extremo a la hora de realizar el afrontamiento de los tejidos para el sellado. ⁽¹²⁾

Los derivados del cianoacrilato de cadena más corta tienen más grado de toxicidad para los tejidos que los de cadena larga. Inyectado subcutáneamente el cianoacrilato produce inflamación, necrosis tisular y granulación, al causar toxicidad histológica debido a los productos de degradación como el formaldehído. Los componentes de cadena larga se degradan más lentamente produciéndose menos toxicidad al liberar esos productos más gradualmente. Cuando el cianoacrilato es colocado profundamente en alvéolos postextracción o bajo colgajos puede provocar reacciones de cuerpo extraño. Para evitar la toxicidad, en odontología se han desarrollado diferentes formas de cianoacrilato como metil, etil, isobutil, isohexil y octil. El n-butil-2-cianoacrilato es comúnmente usado para cerrar heridas a baja tensión, aunque sus efectos sobre hígado y riñón no son conocidos. ⁽¹²⁾

2.2.2.1 PERIACRYL 90 (CIANOACRILATO)

2.2.2.1.1 BENEFICIOS

- Aplicación segura y sencilla
- Atraumático e indoloro
- Rápida polimerización

- Alta resistencia a la rotura
- Bactericida
- Excelentes resultados cosméticos
- Apto para quirófano

2.2.2.1.2 MODO DE APLICACIÓN:

Una vez abierto el envase de aluminio se retira la ampolla del adhesivo, en condiciones estériles, seguidamente se sujeta la ampolla por la cánula y se agita enérgicamente hacia abajo para que no quede líquido en la punta. La ampolla se abre girando el tapón estriado de la punta. Cuando se quiera abrir el envase se recomienda sujetar la ampolla de plástico con los dedos y mantenerla verticalmente hacia arriba, esta es la mejor manera para evitar q se derrame periacryl. Aproximar los bordes de la herida con unas pinzas, mantenerlos unidos durante la aplicación de periacryl y durante, aproximadamente 30 segundos después de la aplicación del mismo, para permitir que periacryl polimerice y permitir que penetre en el interior de la herida. ⁽¹³⁾

La aplicación de capas muy finas o puntos es imprescindible para obtener una cicatrización correcta de la herida, la aplicación de una capa demasiado gruesa puede provocar lesiones tisulares térmicas y retraso en la cicatrización de la herida. Si se aplica accidentalmente demasiado adhesivo se puede eliminar durante los primeros segundos utilizando una torunda seca.

2.2.2.1.3 EFECTO ANTIBACTERIANO

Existen estudios que le atribuyen propiedades antimicrobianas, principalmente contra bacterias Gram positivas. ⁽¹³⁾

González Y. et al estudia las propiedades antimicrobianas del adhesivo tisular, y concluye que el adhesivo tisular a base de 2-cianocrilato nbutilo inhibe el crecimiento bacterias Gram positivas y *Candida albicans*, pero no el crecimiento de bacterias Gram negativas. ⁽¹²⁾

Romero I. et demuestra que la polimerización juega un rol importante en la actividad antibacteriana, de tal manera que esta aumenta su propiedad. Él comparó el efecto antimicrobiano antes de la polimerización y con la reacción de polimerización en cuatro tipos de bacterias: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*. ⁽¹²⁾

2.2.2.1.4 VENTAJAS DEL PERIACRYL

- Son 100% reactivos
- Fáciles de aplicar, por lo que solo requiere de un entrenamiento previo al personal capacitado para su uso
- Son estables si se almacenan entre 2 a 8 grados centígrados.
- Forman enlaces muy fuertes con gran número de sustratos, como las proteínas.
- Presentan una polimerización rápida que reduce el tiempo operativo.
- El adhesivo se desprende dentro de los cinco a diez días postquirúrgicos, no siendo necesario

procedimientos para su remoción que resulta molesto para el paciente

- Se reduce el riesgo de accidentes con instrumental punzo cortante.
- Y en sumatoria según algunos autores, aunque su precio sea evidentemente mayor al de una sutura convencional; la economía se ve reducida debido no hay necesidad de procesos de curación de la herida, reducción de instrumental de sutura y el tiempo se ve reducido. ⁽¹²⁾

2.2.2.1.5 DESVENTAJAS DEL PERIACRYL

- El adhesivo tisular por poseer una reacción de polimerización a los 30 a 60 segundos no admite correcciones por lo que se debe realizar cuidadosamente al realizar el afrontamiento de los bordes de la herida es un material líquido, con una viscosidad muy similar a la del agua, esto ocasiona que una aplicación excesiva pueda llegar a zonas no deseadas, pero es posible retirarlo con acetona, tetrahidrofurano y dimetilformamida.
- Su costo en comparación con los materiales de sutura, es también una desventaja que presentan estos adhesivos a base de ciaoacrilato. ⁽¹³⁾

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **Cicatrización:** Es un proceso biológico encaminado a la reparación correcta de las heridas, por medio de reacciones e interacciones celulares, cuya proliferación y diferenciación esta mediada por citoquinas, liberadas al medio extracelular.
- **Inflamación:** Reacción que se desencadena en una parte del organismo o en los tejidos de un órgano, caracterizada por un enrojecimiento de la zona, aumento de su volumen, dolor, sensación de calor y trastornos funcionales, y que puede estar provocada por agentes patógenos o sustancias irritantes; también puede aparecer como consecuencia de un golpe.
- **Alveolo dentario:** Son las divisiones en compartimentos que presenta el hueso alveolar donde van insertados los dientes, separados entre sí por un tabique interalveolar óseo.
- **Necrosis:** Muerte de las células y los tejidos de una zona determinada de un organismo vivo.
- **Isquemia:** Detención o disminución de la circulación de sangre a través de las arterias de una determinada zona, que comporta un estado de sufrimiento celular por falta de oxígeno y materias nutritivas en la parte afectada.
- **Infección:** Se define como el proceso por el cual ingresan gérmenes a la parte susceptible del cuerpo y se multiplican, provocando una enfermedad.
- **Exodoncia:** Es aquella parte de la cirugía oral que se ocupa de practicar la avulsión o extracción de un diente o porción del mismo, mediante unas técnicas e instrumental adecuado, del lecho óseo que lo alberga..
- **Citosinas:** Son proteínas que regulan la función de las células que las producen sobre otros tipos celulares.

Son los agentes responsables de la comunicación intercelular, inducen la activación de receptores específicos de membrana, funciones de

proliferación y diferenciación celular, quimiotaxis, crecimiento y modulación de la secreción de inmunoglobulinas.

- **Leucocitos:** Son un conjunto heterogéneo de células sanguíneas que son ejecutoras de la respuesta inmunitaria, interviniendo así en la defensa del organismo contra sustancias extrañas o agentes infecciosos (antígenos).
- **Hemostasia:** La hemostasia es la respuesta fisiológica normal que evita la pérdida significativa de sangre tras una lesión vascular.
- **Sutura:** Unión quirúrgica que se realiza con hilos, grapas u otros materiales para cerrar una herida o para unir tejidos u órganos.

CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS PRINCIPAL Y DERIVADAS

3.1.1 HIPÓTESIS PRINCIPAL

- Es probable que el periacryl 90 en complemento con la sutura convencional sea más efectivo para mejorar la cicatrización.

3.1.2 HIPÓTESIS DERIVADA

- Es probable que el periacryl 90 en complemento con la sutura convencional sea menos efectivo para mejorar la cicatrización.

3.2 VARIABLES: DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL

VARIABLE	INDICADORES	SUB-INDICADORES	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN
Cicatrización	Infiltración de células polimorfonucleares	Leve Moderado severo	Cualitativa	Ordinal
	Dermis (presencia de fibroblastos jóvenes)	Ausente Presente	Cualitativa	Nominal
	Epidermis (Engrosamiento de la epidermis)	Normal engrosado	Cualitativa	Nominal
Tiempo	Semanas	1 ^{ra} semana 2 ^{da} semana 3 ^{ra} semana	Cuantitativo	Ordinal

CAPITULO IV: METODOLOGÍA

4.1 DISEÑO METODOLÓGICO

4.1.1 TIPO DE ESTUDIO

Experimental, ya que la investigación se realizó en 15 ratas albinas de raza Wixtar, las cuales fueron divididas aleatoriamente en 3 grupos, de la cual así mismo se subdividió en 3 grupos de acuerdo al tipo de material empleado para el afrontamiento de los bordes de cada incisión, a las cuales se les realizó, en el lomo, 3 incisiones de 2 cm de longitud cada una. Posteriormente se realizó el afrontamiento de los bordes de cada incisión, utilizando hilo de seda negra trenzada 3 – 0 y un adhesivo tisular llamado periacryl 90. Se realizaron cortes histológicos al 7°, 14° y 21° días de la misma zona operada en todos los grupos.

4.1.2 DISEÑO DEL ESTUDIO

De acuerdo al lugar de medición, es de campo ya que la información fue obtenida en los ambientes del bioterio de la Universidad Católica de Santa María y laboratorio de patología de la Universidad Nacional de San Agustín por medio de técnicas de recolección de datos.

De acuerdo al número de mediciones, es longitudinal ya que nuestra variable fue medida más de 2 veces pues se realizó a la 1 semana, 2 semanas, 3 semanas.

De acuerdo al momento de medición, es prospectivo ya que toda la información obtenida de nuestra variable fue recogida conforme se iba avanzando en nuestra investigación.

De acuerdo al propósito, es relacional pues se espera mejores resultados en la cicatrización al complementar a la sutura con el periacryl 90.

4.2 DISEÑO MUESTRAL

Para la investigación se contó con una muestra compuesta de 15 ratas albinas de laboratorio que fueron determinados por los criterios de exclusión e inclusión.

4.2.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Ratas albinas de una misma edad, mayores de 6 meses.
- Raras albinas de un mismo sexo.
- Ratas albinas de un mismo peso promedio.

4.1.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Ratas albinas que presenten alguna enfermedad.
- Ratas albinas menores de 6 meses de edad.
- Ratas albinas que se encuentren preñadas.

4.3 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.3.1 OBSERVACIÓN:

Ya que el investigador participo activamente mediante la observación para la recolección de datos mediante la manipulación de ratas albinas, siguiendo los pasos para la obtención de la misma:

Paso 1:

Primero se realizó la selección de las 15 ratas albinas de raza Wixta las cuales fueron sometidos a un examen inicial para verificar el cumplimiento de los criterios de selección.

Paso 2:

Luego se procedió a la diferenciación de las ratas mediante la separación de las mismas en jaulas independientes.

Paso 3:

Se planifico el día y hora para realizar el procedimiento quirúrgico en las 15 ratas albinas.

Paso 4:

La anestesia general se realizó a través de la administración intraperitoneal de 1 ml por cada 2.5 kg de peso de pentobarbital sódico (HALATAL®).

Paso 5: Protocolo Quirúrgico:

Teniendo a las ratas anestesiados, se procedió a ubicarlos en decúbito ventral, para luego proceder a depilar el lomo de la rata con crema depilatoria, tijera y hojas de afeitar. El área quirúrgica depilada fue de 5 por 5 cm empleando una guía quirúrgica de plástico, especialmente diseñada para la investigación.

Luego, se realizó la antisepsia del campo operatorio con un hisopo de gasa, embebido en yodopovidona al 10 %. Posteriormente con la hoja de bisturí N°12, se procedió a realizar 3 incisiones lineales de 2 cm de longitud cada una, hasta llegar al plano muscular. Cada incisión estuvo separada entre sí 1.5 cm, quedando 1 cm de margen de la zona depilada. Terminada las incisiones, se realizó la hemostasia por compresión con una gasa por 2 minutos, en cada una de ellas; luego se procedió a realizar el afrontamiento de los bordes de 2 incisiones utilizando hilo de seda 3-0 mediante la técnica de sutura simple en la cual se complementó el periacryl 90 en solo una de dichas incisiones, en la tercera incisión se realizó el afrontamiento de los bordes utilizando solo el periacryl 90.

La aplicación del periacryl 90 se realizó mediante el uso de pipetas suministradas, a la cual se le embebió con periacryl 90. Luego se realizó el afrontamiento de los bordes de la herida y posterior se aplicó el periacryl sobre la superficie de la herida, se esperó que el material polimerice en aproximadamente 30 segundos.

Paso 6:

Terminado el procedimiento se colocó a las ratas en ambientes independientes para evitar lesiones de la zona operada.

Paso 7:

Luego se procedió a sacrificar a las 15 ratas, gradualmente fueron sacrificados 5 ratas por semana hasta la 3^{ra} semana, para obtener muestras histológicas. El método utilizado para el sacrificio fue de destroncamiento cervical.

Paso 8: Preparación histológica.

- a) Obtención de las muestras: Las áreas quirúrgicas fueron removidas con ayuda de un bisturí hoja N°12 y pinzas de disección. Se individualizo cada área quirúrgica.
- b) Fijación: En este proceso, cada muestra obtenida de cada espécimen fue colocada en recipientes independientes sumergidas en formol al 10%, las cuales fueron rotuladas de acuerdo a la fecha que fueron sacrificados y también de acuerdo al tipo material empleado para el afrontamiento de dichos bordes.
- c) Deshidratación creciente: Luego, se procedió a realizar la deshidratación de las muestras usando alcohol absoluto (C₂H₅OH) a un 80%(tiempo), alcohol 90%(tiempo), alcohol 95%(tiempo) y alcohol absoluto al 100%(tiempo).
- d) Inclusión en parafina: Posicionadas las muestras en las rejillas codificadas, se embebieron en parafina líquida para la obtención de los tacos.
- e) Corte en micrótopo: Los tacos de parafina fueron cortados con el micrótopo, a un espesor de 4 micras.

- f) Tinción de los tejidos: Para la coloración de las muestras se desparasitaron por medio de una estufa y se procedió a la coloración con Hematoxilina y Eosina.
- g) Tras la coloración, las laminillas obtenidas fueron colocadas en sus láminas portaobjetos y cubreobjetos para hacer el respectivo análisis histológico.

Paso 9: Análisis histológico.

El análisis se desarrolló mediante el conteo de campos visuales de alto poder (40X), siendo los indicadores a tener en cuenta los siguientes: Infiltrado inflamatorio de células polimorfonucleares, presencia de fibroblastos jóvenes y engrosamiento de la epidermis.

4.4 TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La tabulación de los datos fueron través de la confección de matrices. Respecto al procesamiento de la información, la prueba a utilizar será χ^2 (significancia: 0,05).

Para obtener una puntuación de los resultados histológicos de cada lámina, dependiendo a qué grupo pertenecen, se empleó las fichas de recolección de datos especialmente diseñados para esta investigación.

Se tomó como referencia las puntuaciones usadas en el método de observación directa por microscopio a un aumento de 40X.

4.5 ASPECTOS ÉTICOS

- Principio de autonomía: La presente investigación conto con los permisos necesarios para realizar el estudio en ratas albinas con el objetivo de saber si habrá mejores resultados en la cicatrización al complementar la sutura convencional con el periacryl 90.
- Principio de beneficencia: Este estudio tiene como virtud brindar nuevos conocimientos a la población, como también a los profesionales en la problemática de algunas complicaciones post quirúrgicas.
- Principio de no maleficencia: Las ratas de laboratorio sometidos a esta investigación no fueron torturadas y al finalizar la investigación fueron sacrificadas sin causar el sufrimiento de las mismas puesto que se cuenta con el apoyo de profesionales especializados.
- Principio de justicia: se garantiza la confidencialidad de la información y su uso exclusivo para la presente investigación.

CAPITULO V: ANÁLISIS Y DISCUSION

5.1 ANÁLISIS DE TABLAS DE FRECUENCIA Y GRAFICOS

TABLA N^o 1

PRIMERA SEMANA / INFILTRACIÓN DE POLIMORFONUCLEARES

Infiltración de Polimorfonucleares	Sutura Convencional		Sutura Mixta		Sutura Periacryl		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Ausente	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Leve	0	0,0	0	0,0	4	80,0	4	26,7
Moderado	0	0,0	2	40,0	1	20,0	3	20,0
Severo	5	100,0	3	60,0	0	0,0	8	53,3
Total	5	100,0	5	100,0	5	100,0	15	100,0

En la tabla número 1 se puede apreciar que de acuerdo a la condición de infiltrado de polimorfonucleares corresponde la categoría severa al 100% de las unidades de estudio en las que se empleó la sutura convencional, en la sutura mixta se aprecia el 60% en la condición severa, y para el periacryl le corresponde 80% para la condición leve.

GRÁFICO Nº 1

PRIMERA SEMANA / INFILTRACIÓN DE POLIMORFONUCLEARES

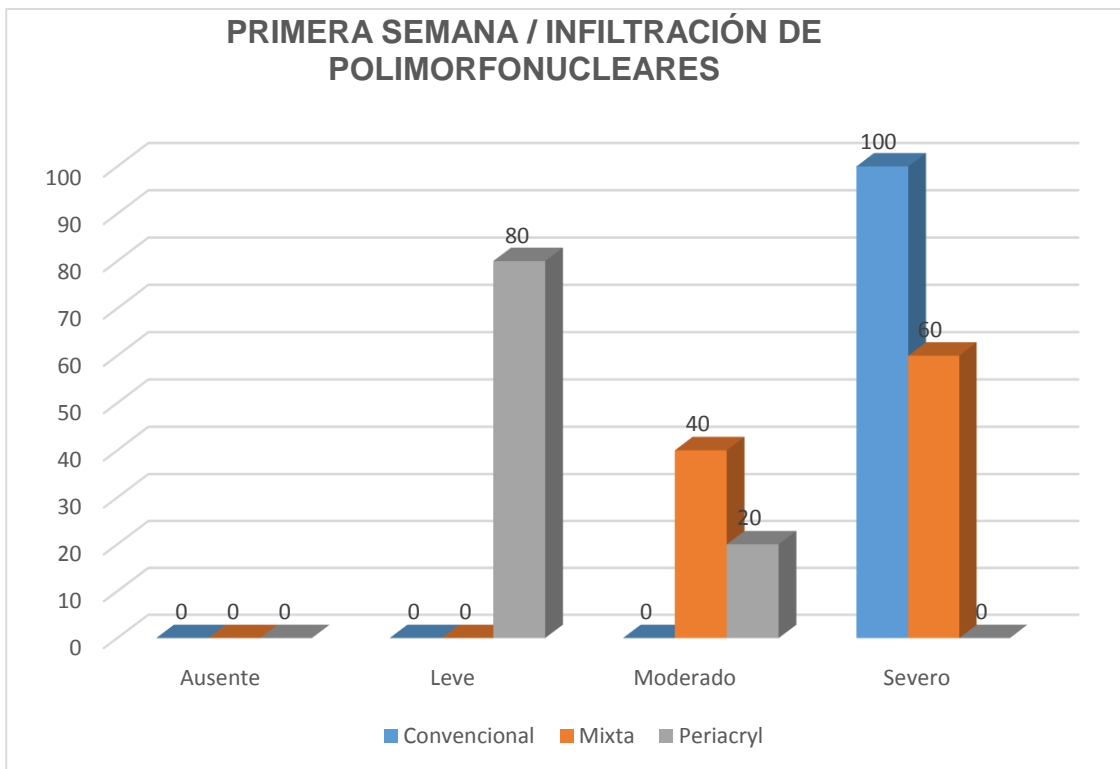


TABLA N^o 2

SEGUNDA SEMANA / INFILTRACIÓN DE POLIMORFONUCLEARES

Infiltración de Polimorfonucleares	Sutura Convencional		Sutura Mixta		Sutura Periacryl		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Ausente	0	0,0	0	0,0	4	80,0	4	26,7
Leve	0	0,0	1	20,0	1	20,0	2	13,3
Moderado	1	20,	3	60,0	0	0,0	4	26,7
Severo	4	80,0	1	20,0	0	0,0	5	33,3
Total	5	100,0	5	100,0	5	100,0	15	100,0

En la segunda semana se sigue obteniendo el predominio del infiltrado polimorfonuclear severo en la sutura convencional. Mientras que la presencia de células de infiltrado polimorfonuclear obtenidas con el periacryl es casi nula obteniéndose un 80,0% de casos ausentes y un 20% de casos leves, dicho resultado se la atribuye a que el periacryl no invade tejido por lo cual el organismo no lo considera como un cuerpo extraño. Además, los resultados obtenidos con la sutura convencional en complemento con el periacryl fueron en mayor presencia un 60,0% de casos moderados.

GRAFICOS Nº 2

SEGUNDA SEMANA / INFILTRACIÓN DE POLIMORFONUCLEARES

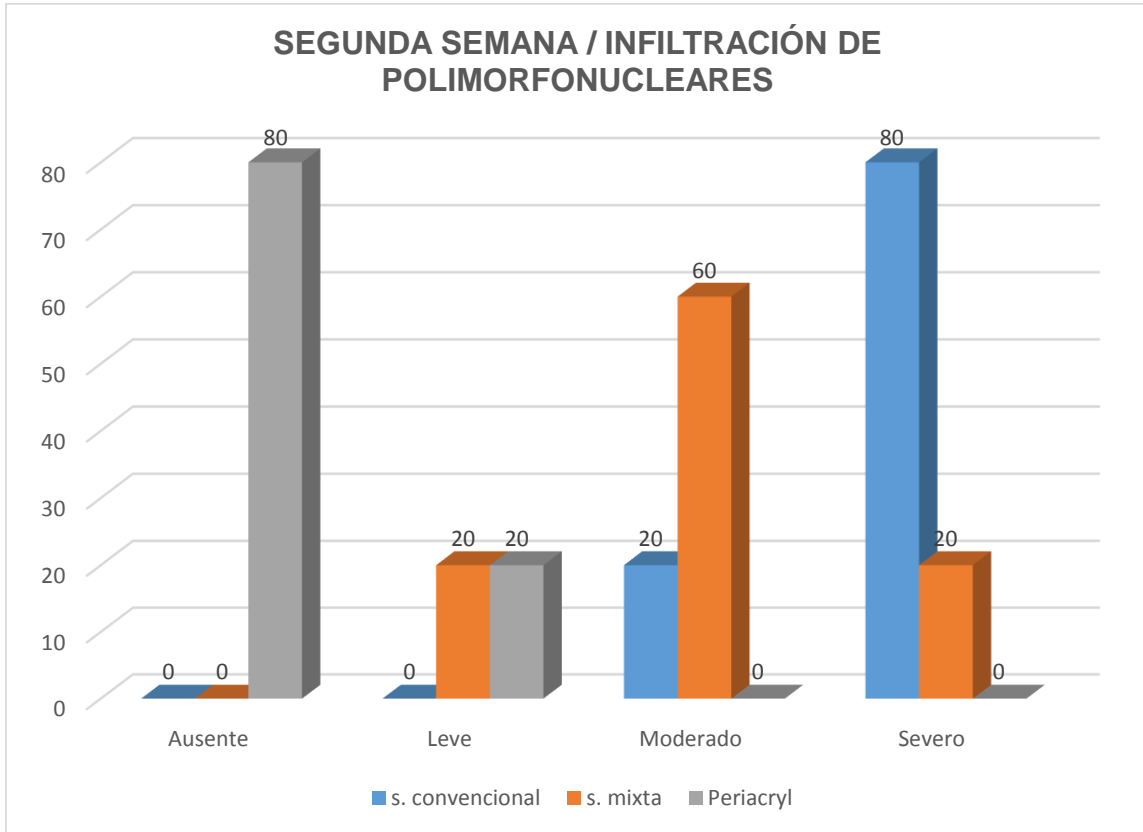


TABLA Nº 3

TERCERA SEMANA / INFILTRACIÓN DE POLIMORFONUCLEARES

Infiltración de Polimorfonucleares	Sutura Convencional		Sutura Mixta		Sutura Periacryl		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Ausente	0	0,0	0	0,0	5	100,0	5	33,3
Leve	1	20	5	100,0	0	0,0	6	40,0
Moderado	4	80,0	0	0,0	0	0,0	4	26,7
Severo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	5	100,0	5	100,0	5	100,	15	100,0

En la tercera semana se obtuvo una disminución en la presencia de células de infiltrado polimorfonuclear en la sutura convencional obteniéndose en mayor presencia un 80,0% de casos moderados y un 20,0% de casos leves. Mientras que la presencia de células de infiltrado polimorfonuclear obtenidas con el periacryl es de un 100,0% de casos ausentes. Además, los resultados obtenidos con la sutura convencional en complemento con el periacryl (mixto) fueron un 100,0% de casos leves.

GRAFICOS N° 3

TERCERA SEMANA / INFILTRACIÓN DE POLIMORFONUCLEARES

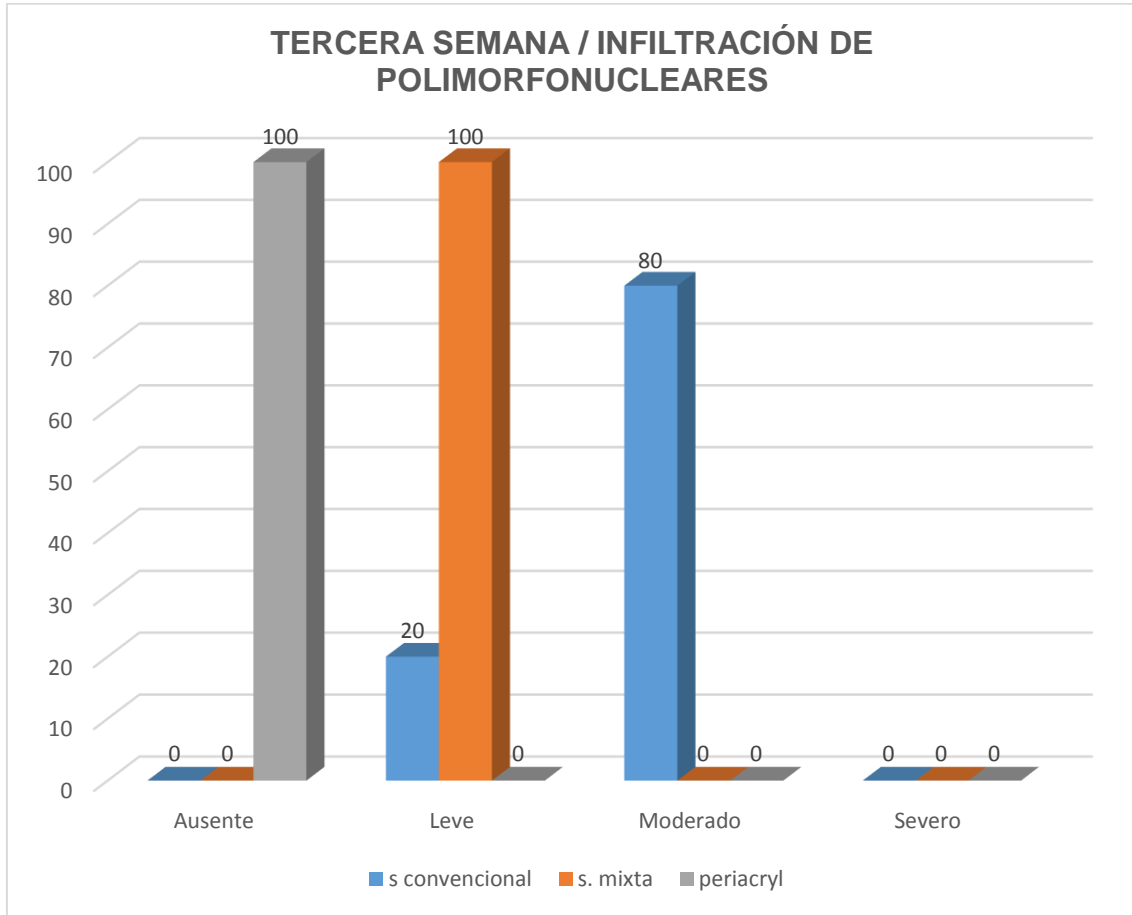


TABLA Nº 4**PRIMERA SEMANA / DERMIS (PRESENCIA DE FIBROBLASTOS JÓVENES)**

Dermis	Sutura Convencional		Sutura Mixta		Sutura Periacryl		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Ausente	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
presente	5	100,0	5	100,0	5	100,0	15	100,0
Total	5	100,0	5	100,0	5	100,0	15	100,0

En la primera semana se observa que existe una mayor presencia de fibroblastos jóvenes en los tres grupos de estudio como son la sutura convencional, sutura mixta y el periacryl, ya que recién al 7º día se inicia la fase de proliferación fibroblástica.

GRAFICO Nº 4

PRIMERA SEMANA / DERMIS (PRESENCIA DE FIBROBLASTOS JÓVENES)

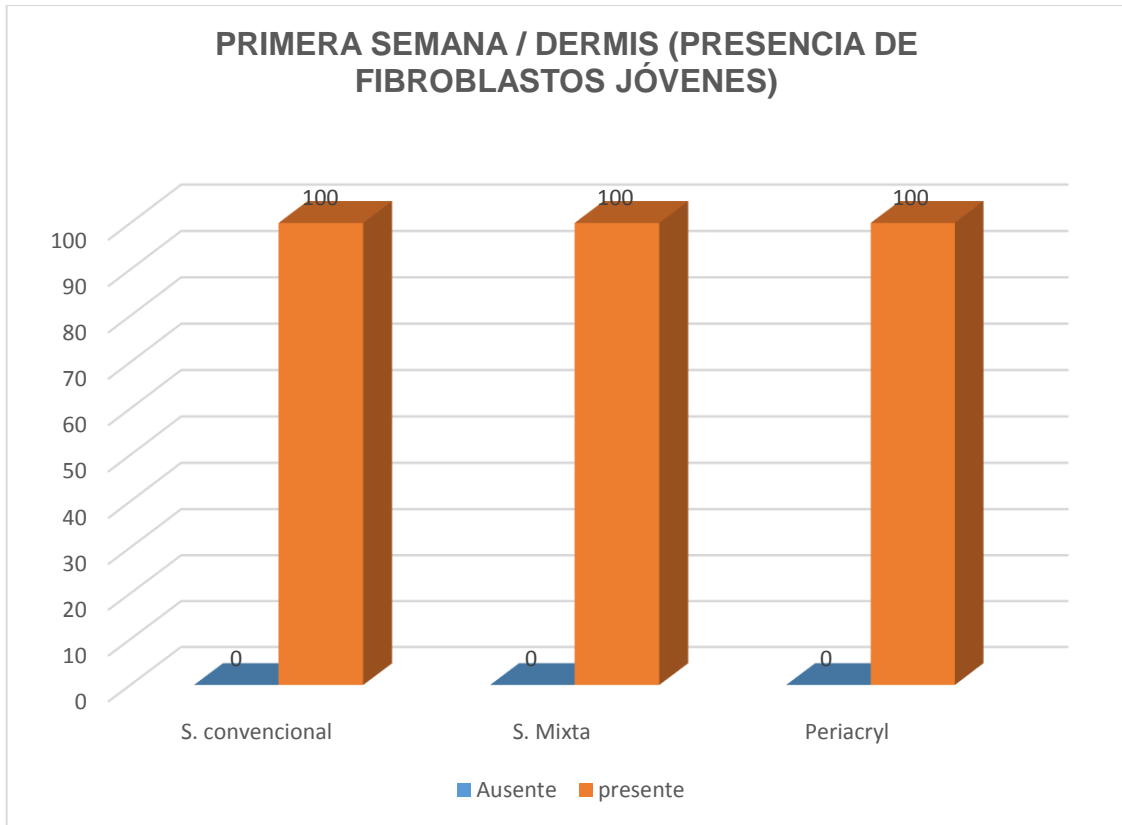


TABLA Nº 5

SEGUNDA SEMANA / DERMIS (PRESENCIA DE FIBROBLASTOS JOVENES)

Dermis	Sutura Convencional		Sutura Mixta		Sutura Periacryl		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Ausente	0	0,0	1	20,0	4	80,0	5	33,3
presente	5	100,0	4	80,0	1	20,	10	66,7
Total	5	100,0	5	100,0	5	100,0	15	100,0

En la segunda semana se observa que la presencia de fibroblastos jóvenes presente en la sutura convencional se mantuvo. Mientras que los resultados obtenidos con el periacryl son muy diferentes a la primera semana ya que en esta se observa la ausencia de fibroblastos jóvenes en un 80,0%, ya que éstos van madurando y formando un tejido conectivo más denso, por lo que se evidencia una gran disminución de éstos, traduciéndose en la conclusión del proceso de cicatrización. Mientras que en la sutura mixta se presenta un 20,0% de casos ausentes y un 80,0% de casos presentes.

GRÁFICO Nº 5

SEGUNDA SEMANA / DERMIS (PRESENCIA DE FIBROBLASTOS JOVENES)

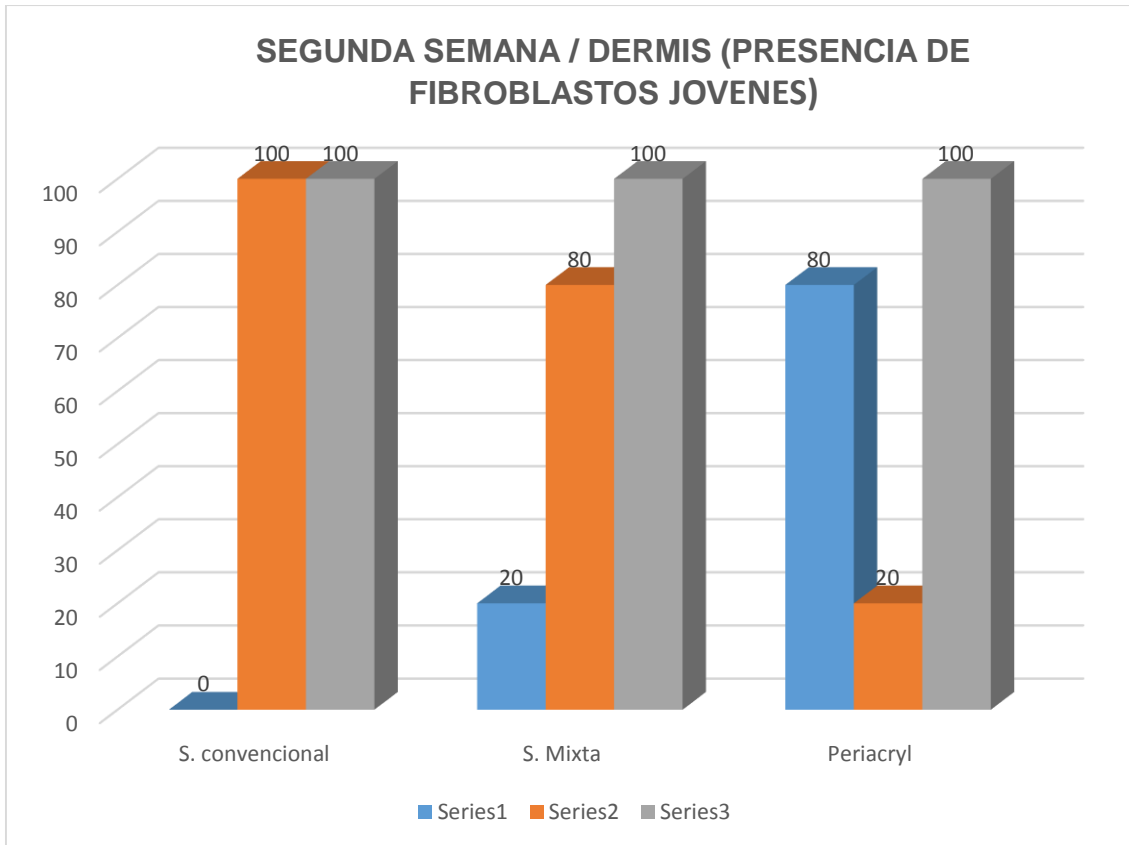


TABLA Nº 6**TERCERA SEMANA / DERMIS (PRESENCIA DE FIBROBLASTOS JOVENES))**

Dermis	Sutura Convencional		Sutura Mixta		Sutura Periacryl		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Ausente	1	20,0	4	80,0	5	100,0	10	66,7
presente	4	80,0	1	20,0	0	0,0	5	33,3
Total	5	100,0	5	100,0	5	100,0	15	100,0

En la tercera semana se observa que la presencia de fibroblastos jóvenes presentes en la sutura convencional fue de un 80,0% y un 20,0% de casos ausentes. Mientras que los resultados obtenidos con el periacryl se observa la ausencia de fibroblastos jóvenes en su totalidad de casos. Mientras que en la sutura mixta se evidencia un 80,0% de la ausente de fibroblastos jóvenes y un 20,0% de la presencia de las mismas.

GRÁFICO Nº 6

TERCERA SEMANA / DERMIS (PRESENCIA DE FIBROBLASTOS JOVENES))

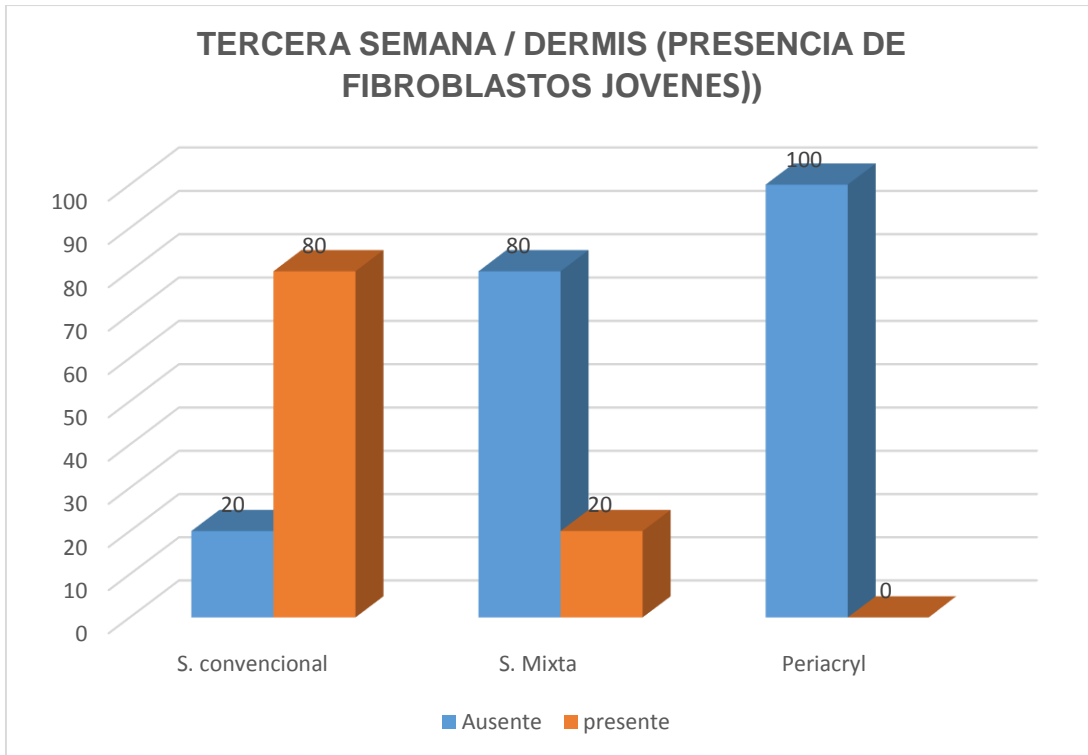


TABLA Nº 7**PRIMERA SEMANA / EPIDERMIS (ENGROSAMIENTO DE LA EPIDERMIS)**

Epidermis	Sutura Convencional		Sutura Mixta		Sutura Periacryl		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Normal	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Engrosado	5	100,0	5	100,0	5	100,0	15	100,0
Total	5	100,0	5	100,0	5	100,0	15	100,0

En la primera semana todos los tejidos presentan un engrosamiento de la epidermis similar. Este engrosamiento se ha producido debido al incremento del número de queratinocitos, los cuales, por mitosis, se reproducen, con el fin de colaborar con la cicatrización.

GRÁFICO N° 7

PRIMERA SEMANA / EPIDERMIS (ENGROSAMIENTO DE LA EPIDERMIS)

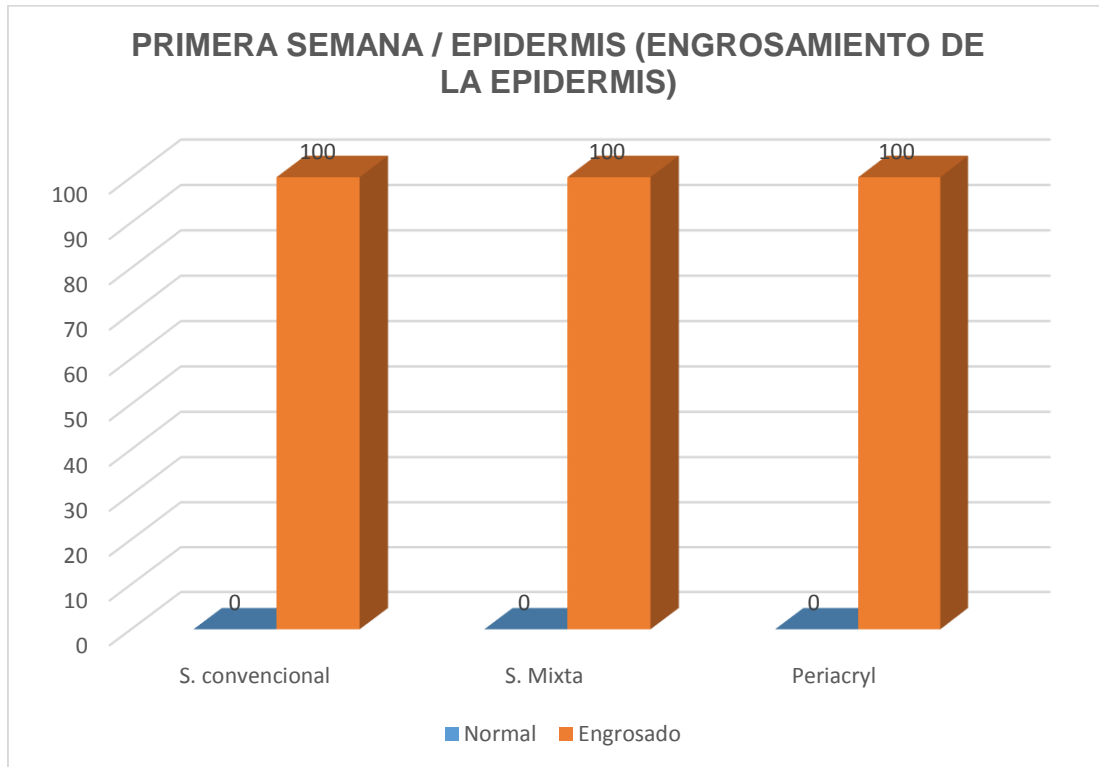


TABLA Nº 8

SEGUNDA SEMANA / EPIDERMIS (ENGROSAMIENTO DE LA EPIDERMIS)

Epidermis	Sutura Convencional		Sutura Mixta		Sutura Periacryl		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Normal	0	0,0	1	20,0	4	80,0	5	33,3
Engrosado	5	100,0	4	80,0	1	20,0	10	66,7
Total	5	100,0	5	100,0	5	100,0	15	100,0

En la segunda semana, se evidencian en los tejidos suturados convencionalmente con SNT un 100% de casos que presentan el engrosamiento de la epidermis ya que se encuentran en plena fase de proliferación.

En lo que confiere al periacryl, se evidencian un 80% de epidermis normal y un 20% de epidermis engrosado, evidenciándose la cicatrizar por completo en casi todos los casos. Mientras que en la sutura mixta se evidencia una ligera disminución de 20% del tejido epidérmico engrosado.

GRÁFICO Nº 8

SEGUNDA SEMANA / EPIDERMIS (ENGROSAMIENTO DE LA EPIDERMIS)

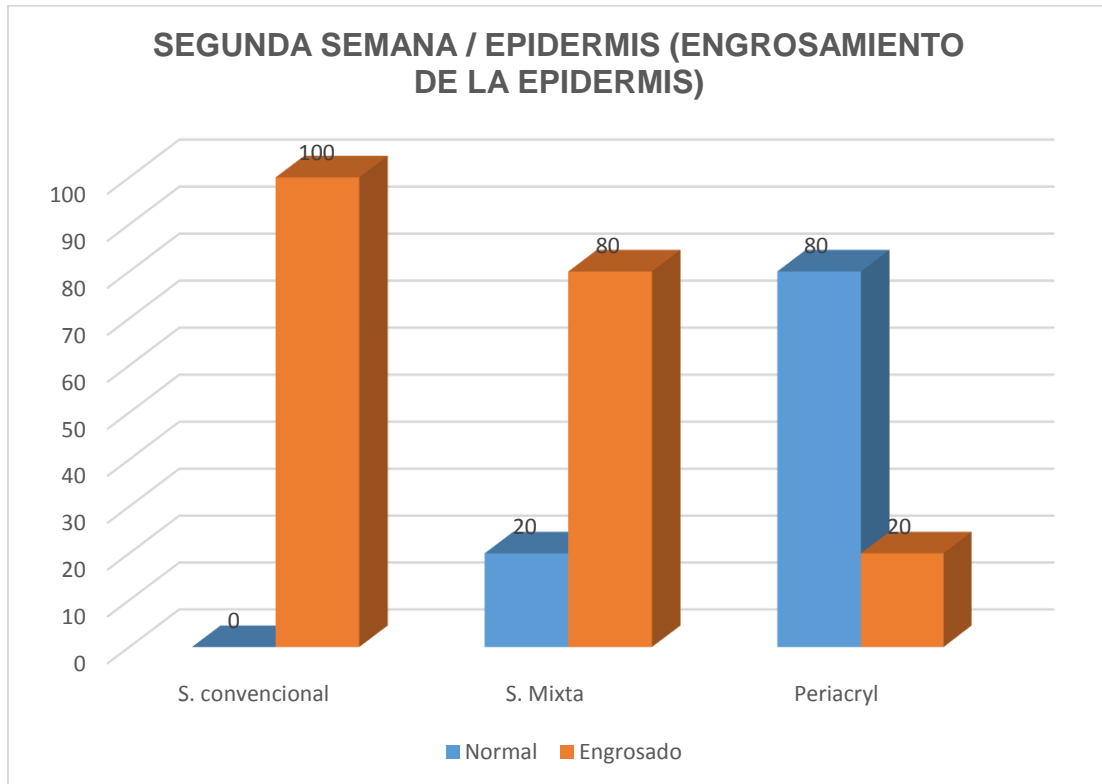


TABLA Nº 9

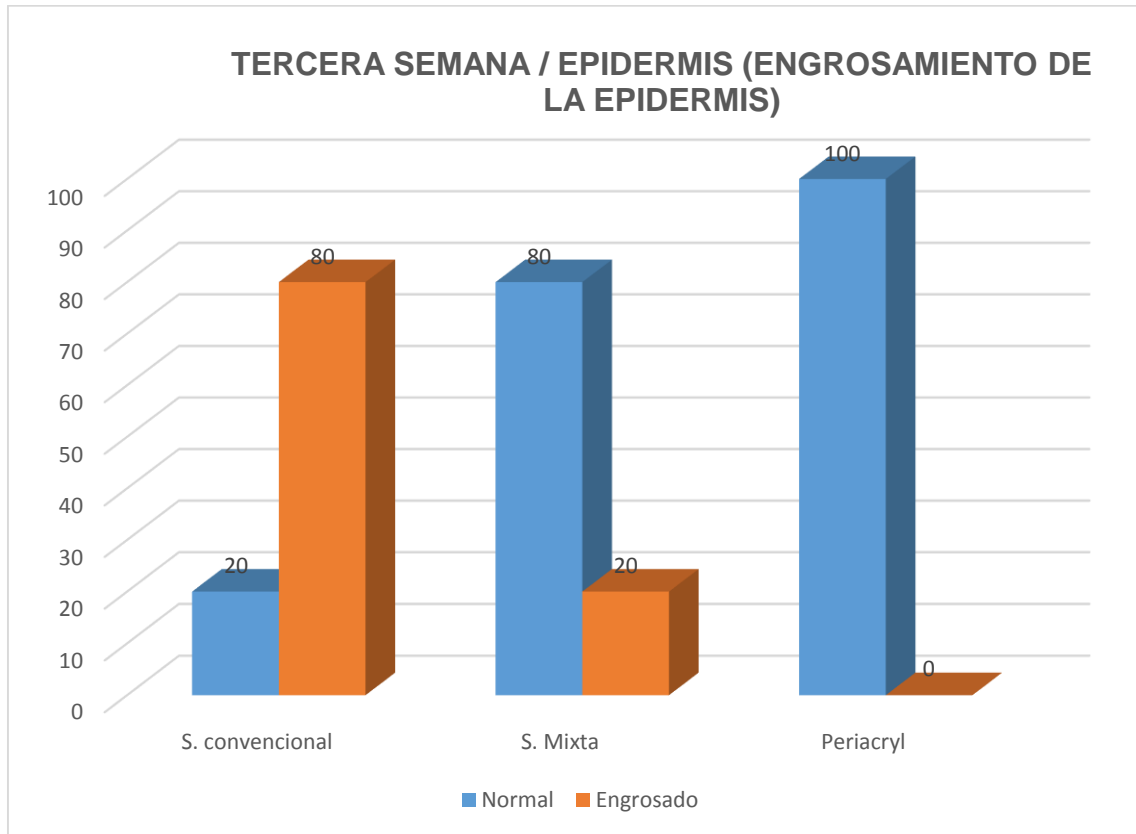
TERCERA SEMANA / EPIDERMIS (ENGROSAMIENTO DE LA EPIDERMIS)

Epidermis	Sutura Convencional		Sutura Mixta		Sutura Periacryl		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Normal	1	20,0	4	80,0	5	100,0	10	66,7
Engrosado	4	80,0	1	20,0	0	0,0	5	33,3
Total	5	100,0	5	100,0	5	100,0	15	100,0%

En la tercera semana, en los tejidos tratados con periacryl, el porcentaje de tejidos que presentan un engrosamiento de la epidermis, ha disminuido considerablemente, incluso llegando a cicatrizar por completo en todos los casos. Sucede lo opuesto en los tejidos tratados con sutura convencional, probablemente se ha revertido este proceso debido a la permanencia del hilo por un mayor tiempo, impidiendo la epitelialización por completo en la zona de la incisión. Mientras que los resultados obtenidos con con la sutura mixta se evidencia la cicatrización por completo en un 80,0% de casos.

GRÁFICO Nº 9

TERCERA SEMANA / EPIDERMIS (ENGROSAMIENTO DE LA EPIDERMIS)



5.2 ANALISIS DIFERENCIAL

TABLA 10

**PRUEBA CHI CUADRADO PARA EVALUAR EL INFILTRADO
POLIMORFONUCLEAR EN LAS INCISIONES SUTURADAS CON:
SUTURA CONVENCIONAL, SUTURA MIXTA, SUTURA CON PERIACRY**

Infiltración de Polimorfonucleares	Valor Estadístico	Grados de Libertad	Significancia P
Primera semana	14,750	4	0,005
Segunda semana	17,700	4	0,007
Tercera semana	25,000	6	0,000

Podemos observar que en la primera semana de acuerdo a la prueba estadística χ^2 . Encontramos una diferencia significativa para p valor= 0.005

Podemos observar que para la segunda semana de acuerdo a la prueba estadística χ^2 . Encontramos una diferencia significativa para p valor= 0.007

Podemos observar que para la tercera semana de acuerdo a la prueba estadística χ^2 . Encontramos una diferencia significativa para p valor= 0.000

TABLA 11

PRUEBA CHI CUADRADO PARA EVALUAR LA PRESENCIA DE FIBROBLATOS JOVENES EN LAS INCISIONES SUTURADAS CON: SUTURA CONVENCIONAL, SUTURA MIXTA, SUTURA CON PERIACRY

Presencia de fibroblatos Jovenes	Valor Estadístico	Grados de Libertad	Significancia P
Primera semana	7,800	2	0,020
Segunda semana	7,800	2	0,020
Tercera semana	7,800	2	0,020

Como se aprecia, según la prueba estadística aplicada, hemos encontrado que las diferencias encontradas no fueron estadísticamente significativas, es decir, que la presencia de fibroblastos jóvenes se mantuvo estable durante el tiempo que duró la experimentación, es decir, primera, segunda y tercera semana.

TABLA 12**PRUEBA CHI CUADRADO PARA EVALUAR EL ENGROSAMIENTO DE LA EPIDERMIS EN LAS INCISIONES SUTURADAS CON: SUTURA CONVENCIONAL, SUTURA MIXTA, SUTURA CON PERIACRY**

Engrosamiento de la Epidermis	Valor Estadístico	Grados de Libertad	Significancia P
Primera semana	7,800	2	0,020
Segunda semana	7,800	2	0,020
Tercera semana	7,800	2	0,020

Como se aprecia, según la prueba estadística aplicada, hemos encontrado que las diferencias encontradas no fueron estadísticamente significativas, es decir, que el engrosamiento de la epidermis se mantuvo estable durante el tiempo que duró la experimentación, es decir, primera, segunda y tercera semana

5.3 COMPROBACIÓN DE LAS HIPÓTESIS:

HIPÓTESIS PRINCIPAL

Es probable que el periacryl 90 en complemento con la sutura convencional sea más efectivo para mejorar la cicatrización.

Regla de Decisión:

Si $P \geq 0.05$ No se acepta la hipótesis.

Si $P < 0.05$ Se acepta la hipótesis.

Conclusión

De acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación, procedemos a rechazar la hipótesis principal, pues si bien el periacryl 90 demostró una alta biocompatibilidad con los tejidos, obteniendo una mejor y más rápida cicatrización de dichas muestras, llegando incluso a obtener resultados a la segunda semana. Pero al complementar ambos productos los resultados no fueron los esperados.

HIPÓTESIS DERIVADA

Es probable que el periacryl 90 en complemento con la sutura convencional sea menos efectivo para mejorar la cicatrización.

Regla de Decisión:

Si $P \geq 0.05$ No se acepta la hipótesis.

Si $P < 0.05$ Se acepta la hipótesis.

Conclusión

Tomando en cuenta los resultados obtenidos, procedemos a evaluar la primera hipótesis derivada, si bien el periacryl 90 en complemento con la sutura convencional (mixto) obtuvo mejores resultados en la cicatrización en comparación a la sutura convencional, esta no obtuvo mejores resultados que el periacryl 90 aplicado de forma individual

5.4 DISCUSION

- En la investigación realizada por Valenzuela Sandoval Glenda del Carmen se determinó que el cianoacrilato n- butilo es de fácil aplicación y nos ofrece un adecuado cierre de la herida además se observó que no provocó ninguna alteración y/o complicación en los tejidos de la cavidad oral donde fue aplicado y evaluado durante el estudio. En comparación con nuestro estudio tenemos que precisar que este estudio fue realizado de forma clínica y nuestra investigación fue obtenida mediante estudios histológicos, para la cual se corrobora los resultados obtenidos en nuestro estudio de investigación obteniendo que el cianoacrilato es el más biocompatible y demostró tener mejores resultados aplicados de forma individual evidenciándose en la investigación de Valencia Sandoval.
- En la investigación realizada por Jaramillo Ocampo Fabián Alberto se determinó que la cicatrización del injerto gingival libre en los casos en donde se usó cianoacrilato es buena y no demuestra vestigios de manipulación quirúrgica que se evidencien a través de marcas en el sitio operatorio, en comparación con nuestra investigación se vuelve a corroborar los resultados obtenidos en nuestra investigación, ya que nuestros resultados obtenidos de forma histológica demuestra que al no presentarse el hilo de sutura entre los tejidos esta va a presentar una reacción de infiltrado de polimorfonuclear leve, por lo con siguiente el proceso de cicatrización se dará mucho más rápido e incluso una vez finalizado la cicatrización fue complicado evidenciar la presencia de una incisión sobre nuestra muestras, la cual se atribuye a la buena biocompatibilidad del periacryl.
- En la investigación realizada por Cáceres Barreno Andrés Humberto se demostró que el cianoacrilato de butilo es un material biocompatible y permitió la cicatrización normal de los tejidos incididos.

En el infiltrado polimorfonuclear de los tejidos, en los cuales se empleó el CAC-B, disminuyó considerablemente en comparación con la SNT y la Poliglactina910, durante los intervalos estudiados, dicho resultado de este trabajo en comparación con nuestro trabajo de investigación se observa una correlación de acuerdo a los resultados obtenidos debido a que son el mismo producto, pero con diferente nombre comercial en cambio tenemos tener presente los resultados obtenidos con el hilo de sutura la cual si bien en ambos productos no se llegó a obtener buenos resultados debido a que ambos productos lesionan adicionalmente el tejido que se van a afrontar, en la cual se puede evidenciar que no existe diferencia histológica en el uso de una sutura reabsorbible y no reabsorbible.

También tenemos que tener en cuenta que la aparición de los fibroblastos jóvenes, en los cuales se empleó el CAC-B, fue notablemente superior al resto, observándose que en la primera semana de ambas investigaciones la presencia mayoritaria de fibroblastos jóvenes en un porcentaje del 100%, luego en la segunda semana se logra observar que la presencia de fibroblastos jóvenes disminuye considerablemente en la sutura con periacryl en un porcentaje del 80%, mientras que el trabajo de Cáceres muestra un resultado del 67% de casos ausentes. En cambio, en la tercera semana de nuestra tesis se observa el 100% de casos de ausencia de fibroblastos jóvenes, sin embargo, en la tesis de Cáceres todavía de observa el 8% de casos de presencia de de fibroblastos jóvenes.

En el engrosamiento de la epidermis, disminuyó considerablemente en los tejidos tratados con CAC-B, en comparación a la SNT y la Poliglactina910, sin embargo, en nuestro trabajo de investigación se puede observar que a la segunda semana ya se evidenciaba la normalidad casi en su totalidad con un porcentaje del 80%, sin embargo, en la tesis de Cáceres se observa un 40% de normalidad de casos, mientras que en la tercera semana se observa la normalidad de casos de un 100% y en la tesis de Cáceres el 50 %. Dichas variaciones en los resultados obtenidos de ambas tesis se las puede atribuir a las diferencias en el desarrollo de la metodología de elaboración de la tesis.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación y metodología utilizada, podemos concluir:

- El periacryl 90 demostró una alta biocompatibilidad con los tejidos, obteniendo una mejor y más rápida cicatrización de dichas muestras, llegando incluso a obtener resultados a la segunda semana. Si bien el periacryl 90 en complemento con la sutura convencional (mixto) obtuvo mejores resultados en la cicatrización en comparación a la sutura convencional, esta no obtuvo mejores resultados que el periacryl 90 aplicado de forma individual.
- Los resultados obtenidos de la infiltrado polimorfonuclear de los tejidos, en los cuales se empleó el periacryl 90, disminuyó considerablemente en comparación con la sutura convencional y el complemento del periacryl con la sutura convencional, durante los intervalos estudiados.
- La aparición de los fibroblastos jóvenes y posterior desarrollo de las mismas en los cuales se empleó el periacryl 90, fue notablemente superior al resto, observándose en menor tiempo tejido conectivo denso reparativo.
- El engrosamiento de la epidermis, disminuyó considerablemente en los tejidos tratados con periacryl 90, en comparación a la sutura convencional y el complemento del periacryl 90 con la sutura convencional.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar investigaciones clínicas en pacientes a nivel intrabucal, sobre el comportamiento que presenta el complemento de estos productos al tratarse de un medio diferente y que está asociado a otras condiciones orgánicas como Ph salival, sustancias orgánicas y en especial la gran presencia de bacterias presentes en boca.
- Se recomienda el uso del periacryl 90 en cualquier tipo de cirugía de cavidad bucal donde no exista mucha tensión, debido a las grandes ventajas que presentan como son: cierre hermético, bactericida, hemostático, analgésico entre otras.
- Se recomienda realizar estudios sobre el nivel de conocimiento de los profesionales de odontología sobre los beneficios de los adhesivos tisulares en comparación con la sutura convencional.

BIBLIOGRAFÍA

1. Felzani R. "Sutura de los Tejidos en el área de la Cirugía Bucal:" revisión de la literatura. Caracas – Venezuela. Fundación Acta Odontológica Venezolana, 2006; 45(4): 1-14. Disponible en:
www.actaodontologica.com/ediciones/2007/4/suturatejidoscirugia_bucal.asp
2. González, J. Cianoacrilato. Definición y propiedades. Toxicidad y efectos secundarios. Aplicaciones en medicina y odontología. Vol. 28 - Núm. 2 – 2012. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/262469086_Cianoacrilato_Definicion_y_propiedades_Toxicidad_y_efectos_secundarios
3. Valenzuela Sandoval Glenda del Carmen. "Estudio sobre el empleo de seda negra 3-0 y Cianoacrilato n-butilo (tisuacryl) en la Cicatrizacion post-Quirúrgica de cirugía pre-protésica en un grupo de 10 pacientes que asistieron a la clinica de cirugía de la facultad de odontologia de la universidad de san carlos de guatemala." Guatemala, Agosto 2004; Disponible en:
<file:///C:/Users/HP/Desktop/antecedentes%20de%20tesis/pre%20protessica.pdf>
4. Jaramillo Ocampo Fabián Alberto. "Estudio Clínico Comparativo entre el n-butyl Cianoacrilato y Sutura vicryl en Injertos Gingivales Libres", Quito, julio de 2013; disponible en:
<file:///C:/Users/HP/Desktop/quito.pdf>
5. Moreira Loor David Manuel. "Estudio Comparativo entre el uso de Adhesivos Tisulares (histoacryl) y la Sutura Convencional. (seda negra 3.0) en el cierre de Incisiones quirúrgicas en Cirugía Bucal", Guayaquil, Julio 2014; disponible en:
<file:///C:/Users/HP/Desktop/histoacril.pdf>

6. Navarrete Abedrabbo Ximena Catalina. “Estudio comparativo de la respuesta tisular post-exodoncia de terceros molares incluidos entre sutura convencional y adhesivo tisular en pacientes que acuden a consulta a la clínica odontológica uniandes.” Ambato – Ecuador, 2015; disponible en: <file:///C:/Users/HP/Desktop/antecedentes%20de%20tesis/ecuador.pdf>
7. Cáceres Barreno Andrés Humberto. “Cicatrización de los Tejidos Blandos Utilizando Cianoacrilato de Butilo”, Lima –Perú 2010; disponible en: <file:///C:/Users/HP/Desktop/cicatrizacion%202.pdf>
8. Cueto Aste Karen Victoria. “Efectividad Clínica del adhesivo tisular a base de cianoacrilato frente al tratamiento con seda negra en la cicatrización de heridas incisionales post- exodoncia.” Lima – Perú, 2013; disponible en: <file:///C:/Users/HP/Desktop/antecedentes%20de%20tesis/san%20marcos>.
9. Escalante Víctor. “Fisiología de la Cicatrización”. Sociedad Ecuatoriana de Cirugía, 2004. Disponible en: http://www.medicosecuador.com/librosecng/articulos/1/fisiologia_de_la_cicatricacion.htm
10. Felpan Ricardo, “Cicatrización de los Tejidos con Interés en Cirugía Bucal”: Revisión de la Literatura. Acta Odontológica, volumen 43 nro. 3, 2005 https://www.actaodontologica.com/ediciones/2005/3/cicatrizacion_tejidos.
11. Bases fisiológicas de la regeneración ósea. Histología y fisiología del tejido óseo. Isabel Fdez - Tresguerres Hdez.-Gil, Miguel Ángel Alovra G^a, Mariano Del Canto Pingarron, Luis Blanco Jerez. I. Medicina Oral, Patología Oral, cirugía Bucal. Vol 11 n^o 1 Madrid Enero - febrero 2006 disponible en: <https://studylib.es/doc/7151588/fisiolog%C3%ADadelacicatrizaci%C3%B3n-del-alveolo>

12. GONZÁLES, R. GARCÍA y A. GUERRA, R.M. 2006. Adhesivos tisulares en cirugía. En: Cubana Cir 2016. p. 3. Disponible en:

<http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/712/589>

13. Borba CC, Roubaud Neto E, Val RLR, Borba Jr CO, Soufen MA, Francisco Neto A et al. Uso do cianoacrilato na síntese de pele de ratos: trabalho de pesquisa experimental. Acta Cir Bras. 2000;15(1):48-54. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/5427975_In_vivo_qualitative_analysis_of_the_biocompatibility_of_different_cyanoacrylate-based_adhesives

ANEXO 1



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
Escuela Profesional de Estomatología

INFORME DE
FINALIZACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Yo, DR. GOMEZ TEJADA, EMILIO ERNESTO, docente de la Escuela Profesional de Estomatología de la UAP – Arequipa, en mi condición de Director asesor expreso haber realizado el levantamiento de las correcciones del Proyecto de tesis titulada:

EFFECTO DEL PERIACRYL 90 USADO COMO COMPLEMENTO DE LA SUTURA CONVENCIONAL EN EL CIERRE DE INCISIONES QUIRÚRGICAS REALIZADA EN RATAS ALBINAS. AREQUIPA, 2018.

Presentado por la Bachiller: CHAMBI MAMANI, ROSINALDO JONATHAN

Declaro haber cumplido con las funciones que corresponden a la asesoría consignadas en el Reglamento de Tesis y que el presente informe final se corresponde a las condiciones aprobadas en el respectivo Proyecto de tesis.



.....
Dr. Emilio Ernesto Gomez Tejada
Director Asesor

ANEXO 2

 **UAP** | **UNIVERSIDAD
ALAS PERUANAS**
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

Arequipa, 20 de mayo del 2018

Señora Doctora
Jesús María Zambrano Salas de Calle
Coordinadora de laboratorios y gabinetes - UCSM

Presente.-

ASUNTO: Solicito ingreso con fines investigativos

De mi mayor consideración:

Reciba usted el cordial saludo de las autoridades de la Universidad Alas Peruanas y en especial de la Escuela Profesional de Estomatología.

Por medio de la presente hago de su conocimiento que el **Sr. CHAMBI MAMANI ROSINALDO JONATHAN** identificada con el DNI 47100680 egresado y para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista, se ha acogido a la modalidad de Tesis, por lo que, habiendo sido aprobado su Proyecto de Investigación titulado: **EFFECTO DEL PERIACRYL 90 USADO COMO COMPLEMENTO DE LA SUTURA CONVENCIONAL EN EL CIERRE DE INCISIONES QUIRÚRGICAS REALIZADA EN RATAS ALBINAS, AREQUIPA. 2018**

Por este motivo es que, solicito a su digno despacho permitirle el ingreso a las instalaciones de la institución que dignamente dirige, para la recolección de datos a partir del 24 de mayo hasta el 24 de junio del 2018.

Agradeciendo anticipadamente la atención que le brinde a la presente, es propicia la ocasión para manifestarle sentimientos de mi más alta consideración.

Atentamente,



ANEXO 3



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

Arequipa, 10 de agosto del 2018

Señora Doctora

Blanca Mayorca Palomino

Directora del Departamento Académico de Microbiología y Patología

Universidad Nacional de San Agustín

Presente.-

ASUNTO: Solicito ingreso con fines investigativos

De mi mayor consideración:

Reciba usted el cordial saludo de las autoridades de la Universidad Alas Peruanas y en especial de la Escuela Profesional de Estomatología.

Por medio de la presente hago de su conocimiento que el Sr. **CHAMBI MAMANI ROSINALDO JONATHAN** identificada con el DNI 47100680 egresado y para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista, se ha acogido a la modalidad de Tesis, por lo que, habiendo sido aprobado su Proyecto de Investigación titulado: **EFFECTO DEL PERIACRYL 90 USADO COMO COMPLEMENTO DE LA SUTURA CONVENCIONAL EN EL CIERRE DE INCISIONES QUIRÚRGICAS REALIZADA EN RATAS ALBINAS, AREQUIPA. 2018**

Por este motivo es que, solicito a su digno despacho permitirle el ingreso a las instalaciones de la institución que dignamente dirige, para la recolección de datos a partir del 20 de agosto hasta el 14 de setiembre del 2018.

Agradeciendo anticipadamente la atención que le brinde a la presente, es propicia la ocasión para manifestarle sentimientos de mi más alta consideración.

Atentamente,

ANEXO 2



Universidad Católica de Santa María

☎ (51 54) 382038 Fax:(51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado:1350

AREQUIPA - PERÚ

CONSTANCIA ESPECIAL N°006-Coord.Lab-2018

LA QUE SUSCRIBE COORDINADORA DE LABORATORIOS DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA, DEJA CONSTANCIA QUE EL SEÑOR:

CHAMBI MAMANI ROSINALDO

INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS - AREQUIPA.


HA DESARROLLADO EL PROYECTO DE TESIS, INTITULADO:

“EFECTO DEL PERIACRYL 90 USADO COMO COMPLEMENTO DE LA SUTURA CONVENCIONAL EN EL CIERRE DE INCISIONES QUIRÚRGICAS REALIZADA EN RATAS ALBINAS AREQUIPA 2018” I

PERIODO : del 24 de mayo al 24 de junio del año 2018.

SE EXPIDE LA PRESENTE CONSTANCIA A SOLICITUD EXPRESA, Y PARA LOS FINES QUE CONVenga.

Arequipa, 2018.06.28.


Dra. JESÚS MARÍA ZAMBRANO SALAS DE CALLE
COORDINADORA DE LABORATORIOS
Y GABINETES
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

JMZS/CLyG
rtr

ANEXO 3



FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO ACADEMICO
DE MICROBIOLOGIA Y PATOLOGIA


CONSTANCIA

La que suscribe, Directora del Departamento de Microbiología y Patología de la Facultad de Medicina de la UNSA, deja constancia que en el Laboratorio de Anatomía Patológica de la Facultad de Medicina de la UNSA, se han realizado los siguientes cortes histológicos: 45 láminas con coloración hematoxilina-eosina, con lectura respectiva; desde el 20 de agosto al 14 de setiembre del 2018; para la tesis titulada **“Efecto del Periacryl 90 usado como complemento de la sutura convencional en el cierre de incisiones quirúrgicas realizada en ratas albinas, Arequipa, 2018”** cuyo autor es: Rosinaldo Jonathan Chambi Mamani, para optar el título profesional de Cirujano Dentistas de la Escuela de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas.

Se extiende la presente constancia a solicitud de los interesados para los fines consiguientes.

Arequipa 2018 octubre 18




Dra. Claudia Mares Pinto
Docente de la Sección de Patología


Dra. Blanca Mayorca Palomino
Directora del Departamento Académico
Microbiología y Patología

ANEXO 4

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Aumento de campo de alto poder de 40x

1) INFILTRACIÓN DE CÉLULAS POLIMORFONUCLEARES

	Leve	moderado	severo
Infiltración de células polimorfonucleares			

Leve: 0 -1 Campo visual de alto poder

Moderado: 2 - 3 Campos visuales de alto poder.

Severo: 4 a más campos de alto poder.

2) DERMIS

	Ausencia	presencia
Fibroblastos jóvenes		

3) EPIDERMIS

	Normal	Engrosado
Engrosamiento de la epidermis		

Normal: 3 Capas celulares

Engrosamiento: 4 a más capas

ANEXOS 5

FOTOGRAFIAS

1) PESAJE DE LAS RATAS DE LABORATORIO



Figura 1

2) ANESTESIA INTRAPERITONEAL



Figura 2

3) DEPILACION

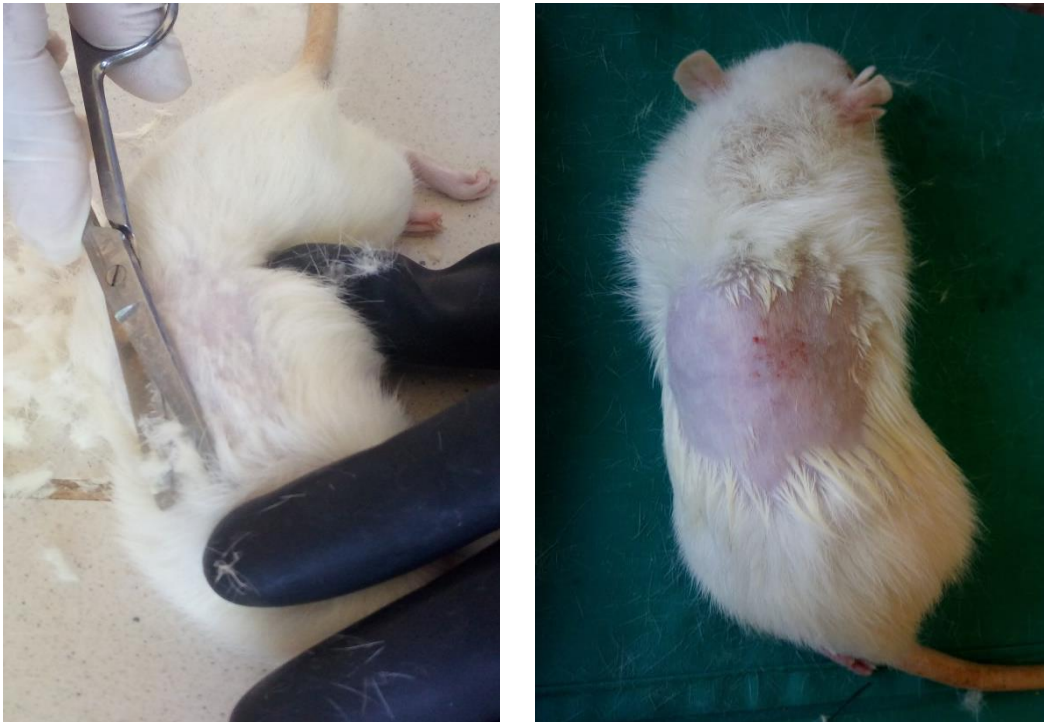


Figura 3

4) EL ÁREA QUIRÚRGICA DEPILADA

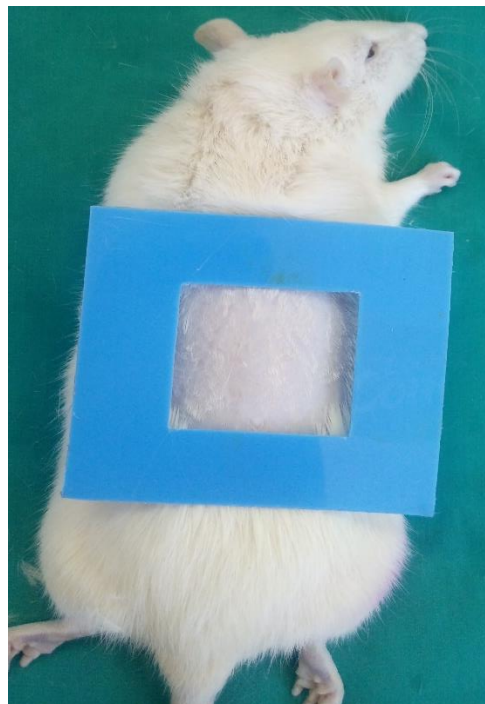


Figura 4

5) ANTISEPSIA DEL CAMPO OPERATORIO

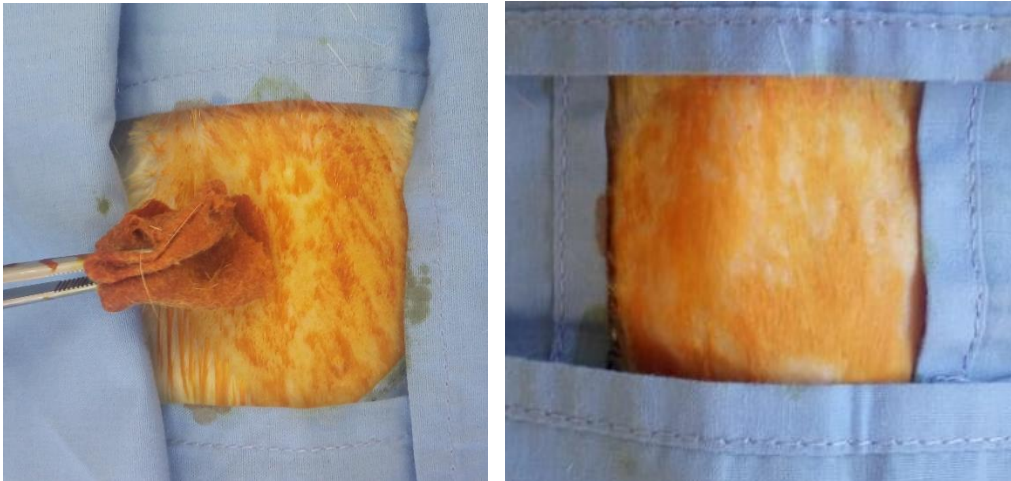


Figura 5

6) MESA DE MAYO



Figura 6

7) MATERIALES DE SÍNTESIS



Figura 7

8) DIERESIS

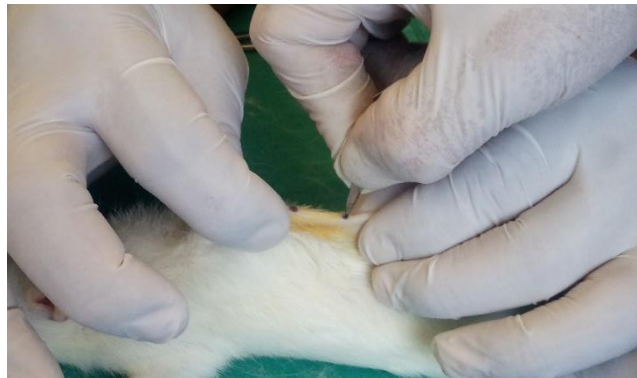


Figura 8



Figura 9

9) SINTESIS

- Sutura convencional



Figura 10

- Periacryl 90



Figura 11

- Complemento del periacryl 90 con la sutura convencional



Figura 12

10) UBICACIÓN DE LAS RATAS EN AMBIENTES INDEPENDIENTES



Figura 13

11) TOMA DE MUESTRAS



Figura 14

12) MUESTRAS HISTOLÓGICAS

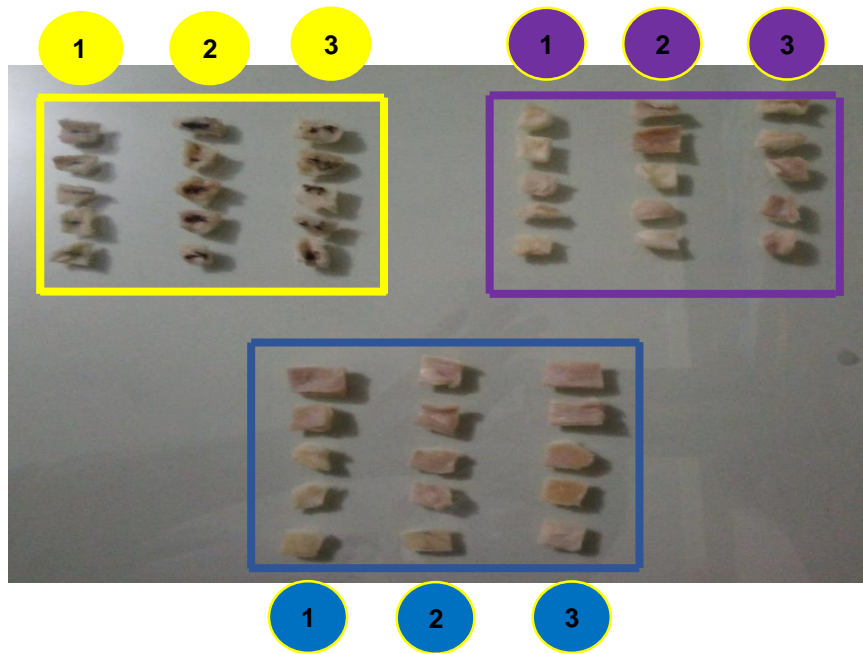


Figura 15

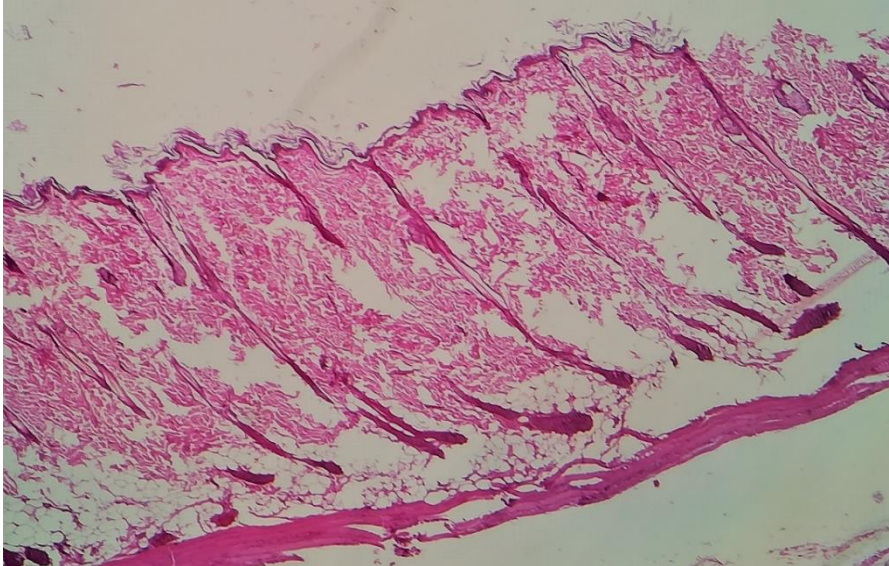
- | | |
|---------------------------------|---|
| Amarillo: Primera semana | 1) Sutura convencional |
| Morado: Segunda Semana | 2) periacryl 90 |
| Azul: Tercera Semana | 3) periacryl 90 como complemento de la sutura convencional |

13) LÁMINAS DE TEJIDOS HISTOLÓGICOS

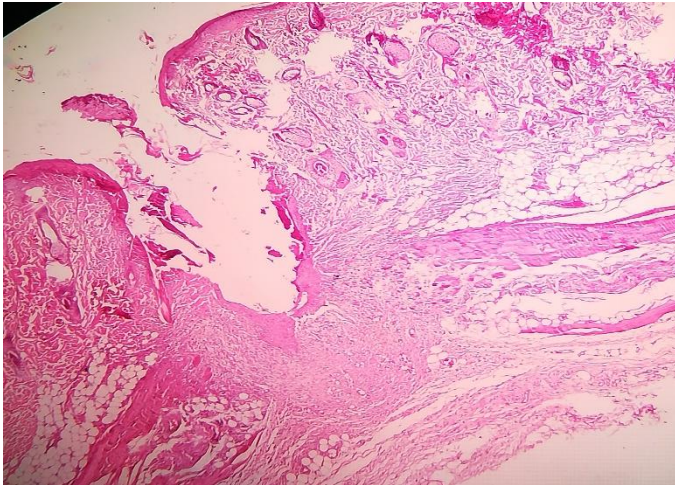


14) LECTURA DE LAMINAS HISTOLOGICAS

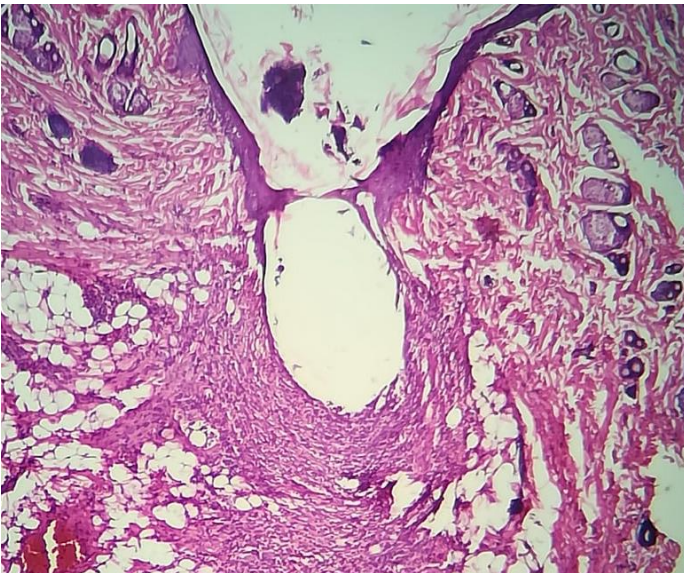
- MUESTRA DE TEJIDO NORMAL



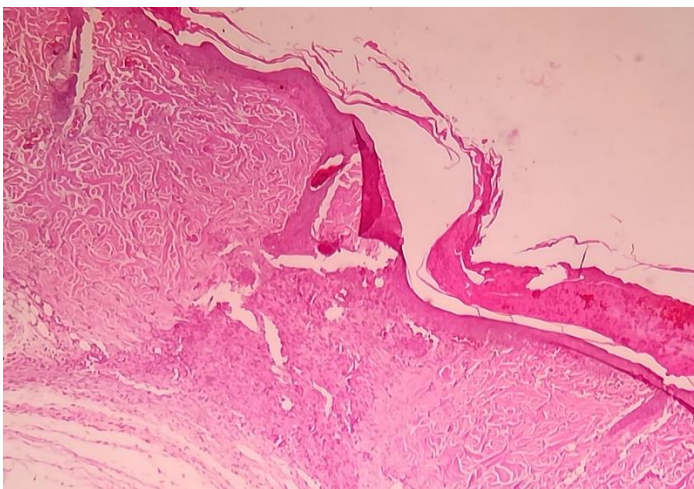
- **PRIMERA SEMANA**



**SUTURA CONVENCIONAL
CON SEDA NEGRA**

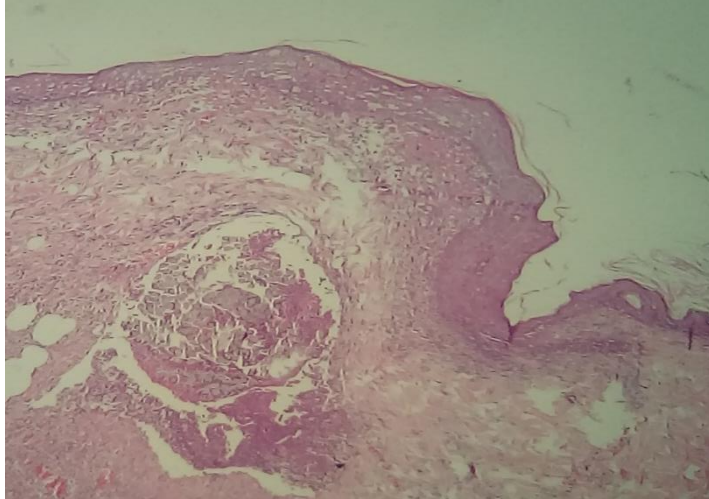


**SUTURA CONVENCIONAL Y
COMPLEMENTO CON
PERIACRYL 90**

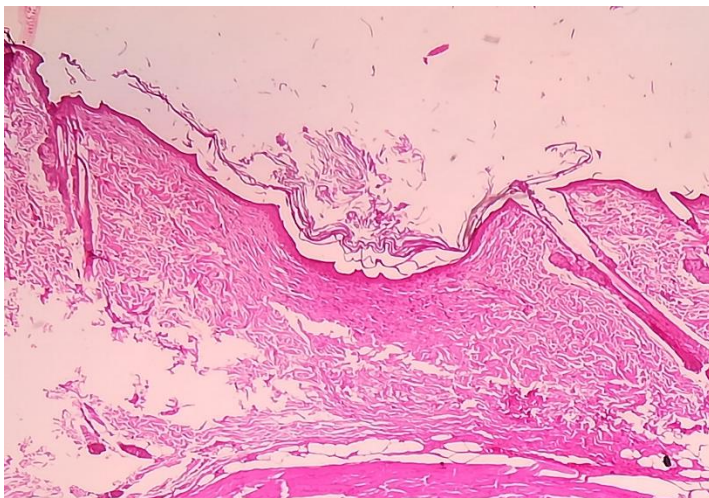


PERIACRYL 90

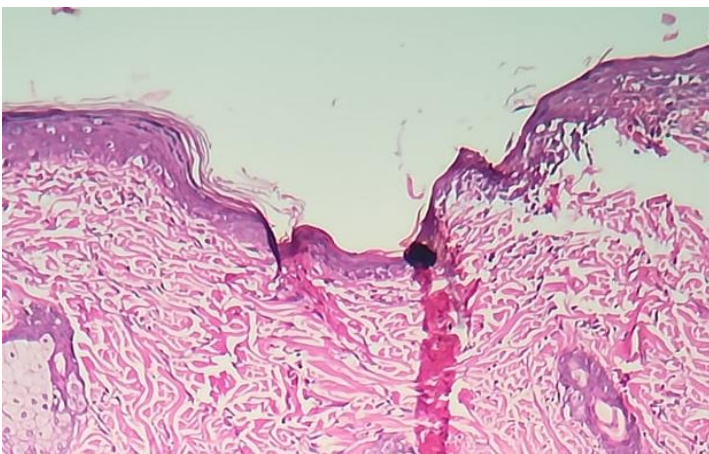
- **SEGUNDA SEMANA**



**SUTURA CONVENCIONAL
CON SEDA NEGRA**

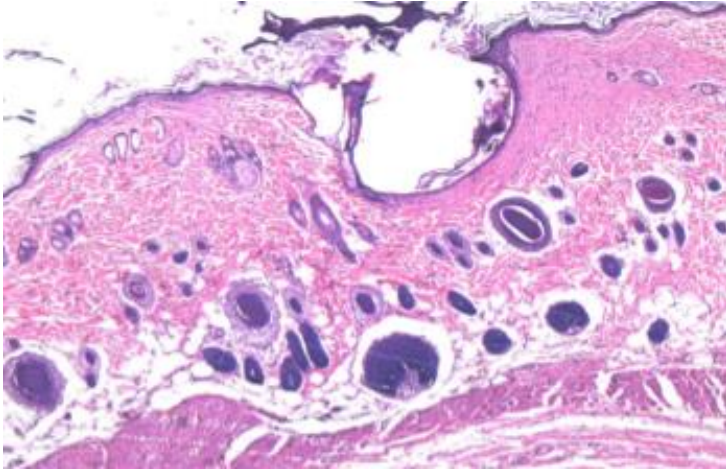


**SUTURA CONVENCIONAL
Y COMPLEMENTO CON
PERIACRYL 90**

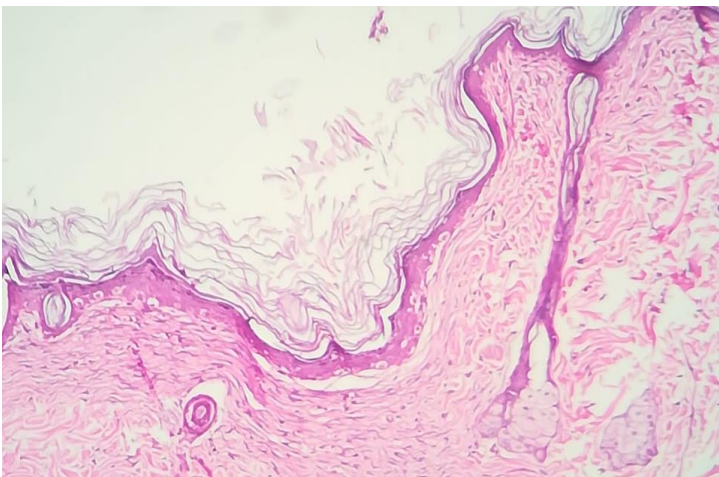


PERIACRYL 90

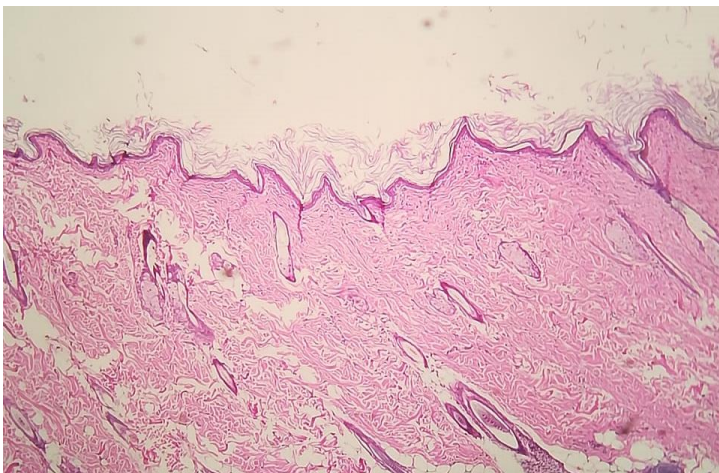
- **TERCERA SEMANA**



**SUTURA CONVENCIONAL
CON SEDA NEGRA**



**SUTURA CONVENCIONAL
Y COMPLEMENTO CON
PERIACRYL 90**



PERIACRYL 90