

11209

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

PETRÓLEOS MEXICANOS

SUBDIRECCIÓN CORPORATIVA DE SERVICIOS MEDICOS
GERENCIA DE REGULACIÓN Y SERVICIOS MEDICOS
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD

“ESTUDIO COMPARATIVO DE ANASTOMOSIS
INTESTINAL CON SUTURA QUÍMICA (ADHESIVO
TISULAR) VERSUS TÉCNICA CONVENCIONAL”

TESIS DE POSGRADO

Q U E P R E S E N T A

DR. JOSÉ MIGUEL ANGEL GÓMEZ RANGEL

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LA ESPECIALIDAD EN

CIRUGIA GENERAL

TUTOR DE TESIS:

DR. JAVIER LUNA MARTINEZ
JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL
H.C.S.A.E.

MÉXICO D.F.

SEPTIEMBRE 2004.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



DR. CARLOS FERNANDO DÍAZ ARANDA
DIRECTOR

DRA. JUDITH LÓPEZ ZEPEDA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. JAVIER LUNA MARTÍNEZ
JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL Y TUTOR DE TESIS

DR. JOSE ANTONIO DEL POZZO MAGAÑA
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL Y ASESOR DE TESIS

**“ESTUDIO COMPARATIVO DE
ANASTOMOSIS INTESTINAL
CON SUTURA QUÍMICA
(ADHESIVO TISULAR) VERSUS
TÉCNICA CONVENCIONAL”**

AGRADECIMIENTOS:

A DIOS por darme salud, capacidades y virtudes para lograr mi formación.

A MIS PADRES que gracias a su apoyo incondicional, consejos y gran amor me han encaminado a mi formación y realización de metas.

A MI ESPOSA MARTHA ANGÉLICA cuyo apoyo incondicional, paciencia y gran amor desde mi formación profesional hasta la fecha ha sido el pilar de nuestra relación e inspiración para ser el esposo, padre y profesionalista que hoy soy.

A MIS HIJOS JOSÉ DAVID Y MIGUEL ANGEL que son la bendición más grande que Dios me dio y fuente de superación

A MIS MAESTROS por transmitirme incondicionalmente no sólo sus conocimientos, aptitudes y destrezas sino por enseñarme la parte humana y humildad hacia los demás.

A MIS PACIENTES por su confianza y el permitirme junto con mis maestros mi formación profesional.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS que han estado conmigo incondicionalmente tanto en las buenas como las malas

A MIS HERMANOS por su preocupación y apoyo incondicional en todo momento

A TODAS las demás personas que de alguna manera influyeron en mi formación profesional.

ÍNDICE

ANTECEDENTES.....	PAG 1
OBJETIVOS E HIPÓTESIS.....	PAG 6
MATERIAL Y MÉTODOS.....	PAG 7
RESULTADOS.....	PAG 9
DISCUSIÓN.....	PAG 20
CONCLUSIONES.....	PAG 21
BIBLIOGRAFÍA.....	PAG 22

ANTECEDENTES.

Con el tiempo, el uso de materiales de sutura y técnicas de cierre han tenido una evolución muy importante, sin entender demasiado el proceso mismo de la cicatrización. En las últimas décadas estos conocimientos se han acumulado sobre la trascendencia de factores locales y sistémicos en la unión y cicatrización de anastomosis. Siendo uno de los factores mas importantes los relacionados a la fuga y dehiscencia de la anastomosis, por lo que muchos de los estudios y conocimientos son basados en estudios de modelos animales.

Las resecciones de colon y su subsecuente anastomosis son los procedimientos más comúnmente realizados en el campo de la cirugía general. Aunque la mayoría de esas operaciones son generalmente seguras, la dehiscencia de la anastomosis es una complicación seria que puede resultar en una serie de complicaciones, incluso en la muerte del paciente.

Factores como el estado nutricional, metabólico, infecciosos y técnicos han sido estudiados ampliamente para la fuerza de las anastomosis. Además de los factores técnicos, la experiencia del cirujano, el material de sutura y la técnica empleada son importantes, sin embargo, cualquiera que sea el método usado es importante el adecuado afrontamiento de los bordes de manera equidistante de manera que no se afecte la perfusión de los tejidos.

Es en esa situación importante en que el uso de adhesivos pueden proveer una ventaja, al no producir una presión peligrosa durante la aproximación de los bordes de los tejidos

La lesión de todas las capas intestinales desencadena una respuesta fibrotica en la cual intervienen inflamación, proliferación y depósito de tejido conectivo. Siendo la submucosa la capa que da a las vías gastrointestinales gran parte de su potencia o resistencia tensil y es donde se retienen los puntos de sutura que permiten la unión de los cabos de intestino de una anastomosis.

En el tubo digestivo ocurre el mismo proceso básico de reparación con cicatrización anastomotica que se observa en la piel. Los mismos factores que inhiben el desarrollo de la fuerza de tensión en la piel actúan en el tubo digestivo, pero ésta es una estructura tubular única; se cierra con suturas o grapas y en consecuencia debe confiarse en la anastomosis para proporcionar la integridad intestinal en tanto ésta desarrolla la fuerza tensil suficiente para evitar su alteración.

Las principales complicaciones de las anastomosis intestinales son escape y alteración real de la pared intestinal. Que se acompaña de morbilidad y mortalidad importantes. Aunque las complicaciones clínicas de un escape anastomótico ocurren en 2 a 18% de los pacientes, hasta en 50% de los sitios anastomóticos hay un escape temprano, como lo demuestran estudios radiológicos de contraste.

El escape del contenido intestinal desde el principio no puede relacionarse con insuficiencia del metabolismo de colágena, sino con el fracaso de la anastomosis mecánica, isquemia del intestino o imposibilidad para lograr un buen sello en la mucosa. No obstante la mayoría de los estudios se han dirigido al metabolismo de la colágena. Durante los primeros días después de la anastomosis hay un importante recambio de la colágena no sólo en el sitio anastomótico sino en la pared intestinal adyacente

La submucosa da a las vías gastrointestinales gran parte de su potencia o resistencia tensil, y es la capa que retiene los puntos de sutura que permiten la unión de los cabos de intestino de una anastomosis. En el caso de la mucosa de las anastomosis intestinales se repara por migración e hiperplasia de células epiteliales que cubren el tejido de granulación de la herida, sellando de este modo el defecto y esto hace una barrera contra el contenido intestinal.

Dicho sello puede quedar completo incluso tres días después de la incisión si las capas de la pared intestinal quedaron en aposición directa

La serosa es una capa delgada de tejido conectivo que cubre la muscularis externa, en su cara exterior está cubierta por una capa mesotelial de la cavidad peritoneal. Para llevar al mínimo el peligro de fugas se necesita una aposición íntima de la serosa y se logra mejor por medio de una sutura invertida

Se han utilizado células de músculo liso intestinal del hombre aisladas de un yeyuno normal para aclarar más la patogenia de la cicatrización intestinal. Demostrando sus diferencias al compararlas con la piel normal, las células intestinales producen in vitro el doble de colágena que los fibroblastos de la piel. Más aún, TFG B (factor de transformación del crecimiento beta) aumenta la síntesis de colágena por células de músculo liso intestinal. Aunque los corticosteroides inhiben la producción de colágena por los fibroblastos de la piel, no son eficaces para disminuir su síntesis por células de músculo liso intestinal del hombre.

Existen diversos factores que influyen en la cicatrización de las vías gastrointestinales que pueden ser divididos en locales y sistémicos, siendo de los primeros el riego sanguíneo adecuado, ausencia de tensión en la anastomosis, bordes sano de tejidos, contaminación bacteriana, obstrucción distal, lesión por radiación, preparación intestinal inadecuada, trauma penetrante con pérdida de la continuidad de las capas intestinales; dentro de los sistémicos se encuentran el estado nutricional, sepsis, hipovolemia, hipertermia, medicamentos, inmunocompetencia, transfusiones sanguíneas, uremia e ictericia.

El material ideal de sutura para una anastomosis es aquel que debe conservar su resistencia hasta la plena integridad de la misma, y se asegure por el proceso de cicatrización, además debe causar mínima reacción tisular y evitar la infección, así como su fácil manipulación.

En las vías gastrointestinales debe tener la resistencia suficiente para brindar apoyo mecánico necesario para la anastomosis y al mismo tiempo disminuir el traumatismo a su paso por los tejidos, de modo similar hay que escoger la aguja para que sea mínimo el daño tisular porque con cada paso por la pared del intestino hay mayor daño al borde tisular.

Diversas técnicas para la anastomosis de colon han sido desarrolladas, estudios basados en modelos animales experimentales sobre el tipo de sutura, número de planos han demostrado los mismos resultados para el uso de una sola línea de sutura como el uso de 2 líneas de sutura en cuanto a resistencia de anastomosis.

Al comparar las anastomosis de una línea de puntos y la de dos líneas, se ha demostrado que ambas técnicas pueden tener posibles deficiencias que pudieran poner en peligro la anastomosis. A pesar de que podría parecer una ventaja en la práctica el hecho de que dos líneas de anastomosis son mejores que una y que se obtiene fortaleza adicional, éstas intensifican la respuesta inflamatoria en las primeras etapas de la cicatrización, tanto por el material de sutura como la isquemia del tejido invertido.

La inflamación en cuestión debilita la anastomosis, porque durante la fase inflamatoria se degrada una mayor cantidad de colágena. Los partidarios de la anastomosis en un plano afirman que se produce un calibre interno mayor, con menor daño en los bordes tisulares. Los porcentajes de complicaciones de las anastomosis en un plano en diferentes sitios del tracto digestivo fueron: en vía biliar 1.3%, estómago e intestino delgado 0.04%, colon y recto 1.5%, demostrando así la seguridad de ésta técnica

Actualmente existen estudios en los cuales se ha demostrado que no existe diferencia en cuanto a la presencia de fugas de la anastomosis si se realiza en un plano (sin invaginación de la serosa) o cuando se realiza en dos planos (invaginando la serosa), llegando a tener beneficio de realizarla solo en un plano en el hecho de que se produce menor inflamación por la menor cantidad de material de sutura, además se realiza con mayor facilidad y rapidez, produciendo un menor compromiso del flujo sanguíneo en la anastomosis y aun menor costo. Pudiéndose realizar con monofilamento absorbible o no absorbible.

El cianoacrilato es un monómero que se polimeriza en contacto con la superficie de los tejidos en una reacción exotérmica creando un puente flexible de los bordes en aposición. Los adhesivos titulares más usualmente usados son los pegamentos de fibrina, que aunque han demostrado buenos resultados en cirugía reconstructiva y cirugía pediátrica para afrontar piel; diversos estudios han demostrado sus diferentes efectos colaterales, entre ellos la reacción alérgica en el sitio de contacto, caracterizado por prurito principalmente hasta cambios en la piel local.

Así mismo estos adhesivos titulares como el cianoacrilato y sus derivados han sido utilizados frecuentemente para laceraciones superficiales por trauma en niños, para cierre de heridas, cierre de orificios de trocares de cirugía laparoscópica, etc.

Solo hay un estudio (1) que ha investigado los efectos del cianoacrilato en anastomosis de alto riesgo de colon. En ese estudio los autores notaron el efecto benéfico del n-butyl 2-octylcianoacrilato, derivado del adhesivo cianoacrilato, en comparación con anastomosis de 1 plano con sutura al demostrar tener la misma fuerza tensil y grado de cicatrización.

Con los avances tecnológicos este nuevo derivado llamado 2-octylcianoacrilato ha demostrado ser menos tóxico, más flexible y más fuerte que sus antecesores. Los estudios recientes se han enfocado en el estudio del uso de este derivado para anastomosis experimentales de colon e intestino delgado.

Por los estudios previamente realizados se plantea la siguiente pregunta en muchos de los casos: ¿El uso de adhesivos titulares en anastomosis de intestino delgado distal resultan una ventaja sobre la sutura mecánica al disminuir el daño durante la aproximación de bordes, isquemia en tejidos, la reacción inflamatoria, mejorar la perfusión de tejidos, tener efecto bactericida, así como aumentar el contenido de colágena y la fuerza tensil de la anastomosis?

Los progresos continuos en muchas áreas de investigación biomédica requieren el uso de animales vivos con el propósito de investigar funciones y sistemas complejos porque, en tales casos, no existen alternativas adecuadas.

Los progresos en la investigación básica y clínica en tales áreas no pueden continuar sin el uso de animales vivos en calidad de sujetos experimentales, ya que los modelos animales aportan la posibilidad de hacer las pruebas sin poner en peligro la vida y la integridad de los seres humanos.

El uso de una animal de depósito o abandonado en refugio programado para ser sometido a eutanasia, salva la vida de otro. Por lo tanto el uso de estos animales está aprobado en los proyectos de investigación para los cuales sean sujetos apropiados. Además, para la adquisición de estos animales, como para todos los otros aspectos de la investigación, los investigadores deben observar las leyes locales, estatales y federales.

En México la utilización de animales en estudios de experimentación se rige por la : “LEY DE PROTECCIÓN DE ANIMALES” publicada en el diario oficial, la cual estipula:

A.-En el artículo 8 lo siguiente: “los experimentos que se llevan a cabo en animales se realizarán únicamente cuando estén plenamente justificados ante las autoridades correspondientes y cuando tales actos sean imprescindibles para el estudio y avance de la ciencia, siempre y cuando esté demostrado:

- a. Que los resultados experimentales deseados no pueden obtenerse por otros procedimientos o alternativas
- b. Que las experiencias necesarias para el control, la prevención, el diagnóstico o el tratamiento de enfermedades que afecten al hombre o al animal.
- c. Que los experimentos sobre animales vivos no puedan ser sustituidos por esquemas, dibujos, películas, fotografías, videocintas o cualquier otro procedimiento análogo.

Si los experimentos llenan algunos de los anteriores requisitos, no se aplicará sanción alguna al experimentador.

En el artículo 9 lo siguiente: En principio ningún animal podrá ser usado varias veces en experimentos de vivisección, debiendo ser previamente sensibilizado, curado y alimentado en forma debida, antes y después de la intervención. Si las heridas son de consideración o implican mutación grave, serán sacrificados inmediatamente al término de la operación. El uso de animales vivos en proyectos de investigación científica bien diseñados, es por lo tanto ético y apropiado.

OBJETIVOS

- A) Comparar la resistencia de anastomosis en ileon terminal con sutura tradicional en un solo plano con polipropileno 000 intestinal (prolene ethibond) versus uso de adhesivo tisular indermil (n-butil 2-octylcianocrilato tyco).

- B) Determinar el grado de cicatrización en etapa temprana de ambos procedimientos, valorando: proliferación de colágena, fibrosis, neovascularización, calibre de la luz intestinal.

- C) Tiempo quirúrgico.

HIPÓTESIS

HIPÓTESIS NULA: no existe superioridad en cuanto al uso de n-butil 2-octylcianoacrilato en anastomosis de intestino delgado distal en la fase temprana de la cicatrización comparado contra anastomosis con sutura

HIPÓTESIS ALTERNA: existe superioridad con n-butil 2-octylcianoacrilato en anastomosis de intestino delgado distal en la fase temprana de la cicatrización comparado contra anastomosis con sutura

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo experimental, prospectivo, comparativo y transversal para valorar las fases de cicatrización temprana en anastomosis de intestino delgado con uso de adhesivo tisular y sutura con un plano en el mismo animal de experimentación.

El presente estudio se llevo a cabo en el bioterio, en la unidad de cirugía experimental del H.C.S.A.E. de petróleos mexicanos y en forma conjunta con en el servicio de patología de la misma institución.

MÉTODOS DE SELECCIÓN DE MUESTRA: perro de raza criolla para estudios de experimentación

CRITERIOS DE:

1.- INCLUSIÓN

La población a estudiar consiste en perros de raza criolla entre 12 y 15 kilogramos. Sin importar sexo, edad, estado nutricional.

2.- EXCLUSIÓN

Se excluirán aquellos perros que durante la cirugía se corrobore presenten una patología intraabdominal como tumores de tubo digestivo, parasitosis, embarazo.

3.-ELIMINACIÓN

Se excluirán aquellos perros que fallezcan en el posquirúrgico mediato por reacción a anestésico o medicamentos.

DEFINICIÓN DE VARIABLES

DEPENDIENTE:

Peso, raza, tamaño

INDEPENDIENTE:

Edad, sexo, estado nutricional.

B) MATERIAL

Polipropileno 000 (prolene, ethibond),
N-butil 2-octylcianoacrilato (Indermil, Tyco)
Pentobarbital sódico para efectos anestésicos
Seda 000
Crómico 00
Mononylon 00

MÉTODOS:

El estudio se llevó a cabo en la unidad de cirugía experimental del H.C.S.A.E. PEMEX, donde un grupo de 18 perros se preparo con un enema evacuante con 500cc de agua, posteriormente se administró anestesia general con pentobarbital Sódico a una dosis de 20mgrs/kg. y cobertura antimicrobiana con oxitetraciclina en dosis única.

Para la realización de dos tipos de anastomosis en intestino delgado terminal siendo la primera con sutura con surgete continuo con polipropileno en un plano y la segunda con n-butil 2 cianoacrilato

Cada perro se sometió a una laparotomía exploradora por línea media, con técnica estéril, se aborda por planos hasta entrar a cavidad abdominal, donde se identifica válvula ileocecal, a partir de la cual se realizó un corte en íleon terminal a 30cm de válvula ileocecal en todo su diámetro para realizar anastomosis termino-terminal con surgete continuo con polipropileno 000 en un plano.

En el mismo tiempo quirúrgico se realizó un segundo corte a 60cm de la válvula ileocecal en íleo distal en todo su diámetro, en donde se colocan 4 puntos de seda 000 a manera de puntos cardinales de referencia para facilitar el afrontamiento de los bordes, posteriormente se coloca el n-butil 2-cianoacrilato sobre la serosa dejando secar un minuto antes de retirar los clamp intestinales.

Posteriormente se regresa todo el contenido a cavidad abdominal, recolocando las asas de intestino de manera anatómica para evitar adherencias, verificamos hemostasia y procedemos a cerrar la pared abdominal del perro por planos con crómico 00 y piel con mononylon 00 puntos separados de Sarnoff.

Los perros iniciaron alimentación con líquidos a las 48 hrs y dieta enteral normal a los 3 días a base de purina dog chow; posteriormente se reoperaron a los 8 días para reseca los segmentos de las anastomosis con un margen de 15cm a cada extremo de la línea de sutura. Llevando la pieza quirúrgica al servicio de patología la pieza en fresco, en frasco con formol al 10% para realizar tinción con parafina, tinciones de rutina: Masson, HE y algún método de histoquímica adicional. Con la finalidad de valorar el grado de cicatrización temprano. Posteriormente al segundo procedimiento quirúrgico los perros fueron sacrificados en la unidad de cirugía experimental

Las piezas fueron etiquetadas del 1A al 18A para el grupo 1 de sutura convencional y del 1B al 18B para el grupo 2 de adhesivo tisular para identificación de muestras en el momento de su estudio

Se reportaron 3 muertes de perros la primera de ellas a las 48 horas secundario a dehiscencia de anastomosis de sutura con 1 plano, la segunda muerte fue a las 24 hrs secundario a dehiscencia de sutura con adhesivo, la tercera muerte fue por sobre dosis de anestésico durante el procedimiento quirúrgico, quedando un total de 15 perros para el estudio, éste último perro se descarta del estudio por criterios de eliminación.

Mediante estudio histopatológico se realizaron cortes de rutina en los 15 casos teñidas con Hematoxilina y eosina (HE) y con tinción de Masson como técnica de histoquímica para determinar el grado de fibrosis (grado de cicatrización), midiendo la cantidad de colágena (color azul) en forma subjetiva en menor, media y mayor cicatrización, así como a nivel macroscópico el diámetro de la luz intestinal.

RESULTADOS

ANALISIS ESTADISTICO

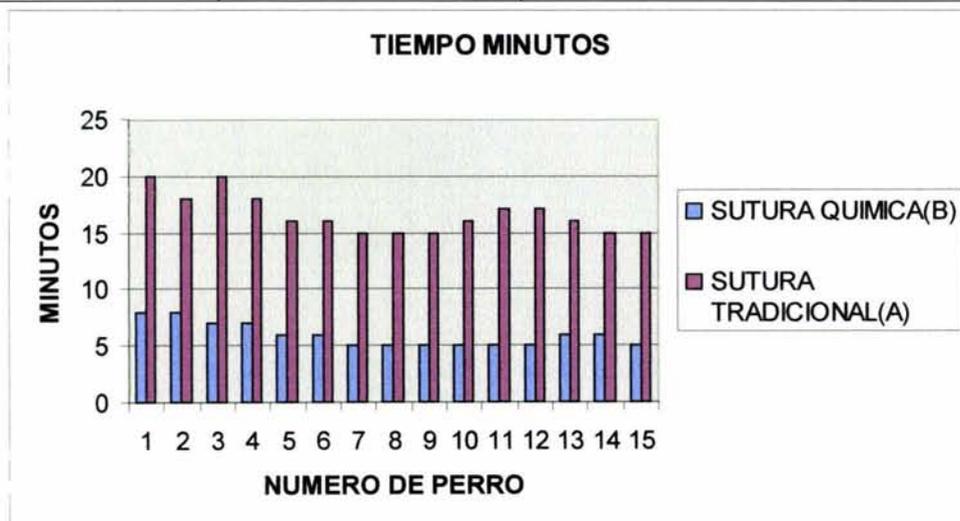
Se determinó mediante pruebas de tendencia central: media, mediana, promedio, desviación estándar, así como prueba exacta de Fisher para variables cualitativas, y prueba no paramétrica de Mann-Whitney (variables cualitativas ordinarias) para medir el tiempo de cirugía de ambos grupos y para comparar los grados de fibrosis, infiltrado inflamatorio y neovascularización.

A SUTURA MECÁNICA			
N. PERRO	FIBROSIS (CANTIDAD DE COLÁGENA)	INFILTRADO INFLAMATORIO	NEOVASCULARIZACIÓN.
1 A	++	+++	+
2 A	++	+++	+
3 A	+	+++	++
4 A	++	++	+
5 A	++	++	+
6 A	++	++	+
7 A	++	++	+
8 A	++	++	+
9 A	++	+	++
10 A	+	+	+
11 A	+	+	+
12 A	++	+	+
13 A	+	+	+
14 A	+	+	+
15 A	+	+	+

B SUTURA QUÍMICA			
N. PERRO	FIBROSIS (CANTIDAD DE COLÁGENA)	INFILTRADO INFLAMATORIO	NEOVASCULARIZACIÓN.
1 B	+++	+++	++
2 B	+++	+++	++
3 B	+++	+++	++
4 B	+++	+++	++
5 B	++	++	++
6 B	+++	++	+
7 B	++	++	+
8 B	++	+	++
9 B	+++	+	++
10 B	+	+	+
11 B	++	+	+
12 B	+++	++	+++
13 B	+	+	+
14 B	++	+	+
15 B	++	++	++

TIEMPO QUIRURGICO (MINUTOS)

N. DE PERRO	SUTURA QUIMICA(B)	SUTURA TRADICIONAL(A)
1	8	20
2	8	18
3	7	20
4	7	18
5	6	16
6	6	16
7	5	15
8	5	15
9	5	15
10	5	16
11	5	17
12	5	17
13	6	16
14	6	15
15	5	15

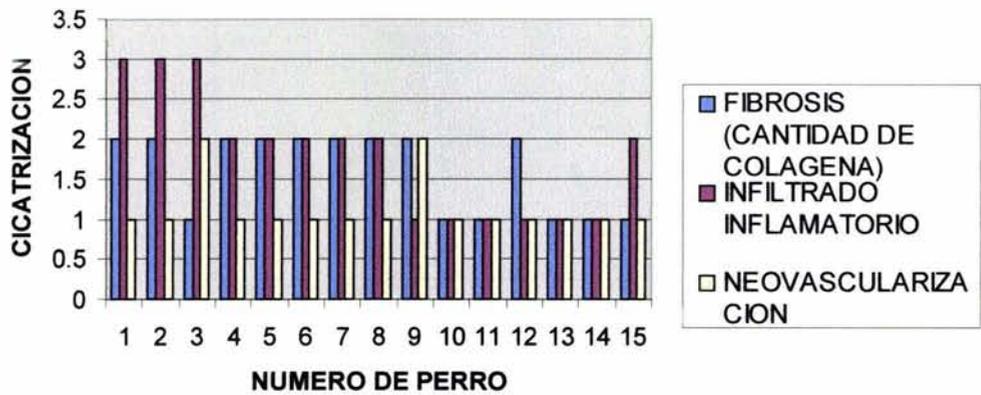


PROMEDIO
DESVIACION ESTANDAR

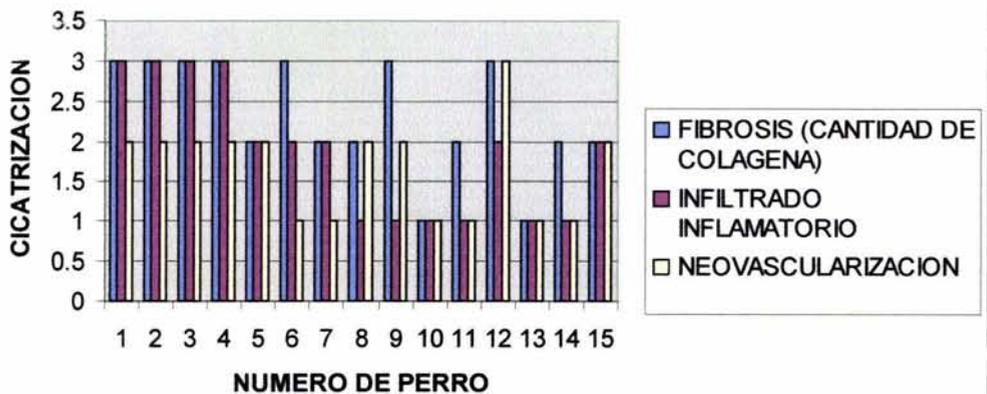
5.9
1.0

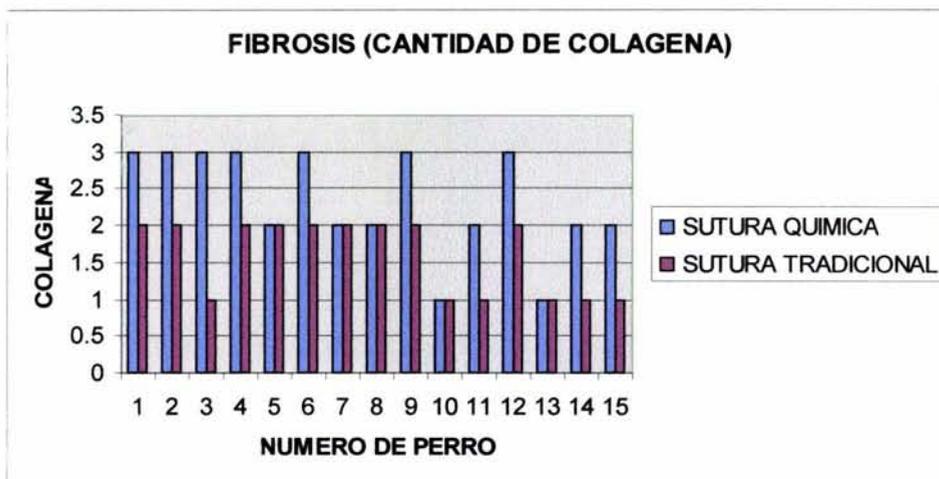
16.6
1.7

SUTURA MECANICA

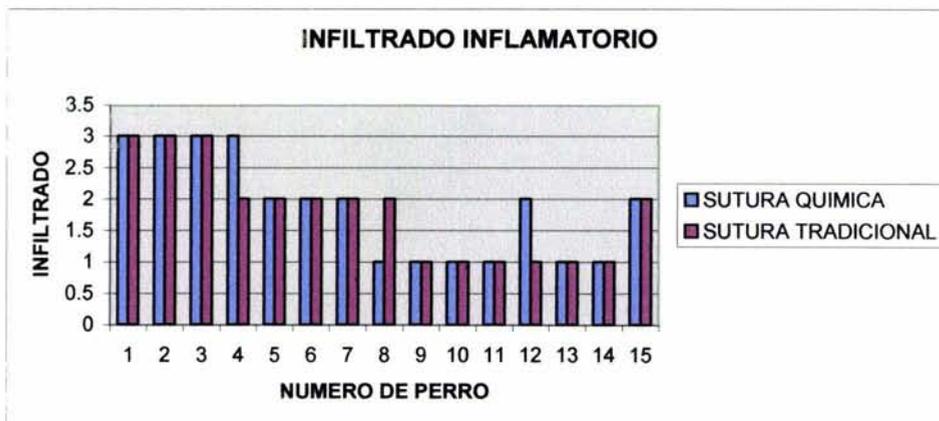


SUTURA QUIMICA

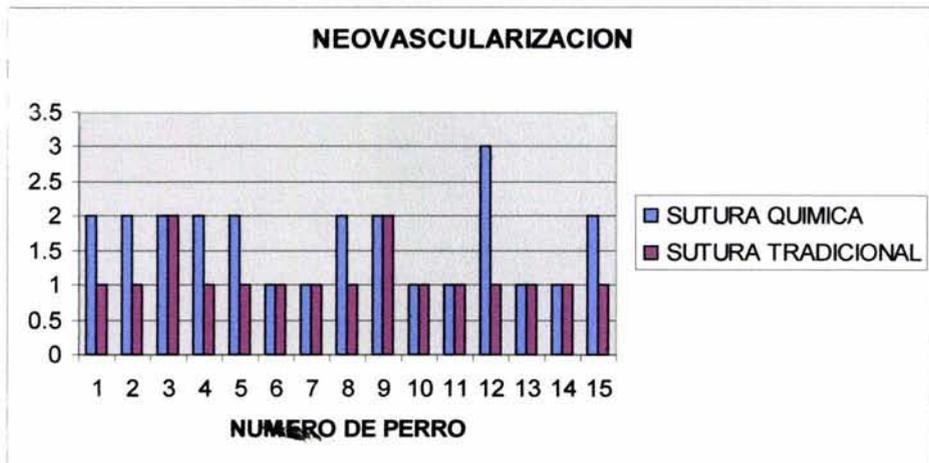




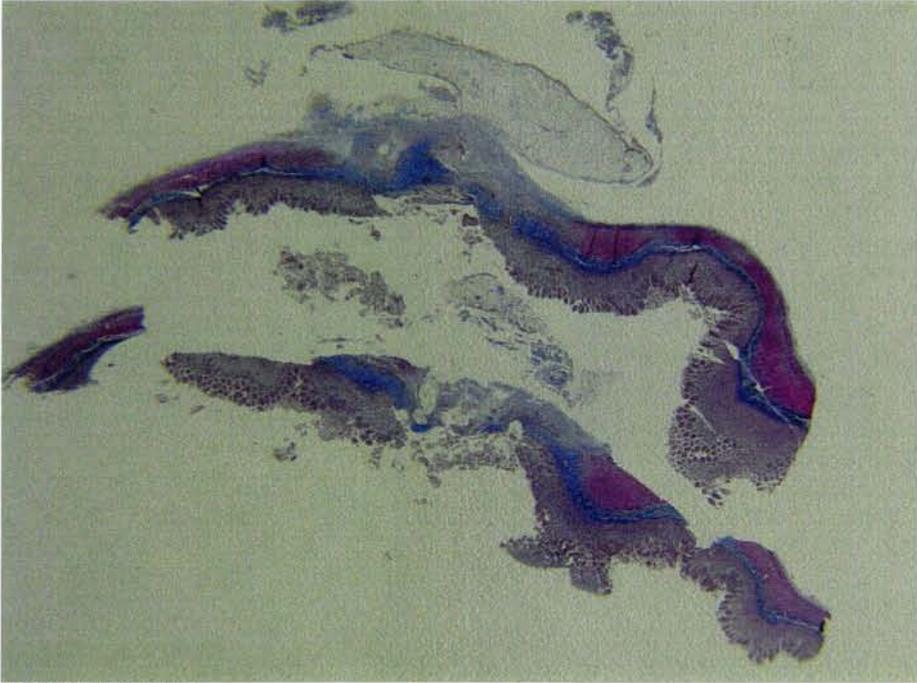
Con la prueba no paramétrica de Mann-Whitney se demuestra que la fibrosis con adhesivo químico no es igual ($P < 0.05$)



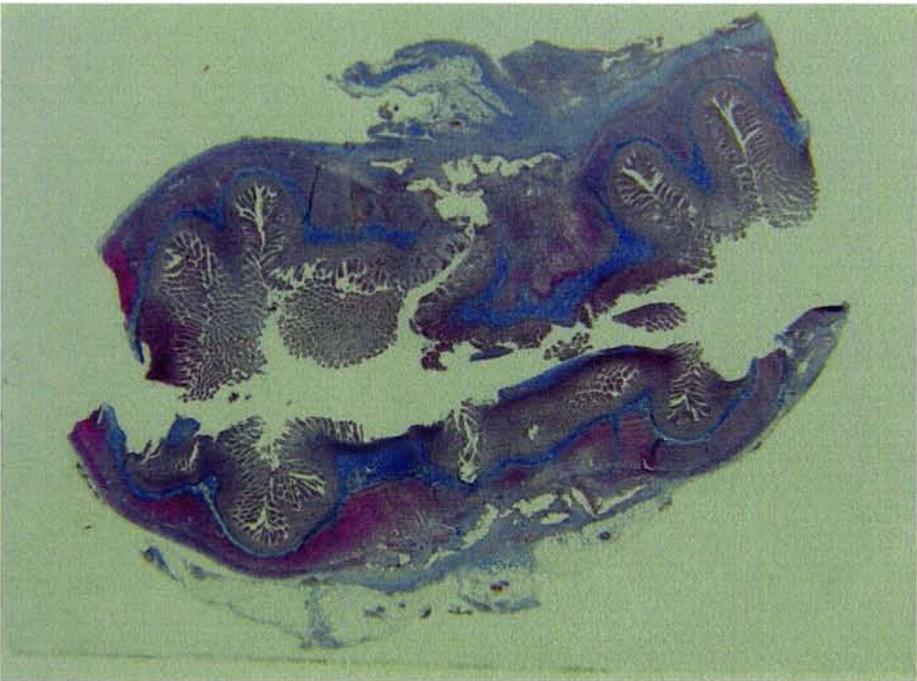
Con la prueba no paramétrica de Mann-Whitney se obtiene una $P = 0.87$ no encontrando significancia estadística en cuanto a la presencia de infiltrado inflamatorio en ambos grupos.



Con la prueba no paramétrica de Mann-Whitney se observa una $P < 0.05$, en los fenómenos de neovascularización, evidenciando mayor presencia de vasos de neoformación en el grupo de sutura química



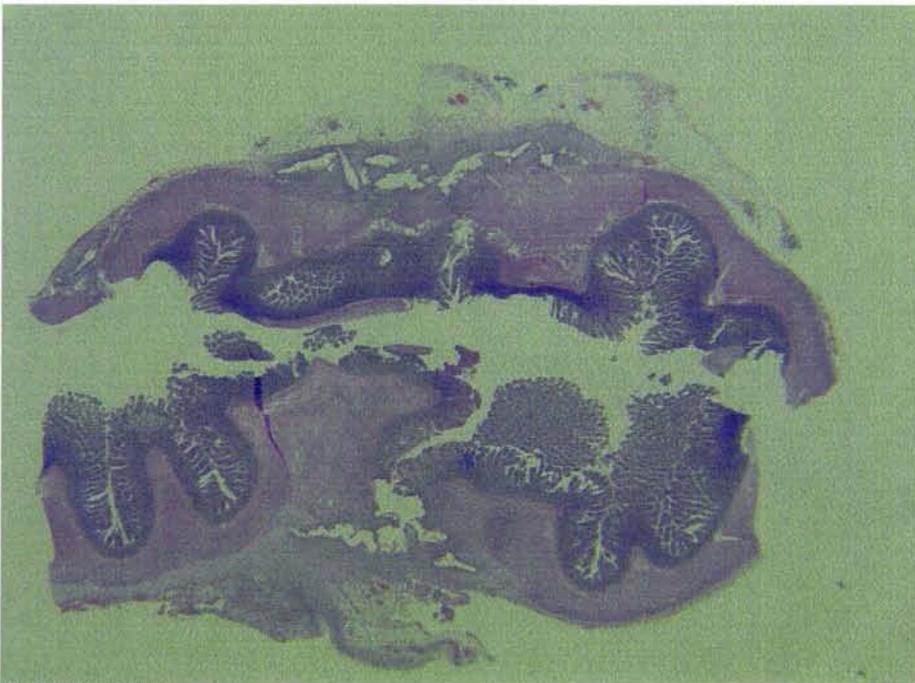
FIBROSIS TRANSMURAL
SUTURA TRADICIONAL. MONTAJE CON MASSON



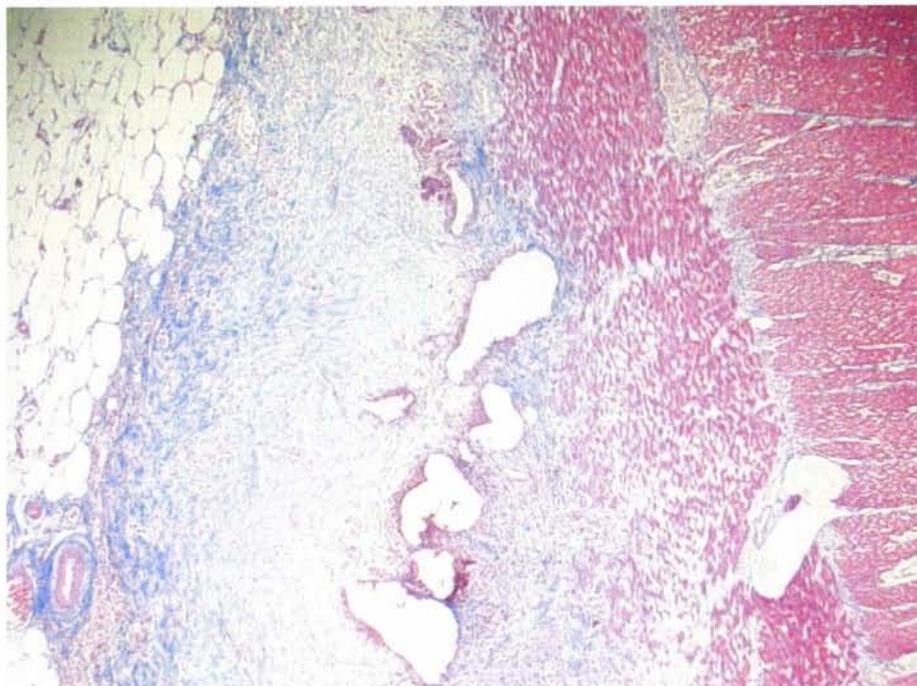
FIBROSIS EN SEROSA
SUTURA QUIMICA. MONTAJE EN MASSON



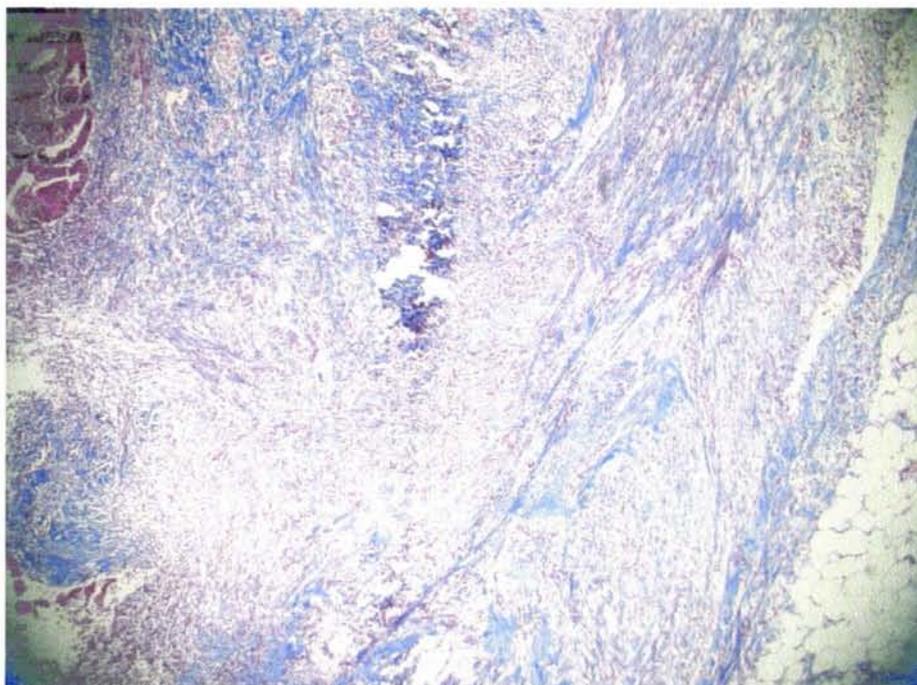
FIBROSIS TRANSMURAL
SUTURA TRADICIONAL, MONTAJE CON H.E.



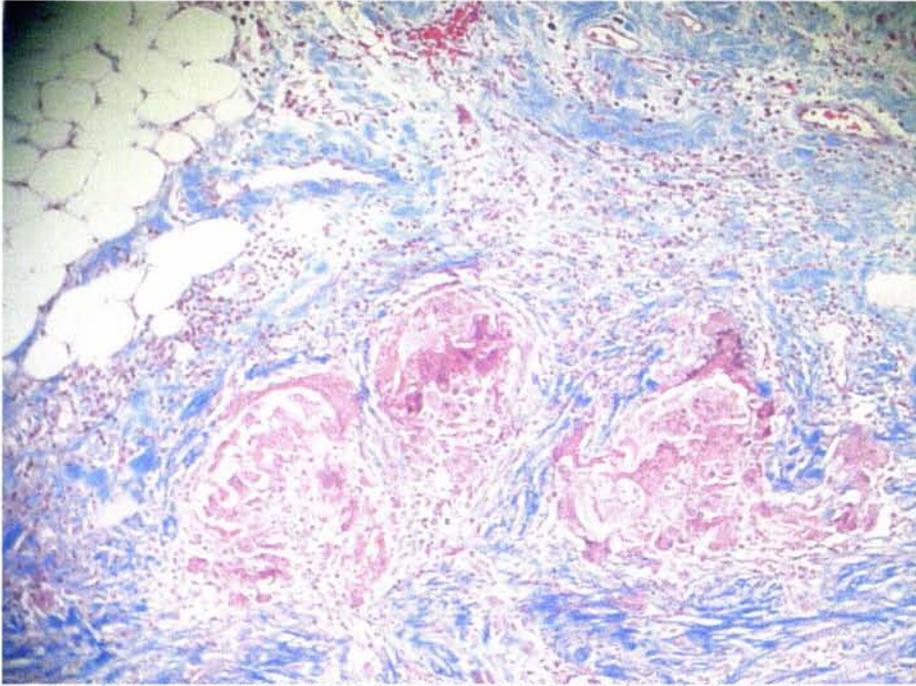
FIBROSIS EN SEROSA
SUTURA QUIMICA, MONTAJE EN H.E.



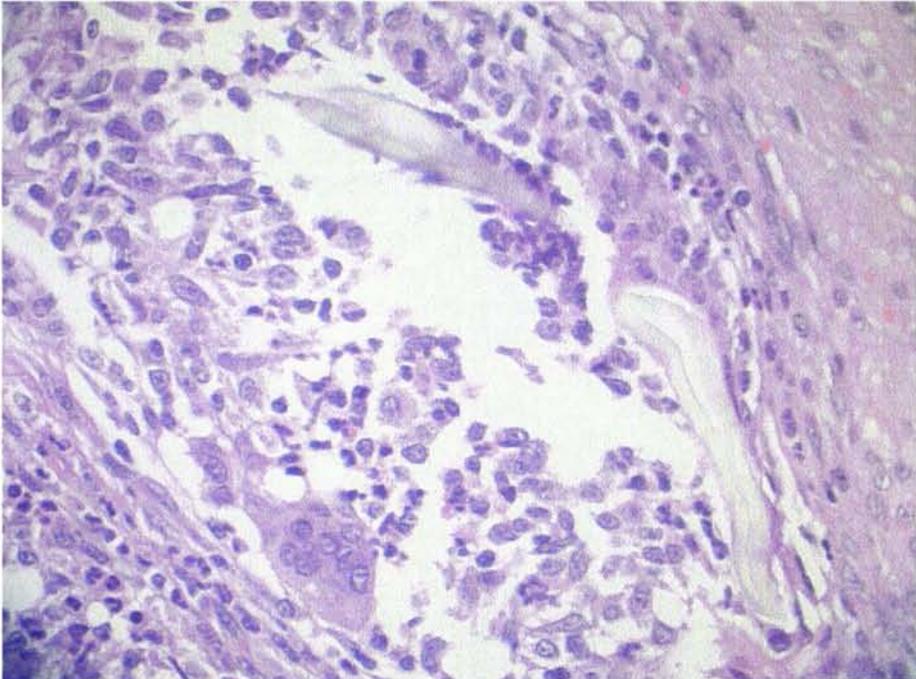
SUTURA QUÍMICA. FIBROSIS DE SEROSA. TINCION DE MASSON.



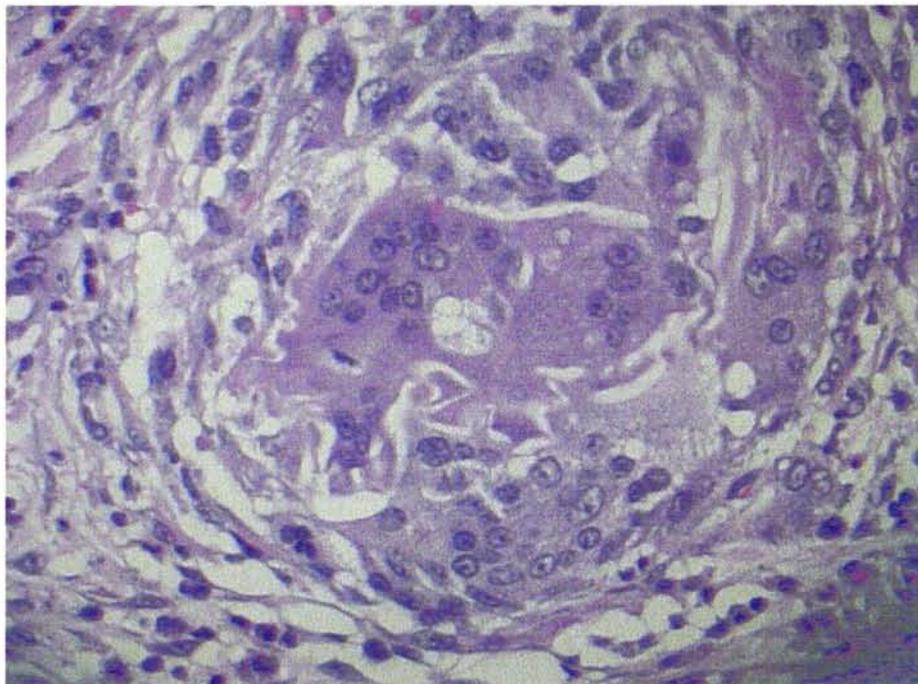
SUTURA TRADICIONAL. FIBROSIS TRANSMURAL. TINCION DE MASSON.



SUTURA QUÍMICA, FIBROSIS DE LA SEROSA, CON VASOS DE NEO FORMACION Y CELULAS GIGANTES



SUTURA TRADICIONAL, CELULAS GIGANTES Y RESTOS DE SUTURA



SUTURA QUÍMICA. CELULAS GIGANTES CON RESTOS DE SUTURA QUÍMICA EN CITOPLASMA

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

DISCUSIÓN: a nivel macroscópico y microscópico se comenta lo siguiente:

MACROSCÓPICO:

- A) Al abrir los segmentos de intestino se observó estenosis leve en la zona de anastomosis en aquellas muestras suturadas mecánicamente, y no en los que se usó el adhesivo tisular.
- B) Los segmentos en donde se usó el adhesivo tisular tenían menos fuerza tensil que los suturados mecánicamente, ya que en los primeros se abrió el sitio de la anastomosis al manipular la pieza para su preparación.

MICROSCÓPICO: La fase en que se estudiaron los especímenes corresponde a una de cicatrización temprana, por el tiempo entre la primera cirugía y la reintervención.

- A) La cicatriz (cantidad de colágena y neovascularización) es transmural (desde la mucosa hasta la serosa) en los casos suturados mecánicamente, y sólo en la serosa y muscular externa o sólo serosa en los casos que se usó el adhesivo tisular.
- B) Hay más fibrosis (mayor cantidad de colágena que se hace más evidente con el tricómico de Massón) en los casos donde se usó el adhesivo tisular que en los suturados mecánicamente, pero un factor adicional en los primeros es el haber puesto cuatro puntos de referencia con seda antes de aplicar el adhesivo, ya que estos puntos contribuyen a que haya más fibrosis, por lo que se convierte como probable factor de sesgo.
- C) La cantidad de infiltrado inflamatorio es aproximadamente igual en ambos casos, pero en los casos suturados mecánicamente hay más células gigantes de cuerpo extraño (en reacción al material de sutura). En ambos grupos el infiltrado inflamatorio retrasa el proceso de cicatrización o curación de la herida.
- D) El que haya un gran infiltrado inflamatorio retrasa el proceso de cicatrización o curación de la herida.
- E) El que haya más fibrosis en la herida le da más fuerza tensil y resistencia, pero tiene la desventaja de que puede haber formación de bridas ya que la fibrosis es principalmente en la serosa.

CONCLUSIONES

En la fase de cicatrización temprana el grado de fibrosis es mayor en los grupos con sutura química, considerando que ésta se da con mayor prevalencia en la serosa, lo cual es un factor que contribuye a la formación de adherencias postoperatorias.

No se encontró variación en el grado de infiltrado inflamatorio en ambos grupos por lo cual se desencadenan los mismos efectos de reacción a cuerpo extraño.

Si se encontraron cambios significativos en la neovascularización con mayor presencia de ésta en el grupo de sutura química, debido al menor trauma de afrontamiento de bordes evitando así la isquemia en la regeneración de las capas intestinales.

No se demostró superioridad del adhesivo químico en las fases de cicatrización temprana en anastomosis de intestino delgado, sin embargo no se descarta su uso al ser una opción en cuanto al menor tiempo quirúrgico, menos trauma de tejidos, así como uso de menor material de sutura, observando al final resultados similares a nivel histológico.

Su uso no se descarta en el futuro al mejorar los componentes del adhesivo tisular y la técnica quirúrgica para la aplicación del mismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- [1. Tarik Z, Rüksan A, Sema B, Sedat Y, Akin T, Mehemet H, The effect of tissue adhesive, octal-cianoacrylate, on the healing of experimental high-risk and normal colonic anastomoses. *Am J Surg* 2004;234:240
- [2. Kanellos I. Sutureless colonic anastomosis in the rat: a randomized controlled study. *Tech Coloproctol* 2002; 6(3): 143-6
- [3. Montanaro L, Cytotoxicity, blood compatibility and antimicrobial activity of two cyanoacrylate glues for surgical use: *biomaterials* 2001; 22(1): 59-55
- [4. Venbrocks R. Changes in the concentration of hydroxyproline in plasma following anastomosis in the intestines. *Langenbecks Arch Chir* 1998; 373(2): 78-81
- [5. Ertuck S. Effects of hyaluronic acid-carboxymethylcellulose antiahesion barrier on ischemic colonic anastomosis: an experimental study. *Dis Colon Rectum* 2003; 46(4): 539-34
- [6. Gennaro AR, Moreira CA, Nonsuture colonic anastomosis. *Dis Colon Rectum* 1976; 19(3): 245-9
- [7. Koray T, Faruk O, Akim Ö, Ayse B, Ergün E, Ugur S, Yildiz G, Antitrombin III prevents deleterious effects of remote ischemia-reperfusion injury on healing of colonic anastomosis, *Am J Surg* 2002;184-190
- [8. Karahasanoglu T, Effect of fibrin glue on irradiated colonic anastomoses. *Dis Colon Rectum* 1997; 40(10) 1240-3
- [9. Deen KI, Prospective evaluation of sutured, continuous and interrupted single layer colonic anastomoses. *Eur J Surg* 1995; 161(10): 751-3
- [10. Kanellos I, Effects of the use of fibrin glue around the colonic anastomosis of the rat. *Tech Coloproctol* 2003; 7(2): 82-4
- [11. Polat C, The effects of increased intraabdominal pressure on colonic anastomoses. *Surg Endosc* 2002; 13:14-9
- [12. Golub R, A multivariate analysis of factors contributing to leakage of intestinal anastomoses. *J Am Coll Surg* 1997; 184(4): 364-73
- [13. M: Bruce Edmonson, Foreign body reactions to dermabond. *Am J Emerg Med.* 2001; 19(3): 345-346
- [14. Adam J, Henry C. A review of the literature on octylcyanoacrylate tissue adhesive. *Am J Surg* 2004; 187(2): 245-251
- [15. Waninger J, Kauffmann GW, Shah IA, Farthmann EH. Influence of the distance between interrupted sutures and the tension of sutures on the healing of experimental colonic anastomoses. *Am J Surg* 1992; 163:319-23
- [16. Byrne DJ, Hardy J, Wood RA. Adversed influence of fibrin sealant on the healing of high-risk intestinal anastomoses. *Surg Today* 1995;25:1069-72