

11209

2 ej 70



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

División de Estudios de Postgrado

Dirección General de Servicios Médicos del
Departamento del Distrito Federal

Dirección de Enseñanza e Investigación

Curso Universitario de Especialización en Cirugía General



USO DE MONOFILAMENTO DE POLIPROPILENO EN EL CIERRE DE APONEUROSIS. ESTUDIO COMPARATIVO CON SEDA.

Trabajo de Investigación Clínica

P r e s e n t a :

DR. ANGEL PADRON FLORES

Para obtener el grado de:

ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

Asesor de Tesis: **DR. HUGO MEJIA ARREGUIN**

1988

FALLA DE ORIGEN



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 está 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.

INDICE

	PAGINAS
1.- Introducción.....	1
1.1. Antecedentes Históricos.....	1
2.- Consideraciones anatómicas de la pared abdominal.....	3
3.- Incisiones Abdominales.....	5
4.- Cicatrización de la herida.....	5
4.1 Características de la herida.....	5
5.- Selección de los materiales de sutura..	6
5.1 Fuerza de los materiales de sutura....	6
5.2 Reacción de los tejidos a los materiales de sutura.....	7
5.3 Complicaciones secundarias a las sutu- ras.....	9
6.- Objetivos.....	13
7.- Material y Método.....	14
8.- Resultados.....	16
9.- Discusión.....	18
Conclusiones.....	20
Bibliografía.....	21

INTRODUCCION.

1.1. ANTECEDENTES HISTORICOS.

La historia de las suturas y ligaduras, es en algún aspecto, la historia de la cirugía misma. Los más antiguos escritos médicos que han sido hallados, datan de hace 4 000 años, en Egipto y hacen referencia al uso de tendones y cuerdas para ligaduras y suturas. Los Griegos fueron líderes en el campo y sus técnicas fueron más tarde aceptadas por los Romanos. Hipócrates, el padre de la medicina describió el uso de suturas y ligaduras en su trabajo.

En la era precristiana, la cirugía fue practicada por Chinos, Indúes, Japoneses y también por los Aztecas, en América. Celso en el reinado del Emperador Augusto mencionó el uso de suturas en su tratado De Medicina. Claudio Galeno, usó seda y cordón de cáñamo como ligadura; el cirujano Arabe, Rhazes (860-932), es acreditado de ser el primero en suturar heridas abdominales con cuerdas trenzadas hechas de intestino de animales o de tendones.

Durante la edad media la cirugía tuvo un retroceso y las suturas fueron olvidadas, hasta que Ambrosio Paré (1510-1590) reformó el tratamiento de las heridas, sustituyendo la ligadura de los vasos por la cauterización.

Durante el periodo que precedió a Joseph Lister (1827-1912), la infección parecía ser una condición inevitable del proceso de la cicatrización de la herida, debido a los materiales de sutura mismos, hasta que éste investigador aplicó los descubrimientos de Pasteur a la cirugía.

La cirugía aséptica moderna, empezó en 1865 con él, lo cual ayudó a reducir las infecciones de las heridas postoperatorias e hizo posible el uso generalizado de las suturas.

Lister descubrió que las bacterias estaban presentes en el trenzado de las suturas y que la sutura por sí misma no era la causa de infección.

Muchas clases de materiales de sutura han sido utilizados a través de los siglos, los que han incluido: Oro, plata, acero, lino, algodón, tendón de buey y carnero, pelos de camello y caballo, etc. Todos estos materiales han sido tratados por varios métodos químicos para esterilización, tales como: iodo y mercurio.

Al llegar a la época moderna, la tecnología ha permitido el uso, con gran seguridad y tolerancia de múltiples materiales de sutura, tanto de origen natural (catgut), como sintéticos o de origen metálico.

Los sintéticos han sido perfeccionados y en la actualidad se puede contar con material no absorbible y con material absorbible a mediano y largo plazo y entre todos ellos, los hilos formados por multifilamentos trenzados o por monofilamentos, que son el motivo del actual estudio.

2.- CONSIDERACIONES ANATOMICAS DE LA PARED ABDOMINAL.

La pared anterior del abdomen está formada por la aponeurosis del oblicuo mayor y la hoja anterior de la aponeurosis del oblicuo menor, en su cuarto inferior está reforzada -- por la hoja posterior de la aponeurosis del oblicuo menor y -- por la aponeurosis del músculo transverse. Su pared posterior -- está constituida, en sus tres cuartos superiores, por la hoja -- posterior de la aponeurosis del oblicuo menor y por la aponeurosis del transverse, en su cuarto inferior, por abajo del Arco de Douglas, está solamente representada por la fascia transversalis. Su borde externo está formado: 1) Arriba, tres cuartos superiores, por el ángulo diedro resultante de la bifurcación de la aponeurosis del oblicuo menor. 2) Abajo, cuarto inferior, por el ángulo diedro continuación del anterior, que -- forman al separarse una de otra la fascia transversalis y la -- aponeurosis de inserción del transverse, finalmente su borde -- interno corresponde a la Línea Blanca.

La vaina del Recto mayor no presenta en todos sus -- puntos la misma resistencia, y por debajo del Arco de Douglas, su vaina posterior se encuentra formada por la fascia transversalis.

LINEA BLANCA.

Rafé tendinoso situado entre los rectos anteriores y formada por el entrecruzamiento de los tendones aponeuróticos de los tres músculos anchos del abdomen. El espesor de la línea blanca es de 2-3 mm, en sus dos tercios superiores, desde-

el apéndice xifoides hasta dos dedos por abajo del ombligo, es membranosa, acintada y más ancha cuanto más se acerca al ombligo, mide 5-6 mm en la parte superior, 10-12 mm en su parte media y 20-22 mm a nivel del ombligo. En su tercio inferior no es más que un intersticio lineal de 2-3 mm de anchura. Dada la delgadez, y débil vascularidad que la pared presenta en este sitio, es en ella donde muy comúnmente se practica la apertura de la cavidad abdominal (25).

3.- INCISIONES ABDOMINALES.

Probablemente no es una exageración, en cirugía abdominal, el seleccionar cuidadosamente el tipo de incisión, así como los métodos correctos de apertura y cierre de tales heridas (5,8,9,17,18,19), los cuales representan un factor de gran importancia quirúrgica. Algunos errores cometidos como: Incisión inadecuadamente colocada, falta de cuidado de los nervios motores de los músculos de la pared abdominal, falta de cuidado al no proteger la herida durante el acto quirúrgico, técnicas inadecuadas de sutura, mala selección de los materiales de sutura; pueden resultar en complicaciones serias inmediatas o mediatas tales como: dehiscencia de la herida, infección por organismos piógenos, formación de abscesos, rechazo de las suturas, cicatrización débil, etc. (2,5,10,11,16,18).

4.- CICATRIZACION DE LA HERIDA.

La formación de tejido conectivo se lleva a cabo adecuadamente en una herida no alterada, por lo que se requiere un tipo de material de sutura que dé soporte por el tiempo necesario (1,7,13,14).

4.1.- CARACTERISTICAS DE LA HERIDA.

La reparación de una herida, es en base al tejido de granulación. El fibroblasto es la célula que sintetiza colágeno y sustancia fundamental amorfa; la actividad del fibroblasto depende del aporte de oxígeno y no funciona en forma eficaz si se encuentra más allá de cincuenta micras del capilar más cercano con perfusión normal(14). A pesar que la colágena se sintetiza -

rápida en la herida, la fuerza se recupera muy lentamente y es primordial importancia en los tejidos de gran fuerza naturales como tendón y aponeurosis; ésta recupera 60% de su fuerza original en aproximadamente tres meses (1,4,26) Fig. 1.

Al cerrar una incisión se observan cambios bioquímicos en el tejido normal, a ambos lados de la herida. En relación a las suturas, la más importante es, la colagenosis activa que causa reblandecimiento en los primeros días del postoperatorio. Este proceso lítico se ve acelerado cuando la herida se infecta, esta zona se extiende 5 mm a cada lado de la incisión. Cuando se requiere que una sutura sea mantenida por largo tiempo estas deben ser bien aseguradas y colocarse por detrás del borde de la herida para evitar esta zona(1,4,5,14,21) Fig. 2.

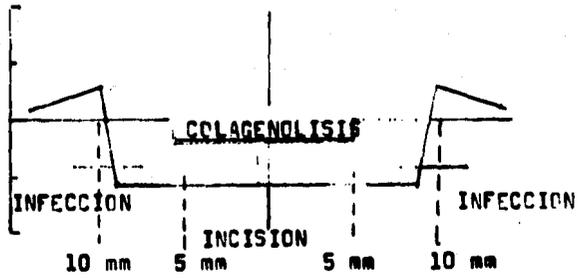
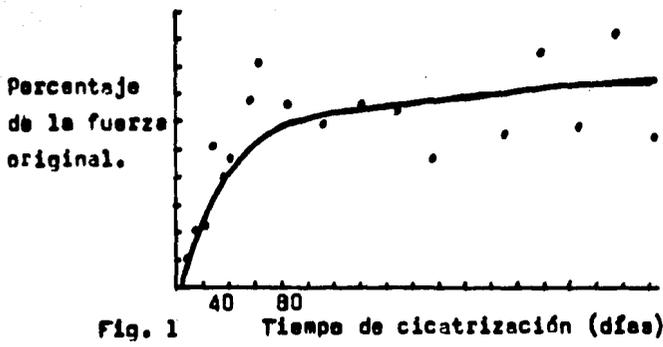
5.- SELECCION DE LOS MATERIALES DE SUTURA.

Los materiales de sutura deben ser seleccionados en base al conocimiento de sus propiedades biológicas y a la situación clínica en particular de que se trate (7.13,21,26).

Las suturas deben ser; 1) Al menos tan fuertes como el tejido normal a través del cual va a ser colocada. 2) Conocer si el tejido reduce la fuerza de la sutura con el tiempo. 3) El porcentaje relativo en el cual la sutura pierde fuerza y la herida lo gana; son factores importantes, así como entender el proceso de cicatrización y 4) si la sutura altera el proceso de cicatrización.

5.1.- RESISTENCIA DE LOS MATERIALES DE SUTURA.

La fuerza de ruptura de la sutura, determina el diámetro que se usa. Las fibras naturales son las más débiles y las -



metálicas las más fuertes, los materiales sintéticos son intermedios y proporcionan una sutura fina de gran fuerza(1,7,13,14)Fig3

Si las características físicas de las suturas y la herida fueran las únicas consideraciones en la selección de los materiales de sutura, el cirujano seleccionaría la más fácil de manejar. Sin embargo todos los materiales de sutura son cuerpos extraños y por lo tanto tienen un efecto adverso en la cicatrización, siendo bien conocidos los mecanismos relacionados con el material extraño, que depende de su naturaleza y cantidad del material presente en el tejido (21,26). Además se deben tener en consideración aspectos importantes en relación a lo anterior:

- 1) Cantidad de material implantado, factor que puede ser disminuido utilizando suturas finas; no tiene sentido usar una sutura de fuerza mayor a aquella del tejido en que va a ser colocada (26).
- 2) Falta de relación entre absorción de la sutura y su fuerza. Las suturas absorbibles pierden fuerza rápidamente y contribuyen poco al apoyo del tejido.
- 3) Grado de irritación tisular. Todas las suturas manifiestan -- cierto grado de respuesta inflamatoria, los materiales naturales son los más irritantes y los monofilamentos sintéticos los menos (7,13,14,18,26) Fig. 4.

El efecto irritante retarda la cicatrización y favorece la capacidad de infección de los agentes patógenos(3,4,13,14,22

5.2.- REACCION DE LOS TEJIDOS A LOS MATERIALES DE SUTURA

Las suturas no absorbibles son encapsuladas por tejido conectivo y al microscopio se encuentran recubiertos por histiocitos

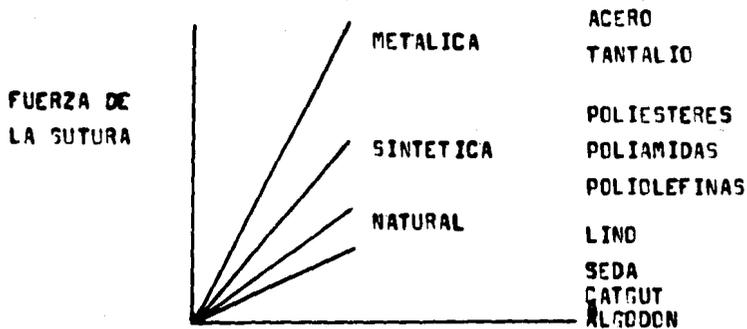


FIG. 3 DIAMETRO DE LA SUTURA

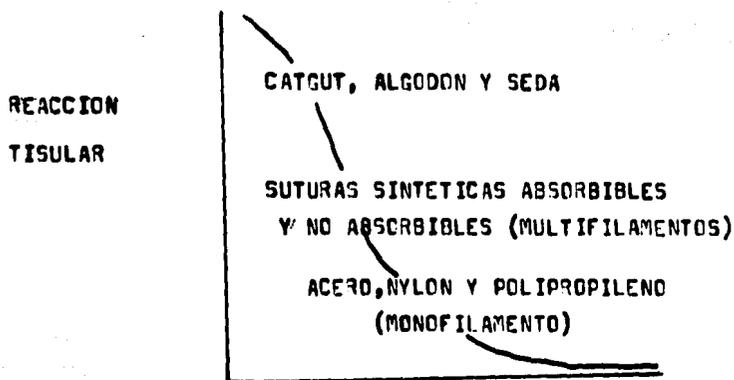


FIG. 4 MASAS DE SUTURA

tos, células gigantes y linfocitos. Esta reacción es más marcada con seda y algodón y menos con dacrón, nylon, polipropileno

La reacción inicial del tejido es un reflejo del daño producido por el paso de la aguja y la cantidad de material de sutura colocado.

SEDA.

La seda quirúrgica se obtiene de la seda que produce el gusano *Bombix mori*, posteriormente es hilada y trenzada y puede recubrirse con silicón para disminuir su capilaridad. La reacción a la seda puede ser dividida en dos tipos:

1) La sutura permanece compacta y es rodeada por una cápsula de tejido fibroso de densidad variable. Dentro de la cápsula, adyacente a la sutura son observados histiocitos, células gigantes, variando ambos en ocurrencia y número, los linfocitos también varían y ocasionalmente ocurren acúmulos focales, este tipo de reacción es la más común (10,16,22).

2) En este tipo de reacción, la cápsula está presente pero el intersticio de la sutura se encuentra invadido por fibroblastos e histiocitos, en ocasiones la reacción es de tipo granulomatoso (10,16).

POLIPROPILENO:

Es un propileno polimerizado que se convierte por extrusión en un monofilamento. La reacción que provoca en el tejido es mínima y se encuentra rodeada por una angosta pero compacta zona, de tejido fibroso, los histiocitos adyacentes a la sutura, ocurren ocasionalmente y la de células gigantes muy rara vez, tampoco se observa fragmentación de las suturas.

Una diferencia notable entre la sutura de multifilamentos y la de monofilamento, es que la reacción es significativamente menor con el monofilamento (5,18).

La presencia de material de sutura en una herida quirúrgica es un factor conocido, que causa un efecto adverso en las condiciones locales del tejido e incrementa la susceptibilidad a la infección (21,26).

La capacidad del tejido suturado a resistir una infección depende de la calidad del material implantado. El grado de infección provocado por diferentes suturas depende de su configuración física y química, las propiedades en la capilaridad y absorción de líquido que determine el transporte de las bacterias a través de los filamentos de las suturas(3,4,13,15, 20).

El grado de infección provocado por un material de sutura es aproximadamente comparado a la reacción inflamatoria causada por el mismo material de sutura. Elek y Conen observaron que aproximadamente 1,000,000 de estafilococos fueron necesarios para causar una infección, cuando estos se inyectaron intradermicamente en una simple herida, pero cuando los organismos fueron introducidos junto con una sutura de seda, la cual fue colocada subcutáneamente, tan sólo fueron necesarios 100 organismos para causar infección. Así esto es una evidencia de que el material de sutura por sí mismo puede contribuir grandemente en la génesis de la infección de las heridas (3,4 12,15,16).

5.3.- COMPLICACIONES SECUNDARIAS A LAS SUTURAS.

Los intentos para explotar la gran fuerza tensil son

tenida por las suturas han fracasado por la frecuencia con la cual ocurre la formación de senos o fístulas, cuando son utilizadas suturas naturales no absorbibles, por ejemplo seda.

La frecuencia de esta complicación está directamente relacionada al grado de contaminación (3,4,18). Cutler y Dunphy encontraron un porcentaje de formación de fístulas del 2.3% en heridas limpias, cerradas con seda, 11% en heridas contaminadas y 80% en heridas infectadas. Con el uso de monofilamento sintético, polipropileno, en heridas infectadas es entre 6 y 8 % y en otras series hasta de 9.4%.

Un granuloma se define: como un área indurada en el fondo de la herida con o sin eritema asociado (16).

Los abscesos de las suturas son generalmente observados cerca del décimo día de postoperatorio, pero estos pueden ocurrir más tempranamente o algunos días o semanas después que la herida ha cicatrizado. Los abscesos de las suturas pueden ser superficiales o profundos; cuando son superficiales pueden aparecer como una mancha parduzca, fluctuante, como una ampolla, circunscrita en la línea de la cicatriz; cuando son profundos se observan como masas induradas en la profundidad de la herida y pueden ser dolorosas a la palpación (18). Esto produce cierto malestar y dolor en la herida y aunque algunos de los más profundamente situados pueden desaparecer, los superficiales pueden ser evacuados con facilidad, por incisión del área a nivel de la ampolla y expresión del contenido lo cual a menudo incluye un nudo de material de sutura, con algo de material purulento; pueden ser tomados cultivos, aunque los antibióticos raramente son necesarios. Tales fístulas curan rápidamente tan pronto como se retira el material extraño, dejando solo una pequeña escara (10,18).

Una de las complicaciones más serias de las heridas abdominales es la dehiscencia. La incidencia de esta complicación ha permanecido estática en cerca del 1% y la mortalidad de esta complicación es de 18-35% (1,2,18). La dehiscencia puede ser parcial o completa. Parcial cuando uno de los tejidos está separado pero la piel o el peritoneo se encuentran intactos. Total cuando todos los tejidos están separados, evisceración.

Se han postulado múltiples causas en la producción de la dehiscencia:

- a) Edad y sexo.
- b) Tipo de anestesia empleada.
- c) Errores en la técnica quirúrgica.
- d) Tipo de incisión.
- e) Material de sutura empleado.
- f) Uso de drenajes a través de la herida.
- g) Enfermedades concomitantes.

Las incisiones transversas tienen la más baja incidencia de dehiscencias, estas se utilizan en cirugía programada. Las incisiones que presentan mayor incidencia de dehiscencia son las medias y paramedias, especialmente en presencia de infección y en pacientes obesos.

En relación a los materiales, estos constituyen toda la fuerza de la cicatrización de la herida durante el periodo inicial y la fase proliferativa de la cicatrización (1,18).

Cuando la fuerza de una sutura es requerida para mantenerla por un considerable periodo de tiempo, como en el cierre de aponeurosis, las suturas más indicadas son las no absorbibles como: Seda, poliéster, nylon o polipropileno (18,26)

La dehiscencia es más frecuente cuando se utilizan suturas absorbibles, catgut, reportándose un 10% de dehiscen-

cia completa (Galliger). Tagart comparó un cierre continuo con catgut de la vaina anterior del recto, reforzada con 3 o 4 suturas interrumpidas de nylon y una sutura continua de nylon, - en la primera obtuvo un 3.4% de dehiscencia y 0.9% con la segunda.

Alexander(2), reporta 40% de dehiscencia de heridas en donde utilizó catgut crómico y 25% en las suturadas con seda. Los dos factores más importantes de la dehiscencia de la herida están relacionadas: 1) la cantidad de tejido incluido en la sutura y 2) mantener una fuerza continua de sostén en el tejido.

Otra de las complicaciones de las heridas abdominales, son las hernias postincisionales, con el uso de monofilamento de nylon se ha reportado un 3.8% (5,6), y con el uso de ácido poliglicólico se ha reportado una incidencia de 11.5%.

La mayoría de las hernias postincisionales se han detectado en los primeros tres meses posteriores a la cirugía, y esta complicación es más frecuente cuando se presentan complicaciones postoperatorias, particularmente infección torácica e infección de la herida

6.- OBJETIVOS.

El presente trabajo de investigación tiene por objeto - verificar que, utilizando el monofilamento de polipropileno en el cierre de la aponeurosis y utilizando la técnica de puntos en "8" éste causa:

- a) Menor reacción hística.
- b) Disminuye la formación de "granulomas" a nivel de la sutura.
- c) Disminuye la incidencia de Hernia Postincisional.

7.- MATERIAL Y METODO.

Se estudiaron 270 pacientes, en el Hospital de Urgencias Coyoacán, perteneciente a la D.G.S.M.D.D.F., en el periodo comprendido del 10 de Marzo al 31 de Julio de 1984, se incluyeron aquellos que ameritaron cirugía abdominal y se dividieron en dos grupos seleccionados al azar. Grupo I: Pacientes a los que se les realizó cierre de aponeurosis con material sintético no absorbible, monofilamento de polipropileno. Grupo II: A los que se les realizó cierre de aponeurosis con material natural no absorbible, seda.

De los 270 pacientes, 180 fueron suturados con seda y 90 con polipropileno. La técnica utilizada en el cierre de la aponeurosis fue con puntos en "8", tomando aproximadamente un centímetro de los bordes de la herida y las suturas fueron aseguradas con dos nudos dobles y dos sencillos.

Cuando se requirió el uso de drenajes estos fueron sacados por contrabertura, asimismo los estomas que se requirieron fueron abocados por medio de otra incisión.

Los parámetros evaluados en cada paciente fueron: Edad, sexo, tipo de incisión, tipo de cirugía realizada, lesiones encontradas, uso de antibióticos cuando el caso lo ameritó y complicaciones.

Los pacientes fueron evaluados en el postoperatorio inmediato y posteriormente al 10, 30 y 60 mes de postoperatorio documentándose la presencia de infección, descarga de senos o fistulas y/o presencia de hernia a través de la herida.

De los 270 pacientes, 193 correspondieron al sexo masculino (71.5%) y 77 al femenino (28.5%). La edad osciló entre los 2 meses y los 83 años de edad, con un promedio de edad de 25.6 años.

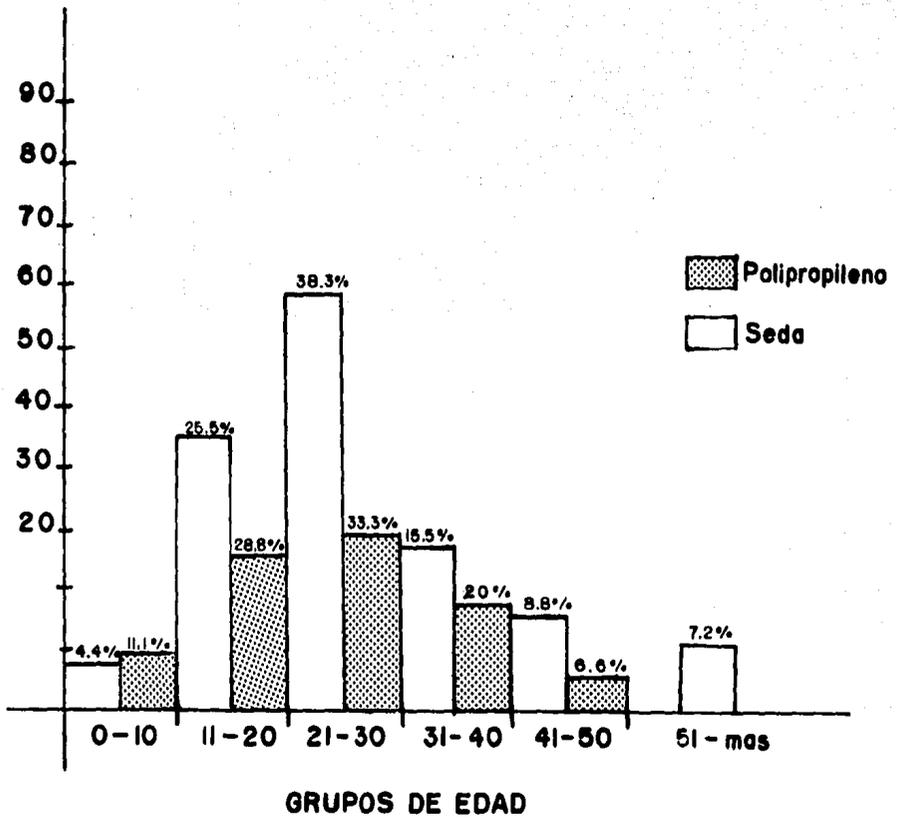
Por grupos de edad la moda la representaron los pacientes entre 21 a 30 años con un porcentaje de 36.6% y constituido por 99 pacientes, seguido por el grupo de 11 a 20 años con un 26.6%, el grupo de 51 años y más, fue el menos frecuente representado tan sólo por un 4.8% .(gráfica)

Los procedimientos quirúrgicos de urgencia fueron los más frecuentes al estar representados por un 81.5% y sólo 18.5% fueron intervenidos en forma electiva. De los procedimientos de urgencia, 220 casos, 61 (22.6%) correspondieron a heridas por instrumento punzocortante; 42 (15.5%) a heridas por proyectil de arma de fuego; 41 (15.2%) a contusión profunda de abdomen, y 76 casos (28.1%) correspondieron a urgencias médicas.

Del total de procedimientos quirúrgicos, 270, 180(66.6%), pertenecieron al grupo II (seda) y 90 (33.3%) al grupo I -- (polipropileno). La mayor frecuencia, por grupo de edad, se presentó en el de 21 a 30 años, con 30 casos (33.3%), seguido por el grupo de 11 a 20 años con un 28.8%.

En el grupo II (seda), la mayor frecuencia se presentó en el grupo de 21 a 30 años con un 38.3%, seguido del grupo de 11 a 20 años con un 25.5%.

Para realizar los procedimientos quirúrgicos se llevaron a cabo 160 incisiones medias supra e infraumbilicales (59.2%



40 incisiones pararectales derechas (15.8%), 32 incisiones medias infraumbilicales (11.8%), 30 incisiones transversas (11.1%) y 7 cierres de colostomía (2.5%).

De los 270 procedimientos, se encontró con gran contaminación de la cavidad abdominal, en 25 casos (9.25%), a los cuales se les realizó lavado de la cavidad y se colocaron puntos de contención. En 14 pacientes (5.18%), se realizó cierre primario retardado.

8.- RESULTADOS.

De los parámetros utilizados para la evaluación de resultados se tuvo que: sólo hubo un caso de dehiscencia total -- (0.37%), el cual sucedió en el grupo II (seda) y estuvo relacionado con gran contaminación de la cavidad abdominal, daños intraabdominales múltiples, distensión abdominal e infección de la pared. Se presentaron 39 infecciones a nivel de pared abdominal (14.4%), 36 en cirugía de urgencia (13.3%) y 3 en cirugía programada (1.1%). En los pacientes que presentaron infección de pared abdominal se realizaron cultivos, reportándose: 1) Estafilococo, 2) Klebsiella, 3) E.coli y 4) combinaciones de gérmenes. Estos pacientes se relacionaron con gran contaminación de la cavidad abdominal y lesiones intraabdominales múltiples.

En 42 pacientes (15.5%) se detectó la presencia de "granulomas", la totalidad de esta complicación se presentó en el grupo II (seda) y estos se presentaron principalmente en pacientes que cursaron con lesiones múltiples, gran contaminación

de la cavidad e infección de la pared abdominal, esta complicación se presentó más frecuentemente en cirugía de urgencia con 38 pacientes (14%) y tan sólo en 4 pacientes (1.4%) en cirugía programada.

La presencia de "granulomas" se detectó del 12avo. - al 36avo. día de postoperatorio.

En un paciente que requirió la exteriorización de un asa de colon, por lesión de éste, en la herida quirúrgica de la laparotomía exploradora, suturada con seda, presentó la formación de un "granuloma" y en una segunda intervención, -- cierre de colostomía, la cual fue suturada con polipropileno, no presentó ninguna alteración.

Al momento de concluir el presente estudio, no se -- había detectado la presencia de hernia postincisional (8 meses)

8.- DISCUSION.

" El material de sutura ideal aún no ha sido descubierto, ya que este, debe ser un material capaz de utilizarse en cualquier operación, siendo la única variable el calibre, el -- dependerá de la resistencia a la tracción. Debe ser manejado -- con facilidad y la reacción en los tejidos debe ser mínima y no crear una situación que favorezca el desarrollo bacteriano, el -- nudo debe permanecer firme, sin desgastarse ni cortar el tejido el material debe ser estéril, no electrolítico, no capilar, no -- alérgico ni carcinógeno y debe absorberse con un mínimo de -- reacción tisular una vez cumplida su función (Postlethwait 1980)

El desarrollo de infección postoperatoria continua -- siendo un problema complejo, de considerable importancia tanto para el paciente como para el cirujano (2).

Es obvio que el tipo de material utilizado para el -- cierre de heridas contaminadas son de considerable importancia en el desarrollo de infección subsecuente de la herida.

La dehiscencia de la herida, hernia postincisional y formación de "granulomas" han sido relacionadas con la selección de la sutura y la infección (6).

Todas las suturas causan un grado variable de reacción inflamatoria en los tejidos en los cuales son colocados, esto -- particularmente debido al trauma de inserción y a las propiedades fisicoquímicas de las suturas.

En estudios reportados por Bucknell, con nylon, obser -- vo una pequeña reacción tisular en heridas no infectadas, y ob -- servando que la seda produce una reacción mayor que otras sutu -- ras. En heridas infectadas, sin embargo, los resultados son di --

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

ferentes; el monofilamento de nylon permaneció inerte en relación a las formas de multifilamentos, las cuales fueron rodeadas por una reacción vigorosa de polimorfonucleares y relacionada con la formación de abscesos, siendo la seda la que estuvo en mayor relación con esta complicación (3,4,5,6).

Asimismo, los trabajos reportados por Alexander (3), Blomstead, Osterberg y McGeehan, han probado que los materiales de sutura de monofilamento están asociados con una incidencia reducida de infección, esto también ha sido demostrado por Katz (15), con menor adherencia bacteriana a los materiales de monofilamento y esto resulta en un incremento de exposición de la bacteria a los mecanismos de defensa celular del organismo, --- mientras que las bacterias están protegidas en los intersticios de los materiales multifilamentosos.

En el presente estudio, en el cual la principal complicación con el uso de materiales de sutura utilizados, fue la formación de "granulomas", los cuales se presentaron en pacientes con contaminación de cavidad y relacionados con infección de la pared abdominal y todos se presentaron en el grupo II (aponeurosis suturada con seda). Lo cual se correlaciona con los estudios de otros autores y en desacuerdo con Greaney M.G.(10) el cual encontró la formación de 26 "granulomas", con el uso de polipropileno, en un total de 31 formaciones de "granulomas".

En el estudio se confirma la relación directa entre la formación de "granulomas" y la infección de la herida.

La infección de la herida es el factor más importante

asociada con la formación de "granulomas" y deben ser continua
dos los esfuerzos para eliminar esta complicación.

CONCLUSIONES.

- 1) El uso de monofilamento de polipropileno disminuye la formación de "granulomas" en las heridas quirúrgicas.
- 2) En el estudio no hubo dehiscencia, por lo cual el uso de este material y la forma de los nudos son seguros.
- 3) Hasta el momento de cerrar el estudio, no se había detectado la formación de hernia postincisional, aunque el seguimiento de estos pacientes deberá ser a más largo plazo.
- 4) El único inconveniente que presenta el monofilamento de polipropileno, en nuestro medio, es el de su costo ya que se utiliza mayor cantidad y su precio es muy superior al de la seda.

BIBLIOGRAFIA.

1.- Adamsons J. Roland.

The relative importance of sutures to the strength of healing wounds under normal and abnormal conditions.

Surgery, Gynecology and Obstetrics. Oct. 1963:396.

2.- Alexander Clay R.

The causes of abdominal wound disruption.

Surgery, Gynecology and Obstetrics. Jun. 1966:1223.

3.- Alexander, Wesley J.

Role of suture materials in the development of wound infection.

Annals of Surgery. Feb. 1967, 165:2; 192.

4.- Bierens de Haan, B.

The role of infection on wound healing.

Surgery, Gynecology and Obstetrics. Mayo. 1974. 138:693.

5.- Bucknall E. Timothy.

Abdominal wound closure - A comparison of monofilament - nylon and polyglycolic acid.

Surgery. June 1981; 89:6;672.

6.- Bucknall E. Timothy.

Abdominal wound closure: Choice of suture.

Journal of the Royal Society of Medicine. Agosto. 1981, 74

7.- Chu C.C.

Mechanical properties of suture materials.

An important characterization.

Ann. Surg. March. 1981. 193:3;365.

8.- Denis Clarence.

The figure of 8 trough and trough monofilament abdominal wound closure with wound splints. Elimination of evisceration in poor-risk wound over 25 years.

Surgery. Feb. 1973. 73:2;171

9.- Elliot E. Thomas.

A new technique for abdominal wall closures.

Surgery, Gynecology and Obstetrics. Sept. 1977. 145:425.

10.- Greaney, M.G.

A clinical and experimental study of suture sinuses in abdominal wounds.

Surgery, Gynecology and Obstetrics. Nov. 1982. 155:712.

11.- Haddad Victor.

Abdominal wound dehiscence and evisceration. Contributing factors and improved mortality.

The American Surgeon. Sept. 1980; 508.

12.- Hardy. J.D.

Complicaciones en cirugía y su tratamiento.

Ed. Interamericana. Mex.

13.- Holmlund E.W. Dan.

Physical properties of surgical suture materials.

Stress-strain relationship, stress-relaxation and irreversible elongation.

Ann. Surgery. Agosto 1976. 184:2;189.

14.- Hunt K. Thomas.

Wound Healing and wound infection

Appleton Century Crofts. 1980. 196-242.

15.- Katz Shmuel.

Bacterial adherence to surgical sutures.

A possible factor in suture induced infection.

Ann. Surgery 1981. 194:31.

16.- LeCicero Joseph.

Complications following abdominal fascial closure using various nonabsorbable sutures.

Surgery, Gynecology and Obstetrics. Julio 1983. 157:25

17.- Madden J.L.

Atlas de técnicas en cirugía.

Ed. Interamericana. 2a. Ed. 1967.

18.- Maingot R.

Abdominal Operation.

Appleton Century Crofts. New York. 7a. Ed. Vol. 1.

19.- Martiak N. Stephen.

Abdominal incision and closure. A systems Approach.

The american journal of surgery . Abril 1976.131;476.

20.- McGeehan D.

An experimental study of the relationship between synergistic wound sepsis and suture materials.

Br.J.Surg. 67, 1980: 636.

21.- Postlethwait R.W.

Human Tissue reaction to sutures.

Ann. Surgery Feb. 1975 181:2;144.

22.- Sabiston D.C. Jr.

Tratado de patologia quirúrgica.

llava. Ed. Interamericana. 1981.

23.- Sanders J. Richard.

Principles of abdominal wound closure.

Arch. Surg. Oct. 1977:112; 1188.

24.- Schwartz, S.I.

Principles of Surgery.

McGraw Hill. 4a. Ed.

25.- Testut Jacob.

Anatomia Topográfica.

Ed. Salvat.

26.- Van Winkle Walton.

Considerations in the choice of suture materials for various tissues.

Surgery, Gynecology and Obstetrics. Jul. 1972. 135;113