

11209  
24/82



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina  
División de Estudios de Posgrado

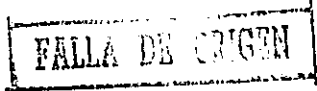


Dirección General de Servicios Médicos del  
Departamento del Distrito Federal  
Dirección de Enseñanza e Investigación  
Subdirección de Enseñanza Médica  
Departamento de Posgrado  
Curso Universitario de Especialización en:  
Cirugía General

## CIERRE DE PARED ABDOMINAL UTILIZANDO SUTURA CONTINUA REFORZADA CONTRA PUNTOS SEPARADOS, EMPLEANDO ACIDO POLIGLICOLICO Y NYLON MULTIFILAMENTO

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA  
P R E S E N T A  
DR. IBO ALBERTO MONTUFAR MENDOZA  
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:  
CIRUGIA GENERAL  
DIRECTOR DE TESIS:  
DR. ALFREDO VICENCIO TOVAR  
DR. JUAN JOSE SOLORIO RINCON

1 9 8 8





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.

## I N D I C E

	<b>Pag.</b>
INTRODUCCION . . . . .	1
MATERIAL Y METODOS . . . . .	3
RESULTADOS . . . . .	5
DISCUSION . . . . .	10
CONCLUSIONES . . . . .	11
RESUMEN . . . . .	12
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS . . . . .	13

En la actualidad, el avance tecnológico desmedido, la presencia de maquinaria más compleja, y la producción de vehículos más veloces hacen que el trauma ocupe el primer lugar de mortalidad sobre todos los padecimientos en población joven y en etapa reproductiva (1,2).

El traumatismo abdominal tiene una frecuencia alta en nuestro medio y habitualmente se acompaña de lesiones en otras regiones de la economía que empeoran el pronóstico, de ahí que la pronta atención, el manejo adecuado del trauma y del choque hipovolémico, así como el diagnóstico y decisión quirúrgica certera y rápida repercuten en la mayor sobrevivencia de los pacientes, como también lo hace una exploración quirúrgica sistematizada, rápida y exhaustiva para la identificación y reparación de lesiones, y posteriormente un cierre rápido y efectivo de la herida quirúrgica de la pared abdominal (2).

Generalmente, el cierre de la pared abdominal se realiza en forma tradicional reparando el peritoneo parietal con sutura continua empleando material natural absorbible (Catgut), y posteriormente, la aponeurosis con puntos separados, utilizando material natural no absorbible, (Seda), o sintética multi o monofilamento, (Nylon o Rayón), y la piel, utilizando puntos simples con material natural no absorbible o sintético, (Prolene y Algodón). Recientemente se han introducido otros métodos y técnicas utilizando diferentes tipos de suturas con puntos separados comparados con sutura continua para el cierre de aponeurosis, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas en la frecuencia de dehiscencia de la herida quirúrgica: 0.5% con puntos separados y 2% en sutura continua pero sí una reducción del 50% en el tiempo empleado con el segundo procedimiento, (3,4,5).

Otros autores compararon una sutura continua con catgut, y la reforzaron con 3 ó 4 puntos simples con nylon, comparada con sutura continua utilizando nylon, encontrando 3.4% de dehiscencia en la primera y 0.9% en la segunda, (3,6). En relación a la dehiscencia de la herida quirúrgica, se establece que los factores predisponentes están en relación a la cantidad de tejido incluido y a la fuerza

tensil uniforme a lo largo de la incisión, que no sea superior a la capilar para evitar necrosis, ventajas que ofrece la sutura continua. (7,8).

En la actualidad, al moderno armamentario quirúrgico incluye más de 50 diferentes tipos de suturas, además de una gran variedad de recubiertas y lubricantes, (9,10). Ya sea por desconfianza o desprecio a los avances tecnológicos, o por el mayor desembolso económico que representan algunos procedimientos quirúrgicos, todavía se emplean materiales de pobre calidad y/o fuera de uso.

La selección del material de sutura se basa en el ritmo de cicatrización de los tejidos correspondientes; en general, piel y aponeurosis cicatrizan mucho más lentamente que los tejidos viscerales, de manera que se aplican puntos para que la herida quede en aposición hasta que logre fuerza adecuada. Los nuevos materiales de sutura sintéticos absorbibles, como el ácido poliglicólico (daxon) y la poliglactina 910 (vicryl), se desintegran por acción de enzimas hidrolíticas, y en un tiempo que permite conservar suficiente fuerza tensil; ya desde antes de usarse conservan una resistencia superior a los no absorbibles y a los 14 días han perdido 50% de su fuerza tensil, pero todavía son tan resistentes como la seda. El ácido poliglicólico pierde el 96% de su resistencia a los 30 días, pero para entonces es raro que sea necesario el apoyo de nuevo material de sutura, (9); la pérdida de la fuerza tensil es controvertida porque otros estudios han demostrado que a los 60 días aún conserva 90% de la misma (10, 11, 12).

Los materiales de sutura no absorbibles en multifilamento y monofilamento como el nylon y el polipropileno (prolene), también son efectivos para el cierre de aponeurosis. El nylon monofilamento pierde solo el 16% de su fuerza tensil a los 70 días, y el 20% a los 90 días. Un estudio reciente demostró una incidencia de dehiscencia del 6 al 10%, utilizando ácido poliglicólico, poliglactina 910 y polipropileno en proporciones similares, (12, 13). Otro demostró que las heridas cerradas con ácido poliglicólico sufren menos dehiscencia que las cerradas con seda, (14). Similarmente, se ha demostrado que el nylon, prolene y las suturas sintéticas absorbibles

son las que logran menor frecuencia de infecciones en tejidos infectados por estafilococos y además, se disminuye la formación de fistulas siguiendo puntos de sutura, (15).

La búsqueda del material de sutura idónea para todo tipo de cirugía ha sido hasta nuestros días difícil, observando la descripción de las suturas previas, existe gran controversia de las características del material de sutura, y aún no se ha establecido el uso de uno solo de ellos para establecer la satisfacción de cualquier situación o condición quirúrgica.

Se han postulado ciertos requisitos para la sutura ideal aludiendo sus características no irritativas de los tejidos, de no favorecer la infección, efectuar la función para la cuál fué elegida y desaparecer en cuanto el proceso de cicatrización haya concluido (5); asimismo, el método ideal de cierre de heridas brinda fuerza tensil adecuada hasta lograda la curación, aproxima el tejido para permitir la, asegura las heridas, incluso cuándo están infectadas, utiliza material bien tolerado y adecuado, además, de realizarse en el menor tiempo posible.

Tomando en cuenta que la mayoría de las técnicas de cierre de pared abdominal son buenas, hay algunas mejores que otras en cuanto a rapidez y seguridad. Se realizó este estudio prospectivo para comparar dos técnicas de cierre de pared abdominal (sutura continua reforzada vs. puntos separados) utilizando ácido poliglicólico (daxon) y nylon multifilamento (rayón).

#### MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 90 pacientes, de los cuáles 42 fueron hombres y 48 mujeres operados de cirugía abdominal en el período de mayo-junio de 1987 en el Hospital General de Urgencias Balbuena, dependiente de los servicios médicos del Departamento del Distrito Federal. Se incluyeron pacientes de 15 a 60 años de edad y se excluyeron quienes presentaban sobrepeso mayor del 20%, padecimientos crónico-degenerativos y metabólicos, desnutridos, con albúmina sérica menor

de 3 mg/dl, inmunodeprimidos, pacientes en tratamiento con corticosteroides, aquellos con choque séptico o hipovolémico; fueron eliminados también los fallecidos o reintervenidos.

Se distribuyeron al azar en tres grupos:

- El grupo I fué formado por 30 pacientes, tuvo 17 hombres y 13 mujeres con rangos de edad de 15 a 46 años. En éste grupo el cierre de aponeurosis se llevó a cabo con sutura continua reforzándola con tres puntos separados al principio, en medio y al final de la incisión utilizando ácido poliglicólico del número uno (dexon).
- El grupo II se formó con otros 30 pacientes, 16 hombres y 14 mujeres con rangos de edad de 17 a 60 años: en ellos el cierre de aponeurosis se realizó con puntos separados de nylon multifilamento trenzado del número 2 (rayón).
- El grupo III con 30 pacientes, tuvo 13 hombres y 17 mujeres, con rangos que variaron de 15 a 45 años; en ellos el cierre se efectuó con puntos separados de ácido poliglicólico del número uno (dexon). En todos los pacientes, el peritoneo parietal se cerró con sutura continua utilizando catgut 0/0 ó 1/0 y la piel con puntos simples (algodón 20/0), el espacio entre punto y punto y del punto al borde de la aponeurosis fué aproximadamente de 1 a 1.5 cms.

Se analizó el tipo de cirugía: traumática, no traumática, ginecobatétrica, la operación efectuada, el tipo de herida de acuerdo a la clasificación de Altemoier, (16), tipo de incisión y longitud de la misma y tiempo de cierre de la misma.

Se anotó la presencia de tos, insuficiencia respiratoria, atelectasia, distensión abdominal, vómito, diarrea, disuria, retención aguda de orina, fiebre y dolor.

Se analizaron las complicaciones de la herida quirúrgica, hematomas, sangrado, seroma, eventración, dehiscencia e infección, así también,

las tardías, granulomas, hernias, fistulas, uso de antibióticos y estancia intrahospitalaria, se anotaron las alteraciones de la biometría hemática, examen general de orina, proteínas y cultivos cuando fué necesario. El seguimiento de los pacientes se llevó por observación a los 15 días, al mes, a los tres y a los seis meses.

### RESULTADOS

Para la evaluación de los resultados se tomó en cuenta la edad de los pacientes en los que la media ( $\bar{X}$ ) varió de 25.7, 24.7 y 23.9 para los grupos I, II y III respectivamente con  $p > 0.05$ .

El tipo de cirugía realizado también se consideró para la evaluación, la cirugía traumática se presentó en 41%, la no traumática con 23.3%, la ginecoobstétrica en 35.3% en proporciones similares en los tres grupos (Tabla I), se efectuaron 38 laparotomías exploradoras, 28 cesáreas, 12 apendicectomías, 7 colecistectomías 3 coforectomías, 1 funduplicatura Nissen, 1 protatectomía, correspondiendo a cada una de ellas el 42%, 31%, 13.3%, 7.7%, 3.3%, 1.1% y 1.1% respectivamente; el desglose por grupos se señala en la tabla II.

La tabla III señala que el 75% de las heridas fueron limpias el 17.7% limpias contaminadas y contaminadas 6.6%, las sucias se excluyeron. La tabla IV muestra que en el grupo I se realiza incisión infraumbilical en 56% (17/30); en el grupo II se realizó incisión supraumbilical en 56% (17/30), y en el grupo III, infraumbilical en 60% (18/30). La longitud de la incisión en el grupo I fué de 10-24 cm  $\bar{X}$  14.68; para el grupo II de 11-25 cms  $\bar{X}$  18.33 y en el grupo III de 5 a 20 minutos  $\bar{X}$  11.6, además, de lo anterior, se marca la duración promedio del cierre de pared en la tabla V.

Las complicaciones postoperatorias generales se presentaron en 18%, con disnea 2.2%, con distensión abdominal 47.7%, con vómito en 17%, disuria 2.2%, fiebre 1.1%. Se utilizaron antibióticos en 40%, la estancia intrahospitalaria varía para el grupo I en  $\bar{X}$  3.9



días, para el grupo II  $\bar{X}$  4.3 y para el grupo III  $\bar{X}$  3.6 días con  $p > 0.05$ .

En lo que se refiere a la evaluación de los resultados, lo más importante del estudio lo constituyen la evolución de la herida quirúrgica, su cicatrización y sobre todo, las complicaciones atribuibles al método de sutura y al material utilizado.

En los grupos I y III no se habían presentado complicaciones hasta el momento de terminación del estudio, en el grupo II, se presentó un caso de hematoma, otro de dehiscencia de piel y otro de infección 10% (3/30). Esto fué en los primeros quince días; en el mes siguiente, se presentaron en ese grupo tres pacientes con granulomas y tres con fístulas 20% (6/30) posteriormente, no se presentaron complicaciones; en el caso de infecciones se tomó cultivo con resultado positivo a E. Coli.

TABLA I

TIPO DE INTERVENCION QUIRURGICA

GRUPO	TRAUMATICA	NO TRAUMATICA	G. OBST.	TOTAL
I	II	9	10	30
II	17	2	11	30
III	9	10	11	30
TOTAL	37(41%)	21(23.3%)	32(35.3)	90(100%)

T A B L A I I

OPERACION EFECTUADA

OPERACION	GRUPO			TOTAL %
	I	II	III	
LAPARATOMIA EXPLORADORA	II	17	10	38 42 %
CESAREAS	10	10	8	28 31 %
APENDICECTOMIAS	6	-	6	12 13.3%
COLECISTECTOMIAS	3	2	2	7 7.7%
OFORECTOMIAS	-	1	2	3 3.3%
FUNDUPLICATURA NISSEN	-	-	1	1 1.1%
PROSTATECTOMIA	-	-	1	1 1.1%

...##

T A B L A I I I

TIPO DE HERIDA

GRUPO	LIMPIA	LIMPIA CONTAMINADA	CONTAMINADA	SUCIA
I	25	3	2	-
II	18	9	3	-
III	25	4	1	-
TOTAL	68 (75%)	16 (17.7)	6 (6.0%)	

T A B L A I V

TIPO DE INCISION

GRUPO	SUPRAUMBILICAL	SUPRAINFRAUMBILICAL	INFRAUMBILICAL
I	4	9	17
II	2	17	11
III	3	9	18
TOTAL	9 (10%)	35 (38.8)	46 (51.1)

...##

T A B L A V

ASOCIACION EN LONGITUD DE LA INCISION Y  
TIEMPO DE CIERRE

GRUPO	$\bar{x}$ cm.	$\bar{x}$ min.	DURACION PROMEDIO DE CIERRE EN SEGUNDOS POR CM DE INCISION.
I	14.68	8.2	29.4
II	18.33	16.4	53.4
III	14.3	11.6	61.2

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

...##

### DISCUSION

Los resultados muestran que no hay diferencias significativas entre los tres grupos con una  $p < 0.05$ , y son estadísticamente comparables.

Se mostró el porcentaje mayor de cirugías correspondió a la traumática (41%) y la ginecoobstétrica (35%). La mayoría de las heridas fueron limpias (75%) y la incisión realizada en mayor porcentaje fué la infraumbilical (51%).

En cuanto a la estancia intrahospitalaria no hubo diferencias estadísticamente significativas en los tres grupos.

En los que se refiere a la duración promedio de tiempo en segundos por centímetro de incisión fué de 29.4, 53.4 y 61.2 para los grupos I, II y III respectivamente. Esto significó una reducción del 44% y 55% en el tiempo utilizado por el grupo I, en comparación con el grupo II y III respectivamente. Además el tiempo de l grupo III es mayor 14.7% respecto al grupo II.

Las complicaciones de la herida quirúrgica se presentaron con una incidencia del 10% y 20% en la primera y segunda evaluación respectivamente. En los grupos I y III, no se presentaron complicaciones en las cuatro evaluaciones de su seguimiento.

Los resultados presentados, estan de acuerdo, a otros estudios que (6, 7, 8), describen a la sutura continua como un método fácil seguro y rápido, acorta el tiempo operatorio, distribuye una fuerza tensil uniforme a lo largo de la incisión, y reduce la incidencia de complicaciones de la herida quirúrgica en comparación al método tradicional, QUE IGUALMENTE ES EFECTIVO como se ha demostrado a través del tiempo pero en cierta forma es retardado, y cuando utiliza sutura no absorbible como es el rayon, tiene el inconveniente de desgarrar los tejidos, condicionar la proliferación bacteriana por mayor número de nudos (6). Así tambien aumenta la incidencia de granulomas y fistulas, comprado al acido poliglicólico que debido a sus propiedades se acerca a ser la sutura "ideal".

### CONCLUSIONES

La utilización de sutura continua reforzada es un método de cierre de pared abdominal seguro, rápido, sencillo, proporciona fuerza tensil adecuada a lo largo de la incisión, disminuye el tiempo operatorio en casi un 50%, en comparación al método tradicional.

La utilización de ac. poliglicólico ya sea en puntos separados o en sutura continua reforzada, demostro ser eficiente y seguro, sin presentar complicaciones en la herida quirúrgica hasta el momento de finalizar el estudio (8), en comparación al 30% de complicaciones presentadas con el nylon multifilameteo.

Se recomienda que en pacientes con riesgo de dehiscencia de la herida quirúrgica se agrege puntos de contención a la sutura continua reforzada; en la primera operación.

RESUMEN

Se realiza un estudio prospectivo para comparar dos técnicas para el cierre de incisiones abdominales: puntos separados vs sutura continua reforzada empleando ac. poliglicólico y nylon multifilamento. Se estudiaron 90 pacientes sometidos a cirugía abdominal, fueron distribuidos al azar en tres grupos. Se anotó el tipo de cirugía, incisión, herida, y las complicaciones, con un seguimiento a 6 meses. En el grupo de puntos separados y sutura continua reforzada con ac. poliglicólico no se presentaron complicaciones en la herida quirúrgica, en el grupo de puntos separados utilizando nylon multifilamento presentaron una incidencia de 30% de complicaciones. La reducción del tiempo operatorio en el grupo de sutura continua reforzada fué cercana al 50%. La sutura continua reforzada utilizando ácido poliglicólico es un método rápido seguro eficaz y económico, que acorta el tiempo operatorio y ofrece excelentes resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Bernal SG. Carballo CJ. Huitron EA. y cols. Traumatismo abdominales. I. Aspectos epidemiologicos. Gac Med D.F. 1986: 3 (1): 10-5.
- 2.- Bernal SG., Carballo CJ., Huitron EA, y cols. Traumatismos abdominales II. Aspectos quirúrgicos. Gac Med D.F. 1986. 3 (3-4): 131-8.
- 3.- Dwight HM. William B. Use of sintetic absorbable sutures for abdominal and chest wound closure. Arch Surg. 1978. 113:447-79.
- 4.- Bohdan KW Winchester DP. Experiencia with continuous absorbable suture in the closure of abdominal incisions. Surg Gyn & Obst. 1982:154:378-80.
- 5.- Joseph Pa. Feldtman RW., Primary abdominal wound closure with permanent, continuous running monofilament sutures. Surg. Gyn & Obst. 1981:153:721-22.
- 6.- Alexander HC. Prudden JF. The cause of abdominal wound disruption Surg. Gyn. & Obst. 1966:124:1223-29.
- 7.- Goligher JC. Irvin TT. A controlled clinical trial of three methods of closure of laparotomy wound. Br. J. Surg. 1975. 62:823-29.
- 8.- Peter r. Balch Ch. Abdominal wound closure: a randomized prospective study in 571 patiens compraing continuous vs. interrupted suture techniques. Ann. Surg. 1983:197:238-43.
- 9.- Laufman H. Rubel T. Syntetic absorbalble sutures. Surg. Gyn. & Obst. 1977:145:597-604.
- 10.- Poole GV. Meredith JW. Suture technique and wound-bursting strenght. Am. Surg. 1984:50. 569-72.
- 11.- Corman, Ml. Veidenheimer MC. Controlled clinical trial of three suture materials for abdominal wall closure after bowel operations. Am. J. Surg. 1981:141:510-13.
- 12.- Irvin, TT. Koffman Cg and Duthie, HL. Layer closure of laparotomy wound with absorbable and non absorbable suture materials Br. J. Surg. 1976.63: 793-796.
- 13.- Kromborg O. Polyglycolic acid (dexon) vs silk for fascia closure of abdominal incision. Act. Chir. Scan. 1976:42:912.



- 14.- Sanders RJ. and Diclementi D. Principles of abdominal wound closure II. Prevention of wound dehiscence. Arch. Surg. 1977;112: 1181-91
- 15.- Leaper DJ. Laparotomy closure. BE. J. Hosp. Med. 1985.33.329-38.
- 16.- Altemeier WA and Alexander WJ. Infecciones quirúrgicas y elección de antibióticos. En: Sabis ton D. Tratado de Patología quirúrgica de Davis-Christopher. México. Editoreal Interamericana. S.A. 11a. Ed. 1981:328.