



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

11209
2 ej 115

FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL REGIONAL "20 DE NOVIEMBRE"
I.S.S.S.T.E.

ESTUDIO PROSPECTIVO COMPARATIVO EN EL
CIERRE DE PARED ABDOMINAL CON SUTURA
CONTINUA PDS VS SUTURA INTERRUMPIDA.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL
P R E S E N T A :
DR. CARLOS RODRIGUEZ RODRIGUEZ

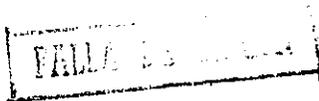
Asesor de Tesis:
DR. MANUEL CERON RODRIGUEZ



ISSSTE

MEXICO, D. F.

1988





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

	Pág.
CONSIDERACIONES GENERALES.....	1
MATERIAL Y METODO.....	3
RESULTADOS.....	5
DISCUSION.....	10
CONCLUSIONES.....	11
BIBLIOGRAFIA.....	12

CONSIDERACIONES GENERALES

La seguridad en el cierre de la herida quirúrgica es primordial para evitar complicaciones después de cirugía abdominal. (19).

El mejor método de cierre de las heridas, es seleccionado en forma arbitraria de acuerdo al criterio de cada cirujano.

Recientemente varios autores han usado surgete continuo como método alternativo en el cierre de las incisiones abdominales con resultados satisfactorios (3), (12), (13), (19), (23), (25).

Las primeras descripciones en torno al cierre de las heridas, datan del año 4000 a.C. y son referidas por los egipcios en el papiro de Edwin Smith, escrito en el año 1600 a.C. (14), (22).

Los griegos fueron líderes en sus técnicas quirúrgicas y adoptadas posteriormente por los romanos.

Claudius Galeno en el año de 150 a.C. hace las primeras descripciones del catgut y su uso en la sutura de heridas de gladiadores romanos. Rhazes de Bagdad (852 a.C.-932 a.C.) es el primero en describir su uso en el cierre de la pared abdominal (22).

Celsus, en el reino del emperador Augusto, menciona el uso de suturas en su tratado De Medicina; pero su manuscrito fue hallado hasta el año 1443 en la iglesia de San Ambrosio en Milan por Thomas Sezanne.

En 1882 William Halsted, impresionado por los resultados de Teodoro Kocher, inicia el uso de la seda, concluyendo en 1913, que este material de sutura es el mejor y recomienda su uso en el cierre de pared abdominal con técnica de surgete continuo. (9).

Desde 1909 el arte de suturar y su manufactura son perfeccionados debido a que el catgut simple y crómico, usados durante muchos años, se desintegran por enzimas proteolíticas, tienen una absorción imprevisible. En 1960 aparecen nuevos materiales de sutura sintéticas absorbibles, ácido poliglicólico y poliglactina 910 que son desintegrados por acción de enzimas hídricas.

líticas y al igual que el nylon y prolene son usados en el cierre de aponeurosis. (3), (13).

En 1972 F. C. Usher comunica el uso de polidioxanona en el cierre de la aponeurosis (2), (12), (13), (18), (19), (20), (21), (23), (25) con técnica de surgete continuo. Este material es monofilamento, sintético absorbible con fórmula $(C_4 H_6 O_3)_N$, con usos en cirugía cardiovascular en el tratamiento de malformaciones congénitas (17), angioplastia de subclavia (6), aneurismectomía ventricular (24); en cirugía urológica para el tratamiento de hipospadias (1), presencia de sepsis (4), (15).

En cirugía gastrointestinal (5), (7), (8), (10), (21). Así como en heridas oftálmicas (16).

El PDS mantiene el 41% de su fuerza ténsil a las 6 semanas y su absorción completa ocurre a los 180 días.

Irving y Cols. compararon ácido poliglicólico, poliglactina y polipropileno, sin hallar diferencias en la incidencia de hernias y dehiscencias. Murray y Blaisdell (23) cerraron 650 pacientes con heridas torácicas y abdominales con dehiscencia de menos del 1%. Bucknall y Ellis compararon nylon y ácido poliglicólico con dehiscencia respectiva del 4.6% y 12.5%, mientras que Blomsted reporta el 13.6% y Richards el 2%.

Sin duda los mejores reportes proceden de la unidad Kingdom -- por el Dr. Jenkins con una dehiscencia en 1500 pacientes y tasa de 0.06% y del Dr. Schoetz de 0% en 204 pacientes. En nuestro presente trabajo ocurrió en el 0.5% con surgete continuo.

La dehiscencia y evisceración son debidos a errores técnicos y no dependen del método de cierre.

Los resultados y características del PDS lo hacen un material de sutura seguro y efectivo en el cierre de heridas abdominales, con técnica de surgete continuo.

MATERIAL Y METODO

De julio de 1987 a febrero de 1988, se realizó un estudio prospectivo, comparativo, longitudinal y abierto en el Departamento de cirugía del Hospital Regional 20 de Noviembre, con 400 - pacientes de patología quirúrgica del abdomen; seleccionándose al azar la técnica de cierre de la pared abdominal y el material de sutura, con la finalidad de valorar las ventajas de la técnica de surgete continuo versus técnica de puntos simples - separados.

Los pacientes fueron divididos en 2 grupos al azar, incluyendo se todos los pacientes quirúrgicos, tanto electivos, urgencias y reintervenciones. Las heridas quirúrgicas fueron clasificadas de acuerdo al Colegio Americano de Cirujanos. Los parámetros evaluados incluyeron: edad, sexo, tipo de incisión, longitud de incisión, cirugía realizada, tipo de herida quirúrgica, tipo de material de sutura, número de suturas empleadas, técnica de cierre, tiempo en el cierre de pared abdominal que incluyen peritoneo y aponeurosis, número de reintervenciones, infección de la herida quirúrgica, dehiscencia y hernia postincisional. Los pacientes fueron seguidos por un mínimo de 4 meses, tanto por teléfono y la consulta externa valorandose principalmente: infección de herida quirúrgica, dehiscencia y hernias postincisionales. El procedimiento quirúrgico fué realizado por el personal residente de 2do. y 3er. año de Cirugía General.

200 pacientes fueron suturados con la técnica de surgete continuo, incluyendo peritoneo y aponeurosis, utilizando Polidioxanone y/o Vicryl del No. 0 y/o 1, con puntos equidistantes a 1 cm de los bordes aponeuróticos y a 1 cm de separación entre ellos, iniciándose en un extremo de la herida y nudo de seguridad cada 10 cm cronometrándose el tiempo y con toma de biopsia de aponeurosis transoperatoria, la cual es fijada en formol, con inclusión en parafina y tinción con tricrómico de Masson - sin realizarse tinción de fibras elásticas. Los 200 pacientes restantes se suturaron con técnica de puntos simples separados con los mismos materiales de sutura y manejo del peritoneo similar, con la diferencia de puntos simples a 1 cm del borde aponeurótico y a 1 cm de distancia entre ellos, así como biopsia de aponeurosis.

Los resultados fueron vaciados en la hoja de recolección de datos:

1. Domicilio
2. Teléfono
3. Edad
4. Sexo
5. Tipo de incisión
6. Longitud de incisión
7. Cirugía realizada
8. Tipo de herida quirúrgica
9. Tipo de material de sutura
10. Número de suturas empleadas
11. Técnica de cierre de pared abdominal
12. Tiempo de cierre de pared abdominal
13. Número de intervenciones previas
14. Infección de herida quirúrgica
15. Dehiscencia de herida quirúrgica

Los resultados fueron evaluados por el método de la CH cuadrada con análisis de varianza.

RESULTADOS

Las heridas abdominales de 400 pacientes sometidos a cirugía - abdominal; fueron suturadas con surgete continuo en 200 casos - y con puntos simples separados en los 200 restantes con poli-- dioxanone y/o vicryl, con seguimiento mínimo por 4 meses. No se reportaron defunciones. La distribución por sexos reporta grupos muy similares, con 34.5% masculinos y 65.5% femeninos en - el grupo de surgete continuo; mientras que en el grupo de sutu - ra interrumpida se reportan 37% masculinos y 63% femeninos.

DISTRIBUCION POR SEXOS

TECNICA EMPLEADA	MASCULINOS	FEMENINOS
Surgente continuo	34.5%	65.5%
Sutura interrumpida	37%	63%

La incisión más frecuentemente realizada fue la subcostal derecha con 38.5% para la técnica de surgete continuo y 33.5% para la sutura simple interrumpida.

TIPO DE INCISION	SURGETE CONTINUO	SUTURA SIMPLE
Subcostal	38.5%	33.5%
Paramedia	29.5%	31.5%
Media	27.5%	32.0%
Transversa	4.5%	3.0%

Las heridas fueron clasificadas de acuerdo al comité de control de infecciones quirúrgicas del Colegio Americano de Cirujanos, publicado por Altemeier en 1976, reflejándose una alta incidencia de heridas limpias contaminadas debido a un porcentaje elevado de cirugías electivas, y menor número de cirugías de urgencia.

CLASIFICACION DE HERIDA QUIRURGICA

TECNICA EMPLEADA	LIMPIA			
	CONTAMINADA	CONTAMINADA	SUCIA	LIMPIA
Surgete continuo	41.0%	37.5%	13.5%	8.0%
Sutura interrumpida	42.0%	31.0%	8.6%	18.3%

La cirugía que se realiza con más frecuencia en nuestro hospital corresponde a Hígado y Vías Biliares y en segundo lugar cirugía gastrointestinal.

TIPO DE CIRUGIA	SURGETE CONTINUO	SUTURA INTERRUMPIDA
Hígado y Vías Biliares	49.2%	46.0%
Gastrointestinal	38.8%	37.6%
Genitourinario	4.4%	9.17%
Pared Abdominal	3.5%	3.3%
Esófago	1.7%	1.4%
Otras	0.8%	2.4%

De los pacientes intervenidos el 7.5% manejado con surgete continuo tenían alguna cirugía previa y el 13.5% en los de técnica simple interrumpida. La infección de la herida quirúrgica se presentó, en el 12.5% de la técnica con surgete continuo y en el 10.5% de la técnica de sutura interrumpida; pese a ser una incidencia elevada, corresponde con estudios antes realizados en nuestro hospital sobre infecciones intrahospitalarias y probablemente se deba a ser un hospital de concentración y alta frecuencia de cirugía de urgencia.

El promedio de edad fué de 39.9 con una desviación estandar de 16.9 y de 43 con desviación estandar de 18.1 para cada técnica respectiva.

TECNICA EMPLEADA	EDAD	NUMERO DE PACIENTES
Surgente continuo	39.9 + 16.9	200
Sutura interrumpida	43.0 + 18.1	200
Total	41.1 + 17.5	400

Se corrobora disminución y ahorro de tiempo quirúrgico con la técnica de surgete continuo en el cierre de pared abdominal en relación a la técnica quirúrgica tradicional con una $p < 0.05$, lo cual es estadísticamente significativo.

RELACION TIEMPO/INCISION

TIPO DE INCISION	SURGETE CONTINUO	SUTURA INTERRUPTA	
Medias	10.40 ± 2.20	19.05 ± 5.25	$p < 0.05$
Paramedias	7.45 ± 2.45	14.05 ± 4.05	
Subcostales	10.50 ± 2.10	17.45 ± 4.05	
Transversas	4.00 ± 2.05	10.35 ± 4.00	

Se demuestra disminución importante en el número de suturas -- utilizadas y del número de nudos con la técnica de surgete con

tinuo en relación a la técnica de sutura simple interrumpida - con p 0.05, estadísticamente significativo.

RELACION INCISION/NUMERO DE SUTURAS

TIPO DE INCISION	SURGETE CONTINUO	SUTURA	INTERRUMPIDA
Medias	1.6 \pm 0.46	3.0 \pm 0.79	
Paramedias	1.1 \pm 0.3	2.4 \pm 0.6	
Subcostales	1.9 \pm 0.1	3.09 \pm 0.29	P < 0.05
Transversas	1.0 \pm 0	2.0 \pm 1.0	

La dehiscencia de la herida quirúrgica ocurrió en un paciente-femenino de 46 años, obesa, con peritonitis gralizada secundaria a apendicitis aguda purulenta y perforada, manejada con -- técnica de surgete continuo lo que corresponde al 0.5%, y en - 2 pacientes (1%) con técnica interrumpida, uno masculino de - 56 años de edad, con abdomen agudo secundario a Colcn Tóxico - Amibiano, sometido a Colectomía Subtotal y Esplenectomía y el- 2o. Femenina de 55 años de edad, con peritonitis fecal secundaria a perforación diverticular de colon sometida a colostomía- proximal y bolsa de Hartmann.

De tal manera que fueron cirugía de urgencia con múltiples fac- tores de riesgo como:

- a) Sepsis
- b) Hipovolemia
- c) Cirugía sucia
- d) Infección de la herida quirúrgica
- e) Hipoproteinemía
- f) Obesidad
- g) Transferrina disminuida

DEHISCENCIA DE LA HERIDA QUIRURGICA

TECNICA EMPLEADA	DEHISCENCIAS
Surgete continuo	0.5%
Sutura interrumpida	1.0%

P > 0.05

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

Con una $P > 0.05$ por lo que no es estadísticamente significativo.

Todos los pacientes fueron sometidos a control mediante biopsias de aponeurosis transoperatorias las cuales se fijaron con formol, incluidas en parafina y sometidas a tinción con Técnica de Masson, para luego ser vistas al microscopio y reportándose proceso inflamatorio agudo en el 3.03% y crónico en el 6.06%. Cicatrización Hialina Laxa en 7.5% y Cicatrización Hialina Densa Organizada en el 92.5%. Hemorragia en el 42.4% y ausencia de hemorragia en el 57.6%. Sin diferencias en las características microscópicas de la colágena y que favorecieran alteraciones en la cicatrización.

BIOPSIAS DE APONEUROSIS

INFLAMACION	AGUDA	CRONICA
	3.03%	6.06%
	Hialina laxa	7.5%
Cicatrización	Hialina densa	92.5%
	Organizada	
NUMERO DE BIOPSIAS	SIN HEMORRAGIA	CON HEMORRAGIA
400	57.6%	42.4%

DISCUSION

La técnica de surgete continúa no es nueva, y el método de cierre de la pared abdominal es seleccionado en forma arbitraria-- según la experiencia y criterio de cada cirujano en particular.

Los materiales de sutura tradicionales como catgut y seda han sido abandonados en el cierre de la pared abdominal. Moynihan-- (2), en 1920 establece las características de la sutura ideal, como son fuerza ténsil adecuada para mantener afrontados los bordes quirúrgicos, ser absorbidas hasta completarse la cicatrización de las heridas, ser libre de infección y no ser irritante. Las suturas monofilamentos sintéticos y absorbibles cumplen los requisitos.

Este estudio prospectivo, comparativo, longitudinal y abierto-- que incluyó cirugías electivas, de urgencias y reintervenciones no demuestra diferencias estadísticas en la dehiscencia de heridas quirúrgicas en el postoperatorio entre el método de cierre con surgete continuo y la sutura tradicional de puntos-- simples separados; nuestra incidencia de 0.5% y 1% respectivamente, es comparable con los reportados por Dudley, Ellis, Martyak, Murray y Jenkins con un rango de 0 a 2.8% para la técnica de surgete continuo, y de 0 a 4% según los reportes de Goligher, Jones y Spencer para la técnica de sutura interrumpida.

Se demostró reducción importante en el número de suturas utilizadas y en el tiempo quirúrgico de cierre de la herida, variando con el tipo de incisión y su longitud, con $p < 0.05$ y estadísticamente significativa. Nuestro estudio no reporta hernias postincisionales, sin embargo otros reportes de la técnica de surgete continuo, refieren una tasa del 0 a 4.3% (II) y de 0 a 2.5% para la técnica de sutura interrumpida.

Una crítica a la técnica de surgete continuo es que puede causar isquemia y/o necrosis de los bordes aponeuróticos y subsecuente dehiscencia; sin embargo se ha demostrado que esta sutura distribuye la presión a lo largo de los bordes aponeuróticos y que su presión hidrostática no es mayor que la presión capilar, no reportándose ningún caso en nuestro estudio, Pollock y Fagniez afirman, que ambos métodos son aceptables y la incidencia de dehiscencia y evisceración son causados por errores de técnica (23).

La incidencia de infección de herida quirúrgica fue de 12.5% para la técnica de surgete continuo y 10.5% para la técnica simple interrumpida, valores altos pero que corresponden con estudios previos en nuestro hospital.

Las biopsias de aponeurosis transoperatorias, reportaron proceso inflamatorio agudo y crónico, cicatrización hialina, cicatrización densa organizada y presencia de hemorragia, pero sin diferencias microscópicas que predispongan a cicatrizaciones patológicas.

CONCLUSIONES

- 1) Estadísticamente se pudo demostrar disminución en el consumo de tiempo quirúrgico y material de sutura.
- 2) La incidencia de heridas dehiscentes fué similar en ambos grupos y no fué estadísticamente significativa.
- 3) En los pacientes que presentaron dehiscencias tenían factores predisponentes para una mala cicatrización y pueden beneficiarse con puntos de tensión.
- 4) El cierre con surgate continuo constituye una técnica rápida, segura, costoefectiva y simple con excelentes resultados.
- 5) No se demostraron alteraciones microscópicas en la colágena de las biopsias aponeuróticas.

BIBLIOGRAFIA

1. Bartone F., Parker C. J., Newland J., King L., et al.:
The best suture for hypospadias.
Urology; 29 (5): pp. 517-22, 1987.
2. Cameron A. E., Parker C. J., Field E. S., et al.:
A randomised comparison of polydioxanone and polypropylene
for abdominal wound closure.
Ann R. Coll Surg Engl; 69 (3): pp. 113-5, 1987.
3. Charles D. Knight, M. D., F. Dean Griffen, M. D.:
Abdominal wound closure with a continuous monofilament poly
propylene suture. Arch Surg.; 118: pp. 1305-8, 1983.
4. Cohen E. L., Kirschenbaum A.: Glen J. F.:
Preclinical evaluation of PDS synthetic absorbable suture-
vs chromic surgical gut in urologic surgery.
Urology; 30 (4): pp. 369-72, 1987.
5. De Santis M., Devereux D. F., Thompson D.:
Pyloric exclusion. Suture material of choice.
Am Surg; 53 (12): pp. 711-4, 1987.
6. Friberg L. G., Mellgren G. W., Eriksson B. O.:
Subclavian Flap angioplasty with absorbable suture polydioxane.
An experimental study in growing piglets.
Scand J. Thorac Cardiovasc Surg. 21 (1): pp. 9-14, 1987.
7. Guillatt D. A., Corfield A. P., et al.:
Polydioxanone suture in the gastrointestinal tract.
Ann R. Coll Surg Engl; 69 (5): p. 249, 1987.
8. Gillatt D. A., Corfield A. P., et al.:
Polydioxanone suture in the gastrointestinal tract.
Ann R. Coll Surg Engl; 69 (2): pp. 54-6, 1987.
9. Halsted W. S.: Circular suture of the intestine. An experimental study. Am J. Med Sci. 99: p. 463, 1887.
10. Houdart R., Lavergne A., Valleur P., et al.:
Polydioxanone in digestive surgery.
Am J. Surg; 152: pp. 268-86, 1986.
11. Jenkins T. P.:
The burst abdominal wound: A mechanical approach.
Br J. Surg; 63: pp. 873-76, 1976.

12. Joseph P. A., Feldtman W. R.:
Primary abdominal wound closure with permanent, continuous-running monofilament sutures.
Surg Gynecol Obstetrics; 153: p. 721, 1981.
13. Krukowsky Z. H., Cusick E. L., Engeset J. et al.:
Polydioxanone or polypropylene for closure of midline abdominal incisions: a prospective comparative clinical trial.
Br J. Surg; 74 (9): pp. 828-30, 1987.
14. Mackenzie W. C.: The history of sutures.
Med Hist: 17: p. 158, 1973.
15. Mahrouky A., McElhaney J., Bartone F. F. et al.:
In vitro comparison of the properties of polydioxanone, polyglycolic acid and catgut sutures in sterile and infected urine. J. Urol; 138 (4): pp. 913-5, 1987.
16. Marti R., Gabarro I., Mariella V. et al.:
New Absorbable synthetic explants for the treatment of retinal detachment. Retina; 7 (2): 102-10, 1987.
17. Myers J. L., Campbell D. B., Waldhausen J. A.:
The use of absorbable monofilament polydioxanone suture in pediatric cardiovascular operations.
J. Thorac Cardiovascular Surg; 92 (4): pp. 771-5, 1986.
18. Paterson B. S., Cheslin C. S., et al.:
Suture materials in contaminated wounds: a detailed comparison of a new suture with those currently in use.
Br J. Surg; 74 (8): pp. 734-5, 1987.
19. Peter C. R., Charles M. B., Aldrete J. S.:
Abdominal wound closure. A randomized prospective study of 571 patients comparing continuous vs interrupted suture techniques Ann Surg; 197 (2): pp. 238-43, 1983.
20. Ray J. A., Doddi N., Regula D., et al.:
Polydioxanone a novel monofilament synthetic absorbable suture Surg Gynecol Obstetrics; 153: pp. 497-507, 1981.
21. Rodeheaver T. G., Powell A. T., et al.:
Mechanical Performance of monofilament synthetic absorbable sutures. Am J. Surg; 154: pp. 544-47, 1987.
22. Shackelford R. T., and Zuidema G. D.: Surgery of the alimentary tract. Philadelphia, W. B. Saunders Co., pp. 535-78, 1981.

23. Schoetz J. D., Collier A. J. et al.: Closure of abdominal -
wound with polydioxanone. Arch Surg; 123: pp. 72-4, 1988.
24. Vincent G. J., Skotnicki H. S., et al.:
Resorbable suture support for ventricular aneurismectomy.
J. Thorac Cardiovasc Surg; 94: pp. 430-3, 1987.
25. Wasiljew B. K., and Winchester D. P.:
Experience with continous absorbable suture in the closure
of abdominal incisions.
Surg Gynecol Obstet., 135: pp. 113-26, 1972.