



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"

**Comparación de cierre cutáneo en apendicetomía con puntos subcuticulares
invertidos Vs. puntos transdérmicos en el desarrollo de infección de sitio
quirúrgico**

T E S I S

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE:
CIRUGÍA GENERAL

P R E S E N T A:
DRA. ROSA MARÍA MERCADO MATÍNEZ

TUTOR: DR. LUIS EDUARDO CÁRDENAS LAILSON

México, Distrito Federal

Agosto del 2011



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Este trabajo fue realizado en el Hospital General Dr. Manuel Gea González y en la División de Estudios de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México bajo la dirección del Dr. Luis Eduardo Cárdenas Lailson.

**Este trabajo de Tesis con No. PROT 04-71-2011 presentado por el alumno
Rosa María Mercado Martínez se presenta en forma con visto bueno por el tutor principal de
la tesis Dr. Eduardo Cárdenas Lailson**

**Tutor Principal
Dr. Luis Eduardo Cárdenas Lailson**

Dr. Octavio Sierra Martínez
Director de enseñanza
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Dra. María Elisa Vega Memije
Subdirectora de Investigación Biomédica
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Dr. Luis Eduardo Cárdenas Lailson
Tutor de Tesis
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Dr. Mucio Moreno Portillo
Titular de curso de Cirugía General
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

**Comparación de cierre cutáneo en apendicetomía con puntos subcuticulares
invertidos Vs. puntos transdérmicos en el desarrollo de infección de sitio
quirúrgico**

Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

Colaboradores:

Nombre: Dr. Luis Eduardo Cárdenas Lailson

Firma: _____

INDICE

INDICE	VI
GLOSARIO:	VII
PALABRAS CLAVES:.....	VII
RELACIÓN DE FIGURAS Y TABLAS.....	VII
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	IX
1. INTRODUCCIÓN.....	10
2. ANTECEDENTES.....	2
3. JUSTIFICACIÓN.....	6
5. OBJETIVO	7
6. MATERIAL Y MÉTODOS.....	7
6.1 TIPO DE ESTUDIO.	7
6.2 UBICACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL.	7
6.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA	7
6.4 VARIABLES	8
6.5 TAMAÑO DE LA MUESTRA	8
6.7 ANÁLISIS ESTADÍSTICO	8
6.8 DESCRIPCIÓN OPERATIVA DEL ESTUDIO	8
7. RESULTADOS	9
9. CONCLUSIÓN	13
10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.	14

GLOSARIO:

Grupo S: grupo de pacientes en los que se realizó cierre cutáneo con puntos subcuticulares.

Grupo T: grupo de pacientes en los que se realizó cierre cutáneo con puntos transdérmicos.

Herida contaminada: cirugía en la que se encuentra inflamación aguda no purulenta, transgresión mayor en la técnica quirúrgica o derramamiento de contenido de órgano hueco, trauma penetrante de menos de cuatro horas de evolución, heridas crónicas abiertas para injertos.

Herida sucia: cirugía con hallazgo o drenaje de pus o abscesos, perforación preoperatoria de una cavidad colonizada, trauma penetrante de más de cuatro horas de evolución

Opsonización: acción de hacer que las bacterias y otras células sean objeto de fagocitosis mediante la acción de una opsonina

Sutura: a) Reunión de los bordes de una herida o de la solución de continuidad en los tejidos mediante el cosido con hilos o grapas para asegurar su unión y acelerar su curación. b) Material utilizado para realizar cierres quirúrgicos.

Subcuticular: que se localiza por debajo de la capa superficial de piel a nivel de la unión dermoepidérmica.

Transdérmicas: que involucra todas las capas de la piel: dermis y epidermis.

PALABRAS CLAVES:

Apendicectomía, cierre cutáneo, puntos subcuticulares

RELACIÓN DE FIGURAS Y TABLAS

Tabla 1. Descripción de la Población General

Tabla 2. Descripción de la Población que Presentó ISQ

Imagen 1. Técnica de puntos subcuticulares.

Imagen 2. Resultado final de cierre cutáneo con puntos subcuticulares.

RESUMEN

Objetivo: Comparar la frecuencia de infección de sitio quirúrgico en pacientes operados de apendicetomía, manejados con sutura subcuticular interrumpida contra aquellos suturados con puntos transdérmicos.

Material y Métodos: Es un estudio abierto, observacional, retrospectivo, comparativo y transversal, mediante la revisión de expedientes de pacientes entre 16 y 40 años de edad, de ambos sexos, con riesgo quirúrgico I y II según la clasificación de la ASA, sometidos a apendicetomía por apendicitis aguda en la División de Cirugía General del Hospital General Dr. Manuel Gea González entre el periodo de Enero de 2009 a Diciembre de 2010.

Resultados: Se recabaron 235 expedientes de pacientes post operados de apendicetomía que reunían los criterios de inclusión, 116 (49.36%) pacientes conformaron el grupo de cierre con puntos subcuticulares separados (*grupo S*) y 117 (49.78%) el grupo de cierre con puntos transdérmicos (*grupo T*). La edad promedio fue de 28 años en los dos grupos, el tiempo quirúrgico promedio para el grupo S fue de 84 min (± 42.4) y 81.4 min (± 36.6) para el grupo T. En relación al grado de apendicitis, 98 (41.70%) se clasificaron como apendicitis complicada correspondiendo 53 pacientes al grupo S y 45 al grupo T. La ISQ se presentó en 31 pacientes (15.19%) de los cuales 13 (11.20%) correspondían al grupo S y 18 pacientes (15.38%) al grupo T. En el grupo S de los 13 pacientes que desarrollaron ISQ 11(20.75%) fueron casos de apendicitis complicada; mientras, en el grupo T la ISQ se presentó en 13 (28.88%) casos reportados como apendicitis complicada por los hallazgos transoperatorios.

Conclusión: El uso de puntos subcuticulares separados no incrementa el riesgo de infección de sitio quirúrgico comparado con el cierre cutáneo con puntos transdérmicos y su uso es seguro para el cierre de herida quirúrgica aun en pacientes postoperados por apendicetomía complicada.

ABSTRACT

Objective: to compare the frequency of surgical site infection (SSI) in patients operated of appendectomy, closed with interrupted subcuticular absorbable knots against those sutured with transdermic knots.

Material and methods: This is an open, observational, retrospective, comparative cross-sectional study, through the review of patients records between 16 and 40 years of age, of both sexes, with risk surgical I and II according to the classification of the ASA, subject to appendectomy for acute appendicitis in the Division of General Surgery of Hospital General Dr. Manuel Gea González the period from January 2009 to December 2010.

Results: Collected 235 records of patients postoperated of appendectomy that met the inclusion criteria, 116 (49.36%) patients formed the group of closure with separate subcuticular points (S Group) and 117 (49.78%) were included in the group of transdermic points (T group). The average age was 28 years old for both the S Group and T group, the average surgical time was 84 min (± 42.4) for the S Group and 81.4 min (± 36.6) for the T group, in relation to the degree of appendicitis, 98 (41.70%) were classified as complicated appendicitis of which 53 patients were into the S Group and 45 into the T group. The SSI occurred in 31 patients (15.19%) of these 13 (11.20%) corresponded to the S Group and 18 patients (15.38%) to T group. In the S Group, 13 patients who developed SSI 11(20.75%) were cases of complicated appendicitis; while in T group the SSI were presented in 13 (28.88%) cases reported as complicated appendicitis by the transoperative findings.

Conclusion: The use of separated subcuticulares knots do not increase the risk of infection of surgical site compared with the closure with transdermic knots in its different forms and is also suitable for its use in closing surgical wounds even in postoperated patients of complicated appendectomy

1. INTRODUCCIÓN

A pesar de que desde la década de los 70s (25) se popularizó el cierre de la herida quirúrgica utilizando sutura subcuticular continua, su uso en el cierre de heridas contaminadas y sucias se descartó, sugiriéndose que puede incrementar el riesgo de infección al producir un mecanismo de sello dentro de la herida, sin embargo, este efecto nunca ha sido demostrado cuantitativamente.

La presencia de una sutura en las heridas quirúrgicas ha sido encontrada como factor que incrementa la susceptibilidad del tejido a infección, Elek y Conen (26) notaron que la inyección de 6 millones de estafilococos piógenos para producir una infección productora de pus clínicamente, bajo condiciones iguales excepto por la inclusión de una sutura de seda, la concentración de la dosis formadora de pus fue drásticamente reducida a 100 cocos, el resultado de este estudio indica que la introducción de estafilococo en una sutura de seda puede incrementar el desarrollo de infección tanto como 10.000 veces.

Foster (25) realizó en 1977 un estudio comparativo entre cierre subcuticular continuo con ácido poliglicólico y sutura con puntos simples con nylon del 2-0, encontrando una incidencia de infección de la herida del doble en los pacientes con cierre subcuticular con respecto a los que se realizó cierre con puntos simples separados, a pesar de que el riesgo de desarrollar infección de sitio quirúrgico (ISQ) se incrementa después del cierre con ácido poliglicólico subcuticular, puede ser equívoco incriminar al material de sutura por sí mismo, puesto que, el mecanismo por el cual una sutura potencia infecciones en heridas son múltiples: el daño al tejido por el bisturí despierta una respuesta inflamatoria *per se*, el método del cirujano en el manejo de tejidos, la técnica de cierre ya que las suturas apretadas fuertemente en los bordes de la herida, incrementan marcadamente la incidencia de ISQ y por último la estructura física y química de éstas también desempeña un papel en el desarrollo de la infección (27).

Edlich (28), encontró que las suturas no absorbibles de nylon monofilamento tenía menor incidencia de infección al igual que la sutura de polipropileno, que como fue descrita por Usher (29) es una sutura utilizada con éxito en tejido contaminado debido a su inercia biológica. McGeehan (30) al igual que Edlich en un estudio experimental encontró que de las suturas absorbibles el ácido poliglicólico presentó la menor incidencia en infección de la herida. Sharp (31) utilizando el modelo experimental de Edlich encontró que las suturas sintéticas monofilamentos son superiores a cualquiera de las suturas trenzadas y que las suturas sintéticas fueron mejores que la naturales. Varios autores han demostrado la eficacia de usar suturas monofilamento en contaminación bacteriana así como el uso de ácido poliglicólico.

En relación al tipo de cierre y sutura utilizada en los pacientes postoperados de apendicetomía y su relación con el desarrollo de ISQ, Metha encontró que la sutura de Vicryl incrementa la tasa de infección al ser usada subcutáneamente en un modelo experimental (35). Sin embargo en 1990 Onowanyi, en un estudio realizado en 100 paciente sometidos a apendicetomía concluyó que el uso de cierre subcuticular con sutura absorbible no está asociado a una mayor incidencia de ISQ y ofrece una ventaja al disminuir costos y personal necesario para los cuidados postoperatorios. De igual forma en 1996 Serour (36), utilizando sutura subcuticular con Vicryl en 216 pacientes con apendicitis aguda encontró una incidencia de infección de 1.8% siendo menor al incidencia normal esperada que es de 5.7%.

2. ANTECEDENTES.

Dentro de los procesos de reparación tisular se encuentran la hemostasia, inflamación y reparación, siendo en el proceso de inflamación cuando ocurren una serie de eventos que tienen como fin la descontaminación bacteriana y el inicio de la reparación del tejido siendo la secuencia de eventos para limpiar las heridas de la contaminación bacteriana la siguiente:

1. Oponización de la bacteria por el complemento
2. Generación de factores quimiotácticos
3. Adhesión de los leucocitos polimorfonucleares a las células del endotelio
4. Migración de leucocitos polimorfonucleares a través de vasos sanguíneos
5. Adhesión de las bacterias opsonizadas a los polimorfonucleares
6. Fagocitosis de la bacteria
7. Muerte y digestión de la bacteria

Para que ocurran los eventos anteriormente descritos es necesario un buen aporte sanguíneo, que proporcione los nutrientes y células necesarias para defenderse contra la agresión bacteriana siendo éste afectado por vasoconstrictores, mala técnica quirúrgica, suturas muy apretadas, observándose que las suturas subdérmicas producen menor tensión en la herida (2)

Se ha encontrado que la ISQ se presentan en el 4.7% de la totalidad de las heridas siendo de 1.5 para las heridas clasificadas como limpias, 7.7% para heridas clasificadas como limpias contaminadas 15.2%, para heridas clasificadas como contaminadas, 40% para heridas clasificadas como sucias (3)

The National Research Council, Ad hoc Committee on Trauma, publicó una serie de definiciones (3, 4) para ayudar a predecir la probabilidad de ISQ basadas en el grado de contaminación bacteriana intraoperatoria. La versión modificada de estas definiciones es la siguiente:

1. Limpia. Cirugía electiva, sin inflamación aguda, sin entrada a cavidades corporales normales o frecuentemente colonizadas (gastrointestinal, orofaringe, genitourinaria, biliar o traqueobronquial)
2. Limpia – Contaminada. Casos no electivos, por lo demás limpia, apertura controlada de cavidades corporales normalmente colonizadas, desviación poco importante de la técnica quirúrgica, reoperación a través de una incisión limpia en los primeros siete días, exploración negativa a través de piel intacta.

3. Contaminada. Inflamación aguda no purulenta, transgresión mayor en la técnica quirúrgica o derramamiento de contenido de órgano hueco, trauma penetrante de menos de cuatro horas de evolución, heridas crónicas abiertas para injertos.
4. Sucias. Hallazgos o drenajes de pus o abscesos, perforación preoperatoria de una cavidad colonizada, trauma penetrante de más de cuatro horas de evolución.

Con la finalidad de unificar definiciones, en 1992 *The Surgical Wound Infection Task Force* (4), que estaba constituida por representantes de la *Society for Hospital Epidemiology of America*, *The Association for Practitioners in Infection Control*, *The Center's for Disease control and The Surgical Infection Society*, publicaron definiciones de la ISQ. Por añadidura, se sustituyó de manera intencionada el término de herida quirúrgica por el término de sitio quirúrgico para incluir las infecciones que aparecían después de las intervenciones quirúrgicas que se encontraban en espacios orgánicos profundos en relación a la piel y tejidos blandos, como peritoneo y hueso.

Por lo tanto, la ISQ incisional superficial se define de acuerdo a las siguientes características:

1. Drenaje purulento de la incisión superficial
2. Microorganismos aislados de un cultivo obtenido de manera aséptica de líquidos o tejido de la incisión superficial
3. Por lo menos uno de los signos o síntomas de infección que siguen: dolor o hipersensibilidad, tumefacción localizada, enrojecimiento o calor y abertura deliberada de la incisión superficial por el cirujano, a menos que el cultivo de la incisión sea negativo
4. Diagnóstico de la infección del sitio quirúrgico incisional superficial por el cirujano o el médico a cargo

De la misma manera, la ISQ incisional profundo se define por las siguientes características:

1. Drenaje purulento proveniente de una incisión profunda, pero no del componente de espacio y órgano del sitio quirúrgico.
2. Incisión profunda que presenta dehiscencia espontánea, o que abre de manera deliberada el cirujano cuando el paciente tiene por lo menos uno de los signos o síntomas que siguen: Fiebre ($T = 38^{\circ}\text{C}$) dolor o hipersensibilidad localizados, a menos que los resultados del cultivo de la incisión sea negativo.
3. Absceso u otra prueba de infección que afecta a la incisión profunda durante el examen directo, durante la reoperación o tras el examen histopatológico o radiográfico.
4. Diagnóstico de infección del sitio quirúrgico incisional profundo por un cirujano o médico a cargo

La ISQ es la complicación postoperatoria más común de la apendicetomía y es vista más frecuente cuando ocurre perforación del apéndice (5), el uso rutinario de terapia antimicrobiana de amplio espectro, especialmente contra bacterias anaerobias y el avance en las técnicas operatorias han sido los principales factores en la declinación dramática en la tasa de complicaciones infecciosas. Éste cambio en la incidencia de infección ha llevado a reevaluar la política previa que insistía en el retraso del cierre primario de heridas contaminadas en adultos y niños (6, 7). En años recientes algunos estudios han sugerido usar el cierre primario para apendicitis con perforación (8 – 11, 12). La infección de la herida ocurre en 11 a 13% de pacientes con apendicitis perforada en quienes el cierre de la herida se realiza en forma estándar con suturas interrumpidas. Sin embargo, la tradicional sutura transdérmica da resultados cosméticos no satisfactorios (13) además de requerir un mayor número de consulta subsecuentes para realizar el retiro de puntos, por lo que desde 1990 se han iniciado estudios utilizando el cierre subcuticular y que se han mostrado utilidad en apendicetomía (5).

3. JUSTIFICACIÓN.

A pesar de todos los avances médicos, la infección de heridas quirúrgicas continúa siendo una importante causa de morbilidad postoperatoria, principalmente en aquellas heridas consideradas contaminadas o sucias donde alcanzan una incidencia hasta del 50%. Aumentan los días de estancia hospitalaria hasta por más de una semana con todas las complicaciones que esto implica (inmovilización en cama, infecciones agregadas, etc.). Eleva los costos (antisépticos, material de curación, días cama) y consume tiempo del personal médico y de enfermería. Por último la infección de la herida quirúrgica se ha asociado a dehiscencia de la pared abdominal y a hernias incisionales. Todo intento por disminuir al máximo esta complicación es justificable. En un estudio reciente, Olson y Lee estimaron que el Centro Médico de la Administración de Veteranos de Minneapolis ahorró en un lapso de 9 años, 3 millones de dólares en servicios intrahospitalarios al lograr disminuir en un 1.7% (de 4.2 a 2.5%) su índice global de infecciones.

Los estudios publicados hasta el momento han sido realizados en población pediátrica, sin embargo hasta el momento no se ha reportado ninguno que se involucre a pacientes adultos.

Así, mediante el presente estudio se pretende evaluar el riesgo de desarrollo de infección de sitio quirúrgico en pacientes mayores de 16 años operados de apendicetomía, comparando dos técnicas quirúrgicas de sutura; una utilizando el cierre cutáneo convencional con puntos transdérmicos y sutura no absorbible Vs puntos subcuticulares interrumpidos con ácido poliglicólico que al ser una sutura absorbible permite su uso para cierres intradérmicos brindando el beneficio adicional de mejorar los resultados cosméticos y evitando el retiro de puntos durante el seguimiento postoperatorio, sin incrementar el riesgo de complicaciones.

5. OBJETIVO.

Comparar la frecuencia de infección de sitio quirúrgico en pacientes operados de apendicetomía, manejados con sutura subcuticular interrumpida contra aquellos suturados con puntos transdérmicos.

6. MATERIAL Y MÉTODOS

6.1 Tipo de estudio.

Estudio abierto, observacional, retrospectivo, comparativo, transversal

6.2 Ubicación temporal y espacial.

El presente estudio se realizó en el Departamento de Cirugía General del Hospital General Dr. Manuel Gea González entre el periodo de Enero de 2009 a Diciembre de 2010.

6.3 Criterios de Selección de la Muestra

Criterios de Inclusión:

Expedientes de pacientes entre 16 y 40 años de edad, de ambos sexos, con riesgo quirúrgico I y II según la clasificación de la ASA, sometidos a apendicetomía por apendicitis aguda en la División de Cirugía General del Hospital General Dr. Manuel Gea González

Criterios de exclusión:

Expedientes con información incompleta.

Expedientes de pacientes que hayan presentado alguna patología asociada a inmutación supresión

Expedientes de pacientes con calificación III o IV de la American Society of Anesthesiology

Expedientes de pacientes en quienes por alguna razón en especial no fue posible el cierre de la herida quirúrgica con ninguno de los métodos sometidos a evaluación

Expedientes de pacientes en quienes no se cumplió el seguimiento postoperatorio

Expedientes de pacientes que requirieron de reoperación durante el periodo de observación. (Sangrado intraperitoneal, adherensiolisis, absceso residual

6.4 Variables

Independientes (CAUSA)		Dependientes. (EFECTO)	
Variable	Escala	Variable	Escala
Edad	Cuantitativa, discreta	Infección de sitio quirúrgico	Cualitativa, nominal, dicotómica
Sexo	Cualitativa, nominal, dicotómica		
Cirujano	Cualitativa, ordinal		
Tiempo quirúrgico	Cuantitativa, continua		
Técnica de sutura: (subcuticular interrumpida o transdérmicos)	Cualitativa, nominal, dicotómica		

6.5 Tamaño de la muestra

Todos los expedientes de pacientes que cumplan los criterios de inclusión, calculándose un tamaño de muestra de 236 pacientes divididos en dos grupos de 121 pacientes cada uno, para un valor alfa de 0.05, beta de 0.20, un poder de prueba de 0.80 con una frecuencia esperada de ISQ de 2 a 12%.

6.7 Análisis Estadístico

Para la validación de datos del presente estudio se utilizó estadística descriptiva en forma de media y su desviación estándar; y por tener dos muestras se utilizó estadística inferencial de escala nominal por medio de la prueba de Chi cuadrada y T de Student.

6.8 Descripción operativa del estudio

Se revisaron los expedientes de pacientes de ambos sexos, entre 16 y 40 años de edad, con diagnóstico de apendicitis aguda, sometidos a apendicetomía en el

Departamento de Cirugía General del Hospital Dr. Manuel Gea González. Se excluyeron los expedientes de pacientes con patología asociada a inmunosupresión o reciban tratamiento inmunosupresor; con calificación de riesgo quirúrgico ASA III o IV; no hayan cumplido el seguimiento postoperatorio; hayan requerido de reoperación durante el periodo de observación por sangrado intraperitoneal, adherenciolisis, absceso residual, etc.; o por alguna razón en especial no hubiese sido posible el cierre de la herida quirúrgica con ninguno de los métodos sometidos a evaluación. Formándose dos grupos

Grupo 1: Expedientes de pacientes en quienes el cierre de la herida quirúrgica se realizó por medio de puntos subcuticulares interrumpidos con vicryl 3-0.

Grupo 2 Expedientes de pacientes en quienes el cierre de la herida quirúrgica se realizó por medio de puntos transdérmicos separados.

7. RESULTADOS

Se recabaron 235 expedientes de pacientes post operados de apendicectomía que reunían los criterios de inclusión, 116 (49.36%) pacientes conformaron el grupo de cierre con puntos subcuticulares separados (*grupo S*) y 117 (49.78%) el grupo de cierre con puntos transdérmicos (*grupo T*). Las características de la población se muestran de manera detallada en la Tabla 1 en la cual se puede observar que: 114 (48.5%) fueron hombres y 121 (51.4%) fueron mujeres, la edad promedio fue de 28 años tanto para el grupo S y el grupo T. En cuanto a los días de estancia intrahospitalaria no se observó diferencia estadísticamente significativa con un tiempo promedio de 2.5 para ambos grupos, encontrándose un tiempo quirúrgico promedio 84 min (± 42.4) para el grupo S de y 81.4 para el grupo T sin diferencia estadística significativa entre ambos. En relación al grado de apendicitis, 137 (58.29%) se clasificaron como apendicitis no complicada y 98 (41.70%) como apendicitis complicada presentándose una frecuencia de apendicitis complicada casi homogénea entre ambos grupos con 53 (45.2) pacientes en el grupo S y de 45 (38%) en el grupo T.

La ISQ se presentó en 31 pacientes (13.19%) de los cuales 13 (11.11%) correspondían al grupo de cierre con puntos subcuticulares y 18 pacientes (15.25%) al grupo de cierre con puntos transdérmicos, con un valor de p no significativo de 0.348. En el grupo de cierre con puntos subcuticulares de los 13 pacientes que desarrollaron ISQ 2 casos (1.71%) se clasificaron como apendicitis no complicada y 11 (9.40%) como apendicitis complicada. Por otro lado, en el grupo de cierre cutáneo con puntos transdérmicos de los 18 pacientes que desarrollaron ISQ, 5 pacientes (4.24%) fueron clasificados como apendicitis no complicada y 13 (11.02%) como apendicitis complicada.

Tabla 1. Descripción de la Población General

	<i>Grupo S</i> <i>n=117(%)</i>	<i>Grupo T</i> <i>n=118(%)</i>	<i>Valor p</i>	<i>Total</i> <i>n=235(%)</i>
Hombre	65 (55.56)	49 (41.53)	0.043*	114 (48.51)
Mujer	52 (44.44)	69 (58.47)		121 (51.49)
Edad	28.5 (±9.1)	28.7 (±11.0)	0.879**	31.5 (±14.8)
Días de Estancia IH	2.5 (±3.5)	2.5 (±1.98)	1.000**	2 (±0)
Tiempo quirúrgico	84 (±42.4)	81.4 (±36.6)	0.615**	75 (±21.2)
MR 1er año	30 (25.64)	35 (29.66)		65 (27.66)
MR 2º año	67 (57.26)	66 (55.93)		133 (56.60)
MR 3er año	12 (10.26)	14 (11.86)	0.534*	26 (11.06)
MR 4º año	1 (0.85)	0		1 (0.43)
MR Adscrito	7 (5.98)	3 (2.54)		10 (4.26)
No Complicada	64 (54.7)	73 (61,8)	0.326*	137 (58.29)
Complicada	53 (45.2)	45 (38.1)		98 (41.70)

MR: Médico Residente, Grupo S: cierre con puntos subcuticulares, Grupo T: cierre con puntos transdérmicos
 * X² (Ji cuadrada)
 ** T de Student
 *** Exacta de Fisher

Cuadro 2. Descripción de población que presentó ISQ

	Grupo S n=13	Grupo T n=18	Valor p	Total
Hombre	11	7	0.029*	18
Mujer	2	11		13
Edad	27.3(±9.78)	30(±13.62)	0.547**	28.9 (±12.05)
Días de Estancia IH	5.7(±7.50)	4.5(±4.01)	0.569**	5 (±5.66)
Tiempo quirúrgico	113 (±55.55)	100.44 (±60.26)	0.559**	105.7 (±57.7)
No Complicada	2	6	0.412***	8
Complicada	11	12		23

ISQ: infección de sitio quirúrgico, Grupo S: cierre con puntos subcuticulares, Grupo T: cierre con puntos transdérmicos

* χ^2 (Ji cuadrada)

** T de Student

*** Exacta de Fisher

Imagen 1. Técnica de puntos subcuticulares



Se observa la realización de puntos subcuticulares invertidos .

Imagen 2. Resultado final del cierre cutáneo con puntos subcuticulares



Se observa el resultado final del cierre cutáneo con puntos subcuticulares invertidos .

8. DISCUSION

El entrenamiento quirúrgico es un aprendizaje con técnicas quirúrgicas que pasan de un médico a otro y a menudo estas técnicas se basan más en un dogma quirúrgico que evidencia científica. De esta manera, desde las primeras descripciones sobre la técnica de sutura subcuticular esta rápidamente se descartó como opción en el cierre de heridas contaminadas o sucias, argumentando 1) la desventaja de no poderse drenar alguna colección sin poner en riesgo el resto de la línea de sutura; 2) una deficiente coaptación dérmica condicionando escasa resistencia y por último 3) incremento en el riesgo de ISQ. Todo esto sustentado sólo en escasos estudios comparativos publicados hace más de dos décadas y aceptándose casi uniformemente dentro de la práctica quirúrgica. Fiennes en 1985¹ publica la descripción del uso puntos subcuticulares separados con poliglactina 910 en el cierre de heridas abdominales, concluyendo que aquellos riesgos descritos para el cierre subcuticular no aplicaban con la técnica descrita en su artículo y por el contrario presentaba ventajas como menor dolor postquirúrgico, mayor satisfacción del paciente por el resultado cosmético y reducción de costos al no requerir personal de enfermería para el retiro de puntos. En el presente estudio se valoró la evolución de 236 pacientes sometidos a apendicectomía, comparando la relación del cierre cutáneo con puntos subcuticular Vs puntos transdérmicos y su relación con el desarrollo de ISQ, en el que se observó una frecuencia menor dentro del grupo en el que ocurrió el cierre subcuticular aunque sin evidencia estadísticamente significativa. Éste resultado se explica al analizar que los factores relacionados con la presencia de ISQ posterior a apendicectomía es multifactorial y depende tanto del grado de la apendicitis, como del tiempo quirúrgico, la técnica empleada para la manipulación de los tejidos, el estado nutricional, etc.

9. CONCLUSIÓN

El uso de puntos subcuticulares separados no incrementa el riesgo de infección de sitio quirúrgico comparado con el cierre cutáneo con puntos transdérmicos y su uso es seguro para el cierre de herida quirúrgica aun en pacientes postoperados por apendicectomía complicada.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Clark Raf. Cutaneous tissue repair: Basic biologic consideration. J Am Acad Dermatol 1985; 13:701 – 25.
2. Reed BR, Clark RAF. Cutaneous tissue repair: practical implications of current knowledge. J Am Acad Dermatol 1985; 13: 919 – 941.
3. Garibaldi RA, Cushing D, Lerer T. Risk factor for postoperative infection. Am J Med 1991; 91 (Suppl, 3b): 158S.
4. Swyer RG, Pruett TL, Wound infection. Surg Clin North Am 1994; 74: 519.
5. SerourF, Efrati Y, Klin B, Barr J, et al. Subcuticular skin closure as a standard approach to emergency appendicectomy in Children: Prospective Clinical Trial. World J. Surg. 1996; 20: 38 – 42.
6. Janik JS, Firor HV. Pediatric apendicitis: 20- years study of 1640 at Cook County (Illinois). Hospital Arch Surg. 1979; 114: 717.
7. Bower RJ, Ternberg JL. Controversial aspects of apendicitis managment in children.
8. Schwartz MZ, TapperD, Solenberger RI. Management of perforated apendicitis in children. Arch Surg. 1981; 116: 885.
9. David LB, Buck JR, Filler RM. Rational use of antibiotics for perforated apendicitis in childhood. J Pediatr Surg 1982; 17: 494
10. Karp MP, Caldarola VA, Cooney DR et al. The avoidable excess in the management of perforated apendicitis in children. J Pediatr Surg 1986; 21: 506.
11. Burnweit C, Bilik R, Shandling B. Primary closure of contaminated wounds in perforated apendicitis. Pediatr Surg 1982; 17:494.
12. Krukowski ZH, Irwin ST, Denholm S, Matheson NA. La profilaxis de la infección de la herida quirúrgica después de la apendicetomía. Br J Surg 1998; 75: 1023 – 33.
13. Cruse PLE, Foord R. A five- year prospective study of 23649 surgical wounds. Arch Surg 1973; 107: 206.
14. Aston SJ, Rees TD. Vicryl sutures. Aesthetic Plast Surg 1977; 1: 289 – 93.

15. Conn J Jr, Breal JM. A study of polybutylate lubricated polyester sutures. *Surg Gynecol Obstet* 1977; 144: 707 – 9.
16. Craig PH, Williams JA, Davis KW, et al. Biological comparison of polyglactin 910 and polyglycolic acid synthetic absorbable sutures. *Surg Gynecol Obstet* 1975; 141: 1 – 10.
17. Herrmann JB, Kelly RJ, Higgins GA. Polyglycolic acid sutures. Laboratory and clinical evaluation of new absorbable suture material. *Arch Surg* 1970; 100: 485 – 490.
18. Laufman H, Rubel T. Synthetic absorbable sutures. *Surg Gynecol Obstet* 1977; 145: 597 – 608.
19. Martyn JW. Clinical experience with a synthetic absorbable surgical suture. *Surg Gynecol Obstet* 1975; 140: 747 – 8.
20. Miller JM. Evaluation of a new surgical suture (prolene). *Am Surg* 1973; 39: 31 – 9.
21. Herrmann JB. Tensile strength and knot security of surgical suture materials. *Am Surg* 1971; 37: 209 – 217.
22. Posthethwait RW, Wiligan DA, Ulin AW. Human Tissue reaction to sutures. *Am Surg* 1975; 181: 144 – 150.
23. Van Winkle W Jr, Hastings JC. Considerations in the choice of suture material for various tissues. *Surg Gynecol Obstet*.
24. Foster GE, Hardy EG, Hardcastle JD. Subcuticular suturing after appendectomy. *The Lancet* 1977; 28: 1128 – 29.
25. Eleck SD, Conen PE. The virulence of staphylococcus pyogenes for man. Study of the problems of wound infection. *Br J Exp Pathol* 1957; 38: 573.
26. Edlich RF, Tsung MS, Rogers W, Rogers P, Wagensteen OH. Studies in the management of contaminated wounds together with a note on a reproducible model. *J Surg Res* 1968; 8: 585.
27. Edlich RF, Panek PH, Rodeheaver GT, Turnbull VG, Kurtz LD, Edgerton MT. Physical and chemical configuration of sutures in the development of surgical infection. *Ann Surg* 1973; 177: 679 – 87.

28. Usher FC, Allen JE, Crosthwait RW, Coogan JE. Polypropilene monofilament. A new, biologically inert suture for closing contaminated wounds. JAMA 1962; 179: 780.
29. Megeehan D, Hunt D, Chaudhuri A, Rutter P. An experimental study of relationship between synergistic wound sepsis and suture materials.
30. Sharp WV, Belden TA, King PH, Teague PC. Suture resistance of infection. Surgery 1982; 91: 61 – 3.
31. Ralph DNL, Canon SR, Bolton JP, Skin closure of inguinal herniorraphy wounds in short stay patients. Br J Surg 1982; 69: 341 – 342.
32. Cox AG, Simpson JEP. Polyglycolic acid suture material in skin closure. Lancet 1975; 1: 452.
33. Watts GT Sutures for skin closure. Lancet 1975; 1: 581.
34. Metha PH, Dunn KA, Bradfield JF, Austin PE. Contaminated wounds: infection rates with subcutaneous sutures. Ann Emerg Med 1996; 27: 43 - 47.