

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Graduados

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL**

**“Recidiva a 5 años en la reparación de hernias abdominales
incisionales de la línea alba con mallas de polipropileno.
Hospital ‘Dr. Teodoro Maldonado Carbo’. Periodo 2006-2010”.**

AUTORA:

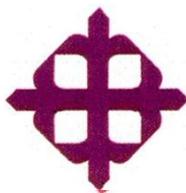
Dra. Sonia María Carrión Moreno

DIRECTOR:

Dr. Luis Herrera Bermeo

GUAYAQUIL - ECUADOR

2012



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE GRADUADOS

Cerificamos que el presente trabajo **Recidiva a 5 años en la reparación de hernias abdominales incisionales de la línea alba con mallas de polipropileno. Hospital 'Dr. Teodoro Maldonado Carbo'. Periodo 2006-2010** fue realizado en su totalidad por la Dra. Sonia María Carrión Moreno como requerimiento parcial para la obtención del Título de especialista en Cirugía General.

Guayaquil, a los 7 días del mes de enero de 2013.

DIRECTOR DE LA TESIS:

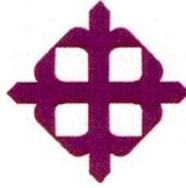
Dr. Luis Herrera Bermeo

DIRECTOR DEL PROGRAMA:

Dr. Max Coronel Intriago

REVISOR:

Dr. Landívar Varas



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE GRADUADOS

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Sonia María Carrión Moreno

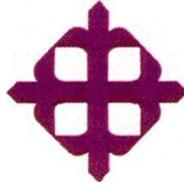
DECLARO QUE:

El borrador del Trabajo de Tesis “**Recidiva a 5 años en la reparación de hernias abdominales incisionales de la línea alba con mallas de polipropileno. Hospital ‘Dr. Teodoro Maldonado Carbo’. Periodo 2006-2010**” previa a la obtención del Título de Especialista, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el Texto del trabajo, y cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Tesis Mencionado

Guayaquil, a los 7 días del mes de enero de 2013.

EL AUTOR



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE GRADUADOS

AUTORIZACIÓN

Yo, Sonia María Carrión Moreno

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del trabajo de tesis de Especialización titulado : **“Recidiva a 5 años en la reparación de hernias abdominales incisionales de la línea alba con mallas de polipropileno. Hospital “Dr. Teodoro Maldonado Carbo”. Periodo 2006 – 2010”** previa a la obtención del Título de Especialista, cuyo contenido , ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 7 días del mes de enero de 2013.

EL AUTOR

Sonia María Carrión Moreno

Dedicatoria

A mis hijos Paúl André y Christopher Manuel, y mis padres que son la inspiración, la fuerza que motiva a toda madre para vencer los más grandes obstáculos y todos los amigos incondicionales y muy especialmente y primero por sobre todas las cosas a DIOS, padre misericordioso, todo poderoso gracias mil por su apoyo incondicional, por su fortaleza y por quien existe el universo entero y porque sin su voluntad nada se puede.

Agradecimiento

A mis maestros que me enseñaron y compartieron sus conocimientos a todos los que de una u otra manera contribuyeron para la realización de este gran sueño y muy especialmente a la señorita LEONOR QUIROZ HEINERT mis más sinceras gracias mil por siempre que DIOS SIEMPRE LOS BENDIGA.

RESUMEN

Antecedentes: En el servicio de cirugía del hospital “Dr. Teodoro Maldonado Carbo” se venía empleando desde hace ya varios años, mallas de polipropileno para la reparación de hernias incisionales abdominales. Sin embargo, transcurrido todo este tiempo, no se contaba con un estudio para la descripción de los resultados a largo plazo obtenidos de la aplicación de esta tecnología de mallas protésicas, información que era fundamental para determinar la permanencia o reemplazo de esta tecnología a luz del desarrollo de mallas con nuevos materiales y principios técnicos. **Objetivo:** Conocer cuáles han sido los resultados a largo plazo, **Metodología:** Se realizó de un estudio descriptivo, no experimental transversal de supervivencia en el que se recopiló la información de 175 casos de hernias incisionales abdominales indicados para reparación con malla de polipropileno en el periodo 2006-2010 excluyéndose pacientes con enfermedades neoplásicas, tratamiento de radioterapia, desnutrición, etc. **Análisis estadístico:** Se emplearon las tablas de Kaplan Meyer utilizando una hoja de cálculo de Excel. **Resultados:** La tasa de recidiva a largo plazo obtenida con la utilización de mallas de polipropileno en hernias incisionales abdominales es similar a la reportada en varios estudios internacionales: Probabilidad de recidiva en la reparación de hernias incisionales mediante la utilización de mallas de polipropileno luego de 1 años de seguimiento de 8%, probabilidad de recidiva a los dos años de seguimiento del 17%, probabilidad de recidiva a los 5 años del 26%. **Conclusión:** La tasa de recidiva a largo plazo obtenida con la utilización de mallas de polipropileno en hernias incisionales abdominales demuestra ser similar a la alcanzada con diversos materiales y técnicas por lo que por ahora debe mantenerse como una opción de primera línea.

Palabras clave: HERNIA ABDOMINAL. HERNIA INCISIONAL. REPARACIÓN. MALLA PROTÉSICA. POLIPROPILENO. RECURRENCIA

ABSTRACT

Background: In the surgery department of the, Teodoro Maldonado Carbo hospital was coming using for several years, polypropylene mesh for abdominal incisional hernia repair. But after all this time, there was not a study to describe the long-term results obtained from the application of this technology of prosthetic mesh, information that was essential to determine the retention or replacement of this technology to light development of new materials and meshes with technical principles.

Objective: To know what were the long-term results, **Methodology:** We conducted a descriptive study, no cross-experimental survival information was collected from 175 cases of abdominal incisional hernia repair with mesh suitable for polypropylene in the 2006-2010 period excluded patients with neoplastic disease, radiation therapy, malnutrition, etc..

Statistical analysis: We used Kaplan meyi tables using Excel spreadsheet.

Results: The rate of long-term relapse obtained with the use of polypropylene mesh abdominal incisional hernias is similar to that reported in international studies: Probability of recurrence in incisional hernia repair using polypropylene mesh after 1 year follow-up of 8% chance of recurrence at two years follow-up of 17% probability of relapse at 5 years del26%.

Conclusion: The rate of long-term relapse obtained with the use of propylene mesh abdominal incisional hernias proves to be similar to that achieved with different materials and techniques so for now must remain a first line option.

Keywords: ABDOMINAL HERNIA. INCISIONAL HERNIA. REPAIR. PROSTHETIC MESH. POLYPROPYLENE. RECURRENCE

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	INTRODUCCIÓN.....	1
2	EL PROBLEMA	4
2.1	IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN Y PLANTEAMIENTO	4
2.2	FORMULACIÓN.....	4
3	OBJETIVOS	5
3.1	GENERAL	5
3.2	ESPECÍFICOS	5
4	REVISIÓN DE LITERATURA.....	6
4.1	MARCO REFERENCIAL	6
4.2	MARCO TEÓRICO	7
4.2.1	Hernias de la pared abdominal.....	7
	Epidemiología	7
	Definición	7
	Consideraciones en la reparación de hernias	7
	Mallas y reparación de hernias	8
4.2.2	Hernias incisionales.	12
	Generalidades.....	12
	Trastornos fisiopatológicos producidos por la hernia incisional	12
	Uso de mallas en las reparaciones incisionales	13
	Reparación protésica por vía abierto	15
	Técnicas protésicas.....	16
	Complicaciones	18
4.2.3	Uso de mallas protésicas de polipropileno en hernias incisionales abdominales.....	20
5	FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	21
6	METODO	22
6.1	JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL MÉTODO.....	22
6.2	VARIABLES	22
6.2.1	Operacionalización de variables	22
6.3	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	23
6.3.1	Criterios y procedimientos de selección de la muestra o participantes del estudio.....	23
6.3.2	Técnica de recolección de información	23

6.3.3 Técnicas de análisis de la información	24
7 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	25
8 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	29
9 CONCLUSIONES.....	31
10 VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN	32

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 7-1: EDAD DE LOS PACIENTES CON HERNIAS INCISIONALES DE LA LÍNEA ALBA REPARADAS CON MALLAS DE POLIPROPILENO. HOSPITAL ‘DR. TEODORO MALDONADO CARBO’. PERIODO 2006-2010	25
TABLA 7-2: PRESENCIA DE PATOLOGÍA CONCOMITANTE EN PACIENTES CON HERNIA INCISIONAL DE LA LÍNEA ALBA REPARADAS CON MALLAS DE POLIPROPILENO. HOSPITAL ‘DR. TEODORO MALDONADO CARBO’. PERIODO 2006-2010	26
TABLA 7-4: PROBABILIDAD DE RECIDIVA A 5 AÑOS EN PACIENTES CON HERNIAS DE LA LÍNEA ALBA REPARADAS CON MALLAS DE POLIPROPILENO. HOSPITAL ‘DR. TEODORO MALDONADO CARBO’. PERIODO 2006-2010	28

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 7-1: SEXO DE LAS PACIENTES CON HERNIA INCISIONALES DE LA LÍNEA ALBA REPARADAS CON MALLAS DE POLIPROPILENO. HOSPITAL 'DR. TEODORO MALDONADO CARBO'. PERIODO 2006-2010	25
GRÁFICO 7-2: PRESENCIA DE RECIDIVA EN PACIENTES CON HERNIAS DE LA LÍNEA ALBA REPARADAS CON MALLAS DE POLIPROPILENO. HOSPITAL 'DR. TEODORO MALDONADO CARBO'. PERIODO 2006-2010	26
GRÁFICO 7-3: TRASTORNOS DEL PESO EN PACIENTES CON HERNIAS DE LA LÍNEA ALBA REPARADAS CON MALLAS DE POLIPROPILENO. HOSPITAL 'DR. TEODORO MALDONADO CARBO'. PERIODO 2006-2010	28

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	40
---	----

1 INTRODUCCIÓN

En EEUU, se realizan 705.000 hernioplastias-herniorrafias por año (Rutkow, 2003). En Chile, se estima que se realizan aproximadamente 30.000 hernioplastias por año (MSCh, 2008). En Ecuador se desconoce su frecuencia, pero se considera que el número es elevado.

Es tan alta la incidencia anual de hernias de la pared abdominal que en su reparación se invierten importantes cantidades de recursos, tantas que algunos consideran a esta patología un verdadero problema de salud pública. Por ejemplo el costo aproximado de la reparación de todos los casos de hernias en la pared abdominal representa una inversión anual de US\$ 3.000.000.000 para los EEUU (Rutkow, 2003).

En EEUU y otros países desarrollados, el 10% de todas estas intervenciones son provocadas por recidivas y re-recurrencias (Weyhe, 2007). En Ecuador al igual que en otros países en vías de desarrollo la magnitud del problema podría ser similar aunque oficialmente también se desconoce el problema.

Sin embargo las recidivas han comenzado a disminuir significativamente en el mundo gracias a la utilización de diversas tecnologías de mallas protésicas empleadas para reparar el defecto. En el marco de los importantes beneficios producto de la utilización de las mallas, parecería que algunas tendrían mejor rendimiento que otras.

Lamentablemente la rápida evolución en el campo de las mallas, ha impedido que sobre todo las tecnologías más recientes hayan podido ser suficientemente evaluadas de tal forma pudieran haber facilitado la emisión de juicios de valor respecto a si las nuevas o las antiguas mallas protésicas son las que permiten los mejores resultados.

Si bien, por años se consideró que la técnica quirúrgica era fundamental para disminuir las recidivas, no es sino hasta la aparición de las primeras mallas protésica que diversos autores comienzan a señalar

reducciones del 1% en la tasa de recidivas y re-recurrencias para las hernias en general (Weyhe, 2007, Bendavid, 1998OHM, 1997; Grolleau, 1999), pero especialmente en las hernias incisionales que registran disminuciones en el orden del 10% (Bringman, 2006; Mutapurkar 1991; Amid, 1994).

Actualmente a la luz de nuevos conocimientos sobre la fisiopatología de las hernias se cuenta con mallas de diversa estructura como producto del desarrollo de nuevas tecnologías en materiales (Rappoport, 2007; Bringman, 2006; Rappoport, 1982). Sin embargo el desarrollo de la tecnología ha derivado en un aumento exponencial de los costos que ha afectado a la cirugía por lo que actualmente el desafío de los cirujanos ha pasado a ser conciliar aspectos tan variados como la satisfacción del usuario, el desarrollo tecnológico y las finanzas (Rappoport, 2007).

En este contexto, los estudios de supervivencia concitan especial interés para los especialistas ya que permiten evaluar si a largo plazo los gastos que implica el uso de cierta tecnología, se corresponden finalmente con los resultados en el paciente.

La evaluación de las tecnologías empleadas para el manejo de problemas de salud pública, reviste gran importancia debido a que determinan la permanencia de la misma o su recambio, en pro de la optimización de recursos y alcance de resultados que beneficien a los pacientes que padecen estas patologías.

En Ecuador las hernias abdominales constituirían una de las principales causas de intervenciones quirúrgicas y como se mencionó, una gran parte de estas serían consecuencia de recidivas, muchas de esas tras reparación de defectos herniarios incisionales.

En el hospital “Dr. Teodoro Maldonado Carbo” se utiliza en estas circunstancias una malla construida de polipropileno para el manejo de estos casos. Tras varios años de experiencia se hacía necesario considerar

la descripción de los logros a largo plazo producto de la aplicación de esta tecnología para reparar hernias incisionales en la pared abdominal en el servicio de cirugía del hospital “Dr. Teodoro Maldonado Carbo”.

Este estudio se tornaba importante en un momento en que han comenzado a utilizarse en varias partes del mundo y aisladamente en el medio, un nuevo tipo de mallas protésicas, llamadas “livianas” de las que se esperan grandes logros en lo referente a disminución de recidivas especialmente en el caso de las hernias incisionales (Sommer, 2000)8.

Se hacía pues fundamental contar con información que permita la comparación de los resultados de esta nueva tecnología con la tradicional, lo que supondría beneficios importantes desde el ámbito, académico y económico a la institución al permitirle asumir la tecnología con mejor desempeño.

Con este propósito a continuación se presenta los resultados de un estudio descriptivo, transversal que se efectuó con el objetivo de conocer los resultados a largo plazo que resultaron de la utilización de esta tecnología.

Esta información hará posible, sin duda que la tecnología disponible pueda ser comparada con nuevas mallas protésicas, actualmente disponibles en el mercado, con miras a justificar la permanencia o no de esta.

2 EL PROBLEMA

2.1 Identificación, valoración y planteamiento

En el servicio de cirugía del hospital “Dr. Teodoro Maldonado Carbo” desde hace ya varios años, se viene utilizando por parte de los cirujanos, la malla de polipropileno polifilamentosa para la reparación de las hernias incisionales, sin embargo se desconocen los logros a largo plazo del empleo de este tipo de tecnología.

2.2 Formulación

¿Cuál es la probabilidad de no recidiva a 5 años luego de la reparación de hernia abdominal incisional de la línea alba con malla de polipropileno en el hospital “Dr. Teodoro Maldonado Carbo”?

3 OBJETIVOS

3.1 General

Establecer la probabilidad de recidiva a 5 años luego de la reparación de hernia abdominal incisional de la línea alba con malla de polipropileno en el hospital “Dr. Teodoro Maldonado Carbo”

3.2 Específicos

- Determinar los casos de recidiva en pacientes indicados con reparación de hernia abdominal incisional empleando malla de polipropileno
- Determinar el tiempo transcurrido entre la reparación y la recidiva y el riesgo.
- Caracterizar según sexo, estado nutricional, edad, patología concomitante, a la muestra estudiada

4 REVISIÓN DE LITERATURA

4.1 Marco Referencial

- En fecha tan temprana como 1836 Gerdy señaló la reparación de eventraciones por sutura directa de los bordes aponeuróticos.
- La descripción de sutura en un plano con superposición de los bordes aponeuróticos de Judd en 1912
- En varios planos de Quenu, 1896
- Las técnicas de disección de la vaina anterior del recto, conocidas como autoplastias, también fueron usadas para reforzar la reparación herniaria, ya sea prolongando la vaina anterior del recto y reportadas por Welti-Eudel, 1941
- La técnica de disección de la zona posterior de la vaina informada por Gibson, 1920.
- Las mioplastias consiguen la remodelación de la pared abdominal mediante incisiones de descarga con desplazamientos musculares y/o aponeuróticos y fue propuesta por Albanese, 1966.
- Los injertos de tejidos autógenos con fascia de Mac Arthur, 1901
- Los injertos de tejido autógeno con piel de Gossec, 1949
- Otro proceder con tejidos autógenos es el del de duramadre liofilizada, reportado en la literatura médica con buenos resultados por Puerta. en 1996.

En resumen, para la reparación de las hernias convencionales se usaron 3 técnicas convencionales: La reparación de la pared abdominal por sutura directa, la plastia con aponeurosis, músculo y piel y el uso de injertos directos de fascia y piel (De la Cuadra, 2005; Celdrana, 2003; Cassar, 2002; Correa, 2002; Barroetavena, 1988; Grolleau, 1999) Todas han sido desechadas por la marcada tendencia a la distensión secundaria y su alto índice de infección.

4.2 Marco Teórico

4.2.1 Hernias de la pared abdominal

Epidemiología

La incidencia de hernia incisional es del 15 al 30% en cirugía abdominal con laparotomía, y del 0,5 al 8% en cirugía abdominal laparoscópica (Millikan 2003; Rutkow, 2003).

Definición

Una hernia de la pared abdominal es la protrusión de peritoneo parietal con o sin vísceras intraabdominales a través de un orificio o defecto de la pared abdominal. Pueden ser reductible, o irreductible, también llamada atascada y por deslizamiento cuando parte de este saco peritoneal está constituido por ciego, colon izquierdo o vejiga. Ocasionalmente se puede asociar a encarcelación que implica alteración de la irrigación de la víscera o tejido que está fuera de su lugar (Barroetavena, 1988; Kung, 1995; De la cuadra, 2005, MINSAL, 2008).

Hernia abdominal compleja, es el defecto en la pared abdominal anterior, que por su evolución crónica natural o secundaria a reparaciones quirúrgicas sucesivas determinan una pérdida tisular significativa, o por la magnitud del anillo y/o el saco herniario y su localización en el abdomen superior, requiere una propuesta quirúrgica específica.

Consideraciones en la reparación de hernias

- Tamaño del saco herniario.
- Tamaño del anillo herniario.
- Irreductibilidad.
- Localización en hemiabdomen superior.
- Multirecurrencia. .
- Placa de cicatrización.

- Deslizamiento.
- Patologías subyacentes o concomitante (obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, limitación crónica del flujo aéreo u otras), algunas de ellas que inciden en una adecuada cicatrización.

Mallas y reparación de hernias

Se considera que la hernia es el producto de una alteración sistémica del colágeno por degeneración de los tejidos con la edad, secundario al tabaquismo y/o genético (Schumpelick, 2000; Vidal, 1986).

De hecho se ha comprobado una alteración del colágeno tipo I y III, razón por la cual el tratamiento actual de la patología herniaria, se realiza con mallas protésicos, para optimizar los resultados quirúrgicos (Vidal, 1986).

Clasificación según su origen

De origen biológico

Pueden ser autóloga (piel total, dermis y fascia lata), homólogas (durmadre) o heterólogas, (submucosa de intestino de cerdo pericardio o aorta de bovino).

Estos materiales son reemplazados finalmente por tejido del portador de hernia por lo que existen alta tasas de recidiva, además el riesgo de transmitir patologías virales ha descontinuado su uso (Towsend, 2005; Wyhe, 2007).

De origen metálico

Se han construido de plata, acero y tantalio pero tienden a fragmentarse y extruirse. Las mallas de fibra de carbono, se han asociado con un potencial carcinogénico, por lo que han sido abandonadas (Zimmerman, 1968).

De origen sintético.

Las principales características que deben cumplir los biomateriales que se usan en la reparación de los defectos de la pared abdominal son:

- Inerte
- No cancerígeno
- Buena integración tisular.
- Conseguir una buena resistencia mecánica post implante.
- Fácil manipulación y esterilización.
- No estimular la formación de adherencias.

La clasificación según la estructura de las prótesis es (Celdrán. 2003):

- Macroporosas:
 - Poliéster (Mersilene)
 - Polipropileno (Marlex, Prolene, Surgilene)
 - Prótesis mixtas (Vipro)
- Microporosas o laminares:
 - ePTFe (DualMesh, STP)
 - Mixtas macro-microporosas:
 - MicroMesh
- Compuestas:
 - (Composix, Parietex)

Cada uno de estos grupos tiene un comportamiento e integración diferentes a nivel de la pared abdominal. Así, las prótesis macro porosas o reticulares son biomateriales que tienen una óptima integración tisular, siendo el anclaje a los tejidos receptores muy bueno.

Las mallas de ácido poliglactínico tienen un alto riesgo de recurrencia herniaria, y puede justificarse su empleo en casos de requerir cerrar un abdomen altamente contaminado, tiene un bajo riesgo de infectarse.

Las mallas no absorbibles están hechas de diversos materiales. Las de poliéster poseen una alta resistencia ténsil, son bien toleradas por los tejidos, pero resisten mal la infección. Se ha descrito un elevado riesgo de fístula enterocutánea asociado a su uso.

Las mallas de polipropileno son en la actualidad las mallas más frecuentemente utilizadas por sus características de alta resistencia ténsil, excelente tolerancia tisular y resultados a largo plazo. Posee una resistencia especial frente a una infección de la malla. La fibroplasia que induce la malla, se traduce en una excelente tolerancia tisular y adecuada incorporación tisular cuando la prótesis se ubica en la pared abdominal. Intraperitoneal induce adherencias y fístula entero-cutánea, en aproximadamente un tercio de los pacientes. Por esto debe evitarse su uso en contacto directo con las vísceras intraabdominales. La fijación de la malla debe hacerse con polipropileno, ya que otra puede formar granuloma por material de sutura, supuración crónica y la necesidad de re operar al paciente para retirar los cuerpos extraños y eventualmente la malla. Los resultados alcanzados en los pacientes con hernias multi recidivadas, han sido altamente satisfactorios.

El PTFE presenta escasa reactividad tisular, en contacto con las vísceras, induce escaso desarrollo de adherencias lo que permite su empleo en forma intraperitoneal para la reparación laparoscópica de la pared abdominal. Esta misma propiedad, por otra parte, hace que su integración a los tejidos, sea restringida. Presenta mala tolerancia a la infección. Puede desarrollar seromas crónicos, con alguna frecuencia.

También existen mallas livianas que se hacen con la combinación de polipropileno con ácido poliglactínico o poligrecaprone. El componente absorbible desaparece y queda un tercio de material no absorbible

(polipropileno) en relación a las mallas convencionales de polipropileno lo que permite una mayor elasticidad de la pared abdominal.

Se han desarrollado mallas para su uso intraperitoneal denominadas “pesadas”. Están compuestas de una parte no absorbible y de un compuestos absorbibles como colágeno, ácido hialurónico, etc., que permiten aislar el poliéster o polipropileno de las vísceras, permitiendo la formación de un neo-peritoneo que puede estar formado por una o más capas. También se han utilizado materiales no absorbibles, de baja reactividad, como el PTFE o el poliuretano.

Hay mallas preformadas fabricadas en base a polipropileno con una conformación espacial especial. Diversos autores han desarrollado diseños especiales de mallas de polipropileno, como el tapón o Plug de Rutkowy la malla -r de Gilbert.

Se ha dicho que para que se produzca la incorporación ideal del material protésico a la pared esta debe tener poros de 75 micrones, lo que permite la llegada de fibroblastos y vasos de neoformación.

Sin embargo, como punto negativo, generan un neo peritoneo con una estructura desorganizada, de textura rugosa que facilita la aparición de adherencias y una inapropiada disposición sobre éstas de las células mesoteliales.

Las prótesis mixtas están formadas por polipropileno y otro material reabsorbible, el poliglactin, con el único objetivo de dejar menos material protésico con el paso del tiempo tras la absorción de la estructura reabsorbible.

Las prótesis laminares o microporosas presentan una peor integración tisular (de tipo celular), pero ofrecen la ventaja de formar un buen neo peritoneo sobre su estructura, evitando así una de las complicaciones que pueden aparecer tras la colocación de una prótesis en contacto con el peritoneo visceral, tal como la aparición de adherencias y fístulas.

El tercer grupo está formado por prótesis mixtas de dos biomateriales con el fin de obtener una óptima integración tisular y una interface con el peritoneo visceral correcta.

4.2.2 Hernias incisionales.

Generalidades

Las referencias más antiguas a las hernias incisionales 1300-1368 y señalan una incidencia de entre el 1 y el 16 % de las laparotomías en general (Puerta, 1996). Actualmente tiene una incidencia del 20 al 40% dependiendo de si se reparan con o sin prótesis apareciendo en la mayoría de las ocasiones después del primer año de realizarsela (Towsend, 2005; Burger, 2004; Carlson, 1995).

La tasa de recurrencia con las técnicas convencionales es del 30 y 50 %, se elevan aún más en las hernias iteradas, y produce una morbilidad por sepsis de herida del 10% (Rutow, 2003; Rutkow, 1995; Postlethwait, 1985; Towsend, 2005).

Se cree que podría ser el producto de trastornos del metabolismo del colágeno, con un incremento de la fracción del colágeno III inmaduro.

Trastornos fisiopatológicos producidos por la hernia incisional

La pérdida de sustancia de la pared originada por la presencia de una hernia incisional produce alteraciones en la presión intraabdominal. Una presión abdominal adecuada es de 6 cm de agua. El diafragma interactúa con los músculos de la pared abdominal en la mecánica respiratoria; en la inspiración la contracción del diafragma hace descender el centro frénico con lo cual aumenta el diámetro vertical del tórax.

Ocurre aumento de la presión intraabdominal, y los músculos de la pared empujan la masa visceral hacia arriba lo que hace ascender el centro frénico, con lo cual disminuye el diámetro vertical del tórax al tiempo que se cierran los senos costofrénicos (Scheinm, 1998). Los músculos

abdominales constituyen por tanto, los antagonistas perfectos del diafragma y desempeñan un importante papel en la dinámica respiratoria (Pickard, 2000).

Se ha descrito en las hernias incisionales clásicamente la “enfermedad respiratoria de Rives” que se comporta en las hernias con pérdida de derecho a domicilio, descenso del diafragma y sensible disminución de la presión intraabdominal; en caso de corrección quirúrgica daría lugar a una dramática insuficiencia respiratoria aguda por afectación de la función diafragmática (Pickard, 2000). En las hernias grandes y reductibles, la presión intraabdominal es baja, y el movimiento del diafragma está comprometido por no existir el punto de apoyo de la pared abdominal, durante su contracción, para las vísceras abdominales, de esta forma las asas intestinales son arrastradas fuera de la cavidad abdominal por los movimientos respiratorios, y la hernia se comportaría como un volet abdominal y existiría una respiración paradójica abdominal.

Con respecto a las vísceras abdominales, ocurre dilatación e hipotonía del estómago y el colon para aumentar el contenido de aire en éstos, y disminución de la presión intravesical lo que alteraría de forma reversible la función del músculo detrusor.

La existencia de una evisceración grande, por las alteraciones que sufre la presión intraabdominal, origina déficit del retorno venoso en el sistema porta y cava, por lo regular bien tolerados si no existe algún problema cardiocirculatorio coincidente (Goni, 1964).

La preparación correcta, cuidadosa y programada facilita llevar a estos pacientes en mejores condiciones al quirófano, y previene la aparición de insuficiencia respiratoria aguda, así como logra la rehabilitación de la dinámica respiratoria y de la capacidad toraco abdominal.

Uso de mallas en las reparaciones incisionales

La introducción de las mallas de nylon por Aquaviva en 1944 en la

herniorrafia incisional, así como el mersilene por Adler en 1946 y por último el polipropileno por Usheren 1952 abrió nuevos horizontes al tratamiento con ellas; estas cifras de recurrencia disminuyeron dramáticamente en la medida que su uso se ha extendido.

El uso de materiales protésicos ha evolucionado desde el uso de mallas de tantalio y de acero inoxidable; en nuestros casos hemos utilizado el polipropileno y el poliéster. La malla de polipropileno es fuerte y elástica superior a otros materiales protésicos, y unido a sus características inertes produce un tejido de granulación útil que se caracteriza por capas de tejido conectivo en 4 a 6 semanas, además ofrece una importante resistencia a la infección por la característica de sus poros.

La malla de poliéster ofrece buenos resultados, con un riesgo teórico mayor de infecciones por la característica multifilamentosa de sus hebras, y fue utilizada por autores como Stoppa, Rives y Paloten Francia, así como

Wantz en EE.UU., con óptimos resultados y sin hallar aumento del índice de sepsis en comparación con las mallas de polipropileno.

La literatura médica revisada coloca la bioprótesis en 2 posiciones extra peritoneales: retro muscular y pre muscular (*onlay*). En 1999 Grollea reportó en Francia 252 casos con el método *onlay* sin recurrencia, con igual proceder, Sommer en Dinamarca no informó recurrencias en 60 pacientes, con un seguimiento promedio de 27 meses (Sommer, 2000).

Kung en Alemania, encontró en un estudio de 5 años que las herniorrafias primarias con técnicas convencionales presentaban una tasa de recidiva de 23 %, y eran más frecuentes en el primer año de la operación; en el caso de las hernias iteradas reporta una tasa de recidivas del 50 %. (Kung, 1995) Estas cifras disminuyeron con el uso de bioprótesis, e informa un índice de recidivas en las hernias iteradas de 14%.

Schumpelick halló en un estudio de 272 herniorrafias un índice de recidivas de 32 % en las operaciones con técnicas hísticas puras y una significativa disminución de 6,8 % en las operaciones con reparaciones con mallas (Schumpelick, 1996). La profilaxis antibiótica se usó como norma, porque el material protésico es un cuerpo extraño, y terreno fértil para el desarrollo de gérmenes capaces de producir sepsis, el más frecuente de ellos el *Staphilococcus aureus*. Aunque no existe la antibioticoterapia profiláctica con cefazolina en todos los casos se reportó un 0 % de sepsis posoperatoria.

Trabajos de herniorrafias con malla en este tipo de hernias sin uso de antibióticos profilácticos reportan cifras de sepsis que oscilan entre 1 y 3 % (Rios, 2001; Morales, 2000).

En todos los casos se dejó drenajes de la zona quirúrgica, al considerar que la literatura médica informa en estos casos un índice de sero hematomas que oscila alrededor del 5 % (Postlethwait RW, 1985).

Reparación protésica por vía abierto

La introducción de los biomateriales protésicos en los años 60 — Usher (1963) y Zimmerman (1968) — y la descripción de la reparación sin tensión por Lichtenstein a finales de los 90, ha conseguido recurrencias inferiores al 10%.

Principios técnicos

El tratamiento quirúrgico de la hernia incisional, independientemente de que se use prótesis o no, debe seguir unos principios básicos en la cirugía de la pared abdominal, como refería Zimmerman (1968): «La prótesis, cualquiera que sea su valor, no puede reemplazar a un conocimiento completo de la anatomía y enfermedad herniaria, ni sustituir la aplicación de los principios sancionados por el tiempo de la técnica quirúrgica».

La técnica quirúrgica utilizando materiales protésicos requiere una

minuciosa asepsia, con esmerada protección del campo quirúrgico y profilaxis antibiótica.

Los pasos que deben seguirse en toda reparación de hernia incisional deben ser (Kung, 1995; Martin, 2001; Luijendijk, 2000, Cassar, 2002; Chevre, 1995):

- Estrategia del abordaje dependiendo del tamaño y localización de la hernia incisional. En ocasiones, será preciso asociar algún gesto de cirugía plástica (dermolipsectomías).
- Disección del saco herniario y de su contenido, con adhesiolisis completa tras apertura del saco.
- Verificación de la ausencia de anillos herniarios secundarios.
- En hernias recidivadas, retirada de los materiales de sutura anteriores, así como su estudio bacteriológico.
- Disección de planos estructurales de la pared abdominal según la técnica y prótesis que se decida utilizar, siguiendo los siguientes criterios:
- Prótesis de refuerzo, siempre tras realizar una técnica de autoplastia.
- Prótesis de sustitución, ella misma trata el orificio herniario. Valorar la necesidad de colocar drenajes aspirativos tras la colocación de material protésico.

Técnicas protésicas

Técnicas menores

Para las hernias con anillos menores de 5 cm, se debe aplicar el principio de Hernioplastia libre de tensión.

- Técnica de la espiral, se fundamenta, en la confección de un tapón de PTFE que se fija con una corona de cuatro puntos al anillo herniario con polipropileno. Está indicada para anillos no superiores a 2-3 cm.
- Técnica de la hernioplastia en «H» con colocación de una prótesis de polipropileno en un plano mixto. Indicada para anillos entre 2 y 5 cm,

(Celdrán, 1995).

Técnicas mayores

Según el lugar de colocación de la prótesis en la reparación de la pared abdominal, se pueden considerar prótesis de refuerzo o de sustitución y existen cuatro espacios en la pared abdominal para implantar una prótesis irreabsorbible en el tratamiento quirúrgico de una eventración media (Morris, 1998; Muta, 1991; OHM, 1997; Peacock, 2000; Petersen, 2001).

- Premusculoaponeurótica (Técnica de Chevrel): Una vez cerrado el defecto, se coloca la prótesis supra aponeurótica sobrepasando el anillo unos 4-5 cm, y se fija mediante suturas continuas de material irreabsorbible y se sella la prótesis y el espacio subcutáneo con un pegamento de fibrina (Chevrel, 2005). Se recomienda dejar drenaje aspirativo sobre la prótesis y el uso en el postoperatorio inmediato de una faja abdominal.
- Retromuscular-prefascial (Técnica de Rives): Inicialmente descrita por Acquaviva (1948) fue popularizada por Rives, Flament. Una vez liberado el saco y completada la adhesiolisis, se procede a la apertura de la vaina posterior de la aponeurosis de los rectos, separando mediante disección roma el músculo de la fascia, plano de clivaje que es a vascular. Se practica el cierre del defecto mediante sutura continua de material irreabsorbible y se procede a la colocación de la prótesis en posición retro muscular, fijándola con puntos en la periferia de la prótesis y estos se anudan en el plano supraaponeurótico con incisiones cutáneas tras una disección de dicho plano. Las suturas deben anudarse por parejas opuestas para que la prótesis quede extendida por igual. Tras colocar un drenaje aspirativo, se cierra la línea media. Se recomienda el uso de faja abdominal. Se puede cerrar completamente el plano posterior suturando el epiplón a los defectos o colocar una prótesis de material reabsorbible para crear dicha interfaz.
- Preperitoneal (Stoppa): Se coloca una gran prótesis en el espacio preperitoneal sin necesidad de fijación alguna. Está indicada

especialmente en el tratamiento de las eventraciones medias infraumbilicales bajas y las eventraciones iliacas.

- Intraabdominal (Sheinm, 1998): se colocar una prótesis de PTFE en dicha posición tras la apertura del saco y se realiza adhesiolisis. La prótesis debe sobrepasar ampliamente los bordes del anillo herniario. Se deben fijar con puntos en «U», bien directamente sobre el plano muscular, o bien se soportan sobre una banda de prótesis colocada a lo largo del reborde costal. En las hernias incisionales próximas al pubis, la prótesis debe ser anclada al ligamento de Cooper, y en las laterales o lumbares a la cresta iliaca preferentemente con suturas helicoidales.

Complicaciones

Serotomas y hematomas

Se relacionan con grandes despegamientos, de la interface superficial de la prótesis, sobre todo cuando se realiza técnica premusculoaponeurótica. Su incidencia es del 1 al 15% de los casos. Para evitarlos, se deben dejar drenajes aspirativos y antibioterapia profiláctica.

Infección

Es una complicación importante. Los gérmenes implicados frecuentemente son estafilococos y pseudomonas. Las prótesis macroporosas tipo polipropileno que resisten mejor la infección que las microporosas o laminares. Cuando se produce una infección de la malla de polipropileno, puede ser suficiente una exéresis parcial de la prótesis. Si es microporosa se la debe retirar totalmente. Se puede producir infección tardía que se presenta a los meses o años de la reparación protésica, cuando los gérmenes se adhieren y contaminan la prótesis, cuando el paciente presenta una disminución de defensas (Petersen, 2001).

En los lugares donde se infecta la malla se puede producir su extrusión especialmente en aquellas ubicadas superficialmente como refuerzo, debiendo retirarse la prótesis y esperar la cicatrización por segunda intención (Morales, 2000).

Fístula enterocutánea

Se produce generalmente por el material de prótesis macroporosa con el intestino, provocando la erosión del mismo. Esta eventualidad también se ha observado con prótesis absorbibles y con prótesis mixtas. Se recomienda no realizar la apertura del saco para disminuir el riesgo de lesión intestinal, fístula, íleo postoperatorio, el sangrado, las adherencias, la obstrucción intestinal y la fístula. Sin embargo también se han descrito después de realizar técnica preperitoneal con polipropileno debido a fragmentación y/o fenómenos de migración de la prótesis (Fernández 2001).

Es una complicación muy grave que conduce a la infección secundaria del biomaterial, debiendo retirar el mismo y tratar la fístula intestinal realizando la desconexión de la misma.

Dolor postoperatorio

Es una complicación relacionada en algunas series con las suturas de anclaje de la prótesis con material irreabsorbible. Martín Duce refiere que, fijando la prótesis con material reabsorbible, disminuye el dolor postoperatorio.

Recidiva herniaria

En la actualidad, cuando se utiliza mallas la recidiva es del 7 al 23%. Los factores que más influyen en el éxito de la reparación protésica son la colocación de una prótesis grande que sobrepasa de 3 y 5 cm los bordes del anillo, una correcta fijación con el material irreabsorbible, la presencia de infección de la herida quirúrgica con contaminación de la prótesis, el tamaño del anillo herniario, el prostatismo, la cirugía de aneurisma de aorta abdominal, el estreñimiento y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica entre otros (Postlethwait, 1985, Puerta, 1996).

4.2.3 Uso de mallas protésicas de polipropileno en hernias incisionales abdominales

Solo se deben usar prótesis irreabsorbibles como el polipropileno y fijarlas con el mismo material, usando las reabsorbibles (ácido poliglicólico y poliglactine 910) solo para reforzar temporalmente la resistencia parietal o en un medio séptico.

La hernia incisional es una complicación muy frecuente en cirugía abdominal con una incidencia de entre 2 y 11%. Tienen una alta incidencia en cierre primario (30 y 50%) por lo que se ha utilizado materiales protésicos con lo que esta recidiva a disminuido del 0 al 16%.

Tan importante como el tipo de material protésico a utilizar en la reparación herniaria es la técnica quirúrgica de implante de ésta. La aplicación de la malla en posición preperitoneal recomendada por Stoppa ha demostrado actuar mejor, con pocas complicaciones y reduciendo significativamente las recidivas.

5 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

“La probabilidad de recidiva a 5 años para reparación de hernia abdominal incisional de la línea alba utilizando malla de polipropileno en el hospital “Dr. Teodoro Maldonado Carbo”, es mayor al 90%”

6 METODO

6.1 Justificación de la elección del método

Se eligió realizar un estudio observacional descriptivo ya que se trata de exponer la situación de los resultados a 5 años cuando se emplea mallas de polipropileno para reparar hernias abdominales incisionales de la línea alba, sin hacer análisis causal

6.2 Variables

6.2.1 Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Fuentes
<i>Dependiente</i>			
*Probabilidad de Recidiva	*Probabilidad de recidiva de intervalo completo *Probabilidad de recidiva de mitad de intervalo *Recidiva a 5 años	*Probabilidad de riesgo *Tasa de probabilidad	*Expediente clínico
<i>Independiente</i>			
*Herniorrafia con malla de polipropileno		*Empleo de tecnología de malla protésica.	*Record quirúrgico
<i>Intervinientes</i>			
*Edad		Años de vida	*anamnesis
*Sexo	*Masculino *Femenino	Características fenotípicas	*Examen físico
*Antropometría	*desnutrición		
*Estado nutricional	*Normal *sobrepeso *Obesidad	IMC	Programa de cálculo
*Patologías concomitantes	Según valor de albúmina *Metabólicas *Endócrinas *Neoplásicas *Alérgicas *Infecciosas *Infecciones	*Signos *Síntomas	*Anamnesis *Exámen físico
*Complicaciones	*Seromas *Hematoma	*Presente *Ausente	*Expediente clínico

6.3 Diseño de la investigación

6.3.1 Criterios y procedimientos de selección de la muestra o participantes del estudio

Pacientes indicados para cirugía en los hospitales “Dr. Teodoro Maldonado Carbo” para corrección de defecto herniario incisional abdominal en la línea alba. Debió cumplir con los siguientes *criterios de selección*:

- Criterios de Inclusión
 - Atención en el periodo de estudio
 - Acceso al expediente clínico
- Criterios de exclusión
 - Historia clínica con datos incompletos
 - Pacientes con enfermedad neoplásica, desnutrición según valores de albúmina.
 - Pacientes con patología que altere patológicamente el colágeno
 - Pacientes sometidos a radioterapia o quimioterapia.

Se incluyeron 175 pacientes escogidos de forma no aleatoria por conveniencia que correspondieron a todos los pacientes considerados población de estudio.

6.3.2 Técnica de recolección de información

Se procederá a tomar el número de expediente clínico de los pacientes con diagnóstico de prematuridad, obtenidos del departamento de estadística del hospital ‘DR. TEODORO MALDONADO CARBO’, previa solicitud aprobada por el jefe del departamento de cirugía general, una vez tomado el expediente se realizará un listado de los procedimientos efectuados y los días de hospitalización. Posteriormente se acudirá al

departamento financiero del hospital donde se procederá a realizar el cálculo del gasto que generó la permanencia del paciente.

6.3.3 Técnicas de análisis de la información

Las características de la población se describirán empleando estadígrafos y considerando una dispersión de 1 DE. Para el análisis de los efectos a largo plazo del tratamiento se emplearon las tablas actuariales para el cálculo de supervivencia (Kaplan-Meyer). Para el efecto de la construcción de las curvas se tomarán en cuenta: Tiempo de Participación (período de observación), Densidad de Probabilidad, Tasa de Riesgo (tasa condicionada de mortalidad), Probabilidad de supervivencia (probabilidad acumulada de supervivencia).

7 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

La mayoría de los pacientes tuvieron 40 a 49 años. (24.2%). El 75.8% tuvo más de 39 años. La edad promedio para el grupo fue de 55,3 años (Tabla 7-1).

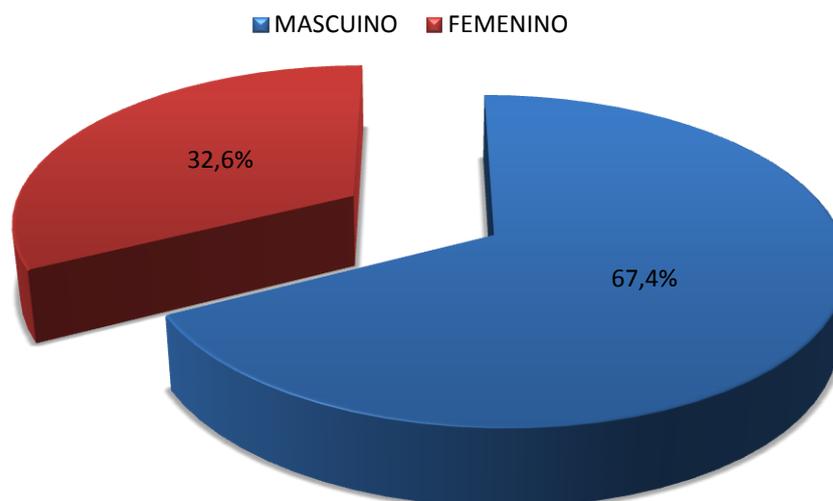
Tabla 7-1: Edad de los pacientes con hernias incisionales de la línea alba reparadas con mallas de polipropileno. Hospital ‘Dr. Teodoro Maldonado Carbo’. Periodo 2006-2010

EDAD	f	%
30-39	38	24,2%
40-49	39	24,8%
50-59	38	24,2%
60-69	14	8,9%
70-79	13	8,3%
80-89	15	9,6%
TOTAL	157	100,0%

Fuente: base de datos

La mayoría de los pacientes afectados fueron de sexo masculino (67,4% vs. 32.6%), en una relación de 3 a 1 (Gráfico 7-1).

Gráfico 7-1: sexo de las pacientes con hernia incisionales de la línea alba reparadas con mallas de polipropileno. Hospital ‘Dr. Teodoro Maldonado Carbo’. Periodo 2006-2010



Fuente: base de datos

La principal patología concomitante fue la metabólica (20.0%) seguida de la neoplásica (16.6%). No se reportó patología en el 40,6% de los pacientes (tabla 7-2).

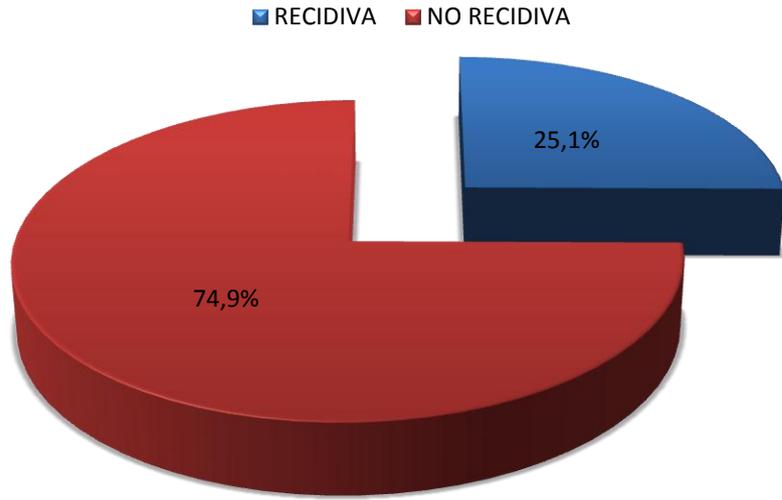
Tabla 7-2: presencia de patología concomitante en pacientes con hernia incisional de la línea alba reparadas con mallas de polipropileno. Hospital ‘Dr. Teodoro Maldonado Carbo’. Periodo 2006-2010

PATOLOGÍA CONCOMITANTE	f	%
METABÓLICA	35	20,0%
NEOPLÁSICA	29	16,6%
INMUNOLÓGICA	26	14,9%
INFECCIOSA	14	8,0%
NO	71	40,6%
TOTAL	175	100,0%

Fuente: base de datos

La recidiva total en el grupo fue del 25.1% que correspondió a 44 pacientes (Gráfico 7-2).

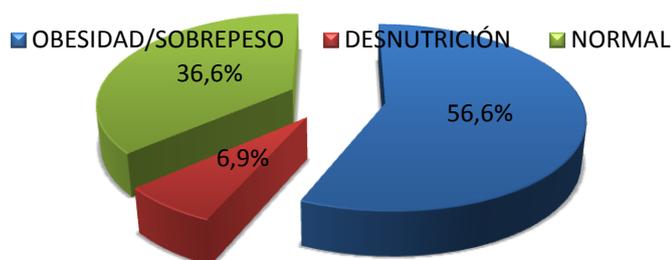
Gráfico 7-2: presencia de recidiva en pacientes con hernias de la línea alba reparadas con mallas de polipropileno. Hospital ‘Dr. Teodoro Maldonado Carbo’. Periodo 2006-2010



Fuente: base de datos

En la mayoría de los pacientes existió obesidad o sobrepeso (56,6%) y también se reportó desnutrición pero en un menor número 6,9%. Fueron normales el 36,6% de los pacientes.

Gráfico 7-3: Trastornos del peso en pacientes con hernias de la línea alba reparadas con mallas de polipropileno. Hospital ‘Dr. Teodoro Maldonado Carbo’. Periodo 2006-2010



Fuente: base de datos

Se puede observar que la tasa de recidiva es del 8% en el primer año y que esta aumenta a aproximadamente 18% en el segundo año al final de los 5 años la recidiva se mantiene en aproximadamente el 25%.

Tabla 7-3: probabilidad de recidiva a 5 años en pacientes con hernias de la línea alba reparadas con mallas de polipropileno. Hospital ‘Dr. Teodoro Maldonado Carbo’. Periodo 2006-2010

Número del Intervalo	Intervalo en meses	Número de pacientes con recidiva al inicio del intervalo	Número de excluidos al comienzo del intervalo	Número de expuestos al riesgo en el intervalo	Número de recidivas en el intervalo	Probabilidad sin recidivas en el intervalo	Probabilidad al fin del intervalo sin recidiva	Desviación estándar	Intervalo de Confianza 95%
0	0					1,0000	1,0000		
1	0 a 12	175	59	116	14	0,9200	0,9200	0,02519	0,04937
2	12 a 24	102	61	41	10	0,9020	0,8298	0,0427	0,0837
3	24 a 36	31	25	6	3	0,9032	0,7495	0,1002	0,1963
4	36 a 48	2	0	3	0	1,0000	0,7495	0,0000	0,0000
5	48 a 60	1	1	0	0	1,0000	0,7495	#¡DIV/o!	#¡DIV/o!

Fuente: base de datos

8 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La hernia incisional constituye uno de los problemas más frecuentes a los cuales se ve enfrentado un cirujano general. De hecho como se acaba de observar en el estudio, este es un gran volumen de pacientes ya que al final totalizaron 175 pacientes, en lo que tienen mucho que ver la incidencia postoperatoria que ha sido conocido desde hace mucho tiempo como ha sido informado por autores como Burchkanll.

Como la morbilidad asociada a la hernia incisional, así como el deterioro de la calidad de vida de los pacientes portadores de ella es importante, se han buscado alternativas eficaces en el tratamiento de esta patología y así han aparecido las alternativas de las hernias como las mallas protésica, pero actualmente han surgido nuevas opciones en relación a materiales y resistencias por lo que era importante la evaluación de todas estas tecnologías con miras a establecer el desempeño terapéutico.

Como se ha mencionado en el marco teórico, en la actualidad, el tratamiento de las hernias incisionales se basa principalmente en la reparación con técnicas libres de tensión, utilizando en ellas diversos materiales protésicos. Los resultados que han sido evaluados con estas técnicas se asocian de todas formas a altas tasas de recidiva.

Por ejemplo, en Chile, Veliz C y col, (2003) comunican su experiencia preliminar en la reparación de hernias incisionales con prótesis de polipropileno encontrando un 8,5% de recidivas con un seguimiento menor a 1 año en el 45% de ellos. Este grupo realiza uniformemente la reparación hemiarria con la prótesis en posición retromuscular; y en los casos en que la hoja anterior de la aponeurosis no se logra afrontar sin tensión, adicionan una segunda prótesis en posición suprafascial. En la serie actual fue del 8% al año.

Luijendijk, (2000) reportan un 20% de recidivas a 3 años de seguimiento, utilizando polipropileno como material protésico. Una probabilidad muy parecida, aunque se podría decir algo más baja también se puede observar en la investigación que se acaba de presentar (17%)

En lo que respecta al sitio de implantación de la prótesis, existen 3 alternativas para ello, estas son: intraperitoneal, extraperitoneal/retrofascial o "sublay" y suprafascial u "onlay". Autores como De Vries Reilingh TS et al (De Vries et al. 2004), obtiene mejores resultados en el tratamiento de los defectos hemiarios incisionales con la implantación retrofascial

Sin embargo el mismo grupo de investigadores (Burger, 2004) publicaría posteriormente que las tasas de recidivas pueden llegar al 32% si el seguimiento se prolonga a 10 años. En la investigación que se acaba de presentar también puede observarse que la tasa de recidiva aumenta conforme los años de seguimiento y aunque no llega a un 32% llegó a un 26% a los 5 años.

Este comportamiento de incremento mayor a intervalos mayores ha sido informado por otros autores (Temudom, 1996; Rutkow, 1995; Leber, 1998; Lapont, 1988), quienes reportan tasas de recidiva menores (4%) con seguimiento a los 24 meses con prótesis de PTFE, pero con elevaciones de las tasas de recidiva a seguimiento más prolongado.

Inclusive otros autores (Leber, 1998; Morris, 1998; Pans, 1998; Weyhe, 2007), muestran que con un seguimiento más prolongado y mayor número de pacientes, las diferentes posiciones del material protésico no mejoran ostensiblemente los resultados.

9 CONCLUSIONES

La tasa de recidiva a largo plazo obtenida con la utilización de mallas de polipropileno en hernias incisionales abdominales es similar a la reportada en varios estudios internacionales y se puede indicar que esta es baja a los 5 años.

La tasa de recidiva a largo plazo obtenida con la utilización de mallas de polipropileno en hernias incisionales abdominales demuestra ser similar a la alcanzada con diversos materiales y técnicas.

La probabilidad de recidiva en la reparación de hernias incisionales mediante la utilización de mallas de polipropileno luego de 1 año de seguimiento es de aproximadamente 8 %.

La probabilidad de recidiva a los 2 años de seguimiento es del 17 %.

La probabilidad de recidiva a los 5 años es del 26%.

La tasa de recidiva a largo plazo obtenida con la utilización de mallas de polipropileno en hernias incisionales abdominales demuestra ser similar a la alcanzada con diversos materiales y técnicas.

En relación a la información que se acaba de presentar, puede recomendarse:

- Mantener el uso de mallas de polipropileno como una opción de primera línea para el manejo de las hernias incisionales con prótesis en el hospital “Dr. Teodoro Maldonado Carbo”
- Realizar un estudio para establecer la importancia de la posición de la malla protésica en la tasa de recidiva de hernias incisionales abdominales tratados en el hospital “Dr. Teodoro Maldonado Carbo”
- Comunicar los resultados al personal de salud de la institución y del país.

10 VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN

En el estudio que se acabó de presentar, debido a que se usó información ya reportada fue imposible poder obtener algún tipo de datos respecto al lugar de colocación y a la técnica, por lo que no se reportó. Sin embargo esos son limitaciones frecuentes de estudios que se remiten a la revisión de datos, pero que son necesarios en patologías de baja frecuencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AMID PK, SHULMAN AG, LICHTENSTEIN IL. Use of Marlex mesh in the repair of recurrent incisional hernia. *Br J Surg* 1994 81 (2): 248-9..
2. ANTHONY T, BERGEN P, KIM LT, HENDERSON M, FAHEY T, RER, et al. Factors affecting recurrence following incisional herniorrhaphy. *Worl J Surg* 200024: 95- 101.
3. BARRECA M, STIPPA, CARDI E, BIANCHINI L, LUCANDRI G. Antibiotic profilaxis in the surgical treatment of inguinal hernia: need or habit? *Minerva Chir* 2000 55(9):599-605..
4. BARROETA VEÑA J, HERZAGE L, TIBAUDIN H, BARROETA VEÑA JL, AHUALLI C. Cirugía de las eventraciones. Editorial El Ateneo Buenos Aires: 1988 62-93..
5. BELDRAN A, GARCÍA UREÑA MA, BAZIRE P, MARIJUAN JL. The use of omentum in mesh repair of ventral hernias. *Am Surg* 1996:62:443-445..
6. BELLON J. Composite prostheses for the repair of abdominal Wall defects. Effect of the structure of the adhesion barrier component. *Hernia*. 2005:9:338-43.
7. BELLON JM, CONTRERAS LA, BUJAN J. Ultrasctutural alterations of polytetrafluoroethylene prostheses implanted in abdominal wall provoked by infection: clinical and experimental study. *World J Surg* 2000:24: 528-32..
8. BELLON JM. Técnica abierta. Cierre con prótesis. *Cirugía de la pared abdominal* 117-126. 2003.
9. BENDAVID R. Complications of groin hernia surgery. *Surg Clin North Am* 1998; 78 (6): 1089-103.
10. BERNOT RD, MEDEROS CON, RAMÍREZ HE, LEAL MA. Implantación de protésis por vía posterior en la hernia inguinal reproducida. *Rev Cubana Cir* 1998: 28 (6): 1089-103.
11. BRINGMAN S. Three-year results of a randomized clinical trial of lightweight or standard polypropylene mesh in Lichtenstein repair of primary inguinal hernia. *Br J Surg*. Vol. 2006: 93(9):1056-9.
12. BUCY RS. A comprehensive study of incarcerated and strangulated

- hernias. American Surgeon 26: 1960:46-480.
13. BURCH JM, MOORE EE, MOORE FA, FRANCIOSE R. The abdominal compartment syndrome. Surg Clin North Am 1996;4: 833-92..
 14. BURGER J, LUIJENDIJK R, HOPW,HALM J, VERDAASDONK E, JEEKE J. Long-term Follow-up of a Randomized Controlled Trial of Suture Versus Mesh Repair of Incisional Hernia. Ann Surg 2004;240: 578-585. .
 15. CARLSON MA, LUDWIG KA, CONDON RE. Ventral hernia and other complications of 1000 midline incisions.South Med J 1995;170: 387-90..
 16. CASSAR K, MUNRO A. Surgical treatment of incisional hernia. Br J Surg 2002;89, 534-545.
 17. CELDRAN A, BAZIRE PJ, GARCÍA-UREÑA MA, MARIJUAN JL. H-hernioplasty: a tensión free repair for umbilical hernia. Br J Surg 1995;82:371-372..
 18. CELDRAN A. Técnica para el tratamiento de grandes hernias ventrales. Hernioplastia en las hernias ventrales. 2003:79-86.
 19. CHEVREL J.P, et al. Classification of the incisional hernias of the abdominal wall. Hernia vol. 2000:4(1); 7-11.
 20. CHEVREL JP, FLAMENT JB. Traitement des éventrations de la paroi abdominale. Encycl. Med. Chir., Techniques chirurgicales - Appareil Digestif 1995;14,40,165.
 21. CHEVREL JP, RATH AM. The use of fibrin glues in the surgical treatment of incisional hernias. Hernia 2005;1:9-14.
 22. COBB WS, et al. The argument for lightweight polypropylene mesh in hernia repair. Surg Innov vol. 2005;12:63-69.
 23. CORREA R, CANALS P, MEDEROS O, ROSELLÓ R, ESPERÓN R, MUSTAFÁ L. Reparación de hernias incisionales supraaponeurótica. Rev. Cubana Cir 2002;41(3):156-63..
 24. COSTELLO CR, et al. Characterization of Heavyweight and Lightweight Polypropylene Prosthetic Mesh Explants From a Single Patient. Surgical Innovation, vol. 2007;14(3):168-176.
 25. DE LA CUADRA R. Hernia abdominal compleja. Rev Chilena de Cirugía 2005;57(4):354-58..

26. EDDY V, NUNN C AND MORRIS JA Jr. Abdominal compartment syndrome. The Nashville experience. *Surgical Clinics of North America* 1997;177: 801-12.
27. FERNÁNDEZ LOBATO R, MARTINEZ C, ORTEGA P, FRADEJAS JM, MARIN FJ, MORENO M. Colocutaneous fistula due to polypropylene mesh. *Hernia* 2001;5: 107-109.
28. GILLION J, BEGIN G, MARECOS C, FOURTANIER G. Expanded polytetrafluoroethylene patches used in the intraperitoneal position for repair of incisional hernias of the anterolateral abdominal wall. *Am J Surg* 1997;174: 16-19.
29. GOÑI I. The rational treatment of hernias and voluminous choric eventrations: Preparation with progressive neomoperitoneum. En: Nyhus LM, Harkins NH Philadelphia Ed. Lippincott Co. 1964;688-702.
30. GROLLEAU JL, MICHEAU P. Incisional hernia repair techniques for the abdominal wall. *Ann Chir Plast Esthet* 1999;44 (4):339-55.
31. GUTIERREZ DE LA PEÑA C J, VARGAS R, DIEGUEZ GARCÍA JA. The value of CT diagnosis of hernia recurrence after prosthetic repair of ventral incisional hernias. *Eur Radiol* 2001;11: 1161-64.
32. HESSELINK VJ, LUIJENDIJK RW, DE WILT JH, HEIDE R, JEEKEL J. An evaluation of risk factors in incisional hernia recurrence. *Surg Gynecol Obstet* 1993;76: 228-34.
33. IRVIN TT , STODDARD CJ, GREENEY MG, DUTHIE HL Abdominal wound healing: a prospective clinical study. *British Medical Journal* 1977;2: 351-52.
34. KUNG C, HERZOG U, SCHUPISSER JP, ACKERMANN C, TONDELLI P. Abdominal cicatricial hernia-results of various surgical techniques. *Swiss Surg* 1995;(6):274-8.
35. LADURNER R, TRUPKA A, SCHMIDBAUER S, HALLFELDT K. The use an underlay polypropylene mesh in complicated incisional hernias. An excellent technique from French surgeons. *Minerva Chir* 2001;56(1):111-7.
36. LANGER C, NEUFANG T, KLEY C, LIERSCH T, BECKER H. Central mesh recurrence after incisional hernia repair with marlex - are the meshes strong enough?. *Hernia*. 2001;5: 164-167

37. LAPONT PM AND ELLIS H. Incisional hernia in reoperated abdominal incision: an overlooked risk factor. *Br J Surg* 1988;75: 374-76..
38. LEBER G, et al. Long-term complications associated with prosthetic repair of incisional hernias. *Arch Surg* 1998;133:378-82.
39. LUIJENDIJK RW, HOP WC, VAN DEN TOL MP, DE LANGE DC, BRAAKSMA MM, IJZERMANS JN et al. A comparación of suture repair with mesh repair for incisional hernia. *N engl J Med* 2000;343: 392-8.
40. MAKELA JT, KIVINIEME H, JUVONE T, LAITINEV S. Factors influencing wound dehiscence after midline laparotomy. *Am J Surg* 1995;170: 387-90.
41. MARTIN DUCE A, NOGUERALES F, VILLETA R, HERNÁNDEZ P. Modifications to Rives technique for midline incisional hernia repair. *Hernia Jun*;5(2): 2001:70-2.
42. MILLIKAN K. Incisional hernia repair. *Surg Clin North Am* 2003;83: 1223-1234.
43. MINISTERIO DE SALUD DE CHILE. Guía Clínica Hernias de pared abdominal. Santiago: MinsaL. 2008: 17-18
44. MORALES R, CARMONA A, PAGAN A, GARCÍA MENÉNDEZ C, BRAVO R, HERNÁNDEZ MJ, et al. Utility of antibiotic profilaxis in reducing wound infections in inguinal or femoral hernia repair using polypropylene mesh. *Cir Esp*; 2000.67: 51-9.
45. MORRIS-STIFF GJ, HUGHES LE. The outcomes of nonabsorbable mesh placed within the abdominal cavity: literature review and clinical experience. *J Am Coll Surg* 1998;186:352-679.
46. MUDGE M AND HUGHES LE. Incisional hernia: a 10 year prospective study of incidence and attitudes. *Br.J Surg* 1985;72: 70-71.
47. MUTAPURKAR BG, GUPTA AK, AGARWAL AK. A new technique of Marlex- peritoneal sandwich in the repair of large incisional hernia. *World J Surg* 1991;15:768-70.
48. NEGRO P. Hernia Inguinocrural. Valencia. 2001.157-66.
49. OHM J, GROSS E. Extraperitoneal cicatricial hernia repair with implantation of non rebsorbible synthetic mesh. *Laggenbecks Arch Chir* 1997;114: 1139-41.

50. PANS A. Long-term results of polyglactin mesh for the prevention of incisional hernias in obese patients. *Ord J Surg.* 1998;22:479-83.
51. PEACOCK EE Jr. Internal reconstruction of the pelvic floor for recurrent groin hernia. *Ann Surg* 2000: 321-27.
52. PEACOCK EE. JR, MADDEN JW. Studies on the biology and treatment of recurrent inguinal hernia: morphological changes. *Ann Surg* 1974;179: 567-71.
53. PETERSEN S, HENKE G, FREITAG M, FAULHABER A, LUDWING K. Deep prosthesis infection in incisional hernia repair: predictive factors and clinical outcome. *Eur J Surg* 2001;167(6):453-7.
54. PICKHARDT PJ, SHIMONI J S, HEIKEN JP, BUCHMAN TG, FISHER A J. The abdominal compartment syndrome: CT findings. *American Journal of Radiology* 2000;175: 267-68.
55. POSTLETHWAIT RW. Recurrent inguinal hernia. *Ann Surg* 1985;202: 777-79.
56. PUERTA AJE, BLANCO MA, PITA OM. Hernia incisional grande resultado del tratamiento con material protésico. *Rev Cubana Cir* 1996;35 (2): 133-7.
57. RAPPOPORT J . Tolerancia tisular a la malla de Marlex. *Rev Chil Cir.* 1981;33;100-2.
58. RAPPOPORT J. Mallas en la reparación de la pared abdominal. *Rev HCUCCh* 2007;18:162-7.
59. RAPPOPORT J. Reparación de la pared abdominal con malla de polipropileno. *Rev Chil Cir.* 1982; 34:95-102.
60. REVUELTA AS, GUTIERREZ RA, PRIETO SR. Técnica premuscular para el tratamiento de las eventraciones gigantes con prótesis de politetrafluoretileno expandido. *Cir Esp* 1994;55: 193-5.
61. RIOS A, RODRÍGUEZ JM, MUNITIZ V, ALCARAZ P, PEREZ D, PARRILLA P. Antibiotic prophylaxis in incisional hernia repair using a prótesis. *Hernia* 2001;5: 148-152.
62. RUTKOW IM. Demographics and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States in 2003. *Surg Clin North Am* vol. 2003;83:1045-51.
63. RUTKOW IM. The recurrence rate in hernia surgery. How important

- is? Arch Surg 1995;130: 575-76.
64. SCHEIN M. Intraabdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome. Br J Surg 1998;85: 1027-28.
 65. SCHUMPELICK V. Hernien. Stuttgart: Georg Thieme-Verlag. 2000.
 66. SCHUMPELICK V, GONZE J, KLINGE U. Preperitoneal mesh-plasty in incisional hernia repair. A comparative retrospective study of 272 operated incisional hernias. Chirurg 1996;67 (10): 1028-35.
 67. SOMMER T, NILSSON T. Surgical mesh implantation in incisional hernia. A historical follow up study. Ugeskr Laeger 2000;162(39):5209-11.
 68. SUGERMAN HJ, KELLUM JM JR, REINES HD, DE MARIA EJ. Greater risk of incisional hernia with morbidity obese than steroids-dependent patients and low recurrence with prefascial polypropylene mesh. Am J Surg 1996;171: 80-4.
 69. TEMUDOM T, SIADATI M, SARR MG. Repair of complex giant or recurrent ventral hernias by using tension-free intraparietal prosthetic mesh (Stoppa technique): lessons learned from our initial experience (fifty patients). Surgery 1996;120: 738-43.
 70. TOWNSEND, C (Editor). Sabiston. Tratado de cirugía. Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna. Panamericana, Madrid. 2005:123-128.
 71. USHER FC. Hernia repair with knitted polypropylene mesh. Surg Gynecol Obstet 117: 1963;239-40.
 72. UTRERA A, DE LA PORTILLA, CARRANZA G. Large incisional hernia repair using intraperitoneal placement of expanded polytetrafluoroethylene. Am J Surg 1999;177:291-3..
 73. UTRERA A. CARRANZA G. Hernia umbilical-epigástrica. Técnica de la espiral. Cirugía de la pared abdominal. Porrero JL. Masson, Barcelona. 1997;215-218.
 74. VELIZ C. Resultados preliminares de la experiencia en el uso de malla de polipropileno para la reparación de hernias incisionales. Rev Chil Cir. 2003;55(3): 259-264.
 75. VIDAL SANS J. Eventraciones. Procedimientos de reconstrucción de la pared abdominal. Barcelona Ed. JIMS, 1986;51-131.

76. WATZ GE. Giant prosthetic reinforcement of the visceral sac the Stoppa groin hernia repair. *Surg Clin North Am* 1998;1998; 78 (6): 1075-8.
77. WEYHE D, et al. Improving Outcomes in Hernia Repair by the Use of Light Meshes—A Comparison of Different Implant Constructions Based on a Critical Appraisal of the Literatur. *World J Surg* vol. 2007;31: 234-244.
78. WYSOCKI A. Use of polypropylene prostheses for strangulated inguinal and incisional hernias. *Hernia* vol. 2001;5: 105-106.
79. ZIMMERMAN LM. The role of prosthetic materials in the repair of hernias. *Surg Clin North Am* 1968;48: 143.

ANEXO

Anexo 1: Hoja de recolección de datos

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
ESCUELA DE GRADUADOS
POSTGRADO DE CIRUGÍA GENERAL.

Recidiva a 5 años en la reparación de hernias abdominales incisionales
de la línea alba. Revisión retrospectiva con mallas de polipropileno.
Hospital 'Dr. Teodoro Maldonado Carbo'. Periodo 2006-2010

1	Número de formulario	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>				
2	Número de Historia Clínica	<input type="text"/>						
3	Edad	<input type="text"/>	<input type="text"/>					
4	Peso:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	kilos				
5	Talla:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	cm.			
6	Sexo:	masculino	<input type="checkbox"/>	femenino	<input type="checkbox"/>			
7	Patologías concomitantes:	Endocrinas	<input type="checkbox"/>	Metabólicas	<input type="checkbox"/>			
8	infecciosas	<input type="checkbox"/>	neoplasicas	<input type="checkbox"/>	inmunológicas	<input type="checkbox"/>		
9	Complicaciones	si	<input type="checkbox"/>	no	<input type="checkbox"/>			
10	Tipo de complicaciones	seroma	<input type="checkbox"/>	hematoma	<input type="checkbox"/>	infección	<input type="checkbox"/>	
		no		día		mes		año
	Cirugía	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>				
	Recidiva	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>				
	Abandono	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>				