



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS SUPERIORES**



**SECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA DEL ESTADO DE SONORA**

**HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO**

**“DR. ERNESTO RAMOS BOURS”**

**DIVISIÓN DE CIRUGÍA**

**TESIS**

**“RECIDIVA DE HERNIA ABDOMINAL EN EL HOSPITAL  
GENERAL DEL ESTADO DE SONORA**

**2003-2007**

**ANÁLISIS RETROSPECTIVO”**

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA  
EN CIRUGÍA GENERAL**

**PRESENTA**

**DRA. OLGA MARÍA MOMPALA OSUNA**

**ASESOR**

**DR. MARCOS JOSÉ SERRATO FÉLIX**

**Hermosillo, Sonora. Febrero de 2008**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**



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.



**Facultad de Medicina  
División de Estudios Superiores  
Secretaría de Salud Pública del Estado de Sonora  
Hospital General del Estado de Sonora  
“Dr. Ernesto Ramos Bours”  
División de Cirugía General**

**“Recidiva de Hernia Abdominal en el Hospital  
General del Estado de Sonora  
2003-2007  
Análisis Retrospectivo”**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL**

**PRESENTA**

**Dra. Olga María Mompala Osuna**

**ASESOR**

**Dr. Marcos José Serrato Félix**

**Hermosillo, Sonora. Febrero de 2008**

**HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA  
“Dr. Ernesto Ramos Bours”**

**DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA Y POSGRADO  
SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL**

**Dr. Joaquín Sánchez González**  
Jefe de División de Capacitación, Enseñanza e Investigación

**Dr. Marcos José Serrato Félix**  
Jefe del Departamento de Cirugía General

**Dr. Francisco César Gracia Gómez**  
Titular de Curso de Cirugía General

**Dr. Luis Roberto de León Zamora**  
Jefe de División de Cirugía General

**Profesor Miguel Norzagaray Mendivil**  
Asesor Metodológico

**Dra. Olga María Mompala Osuna**  
Residente de Cirugía General

## **DEDICATORIAS**

### **A TI DIOS**

Por permitirme ser quien soy hasta ahora, por acompañarme todo este tiempo y haberme dado la fuerza para cumplir una meta más en mi vida. Gracias.

### **A MI FAMILIA; PAPÁ, MAMÁ, KITTY, BOÑIN, D´J.**

Que siempre me han dado su apoyo incondicionalmente y lo mejor de ellos, y aunque no estamos juntos por ahora, siempre los llevo en mi corazón.

### **A MIS AMIGOS**

En especial a Rouss que a lo largo de todos estos años y en ocasiones a pesar de la distancia hemos compartido alegrías y desdichas. Gracias por ser mis amigos.

### **A TODOS MIS MAESTROS DE POSGRADO**

En especial al Dr. Serrato, Dr. de León y Dr. Gracia que desde un inicio me brindaron su apoyo y confianza, así como su enseñanza y experiencia. Gracias.

### **A MIS COMPAÑEROS**

Que me brindaron su amistad y ayuda a lo largo de estos 4 años. Gracias por todo.

### **A LAS PERSONAS**

Que me brindaron su apoyo y amistad incondicional, y que fueron mi segunda familia aquí en Sonora, en especial a Mercedes y Rafael. Gracias, jamás los olvidaré.

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIAS</b> .....	<b>4</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>5</b>
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>7</b>
<b>CAPITULO I.- MARCOTEÓRICO</b> .....	<b>8</b>
1.1 Antecedentes Históricos.....	8
1.2 Morbilidad de hernias abdominales.....	10
1.3 Factores de riesgo.....	10
1.4 Fisiopatología.....	16
1.5 Descripción del área quirúrgica abdominal.....	16
1.6 Tipos de hernia abdominal.....	24
1.7 Regiones abdominales que presentan con mayor.....	26
frecuencia hernias	
1.8 Hernia incisional.....	30
1.9 Técnicas quirúrgicas utilizadas en el tratamiento.....	31
de hernia abdominal	
1.10 Técnica quirúrgica utilizada en el Hospital General del.....	38
Estado de Sonora	
<b>CAPITULO II.- MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	<b>39</b>
2.1 Planteamiento del problema.....	39
2.2 Objetivos.....	39
2.2.1 Objetivo General.....	39
2.2.2 Objetivo Secundario.....	39
2.3 Justificación.....	39
2.4 Diseño.....	40
2.4.1 Tipo de Estudio.....	40
2.4.2 Grupo de Estudio.....	40
2.4.3 Criterios e Inclusión.....	41
2.4.4 Criterios de Exclusión.....	41
2.4.5 Cédula de recolección de datos.....	41
2.5 Análisis estadístico.....	41
2.6 Descripción general del estudio.....	42
2.7 Recursos Humanos.....	42
2.8 Recursos materiales.....	42
2.9 Recursos financieros.....	42
2.10 Aspectos éticos.....	43
2.11 Resultados.....	44
<b>CAPITULO III.- DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>54</b>
3.1 Discusión.....	54
3.2 Conclusiones.....	56
3.3 Recomendaciones.....	58
<b>ANEXOS</b> .....	<b>60</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>61</b>

## INTRODUCCIÓN

La recidiva es un grave problema y frecuentemente es detectada por otro cirujano debido a que se pierde el seguimiento del paciente o bien la práctica del cirujano es menor en el tiempo que la hernia recurre. La recurrencia global en la reparación de las hernias es de aproximadamente 10% y va del 0.2 a 15%, aunque hasta un 50% de los casos de hernias incisionales también recurrirá, en centros especializados se reportan recurrencias de menos del 1% en reparaciones primarias y del 5% en hernias incisionales<sup>1,2</sup>. Un número significativo de pacientes tienen repetidas recurrencias, como se ha visto en el estudio de Ijzermans quien encontró un porcentaje acumulativo de hasta el 23%. Es también importante considerar que el riesgo de recurrencias repetitivas después de la última operación se reduce significativamente cuando el procedimiento se realizó hace más de 5 años.<sup>3</sup>

Entre mayor y más completo sea el seguimiento de las hernias, mayor el porcentaje de recurrencias que bien cabe mencionar aumentan con el número de intentos de reparación. La mayoría de estos eventos que ocurren de forma temprana aparecen en el término de los primeros tres años de la operación, y se piensa se debe principalmente a cuestiones técnicas inherentes al cirujano o a la presencia de infección, una de las complicaciones más serias en el cierre de la pared abdominal que puede verse relacionado hasta en el 50% de los casos. El grupo restante con una presentación tardía, aparece varios años después atribuido a la mala calidad o debilidad de los tejidos, o técnica utilizada.<sup>4</sup>

Independientemente de que la mayor parte de los procedimientos de plastia sean electivos, las emergencias influyen en la mortalidad ya que de cada 10,000 cirugías electivas 1 paciente fallece y alcanza hasta 5% en las cirugías de urgencia<sup>5</sup>. Obviamente la mortalidad debido a una hernia complicada se ve también afectada por la presencia de condiciones médicas concomitantes, de tal manera que pacientes con enfermedades comórbidas deberían considerarse como de alto riesgo.

A lo largo de los últimos 4 años en el Hospital General del Estado de Sonora hemos observado que algunos pacientes postoperados de hernia abdominal han presentado recidiva, por lo que se decidió realizar un protocolo para investigar las causas que ocasionaban dicho problema. Como se mencionó anteriormente existen innumerables causas para que se presente este fenómeno; sin embargo con este estudio pretendemos valorar si la técnica utilizada en el Hospital General tiene un mayor peso en el número de recidivas o si se trata de varios factores en conjunto.



## 1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Desde las comunidades primitivas, los registros arqueológicos y los hallazgos antropológicos han sugerido la existencia de las hernias y de su tratamiento. Probablemente el dato más remoto documentado data del año 5000 a.C. en el Sustrá donde se manejaban las hernias solo con la reducción del saco, sin describirse procedimientos quirúrgicos, ya que como evento prehistórico el manejo se basaba en exorcismos, encantamientos, vendajes o ungüentos principalmente. Sin embargo, como documentación histórica la primera descripción se considera en la cultura Egipcia en el papiro de Ebers en 1552 a.C. donde se describían las hernias y su manejo en base a las dietas rigurosas y presión en la zona afectada, incluso existe la evidencia de una hernia inguinoescrotal en el Rey Ramses V que data del año 1157 a.C. Evolución que ha cambiado a lo largo de la historia hasta hoy en día donde surgen conceptos de costo beneficio, costo por proceso, intervención de mínima invasión, procedimientos de corta estancia o procedimientos de cirugía ambulatoria que en conjunto tienen una aplicación principal en la cirugías de las hernias y que han modificado en parte los procedimientos quirúrgicos y anestésicos de los últimos años.<sup>6,7,8</sup>

Las hernias de pared abdominal constituyen un importante problema de salud, sin embargo datos epidemiológicos precisos han sido difíciles de obtener. La recolección realista de la información depende de la implementación de una metodología apropiada, de la depuración de ambigüedades en la tecnología y otras áreas inciertas como las mismas prácticas de clasificación que establezcan la verdadera identidad de esta patología. Entre las múltiples publicaciones la más temprana es por Arnaud en la era pre-Bassini (1748) quien reportó que cerca de un octavo de la población por debajo de los 30 años se encontraba con algún defecto de pared. 100 años después fue Malgaigne quien por primera vez utilizó una razón matemática para estimar la prevalencia total de hernias inguinales<sup>9</sup>. Rutkow ahora recientemente combinó los resultados de dos de los más importantes centros de Estados Unidos en 1996 y describió las siguientes proporciones: Hernia inguinal 65.6%, hernia umbilical 15.6%, incisional 9.1%, femoral 2.3% y el resto 7.1% donde se incluyen espigelianas, epigástricas y otras.<sup>10,11</sup>

Desde la antigüedad, los cirujanos trataron de diseñar diversas técnicas encaminadas al cierre de estos defectos herniarios. Así se empezaron a utilizar los injertos de fascia *lata*, primero en tiras, y posteriormente en forma de parches. En 1909, se comenzaron a utilizar parches de piel total como material de refuerzo o de simple reparación, en los Estados Unidos, observándose complicaciones como aparición de quistes epidérmicos y fragmentos de pelos <sup>12</sup>. Por eso se abandonó este tipo de reconstrucción y se dio paso a las plastias aponeuróticas, comenzando con la realización de la superposición de los bordes aponeuróticos y el reforzamiento con el saco herniario, según la técnica de Mayo (1907) y de Judd (1912), respectivamente. Posteriormente, se realizan las incisiones laterales de relajación de las vainas aponeuróticas y rápidamente se dio paso a las mioplastias, en donde ya intervienen los desplazamientos musculares.

El mayor inconveniente de estas técnicas era que se trataba de operaciones largas, los tejidos empleados eran de mala calidad y las suturas quedaban a tensión, recidivando con mucha frecuencia. Otra razón que intentaba explicar la elevada recidiva era que el refuerzo de una pared, debilita otra, por lo que autores como Camolli, buscan a más distancia el refuerzo, siendo de elección el muslo y consiguiéndolo del vasto interno, complicando cada vez más las técnicas reconstructivas.<sup>13</sup>

Otro hecho importante, en este campo, lo constituyó el uso de material exógeno para confeccionar prótesis que se utilizaron en la reparación de defectos herniarios. Actualmente no conserva ninguna indicación el uso de mallas de plata (Witzel 1900), seda (Handley 1918) y acero inoxidable (Goepel 1928). Las más utilizadas hoy en día son las mallas no absorbibles y dentro de ellas particularmente las de Marlex<sup>®</sup> (Polipropileno), Mersilene<sup>®</sup> (Dacron) y Goretex<sup>®</sup> (Politetrafluoroetileno) introducido por Gore en 1950. También se han comercializado nuevos materiales reabsorbibles, como Lyodura<sup>®</sup> (duramadre liofilizada) y mallas sintéticas reabsorbibles de Dexon<sup>®</sup> (ácido poliglicólico) y Vicryl<sup>®</sup> (Poliglactin 910), o combinación de materiales (Vypro II, Proceed).

A través de la historia diversos factores de riesgo se han asociado con el desarrollo de hernias abdominales a mencionar factores genéticos de transmisión, bipedalismo, incremento del esfuerzo abdominal, cirugías previas, obesidad,

constipación, tos crónica, prostatismo y ascitis, entre otras, así como también relacionados con procesos infecciosos, errores de la técnica quirúrgica, o materiales inadecuados de sutura.

Se ha observado también que pacientes que fuman tienen probabilidad de formar grandes hernias abdominales debido a que tienen aumento de actividad elastolítica en sus tejidos debido a un desequilibrio entre proteasas y antiproteasas.<sup>14</sup>

## **1.2 MORBILIDAD DE HERNIA ABDOMINAL**

Las hernias abdominales también llamadas ventrales representan un problema de salud, sobre todo en pacientes a los que se les realizó laparotomía, en los cuales desde un 2 hasta un 12% pueden presentar hernia postincisional. El problema se agrava cuando el paciente presenta síndrome de hipertensión intraabdominal o sepsis abdominal, pues el cierre quirúrgico de la pared abdominal representa un verdadero reto. Es bien sabido que la piedra angular del manejo actual de las hernias de pared abdominal es el uso de malla, ya que el cierre sin tensión, como se le ha llamado, disminuye el índice de recidiva hasta en 11 a 21%, en comparación con el índice de fracaso para el cierre primario de estos defectos, que varía de 25 a 52%, variación e índole multifactorial.

## **1.3 FACTORES DE RIESGO**

<sup>15</sup>Pueden ser agrupados desde cuatro puntos de vista: Factores generales, factores dependientes del área quirúrgica, factores dependientes del acto quirúrgico y factores post-operatorios; lógicamente algunos factores son realmente preponderantes en la producción de la hernia incisional y otros son de menor importancia, pero también es cierto que la suma o combinación de varios factores aumenta proporcionalmente el riesgo.

Pasaremos a revisar brevemente estos factores más o menos en ese orden.

**Edad:** Aunque en la mayoría de los trabajos señalan una mayor incidencia alrededor de los 60 años, no lo consideran por sí mismos un factor de riesgo determinante. Se acepta que intrínsecamente la edad influye en la calidad de la cicatrización, pero hay que recordar que a mayor edad, mayor frecuencia de otros factores de riesgo como neoplasias, diabetes etc.

**Sexo:** Existe mucho contraste en lo informado con relación a la frecuencia por sexo, aunque la mayoría reportan una incidencia de 3x1 a favor del sexo masculino, y esto es debido a que los trabajos estadísticos no presentan la comparación en circunstancias de similitud, y lo ideal sería hacer estudios prospectivos con relación a sexo en un mismo tipo de incisión, patología, forma de cierre etc. Sin embargo, numéricamente es más frecuente en hombres.

**Hipoproteinemia y Anemia:** Este se constituye en nuestro medio en un factor muy importante ya que clínica y experimentalmente está demostrado como factor negativo en la cicatrización de las heridas. Igualmente se considera un factor importante en la influencia de la cicatrización el déficit de vitamina C. La hipoproteinemia es decisiva en la cicatrización de las heridas, no así, la anemia por hipovolemia o por deficiencia de hierro.

**Obesidad y Diabetes:** La obesidad influye negativamente en la cicatrización en dos aspectos; hay que recordar que todos los pacientes obesos se acompañan de un grado variable de disproteinemia, y además existen elementos mecánicos que dificultan la cicatrización (heridas muy grandes, mayor tensión. Asimismo, los pacientes diabéticos cursan con neuropatía y microangiopatía que disminuyen la oxigenación tisular y por consiguiente su cicatrización es deficiente. También se asocia con incremento de frecuencia de infección de la herida.

**Radiación:** El tejido tratado con radiación sufre de endarteritis e hipoxia celular secundaria, alterando su capacidad de cicatrización.

**Citostáticos:** Influyen en la cicatrización<sup>16</sup> por varios mecanismos; disminuyen la respuesta inflamatoria, la síntesis proteica, afectan la división celular, la proliferación de fibroblastos y la formación de colágeno. Por esta razón es usual postergar el uso de citostáticos hasta por lo menos 2 semanas después del acto quirúrgico.

**Ictericia:** Según Bayer Ellis (Citado por Lamont), creen que hay datos sugestivos experimentalmente, de que la ictericia produce retardo en la fibroplasia y

angiogénesis disminuyendo la fuerza de cicatrización, y esto parece confirmarse clínicamente cuando Armstron y Col <sup>20</sup> observan que 373 pacientes con ictericia obstructiva operados tuvieron un 3.5% de dehiscencia y 1.8% de hernia incisional. Sin embargo, los mismos autores opinan y concluyen que la elevación de la bilirrubina de por si no es el factor determinante de la alta incidencia de dehiscencia y hernia incisional, sino la asociación usual de la ictericia obstructiva con hematocrito bajo, albúmina plasmática baja, historia de pancreatitis, asociación con enfermedad maligna, infección de herida o sepsis abdominal. O sea que en la mayoría de estos pacientes coinciden más de 2 ó 3 factores de riesgo en un mismo caso.

**Enfermedad maligna:** Relacionado con la anemia o hipoproteïnemia, y con la escasa respuesta inmunitaria, todos aceptan la enfermedad maligna como un factor importante de riesgo, de tal manera que es usual tomar medidas especiales con el cierre de las heridas de estos pacientes.

**Esteroides:** Sabemos que el uso de esteroides WA7) modifica la velocidad respuesta inflamatoria, de epitelización, disminuyendo la neovascularización, la formación de colágena y la contracción de la herida de tal manera que se favorece la formación de dehiscencia (temprana) o de hernia incisional (tardía).

**Reincisión y paraincisión:** A pesar de que no es una situación infrecuente, no hay suficiente información en la literatura. Teóricamente la reincisión y para incisión obliga a trabajar en tejidos relativamente avasculares o débiles.

**Infección pulmonar:** El aumento de la presión intraabdominal es un factor determinante en la formación de hernias (incisionales y anatómicas), y no hay duda de que la tos postoperatoria producida por infección pulmonar incidirá negativamente en toda herida.

**Distensión abdominal:** Ya sea causada por tos, (distensión brusca), por íleo prolongado (distensión sostenida), o por retención de orina, provocan aumento de la presión intraabdominal favoreciendo la formación de hernia. Se ha comprobado que la medición de la circunferencia abdominal y de la distancia puboxifoidea antes y

después de presentarse distensión, hace que la herida operatoria se alargue hasta un 30%.

**Cirugía intestinal:** La influencia de la cirugía intestinal en la producción de hernia incisional se refiere primero al posible íleo paralítico prolongado, y en segundo lugar a la posibilidad de infección de la herida quirúrgica.

**Infección de la herida quirúrgica:** Con poquísimas excepciones, todos los trabajos señalan la infección de la herida quirúrgica como el factor de riesgo más determinante para la formación de dehiscencia y/o hernia postincisional. La infección de la herida favorece la producción de colagenasa que a su vez produce degradación de la colágena y disminución de la actividad fibroblástica y finalmente necrosis tisular, con el consiguiente déficit del aporte sanguíneo local. Se suponen también cambios en el pH local y en las características del exudado. Por consiguiente según el grado de la infección, así será el retardo en la cicatrización<sup>19</sup> produciendo un problema difuso (hernia) o localizado (granulomas).

**Experiencia del Cirujano:** Para muchos autores, esto es un factor importante. En ocasiones se observa que existe hasta un 36% de recidivas de hernias incisionales en manos de Residentes.

**Cirugía de emergencia:** Este factor no ha sido muy considerado en la manera de influencia negativa en la literatura, talvez porque es obvia formación de hernias, ya que se asocia a gran morbilidad, especialmente la longitud de la herida, infección, íleo prolongado, infección pulmonar y problemas de anestesia.

**Longitud de incisión:** Es otro factor aceptado, pero no suficientemente discutido, ya que talvez no sea un factor directo sino relacionado con otra morbilidad como infección y técnica de cierre.

**Anestesia:** Este factor no es mencionado en la literatura consultada, posiblemente porque no es un factor importante entre ellos. Sin embargo ocasionalmente existe dificultad en el cierre de una laparotomía relacionada con insuficiente relajación anestésica. Este hecho fue documentado en 12 descripciones

operatorias de 42 pacientes operados en urgencias de Cirugía General, siendo quizás el principal factor relacionado con las hernias en estos casos.

**Tipo de incisión:** La gran mayoría de las referencias postulan que el orden de frecuencia para producir hernia según la incisión es paramedia, media y transversa.<sup>19,29</sup> Fisiológica o mecánicamente se argumenta que las fuerzas de disrupción del abdomen son el doble en las incisiones verticales que en las transversas recuerdan el alargamiento de hasta un 30% que sufre la herida en sentido vertical. Sin embargo, también hay estadísticas y opiniones que defienden la incisión paramedia y otras que argumentan que es más importante la forma de cierre de la herida operatoria que el tipo de incisión.

**Forma de apertura:** Se refiere a la apertura de la pared, usando bisturí "coagulación" o "corte" con el electrocauterio. Un trabajo experimental en ratas concluye que el uso de la coagulación en la sección de la fascia y peritoneo provoca aumento de la necrosis tisular local y de la reacción inflamatoria y que a los 14 días postoperatorios, la fuerza tensil de la herida hecha con bisturí o con corte, es mayor que la hecha con coagulación, además que esta última favoreció mayores adherencias densas a tejidos intraperitoneales.

**Modo de cierre:** La tendencia actual es cerrar cualquier tipo de incisión con sutura continua en un solo plano. Este método debe aplicarse únicamente en la línea media ya que allí, anatómicamente sí hay un sólo plano, pero las heridas paramedias y transversas se prefiere cerrarlas en varios planos (peritoneo y fascia profunda, fascia superficial y piel), ya que que el otro sistema tiende a producir isquemia del plano muscular innecesariamente.

Según Bucknall y Col no hay diferencia estadística importante en el cierre de heridas por planos y en un solo plano (mass-closure) y otros creen que el "mass-closure" no ha modificado la incidencia de hernia pero si el tipo de hernia.

**Material de sutura:** Abundan los trabajos al respecto y como conclusión, diríamos que el material absorbible a largo plazo es el mas recomendable, ya que el material que se absorbe rápido (catgut-crómico) se asocia definitivamente con

formación de hernias tempranas y el material inabsorbible se asocia con hernias tardías.

**Modo de sutura:** Este es talvez uno de los factores más importantes en cuanto a la técnica de cierre en la formación de hernia. El acuerdo general es que ya sea que se use sutura continua o puntos separados, y ya sean estos últimos puntos sencillos o complejos (colchonero horizontal, Smead Jones, puntos en ocho), o que se cierre en un solo plano o en varios planos, el punto deberá estar situado a un centímetro del borde de los tejidos cortados y a un centímetro de separación entre sí. Es más, en la sutura continua, esto garantiza que la relación de hilo aplicado en la sutura con la longitud de la herida sea 4-1 lo que permitirá a la herida cierta capacidad de distensión y tolerancia a los aumentos de la presión intraabdominal.

**Puntos de tensión:** Aunque no logramos documentar este factor, es lógico creer que el uso de este tipo de sutura en un paciente solo se justifica por la posibilidad de infección de la herida o la espera de un íleo prolongado, por lo tanto su presencia deberá tener alguna relación como factor de riesgo de hernia incisional.

#### **1.4 FISIOPATOLOGÍA**

El problema básico en la reparación primaria de la hernia incisional es la tensión a que se ve sometida la línea de sutura. Cuando esta tensión es mayor de 1,5 kg determinará disminución de la oxigenación local de los tejidos, lo que interfiere en la hidroxilación de la Prolina y Lisina, alterándose así la polimerización y entrecruzamiento de las fibras de colágeno, dando lugar a un tejido cicatrizal desorganizado que favorece la dehiscencia. Esto se agrava más cuando se considera que la mayoría de las veces además es necesario reintroducir gran cantidad de vísceras que se alojan en el saco herniario. Esta introducción, la mayor parte de las veces forzada, se traduce en un aumento de presión mayor de 20 cm de H<sub>2</sub>O, que es la que habitualmente soporta la pared abdominal con el individuo de pie. Todo esto aumentará aún más la tensión en los puntos de sutura, produciendo además una elevación del diafragma e importantes trastornos ventilatorios con dificultad del retorno venoso de la cava, aumentando la morbimortalidad de estos pacientes.

#### **1.5 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA QUIRÚRGICA ABDOMINAL**



## **ANATOMÍA**

El conocimiento de la anatomía de la pared abdominal se hace indispensable para plantearse las posibilidades de reconstrucción de esta, tanto los diferentes componentes que la forman (piel, subcutáneo, musculatura, fascias,...) como su aporte vascular e inervación.

La pared abdominal tiene una forma similar a un diamante, cuyos límites serían los siguientes:

- Superior: Apófisis xifoides del esternón junto al borde inferior de las últimas costillas.
- Inferior: Ligamentos de Poupart y la pelvis.

El aspecto y contorno de la pared abdominal varían en función del sexo, el peso y la edad del individuo. En personas normales el contorno es ligeramente convexo, pero en gente muy delgada se hace evidente la apófisis xifoidea, y en gente obesa la convexidad se acentúa llegando incluso a un aspecto pendular. Este aspecto pendular se debe tanto al aumento del tejido subcutáneo e intraabdominal como a la relajación de las estructuras que componen la pared abdominal.

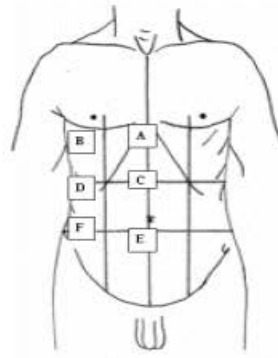
### **Piel y tejido subcutáneo**

La piel del abdomen es laxa y no está adherida salvo a nivel de la línea alba y del ombligo. El desarrollo de este tejido en cada individuo se relaciona con sus hábitos de vida y con sus antecedentes quirúrgicos.

Las personas obesas tienen un exceso tanto de piel como de tejido graso, asociando además distensión de la musculatura abdominal lo que le da un aspecto como ya se ha comentado incluso pendular.

Hay que tener en cuenta que incisiones previas sobre la pared abdominal pueden ocasionar trastornos a nivel de la vascularización.

La pared abdominal se puede dividir en diferentes regiones con el objeto de localizar las distintas vísceras, sobre todo desde el punto de vista clínico: epigastrio, hipocondrios, umbilical (mesogastrio), lumbar o lateral, hipogastrio y fosas ilíacas.



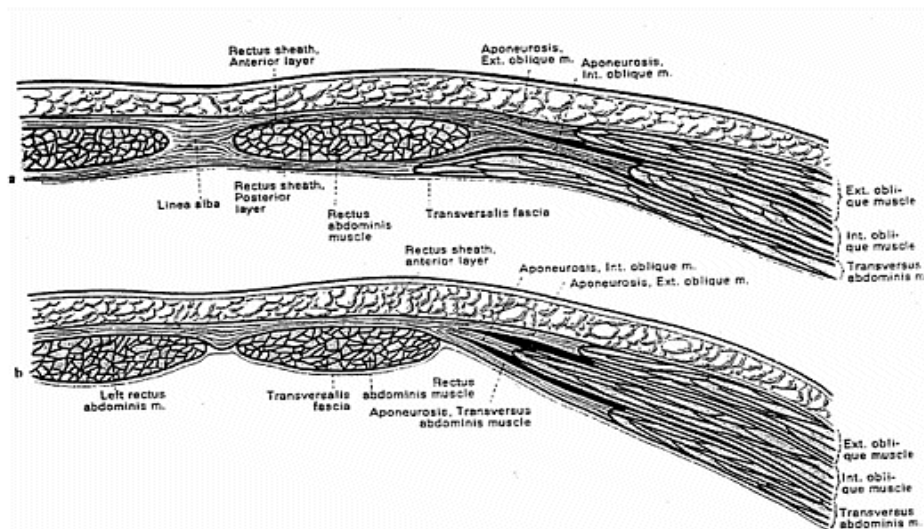
**Fig. 1.** Regiones abdominales: A: epigástrico: región media superior. B: hipocondrios: regiones laterales superiores. C: umbilical: región media central. D: lumbares / laterales: regiones laterales centrales. E: hipogástrico: región media inferior. F: fosas ilíacas: regiones laterales inferiores.

**Ombbligo:** Cicatriz umbilical consecuencia de la necrosis del cordón, en adultos jóvenes se encuentra habitualmente a nivel del disco situado entre las lumbares III y IV; a medida que avanza la edad, y sobre todo cuando el tono de los músculos es deficiente, cae a una posición más baja.

**Aponeurosis superficial:** Consta en su mayor parte de una única capa que contiene una cantidad variable de grasa; pero en su porción inferior, sobre todo en individuos obesos, la aponeurosis se divide en dos capas. La aponeurosis superficial se divide en dos capas entre las que se encuentran vasos y nervios superficiales, y los ganglios linfáticos inguinales superficiales. Su capa superficial es gruesa, con redes en cantidad variable de grasa. En el varón esta capa se continúa sobre el pene y la superficie externa del cordón espermático hacia el escroto. En la mujer se continúa de igual modo hasta los labios mayores y el periné. Su capa profunda de aspecto más membranosa contiene fibras elásticas. Se encuentra unida a la aponeurosis del oblicuo mayor, pero en la línea media se encuentra más adherida a la línea alba y a la sínfisis del pubis, y se prolonga en el dorso del pene formando el “ligamento en fronda”. Cranealmente se continúa con la aponeurosis superficial sobre el resto del tronco.

## Musculatura

- Músculo recto mayor:** Músculo largo localizado en la pared anterior del abdomen, que se encuentra separado de su homolateral por la línea alba. Interrumpido por tres bandas fibrosas (intersecciones tendinosas), íntimamente adheridas a la lámina anterior de la vaina del músculo, formando cuatro vientres musculares. Se origina en la superficie ventral de los cartílagos costales de la 5ª a la 7ª costilla, apófisis xifoides y ligamento costoxifoideo, para insertarse entre el tubérculo del pubis y la sínfisis del mismo. Esta encerrado entre las aponeurosis de los oblicuos y del transverso, que forman la denominada vaina aponeurótica del recto mayor. La aponeurosis del oblicuo menor se divide en una lámina que pasa por delante del recto uniéndose a la aponeurosis del oblicuo mayor, y otra posterior que se une a la aponeurosis del transverso, uniéndose ambas en el borde interno del recto formando la línea alba. Esta disposición existe desde el borde costal hasta un nivel variable que se encuentra entre el ombligo y la sínfisis del pubis, donde la pared posterior de la vaina termina en un borde curvado llamado línea semicircular (Arquata o Arco de Douglas: extremo caudal de la lámina posterior de la vaina del recto del abdomen), cuya concavidad está dirigida hacia abajo y afuera. Por encima de la línea semicircular la capa posterior de la vaina del músculo recto del abdomen es en grado variable muscular por fibras del m transverso del abdomen. Por debajo de la línea semicircular las aponeurosis de los tres músculos pasan por delante del recto abdominal, de modo que a este nivel el recto está separado del peritoneo por la fascia transversal.



**Fig. 2** Sección de la pared abdominal: a) Superior a la línea semicircular. b) Inferior a la línea semicircular.

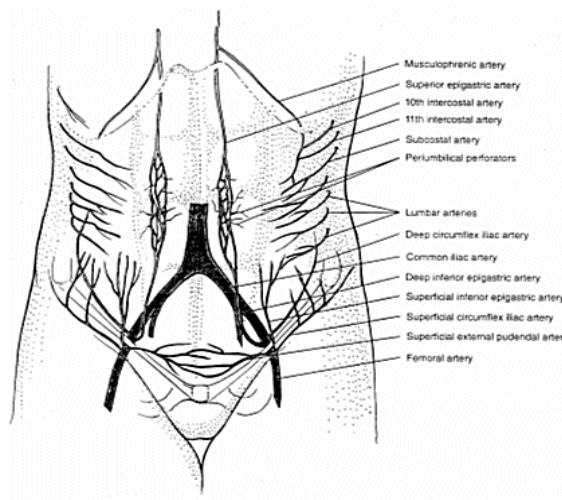
**Línea alba:** Rafe tendinoso situado en la línea media que va desde el apéndice xifoides hasta la sínfisis del pubis. Está formada por el entrecruzamiento de las fibras de las aponeurosis de los oblicuos y los transversos. Un poco por debajo de su punto medio existe una cicatriz fibrosa, cubierta por área adherente de piel arrugada: el ombligo. A nivel infraumbilical es estrecha, mientras que a nivel supraumbilical es más ancha por la divergencia de los rectos.

- **Músculo oblicuo mayor:** Es el más grande y superficial de los músculos de la porción lateral del abdomen. Nace de las ocho costillas inferiores, entrelazando sus fascículos con las prolongaciones del serrato mayor y dorsal ancho. Los fascículos superiores se insertan en los cartílagos de las costillas correspondientes, mientras que los inferiores lo hacen a nivel de la cresta ilíaca. Su aponeurosis en el plano medio termina a nivel de la línea alba, donde se continua con la aponeurosis del músculo opuesto, por debajo llega hasta la sínfisis púbica y la cresta del pubis. A nivel de la espina ilíaca anterosuperior y la espina del pubis es una gruesa banda que se dobla sobre sí misma para formar el ligamento inguinal.
- **Músculo oblicuo menor:** Por dentro del oblicuo mayor, siendo menos voluminoso. Nace en los dos tercios externos del ligamento inguinal, de la cresta ilíaca y de la fascia toracolumbar. Las fibras posteriores discurren hacia arriba y afuera en dirección a los bordes inferiores de las tres o cuatro costillas inferiores, y se continúan allí con los intercostales internos. Las fibras que proceden del ligamento inguinal se arquean hacia abajo haciéndose tendinosas para insertarse junto a la aponeurosis del transverso del abdomen, en la cresta del pubis y porción interna de la cresta pectínea, formando el tendón conjunto. Su aponeurosis se desdobra en una lámina anterior que se confunde con la aponeurosis del oblicuo mayor, y una lámina posterior que lo hace con la aponeurosis del transverso. En la parte inferior a la línea semicircular, toda la aponeurosis pasa con la del transverso por delante del recto mayor hacia la línea alba.

- **M. transverso:** El más profundo de los músculos de la pared abdominal, por dentro del oblicuo menor. Se origina en el tercio externo del ligamento inguinal, dos tercios anteriores de la cresta ilíaca, fascia toracolumbar y caras internas de los seis cartílagos costales inferiores. Termina en una aponeurosis de extensión variable en el plano medio confundiendo con la línea alba, mientras que sus fibras inferiores lo hacen junto a la aponeurosis del oblicuo menor formando el tendón conjunto. Sus dos tercios superiores se sitúan por detrás del recto del abdomen confundiendo con la lámina posterior de la aponeurosis del oblicuo menor, su tercio inferior está por delante del recto mayor.
- **Fascia transversal:** Lámina situada entre la superficie interna del m transverso y la grasa extraperitoneal. Se continúa con la fascia ilíaca y con la aponeurosis perineal profunda. A nivel inguinal es más gruesa y densa, pero se va haciendo más delgada a medida que ascendemos hacia el diafragma y se confunde con la cubierta fascial de su superficie inferior.

### Vascularización

- **Arterias:** La vascularización arterial de la pared abdominal es aportada tanto por vasos cutáneos directos como por vasos musculocutáneos. Haddad demostró de manera exacta la localización vascular abdominal mediante arteriografía. Dos ejes arteriales principales:



**Fig. 3.** Vascularización arterial de la pared abdominal: ejes vertical (cefalocaudal) y horizontal.

**Vertical (cefalocaudal):**

- **Art. epigástrica superior:** rama de la arteria mamaria interna que desciende por la vaina posterior del recto del abdomen.
- **Art. epigástrica inferior profunda:** rama de la art. ilíaca externa que asciende entre peritoneo y fascia transversalis para entrar en la vaina posterior del m recto del abdomen anastomosándose con la anterior.
- **Art. circunfleja ilíaca profunda:** rama de art. ilíaca externa que se dirige hacia la espina ilíaca anterosuperior para dar a ese nivel una gruesa rama ascendente que discurre entre el m oblicuo interno y el m transverso abdominal irrigándolos y anastomosándose con las arterias lumbares y epigástrica inferior.
- **Art. epigástrica inferior superficial (art. subcutánea abdominal):** rama de art. femoral que asciende entre las dos hojas de la fascia subcutánea de la pared abdominal hasta cerca del ombligo.
- **Art. circunfleja ilíaca superficial:** rama de art. femoral que se dirige hacia la espina ilíaca anterosuperior.

**Horizontal:** Arterias intercostales (10 y 11), subcostales y lumbares.

Huger clasificó la pared abdominal en 3 zonas basándose en su aporte vascular en el uso de lipectomías.

- **Zona I:** zona centroabdominal (umbilical) con relación con la arcada epigástrica profunda (anastomosis epigástrica profunda inferior y epigástrica superior).
  - **Zona II:** infraumbilical con relación a ramas de la arcada epigástrica y arteria ilíaca externa.
  - **Zona III:** flancos-laterales del abdomen con relación con las arterias intercostales, subcostales y lumbares.
- **Venas:** Los vasos superficiales de la zona superior son la epigástrica superior, las intercostales y la axilar. La zona inferior drena por la epigástrica superior y

las venas circunflejas superficiales de la íliaca hacia la vena cava inferior. Los vasos profundos acompañan a las arterias y terminan de una manera similar.

- **Drenaje linfático:** Los vasos linfáticos discurren siguiendo una distribución similar a la del aporte arterial. Los vasos linfáticos superficiales por encima del ombligo drenan hacia los ganglios axilares, mientras que los situados por debajo del ombligo lo hacen hacia los ganglios inguinales. Los vasos linfáticos profundos drenan por los vasos epigástricos profundos hacia los nódulos de la arteria íliaca externa.

### **Inervación**

Las ramas tanto sensitivas como motoras de la pared abdominal proceden de los últimos nervios intercostales, ramas subcostales, iliohipogástricas e ilioinguinales (plexo lumbar): T7 a L4. Estas ramas tienen un trayecto circunferencial entre las superficies del m oblicuo interno y del m transverso del abdomen, terminando en la línea media.

Siempre que sea posible, es importante conservar la integridad de estos nervios tanto por su papel sensitivo como sobre todo por su función motora en relación a la musculatura abdominal.

En ciertas enfermedades viscerales la pared abdominal puede servir de referencia al reflejar áreas dolorosas. Esto se debe al ser áreas que reciben fibras sensitivas de segmentos espinales por las cuáles pasan fibras simpáticas aferentes.

## **1.6 TIPOS DE HERNIAS ABDOMINALES**

### **Introducción**

La presión intraabdominal puede ser bastante alta al toser, defecar o efectuar ejercicio muscular enérgico, y puede causar protrusión o hernia de una víscera, generalmente del intestino delgado, por un punto débil de la pared abdominal. Las hernias son más frecuentes en la región inguinal; se denominan inguinales cuando están por arriba del arco crural, y crurales si están por debajo del mismo. Sin embargo, puede ocurrir hernia en otros sitios, especialmente el ombligo o el diafragma, en el orificio esofágico o en el hiato diafragmático.

Los distintos tipos de hernias son:

Inguinales, crurales, umbilicales, epigástricas, obturadoras, de la línea blanca, ciáticas o isquiáticas, lumbares superiores e inferiores, diafragmáticas, rectales, incisionales, entre otras.

Una hernia es la protrusión de vísceras contenidas en la cavidad abdominopélvica, a través de zonas de debilidad de la pared abdominal o perineal congénitamente preconstituidos, o a través de la capa fascial y muscular destinadas a contenerlas.

Las características anatómicas importantes de una hernia son el orificio y el saco herniarios. El orificio herniario es un defecto en la capa aponeurótica más interna del abdomen, y el saco herniario es una evaginación del peritoneo. El cuello de un saco herniario corresponde al orificio de la hernia. El tamaño de esta última depende de la dimensión del cuello y el volumen del saco distendido. Una hernia es externa si el saco sale por completo a través de la pared del abdomen, interparietal si está contenido dentro de la misma, e interna si se encuentra en la cavidad visceral. La hernia es reducible cuando es posible regresar al abdomen el órgano que ha salido e irreducible si no es factible.

Una hernia estrangulada es aquella en la que se compromete la vascularidad del órgano que sale, por lo general en el cuello. Es más probable que ocurra una estrangulación en hernias con orificios pequeños y sacos relativamente voluminosos. Esta alteración siempre es importante, incluso mortal, y es la principal razón para reparar una hernia. Con frecuencia se utiliza la palabra "incaeración" en relación con las hernias; la incaerada no es nada más que la que no puede reducirse y no significa, como algunos cirujanos pretenden, que la que no se reduce está al borde de estrangularse. Las maniobras necesarias para reducir una víscera atrapada en un saco herniario se conocen como taxis.

Las hernias se diagnostican con facilidad en el examen físico. De manera característica, el saco herniario con su contenido crece y transmite un impulso palpable cuando el paciente hace un esfuerzo o tose. Por lo general, durante el examen el enfermo debe estar de pie porque es imposible palpar con certeza una hernia inguinal reducida si está acostado. Los hidroceles pueden simular una hernia inguinal irreducible, pero se transiluminan, situación que no ocurre con las primeras. A las hernias no detectables en un examen físico puede comprobarlas el radiólogo



mediante sonografía, TC, imágenes de resonancia magnética nuclear y herniografía; en esta última se inyecta un agente de contraste no irritante en la cavidad peritoneal. La estrangulación produce dolor intenso en la hernia seguido con rapidez de hipersensibilidad, obstrucción intestinal y signos y síntomas de sepsis. En contraste con una hernia irreducible, la estrangulada no crece ni transmite un impulso cuando tose el paciente. Está contraindicado reducir una hernia estrangulada si hay sepsis o se piensa que el contenido del saco es gangrenoso.

En general todas las hernias deben repararse a menos que el estado local o sistémico del paciente impida un resultado final seguro. La posible excepción a esta norma es una hernia con cuello ancho y un saco superficial que se anticipa crecerá con lentitud. Los bragueros y cinturones quirúrgicos son útiles en el tratamiento de hernias pequeñas cuando esta contraindicada la cirugía. Sin embargo los primeros no deben utilizarse en pacientes con hernias femorales.

### **1.7 REGIONES ABDOMINALES QUE PRESENTAN CON MAYOR FRECUENCIA HERNIAS**

Las hernias de la pared del abdomen solo ocurren en áreas en que la aponeurosis y la fascia están desprovistas del apoyo protector del músculo estriado. Normalmente existen muchos de estos sitios, pero algunos pueden adquirirse por atrofia muscular o cirugía. Sin una fuerza oponente, las áreas aponeuróticas desnudas están sujetas a los estragos de la presión intraabdominal y ceden si se deterioran o tienen irregularidades anatómicas. En consecuencia, cabe predecir que los sitios comunes de herniación son la ingle, el ombligo, la línea blanca, la línea semilunar de Spiegel, el diafragma e incisiones quirúrgicas. Otros sitios similares, pero muy raros, de herniación son perineo, triángulo lumbar superior de Grynfelt, triángulo lumbar inferior de Petit, y los agujeros obturador y ciático de la pelvis.

#### **Hernia inguinal**

La ingle es una de las áreas débiles naturales de la pared abdominal y el sitio más común de herniación. Afecta ambos sexos en todas las edades, pero es 25 veces más probable que los varones padezcan una hernia inguinal; se estima que su frecuencia es de 3%, lo que determina que constituyen un problema económico mayor.

Las hernias inguinales pueden ser congénitas o adquiridas, y en ambas suele haber un antecedente familiar positivo. En consecuencia, la mayor parte de ellas se transmite genéticamente. Todas las indirectas son congénitas y resultan de la persistencia del proceso vaginal con el que nace el paciente. En 80% de recién nacidos y 50% de niños de un año se encuentra persistencia del proceso vaginal. Su cierre continúa hasta los 2 años de edad. La frecuencia de persistencia del proceso vaginal en adultos es del 20%. El tener la posibilidad de una hernia no significa que se desarrollará. Deben existir otros factores que originen la incapacidad de la fascia transversal para retener el saco visceral en el orificio miopectíneo. La postura erecta de hombre promueve la herniación al estirar y exponer la ingle y, cuando existe una hernia, permitir que los intestinos caigan por gravedad al saco herniario. La deficiencia muscular contribuye a la herniación. Las insuficiencias congénitas o adquiridas de los músculos oblicuos internos del abdomen en la ingle exponen el anillo profundo y el piso del conducto inguinal a los estragos de la presión intraabdominal. La destrucción del tejido conjuntivo que resulta del esfuerzo físico de la presión intraabdominal, el tabaquismo, la edad, enfermedades del tejido conjuntivo y afecciones sistémicas reducen la fuerza de la aponeurosis y la fascia transversalis. Se han demostrado en las estructuras de tejido conjuntivo de pacientes con hernias la fractura de fibras elásticas y alteraciones en la estructura, cantidad y metabolismo de la colágena. En ocasiones son importantes diversos elementos. La distensión abdominal y el aumento constante de la presión intraabdominal por ascitis y diálisis peritoneal pueden dañar el orificio miopectíneo y originar la dilatación de un proceso vaginal persistente. Las hernias inguinales de todos los tipos ocurren por igual en varones sedentarios y físicamente activos. La actividad física enérgica no es una causa por sí misma de herniación inguinal, aunque un esfuerzo intenso puede agravar factores predisponentes y precipitarla.

### **Hernia crural**

Las hernias femorales o crurales suelen considerarse una entidad separada, pero en realidad son una forma de herniación inguinal directa. En general son raras y en varones excepcionales. Ocurren en ocasiones en mujeres, en especial de edad avanzada, pero no con tanta frecuencia como las inguinales. El 10% de mujeres y el 50% de varones con hernias femorales tienen una hernia inguinal o la desarrollarán.

Las hernias femorales casi siempre aparecen como una masa irreducible del tamaño aproximado de una nuez en la base interna del triángulo femoral de Scarpa. Al parecer no se reducen, aunque el saco puede estar vacío por la grasa y ganglios linfáticos del conducto femoral que rodean el saco. Un ganglio linfático crecido aislado o un quiste sinovial pueden simular exactamente una hernia femoral. Es posible que las reducibles, raras, se confundan con una varice safena.

Las hernias femorales tipo Richter estranguladas son relativamente frecuentes y conllevan una morbilidad y mortalidad importantes. Su diagnóstico siempre se retrasa porque se presentan sin obstrucción intestinal y con manifestaciones locales mínimas hasta que se gangrena el intestino delgado atrapado. Un soplo sobre la vena femoral indica que la hernia femoral adyacente está encarcerada o estrangulada porque la hernia implacable comprime la vena. Son el doble de frecuentes en el lado derecho. Ello se atribuye al taponamiento del conducto femoral izquierdo por el colon sigmoides.

### **Hernia umbilical**

Son aquellas que hacen protrusión a través del anillo umbilical no obliterado en la vida embrionaria, que serían las hernias congénitas, o bien a través de un anillo umbilical abierto después del nacimiento, que serían las hernias adquiridas del niño y del adulto. El anillo fibroso que queda después de la caída del cordón umbilical está cubierta por una fascia que va de lado a lado, fascia de Richet, a este anillo llegan desde abajo: los restos fibrosos de las arterias umbilicales y el cordón fibroso del uraco, llegando desde arriba el cordón de la vena umbilical.

La hernia umbilical es probablemente la enfermedad quirúrgica más frecuente en la edad pediátrica. Al nacimiento, el ombligo está representado por un defecto en la línea alba rodeado por un anillo fibromuscular que continúa contrayéndose después de que el cordón se desprende y que usualmente se cierra por completo poco después del nacimiento. Cuando este anillo fibromuscular no cierra por completo, un saco de piel umbilical que protruye condiciona lo que llamamos hernia umbilical.

La inmensa mayoría de las hernias umbilicales son diagnosticadas antes de los seis meses de edad. El signo más importante de la hernia umbilical es un aumento de

volumen a nivel del ombligo que puede hacerse más prominente cuando el paciente llora o puja. A la exploración se palpa un defecto circular en la cicatriz umbilical, rodeado por un anillo fibroso, a través del cual puede entrar y salir un saco de piel y que usualmente mide poco más de 1 centímetro. En muy raras ocasiones, cuando la hernia se encarcela o estrangula, puede haber cambios de coloración y dolor local, vómitos y dolor abdominal.

La gran mayoría de las hernias umbilicales no requieren cirugía ya que se resolverán solas para los tres años de edad. Las únicas indicaciones absolutas para su reparación antes de esa edad es el cambio de coloración acompañada de dolor, vómito y fiebre. Otra indicación relativa son los defectos herniarios muy grandes mayores de 2 centímetros que condicionan una deformidad importante de la pared abdominal. Todo paciente con hernia umbilical debe ser seguido por el pediatra o cirujano pediatra a intervalos frecuentes, para asegurarse que el anillo fibromuscular continúa su proceso normal de cierre.

Causas predisponentes: Obesidad, embarazos, partos repetidos, disminución brusca de peso en los obesos, tumores intracavitarios, esfuerzos en constipados, prostáticos y tosedores, además las aponeurosis de los músculos anchos del abdomen hacen tracción sobre las vainas de los rectos separándolos. En los niños las causas predisponentes pueden ser, la tos, constipación, el llanto, estornudos, flatulencia, traumatismo.

### **Hernia epigástrica**

Esta hernia es una protrusión de grasa preperitoneal y del peritoneo a través de la decusación de las fibras de la vaina del recto en la línea media (línea blanca) entre el xifoides y el ombligo. Con frecuencia no pueden reducirse, de manera invariable tienen defectos aponeuróticos pequeños, en ocasiones son múltiples, y a veces producen una molestia desproporcionada con su tamaño. Es fácil repararla a través de una incisión vertical en la piel.

## **1.8 HERNIA INCISIONAL**

Una hernia incisional puede definirse como cualquier defecto de la pared abdominal, con o sin aumento de volumen, en el área de una cicatriz postoperatoria,

perceptible o palpable por el examen clínico o radiológico. Esta patología representa el fracaso en la reconstrucción de la pared en una cirugía abdominal y alcanza frecuencias de presentación que varían entre un 11% para pacientes sometidos a cirugía abdominal general y un 23% cuando se acompañan de infección de herida operatoria.

En la era de la cirugía laparoscópica la incidencia de hernia incisional en sitios de implantación de trócars varía entre 0.5 y 6% en estudios prospectivos y con suficiente seguimiento. Además, la hernia incisional representa una importante fuente de morbilidad, incluyendo atascamiento en un 6 a 15% de los casos y estrangulación en alrededor de un 2%.

El tratamiento no puede considerarse fácil, ya que no es infrecuente tener que realizar grandes cirugías con pobres resultados, alcanzando tasas de recurrencias de hasta un 49%. Estas elevadas tasas de recurrencias han llevado a la realización de numerosos estudios y reuniones de expertos, sin que se haya logrado una estandarización en el tratamiento de la hernia incisional. Se han desarrollado y preconizado como efectivas un amplio espectro de técnicas quirúrgicas, abarcando desde la simple sutura del defecto hasta el uso de distintos tipos de prótesis con malla. La reparación por vía laparoscópica introdujo un nuevo enfoque a principios de la década del 90'.

### **1.9 TÉCNICAS QUIRÚRGICAS UTILIZADAS EN EL TRATAMIENTO DE HERNIA ABDOMINAL**

<sup>16</sup>Se han elaborado numerosos estudios, con el objetivo de definir el material de sutura y la técnica más apropiada para disminuir la incidencia de hernias incisionales, sin embargo algunos contienen omisiones metodológicas que hacen difícil su interpretación.

Dos meta-análisis, uno realizado en The University of Western Ontario en Canadá por Hodgson y col. y otro realizado en el Academic Hospital Rotterdam por

Van't Riet y col. concluyen con nivel de evidencia I que el material de sutura que reduce las tasas de hernia incisional es el no absorbible (por ejemplo: Prolene<sup>®</sup>) a puntos corrido y el otro material que también demostró ser efectivo es el absorbible lento (por ejemplo PAS<sup>®</sup>), que incluso tendría la ventaja de producir menor incidencia de dolor postoperatorio que el anterior por ser más flexible.

Otro factor importante a considerar es la infección de la herida operatoria, que cuando está presente duplica el riesgo de aparición de una hernia incisional.

### **Características del paciente**

Se refiere fundamentalmente a la actividad, oficio o profesión del paciente. Es así como una persona que realice trabajos que demanden esfuerzos físicos importantes se traducirán en aumento de la presión intraabdominal, ejerciendo mayor tensión sobre la línea de sutura y por ende en un mayor riesgo de desarrollar hernias incisionales.

### **Patologías concomitantes**

En general todas las comorbilidades que conlleven un aumento de la presión intraabdominal entre las cuales se incluyen EPOC, prostatismo, cirrosis hepática, o que interfieran con el normal proceso de cicatrización tales como neoplasias, diabetes mellitus, obesidad, colagenopatías, tratamiento con esferoides y otras, expondrán a un mayor riesgo de hernias incisionales.

## **TRATAMIENTO**

En la actualidad existen cuatro alternativas técnicas para la reparación de una hernia incisional:

1. Sutura aponeurótica simple.
2. Prótesis con malla mediante técnica abierta
3. Prótesis con malla mediante técnica laparoscópica.
4. Técnica de la *separación de las partes*, orientada para grandes hernias de la línea media.

### **Sutura aponeurótica simple**

Previo a la introducción de las mallas de polipropileno a principios de los 60', la mayoría de las hernias incisionales eran reparadas con técnicas de cierre primario con sutura directa. Estas incluían entre otras: 1.- Cierre aponeurótico simple (Figura 2). 2.- Técnica de Mayo con superposición de los bordes aponeuróticos. 3.- Cierre con técnica de "Keel", en la cual el saco herniario se reduce sin abrirlo y se realiza una sutura invirtiendo los bordes aponeuróticos y aproximando los músculos rectos a la línea media, lo que visto desde un corte transversal asemeja la quilla de un barco (Figura 3). 4.- Incisiones de relajación en el borde lateral de la vaina de los rectos, etc. Tal proliferación de técnicas quirúrgicas es consecuencia de los pobres resultados obtenidos. Trabajos publicados hasta 1998, utilizando diferentes técnicas de cierre primario reportaban tasas de recurrencias de hasta un 49% (Tabla 2). La única excepción era un trabajo de la Clínica Shouldice, en la cual se utilizaba una sutura cubierta de una capa de acero, con una tasa de recurrencia de alrededor de un 2%. Sin embargo éste era un material rígido y difícil de manipular, por lo que se abandonó.

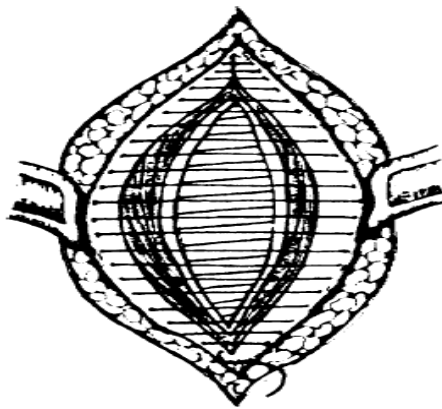


Figura 2. Técnica con cierre primario

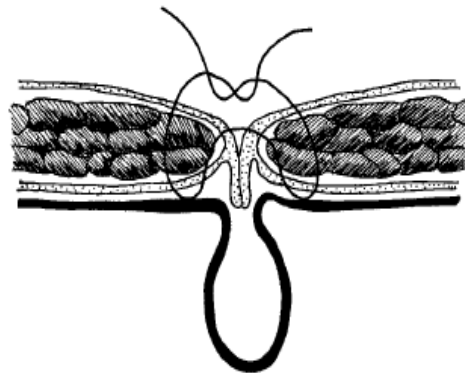


Figura 3. Cierre primario con técnica de keel

Tabla 2. Recurrencia de hernia incisional con técnica de cierre primario

Referencia	Año	Técnica	Nº pacientes	Recurrencia(%)	Seguimiento(meses)
Hope y col. <sup>16</sup>	1985	Método Da Silva	27	0	30
Langer y Christiansen <sup>17</sup>	1985	Cierre primario	154	31	48 - 120
George y Ellis <sup>8</sup>	1986	Técnica de Keel	81	46	14

Van der Linden y van Vroonhoven <sup>18</sup>	1988	Cierre primario c/ Técnica de Mayo	151	49	39
Naraynsingh y Ariyanayagam <sup>19</sup>	1993	Técnica de Keel	85	1	71
Gecim y col. <sup>20</sup>	1996	Cierre primario	109	45	7 - 92
Kuzbari y col. <sup>21</sup>	1998	Técnica del "deslizamiento de la puerta"	10	0	26 - 66
Shukla y col. <sup>22</sup>	1998	Técnica de Cardiff	50	0	52

A pesar de estos discretos resultados las técnicas con sutura simple se continúan usando con tasas de recurrencia entre 25 y 50%. George y Ellis argumentan que el problema subyacente de tan altas tasas de recurrencia, es que en las técnicas de reparación con cierre primario, la mayoría de las veces, los bordes aponeuróticos quedan sometidos a tensión, lo que provoca isquemia y producción de colágeno desorganizado de mala calidad traduciéndose en una zona de mayor debilidad, predisponente a una hernia incisional.

### **Reparación con malla mediante técnica abierta**

Usher en 1963 introdujo en la práctica clínica el uso de la malla de polipropileno (Marlex<sup>®</sup>), y Witzel en 1900 utilizó una malla de plata para tratar un paciente portador de una hernia inguinal, con mal resultado. Posteriormente se intentó utilizar mallas de otro tipo de materiales tales como seda y acero, igualmente con pobres resultados.

El material protésico ideal debiera reunir las siguientes características:

No ser alterado por los fluidos corporales, químicamente inerte, no producir reacción de cuerpo extraño, no ser alergénico ni cancerígeno, ser capaz de resistir la tensión mecánica y ser barato.

Existe una clasificación de materiales protésicos descrita por Amid en 1997 basada en las características de los materiales:

#### **Tipo I. Prótesis con macroporos (poros mayores de 75 µm)**

- Marlex: Monofilamento de polipropileno



- Prolene: Doble filamento de polipropileno
- Atrium: Mono filamento de polipropileno

**Tipo II.** Prótesis con microporos (poros menores de 10  $\mu\text{m}$ )

- Gorotex Politetrafluoroetileno (PTFE) expandido.

**Tipo III.** Prótesis mixtas (con macro y microporos)

- Teflón: malla de PTFE
- Mersilene: malla de Dacron trenzado
- Surgipro: malla de polipropileno trenzado
- Micromesh: PTFE perforado

No incluida en el esquema de clasificación antes señalado, aparece también dentro del arsenal terapéutico la malla de Vicryl® (Polyglactin 910). Los materiales protésicos usados difieren en muchos parámetros, como textura, estructura química, tamaño de los poros, grado de inducción de reacción inflamatoria por los tejidos, precio, etc. Ninguno de estos materiales reúne la totalidad de las características del material protésico ideal. En general el material que más se utiliza es el polipropileno, ya sea como malla de MarlexR o Prolene<sup>R</sup>, debido a su menor costo y a que en la práctica actual produce resultados equivalentes a los otros materiales.

La malla de polipropileno puede instalarse supraaponeurótica o subaponeurótica, ya sea bajo los músculos rectos abdominales o en el preperitoneo; lo importante es que no quede en contacto con las asas intestinales por el riesgo de un proceso inflamatorio de la pared intestinal que termine en una fístula enterocutánea o una obstrucción intestinal, complicaciones que se presentan con una frecuencia de entre un 0.3 a 23% en las diferentes series. La presencia de esta complicación, cuando la malla queda en contacto con las asas intestinales, se reduce en forma significativa cuando se utilizan materiales como el Gorotex<sup>R</sup> y el Vicryl<sup>R</sup>, debido a la menor reacción inflamatoria tipo cuerpo extraño que producen.

Lo ideal cuando se utiliza una malla de un material no absorbible es que se ubique en la región preperitoneal, en contacto con tejidos bien irrigados como peritoneo y músculos haciendo más fácil de esta forma su integración y disminuyendo el riesgo de infección por quedar instalada más lejos de la piel; a pesar de esto

frecuentemente la malla aún se instala como parche supraponeurótico, reforzando una sutura primaria, aumentando el riesgo de una integración defectuosa y de complicaciones infecciosas.

Otro hecho de máxima relevancia es que la malla debe ser instalada libre de tensión, debido a que ésta se fija con el paciente anestesiado y con relajación muscular. Cuando éste recupera su tono muscular la malla sufre tracción lo que se traduce en un aumento de la fuerza tensil a nivel de la sutura. Otro acontecimiento que lleva a un aumento de la fuerza tensil es que la malla sufre un proceso de retracción de hasta un 25%, debido al proceso cicatricial de incorporación a los tejidos. Además, es importante mencionar que la malla debe sobrepasar los bordes en 3-4 cm, para permitir una adecuada incorporación del material protésico y su correcta fijación. Por último, se aconseja el uso de sutura monofilamento no absorbible a puntos corridos para fijarla. El uso de antibióticos profilácticos y de drenajes con el fin de disminuir complicaciones sépticas de la herida y futuras recurrencias son controversiales, debido a que no existen estudios con casuística y seguimiento adecuados; aún cuando en la mayoría de las publicaciones se utilizan. En la actualidad las tasas de recurrencia con esta técnica varían entre 0-10% en estudios hechos utilizando principalmente mallas de polipropileno y con seguimientos de entre 26 y 90 meses (Tabla 3). Estos resultados evidencian tasas de recurrencia categóricamente menores para la reparación con técnica con malla abierta cuando se comparan con técnicas con cierre primario (Tabla 4).

**Tabla 3. Estudios de reparación con técnica abierta con malla**

Referencia	Año	Nº Pacientes	Recurrencia (%)	Saco herniario	Tipo de malla	Sitio de la malla y bordes	Tipo de sutura	Drenaje
McCarthy and Twiest. <sup>23</sup>	1981	25	8	Abierto/ resecado	Polipropileno	Intraperitoneal 3 cm	Polipropileno	Succión
Matapurkar <sup>24</sup>	1991	60	0	Abierto/ no resecado	Polipropileno	Extraperitoneal 1-2 cm	Polipropileno	Succión
Termudom y col. <sup>25</sup>	1996	50	4	Reducido/ no abierto	Polipropileno	Extraperitoneal 4-6 cm	PDSR/ Polipropileno	Succión
McLanahan col. <sup>26</sup>	1997	106	4	Abierto/ resecado	Polipropileno	Extraperitoneal 4-6 cm	Absorbible	Jacksony Pratt
Whiteley col. <sup>27</sup>	1998	10	0	Reducido/ no abierto	Polipropileno	Extraperitoneal 0 cm	Nylon/ Polipropileno	Succión
Belen col. <sup>28</sup>	1998	45	2	Abierto	PTFE	Extraperitoneal 2 cm	Poligluconato	Succión
Bauer y	1999	98	10	Abierto/	PTFE	Extraperitoneal	Desconocido	Sin

col. <sup>29</sup>				no resecado				
Utrera Gonzalez y col. <sup>30</sup>	1999	84	2	Abierto/ no resecado	PTFE	Intraperitoneal 5-7 cm	Desconocido	Succión
Amaud y col. <sup>31</sup>	1999	250	3	Abierto/ resecado	Dacron <sup>R</sup>	Extraperitoneal 10 cm	No absorbible	No especificado
Luijendijk y col. <sup>6</sup>	2000	84	10	Reducido	Polipropileno	Extraperitoneal 2-4 cm	Polipropileno	No especificado
Ladumer col. <sup>32</sup>	2001	57	2	Abierto / resecado	Polipropileno	Extraperitoneal	desconocido	No especificado
Martin- Duce y col. <sup>33</sup>	2001	152	1	Abierto / no resecado	Polipropileno	Extraperitoneal	Poliglactina	Succión

### Reparación con malla mediante técnica laparoscópica

La reparación de hernias incisionales con malla mediante técnica laparoscópica fue introducida a principios de los 90', con la expectativa que las tasas de recurrencia fueran similares a las obtenidas con la técnica abierta. Desde 1996 se han publicado 14 reportes de reparación laparoscópica, todos colocando la malla en posición intraperitoneal y utilizando politetrafluoroetileno en la mayoría de los casos. Las tasas de recurrencia observadas variaron entre 0 y 9% que son similares a las de la técnica abierta. Sin embargo, donde hubo diferencias significativas fue en el número de días de hospitalización y el promedio de pérdida de días laborales que fue menor en la reparación laparoscópica.

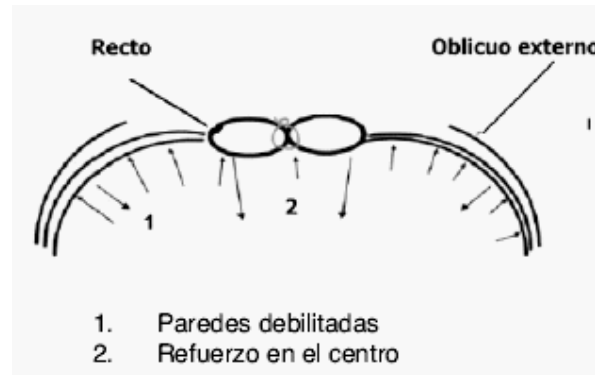
### Técnica de la separación de las partes

Esta técnica que se aconseja usar en grandes hernias de la línea media. Consiste básicamente en la realización de incisiones de relajación 1 cm lateral a las líneas semilunares desde el reborde costal hasta el borde superior de las crestas iliacas; realizando luego una disección roma hacia lateral entre el oblicuo mayor y menor, separando las partes y posteriormente resecaando tejido cicatricial del defecto herniario se procede a suturar los bordes mediales de la vaina de los rectos. El objetivo de esta técnica es producir una debilidad de las paredes laterales del abdomen para disminuir la presión intraabdominal y así disminuir la cantidad de tensión ejercida en la línea media (Figura 4).

**Tabla 4. Estudios comparando técnicas de reparación con cierre primario y malla abierta**

Referencia	Año	Técnica	Nº pacientes	Recurrencia(%)	Seguimiento(meses)
------------	-----	---------	-----------------	----------------	--------------------

<b>Liakakos y col.<sup>34</sup></b>	1994	Reparación con sutura	53	25	90
		Malla de Polipropileno	49	8	90
<b>Schumpelick y col.<sup>35</sup></b>	1996	Reparación con sutura	190	33	64
		Malla de Polipropileno	82	7	64
<b>Koller y col.<sup>36</sup></b>	1997	Reparación con sutura	70	63	24
		Malla de PTFE	26	13	24
<b>Clark<sup>37</sup></b>	2001	Reparación con sutura	13	38	52
		Malla de Polipropileno	8	25	13
<b>Luijendijk y col.<sup>6</sup></b>	2000	Reparación con sutura	97	46	26
		Malla de Polipropileno	84	23	26



**FIGURA 4. Técnica de separación de las partes.**

### **1.10 TÉCNICA QUIRÚRGICA UTILIZADA EN EL HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA**

La técnica más utilizada en el Hospital General del Estado de Sonora para la reparación de hernias abdominales es la "Onlay. Se realiza disección de saco herniario, se abren el saco en la mayoría de las veces para realizar exploración abdominal y realizar adherenciolisis si es necesario, además de revisar el resto de la pared abdominal y asegurarse de que no existan otros defectos. Si es posible se retira el excedente de tejido del saco herniario y se cierra con sutura absorbible para evitar el contacto de la malla con el contenido abdominal, si no es posible se coloca epiplón con el fin de cubrir las asas intestinales. Se procede a colocar la malla de forma extraperitoneal y se dejan al menos 3cm de esta por fuera del defecto en la pared abdominal. Esto provee una mayor área de superficie lateral para el crecimiento del tejido conectivo dejando una fijación permanente de la malla en la pared abdominal y disminuyendo el riesgo de hernia recurrente la cual se presenta en los bordes laterales del defecto. Posteriormente si es necesario se colocan drenajes a succión para prevenir la formación de hematomas y seromas.



## **2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son las causas que producen recidivas en pacientes operados por Hernia Abdominal en el Hospital General del Estado de Sonora?

## **2.2 OBJETIVOS**

### **2.2.1 OBJETIVO GENERAL**

Identificar las causas de recidiva de Hernias Abdominales en el Hospital General del Estado de Sonora.

### **2.2.2 OBJETIVO SECUNDARIO**

En caso de que se detecte que la técnica empleada en reparación quirúrgica de hernia abdominal sea una de las causas probables de recidiva, se propondrán modificaciones a la técnica y se emitirán recomendaciones en el manejo general de estos pacientes.

## **2.3 JUSTIFICACIÓN**

La Hernia incisional es una complicación común de la cirugía abdominal reportada en un 11% de los pacientes aproximadamente y en un 23% de los pacientes quienes desarrollan infección de la herida quirúrgica en el postoperatorio. Es una importante causa de morbilidad. Una considerable proporción de pacientes se presenta con encarcelación o estrangulación de la hernia requiriendo cirugía de urgencia.

Otros necesitan alterar su estilo de vida o cambiar o simplemente dejar sus empleos, con resultados económicamente desfavorables los cuales no se han estudiado completamente.

El tratamiento requiere de cirugía mayor y los resultados en ocasiones son pobres, con tasas de recurrencia hasta en un 49% reportadas. Debido a las altas tasas de recurrencia se emitieron recomendaciones en el tratamiento quirúrgico de las hernias incisionales a mitad de los 80's. A pesar de la alta frecuencia de estas condiciones y el alto potencial de morbilidad no ha habido un consenso para el mejor tratamiento de este padecimiento. Un alto espectro de técnicas quirúrgicas ha sido desarrollado y recomendado, comenzando desde técnicas de sutura hasta el uso de diferentes tipos de malla. La reparación laparoscópica se introdujo en los 90's

observando con esto una reducción en el tiempo operatorio, una corta estancia intrahospitalaria y reduciendo así los gastos hospital-paciente. Se ha observado que los pacientes reanudan de forma temprana sus actividades. No se observó mucha diferencia en cuanto a recidiva al compararla con la técnica abierta con malla.

A lo largo de los últimos 4 años en el Hospital General del Estado de Sonora hemos observado que algunos pacientes postoperados de hernia abdominal han presentado recidiva, por lo que se decidió realizar un protocolo para investigar las causas que ocasionaban dicho problema. Como se mencionó anteriormente existen innumerables causas para que se presente este fenómeno; sin embargo con este estudio pretendemos valorar si la técnica utilizada en el Hospital General tiene un mayor peso en el número de recidivas o si se trata de varios factores en conjunto.



## **2.4 DISEÑO**

### **2.4.1 Tipo de Estudio**

Retrospectivo, longitudinal, abierto y descriptivo.

### **2.4.2 Grupo de estudio**

En un periodo de 4 años comprendido entre el 01 de Enero de 2003 al 30 de Junio de 2007 se encontraron 267 expedientes de pacientes que fueron operados de plastia de pared abdominal, (109 hombres y 158 mujeres) con un rango de edad de 17 a 78 años. En este grupo de pacientes se identificaron 35 casos de recidiva, que constituyen el grupo de estudio, 7 de sexo masculino y 28 femenino, con un rango de edad de 17 a 75 años con una media de 52.6 a.

### **2.4.3 Criterios de inclusión**

Se incluyeron todos los pacientes que presentaron recidiva de Hernia de pared abdominal y que fueron operados en este periodo de tiempo (35 pacientes, 7 hombres y 28 mujeres) del 01 de Enero de 2003 al 30 de Junio de 2007.

### **2.4.4 Criterios de exclusión**

Se excluyeron a los pacientes que no habían presentado recidiva de hernia abdominal durante el tiempo del estudio así como aquellos en que no se localizó el expediente clínico.

### **2.4.5 Cédula de recolección de Datos**

(Ver anexo)

## **2.5 ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se aplicaron recursos de estadística descriptiva, tales como medidas de tendencia central (medias), de descripción (desviación estándar, rangos de variación), gráficas, cuadros de frecuencia.

Se seleccionaron a 35 pacientes que presentaron recidiva en cirugía de hernia. Se describieron las variables con estadística descriptiva usando media, desviación estándar y mediana para las variables numéricas, y porcentajes para las variables nominales; para comparar las edades promedio de los dos sexos se usó la prueba “t de Student” para muestras independientes con 95% de confianza.

## **2.6 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO**

Se realizó la búsqueda de expedientes de pacientes los cuales habían presentado hernia abdominal recidivante en el Archivo del Hospital General del Estado de Sonora. Se investigaron 267 expedientes y se seleccionaron únicamente 35 pacientes con este padecimiento (7 hombres y 28 mujeres) debido a que el resto (232 pacientes, 102 hombres y 130 mujeres) no presentó recidiva.

Se estudiaron diferentes variables entre ellas, edad, sexo, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), Diabetes mellitus (DM), Hipertensión arterial (HTA), cirugías previas, entre otros, con el fin de encontrar la causa o causas de recidiva de Hernias abdominales en este Hospital. Para esto se utilizaron varios métodos los cuales se comentan en el análisis estadístico.

## **2.7 RECURSOS HUMANOS**

Se solicitó una lista de los números de expedientes de pacientes operados de Hernia abdominal desde el 01 de Enero de 2003 al 30 de Junio de 2007 en el servicio de Informática del Hospital General del Estado de Sonora, posteriormente con el apoyo de Archivo clínico se pudieron recabar 267 expedientes de 381 de la lista.

## **2.8 RECURSOS MATERIALES**

Se utilizó únicamente material de oficina, así como equipo de cómputo para la captura de datos y redacción de estos.

## **2.9 RECURSOS FINANCIEROS**

No se requirió de aportación económica importante, ya que únicamente se utilizó equipo de cómputo y material de oficina.

## **2.10 ASPECTOS ÉTICOS**

La Asociación Médica Mundial ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos que sirvan para orientar a los médicos y a otras personas que realizan investigación médica en seres humanos. La investigación médica en seres humanos incluye la investigación del material humano o de información identificables.

El progreso de la medicina se basa en la investigación, la cual, en último término, tiene que recurrir muchas veces a la experimentación en seres humanos.

El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es mejorar los procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos, y también comprender la etiología y patogenia de las enfermedades. Incluso, los mejores métodos preventivos, diagnósticos y terapéuticos disponibles deben ponerse a prueba continuamente a través de la investigación para que sean eficaces, efectivos, accesibles y de calidad.

El proyecto y el método de todo procedimiento experimental en seres humanos debe formularse claramente en un protocolo experimental. Este debe enviarse, para consideración, comentario, consejo, y cuando sea oportuno, aprobación, a un comité de evaluación ética especialmente designado, que debe ser independiente del investigador, del patrocinador o de cualquier otro tipo de influencia indebida. Se sobreentiende que ese comité independiente debe actuar en conformidad con las leyes y reglamentos vigentes en el país donde se realiza la investigación experimental. El comité tiene el derecho de controlar los ensayos en curso. El investigador tiene la obligación de proporcionar información del control al comité, en especial sobre todo incidente adverso grave. El investigador también debe presentar

al comité, para que la revise, la información sobre financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales, otros posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio

Este estudio fue realizado bajo las normas de la Asociación Médica Mundial. Se utilizó únicamente la información de los expedientes de pacientes que presentaron hernia abdominal recidivante.

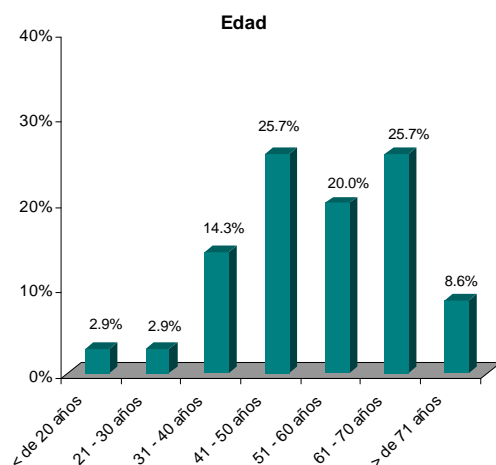
## 2.11 RESULTADOS

En un periodo de 4 años comprendido entre el 01 de Enero de 2003 al 30 de Junio de 2007 se analizaron 267 expedientes de pacientes que habían sido operados de plastia de pared abdominal, (109 hombres y 158 mujeres) con un rango de edad de 17 a 78 años; de estos se identificaron 35 casos de recidiva que fueron reoperados, estos constituyen el grupo de estudio. Predominaron los pacientes de sexo femenino con un total de 28 y 7 de sexo masculino.

Se excluyeron 232 pacientes (102 hombres y 130 mujeres) por no encontrar toda la información necesaria para su análisis debido a que no presentaron recidivas o a que no se encontró el expediente.

### Edad

La edad promedio del grupo de estudio fue de  $52.6 \pm 13.5$  años, se distribuyeron en un rango entre 17 y 78 años. La tendencia del grupo (mediana) es de adultos mayores de 53 años. El 80% de los pacientes tienen más de 41 años.



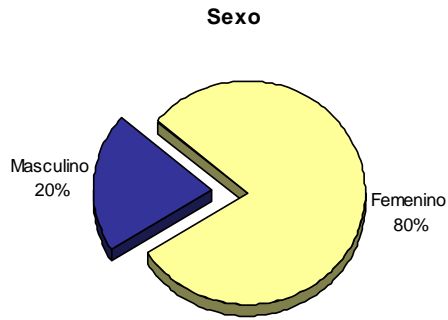
Edad	Pac.	%
< de 20 años	1	2.9%
21 - 30 años	1	2.9%
31 - 40 años	5	14.3%
41 - 50 años	9	25.7%
51 - 60 años	7	20.0%
61 - 70 años	9	25.7%
> de 71 años	3	8.6%
Total	35	100%

### Sexo

El 80% de la muestra eran mujeres y el 20% hombres, las edades promedio entre hombres y mujeres fueron semejantes ( $p > 0.29$ ). Se usó la prueba de T de Student para muestras independiente con 95% de confianza.

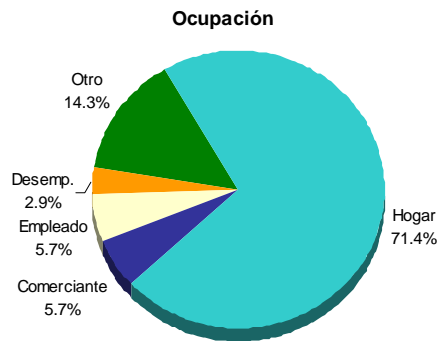
Sexo	Pac.	%
------	------	---

Femenino	28	80.0%
Masculino	7	20.0%
Total	35	100%



### Ocupación

La ocupación predominante fue el hogar con el 71.4%, seguido por las otras ocupaciones en menor importancia.



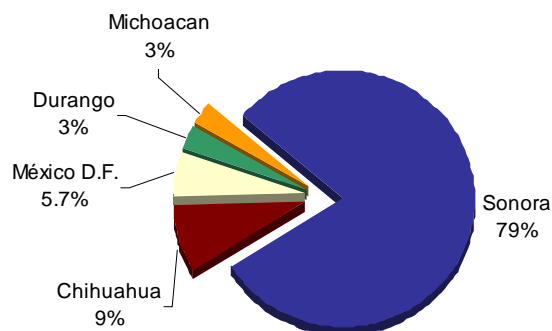
Ocupación	Pac.	%
Hogar	25	71.4%
Comerciante	2	5.7%
Empleado	2	5.7%
Desempleado	1	2.9%
Otros	5	14.3%
Total	35	100%

### Lugar de Origen

El 79.0% provenía de Sonora y el 21% restante de otros estados. El 97% de los pacientes residen en Hermosillo, Sonora; el 3% restante en un poblado del estado.

Origen	Pac.	%
Sonora	28	80.0%
Chihuahua	3	8.6%
México D.F.	2	5.7%
Durango	1	2.9%
Michoacán	1	2.9%
Total	35	100%

### Lugar de Origen

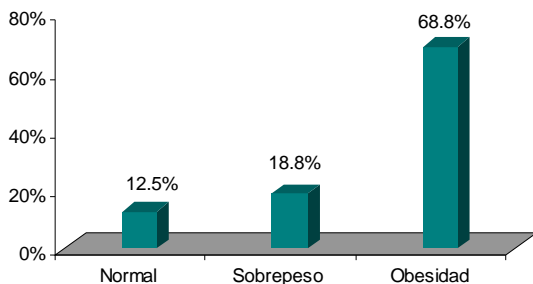


### IMC

La obesidad fue un problema importante en esta muestra. El peso promedio fue de  $90.0 \pm 21.8$  Kg. en un rango entre 60 y 155 Kg., más del 50% de los pacientes muestra pesaban mas de 84 Kg. Con una estatura promedio de  $1.60 \pm 0.06$  m., en un rango entre 1.50 a 1.76 m. Se clasificaron a los pacientes según el índice de masa corporal (IMC) de acuerdo a la OMS en peso normal ( $\leq 25$ ), sobrepeso (25.1-30), obesidad ( $> 30$ ); el 68.8% presentaban niveles de obesidad.

Esto nos muestra que más del 50% de los pacientes presentaba obesidad con un IMC mayor a 30. La media del IMC en la muestra fue de  $36.3 \pm 12.3$  valores y se presentaron en un rango entre 22.8 y 76.6.

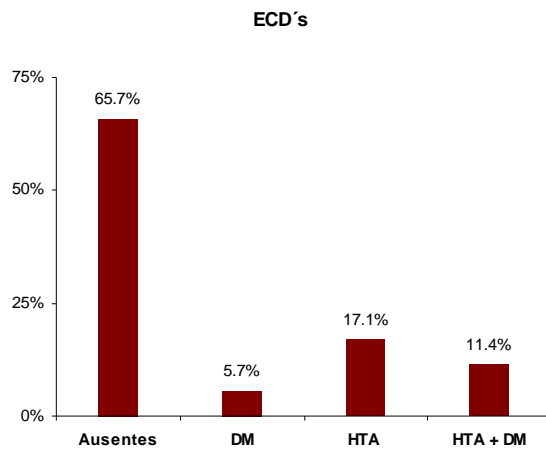
### IMC



IMC	Pac.	%
Normal	4	12.5%
Sobrepeso	6	18.8%
Obesidad	22	68.8%
Total	32	100%

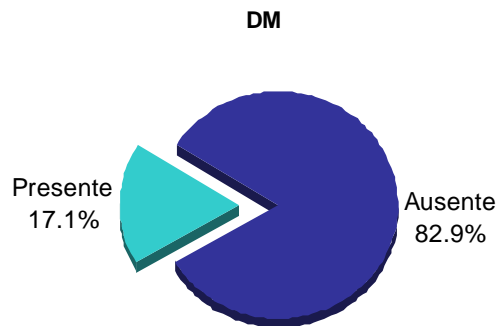
### Enfermedades crónico degenerativas

El 34.3 % de los pacientes presentaban enfermedades crónico degenerativas (ECD's), predominando hipertensión arterial el 50% de los casos seguido de diabetes mellitus en el 16.7%. Una tercera parte de ellos presentaba la combinación de ambas.



ECD's	Pac.	%
Ausentes	23	65.7%
Presentes	12	34.3%
DM	2	16.7%
HTA	6	50.0%
HTA + DM	4	33.3%

La DM estuvo presente en el 17.1% de la muestra.



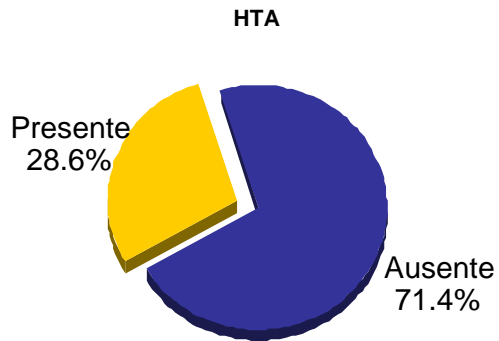
DM	Pac.	%
Presente	6	17.1%
Ausente	29	82.9%
Total	35	100%

La HTA estuvo presente en el 28.6% de la muestra.

HTA	Pac.	%
Presente	10	28.6%

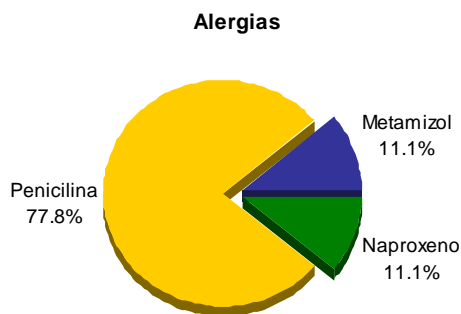


Ausente	25	71.4%
Total	35	100%



### Alergias

Un 20% de los pacientes eran alérgicos a la penicilina sin que haya sido un hallazgo relevante.



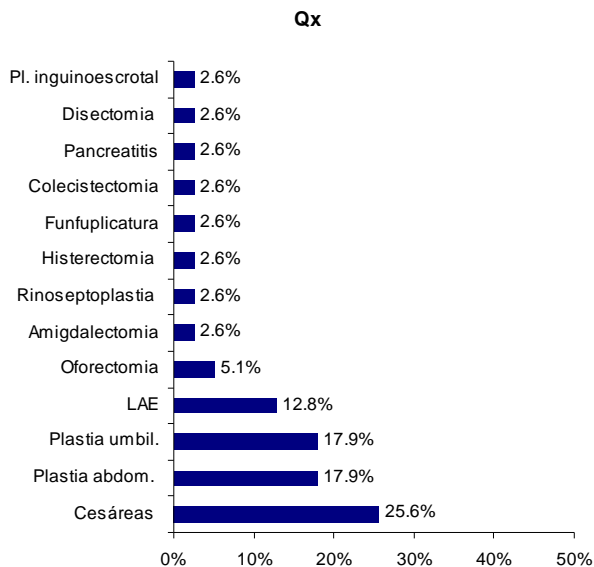
Alergias	Pac.	%
Penicilina	7	20.0%
Metamizol	1	2.9%
Naproxeno	1	2.9%
Total	35	100%

### Cirugías previas

En esta variable la combinación de cirugías previas y el tiempo atrás en que fue realizada es muy diversa, así que se agruparon las cirugías por la presencia en los pacientes, la frecuencia que se muestra corresponde a la aparición de la cirugía y no el número de pacientes que la presentan.

La cirugía más frecuente fueron las cesáreas (25.6%), seguidas por las plastias abdominales (17.9%) y umbilicales (17.9%).

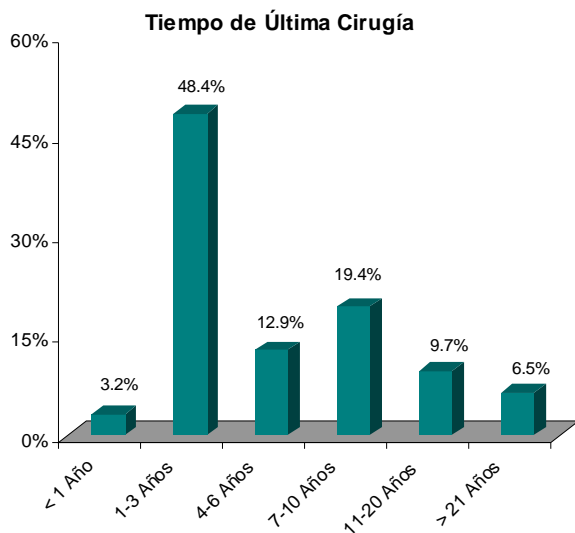
Cirugías previas	Pac.	%
------------------	------	---



Cesáreas	10	25.6%
Plastia abdominal	7	17.9%
Plastia umbilical	7	17.9%
LAE	5	12.8%
Oforectomía	2	5.1%
Amigdalectomía	1	2.6%
Rinoseptoplastía	1	2.6%
Histerectomía	1	2.6%
Funfuplicatura	1	2.6%
Colecistectomía	1	2.6%
Pancreatitis	1	2.6%
Disectomía	1	2.6%
Pl. inguinoescrotal	1	2.6%
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

### Tiempo de última cirugía

El tiempo promedio de la última cirugía que les fue efectuada fue de  $6.7 \pm 7.7$  años. El período de tiempo más común fue entre 1 a 3 años.

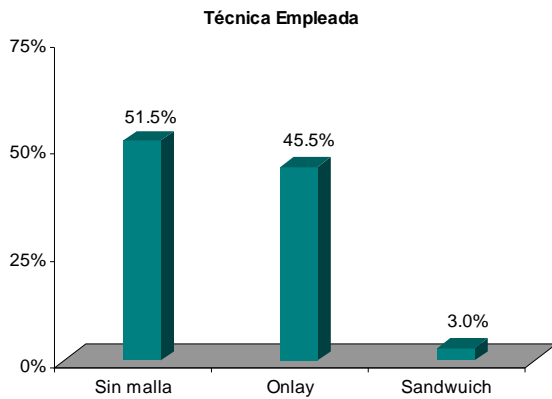


T Última Cirugía	Pac.	%
< 1 Año	1	3.2%
1-3 Años	15	48.4%
4-6 Años	4	12.9%
7-10 Años	6	19.4%
11-20 Años	3	9.7%
> 21 Años	2	6.5%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

### Técnica Quirúrgica

La técnica quirúrgica más comúnmente utilizada fue la plastia abdominal sin malla en el 51.5 % de los casos. A 48.5% de los pacientes se les colocó malla,

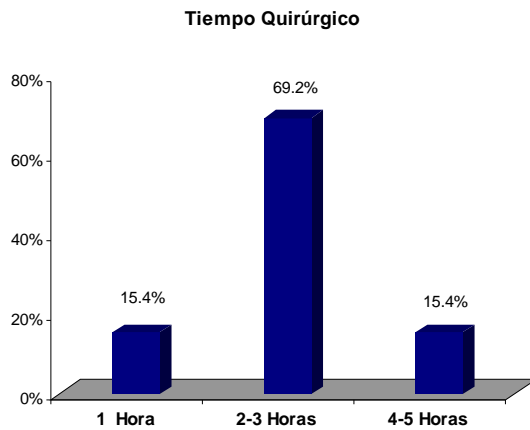
45.5% de los pacientes se les colocó malla "Onlay" y a 3 % con técnica de "Sándwich"



Técnica Quirúrgica	Pac.	%
Sin malla	17	51.5%
Onlay	15	45.5%
Sandwich	1	3.0%
Total	33	100%

### Tiempo Quirúrgico

El tiempo quirúrgico promedio fue de 2:16 horas con una desviación estándar de 1:15 hrs., los tiempos se distribuyeron entre 1 y 5 horas. Siendo el tiempo quirúrgico mayor para los pacientes tratados con la técnica de sándwich.

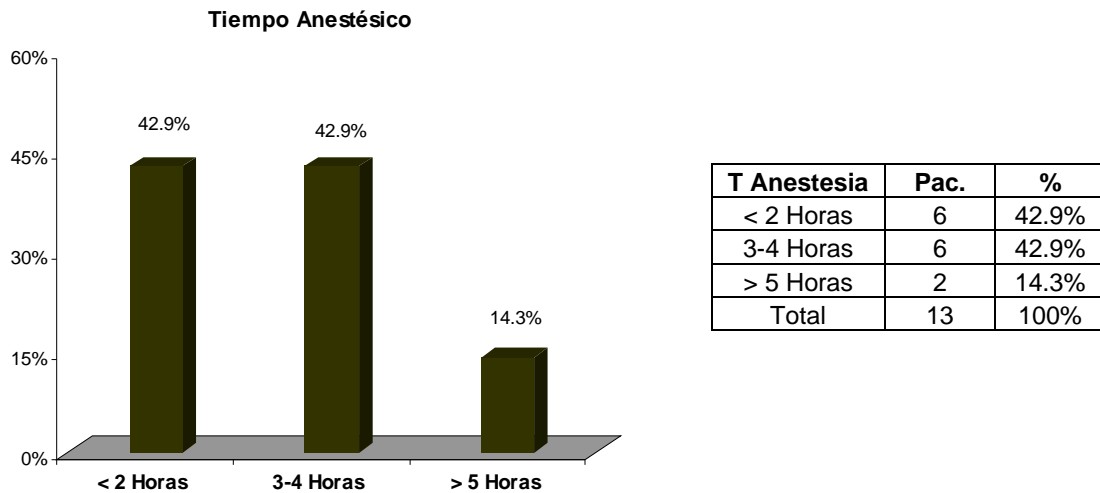


T Qx	Pac.	%
1 Hora	2	15.4%
2-3 Horas	9	69.2%
4-5 Horas	2	15.4%
Total	13	100%

Los pacientes que fueron tratados con la técnica con Onlay tenían los datos de tiempo antes descritos, la técnica de Sándwich tardó 5 horas.

### Tiempo de Anestesia

El tiempo promedio de anestesia fue de 2:28 horas con una desviación estándar de 1:22 minutos; el tiempo estuvo en un rango entre 1 y 5 horas. El 57.6 % de los pacientes eran ASA II.



### Tipo de Hernia

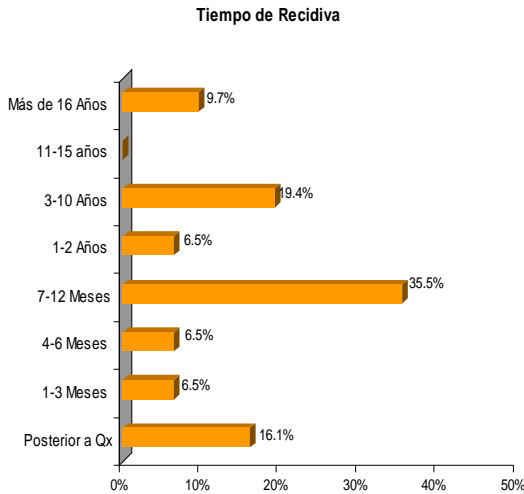
El tipo de hernia mas frecuente fue la Infraumbilical en un 31.3%, Supraumbilical 25.0% y Umbilical 15.6%.

El tamaño promedio de las hernias fue de  $8.55 \pm 4.8$  cms., y las dimensiones estuvieron en un rango entre 2x1 y 15x15 cms.

### Tiempo de recidiva

El tiempo promedio de recidiva de la hernia fue de  $3.4 \pm 6.6$  años, esto es a causa del rango tan amplio de tiempos de recidivas que fueron posteriores a la cirugía hasta 25 años. Al menos el 50% de la muestra (mediana) presentaron un tiempo de recidiva de 9 meses.

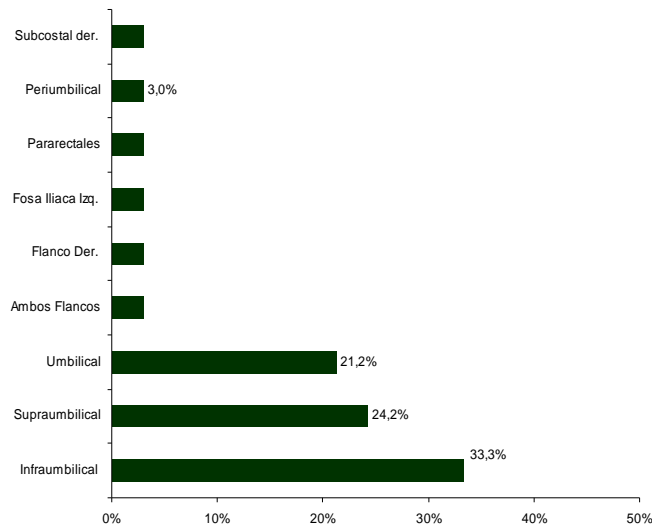
Tiempo de Recidiva	Pac.	%
Posterior a Qx	5	16.1%
1-3 Meses	2	6.5%



4-6 Meses	2	6.5%
7-12 Meses	11	35.5%
1-2 Años	2	6.5%
3-10 Años	6	19.4%
11-15 años	---	---
Más de 16 Años	3	9.7%
Total	31	100%

### Lugar de Recidiva

Los lugares que presentaron más frecuentemente la recidiva fueron Infraumbilical (33.3%) y Supraumbilicales con 24.2% respectivamente, el 21.2% fueron recidivas Umbilicales.

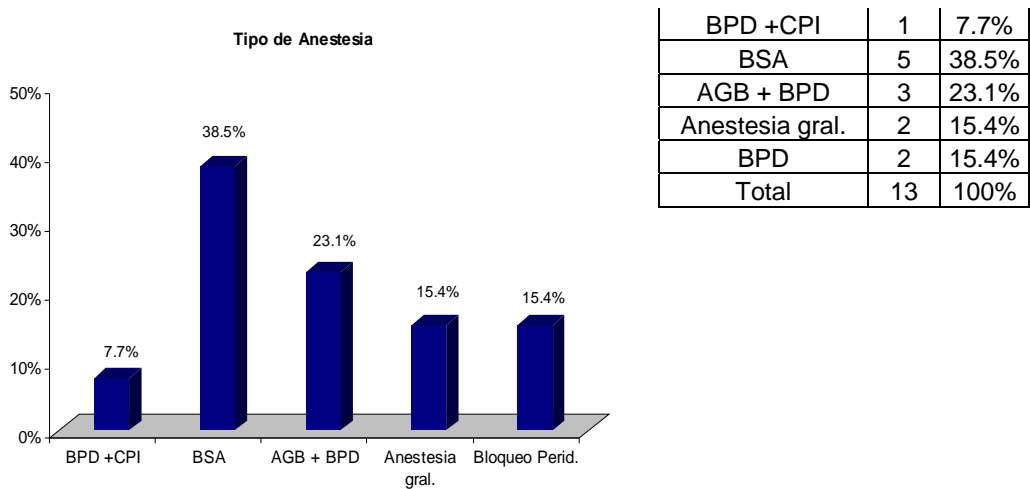


Lugar de Recidiva	Pac.	%
Infraumbilical	11	33,3%
Supraumbilical	8	24,2%
Umbilical	7	21,2%
Ambos Flancos	1	3,0%
Flanco Der.	1	3,0%
Fosa Iliaca Izq.	1	3,0%
Pararectales	1	3,0%
Periumbilical	1	3,0%
Subcostal der.	1	3,0%
Total	33	100%

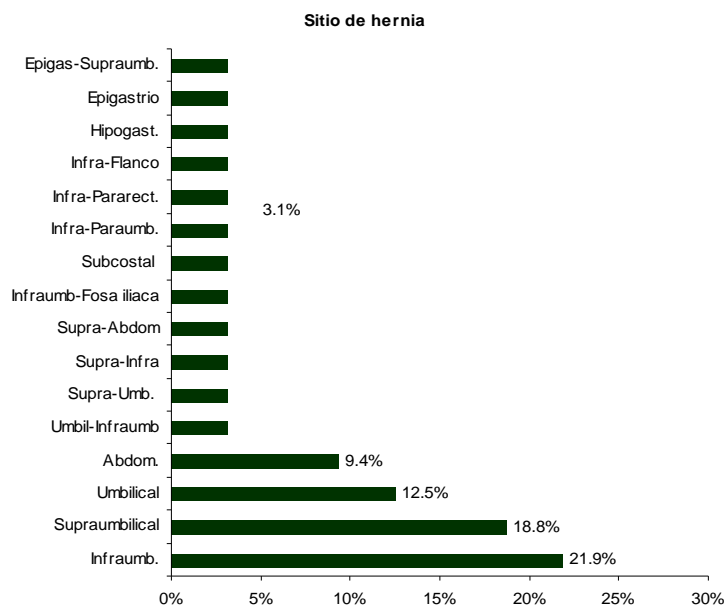
### Anestesia

El tipo de anestesia más común fue la de bloqueo subaracnoideo Con 38.5% (5/13).

Anestesia	Pac.	%
-----------	------	---

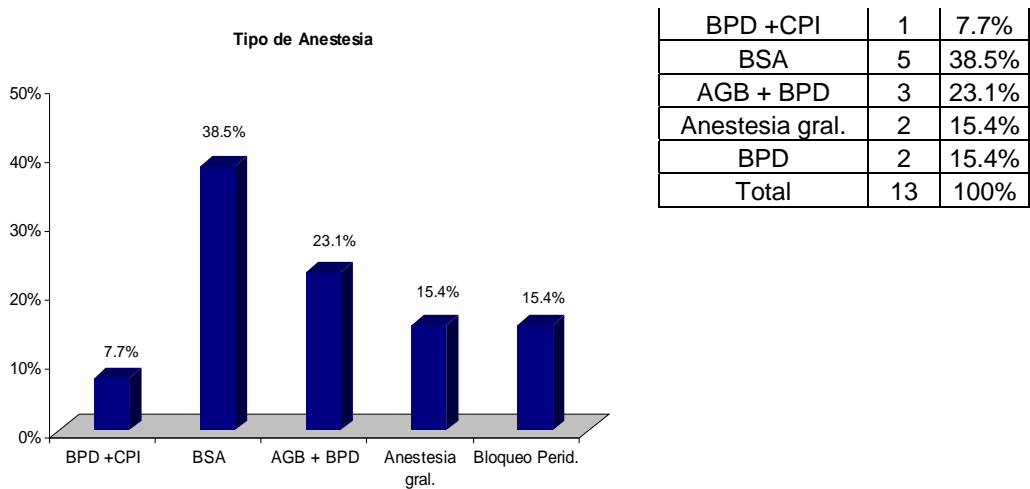


El sitio más común de recidiva de la hernia abdominal fue infraumbilical (21.9%), seguido por supraumbilical (18.8%) y umbilical (12.5%).

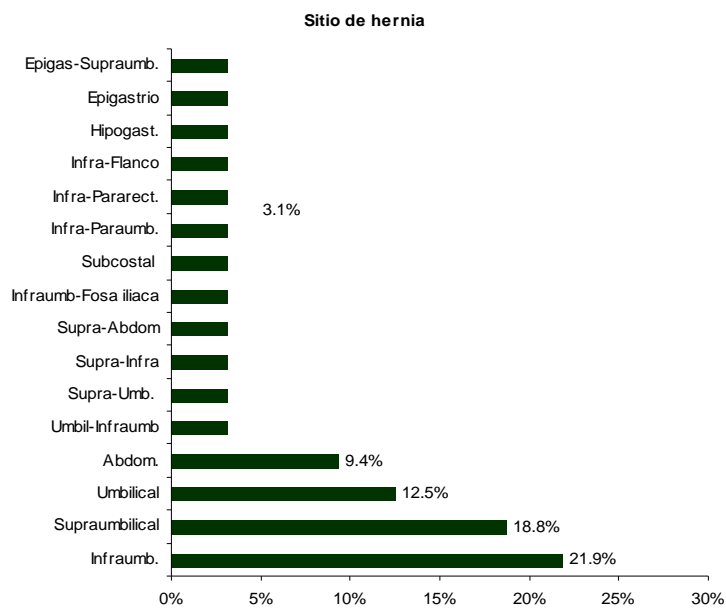


### 3.1 DISCUSIÓN

Las hernias de pared abdominal son una causa común de complicación después de una cirugía abdominal <sup>17</sup> en estudios prospectivos se ha mostrado que



El sitio más común de recidiva de la hernia abdominal fue infraumbilical (21.9%), seguido por supraumbilical (18.8%) y umbilical (12.5%).



### 3.1 DISCUSIÓN

Las hernias de pared abdominal son una causa común de complicación después de una cirugía abdominal <sup>17</sup> en estudios prospectivos se ha mostrado que

hasta 11% de los casos presentaran por diversas causas una falla en la cicatrización y por lo mismo una hernia insicional.

La reparación exitosa de una hernia insicional es frecuentemente un reto e involucra el uso de materiales protésicos. Actualmente el uso de mallas de algún tipo se considera en el manejo quirúrgico de estos problemas. El tipo de malla ideal aun es discutible pues intervienen múltiples factores que van desde el tamaño de los poros, tipo de material, absorbible o no y si el material absorbible debe ser trenzado o monofilamento, sin embargo lo que es aceptado como factor que ha influido en la disminución de recidivas es definitivamente el uso de mallas. Esta tendencia ha sido mas marcada en la reparación de la hernia inguinal donde actualmente se considera la reparación con malla como el estándar de oro y claramente se ha observado una disminución en la incidencia de recidivas. <sup>18</sup>

En un estudio con seguimiento a tres años de reparaciones de hernias postincisionales sin malla se encontró recidiva en el 43 % de los casos <sup>19</sup> mientras que en otro con uso de mallas la recidiva fue del 24% <sup>20</sup>

Básicamente existen tres técnicas de colocación de mallas protésicas, sobre la aponeurosis (“onlay”), entre la aponeurosis, y por debajo/detrás de la aponeurosis (“underlay”). La técnica entre la aponeurosis prácticamente se ha abandonado debido al alto índice de recurrencias. En el Hospital General del Estado de Sonora la mayoría de los casos se realiza con técnica “onlay”.

La otra opción es laparoscópica la cual muestra una serie importante de ventajas al eliminar la gran disección de tejidos que hay que realizar con las técnicas abiertas, permite acceder a pared abdominal “virgen”, encontrar defectos que no se habían detectado previamente y que se pueden repara simultáneamente además de una hospitalización menor.

La obesidad ha sido señalada como un factor importante en el desarrollo de hernias postincisionales y su recidiva después de la reparación.



En este estudio se encontró que la mayoría de los pacientes que presentaron recidiva, el 68%, eran obesos mórbidos, con un IMC superior a 30, y cuando se juntan los pacientes con sobrepeso (IMC 25 – 30) mas los de obesidad mórbida el porcentaje se incrementa al 88 % de los pacientes, lo cual demuestra una clara relación entre obesidad y la probabilidad de recidiva de una hernia incisional.

Aunque la hernia umbilical difiere etiológicamente de la hernia incisional las modalidades de tratamiento y los resultados de las reparaciones son similares y por lo tanto pueden ser comparados. Similar a nuestros resultados se reporta que incluso en hernia umbilicales pequeñas el índice de recidiva es menor cuando se utiliza malla que cuando se realiza cierre directo con sutura.<sup>21</sup> En este estudio el 36% de los casos fueron posterior a plastias de pared y umbilicales incluyendo defectos umbilicales y de pared pequeños en los de ello no se había utilizado malla.

Las plastias de pared con malla han relacionado con la formación de fístulas, ya sea de pared (malla/piel) o enterocutáneas o bien con obstrucción intestinal tiempo después de la reparación. En un estudio realizado por Leber et al <sup>22</sup> reportan 3.5% de incidencia de fístulas enterocutáneas y 5.9% de fístulas de piel. No se encontró ningún caso de fístulas a pesar de que la técnica mas usada fue “Onlay” y frecuentemente la malla queda en contacto con el contenido intestinal, ciertamente en este estudio solo se analizaron los casos de hernias recidivantes, este numero podría ser mayor si se revisan todos los casos de plastias de pared con malla, por otro lado se reporta el uso seguro de mallas intraabdominales. En este estudio no se encontraron problemas con el uso de mallas en contacto con el contenido abdominal y no se contempló como un problema que haga modificar la técnica o el tipo de malla a utilizar, lo que si es importante es cuidar detalles técnicos tales como cubrir la malla siempre que sea posible con epiplón, no dejar bordes “agudos” de malla, evitar gran cantidad de nudos o nudos muy “largos” que predispongan a fístulas cutáneas.

Las reparaciones de hernias grandes de pared abdominal llevan un riesgo quirúrgico elevado, en esta serie no se presentó mortalidad alguna a pesar de que una tercera parte de los pacientes presentaban comorbilidades importantes como son hipertensión arterial, diabetes mellitus o combinación de ambas, sin embargo mas de la mitad del grupo eran ASA II. Es importante el manejo multidisciplinario de estos

pacientes y una valoración preoperatoria adecuada y la corrección de problemas médicos antes de llegar a cirugía para lograr una mínima morbimortalidad.

Todos los pacientes habían sido operados en más de una ocasión y obviamente el lugar de recidiva era mayor.

En cuanto al ámbito laboral y social del paciente el hecho de que presente una hernia abdominal recidivante condiciona incapacidad en su desempeño y por lo tanto eleve el número de desempleo.

### 3.2 CONCLUSIONES

En conclusión podemos ver que la hernia abdominal incisional es una patología que por frecuencia y pobres resultados terapéuticos se ha convertido en un verdadero desafío para el cirujano. Pareciera ser que una forma de enfrentarla en forma racional, es crear conciencia en su prevención utilizando técnicas y materiales quirúrgicos adecuados en el cierre de las laparotomías.

En cuanto a las recidivas de pacientes operados de hernia abdominal podemos ver que existen muchos factores de riesgo, sin embargo en este estudio la obesidad fue uno de los factores más importantes, por lo que antes de operar a un paciente con estas características sería de vital importancia su control metabólico.

Observamos también que la mayoría de los pacientes que presentaban recidiva fueron operados de una hernia incisional, lo que hace que tengan una probabilidad de recidiva más alta debido a la mala calidad de los tejidos.

La mayoría de los pacientes que recidivó en este estudio fueron operados sin malla lo que eleva también el riesgo de recidiva aun en cirugías de primera vez.

Es indispensable valorar adecuadamente a los pacientes antes de realizar cualquier cirugía, una hernioplastia abdominal, debido al alto porcentaje de recidivas implica una evaluación a fondo de los antecedentes, causa probables de recidiva, materiales usados previamente, y factores de riesgo propios o inherentes al paciente, estos los podemos dividir básicamente en dos, factores de riesgo de la hernia (factores locales) y/o procedimiento quirúrgico y factores de riesgo del paciente (por ejemplo obesidad, tabaquismo, hipoproteinemia) aún con el diverso número de técnicas actualmente recomendadas.

Podemos decir que a todo paciente obeso el cual presente una hernia recidivante y que además presente algún otro factor de riesgo será indispensable el uso de malla para su reparación aun siendo un defecto pequeño (menor de 3 cm.), ya que se ha comentado el uso de técnica sin malla para defectos pequeños.

No pudimos observar en este estudio que la presencia de seromas, abscesos o infección de la herida quirúrgica fueran los principales factores de recidiva, como se comenta en varios artículos.

La mayoría de las recidivas ocurrieron en pacientes que fueron tratados por hernia incisional y en menor instancia en hernias de primera vez.

En los últimos años se ha disminuido la tasa de recidiva de las hernias incisionales, fundamentalmente por la adecuada utilización de las prótesis, entendiendo que éstas deben quedar sin tensión, idealmente en contacto con tejidos bien irrigados a los cuales pueda integrarse y siendo fijada con material no absorbible y monofilamento.

Aún tomando en consideración todas estas variables, la posibilidad de recurrencia siempre estará latente, porque existen múltiples factores que pueden interferir.

### **3.3 RECOMENDACIONES**

La plastia de pared es una cirugía mayor electiva por lo que todo paciente debe llegar a la misma con un buen estudio preoperatorio desde el punto de vista médico (corrección de comorbilidades) y quirúrgico, en este último incluyendo el tipo y tamaño de la malla, la vía de abordaje.

Como resultado de lo analizado, se deduce que la tendencia actual es reparar las hernias incisionales con la instalación de prótesis con malla, fundamentalmente por su menor tasa de recurrencias, sin embargo se acepta que en defectos herniarios menores de 3 cm. podrían utilizarse cierre con sutura (simple, técnica de Mayo, técnica de Keel, etc.) y que en hernias de entre 3 y 15 cm. debieran usarse prótesis con malla (abierta o laparoscópica). En los defectos mayores de 15 cm. se aconseja el uso de la técnica de la separación de las partes. En casos de hernias recidivadas siempre debiera utilizarse malla, ya que las tasas de recurrencia sobrepasan el 50% cuando se utilizan técnicas con sutura del defecto. (Hernia incisional).

Se debe utilizar algún tipo de malla en toda reparación de defectos de pared incluso los que se consideren pequeños ya que en este estudio se observaron

recidivas incluso en pacientes con hernias aparentemente pequeñas simples, menores de 3 cm. incluso de 1 cm.

Todos los pacientes que tengan IMC 30 o mayor y que presente hernia abdominal incisional deben ser considerados para realizar de primera instancia cirugía bariátrica o control de peso antes de realizar plastia abdominal o durante el mismo tiempo quirúrgico dependiendo de las condiciones de cada paciente por supuesto.

Por lo que llegamos a la conclusión de que todos deben llevar malla debido a que disminuirán el índice de recidiva. Así como también reducirán el costo económico y social.

Es fundamental una excelente relación medico paciente para que este entienda la magnitud del procedimiento, expectativas a corto y largo plazo.

## **ANEXOS**

Nombre	Expediente	Edad	Sexo	Ocupación	Origen y residencia	Talla	Peso	IMC	DM	HTA
María Rosario Escalante	19544.03	61	F	Hogar	Alamos / Hmo Son	1.60mts	90Kgs	35	si	si
Ramón Verdugo Flores	11812-00	67	M	Desempleado	Hermosillo Son	1.55mts	60Kgs	24.9	No	No
Eduwiges Villalba Córdova	3751.06	58	F	Hogar	Babiadora Sonora	1.60mts	81Kgs	31.6	si	si
Rosa Miriam García Rojas	7867.87	45	F	Hogar	Obregón/Hmo Son	1.60mts	128Kgs	50	No	No
Dora Alicia Soto López	26192.01	27	F	Hogar	Hermosillo Son	1.62mts	60Kgs	22.8	Si	No
Juana Hermelinda Valencia	169.01	49	F	Hogar	Hermosillo Son	1:60mts	120Kgs	46.8	No	Si
Lucila García Valencia	34967.02	58	F	Hogar	Tepache/Hmo Son	1.52mts	120Kgs	51.9	No	Si
Ana Luisa Estrada López	5928.92	64	F	Hogar	Hermosillo Son	1.59mts	79Kgs	31.2	si	Si
Alma Isabel Córdova R.	25181.05	46	F	Hogar	Hermosillo Son	1.56mts	98 Kgs	40.2	No	No
María Jesús Pérez Amado	27666.05	75	F	Hogar	Chihuahua/Hmo Son	1.62MTS	80kGS	30.4	No	No
Victor Manuel valdéz Soto	27248.05	45	M	Chofer	Trio Codorito/ Hmo Son	1.76mts	104Kgs	33.5	No	No
Martha Cecilia López Flores	1204.06	45	F	Hogar	Poblado M.A /Hmo Son	1.60mts	88Kgrs	34.3	No	No
Fca. Piedad Buitimea Mtnz	7802.06	17	F	Estudiante	Cd. Obregón /Hmo Son	1.64mts	78Kgs	29	No	No
Luz Esthela Galindo	62-00	48	F	Hogar	Bacanora/Hmo Son	?	?	?	Si	Si
José Eleno Jimenez	19855.05	56	M	Empleado	DF/Hmo Son	?	?	?	No	No
Arturo Patiño Estrada	13009.98	35	M	Comerciante	Hermosillo Sonora	1.70mts	80Kgs	27.6	No	No
Patricia Gonzalez Badilo	12188.06	53	F	Hogar	DF /Hmo Son	1.60mts	82Kgs	32	No	No
Guadalupe Moreno Castaño	12159.06	48	F	Hogar	Guaymas Son	1.50mts	155Kgs	68.8	No	Si
Socoro Alfonso Olivas H.	23364.04	66	M	Vigilante	Chihuahua/Hmo Son	1.65mts	65Kgs	23.8	No	No
Marina Partida Ozuna	13128.06	39	F	Hogar	Hermosillo Son	1.56mts	108Kgs	44.3	No	No
Josefa Orduño Soto	3557.94	74	F	Hogar	Chihuahua/Hmo Son	1.60mts	60Kgs	23.4	No	No
Gloria Casillas Casillas	27211.05	47	F	Hogar	Hermosillo Son	1.64mts	80Kgs	29.7	No	Si
Ma. Jesús Ontiveros Aguirre	931.07	36	F	Hogar	Durango/Hmo Son	1.56mts	86Kgs	35.3	No	No
Isidra Angela Arvizu olivares	943.07	61	F	Hogar	Bacadehuachi Son	?	?		No	No
Guadalupe Aguirre Becerra	27459.03	68	F	Hogar	Michoacan/Hmo Son	1.52mts	117Kgs	76.6	No	Si
Jesús durazo Luna	17229.03	74	M	Jornalero	Granados Sonora	1.65mts	69Kgs	25.3	No	No
Manuela Concepción Hdez	1950.07	52	F	Hogar	Nogales Son	1.57Mts	80Kgs	32.4	No	No
Hilaria Jara Llanos	31191.04	56	F	Hogar	Hermosillo Son	1.55mts	86Kgs	35.7	No	No
Salvador López Talamantes	18064.01	47	F	Empleado	Guaymas/Hmo Son	1.72Mts	82Kgs	27.7	No	No
Eduwiges Marmolejo Romero	562.07	62	F	Hogar	Suaqui Son/Baviadora	1.53mts	88Kgs	37.5	No	Si
María Jesús Gurrola Castillo	4823.98	64	F	Hogar	Suaqui Son/Hmo Son	1.65mts	90Kgs	33	No	No
Carmen Cecilia Romero	13125.99	40	F	Hogar	Hermosillo Son	1.59mts	74Kgs	29.2	No	No
Roberto Barreda Ramírez	18181.04	60	M	Herrero	Casa Blanca Sonora	1.70mts	105Kgs	36.7	No	No
Guadalupe Ortega Robles	85.89	36	F	Comerciante	Hermosillo Son	1:52mts	112Kgs	48.4	No	No
Ana Bertha Millan Gutierrez	30722.04	64	F	Hogar	Hermosillo Sonora	1.51Mts	74Kgs	32.4	Si	No

Alergicos	QX	Transfusionales	Otros	Técnica QX	Tiempo Qx y anestesia
Penicilina	cesárea hace 22 a. 2 hernioplastias abdominales sin malla no recuerda tiempo.	No	No	sin malla	?
Penicilina	Plastia abdominal con malla hace 1 año Nissen hace 3 años.	No	Acondroplasia Fx de fémur en 2 ocasiones	Onlay ?	2:30hrs y 3hrs
No	2 plastias abdominales sin malla hace 28 y 18 años.	No	No	sin malla	?
Penicilina Piroxicam	LAE por perforación de sigmoides hace 5 con colostomía, reconecion intestinal hace 4 años, Tai abdominal hace 2 años	No	No	Onlay	2hrs y 3hrs
Penicilina	Panctreatitis necrotizante ahce 3años, necrosectomia pancreatica, colecistecto mia. Plastia abdominal hace 1 año.	Si	No	Onlay	?
No	Obesidad morbida, colecistectomia hace 19 años, Bypass gastrico hace 14 años plastia abdominalcon malla hace 10 años	No	No	Con malla	?
No	Plastia umbilical sin malla hace 9 años.	No	No	Sin malla	?
No	Colecistectomia hace 6 años, amigdalec tomia hace 20 años	No	Hipercolesterolemia Fx muñeca hace 10 años	sin malla	?
Penicilina	disectomia lumbar hace 22 años 3 cesáreas. Hernioplastia abdominal hace 9 años.	No	No	sin malla	?
No	Cesarea hace 36 años,Histerectomia hace 12 años, hernioplastia umbilical hace 16 años y abdominal hace 13 años	No	No	?	?
No	Colecistectomia abierta hace 1 año, plastia abdominal hace 1 año y 2 meses, amigda lectomia hace 40 años.	No	No	Onlay	1hr y 2 hrs
No	Colecistectomia hace 16 años, cesareas hace 8 y 6 años, OTB hace 4 años	No	No	Onlay	2:40hrs y 3hrs
No	Hernioplastina umbilical a los 3 y a los 14 años.	No	No	sin malla	?
Penicilina	Palstia umbilical hace 1 año	No	No	sin malla	?
NO	LAE en 1978, 1983 plastia abdominal con malla y otra en 1997	No	Hepatitis C	Con malla	?
No	LAE hace11 años por trauma cerrado abd plastia umbilical sin malla hace 2 años y 9 meses.	No	No	sin malla	?
No	Plastia abdominal sin malla hace 28 años artroplastia de rodilla en el 2002	No	Hipertiroidismo	sin malla	?
No	Cesárea hace 24 años plastia abdominal hace 18 años.	No	Miocardiopatia hipetrofica	sin malla	?
No	Funfuplicatura de Nissen lapa roscopica hace 2 años ,LAE por apendi citis complicada hace 2 años, pasltia abdo minal con malla hace 1 año y 4 meses.	No	Estrabismo	Onlay	1:20hrs y 2hrs
No	Colecistectomia hace 18 años, cesárea hace 12 años, plastia umbilical hace 8 años	No	No	sin malla	?
No	Plastia umbilical hace 1 año	No	No	sin malla	1hr y 1:30 hrs
No	2 cesáreas, Plastia abdominal hace 10 meses	No	No	Onlay	1:25hrs y 1:10hrs
No	Cesarea hace 17años, Rinoseptoplastia hace 17 años, Plastia abdominal hace 7 años	No	No	sin malla	?
NO	Cole abierta hace 10 años, hernia abdominal y umbilical hace 20 años.	No	No	?	?
No	Colecistectomia, AR, 2 plastias umbilicales	No	No	sin malla	?
NO	Plastia inguinoescrotal derecha hace 18 años Cole abierta hace 3 años,plastia abdominal con malla hace 1 año, Fx de mano derecha hace 10 años.	No	No	Onlay	?
NO	Cesareas 2, LAE por quiste de ovario derecho Cole abierta hace 7 años, plastia abdominal hace 5 años	No	No	sin malla	?
No	Histerectomia y oforectomia hace 9 años, palstia abdominal hace 6 años	No	No	sin malla	?
Penicilina	LAE hace 6 años, hace 5 años plastia abdominal	No	No	Sandwich	5hrs y 5hrs
Metamizol	Cole abierta y plastia umbilical hace 20 años	No	No	sin malla	?
No	Plastia umbilical hace 11 meses	No	No	Onlay	2hrs y 2:30hrs
No	Colecistectomia hace 3 años, 2 cesareas hace 13 y 15 años	No	Asma bronquial	Onlay	2hrs y 2:30hrs
NO	Plastia abdominal con malla hace 2 años	No	No	Onlay	1:45hrs y 2hrs
No	amigdalectomia hace 5 años, colecistectomia hace 10 años, plastia abdomi nal con malla hace 7 añosy recidiva de esta hace 1año y actualmente recidiva hace 8mes	Si	Hipotiroidismo	Onlay	4:45hrs y 5:15hrs
Naproxen	Cesáreas hace 33 y 29 años, oforectomia der	No	No	Onlay	2:20hrs y 2:40hrs



Sangrado	Diuresis	Anestesia	Antibiotico	Absceso	Seroma	Hernia y Tamaño	Tiempo de Recidiva	HGE	Tabaquismo
?	?	?	?	?	?	Supraumbilical 18 cm	?	?	No
150cc	630	BPD + AGB	cefalotina	No	No	Infraumbilical 15 cm	9 meses	si	No
?	?	?	?	?	?	Infraumbilical 3 y 4cm	16 años ultima	?	No
Minimo	250	BSA	cefalotina	No	Si	Abdomen sup e inf gigante	hace 5 meses	si	No
?	?	?	?	No	No	Abdomen sup e inf gigante	8 meses	Si	No
?	?	?	?	?	?	Infraumbilical de 7cm	hace 1 mes	?	No
?	?	?	?	?	?	Supraumbilical	9 años	?	No
?	?	?	?	?	?	?	3 años	?	Ocasional
?	?	?	?	?	?	Infraumbilical	4 años	?	No
?	?	?	?	?	?	Infraumbilical	a los 7 meses	?	Si
Minimo	125	BSA	Sin AB	No	Si	Subcostal derecha 7x8cm	a los 3 meses	si	No
100	150	BPD + AGB	cefalotina	No	si + evisceracion	Hipogastrio y fosa iliaca izq	a los 3 días	si	No
?	?	?	?	?	?	Supraumbilical de 1cm	a los 3años	?	No
?	?	?	?	?	?	Umbilical	a los 8 meses	?	Si
?	?	?	?	?	?	Abdomen sup e inf	A los 8 años por caída	?	Si
?	?	?	?	?	Si	Umbilical	En 3 días por dehiscencia	IMSS	No
?	?	?	?	?	?	Umbilical	A los 25 años	?	Si
?	?	?	?	?	?	Infraumbilical	18 años	?	No
150cc	100cc	BSA	cefalotina	No	No	Infraumbilical y paraumbilical derecha	Hace 1 año y 4 meses	si	Si
?	?	?	?	?	?	Infraumbilical 7cm,saco 12 cm	Al año	?	No
Minimo	?	BPD	cefalotina	No	No	Umbilical 2cm y saco 1 cm	Al año	si	No
Minimo	30cc	AGB	cefalotina	No	No	Supraumbilical de 10x15cm	A los 9 meses	si	No
?	?	?	?	?	?	Supraumbilical de 7cm	Al año	?	No
?	?	?	?	?	?	Infraumbilical de 40cm	A los 4 años	?	No
?	?	?	?	?	?	Mesogastrio y flanco lzq.	?	?	No
?	?	?	?	?	?	Supraumbilical 15 x 7cm	Posterior a Qx	?	Si
?	?	?	?	?	?	Epigastrio e hipocondrio der 7cm y saco 5cm	4 años 3 meses	?	No
?	?	?	?	?	?	Supraumbilical 8cm	Posterior a Qx	?	No
350cc	190cc	AGB	cefalotina	No	?	Supra e infraumbilical 20x30cm	A los 2 años	si	Si
?	?	?	?	?	?	Umbilical 10x10cm	Desconoce	?	No
50cc	50cc	BSA	cefalotina	No	No	Infraumbilical 15x15xm	A los 10 meses	si	No
Min	250cc	BSA	Cefalotina	No	si	Epigastrica 5cm, saco 8cm	A los 9 meses	si	No
20cc	400cc	BPD	cefalotina	No	No	supraumbilical 6cm saco	Al año 7meses	si	No
1050cc	350cc	BPD + AGB	cefalotina	No	No	Infraumbilical 5 x 5 cm	a los 4 meses	si	No
100cc	300cc	BPD +CPI	cefalotina	Si	No	Infraumbilical 5 x 10cm	Posterior a Qx	si	No

Alcoholismo	Toxicomanias	Primera cirugía	Lugar de Recidiva	ASA
No	No	?	infraumbilical	II/V
No	No	2 años y 4 meses	flanco derecho	I/V
No	No	28 y 16 años	pararectales	II/V
No	No	hace 4 años	abdomen inf	II/V
No	No	Hace 1 año	amboss flancos	II/V
No	No	Hace 10 años	Mesogastrio y ambos flancos	III/V
No	No	Hace 9 años	Abdomen sup	III/V
No	No	Hace 3 años	abdomen inf	III/V
No	No	Hace 9 años	Paraumbilical	II/V
No	No	Hace 13 años	infraumbilical	II/V
No	No	1 año 7 meses	subcostal der	II/V
No	No	1 año y 3 meses	Ruptura de malla en la parte inferior	II/V
No	No	Hace 14 años	supraumbilical	I/V
No	No	Hace 2 años	umbilical	III/V
Si	No	Hace 10 años	abdomen sup e inf	II/V
Si	No	Hace 2 años y 9 meses	Umbilical	I/V
No	No	hace 29 años	Paraumbilical der	III/V
Ocasional	No	Hace 18 años	Infraumbilical	III/V
Si	No	Hace 1 año y 4 meses	infraumbilical	II/V
No	No	Hace 8 años	Infraumbilical	II/V
No	No	Hace 1 año	Periumbilical	II/V
No	No	Hace 10 meses	umbilical	II/V
No	No	Hace 7 años	supraumbilical	I/V
No	No	Hace 20 años	Infraumbilical	II/V
No	No	?	Umbilical y flanco	II/V
Si	No	Hace 1 año	supraumbilical	II/V
No	No	Hace 5 años	epigastrio e hipo condrio derecho	I/V
No	No	Hace 6 años	supraumbilical	I/V
Si	No	Hace 5 años	supraumbilical	II/V
No	No	Hace 20 años	Infraumbilical	III/V
No	No	Hace 2 años	infraumbilical y supraumbilical	II/V
No	No	Hace 1 año 3mes	supraumbilical	II/V
Si	No	Hace 2 años y 2	supraumbilical	II/V
No	No	Hace 1 año	Fosa iliaca izq y flanco derecho	III/V
No	No	Hace 3 años	Infraumbilical	II/V

## BIBLIOGRAFÍA

1. Halverson K and McVay CV (1970). Inguinal and femoral hernioplasty: a 22 year study for the author's method. Archives of Surgery, 11:127.
2. Thieme ET (1971). Recurrent inguinal hernia. Archives of Surgery, 13:238.
3. Ijzermans J, Wilt H and Hop W (1991). Recurrent inguinal hernia treated by classical hernioplasty. Archives of Surgery, 126:1097.
4. Eldar S and Abrahamson J (1999). Ventral incisional hernia. Tissue repair. In Schein M, Wise L (Ed.) Crucial controversies in surgery (129). Vol 3. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins.
5. Schumpelick V, Trutner K-H and Arlt G (1994). Inguinal hernia repairs in adults. Lancet, 344:375.
6. Sachs M, Damm M and Encke A (1997). Surgical history: historical evolution of inguinal hernia repair. World Journal Surgery, 21:218.
7. Read R (1993). Historical survey of treatment of hernia. In Nyhus LM, Condon RE. Hernia (3). 3<sup>rd</sup> Edition, Philadelphia: JB Lippincott Co.
8. Rutkow IM (1993). A selective history of groin herniorrhaphy in the 20<sup>th</sup> century. Surgical Clinics of North America, 73:395.
9. Malgaigne J (1941). Lecons clinique sur les hernias. Paris: Bailliere. 1841:174.
10. Rutkow I (1998). Epidemiologic, economic y sociologic aspects of hernia surgery in the United States in the 1990's. Surgical Clinics of North America. 78:941.
11. Rutkow IM and Robbins AW (1993). Demographic, classificatory and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States. Surgical Clinics of North America, 73:413. 7.
12. Akman PC: A study of five hundred incisional hernias. J Int Coll Surg 1962; 37: 125-42.
13. Hope PG, Carer SS, Kilby JO: The da Silva method of incisional hernia repair. Br J Surg 1985; 72: 569-70
14. Gallegos NC, Dawson J. and Jarvis M (1991). Risk of strangulation in groin hernia. British Journal of Surgery, 78:1171.

- 15.** Lincoln G.Cassis, Juan C. Cardona (1993). Hernia incisional, revisión bibliográfica, nuestra opinión, 61:
- 16.** Korenkov M, Paul A, Sauerland S, Neugebauer E, Arndt M, et al: Classification and surgical treatment of incisional hernia. Results of an experts' meeting. Langenbecks. Arch Surg 2001; 386: 65-73
- 17.** Cassar K, Munro A: Surgical treatment of incisional hernia. Br J Surg 2002; 89: 534-4511.
- 18.** Duepre HJ, Senagore AJ, Delaney CP, et al. Does means of access affect the incidence of small bowel obstruction and ventral hernia after bowel resection? Laparoscopy versus laparotomy. J Am Coll Surgeons.2003;197:177–181.)
- 35.** EU Hernia Trialists Collaboration. Mesh compared with non-mesh methods of open groin hernia repair: systematic review of randomized controlled trials. Br J Surg 2000; 87:854–859.)
- 19.** Luijendijk RW, Hop WC, van den Tol MP, de Lange DC, Braaksma MM, IJzermans JN et al. A comparison of suture repair with mesh repair for incisional hernia. N Engl JMed 2000; 343: 392–398. )
- 20.** Pollak R, Nyhus LM. Incisional hernias. In Maingot's Abdominal Operations (8th edn), Schwartz SI, Ellis H (eds), vol. 1. Appleton-Century-Crofts: Norwalk, 1985;
- 21.** Arroyo A, Garcia P, Perez F, et al. Randomized clinical trial comparing suture and mesh repair of umbilical hernia in adults. Br J Surg. 2001;88:1321-1323.)335–350.
- 22.** Leber GE, Garb JL, Alexander AI, et al. Long-term complications associated with prosthetic repair of incisional hernias. Arch Surg. 1998;133:378-382.)
- 23.** 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;186:352-367.)