



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE MEDICINA  
 DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

11209



SECRETARIA DE SALUD  
 HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO

Presentación de seromas en plastia de pared, posterior a  
 colocación de malla intraperitoneal vs malla  
 supraaponeurótica de polipropileno en el Hospital Juárez  
 de México

**TESIS DE POSTGRADO**

que presenta la

**DRA. DENISSE HERNANDEZ CERVANTES**

para obtener el Diploma de

**ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL**

**DR. IRMA CRUZ MENDOZA**

Asesor de Tesis

México, D F

M 3 33032

Febrero del 2009

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la  
 UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el  
 contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Denisse Hernandez Cervantes

FECHA: 27 08 09

FIRMA: [Firma]

M. 333032

**TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a Dios por haberme guiado y permitirme realizar otro de mis sueños profesionales.

A mis padres por ser mis compañeros incondicionales y mi principal apoyo para poder realizar todos y cada uno de mis logros.

A mi maestro Dr. Javier García Álvarez por todo el apoyo, paciencia, comprensión y por haberme transmitido sus conocimientos durante todos estos años.

A mi asesora de tesis Dra. Irma Cruz Mendoza por todo su apoyo para la realización de este proyecto.

A mi pareja incondicional Jorge Zanatta Monroy, por formar parte de mi vida y lograr juntos nuestros sueños.

Este trabajo fue realizado en el Hospital Juárez de México, en la División de Cirugía General, bajo la dirección de la Dra. Irma Cruz Mendoza.

Este trabajo de Tesis con No. HJM163/08.12.18-R, presentado por la alumna Denisse Hernández Cervantes, se presenta en forma con visto bueno por el Tutor principal de la Tesis Dra. Irma Cruz Mendoza y la supervisión de la División de Investigación y Enseñanza con fecha del 31 de julio del 2009 para su impresión final.

Autorizaciones



**Dr. Luis Delgado Reyes**  
Jefe de la División de Enseñanza e Investigación  
Hospital Juárez de México

**HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO**  
**DIVISION DE ENSEÑANZA**

**Dr. Javier García Álvarez**  
Hospital Juárez de México"  
Profesor titular del curso de Cirugía General

**Dra. Irma Cruz Mendoza**  
Asesor de tesis

A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to read "Irma Cruz Mendoza", written over a horizontal line.

## ÍNDICE

Resumen.....	7
Abstract.....	7
1. Introducción.....	8
2. Marco teórico.....	9
3. Justificación.....	15
4. Pregunta de investigación.....	15
5. Hipótesis.....	16
6. Objetivos.....	16
7. Material y Métodos.....	17
7.1. Tipo de estudio	
7.2. Universo de estudio	
7.3. Tamaño de la muestra	
7.4. Criterios de selección de la muestra	
7.5. Variables	
7.6. Descripción de procedimientos	
7.7. Validación de datos	
7.8. Consideración ética	
8. Resultados.....	22
9. Análisis de Resultados.....	27
10. Conclusiones.....	28
11. Perspectivas.....	28
12. Bibliografía.....	29
13. Anexos.....	32
13.1. Anexo No. 1 Consentimiento informado.....	32
13.2. Anexo No. 2 Hoja de captura de datos.....	34
13.3. Fe de erratas.....	35
13.4. Glosario.....	36

## RESUMEN

La eventración posquirúrgica o hernia incisional es una complicación frecuente de la cirugía abdominal y una importante fuente de morbilidad. A pesar del creciente progreso de la cirugía moderna, el tratamiento quirúrgico óptimo de esta entidad es aún un problema no resuelto. En la actualidad se utilizan diferentes y variadas técnicas de hernioplastias tales como sutura simple, cierre con técnica de Mayo, utilización de prótesis en forma abierta o laparoscópica, siendo estas últimas las que presentan las menores tasas de recidiva. Actualmente es recomendable el uso de materiales protésicos en defectos mayores a 3cm, para técnica Onlay o supraaponeurótica técnica el mas utilizado es el polipropileno y para la técnica intraperitoneal o IPOM, una malla separadora de tejidos o antiadherente para evitar la formación de adherencias o fistulas. La complicación temprana mas frecuente es el seroma, la cual se observa con mayor frecuencia en técnica supraaponeurótica.

Palabras clave: eventración posquirúrgica, hernia incisional, seroma

## ABSTRACT

Eventration postoperative or incisional hernia is a frequent complication of abdominal surgery and a major source of morbidity. Despite the growing progress of modern surgery, the optimal surgical treatment of this entity is still an unsolved problem. At present, use different and various techniques such as suturing hernioplasties simple technique for closure in May, use of prosthesis in an open or laparoscopic, the latter being those with the lowest rates of relapse, is now recommended the use of materials prosthetic in defects larger than 3cm, or for technical supraaponeurótica Onlay technique is the most widely used polypropylene technology and intraperitoneal or IPOM, mesh fabrics or nonstick separator to prevent the formation of adhesions or fistulas. The most frequent early complication is seroma, which is observed more frequently in technical supraaponeurótica.

Keywords: Eventration postoperative, incisional hernia, seroma

## 1. INTRODUCCION

Una eventración posquirúrgica o 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 imagenológico.<sup>1</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*. En 1909, se comenzaron a utilizar parches de piel total como material de refuerzo en los Estados Unidos, observándose complicaciones como aparición de quistes epidérmicos y fragmentos de pelos. Por eso se abandonó este tipo de reconstrucción y se dio paso a las plastias aponeuróticas, comenzando con la realización de 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. 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 irreabsorbibles y dentro de ellas particularmente las de Polipropileno, dacron, y politetrafluoroetileno introducido por Gore en 1950. También se han comercializado nuevos materiales reabsorbibles, como duramadre liofilizada y mallas sintéticas reabsorbibles de ácido poliglicólico y poliglactin 910, las de recubierta antiadherente.<sup>1-2</sup>

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.<sup>3</sup>

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.<sup>4</sup>

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'. La reconstrucción de defectos complejos de pared abdominal representa en ocasiones un verdadero reto para el cirujano general. La introducción de las prótesis han facilitado el tratamiento de estos pacientes pero con relativa frecuencia debemos enfrentarnos a casos muy complejos cuyo manejo todavía es difícil.<sup>5-6</sup>

El cirujano puede elegir entre una reparación simple con una única malla (en posición intraabdominal, retromuscular o preaponeurótica) o valorar la conveniencia de una doble malla. Podrá utilizarse para el cierre del defecto puntos simples o si existe exagerada tensión, utilizar la Técnica de Separación de Componentes (Técnica de Ramírez) que considera la separación de las capas laterales del abdomen para permitir un avance hacia la línea media de los músculos rectos que al aplicarla en ambos lados del abdomen aporta hasta 20 cm de aproximación total, llegando en ocasiones a un cierre total del defecto. No se recomienda esta técnica sin la utilización de un refuerzo de malla pues sola tiene una recurrencia del 30% y en defectos catastróficos o lejos de la línea media la rotación de colgajos. En todas estas técnicas se deberá evaluar la presencia de complicaciones tempranas (seroma, hematoma, infección) y complicaciones tardías (oclusión, fistulas, rechazo malla).<sup>7-8</sup>

En el presente trabajo nos enfocamos a una de las complicaciones tempranas mas frecuentes posterior a la plastia de pared; el seroma, que según la literatura internacional se presenta en menos del 30% dependiendo de la técnica utilizada.<sup>9</sup>

## 2. MARCO TEORICO

### 2.1. EPIDEMIOLOGIA

Por su alta incidencia las hernias de pared abdominal incluyendo a la hernia incisional o eventración posquirúrgica, representan un problema de salud pública en todo el mundo.

El Sistema Nacional de Información en Salud (SNIS) reporta en los últimos 8 años (2000 al 2007) alrededor de 282,105 mil egresos hospitalarios en la Secretaría de Salud y Organismos Públicos Descentralizados por causa de cirugías de hernias de pared abdominal. Más del 10% de la población en México presenta algún tipo de hernia de la pared abdominal. De éstas, el 58.5% son inguinales, 24.3% umbilicales, 10.2% incisionales y el resto (7%), de otros tipos de hernias. La frecuencia de eventración posquirúrgica está calculada entre el 12 al 15% de todas las laparotomías efectuadas y entre el 3 y el 8% en las cirugías laparoscópicas, a través de los puertos laparoscópicos.<sup>10</sup>

La hernioplastia es una de las 2 principales intervenciones quirúrgicas en los servicios de cirugía general y cirugía pediátrica y la segunda causa más común de consulta en cirugía general. Por tipo de hernia, la hernia incisional ocupa el 3er lugar en frecuencia solo después de la hernia inguinal y la umbilical.

### 2.2. DEFINICION

Se denomina, hernia incisional o eventración, a la salida de peritoneo acompañado o no de vísceras abdominales por una zona u orificio de la pared abdominal debilitada quirúrgica o traumáticamente, distinta a los orificios naturales por donde emergen las hernias ventrales primarias.

Existen tres elementos importantes en toda eventración: el anillo o defecto, el saco y el contenido. El orificio de eventración está formado por bordes musculares y/o aponeuróticos retraídos e invadidos por tejido fibroso.

El saco de eventración se forma cuando se inicia la separación músculo aponeurótica; muchas fibras que fueron disgregadas, invadidas por tejido conjuntivo fibroso, van constituyendo el saco de eventración, que rápidamente adherido a la cara profunda de la cicatriz cutánea constituye el fondo del futuro gran saco. Por su lado interno, el saco se muestra con aspecto peritoneal.

El contenido del saco es variable, estando frecuentemente constituido por el epiplón, intestino delgado, colon, etc. y este contenido puede ser reducible o irreducible, denominando a éste último como atascado o encarcelado y también puede estar estrangulado con datos evidentes de sufrimiento vascular y/o necrosis, con la consiguiente gravedad que acarrea esta complicación.<sup>10-11</sup>

Se calcula una frecuencia de hernia incisional o eventración en el 10 al 13% de todas las laparotomías y entre el 3 al 8% de las incisiones para puertos laparoscópicos. Su frecuencia aumenta hasta el 23 a 40% si existió infección de la herida quirúrgica. Su desarrollo es en el transcurso de los primeros 3 años del post-operatorio aunque casi el 50% lo hacen dentro del primer año de operados. Su tasa de mortalidad se ha calculado en 0.24% incluyendo cirugías electivas y urgentes. Su frecuencia es mayor en el sexo femenino 3:1 debido a una debilidad y flacidez mayor de los tejidos de la pared abdominal en las mujeres, causado por la menor actividad física, antecedentes de embarazo y mayor frecuencia de intervenciones quirúrgicas en relación al hombre.<sup>10,12</sup>

### 2.3. CLASIFICACION

La clasificación de las hernias incisionales puede hacerse con base en diferentes aspectos (Asociación Mexicana de Hernia):<sup>10</sup>

**a- Por su aparición:**

- Primarias cuando aparecen después de la laparotomía
- Recurrentes o recidivantes, cuando se ha tenido al menos un intento de reparación previa.

**b- Por la presencia de anillo o defecto herniario:**

- Hernias verdaderas si lo tienen
- Pseudo hernias si se trata de una flacidez por denervación muscular.

**c- Por la localización del defecto herniario:**

- Anteriores; de línea media sub-xifoideas, supra-umbilicales, umbilicales, periumbilicales y suprapúbicas.
- Anteriores fuera de línea media; paramedianas, infra o supra-umbilicales y subcostales.
- Laterales; lumbares.

**d- Por el tamaño de su anillo o defecto herniario:**

- *Pequeñas* < 3 cm de diámetro
- *Moderadas* 3 a 6 cm de diámetro
- *Grandes* 6 a 10 cm de diámetro
- *Gigantes* 10 a 20 cm de diámetro
- *Monstruosas o catastróficas* > de 20 cm de diámetro

**e- Por el tamaño de su saco y contenido herniario:**

- Pequeño
- Grande
- Con pérdida de dominio.

**f- Por la reductibilidad y viabilidad de su contenido:**

- Reducibles
- Incarceradas
- Estranguladas.

**g- Por la presencia de factores agregados:**

- Hernias simples
- Complejas
- Catastróficas.

Aunque con respecto al tamaño existen otras clasificaciones como la de (*Chevreil* modificado):<sup>13</sup>

1. Pequeña (< 5 cm de ancho o largo)
2. Mediana (5-10 cm de ancho o largo)
3. Grande (>10 cm de ancho o largo)

### 2.4. FISIOPATOLOGIA

La dehiscencia o disrupción de alguna o algunas capas de la pared abdominal ocurre por lo general al final de la primera semana del post-operatorio, coincidiendo con el apogeo de la fase inflamatoria y el proceso de colagenolisis del borde de la herida de cada capa de la pared abdominal (aprox. 1 cm de ambos lados de la herida).<sup>14</sup>

Si la dehiscencia es solo de las capas músculo-aponeuróticas el paciente desarrollará una hernia incisional en el transcurso de los 3 primeros años de operado.

La reparación correcta de una herida, requiere de una adecuada aproximación de los tejidos dejando la menor cantidad de cuerpos extraños (suturas, tejido necrótico, detritus, sangre, etc.), tensión mínima en los mismos que estimule el inicio de la fase inflamatoria pero que no produzca necrosis, hipoxia e isquemia de los bordes para que se inicie la migración de fibroblastos y producción de colágena I/III en cantidades adecuadas. (Evidencia 2-3 y 5. Recomendación B y D).<sup>15</sup>

## 2.5. ETIOLOGIA

No existe una etiología única, su origen es multifactorial. (Evidencia 2-3. Recomendación B). Dentro de los factores etiológicos o predisponentes tenemos: a) Factores locales, b) Factores que incrementan la presión intra-abdominal, c) Factores sistémicos y D) Defectos del metabolismo del tejido extracelular.<sup>10,16</sup>

**a) Factores Locales:** Infección de la herida, Errores técnicos de sutura o cierre, Tipo de incisión: las incisiones verticales fuera de la línea media se asocian a un incremento en la aparición de hernias incisionales, Heridas mayores a 18 cm y las que se realizan con electrocauterio son más propensas a desarrollar dehiscencias y hernias incisionales, Incisiones en el sitio de una incisión previa aumenta la posibilidad de herniación y este riesgo aumenta en cada intento subsecuente de abordaje por la misma herida.

**b) Factores que incrementan la presión intra-abdominal:** Obesidad, Íleo post-operatorio prolongado, Complicaciones pulmonares en el post-operatorio, Elevaciones frecuentes de la presión intra-abdominal (cargar pesos excesivos por largos periodos, constipación, prostatismo), Ascitis, Síndrome abdominal compartamental.

**c) Factores sistémicos:** Desnutrición, hipoproteinemia, Deficiencia de vitaminas y minerales (A, C, B1, B2 y B6 interfieren con una cicatrización normal), Esteroides, la quimioterapia y radioterapia aumentan en dos veces la incidencia de hernia incisional si son operados antes de 3-4 semanas de su aplicación, insuficiencia renal, cirrosis o neoplasias.

**d) Defectos del metabolismo del tejido extracelular:** Tabaquismo, Antecedente de otra hernia, Aneurisma de aorta abdominal, Enfermedad poliquística renal, Síndrome de Marfán y Ehlers-Danlos, Edad avanzada.<sup>17</sup>

## 2.6. PROFILAXIS ANTIBIOTICA

Se ha considerado como un índice adecuado de infección de herida quirúrgica cuando no estamos por arriba del 8 al 14% en hernioplastias ventrales e incisionales. Sin embargo los reportes de la literatura ofrecen menor porcentaje.

El uso de prótesis no aumenta la frecuencia de infecciones de herida en las hernioplastias. No hay evidencia de que la profilaxis antibiótica en hernioplastias inguinales disminuya la frecuencia de infecciones de herida. Estudios de series aleatorizadas muestran disminución de la frecuencia de infecciones de herida cuando se hace la profilaxis, en especial ante el antecedente de infección en el mismo sitio en una plastia previa, por lo que se recomienda su práctica rutinaria en este tipo de hernias generalmente con antibiótico: cefalosporinas o quinolonas 30 minutos antes del procedimiento.<sup>18-19</sup>

## 2.7. TRATAMIENTO

En la actualidad existen cuatro alternativas técnicas para la reparación de una hernia incisional:<sup>20</sup>

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.

Existen diferentes planos anatómicos de la pared abdominal en donde se puede colocar una malla para reparar una hernia incisional, conocidas universalmente por su denominación anglosajona como a) Sublay o Underlay (intraperitoneal, preperitoneal, retromuscular o premuscular subaponeurótica), b) Onlay (preaponeurótica), c) Inlay (suturada a los bordes del defecto) y d) Mixta (Sándwich).<sup>10</sup>

a- **Sublay o Underlay**: Es la posición en que da menores índices de recidiva (<10%) por su mecanismo de acción a manera de tapón aprovechando la presión intra-abdominal para su posicionamiento firme. Esa puede tener diferentes modalidades de colocación y vías de acceso:

I. **Intraperitoneal o IPOM**, (Intra Peritoneal Onlay Mesh) ya sea por vía abierta o lo más común por vía laparoscópica. Para esta se requiere de mallas separadoras de tejido (con capa antiadherente a vísceras).

II. **Preperitoneal y/o retromuscular**, La colocación de la malla se coloca indistintamente de acuerdo a la facilidad técnica en el espacio retromuscular donde hay aponeurosis posterior (arriba del arco de Douglas) o en el espacio preperitoneal donde no hay aponeurosis posterior (debajo del arco de Douglas). Lo más común es que se utilice uno u otro espacio simultáneamente de acuerdo a la fibrosis y facilidad de disección de los espacios en cada paciente en particular. La vía de acceso para su colocación casi siempre es por vía abierta, aunque por laparoscopia se pueden levantar colgajos peritoneales y/o de aponeurosis posterior para ser colocada en estos espacios, con cierre posterior de los mismos.

III. **Subaponeurótica premuscular**, La malla se coloca por debajo de la aponeurosis anterior sobre los músculos. Este solo puede efectuarse cuando se involucra la línea media y encontramos músculos rectos, además de que el defecto herniario no sea muy grande, pues de lo contrario pierde estabilidad la malla. Otro inconveniente es el que la disección de este plano es más traumática y sangrante que en el espacio retromuscular.

b- **Onlay**: Es la colocación de la malla en forma supra-aponeurótica a manera de parche, siempre por vía de acceso abierto y puede colocarse después de haber cerrado con tensión el defecto herniario o sin cerrarlo, cuando el cierre es imposible o a mucha tensión. Involucra mayor disección de colgajos de piel y tejido celular subcutáneo, lo que favorece infecciones, hematomas y seromas. Su efectividad es menor en cuanto a índice de recidivas.

c- **Inlay**: Es la colocación de una malla justo del tamaño del defecto y suturada a sus bordes, sin cierre del defecto. Se efectúa siempre por vía de acceso abierto. Tiene un alto índice de recidivas (comparado al de las plastias con tensión de cierre primario).

d- **Mixta**: Es la llamada técnica del "Sándwich" al colocar un segmento de malla Sublay preperitoneal y/o retromuscular y otro segmento onlay preaponeurótica. El objetivo de esta es con el fin teórico de dar mayor reforzamiento a la pared. Se prefiere en los casos donde hay denervación muscular para endurecer por ambos lados la capa músculo-aponeurótica y evitar la distensión por flacidez de un músculo denervado (algunas hernias lumbares, subcostales, etc.).<sup>10</sup>

Con respecto a la técnica intraperitoneal abierta o laparoscópica intraperitoneal (Sublay, Underlay o IPOM abierto o laparoscópico), el material de elección deberá ser una malla separadora de tejidos o antiadherente para evitar la formación de adherencias o fistulas a vísceras. Las mallas separadoras de tejido fueron creadas con la idea de usarse cuando no sea posible la utilización de una malla simple con la interposición de tejido de la pared abdominal para evitar contacto entre esta y las vísceras. Como su nombre lo indica, sirven para separar a los tejidos o vísceras del contacto directo con la malla permanente y evitar adherencias, erosión y fistulas intestinales. Su uso es rutinario en reparaciones de hernias incisionales por vía laparoscópica y por acceso directo con colocación de malla intraperitoneal.<sup>21-22</sup>

En cirugía abierta con técnica preperitoneal y/o retromuscular donde hay orificios múltiples, grandes pérdidas de saco peritoneal y no se cuenta con epiplón para usarlo como parche aislante, estará indicada la colocación de una malla separadora de tejido para evitar contacto directo del polipropileno con las asas intestinales.<sup>23</sup>

Idealmente se deberán elegir mallas de un material que por el lado que va en contacto con la pared abdominal, tenga un poder de integración adecuada para una mejor fijación y de preferencia un material ligero. Por el lado opuesto en contacto con los intestinos y vísceras idealmente deberá escogerse un material con buen poder antiadherente, como la Hidrogel de Acido Hialurónico,

Colágena hidrofílica o Celulosa oxigenada regenerada y cubiertas con ácidos grasos omega 3 con el fin de evitar dichas adherencias por el lado en que se encuentran colocados en contacto con las vísceras, permitiendo la proliferación de células mesoteliales entre ellas y las vísceras, para la formación de una capa peritoneal (neoperitoneo) que cubra la malla y posteriormente se reabsorban estos materiales ya sin el riesgo de contacto directo de vísceras con el polipropileno reducido o ligero. La malla Proceed, consta de una tela de celulosa oxidada regenerada (COR) y malla blanda prolene, una malla de polipropileno no absorbible, encapsulada por un polímero de polidioxanona. El lado de la malla de polipropileno del producto permite el crecimiento del tejido mientras que el lado de COR proporciona una capa bioreabsorbible que separa físicamente la malla de polipropileno del tejido subyacente y las superficies de los órganos durante el período de cicatrización de la herida para reducir al mínimo la fijación del tejido a esta malla, la polidioxanona permite la unión a la capa de COR.<sup>24</sup>

Las mallas de Politetrafluoroetileno expandido (PTFEe), poseen una característica de ser antiadherentes y pueden ser utilizadas en técnicas intraperitoneales tanto abiertas como laparoscópicas en contacto directo con las vísceras. Sin embargo esta misma característica se convierte en desventaja al tener un menor grado de integración hacia la pared abdominal a pesar de que se han agregado superficies rugosas a una de sus caras para mejorar este proceso, por lo que requiere de una fijación minuciosa con varios puntos y/o grapas de materiales no reabsorbibles. El uso de estas mallas no está justificado cuando se utiliza la vía supra-aponeurótica (onlay) técnica preperitoneal y/o retromuscular si no habrá contacto directo con las vísceras.<sup>10</sup>

Los materiales de fijación ideales son de igual forma monofilamentos, de absorción lenta cuando se utiliza una malla con buena integración a pared o inabsorbibles cuando la malla elegida no tiene buena integración. Grapas idealmente reabsorbibles o en su defecto metálicas con la menor cantidad de material fuera de la malla, en exposición directa con las vísceras. Por lo general su uso es mixto. Los pegamentos sintéticos o de fibrina nunca deberán usarse solos en estas técnicas, siempre serán un complemento al uso de grapas o suturas.<sup>24</sup>

## 2.8. COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS

### 1- Seroma:

Es la más frecuente de las complicaciones con rangos entre el 5 al 20%. Su presentación se incrementa en las hernias con defecto mayor a 6 cm, en las laparoscópicas y cuando se deja mucha superficie de contacto entre la malla y el tejido celular subcutáneo como en las mallas supra-aponeuróticas (onlay).

Su profilaxis consiste en realizar la menor disección posible de colgajos de piel y TCS en las abiertas, colocación de mallas preperitoneales o retromusculares, evitar espacios muertos, drenaje cerrado en los casos adecuados y vendajes compresivos en el post-operatorio.

Hay consenso en que la conducta es expectante hasta por 8 a 12 semanas. De no haber molestias clínicas de dolor, o que no tienda al crecimiento. Si no se reabsorbe, disminuye o drena espontáneamente, se punciona o drena en forma abierta, siempre con los máximos cuidados de asepsia, dejando si lo requiere tubos de drenaje cerrado, antibioticoterapia profiláctica y vendajes compresivos.

En su forma crónica o encapsulada (seromas quístico) se deberá efectuar un drenaje amplio y extirpación de su capsula y detritus, haciendo un cierre simple con drenaje.<sup>25</sup>

### 2- Hematoma:

1- Es una complicación rara en laparoscopia. Por vía abierta está en relación a la extensión de la disección. En pacientes anticoagulados, cirróticos o pacientes con tratamiento prolongado con aspirina, es una complicación frecuente. El tratamiento es el mismo al del seroma, dejando la evacuación del hematoma cuando es de gran magnitud. Su drenaje igualmente es con altas medidas de asepsia, drenaje y antibioticoterapia profiláctica.<sup>26</sup>

### **3- Dolor post-operatorio prolongado:**

El dolor post-operatorio inmediato de la pared abdominal está relacionado con el proceso de inflamación de la herida y su disección, con la colocación de puntos transmurales (trans-cutáneos o transfaciales) y la colocación de grapas de fijación.

### **4- Oclusión intestinal:**

Su presentación en cirugías abiertas es cuando no se abre el saco e inspeccionan las asas intestinales, aunque esto no debe hacerse de rutina si no hay antecedentes obstructivos.<sup>26</sup>

### **5- Fístula enterocutánea:**

En la actualidad es una complicación poco frecuente por el tipo de materiales utilizados. Esta ocasionado por el contacto de asas intestinales con la malla (polipropileno o dacrón) si fueron utilizadas como único material en contacto con las vísceras.<sup>27</sup>

### **6- Desplazamiento de la malla:**

Su profilaxis se logra extremando los cuidados en la fijación de la malla, especialmente en la reparación por vía laparoscópica.

### **7. Hernia por puerto de trocar laparoscópico:**

Es una complicación que se presenta con el antecedente de una reparación laparoscópica ocasionada por la falta de cierre o cierre inadecuado de orificios de trocares mayores a 5 mm.

### **3. JUSTIFICACION:**

Las hernias incisionales o eventración posquirúrgica son un problema de salud pública ya que representan una de las enfermedades más frecuentes en nuestro medio, que requieren días de hospitalización y consumo de recursos humanos y materiales.

La reparación efectiva de las hernias de la pared abdominal con un resultado óptimo inmediato y a largo plazo hace necesario que se disponga de una técnica quirúrgica depurada, con un material adecuado, que lleve a la resolución definitiva del problema. Una cuidadosa y protocolizada técnica quirúrgica con el material protésico adecuado provee excelentes resultados con un riesgo mínimo de complicaciones asociadas.

La malla que en la actualidad se acerca más a la ideal parece ser aquella que se integre mejor a los tejidos con un proceso cicatricial parecido a lo normal, que contenga la menor cantidad de material protésico, asociada a un material absorbible para que de firmeza a la malla y menor respuesta inflamatoria y que cuando tenga que ser colocada en contacto con las vísceras se le agregue un material antiadherente absorbible. Esto disminuirá el riesgo de complicaciones tempranas como la presentación de seromas, incluso en la reparación de los grandes defectos de pared abdominal

**El objetivo de este trabajo es evaluar la presentación de serosa en el periodo posoperatorio con 2 técnicas de plastia de pared diferentes en la reparación de grandes defectos.**

### **4. PREGUNTA DE INVESTIGACION**

La presentación de seromas en el posquirúrgico inmediato disminuye con la plastia dinámica de la pared abdominal con malla intraperitoneal?

## 5. HIPOTESIS

Debido a que la plastia dinámica con colocación intraperitoneal del material protésico, requiere una técnica depurada y al no estar en contacto directo con el tejido celular subcutáneo, es de esperarse que ofrezca menor presentación de seromas en el posquirúrgico inmediato que la técnica de plastia de pared con colocación de malla supraaponeurótica.

## 6 .OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICO

- Evaluar la presentación de seromas en el posquirúrgico inmediato utilizando la técnica de plastia dinámica con malla intraperitoneal contra plastia de pared con colocación de malla supraaponeurótica, en el servicio de Cirugía General del Hospital Juárez de México.
- Evaluar la presentación de seromas en el posquirúrgico inmediato como variable dependiente y correlacionar con las variables independientes del estudio.
- Encontrar una diferencia significativa entre las variables independientes y dependientes para poder evaluar la plastia dinámica con malla intraperitoneal contra plastia de pared con colocación de malla supraaponeurótica, en el servicio de Cirugía General del Hospital Juárez de México.

## **7. MATERIAL Y METODOS**

### **7.1. TIPO DE ESTUDIO**

Se diseño un estudio abierto, experimental, prospectivo, longitudinal, comparativo.

### **7.2 UNIVERSO DE ESTUDIO**

Pacientes de la consulta externa y hospitalización Servicio de Cirugía General del Hospital Juárez de México, SS.

### **7.3. TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Se calculo una muestra en el área de investigación del Hospital Juárez de México:

NIVEL DE SIGNIFICANCIA DEL 95%

POTENCIA DE 80

EFFECTIVIDAD FASE III

CON PROGRAMA PS: Power an sample size calculations Duponit WD and Plummer WD PS power and sample size program available for free on the interner controlled clin trials 1997; 18: 274

Se calculo un tamaño de la muestra de 25 pacientes para cada grupo. Se tomó en cuenta una p 0.01 para el grupo de los pacientes con plastía de pared con malla de polipropileno supra aponeurótica y una p 0.10 para el grupo de los pacientes de plastía dinámica con malla intraperitoneal, calculando un error tipo I de 0.05.

### **7.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

#### **CRITERIOS DE ENTRADA (Inclusión)**

Mayores de 16 años de edad

Ambos sexos

Hernia de pared abdominal mayor de 5 cm.

Hernias ventrales únicas o múltiples.

Hernias primarias o recidivantes

Manejo quirúrgico con programación electiva.

Que acepte participar en el estudio.

#### **CRITERIOS DE SALIDA (exclusión y eliminación)**

Hernias complicadas (incaeradas, con perforación intestinal)

Contraindicación médica.

Contraindicación anestésica.

Pacientes con ascitis

#### **Cráterios de Eliminación.**

Pacientes que no acudan al seguimiento en consulta externa.

### 7.5 DEFINICION DE VARIABLES

INDEPENDIENTES	TIPO	INDICADOR
EDAD	Continua	1. 16-30 2. 30-45 3. 45-55 4. 55-70 5. mas de 70
SEXO	Dicotómica	1. Femenino 2. Masculino
TAMAÑO DEL DEFECTO	Continua	1. 5-10 cm 2. 11-15cm 3. mas 16cm
COMORBILIDAD	Catagórica	1. Cronicodegenerativos 2. Otros 3. Ninguna
PLASTIAS PREVIAS	DICOTOMICA	1. Si 2. No

DEPENDIENTES	TIPO	INDICADOR
SEROMA	Dicotómica	1. SI 2. NO
TIEMPO DE PRESENTACION DE SEROMA	Continua	1. 7 días 2. 14 días 3. 21 días 4. 1 mes

## 7.6 DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

### Técnica quirúrgica:

Anestesia: regional o general de acuerdo a valoración por servicio de Anestesiología.  
Asepsia y antisepsia de la pared abdominal con isodine espuma y solución.

Paso 1. Identificar márgenes del defecto herniario. Incisión en línea media de espesor total y a lo largo de todo el defecto con resección de la cicatriz antigua.

Paso 2. Identificar el defecto herniario y disecar más allá del tejido circundante.

Paso 3. Ingresar a la cavidad peritoneal y liberar cualquier víscera o adherencia a la pared peritoneal.

Paso 4. Medir el tamaño del defecto y determinar el tamaño de la malla. Dejar de 3-5 cm. más allá del borde del defecto.

Paso 5. Colocación intra-abdominal (intraperitoneal, es decir en contacto directo con las vísceras) de la malla.

Paso 6. Colocación de la malla con las líneas azules, (marcas del polipropileno) dirigidas hacia la superficie peritoneal en caso de malla de celulosa oxigenada regenerada y en caso de malla PTFE colocar la parte blanca en contacto con las vísceras.

Paso 7. *Corte de la malla a la medida y fijación con sutura absorbible vycril ( número 0).*

Paso 8. Colocación de la malla en forma de paracaídas invertido, dentro de la cavidad abdominal, traccionando las suturas y anudando. Se corrobora que quede completamente extendida para evitar que algún doblez de la malla, pudiera condicionar contacto visceral con la cara de polipropileno.

Paso 9. La aponeurosis por arriba de la malla deberá cerrarse. "Siempre debe dejarse un soporte aponeurótico a la malla" A valorarse de acuerdo a la extensión de la disección, la colocación de un drenaje supra aponeurótico tipo drenovac. (casos seleccionados).

*Paso 10. Cierre de la piel con Nylon 3-0, puntos separados.*

Se evaluara el posquirúrgico inmediato: a los 7 días, 14 días, 21 días y 1 mes posterior a la plastia de pared.

### ESQUEMAS TERAPEUTICOS

Se aplicara 1gr de Cefalotina IV 30 minutos antes de la incisión a todos los pacientes no alérgicos a la penicilina, a todos los pacientes se les colocara vendaje compresivo abdominal posterior a la cirugía los primeros 7 días y se les indicara tabletas de estreptodornasa-estreptoquinasa, 1 tableta cada 8 horas los primero 7 días.

## ESTUDIOS DE LABORATORIO

1.-Todos los pacientes se envían a laboratorio clínico para toma de estudios preoperatorios (biometría hemática, química sanguínea, tiempos de coagulación, examen general de orina) los cuales se revisan en una cita por consulta externa antes de programar el procedimiento.

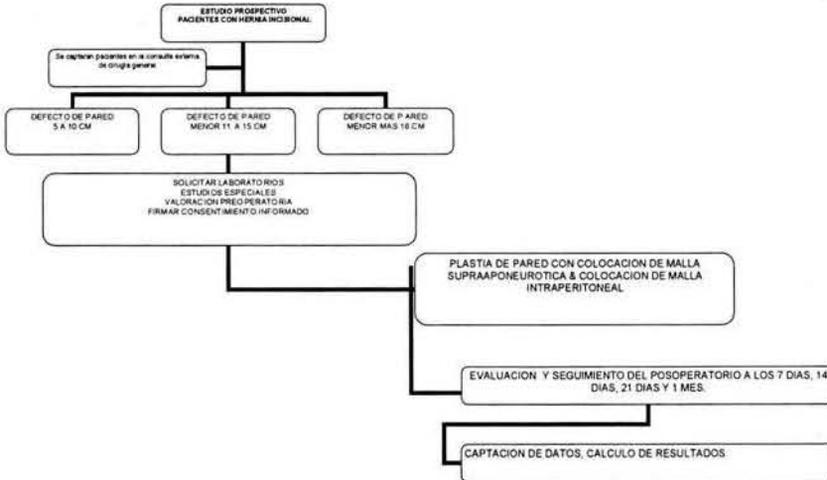
## ESTUDIOS ESPECIALES

1.-Los pacientes mayores de 50 años o menores pero con alguna co-morbilidad, se envían a toma de electrocardiograma, rayos X de tórax y valoración cardiovascular por un Médico Internista y /o Médico Cardiólogo de la consulta externa.

2.-Los pacientes con índice de masa corporal mayor a 40 se envían a ecocardiograma y pruebas funcionales respiratorias.

3.-Todos los pacientes se envían a valoración preanestésica antes de la cirugía

## FLUJOGRAMA



## **7.7 VALIDACION DE DATOS O PRUEBAS ESTADÍSTICAS**

I) Se utilizó estadística descriptiva: medidas de tendencia central y dispersión: rango, media, mediana, moda o porcentajes.

II) Se utilizó estadística inferencial, prueba de Chi cuadrada, Prueba exacta de Fishers y medidas de asociación de razón de prevalencias, así como regresión lineal para las variables significativas.

## **7.8 CONSIDERACION ETICA**

Se realizara un estudio prospectivo bajo consentimiento informado del paciente y 2 familiares, informándole riesgos y ventajas del procedimiento, el hospital cubrirá el 100% del costo total de la malla.

La presente investigación se apegó a la ley federal de salud de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 100 y a la declaración de Helsinki, sobre los principios éticos para las investigaciones médicas de los seres humanos.

## 8. RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio 50 pacientes. El grupo de control fue de 25 pacientes que se operaron con técnica ONLAY con malla de polipropileno. El grupo experimental fue de 25 pacientes que se operaron con la técnica IPOM con malla intraperitoneal. Ambos grupos son comparables (Tabla 1 y 2), la edad promedio para grupo IPOM fue de 37.84 +/- 8.39, para grupo ONLAY la edad promedio fue de 40.64 +/- 9.53, y no hubo diferencia significativa entre el promedio de edad de ambos grupos ( $p=0.276$ ). La diferencia con respecto al sexo no fue significativa ( $p=0.312$ ), ya que para ambos grupos el sexo femenino fue el más frecuente (IPOM=100% y ONLAY=96%). No se reportó diferencia con respecto a comorbilidades y plastias previas (Tabla 3 y 4  $p > 0.05$ ). El tamaño del defecto por sí solo no fue significativo ( $p > 0.05$ ), para ambos grupos el tamaño del defecto más frecuente fue el de 11-15cm (IPOM=44% y ONLAY=56%) y para el tamaño del defecto de  $\geq 16$  cm la técnica IPOM fue la más utilizada ( $n=10$  71.4%). La ocurrencia de seromas se presentó con mayor frecuencia en el grupo de pacientes con técnica ONLAY con malla polipropileno, con un riesgo relativo de 1.83 con una  $p$ : ns (0.45) con un intervalo de confianza (IC) de 0.31 a 13.18 esto de ONLAY comparado con IPOM con respecto a presentación de seroma. Al realizar el análisis bivariado con las variables seroma y tamaño del defecto se observó que sí existe una relación entre el tamaño del defecto y la ocurrencia de seroma, para el grupo IPOM  $p=0.002$  (Pba exacta de Fishers) y grupo onlay  $p=0.001$  (Pba exacta de Fishers), por lo tanto al dividirse por grupo hay diferencia estadísticamente significativa entre el tamaño del defecto y el seroma para ambos grupos. Esto podría explicarse por el hecho de que los defectos de pared abdominal de grandes dimensiones requieren una disección más extensa sobre el plano aponeurótico. Con respecto a la presentación de seromas el 100% ( $n=3$ ) de los paciente que presentaron seroma en el grupo IPOM fue a los 7 días y para el grupo ONLAY el 80% ( $n=4$ ) también lo presentó a los 7 días y solo 1 paciente de este grupo lo presentó a los 14 días. Todos resolvieron de manera satisfactoria con drenaje del seroma.

**Tabla 1. Distribución de acuerdo a edad (n=50)**

		Mínimo	Máximo	Media
ONLAY	Edad (años)	25	60	38
IPOM	Edad (años)	25	55	40

$p=0.276$

**Tabla 2. Grupos con respecto de la edad promedio.**

Gpo	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Edad IPOM	25	37.8400	8.39484	1.67897
ONLAY	25	40.6400	9.53013	1.90603

**Tabla 3. Presentación de comorbilidades,**

			IPOM	ONLAY	Total
COMORBILIDADES	Cron_Degen	# de casos	4	6	10
		%	40.0%	60.0%	100.0%
	Otros	# de casos	1	0	1
		%	100.0%	.0%	100.0%
	Ninguna	# de casos	20	19	39
		%	51.3%	48.7%	100.0%
Total	# de casos	25	25	50	
	%	50.0%	50.0%	100.0%	

**p=.725**

**Tabla 4. Relacion de plastias previas.**

			IPOM	ONLAY	Total
Plastias previas	Si	# de casos	11	7	18
		%	61.1%	38.9%	100.0%
	No	# de casos	14	18	32
		% v	43.8%	56.3%	100.0%
Total	# de casos	25	25	50	
	%	50.0%	50.0%	100.0%	

**p=.377**

Gráfica 1. Frecuencia de Tamaño del defecto.

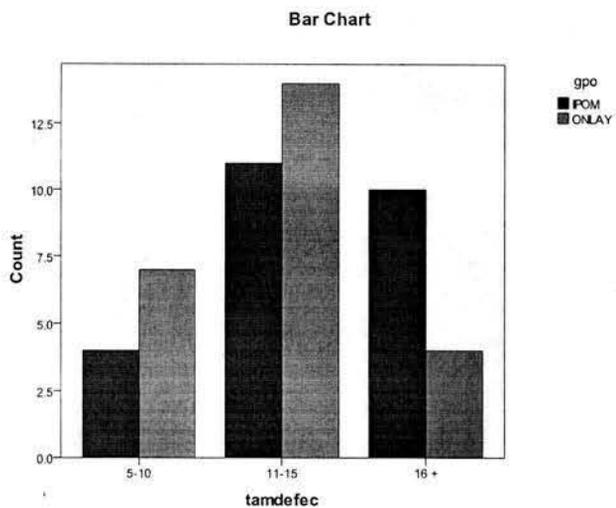


Tabla 5. Presentación de seromas

		IPOM	ONLAY	Total	
Seromas	Si	# de casos	3	5	8
		%	37.5%	62.5%	100.0%
	No	# de casos	22	20	42
		%	52.4%	47.6%	100.0%
Total		# de casos	25	25	50
		%	50.0%	50.0%	100.0%

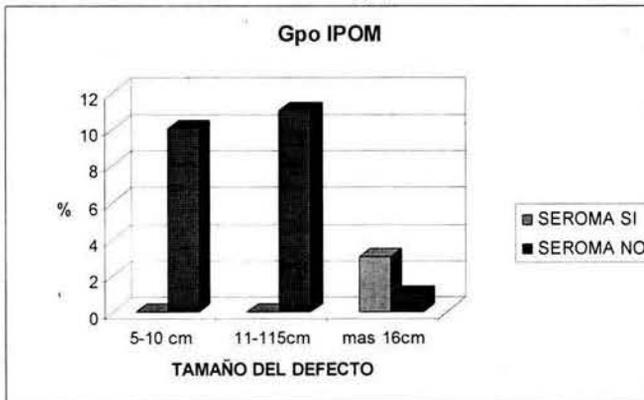
p=.440

**Tabla 6. Análisis bivariado con variables tamaño del defecto y seroma grupo IPOM**

		Seroma		Total
		Si	No	
Tamaño Defecto	5-10cm # de casos	0	10	10
	%	.0%	100.0%	100.0%
	11-15cm # de casos	0	11	11
	%	.0%	100.0%	100.0%
	16cm + # de casos	3	1	4
	%	75.0%	25.0%	100.0%
Total	# de casos	3	22	25
	%	12%	88%	100%

$p=.002$  (Fisher's Exact Test)

**Gráfica 2. Tamaño del defecto & Seroma grupo IPOM**



**Tabla 6. Análisis bivariado con variables tamaño del defecto y seroma grupo IPOM**

		Seroma		Total
		Si	No	
Tamaño Defecto	5-10cm # de casos	0	10	10
	%	.0%	100.0%	100.0%
	11-15cm # de casos	0	11	11
	%	.0%	100.0%	100.0%
	16cm + # de casos	3	1	4
	%	75.0%	25.0%	100.0%
Total	# de casos	3	22	25
	%	12%	88%	100%

p=.002 (Fisher's Exact Test)

**Gráfica 2. Tamaño del defecto & Seroma grupo IPOM**

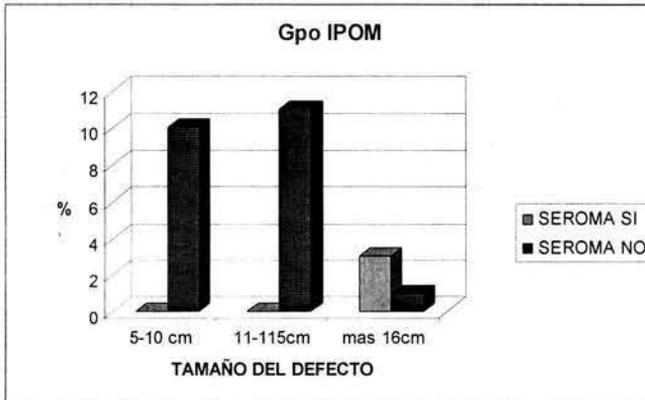
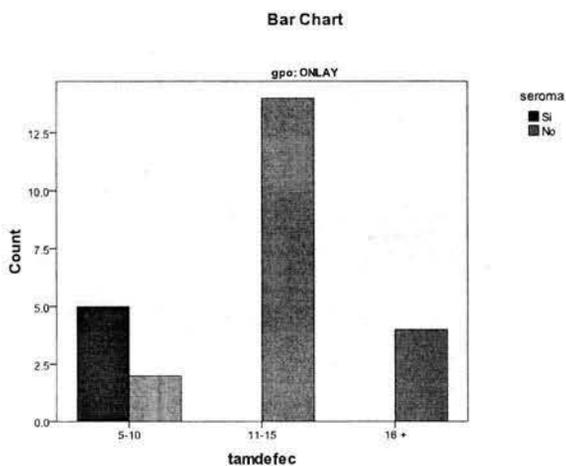


Tabla 6. Análisis bivariado con variables tamaño del defecto y seroma grupo ONLAY

		Seroma		Total
		Si	No	
Tamaño defecto	5-10cm # de casos	5	2	7
	%	71.4%	28.6%	100.0%
	11-15cm # de casos	0	14	14
	%	.0%	100.0%	100.0%
	16cm + # de casos	0	4	4
	%	.0%	100.0%	100.0%
Total	# de casos	5	20	25
	%	20.0%	80.0%	100.0%

p=.001 (Fisher's Exact Test)

Gráfica 3. Tamaño del defecto & Seroma grupo ONLAY



## 9. ANALISIS DE RESULTADOS

El análisis de resultados se hizo para todas las variables en ambos grupos de control; el grupo manejado con técnica IPOM (n=25) y el otro grupo manejado con técnica ONLAY(n=25). En un principio se analizó la variable edad, en donde la mayor incidencia se encontró en el grupo de edad de 30-45 años, lo que representa el 40% (n=20) de la muestra. La edad promedio para grupo IPOM fue de 37 años, para grupo ONLAY fue de 40 años, y no hubo diferencia significativa entre el promedio de edad de ambos grupos ( $p=0.276$ ). Esta cifra confirma que este grupo de edad es el que más acude a su reparación de forma electiva, mas no confirma la incidencia de eventración posquirúrgica, tal y como lo menciona Borquez en la literatura ya que en los pacientes mayores de 60 años es donde ocurre la incidencia por que la cicatrización es más lenta.<sup>28</sup>

La incidencia en México reporta una relación 3;1 mas frecuente en mujeres, para nosotros la diferencia con respecto al sexo no fue significativa, ya que para ambos grupos el sexo femenino fue el mas frecuente, solo se intervino un paciente de sexo masculino en el grupo ONLAY.

Se asocio en un 20% de los pacientes comorbilidades de tipo crónico degenerativo (Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus, obesidad, EPOC principalmente) y solo 1 paciente se asocio otro tipo de comorbilidad de tipo Lupus Eritematoso Sistémico, sin embargo no se encontró diferencia ( $p > 0.05$ ). En general todas las comorbilidades que conllevan un aumento de la presión intraabdominal o que interfieran con el proceso normal de cicatrización expondrán a un mayor riesgo de eventración posquirúrgica y se asocia a mayor riesgo de recurrencia. La plastia de pared previa no reporto diferencia en ambos grupos ( $p > 0.05$ ), sin embargo pacientes con plastia de pared previa requieren mayor disección quirúrgica por tejido cicatrizal o fibrosis previa y si se puede asociar a mayor presencia de seroma en el periodo posquirúrgico.

Al realizar el análisis bivariado entre el tamaño del defecto y la presentación de seroma, podemos observar que la presencia de seroma se asocia en mayor frecuencia en el grupo con colocación de malla supraaoneurótica (20%) en pacientes con un tamaño de defecto entre 5-10cm y para el grupo de malla intraperitoneal (12%) con un tamaño de defecto mayor de 16 cm. Esto podría explicarse por el hecho de que los defectos de pared abdominal de grandes dimensiones requieren una disección más extensa sobre el plano aoneurótico y favorecen a mayor tejido inflamatorio, en especial si la malla esta en contacto con el tejido celular subcutáneo, se ha reportado hasta en el 30% en la literatura, como es el caso de la técnica ONLAY, para la técnica IPOM se mostró un porcentaje menor de incidencia de seromas en el posquirúrgico y solo en los pacientes de mas de 16 cm, por lo tanto para ambos grupos se reporto diferencia ( $p > 0.05$ ) que en su mayoría se presentaron en los primeros 7 días.<sup>29</sup>

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 aunque no existe evidencia del tamaño mínimo para colocar una prótesis, se acepta que en defectos herniarios menores de 3 cm podrían utilizarse cierre con sutura (simple, técnica de Mayo, técnica de Keel, etc.), siempre y cuando el tejido sea apto para una adecuada cicatrización 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 o mallas intraperitoneales que ayudan a disminuir la tensión y por no estar en contacto con tejido graso directamente presentan menor riesgo de seroma como una complicación temprana en el posquirúrgico y con una técnica depurada de disección en superficies extensas también se disminuye el riesgo de presentar seroma.<sup>10,30-34</sup>

## 10. CONCLUSIONES

La hernia incisional es una patología que por frecuencia y pobres resultados terapéuticos se ha convertido en un verdadero desafío para el cirujano. 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 inabsorbible monofilamento.

Ninguna de las variables independientes mostró diferencia significativa a excepción del tamaño de defecto por lo que la técnica Onlay debiera dejarse para defectos menores de 16cm.

La posición de la malla que da menores complicaciones es la Underlay o Sublay, ya sea en posición preperitoneal y/o retromuscular por vía abierta o en posición intraperitoneal (IPOM) tanto por vía abierta o laparoscópica. La posición Onlay supra-aponeurótica deberá dejarse para casos especiales donde sea imposible tener acceso a los otros espacios, sin embargo esto se dejara a criterio del cirujano.

La malla que en la actualidad se acerca más a la ideal parece ser aquella que se integre mejor a los tejidos con un proceso cicatricial parecido a lo normal, que contenga la menor cantidad de material protésico (ligera), asociada a un material absorbible para que de firmeza a la malla y menor respuesta inflamatoria (parcialmente absorbible) y que cuando tenga que ser colocada en contacto con las vísceras se le agregue un material antiadherente absorbible. Esto disminuirá el riesgo de complicaciones tempranas como el seroma el cual en el presente trabajo mostró diferencia significativa ( $p \leq 0.005$ ) en relación al tamaño del defecto y en técnica Onlay.

Con el desarrollo de la cirugía herniaria, la utilización de prótesis y técnicas quirúrgicas sin tensión se ha logrado reducir considerablemente las complicaciones tempranas.

## 11. PERSPECTIVAS

Vale la pena el seguimiento de este estudio para evaluar otras variables que no han sido estudiadas aun en la literatura internacional como la recurrencia y las complicaciones tardías.

## 12. BIBLIOGRAFIA

1. Schulz MS, Uherek F, Mejias P. Hernia incisional. Cuad Cir 2003;17: 103-111.
2. Guía Clínica Hernias de pared abdominal. MINISTERIO DE SALUD. Santiago: Minsal, 2008". Fecha de publicación: Enero 2008
3. K.R. Finan et al. Predictors of wound infection in ventral hernia repair. Am J Surg 2005; 190:676-681
4. Abrahamson, J.: Factors and mechanisms leading to recurrence. Problems in General Surgery.,12(1):59-67,1995
5. Hernández L.A. Tratamiento simultáneo de plastia de pared con malla y cierre intestinal. Cir. Gen 2004;26 (4):242-247.
6. Espinosa de los Monteros et al. Reconstruction of the abdominal wall for incisional hernia repair. Am J Surg 2006; 191:173-177
7. M.J. Ronsen et al. Laparoscopic versus open-component separation: a comparative analysis in a porcine model. Am J Surg 2007;194:385-389.
8. De Vries Reilingh T, van Goor H, Rosman C y col. "*Components separation technique*" for the repair of large abdominal wall hernias. J Am Coll Surg 2003; 196(1): 32-37.
9. Amid PK. Classification of Biomaterials and Their Related Complications in Abdominal Wall Hernia Surgery. Hernia 1997; 1:15-21.
10. Asociación Mexicana de la hernia. Guías de practica clínica para hernias de la pared abdominal. México. Update Software. Última modificación; Mayo 2009
11. Klinge U, Conze J, Krones CJ, Schumpelick V. Incisional hernia: Open techniques. World J. Surg 2005; 29: 1066-1072
12. Junge K, Klinge U. Elasticity of the anterior abdominal wall and impact for reparation of incisional hernias using mesh implants. Hernia 2001; 5; 113-118.
13. Licheri S, Erdas E, Pisano G y col. *Chevrel technique for midline incisional hernia: still an effective procedure*. Hernia. 2008. 12(2): 121-126.
14. Donahue T. R, Hiatt, J.R., Busuttil, R.W. Collagenase and surgical disease. Hernia. 2006,10:478-485.
15. Franz, M.G.: The biology of hernias and the abdominal wall. Hernia.,10:462-471,2006.
16. Sorensen, L.T., Hemmingsen, U.B., Kirkerly, L.T., et al.: Smoking is a risk factor for incisional hernia. Arch. Surg. 2005,140(2):119-123.
17. Sorensen, L.T., Nielsen, H.B., Kharazmi, A., Gottrup, F.: Effect of smoking and abstention on oxidative burst and reactivity of neutrophils and monocytes. Surgery.,136(5):1047-1053,2004.

18. T.J.Aufenacker et al. Systematic review and meta-analysis of the effectiveness of antibiotic prophylaxis in prevention of wound infection after mesh repair of abdominal wall hernia. *Br J Surg* 2006; 93:5-10.
19. A.R. Perez et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial to determine effectiveness of antibiotic prophylaxis for tension-free mesh herniorraphy. *J Am Coll Surg* 2005; 3:393-397.
20. Cassar K, Munro A: Surgical treatment of incisional hernia. *Br J Surg* 2002; 89: 534-45
21. Millikan KW, Baptista M. Intraperitoneal Underlay Ventral Hernia Repair Utilizing Belayed Expanded Polytetrafluoroethylene and Polypropylene Mesh. *The American Surgeon* 2002; 69:288-292.
22. Trupka AW. Incisional Hernia Repair With an Underlay Polypropylene Mesh Plasty: An Excellent Technique from French Hernia Surgeons. *Chirurg* 1998;69:766-772.
23. Ohana G, Bramnik Z, Miller A y col. *Treatment of large incisional abdominal wall hernias, using a modified preperitoneal prosthetic mesh repair*. *Hernia*. 2006; 10(3): 232-235.
24. Amid PK. Classification of biomaterials and their related complications in abdominal wall hernia surgery. *Hernia* 1997, 1: 15-21
25. Gurusamy KS, Samraj K. Drenaje de la herida después de la reparación de la hernia incisional (Cochrane Review). In: *La Biblioteca Cochrane Plus*, Issue 4, 2007. Oxford: Update Software. Última modificación 04 Octubre 2006.
26. Leber G. Long-term Complications Associated With Prosthetic Repair of Incisional Hernias. *Arch Surg*. 1998; 133:378-382.
27. Kaufman Z. Fecal Fistula: A Late Complication of Marlex Mesh Repair. *Dis. Colon & Rectum* 1981;24:543-544.
28. Borquez MP et al. Experiencia de la reparación de hernias incisionales en el hospital de base de Osorno. *Rev Chil Cir* 2005;57(3):209-212
29. Bernard C, Polliand C, Mutelica L, Champault G. *Repair of giant incisional abdominal hernias using open intraperitoneal mesh*. *Hernia*. 2007; 11(4): 315-320.
30. Ziad T Awad et al. Mechanisms of ventral hernia recurrence after mesh repair and new proposed classification. *Am Coll Surg* 2005;201:132-140.
31. Amid PK. Complications of the use of prostheses: Part I. In: Bendavid R, et al. *Abdominal wall hernias: principles and management*. (part XVII) Springer-Verlag New York 2001: 707-713

32. Baykal A. Effects of Polyglycolic Acid and Polypropylene Meshes on Postoperative Adhesion Formation in Mice. *World J. Surg.* 1997;21:579-583.

33. Hadi, H. I. A.; Maw, A. Intraperitoneal tension-free repair of small midline ventral abdominal wall hernias with a Ventralex hernia patch: initial experience in 61 patients. *British J Surg* 2007;94: 128

34. Kiudelis, M.; Jonciauskiene, O. Effects of different kinds of meshes on postoperative adhesion formation in New Zealand White rabbit. *Hernia* 2007;11:19-23.

### 13. ANEXOS

#### Anexo 13.1. Consentimiento informado

### Secretaría de Salud. Hospital Juárez de México CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

De acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki y con La ley General de Salud, Título Segundo. De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos CAPITULO I Disposiciones Comunes. Artículo 13 y 14.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar. Debido a que esta investigación se consideró como riesgo mínimo o mayor de acuerdo al artículo 17 y en cumplimiento con los siguientes aspectos mencionados con el Artículo 21:

I. Se me ha explicado ampliamente que padezco de la presencia de una hernia de la pared abdominal que requiere de reparación con cirugía y se me propone participar en el proyecto titulado: **Presentación de seromas en plastia de pared, posterior a colocación de malla intraperitoneal vs malla supraaponeurótica de polipropileno en el Hospital Juárez de México** como una alternativa para mi padecimiento.

II. Se me ha informado claramente que se llevará a cabo la cirugía programada por personal capacitado, previa valoración anestésica y cardiovascular en caso de considerarse necesario, en la cual se colocará una malla Proceed® dentro de la cavidad abdominal cubriendo el defecto herniario.

III. Se me explicó que existen riesgos relacionados con la cirugía a que pueden presentarse de manera inmediata o tardía como la presencia de sangrado, infección de la herida quirúrgica, rechazo a la malla, formación de seroma, lesión de vísceras intra abdominales, fistulas, oclusión intestinal, recidiva de la hernia que en caso de presentarse serán atendidas por el equipo médico quirúrgico a cargo del proyecto en el momento oportuno y hasta su resolución.

IV. Los resultados de este estudio ayudarán a determinar el mejor tratamiento para la reparación definitiva de las hernias de la pared abdominal en mi caso y en el de otros pacientes.

V. Se me explicó que existen diferentes técnicas de reparación de las hernias de la pared abdominal y que la plastia dinámica con colocación de malla intraperitoneal es un procedimiento descrito para el tratamiento de mi enfermedad y que en caso de decidir no participar en el estudio se puede llevar a cabo otro procedimiento para la reparación definitiva de la hernia en mi caso.

VI. Se me ha asegurado que puedo preguntar hasta mi complacencia todo lo relacionado con el estudio y mi participación en el en cualquier momento.

VII. Se me aclaró que puedo abandonar el estudio en cuanto yo lo decida, sin que ello afecte mi atención por parte del equipo médico o del hospital.

VIII. Autorizo la publicación de los resultados de mi estudio a condición de que en todo momento se mantendrá el secreto profesional y que no se publicará mi nombre o revelará mi identidad.

IX. En caso de que se presente algún malestar debido al procedimiento se me dará la oportunidad de abandonar el estudio y recibir la mejor alternativa para mi tratamiento.

Hoja 2

X. Los estudios de laboratorio y gabinete para la valoración previa a la programación de la cirugía son necesarios en todo paciente que será sometido a un procedimiento quirúrgico aun si no desea participar en un proyecto de investigación por lo que el costo no será cubierto por el hospital.

Con fecha \_\_\_\_\_, habiendo comprendido lo anterior y una vez que se me aclararon todas las dudas que surgieron con respecto a mi participación en el proyecto, acepto participar en el estudio titulado: Presentación de seromas en plastia de pared, posterior a colocación de malla intraperitoneal vs malla supraaponeurótica de polipropileno en el Hospital Juárez de México

Nombre y firma del paciente o responsable legal

Nombre, y firma del testigo 1

Dirección

Relación que guarda con el paciente

Nombre, y firma del testigo 2

Dirección

Relación que guarda con el paciente

Nombre y firma del Investigador Responsable o Principal

Dra. Irma Cruz Mendoza

Dra. Denisse Hernández Cervantes

Este documento se extiende por duplicado, quedando un ejemplar en poder del sujeto de investigación o de su representante legal y el otro en poder del investigador.

Para preguntas o comentarios comunicarse con comisión de Ética y de Investigación

**Anexo 13.2. Hoja de captura de datos**

**Presentación de seromas en plastia de pared, posterior a colocación de malla intraperitoneal vs malla supraaponeurótica de polipropileno en el Hospital Juárez de México**

nombre	Registro	edad (años)	sexo	teléfono	diagnóstico	fecha de cirugía	de cirujano	tamaño del defecto (cm)	del complicaciones (sí/no)
--------	----------	----------------	------	----------	-------------	---------------------	-------------	----------------------------	-------------------------------

**Anexo 2. Hoja de captura de datos (continuación)**

seroma (sí/no)	Plastías previas (Sí o no)	co morbilidad (sí/no)	observaciones
-------------------	-------------------------------	--------------------------	---------------

### 13.3 FE DE ERRATAS

Se realiza la siguiente fe de erratas para el título de la tesis la cual al momento del registro dice:

Presentación de seromas en plastia de pared posterior a colocación de malla Proceed® vs malla supraaponeurótica de polipropileno en el Hospital Juárez de México

Y debe de decir:

Presentación de seromas en plastia de pared posterior a colocación de malla intraperitoneal vs malla supraaponeurótica de polipropileno en el Hospital Juárez de México

Debido a que no queremos nombras marcas comerciales en el titulo de la tesis.

#### 13.4 GLOSARIO

**EVENTRACION POSQUIRURGICA O HERNIA INCISIONAL:** Se denomina, hernia incisional o eventración, a la salida de peritoneo acompañado o no de vísceras abdominales por una zona u orificio de la pared abdominal debilitada quirúrgica o traumáticamente, distinta a los orificios naturales por donde emergen las hernias ventrales primarias.

**PLASTIA DE PARED ABDOMINAL:** Se refiere a la reparación de un defecto en la pared abdominal secundario a hernias ventrales, incisionales o defectos en cualquier elemento de la pared abdominal.

**SEROMA:** Es la acumulación o colección de suero o líquido linfático localizado en un espacio virtual de nuestro cuerpo proveniente generalmente de necrosis grasa.

**IPOM:** (Intra Peritoneal Onlay Mesh). Es la colocación de malla de forma intraperitoneal ya sea por vía abierta o lo más común por vía laparoscópica, siempre con mallas separadoras de tejido o con material antiadherente.

**ONLAY:** Es la colocación de la malla en forma supra-aponeurótica a manera de parche, siempre por vía de acceso abierto