

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**“PREVALENCIA DE INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO Y FACTORES  
ASOCIADOS EN LA PLASTÍA INGUINAL EN UN HOSPITAL RURAL DE  
SEGUNDO NIVEL EN EL ESTADO DE GUERRERO”**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN  
CIRUGÍA GENERAL**

**PRESENTA:**

**DR. SAÚL SOTO SOLÍS**

**ASESORES DE TESIS**

**DR. RAFAEL AGUIRRE RIVERO**

**DR. JUAN MANUEL CARREÓN GÓMEZ**



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.

**TESIS**

**“PREVALENCIA DE INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO Y FACTORES  
ASOCIADOS EN LA PLASTÍA INGUINAL EN UN HOSPITAL RURAL DE  
SEGUNDO NIVEL EN EL ESTADO DE GUERRERO”**

---

**DR. LUIS RODRIGO BARRERA RÍOS  
SECRETARIO DE SALUD EN GUERRERO**

---

**DR. BULFRANO PÉREZ ELIZALDE  
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN LA SECRETARÍA  
DE SALUD**

---

**DR. JAIME JIMÉNEZ SILVA  
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE ACAPULCO  
TESIS**

**“PREVALENCIA DE INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO Y FACTORES**

**ASOCIADOS EN LA PLASTÍA INGUINAL EN UN HOSPITAL RURAL DE  
SEGUNDO NIVEL EN EL ESTADO DE GUERRERO”**

---

**DR. RAFAEL AGUIRRE RIVERO  
PROFESOR TITULAR UNAM CIRUGÍA GENERAL  
HOSPITAL GENERAL DE ACAPULCO**

---

**DR. ANTONIO DUEÑAS TAPIA  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
HOSPITAL GENERAL DE ACAPULCO**

---

**DR. RAFAEL AGUIRRE RIVERO  
ASESOR DE TESIS**

---

**DR. JUAN MANUEL CARREÓN GÓMEZ  
ASESOR METODOLÓGICO DE TESIS**

## ÍNDICE

• Introducción	6
• Antecedentes	8
• Planteamiento del Problema	11
• Justificación	12
• Objetivos	13
• Marco Teórico Conceptual	14
• Metodología	26
• Resultados	40
• Análisis y discusión	58
• Conclusiones	61
• Anexos	64
• Bibliografía	66

## INTRODUCCIÓN

Las hernias de la pared abdominal y en especial de la región inguinal son uno de los problemas más frecuentes a los que se enfrenta el cirujano general <sup>(1,2)</sup>.

Es necesario que el cirujano posea conocimientos amplios de anatomía de la región, factores de riesgo, etiología, opciones no quirúrgicas y quirúrgicas, y de éstas últimas, las distintas técnicas y materiales protésicos para realizar una plastía inguinal y llevar a cabo un cuidado adecuado de los pacientes que padezcan esta enfermedad <sup>(3)</sup>.

La incidencia real de hernia inguinal no es conocida. Se estima que el riesgo en la vida desde el nacimiento de ser sometido a una plastía inguinal es de 27.2% en hombres y 2.6% en mujeres. Hay una elevación significativa de la mortalidad cuando la cirugía es realizada de forma urgente, por lo que la cirugía debiera ser llevada oportunamente para minimizar el riesgo de efectos adversos <sup>(1)</sup>.

Por noventa años –desde los 1890s hasta 1980s- la cirugía de hernia consistía enteramente en reparaciones con sutura, que a pesar de su popularidad tienen la desventaja de crear tensión en la línea de sutura, mayor número de complicaciones, incomodidad e incapacidad, rehabilitación prolongada y tasa de recurrencia alta <sup>(2,4,5)</sup>.

El concepto de reparación abierta “libre de tensión” (Lichtenstein 1989) ha probado ser popular para muchos cirujanos. En este método, una malla sintética se coloca sobre el defecto, así que la hernia es reparada sin la necesidad de traccionar los tejidos para que queden unidos bajo tensión. Las ventajas de este abordaje es que es técnicamente fácil de realizar, puede

hacerse utilizando anestesia local como procedimiento ambulatorio con menos dolor y permite un regreso más rápido al trabajo <sup>(6)</sup>. Sin embargo, las tasas a largo plazo de recurrencia y dolor crónico son inciertas, particularmente en comparación directa con otras técnicas <sup>(7)</sup>.

Por otro lado, la técnica sin tensión tiene la desventaja de requerir un insumo más costoso, el cual muchas veces tiene que ser absorbido por el paciente, lo que hace más difícil su acceso a personas de bajos recursos y sin seguridad social.

Estudios previos demuestran que es seguro utilizar fragmentos de malla reesterilizada, sin riesgos de infección, lo cual disminuye el costo de la atención del paciente. Más aún, en muchos hospitales de nuestro país es una práctica común desde que se comenzó a utilizar la plastía sin tensión, sin embargo hay pocos estudios o protocolos que demuestren su seguridad real <sup>(8,9)</sup>.

A pesar de que se ha demostrado la poca utilidad de los antibióticos profilácticos con el uso de malla nueva <sup>(10,11,12,13)</sup>, se han hecho pocos estudios en malla reesterilizada<sup>(14)</sup>.

El presente trabajo de investigación tiene por objeto conocer los factores de riesgo para infección de sitio quirúrgico posterior a la reparación de hernias inguinales utilizando o no, material protésico reutilizable.

## **ANTECEDENTES**

Se tiene conocimiento escrito de hernias inguinales desde el siglo I, sin embargo, las descripciones formales de las reparaciones no aparecieron sino hasta el siglo XV. Las operaciones más comúnmente descritas consistían en castración con cauterización de herida o desbridación del saco herniario con cicatrización por segunda intención. Existía una total falta de conocimiento de la región inguinal y los médicos respetables no recomendaban este tratamiento debido a su brutalidad.

En la primera parte del siglo XVIII, Sir Astley Cooper recomendó el uso de trusa antes que la cirugía y la única indicación quirúrgica era la estrangulación.

La segunda mitad del siglo XVIII significó el surgimiento de cambios dramáticos debido al mejor conocimiento de la anatomía de la región inguinal. En 1881, el cirujano francés Lucas-Championnière, realizó una ligadura alta de saco a nivel del anillo inguinal interno con cierre primario de la herida <sup>(15)</sup>. Edoardo Bassini (1844-1924) es considerado el padre de la cirugía de hernia moderna, debido a que incorporó las disciplinas en desarrollo de la antisepsia y la anestesia con una nueva operación que incluía la reconstrucción del piso inguinal con ligadura alta del saco herniario, con lo que se redujo substancialmente la morbilidad, por lo que se consideró el tratamiento de elección de hernias inguinales durante la mayor parte del siglo XX <sup>(16)</sup>.

Lotheissen, McVay, Halsted, Shouldice y otros, describieron modificaciones de la técnica de Bassini como intentos para disminuir la tasa de recurrencias y evitar complicaciones, los cuales fueron conseguidos en manos de cirujanos expertos. Sin embargo, los estudios de población han demostrado en la práctica una inaceptable tasa de recurrencia de 15%. Además estas técnicas



son consideradas relativamente dolorosas debido a la tensión creada al aproximar tejidos que normalmente no se encuentran en aposición (4, 7, 15, 16, 17, 18).

Estas técnicas han perdido su popularidad debido a la aceptación generalizada del concepto de evitar tensión durante la herniorrafia propuesta por Lichtenstein (15). Él teorizó que al utilizar una malla protésica para puentear el defecto herniario en lugar de cerrarlo con suturas, se evita la tensión, resultando en cirugías menos dolorosas. También previó que la falta de tensión reduciría la tracción de la línea de sutura, lo que se traduciría en una reducción de la tasa de recurrencias. Esta técnica por tanto se ha adoptado ahora como la primera elección para el tratamiento de hernias inguinales en muchos países (5, 6, 15, 17).

Siguiendo al éxito que significó el concepto “libre de tensión”, los investigadores se enfocaron en reducir la morbilidad, conservando la baja tasa de recurrencia (18). Gilbert desarrolló una técnica de inversión del saco herniario y embonar el defecto con un material protésico (19). Rutkow refinó esta técnica, agregando un parche sobre el triángulo de Hesselbach para prevenir el desarrollo de una hernia directa (20, 21).

El espacio preperitoneal también puede ser utilizado para reparar una hernia inguinal y se propone fuertemente debido a la ventaja mecánica de colocar la prótesis por detrás de la cavidad peritoneal. El acceso al espacio preperitoneal puede ser a través de una incisión abdominal baja, vía transabdominal al tiempo de laparotomía o con la ayuda de guía laparoscópica. Sin importar el modo de entrada, se utiliza una prótesis grande que se extienda más allá de los márgenes del orificio miopectinio y envuelva el saco visceral (17, 22).

Otro de los problemas que ha surgido con el advenimiento de la reparación con

prótesis es el de las complicaciones postoperatorias <sup>(23)</sup>. De entre las que más dudas han generado, es la infección de sitio quirúrgico. En la mayoría de los estudios publicados la incidencia de infección es de menos de 1%, aunque en estudios dirigidos a detectar el problema se han encontrado infección hasta en 9% de los pacientes. Sin embargo hay diferentes grados de infección, que se traduce en distintos grados de morbilidad. Se han encontrado mallas “nadando” en pus o encapsuladas hasta 9 años después de la intervención <sup>(23)</sup>, sin embargo la mayoría de los reportes de infección son tratados de forma ambulatoria sin necesidad de abrir la herida quirúrgica.

El dolor postoperatorio es otra de las complicaciones que se debe de tomar en cuenta al decidir intervenir quirúrgicamente. En las plastías sin prótesis es una regla general el dolor en mayor o menor medida debido a que la rafia se realiza bajo tensión. Esta es una de las justificaciones de utilizar un “puente” protésico, sin embargo un desconocimiento de las estructuras anatómicas, principalmente los nervios, o la violación de los pasos de las técnicas quirúrgicas ponen en riesgo al paciente de generarle un mal mayor al que se pretendía resolver.

También debe de considerarse la recidiva, es decir la presentación de una hernia inguinal en un sitio previamente intervenido. Con el uso del puente de malla y la reducción en la tensión de la línea de sutura, así como el utilizar una técnica sencilla, fácil de enseñar y de reproducir, se han abatido los niveles previos de recurrencia de 15 a menos de 1% <sup>(23)</sup>.

## **MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

### **Etiología**

Las causas de las hernias inguinales son indudablemente multifactoriales. Hay una predisposición familiar. La evidencia ha demostrado que las alteraciones del tejido conectivo predisponen a su formación, alterando la formación de colágena. El latirismo está asociado con hernias en animales y se pueden producir éstas utilizando litirógenos. Se ha utilizado la concentración de hidroxiprolina en las vainas de los rectos como medida de producción de colágena, la cual se encuentra disminuida en pacientes con hernias inguinales. Se ha apuntado la importancia del metabolismo defectuoso de la colágena en fumadores que causa la formación de hernias y acuñaron el término *enfisema metastático*. El rol del ejercicio físico probablemente es menos importante de lo que se creía.

### **Anatomía**

Las tasas de recurrencia bajas sólo son posibles si el cirujano entiende completamente la anatomía de la ingle y los procesos patológicos de la herniación primaria. Desafortunadamente “La anatomía de la región inguinal es mal entendida por cirujanos de todos los niveles”. Ésto se ha atribuido a:

1. Falta de apreciación del espectro completo de variación de la anatomía normal
2. Enseñanza quirúrgica dejando la impresión de que la anatomía de la ingle queda “arreglada”
3. Mal entendimiento de la nomenclatura anatómica
4. Aumento en el uso de materiales sintéticos, permitiendo una disminución del entendimiento de las diversas relaciones entre las estructuras

anatómicas

Sin embargo, los fundamentos de una cirugía exitosa son el manejo de la anatomía macroscópica y sus variantes, para seleccionar y utilizar adecuadamente las diversas opciones de reparación de hernia.

La primera diferencia de hacer notar es la diferencia entre aponeurosis y fascia. No son sinónimos. La primera es una hoja fibrosa que conecta un músculo a un punto fijo, compuesto de tejido conectivo fuerte, mientras que la fascia es la condensación de tejido conectivo en una capa definible, homogénea, con poca fuerza.

La mayor parte de las hernias son reparadas por vía anterior por lo que es esencial entender la anatomía desde la superficie de la piel al espacio preperitoneal. Por debajo de la piel y el tejido subcutáneo se encuentran las arterias y venas iliaca circumfleja superficial, epigástrica superficial y pudenda externa. Estos vasos surgen de y drenan a la arteria y vena femoral profunda, respectivamente y se dirigen en sentido superior. Si se encuentran durante la operación, estos vasos pueden ser retraídos o incluso divididos cuando sea necesario.

Las fibras del músculo oblicuo externo se dirigen inferior y medialmente y reposa profundo a los tejidos subcutáneos. Su aponeurosis se forma de una capa superficial y profunda y junto con las del oblicuo interno y el transversario, forman la vaina anterior de los rectos y finalmente la línea alba por decusación lineal. Sirve como borde superficial del canal inguinal. El ligamento inguinal (Poupart) es el borde inferior de la aponeurosis y se extiende de la espina iliaca antero superior al tubérculo púbico. El ligamento lacunar se forma por la inserción del ligamento inguinal al pubis.

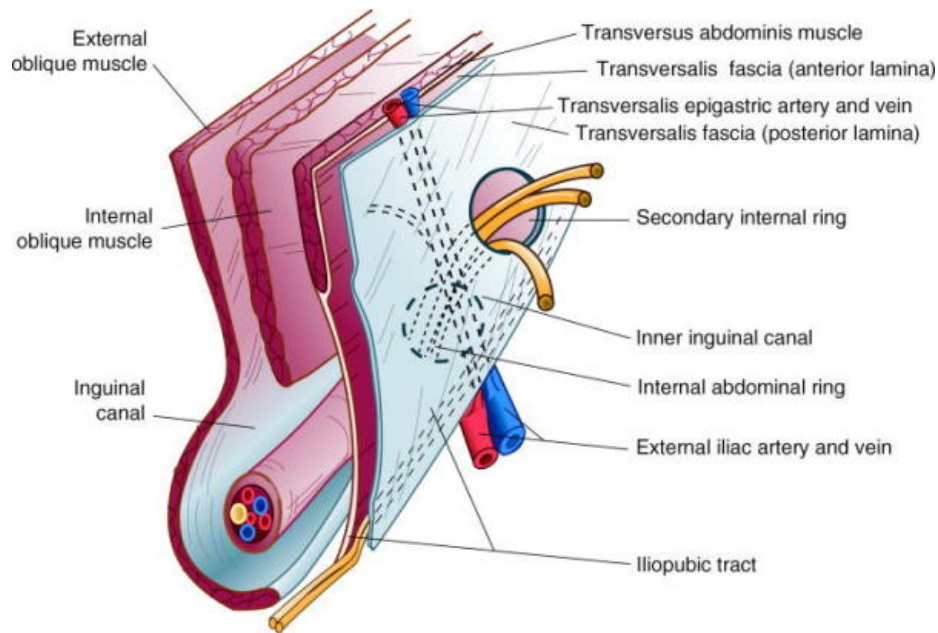
El anillo inguinal superficial es una apertura ovoide de la aponeurosis localizada superior y ligeramente lateral al tubérculo púbico. El cordón espermático sale del canal inguinal a través de éste.

Las fibras del músculo oblicuo interno se dirigen superior y lateralmente al abdomen superior, sin embargo, corren transversalmente en la región inguinal. Sirve como el borde cefálico o superior del canal inguinal. El aspecto medial de su aponeurosis se fusiona con la del transverso para formar el tendón conjunto, la cual sólo se encuentra en 5 a 10% de los pacientes y es más evidente su inserción en el tubérculo púbico. Las fibras del cremaster surgen del oblicuo interno y rodea el cordón espermático. Estas fibras son esenciales para el reflejo cremastérico pero tienen poca relevancia para la plastía inguinal.

El músculo transverso se orienta transversalmente aunque en la región inguinal cursa ligeramente oblicuo hacia abajo. La fuerza y continuidad del músculo y su aponeurosis son importantes para la prevención de hernias. La aponeurosis cubre tanto la superficie anterior como posterior. El margen inferior se arquea junto con el músculo oblicuo interno sobre el anillo inguinal interno para formar el arco aponeurótico transverso. La fascia transversal o fascia endoabdominal es componente del piso inguinal pero es relativamente delgada. El tracto iliopúbico es una continuación de la aponeurosis y fascia en el borde superior de la vaina femoral. También forma el pilar inferior del anillo inguinal profundo. El pilar superior está formado por el arco aponeurótico. Se localiza posterior al ligamento inguinal y cruza sobre los vasos femorales y se inserta en la espina iliaca antero superior y el labio interno del ala iliaca. El tracto iliopúbico es

extremadamente importante para la reparación de hernias. Es el margen inferior de la mayoría de las reparaciones anteriores.

El ligamento de Cooper está formado por el periostio y la fascia junto con la rama superior del pubis. Es posterior al tracto iliopúbico y forma el borde posterior del canal femoral.

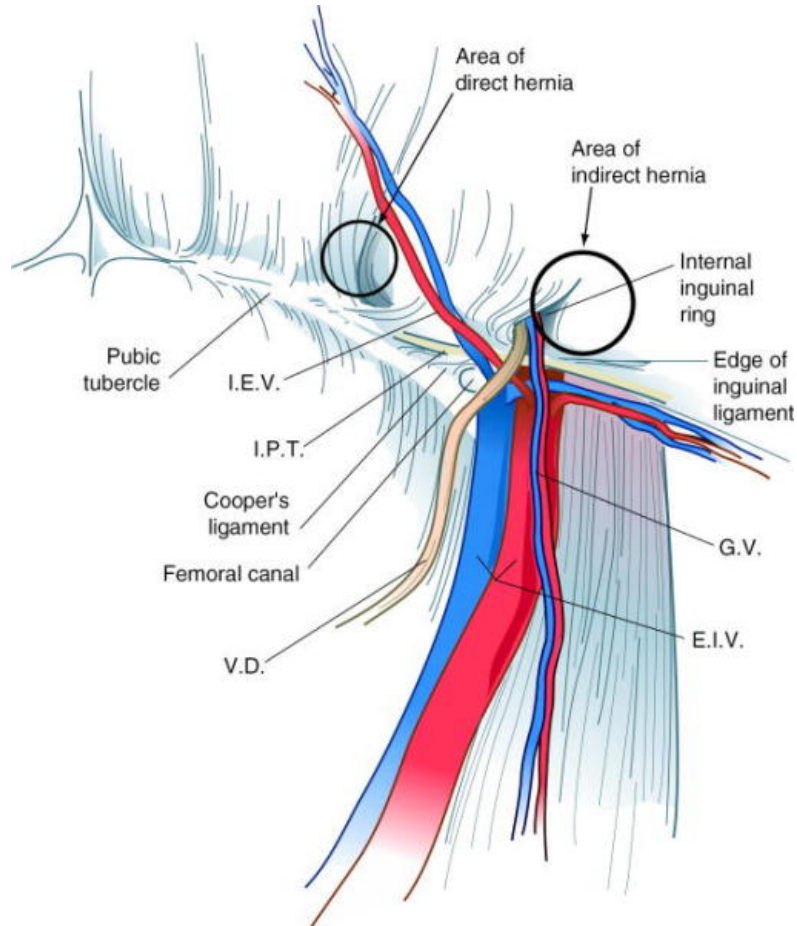


El canal inguinal mide aproximadamente 4 cm y está localizado 2 a 4 cm cefálico al ligamento inguinal. Se extiende entre el anillo inguinal interno y el externo. Contiene el cordón espermático o el ligamento redondo del útero.

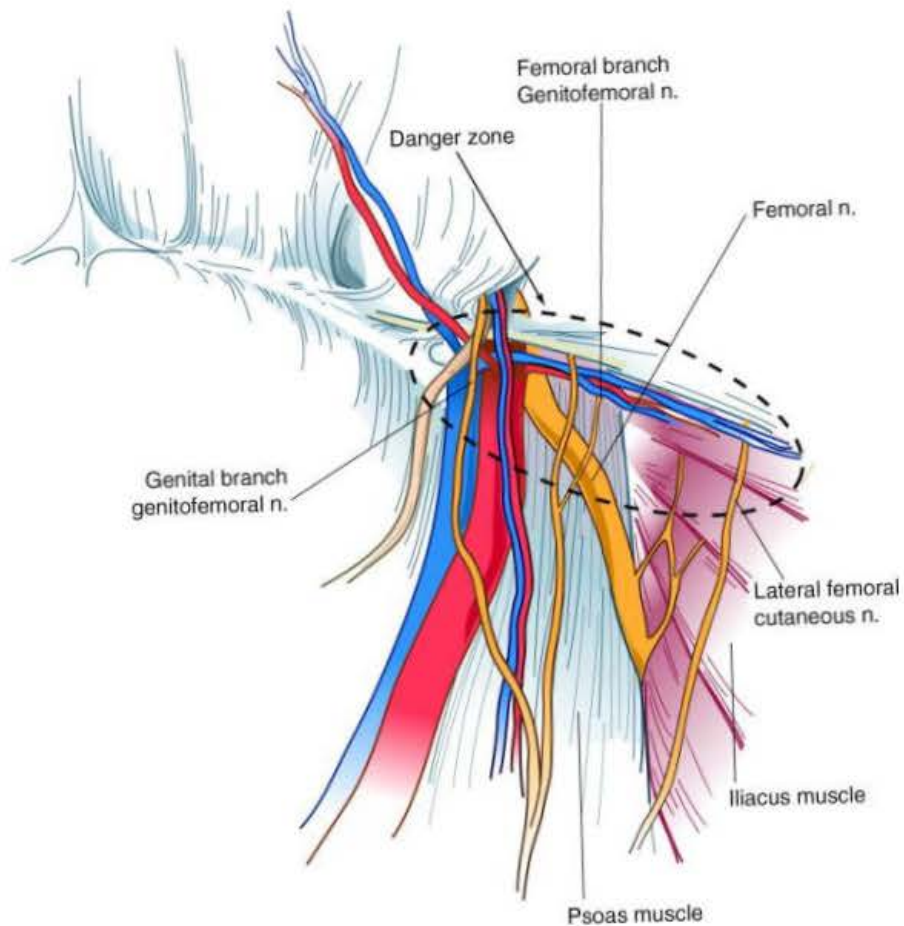
El cordón espermático está compuesto por fibras del cremaster, la arteria testicular y venas acompañantes, la rama genital del nervio genito femoral, el conducto deferente y los vasos cremastéricos, los linfáticos y el proceso vaginal.

El triángulo de Hesselbach se refiere a los márgenes del piso del canal inguinal. Los vasos epigástricos inferiores son el borde supero lateral, los rectos anteriores son el borde medial y el ligamento inguinal como el borde

inferior. Las hernias directas ocurren dentro del triángulo de Hesselbach, mientras las indirectas surgen laterales a este triángulo. No es raro que las hernias indirectas medianas o grandes involucren el piso del canal inguinal.



Los nervios iliohipogástrico e ilioinguinal dan la sensibilidad de la piel de la ingle, la base del pene y la región supero medial del muslo ipsilateral. La rama genital del nervio genito femoral inerva el cremaster y la piel lateral del escroto o labios.



Como implicaciones para la práctica, el uso de la malla durante la cirugía abierta de reparación de hernia, está asociada con una reducción considerable de recurrencia (OR 0.37, 95% CI: 0.26 a 0.51). No hay desventajas aparentes y la evidencia sugiere menos dolor a corto plazo y menos dolor persistente de ingle. La malla no está disponible en algunos países debido a los costos extras asociados, pero la evaluación económica sugiere que estos se abaten de uno a cuatro años después, debido a la reducción de los costos de reoperación que siguen a la recurrencia <sup>(18)</sup>.



## **Técnicas de Reparación de Hernias Inguinales**

### Técnica Anterior Abierta “Sin Prótesis” o “Con Tensión”

Describen un grupo de operaciones, pues no es práctico definir cada una de ellas a las que cada cirujano que las describió, se les ha asignado su nombre. La tensión viola un principio quirúrgico básico, por lo que realizan incisiones relajantes.

- a) Se realiza una incisión oblicua u horizontal entre espina iliaca antero superior y el tubérculo púbico, sobre fascias de Camper y Scarpa y se expone la aponeurosis del oblicuo externo, la cual se incide medialmente hasta el anillo inguinal externo
- b) Se disecciona la aponeurosis del oblicuo externo del interno y se identifica nervio iliohipogástrico. Se separan las estructuras del cordón en bloque y se expone el ligamento inguinal y el tracto iliopúbico.
- c) Se divide completamente el cremaster para identificar el saco.
- d) Se realiza ligadura alta de saco o reducción a espacio preperitoneal.
- e) Escisión de saco inguinal indirecto o división a nivel de canal medio-inguinal.
- f) Se realiza incisión relajante en la vaina anterior del recto en sentido superior a partir del tubérculo púbico en longitud variable
- g) Se cierra la aponeurosis del oblicuo externo y se reconstruye anillo inguinal externo, previniendo estrangulación de estructuras del cordón.  
Se cierra fascia de Scarpa y piel

Marcy

Ligadura alta del saco y estrechamiento de anillo inguinal interno. Apropriada para niños.

## Bassini

Ligadura alta del saco y reconstrucción de la pared posterior suturando la fascia transversal, el músculo transverso, el músculo oblicuo interno (“tres capas de Bassini”) medial al ligamento inguinal lateralmente y posiblemente al tracto iliopúbico.

## Moloney Darn

Una sutura de nylon se pasa repetidamente entre los tejidos para crear algo similar a una malla entre la fascia transversal, el músculo recto y el transverso abdominal y el ligamento inguinal. Luego se coloca una segunda capa paralela o cruzada y se forma la malla de sutura no absorbible bien tolerada por los tejidos, la cual se llenará de tejido conectivo fibroso.

## Shouldice

La reparación se inicia en el tubérculo púbico aproximando el tracto ileopúbico al ala medial de la fascia transversal y al músculo oblicuo interno y transverso con una sutura continua no absorbible, tradicionalmente monofilamento de acero. Se continúa hasta el anillo interno, creándose un nuevo anillo. Se sutura de regreso hacia el tubérculo púbico, aproximando el borde medial del oblicuo interno y el transverso al ligamento de Poupart. La tercera línea de sutura aproxima el transverso y el oblicuo interno a la aponeurosis del oblicuo externo, creando un segundo ligamento inguinal artificial. Una cuarta línea de sutura se realiza de regreso sobre la tercera.

## Reparación el ligamento de Cooper McVay

Es similar a la Bassini, sólo que se utiliza el ligamento de Cooper en lugar del ligamento inguinal para la porción medial de la reparación.

## Reparaciones Misceláneas

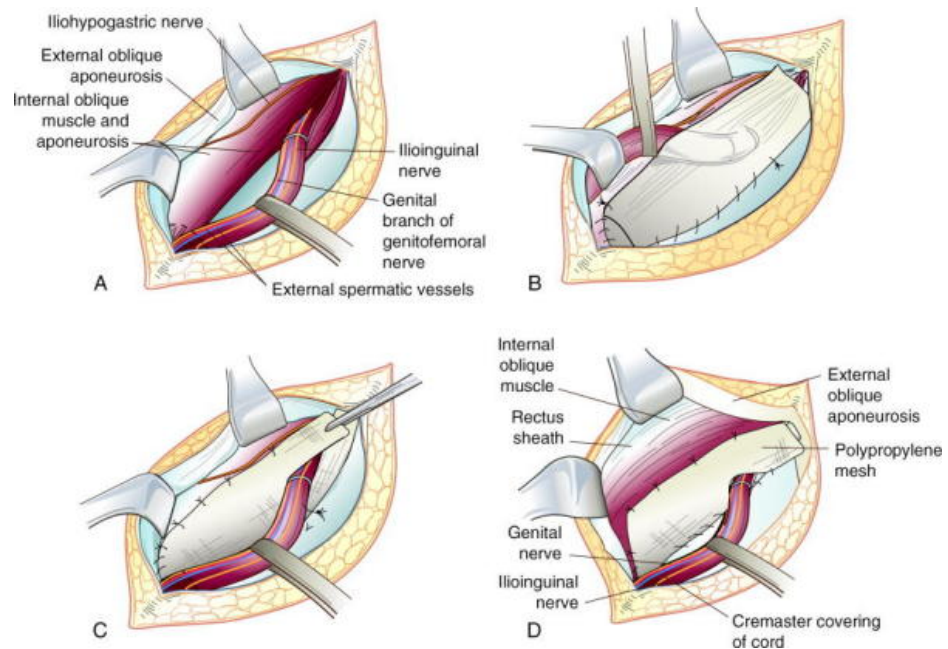
Se han descrito otras que están en desuso como la Halsted I, Ferguson, Andrews, Halsted II.

Técnicas Anterior Abierta “Protésicas” o “Libres de Tensión”

Técnica de Lichtenstein <sup>(6)</sup>

Procedimiento que consiste en: **A**, Disección cuidadosa del canal inguinal. Ligadura alta de saco herniario indirecto y retracción inferior de las estructuras del cordón espermático. Separación de la aponeurosis del músculo oblicuo externo del músculo oblicuo interno subyacente lo suficiente para acomodar parche de malla de 6 a 8 cm de ancho. Si es necesario, sobre posición del borde del músculo oblicuo interno, 2 a 3 cm. Dar forma a una hoja de malla de 8 x 16 cm para acomodarse en el canal inguinal. Realizar una abertura en el aspecto lateral de la malla y el cordón espermático se coloca entre las dos colas de la malla. **B**, El cordón espermático es retraído en dirección cefálica. El aspecto medial de la malla se superpone el hueso púbico aproximadamente 2 cm. La malla se asegura al tejido aponeurótico superponiéndose al tubérculo púbico usando una sutura continua de material monofilamento no absorbible. La sutura se continúa lateralmente suturando el borde inferior de la malla al borde saliente del ligamento inguinal hasta un punto justo lateral al anillo inguinal interno. **C**, Una segunda sutura con monofilamento es colocada nivel del tubérculo púbico y continuo lateralmente suturando la malla al músculo o a la aponeurosis del oblicuo a aproximadamente 2 cm del borde aponeurótico. **D**, Los bordes inferiores de las dos colas se suturan a los bordes salientes del ligamento inguinal para crear un Nuevo anillo interno hecho de malla. Las estructuras del cordón espermático son colocadas dentro del canal inguinal que

sobrepone la malla. La aponeurosis del músculo oblicuo externo se cierra sobre el cordón espermático.



### Técnica Mesh Plug y Parche

La técnica fue desarrollada por Gilbert y más tarde modificada por Rutcow, Robbins, Millikan y otros <sup>(19, 20, 21)</sup>.

Se ingresa a la región inguinal con un abordaje clásico anterior. Se disecciona el saco herniario y se reduce a espacio preperitoneal. Se enrolla una hoja de malla de polipropileno como un cigarro y se fija con suturas. Se inserta este *plug* en el defecto y se fija al anillo interno para hernia indirecta o al cuello del defecto en una directa con suturas simples. Rutcow y Robbins recomendaron el uso de mallas prefabricadas con la forma de pétalos, la cual se individualiza para cada paciente retirando éstos para evitar material innecesario, y que pudiera erosionar estructuras como la vejiga. Millikan recomendó la sutura de los pétalos interiores al anillo del defecto. La parte del parche es opcional al

procedimiento e incluye la colocación de una capa de malla en una forma similar a la técnica Lichtenstein (Plugstein).

#### Técnicas Preperitoneales Convencionales, Protésicas

La clave de estas técnicas es la colocación de una prótesis grande en el espacio preperitoneal, entre la fascia transversal y el peritoneo. Aprovecha la presión abdominal para fijar la prótesis contra la pared, incrementando la fuerza de la reparación. Se puede ingresar vía anterior o posterior, con la diferencia de esta última, de que no se ingresa al canal inguinal, evitando daño al cremaster y al cordón. Para la vía anterior se pueden utilizar incisiones media baja, paramedia o Pfannestiel sin abrir el peritoneo, por ejemplo la técnica de Read-Rives. Para el posterior hay técnicas como Wantz/Stoppa/Rives, Nyhus/Condon, Kugel/Ugahary y técnicas combinadas.

A últimas fechas se han realizado técnicas laparoscópicas, sin ventajas absolutas en términos de recurrencia, aunque sí en otros parámetros como menor dolor, recuperación y vuelta al trabajo más rápida, aunque con mayor riesgo de complicaciones graves, como lesiones intestinales, vasculares y riesgos anestésicos. Sus indicaciones principales la hernia recurrente, después de una reparación abierta, hernias bilaterales y la presencia de hernia en un paciente que requiera un procedimiento laparoscópico, sin riesgo de infección <sup>(22)</sup>.

#### **Materiales protésicos**

Cumberland delineó en 1952 los atributos esenciales de una prótesis adecuada:

- No se modifica por los fluidos corporales
- Es químicamente inerte
- No causa inflamación o reacción a cuerpo extraño
- No es carcinogénica
- No causa respuesta alérgica o de hipersensibilidad
- Es resistente a la tracción mecánica
- Es plicable y por tanto moldeable
- Se esteriliza fácilmente

Las primeras mallas fueron metálicas, de alambre de plata, tantalio, acero inoxidable, pero se abandonaron por el dolor postoperatorio debido a su inflexibilidad, fragmentación, migración, infección, formación de fístula y dificultad retirarlas.

Posteriormente se utilizaron plásticos como el polivinilo, nylon, Silastic, Teflón y fibras de carbono. El más popular ha sido el polipropileno.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El Hospital General de Huitzucó es un hospital de atención básica perteneciente a la Secretaría de Salud del Estado de Guerrero que atiende población de medio rural y de bajos recursos.

La hernia inguinal es uno de los padecimientos quirúrgicos más frecuentes en todo el mundo <sup>(1, 2)</sup>. En nuestro país se utilizan principalmente dos abordajes para resolver este problema: Las plastías “tensionales” y las “libres de tensión”. Los estudios han demostrado que la mejor alternativa de tratamiento son las plastías sin tensión, para las cuales se emplean mallas de diversos materiales <sup>(4, 15, 18)</sup>.

Sin embargo estas mallas no son provistas por la institución y su precio es muchas veces inaccesible para los pacientes que atiende este hospital, por lo que se han utilizado fragmentos de malla reutilizada como alternativa para disminuir el costo de la atención quirúrgica del paciente <sup>(8, 9, 14)</sup>. Debido a esto surge el interés de conocer los riesgos de esta práctica, para avalar que es seguro su uso. Por este motivo se plantea en este trabajo las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el tipo de técnica quirúrgica que se utiliza en la plastía inguinal en un hospital de atención básica en el estado de Guerrero?
- ¿Cuál es la prevalencia de infección de sitio quirúrgico, así como de hematoma, seroma, edema, dolor post operatorio, recidiva y otros factores asociados, de la plastía inguinal en un hospital de atención básica en el estado de Guerrero?

## **JUSTIFICACIÓN**

No solo por su frecuencia de aparición en los diferentes grupos de edad y en todas las poblaciones del mundo, la hernia inguinal es catalogada como un problema de salud pública. También es considerado como problema de salud pública por el tratamiento quirúrgico que se ofrece, ya que trae aparejado en mayor o menor medida, complicaciones post operatorias como la recidiva, la infección de sitio quirúrgico, la aparición de hematomas, seromas, edema y dolor; todo lo cual al traducirse en incapacidad física de la persona tratada, tiene un impacto económico sobre la sociedad.

Por tal motivo es relevante generar información que ofrezca evidencias a los cirujanos de los hospitales generales y de atención básica en el Estado de Guerrero sobre el tipo de técnica quirúrgica que se utiliza en la plastia inguinales con malla reutilizada o no, así como la frecuencia de las diferentes complicaciones post operatorias.

Por ultimo la información generada puede ser de utilidad también para los salubristas y tomadores de decisiones administrativas de la institución.



## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Medir la prevalencia de infección de sitio quirúrgico, de complicaciones postoperatorias y de factores asociados a la plastía inguinal en un hospital de atención básica en el estado de Guerrero.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Medir la prevalencia de infección de sitio quirúrgico de la plastía inguinal.
- Medir la prevalencia de las complicaciones post operatorias siguientes: recidiva, hematoma, seroma, edema y dolor.
- Medir la prevalencia de edad, sexo, riesgo anestésico, de uso o no uso de prótesis de malla, de tipo de técnica quirúrgica y de tipo de anestesia
- Identificar factores asociados con infección de sitio quirúrgico y con las otras complicaciones postoperatorias en pacientes adultos con plastía inguinal

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR**

El estudio se realizó en el servicio de Cirugía General del Hospital General de Huitzuco, hospital básico integral de la Secretaría de Salud de Guerrero.

El hospital atiende población abierta sin seguridad social de la zona Norte. El servicio de cirugía está atendido por un cirujano en turno matutino, uno vespertino, uno en una de las guardias nocturnas y uno para la jornada acumulada. Cuenta con 26 camas de hospitalización de adultos, cuenta con área de consulta externa, de urgencias y un quirófano. Además se atiende a la población pediátrica que requiere de atención quirúrgica.

### **TIPO DE ESTUDIO**

Estudio retrospectivo, descriptivo, observacional

### **CARACTERÍSTICAS DE LOS CASOS**

Pacientes adultos con diagnóstico de hernia inguinal en los que se realizó plastía inguinal en el Hospital General de Huitzuco.

### **Criterios de Inclusión**

Pacientes de 18 años y mayores con diagnóstico de hernia inguinal intervenidos de enero del 2000 a abril del 2007.

Pacientes en los que se llevó a cabo plastía inguinal.

Pacientes operados de plastia inguinal, bajo cualquier técnica, con o sin malla, que tuvieran seguimiento por lo menos un mes después de la cirugía.

### **Criterios de Exclusión**

Pacientes menores de 18 años.

### **Criterios de Eliminación**

Pacientes que no se obtenga información completa del expediente.

### **Ubicación Temporal y Espacial**

Se recabarán los expedientes de los pacientes intervenidos entre enero del 2000 a abril del 2007 en el Hospital General de Huitzuco independientemente de su lugar de procedencia.

### **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Muestra por conveniencia

## DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES CON ESCALA DE MEDICIÓN

### Definiciones

- **Independientes**
- **Sexo**
  - Definición Conceptual
    - Género al que pertenece una persona
  - Definición Operacional
    - Género
  - Escala de Medición
    - Independiente
    - Dicotómica
    - Escala
      - Nominativa
    - Valores
      - Hombre/Mujer
- **Edad**
  - Definición Conceptual
    - Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo
  - Definición Operacional
    - Tiempo en años transcurrido desde el nacimiento
  - Escala de Medición
    - Independiente
    - Cuantitativa,

- Escala
  - Ordinal
- Valores
  - Número de años
  
- Tipo de anestesia
  - Definición Conceptual
    - Clase de procedimiento a utilizar para la privación de la sensibilidad
  - Definición Operacional
    - Clase de procedimiento anestésico
  - Escala de Medición
    - Independiente
    - Dicotómica
    - Escala
      - Cualitativa
    - Valores
      - Regional/General
  
- Lado
  - Definición Conceptual
    - Parte de una cosa situada cerca de sus extremos
  - Definición Operacional

- Situación anatómica del proceso herniario respecto a la línea media
- Escala de Medición
  - Independiente
  - Dicotómica
  - Escala
    - Cualitativa
  - Valores
    - Derecha/Izquierda
- Ocasión de presentación
  - Definición Conceptual
    - Momento o circunstancias en las que se manifiesta o expone algo
  - Definición Operacional
    - Circunstancia en la que se presenta una hernia inguinal
  - Escala de Medición
    - Independiente
    - Dicotómica
    - Escala
      - Cualitativa
    - Valores
      - Primaria(No recidivante)/Recidivante
- Tipo de Plastía inguinal

- Definición Conceptual
  - Clase de procedimiento utilizado para reparar una hernia inguinal
- Definición Operacional
  - Clase de procedimiento utilizado para reparar una hernia inguinal
- Escala de Medición
  - Independiente
  - Nominal
  - Escala
    - Cualitativa
  - Valores
    - McVay, Lichtenstein, Rutcow, Con malla (no especificada)
- Estancia Hospitalaria
  - Definición Conceptual
    - Tiempo que permanece una persona en un hospital
  - Definición Operacional
    - Tiempo que permanece una persona en un hospital
  - Escala de Medición
    - Independiente
    - Ordinal

- Escala
  - Cuantitativa
- Valores
  - Número de días
- Tipo de Cirugía
  - Definición Conceptual
    - Clase de procedimiento quirúrgico
  - Definición Operacional
    - Clase de procedimiento quirúrgico de acuerdo a su grado de apremio
  - Escala de Medición
    - Independiente
    - Dicotómica
    - Escala
      - Cualitativa
    - Valores
      - Urgente/Electiva
- Estado Físico de la ASA
  - Definición Conceptual

Escala de la Sociedad Americana de Anestesiología para estratificar una enfermedad sistémica en un paciente
  - Definición Operacional

Presencia y estado de las enfermedades concomitantes



- Escala de Medición
  - Independiente
  - Escala
    - Ordinal
  - Valores
    - I, II, III, IV
  
- Comorbilidad
  - Definición Conceptual
    - Coexistencia en un mismo individuo de un trastorno
  - Definición Operacional
    - Coexistencia en un mismo individuo de un trastorno crónico degenerativo, sin relación con el proceso herniario
  - Escala de Medición
    - Independiente
    - Cualitativa
    - Escala de Medición
      - Nominal
    - Valores
      - Sin Comorbilidad/Hipertensión Arterial/Diabetes Mellitus/Otra
  
- **Dependientes**
- Infección de Sitio Quirúrgico
  - Definición Conceptual

Infecciones de los tejidos, órganos o espacios expuestos por el cirujano durante la realización de un procedimiento invasivo, con drenaje purulento en el sitio de la incisión o si el cirujano juzga que está infectada y la abre durante un periodo de 30 días o 1 año si se ha usado un implante posterior a la cirugía.

- Definición Operacional

Infección de los tejidos, órganos o espacios expuestos por el cirujano durante la realización de una plastía inguinal, con drenaje purulento en el sitio de incisión y/o si el cirujano juzga que está infectada y la abre durante un periodo de un año posterior a la cirugía.

- Escala de Medición

- Dependiente
- Dicotómica
- Escala
  - Cualitativa
- Valores
  - Infectada / No infectada

- Dolor Postoperatorio

- Definición Conceptual

- Experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con un daño tisular, potencial o real, o descrita en términos de dicho daño

- Definición Operacional
  - Experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a intervención quirúrgica por plastía inguinal previa
- Escala de Medición
  - Dependiente
  - Dicotómica
  - Escala
    - Cualitativa
  - Valores
    - Sí/No
- Complicación con Seroma
  - Definición Conceptual
    - Colección líquida, no purulenta que ocupa el tejido celular subcutáneo
  - Definición Operacional
    - Colección líquida, no purulenta que ocupa el tejido celular subcutáneo en el sitio de incisión de una plastía inguinal previa
  - Escala de Medición
    - Dependiente
    - Dicotómica
    - Escala
      - Cualitativa
    - Valores

- Sí/No
  
- Complicación con Hematoma
  - Definición Conceptual
    - Tumor formado por sangre acumulada al salir de los vasos sanguíneos
  - Definición Operacional
    - Tumor formado por sangre acumulada al salir de los vasos sanguíneos en la zona de incisión de una plastía inguinal previa
  - Escala de Medición
    - Dependiente
    - Dicotómica
    - Escala
      - Cualitativa
    - Valores
      - Sí/No
  
- Complicación con Edema
  - Definición Conceptual
    - Hinchazón blanda de una parte del cuerpo que cede a la presión y es ocasionada por la serosidad infiltrada en el tejido celular
  - Definición Operacional
    - Hinchazón blanda en el sitio de incisión de una plastían

inguinal ocasionada por la serosidad infiltrada en el tejido celular

- Escala de Medición
  - Dependiente
  - Dicotómica
  - Escala
    - Cualitativa
  - Valores
    - Sí/No

## **OBTENCIÓN DE LOS DATOS**

Se obtuvieron los expedientes clínicos de los pacientes mayores de 18 años intervenidos quirúrgicamente de plastía inguinal entre enero del 2000 y abril del 2007.

Se llenó formato correspondiente (anexo) y se capturó la información en programa EpiData.

Posteriormente la información se importó al programa Stata, donde se tabularon las variables para hacer su descripción, se realizó el análisis bivariado y se graficaron los resultados en Excel.

## RESULTADOS

Se encontraron 163 casos de egreso hospitalario con diagnóstico de hernia inguinal. De éstos, se excluyeron 6 pacientes por tener menos de 18 años y se eliminaron 89 por no tener expediente completo en el archivo.

Se obtuvo una población N de 68 pacientes.

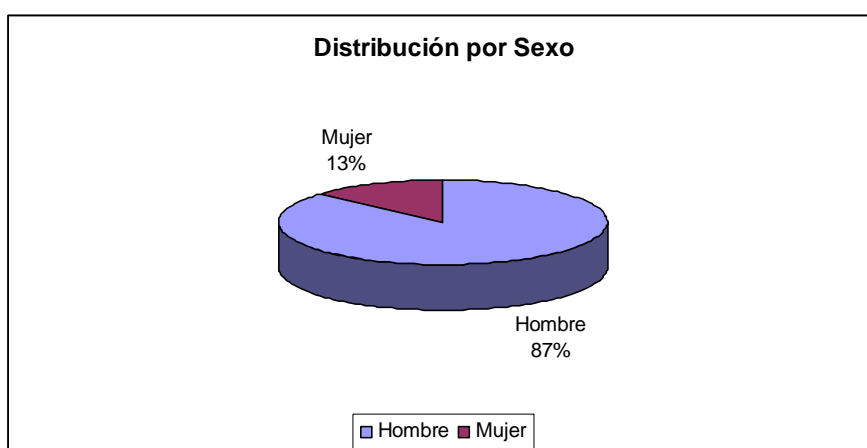
La distribución por sexo fue de 59 hombres (87%) y 9 mujeres (13%) (Tabla y Gráfica 1). La edad promedio fue de 58 años con una mínima de 18 y una máxima de 85 años y una moda de 49 años. La frecuencia fue mayor en los grupos de edad de 51 a 65 años y mayores de 65 años (Tabla y Gráfica 2). Tres pacientes (8.8%) tuvieron hernia bilateral, 19 del lado izquierdo (29%), 43 derechas (71%) (Tabla y Gráfica 3).

**Tabla 1**

Distribución por Sexo	
Hombre	59
Mujer	9
<b>Total</b>	<b>68</b>

Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastía Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

**Gráfica 1**



Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastía Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

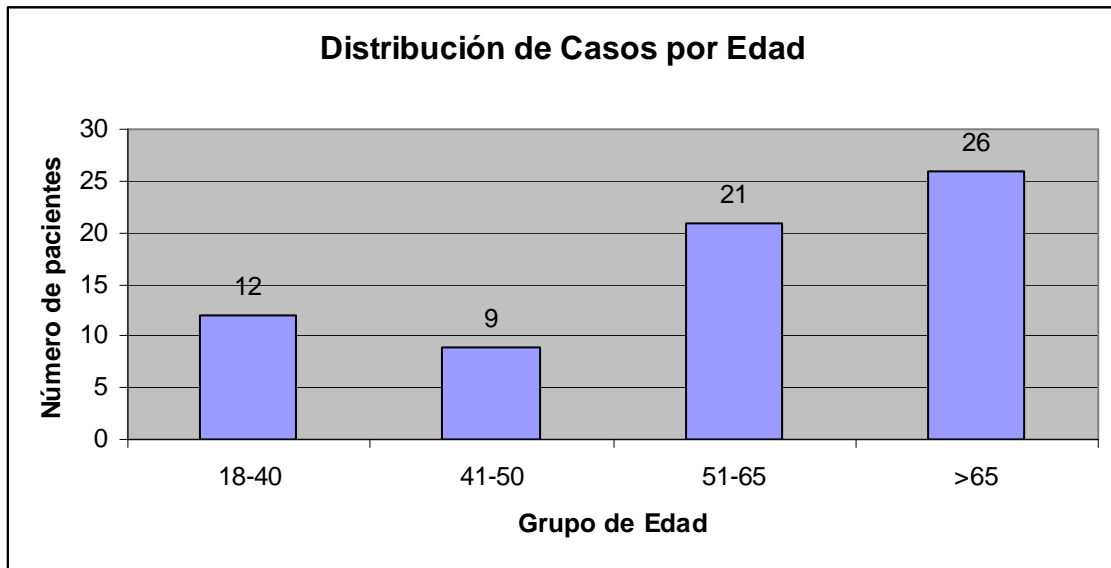
**Tabla 2**

### Distribución por Grupo de Edad

Grupo de Edad	Número de Casos
18-40	12
41-50	9
51-65	21
>65	26
<b>Total</b>	<b>68</b>

Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastia Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

Gráfica 2



Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastia Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA



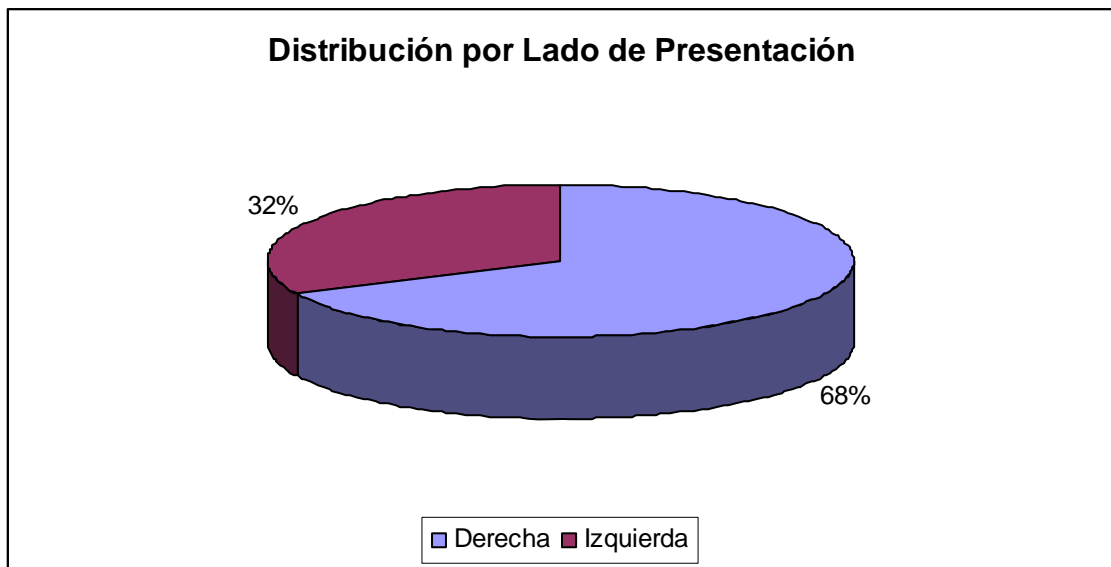
Tabla 3

Distribución por lado de presentación

Lado de Presentación	Casos
Derecha	46
Izquierda	22
Total	68

Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastia Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

Gráfica 3



Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastia Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

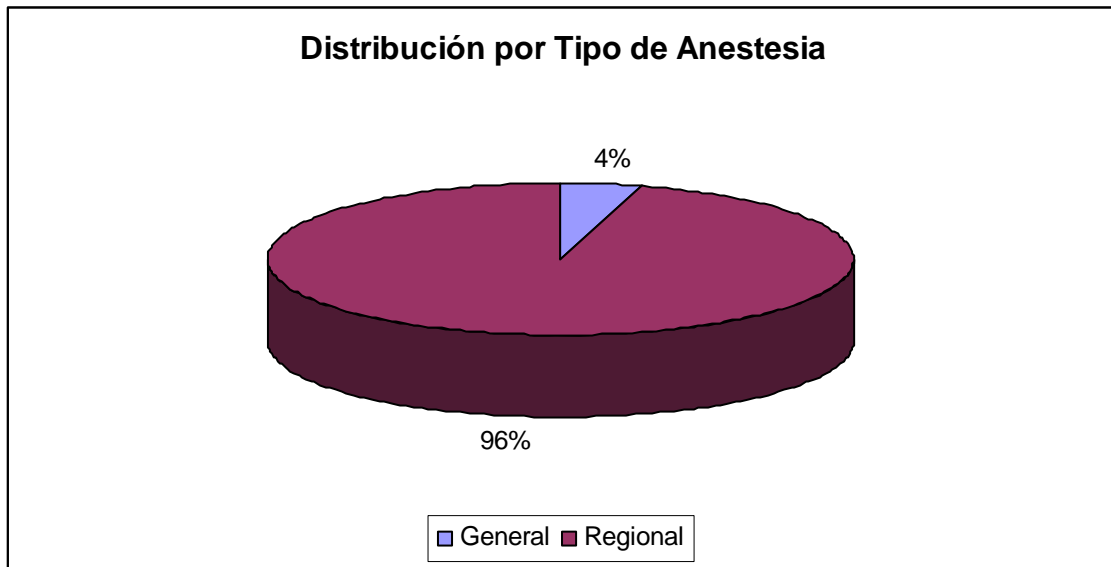
Sesenta y cinco pacientes recibieron anestesia regional (bloqueo epidural o subaracnoideo) y 3 pacientes se les administró anestesia general, debido a falla en el bloqueo (Tabla y Gráfica 4).

Tabla 4

Distribución por Tipo de Anestesia		
Tipo de Anestesia	Pacientes	Porcentaje
General	3	4.41%
Regional	65	95.59%
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastía Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

Gráfica 4



Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastía Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

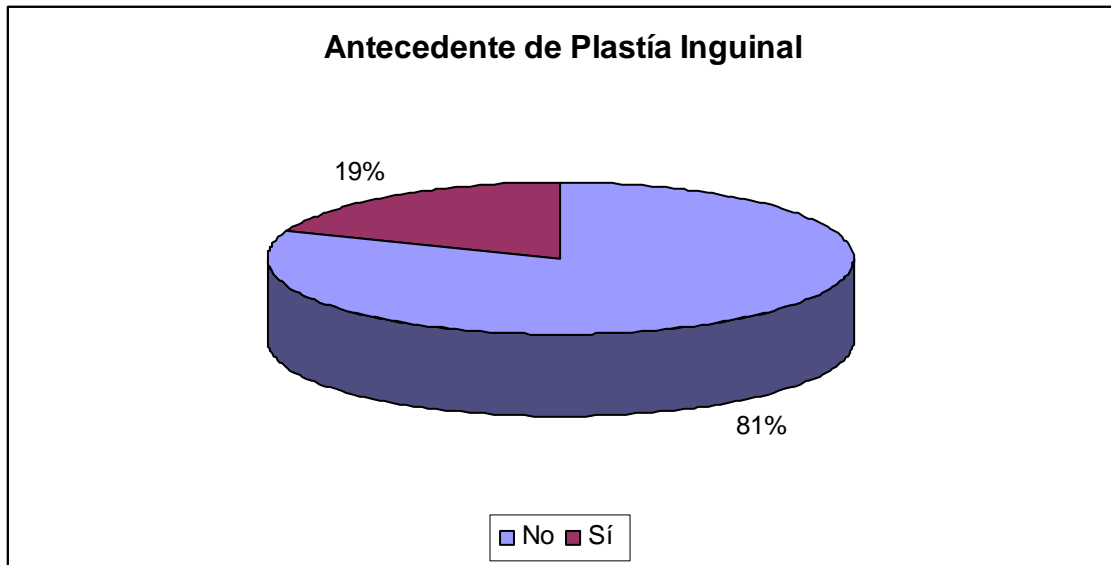
Trece pacientes tenían el antecedente de haber sido operados de una plastía inguinal ipsilateral, aunque se ignoran los antecedentes de la cirugía previa (Tabla 5, Gráfica 5).

Tabla 5

Plastía Inguinal Previa	Pacientes	Porcentaje
No	55	80.88
Sí	13	19.12
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100</b>

Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastía Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

Gráfica 5



Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastía Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

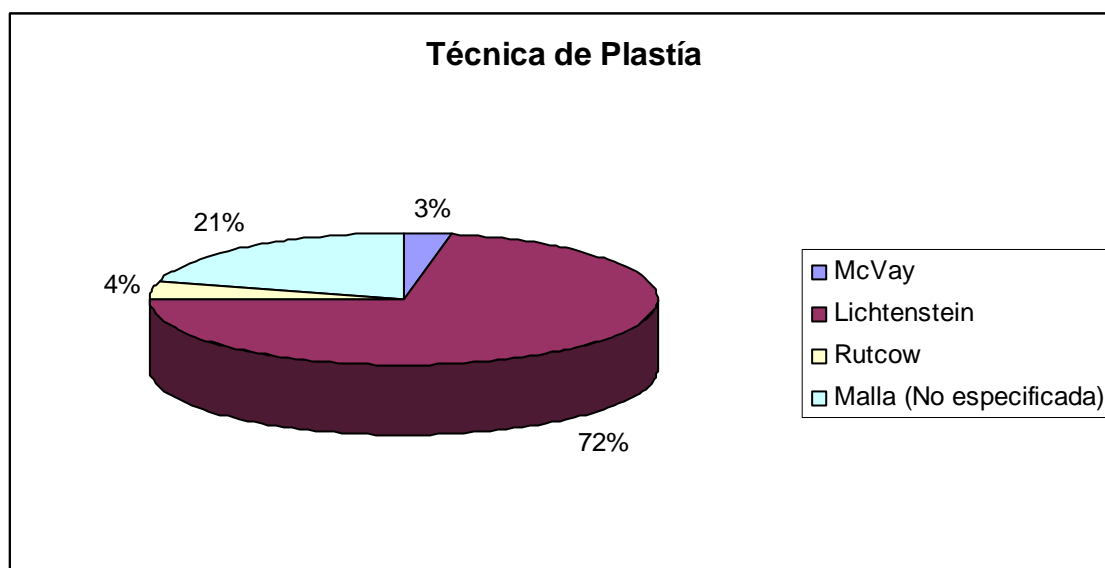
Se utilizaron técnicas con tensión (McVay) en 2 pacientes (n=2, 2.94%) y sin tensión (con malla) en 66 pacientes (n=66, 97.06%) de los cuales se utilizaron técnica de Lichtenstein en 49 pacientes (n=49, 72.05%), Rutcow en 3 (n=3, 4.4%) y aplicación con malla no especificada en 14 (n=14, 20.58%) (Tabla 6, Gráfica 6).

Tabla 6

Técnica de Plastía	Casos
McVay	2
Lichtenstein	49
Rutcow	3
Malla (No especificada)	14
<b>Total</b>	<b>68</b>

Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastía Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

Gráfica 6



Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastía Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

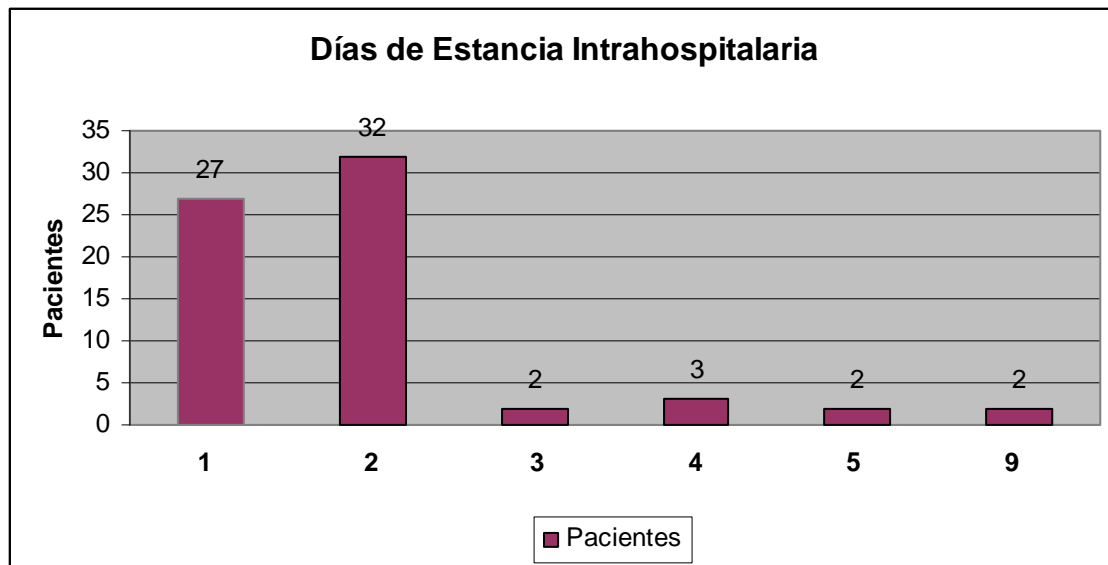
En cuanto a los días de hospitalización, los pacientes estuvieron repartidos de la siguiente forma (Tabla 7, Gráfica 7).

Tabla 7

Días de Estancia Intrahospitalaria		
Número de Días	Pacientes	Porcentaje
1	27	39.71%
2	32	47.06%
3	2	2.94%
4	3	4.41%
5	2	2.94%
9	2	2.94%
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastía Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

Gráfica 7



Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastía Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

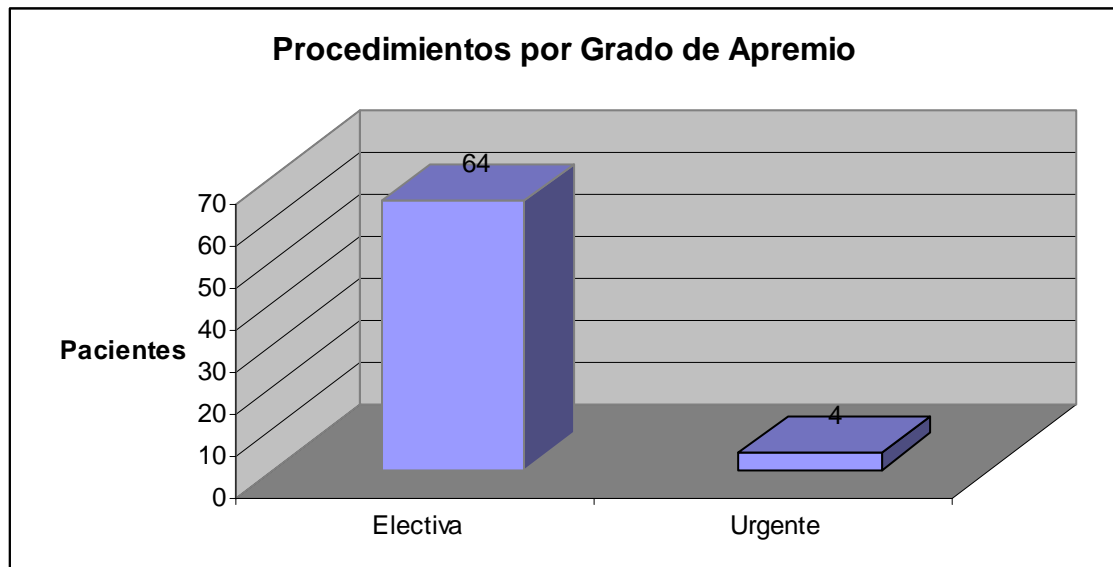
Se realizaron 64 procedimientos de forma electiva y 4 de forma urgente (Tabla y Gráfica 8).

Tabla 8

Procedimientos por Grado de Apremio		
	Pacientes	Porcentaje
Electiva	64	94.12
Urgente	4	5.88
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100</b>

Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastía Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

Gráfica 8



Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastia Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

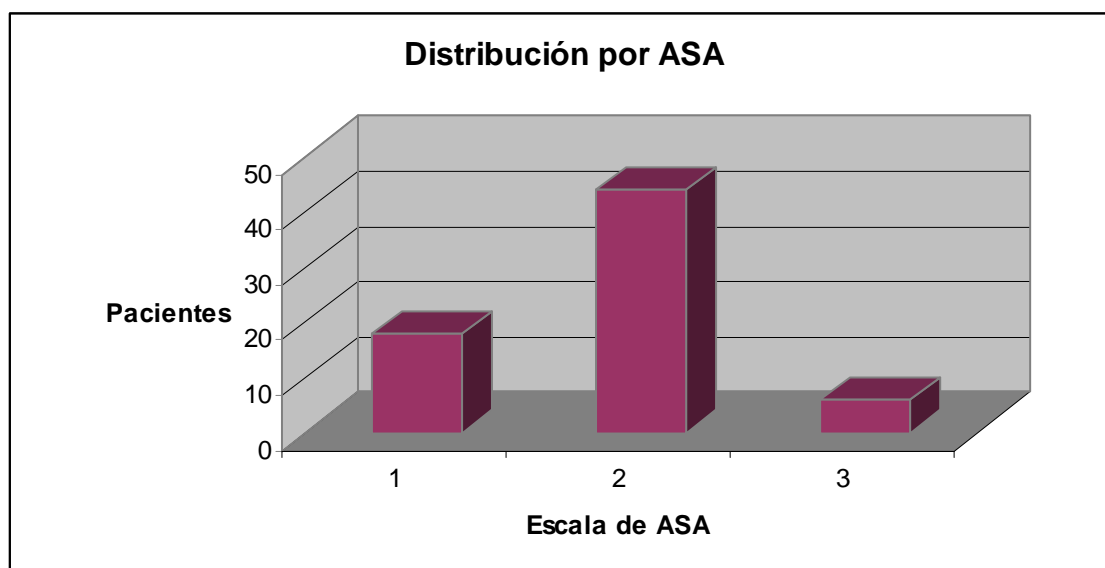
En cuanto a la clasificación de la Asociación Americana de Anestesia los pacientes se agruparon de la siguiente forma (Tabla y Gráfica 9):

Tabla 9

ASA	Pacientes	Porcentaje
1	18	26.47
2	44	64.71
3	6	8.82
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100</b>

Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastia Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

Gráfica 9



Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastia Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

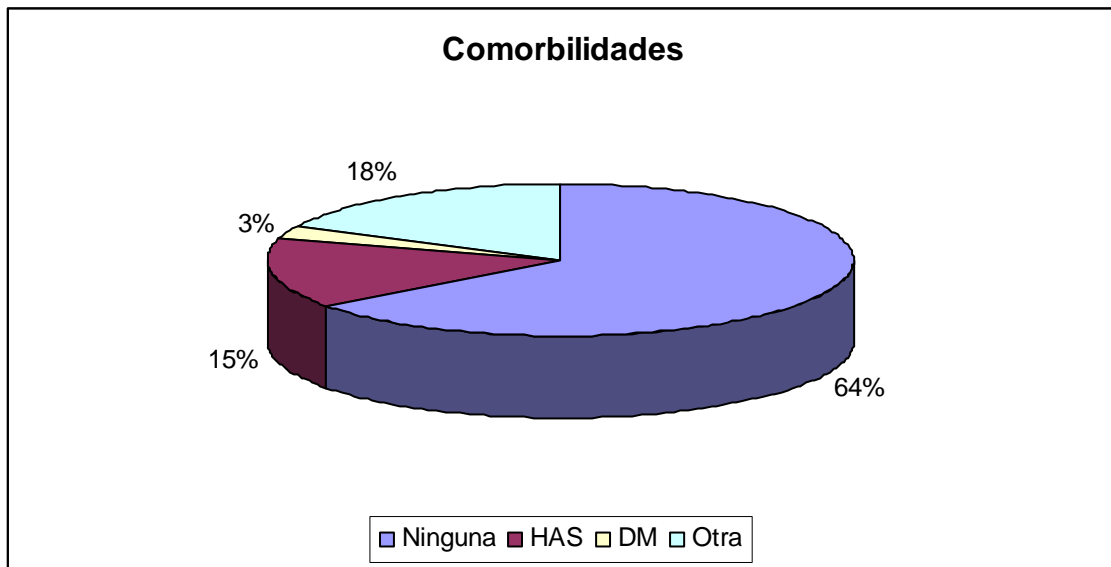
En cuanto a comorbilidades, no presentaron 44 pacientes, mientras que 10 tuvieron hipertensión, 2 diabetes mellitus tipo 2 y 12 presentaron otra comorbilidad (Tabla 10, Gráfica 10).

Tabla 10

Comorbilidades		
	Pacientes	Porcentaje
Ninguna	44	64.71
HAS	10	14.71
DM	2	2.94
Otra	12	17.65
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100</b>

Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastia Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

Gráfica 10



Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastía Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

De los 68 casos estudiados, ninguno presentó infección de sitio quirúrgico (0%) (Tabla 11, Gráfica 11).

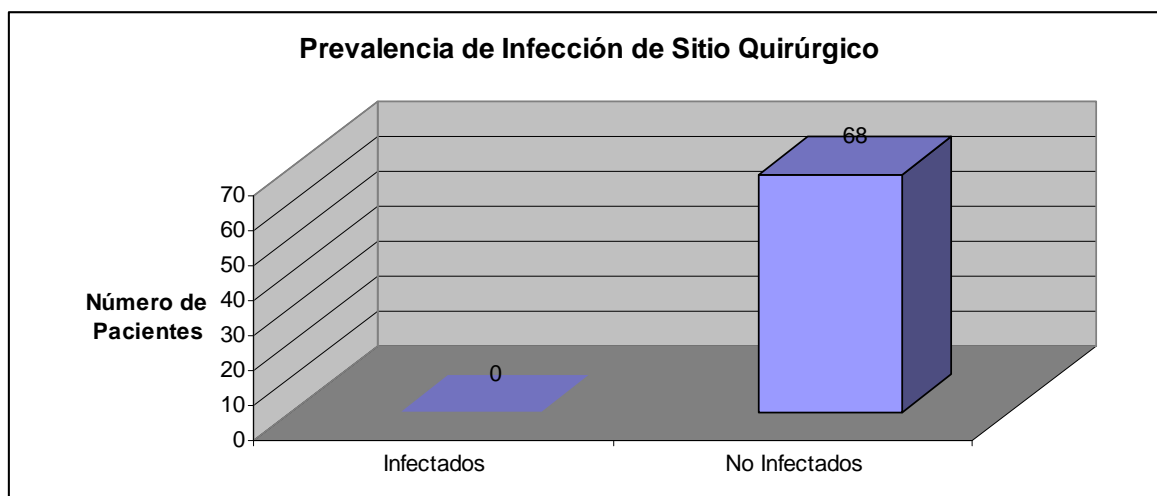
Tabla 11

Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico	
Infectados	0
No Infectados	68
Total	68

Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastía Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA



Gráfica 11



Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastía Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

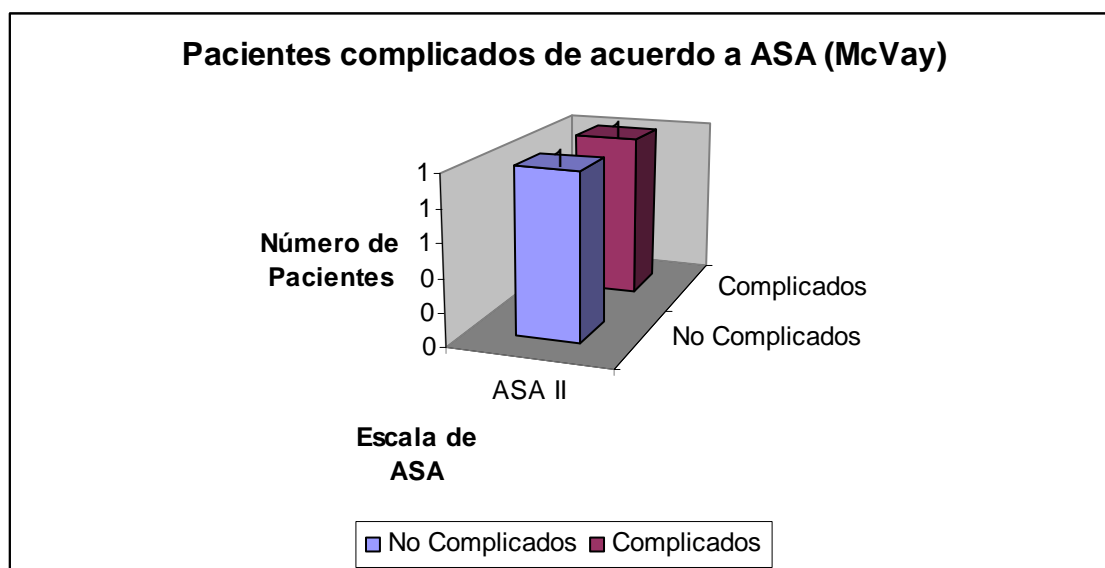
De los que fueron intervenidos con técnica con tensión (McVay) (n=2, 2.94%), uno presentó dolor y edema durante el seguimiento (50%) (Tabla y Gráfica 12).

Tabla 12. Pacientes complicados de acuerdo a ASA (McVay)

	No Complicados	Complicados	Porcentaje	Total
ASA II	1	1	50%	2

Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastía Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

Gráfica 12



Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastía Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

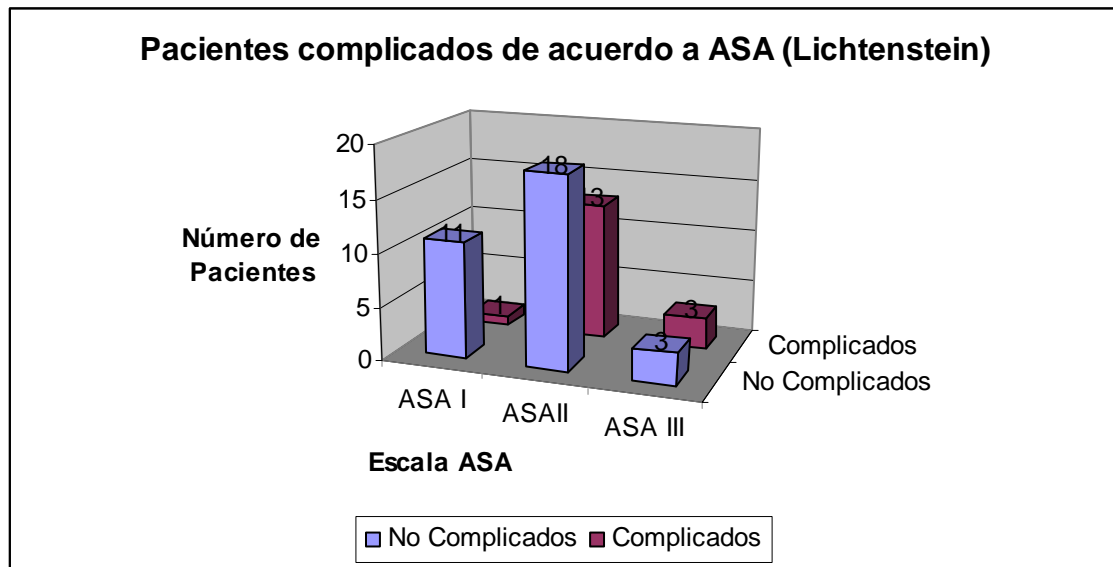
De los que se intervinieron con técnica de Lichtenstein (n=49), 32 pacientes (65.3%) no presentaron complicaciones por 17 (34.7%) que sí (Tabla y Gráfica 13).

Tabla 13. Pacientes complicados de acuerdo a ASA (Lichtenstein)

	No Complicados	Complicados	Prevalencia de Complicados	Total
<b>ASA I</b>	11	1	8.33%	12
<b>ASAI</b>	18	13	41.94%	31
<b>ASA III</b>	3	3	50.00%	6
<b>Total</b>	32	17	34.69%	49

Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastía Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

Gráfica 13



Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastia Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

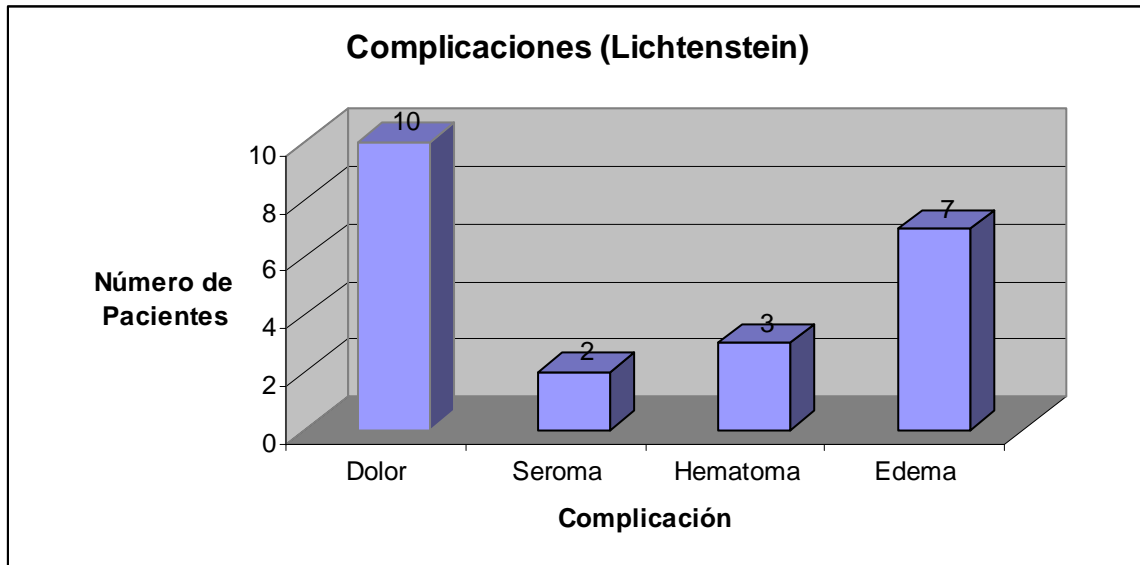
Las complicaciones postoperatorias fueron dolor, edema, hematoma y seroma (Tabla y Gráfica 14).

Tabla 14

Complicaciones Lichtenstein	
Complicación	Número de Pacientes
Dolor	10
Serosa	2
Hematoma	3
Edema	7
<b>Total</b>	<b>22</b>

Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastia Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

**Gráfica 14**



Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastia Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

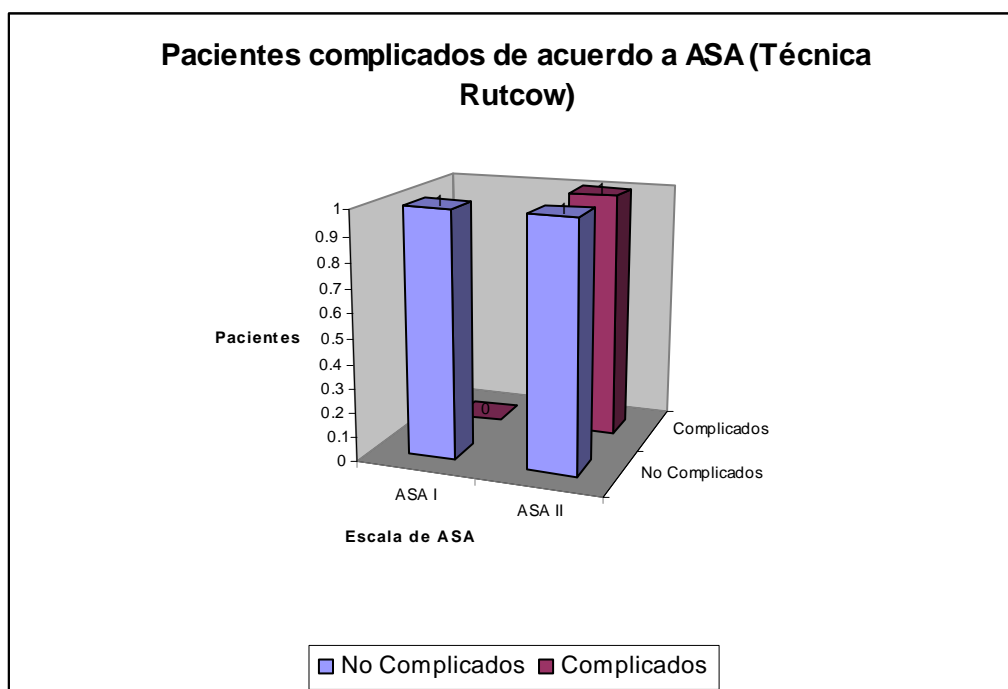
De los pacientes que se operaron con técnica Rutkow (n=3), 2 no se complicaron, mientras uno sí con dolor postoperatorio (Tabla y Gráfica 15).

**Tabla 15**

<b>Pacientes complicados de acuerdo a ASA (Técnica Rutkow)</b>				
	No Complicados	Complicados	Total	Prevalencia de Complicación
<b>ASA I</b>	1	0	1	0.00%
<b>ASA II</b>	1	1	2	50.00%
<b>Total</b>	2	1	3	33.33%

Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastia Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

Gráfica 15



Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastía Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

Respecto a los pacientes que se operaron utilizando malla, sin realizarse las técnicas descritas como Lichtenstein ni Rutcow (n=14), se complicaron 4 pacientes (Tabla y Gráfica 16).

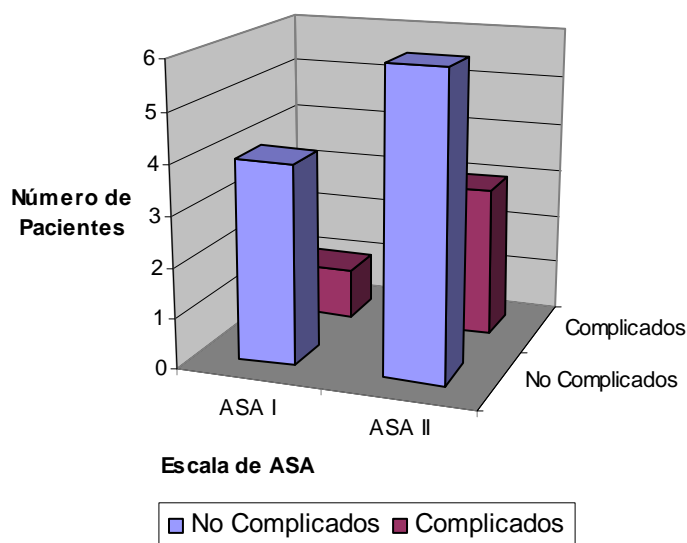
Tabla 16

<b>Pacientes complicados de acuerdo a ASA (Técnica con Malla no especificada)</b>				
	No Complicados	Complicados	Total	Prevalencia de Complicación
<b>ASA I</b>	4	1	5	20%
<b>ASA II</b>	6	3	9	33%
<b>Total</b>	10	4	14	53%

Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastía Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

Gráfica 16

### Pacientes complicados de acuerdo a ASA (Técnica con Malla, no especificada)



Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastía Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

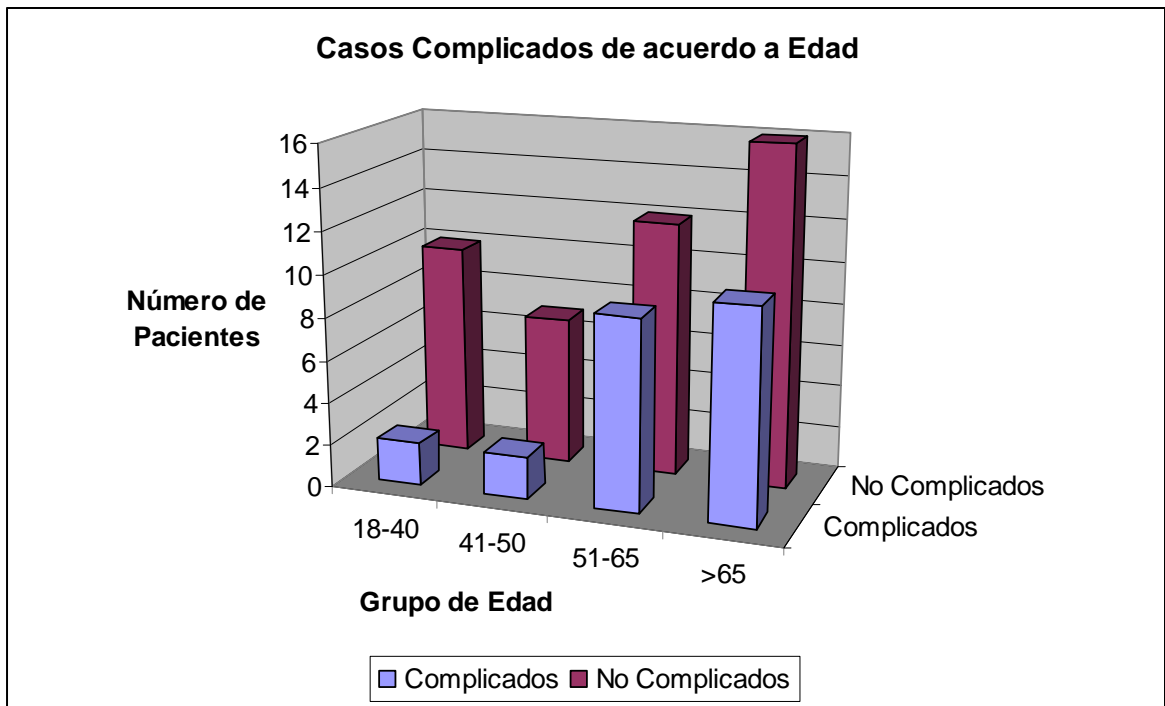
De acuerdo al grupo de edad, se registró una mayor prevalencia de complicaciones a mayor edad de los pacientes (Tabla y Gráfica 17).

Tabla 17

Prevalencia de Complicados de acuerdo a Edad					
	18-40	41-50	51-65	>65	Total
<b>Complicados</b>	2	2	9	10	23
<b>No Complicados</b>	10	7	12	16	45
	12	9	21	26	68
<b>Prevalencia de Complicados</b>	16.67%	22.22%	42.86%	38.46%	33.82%

Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastía Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

Gráfica 17



Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastía Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

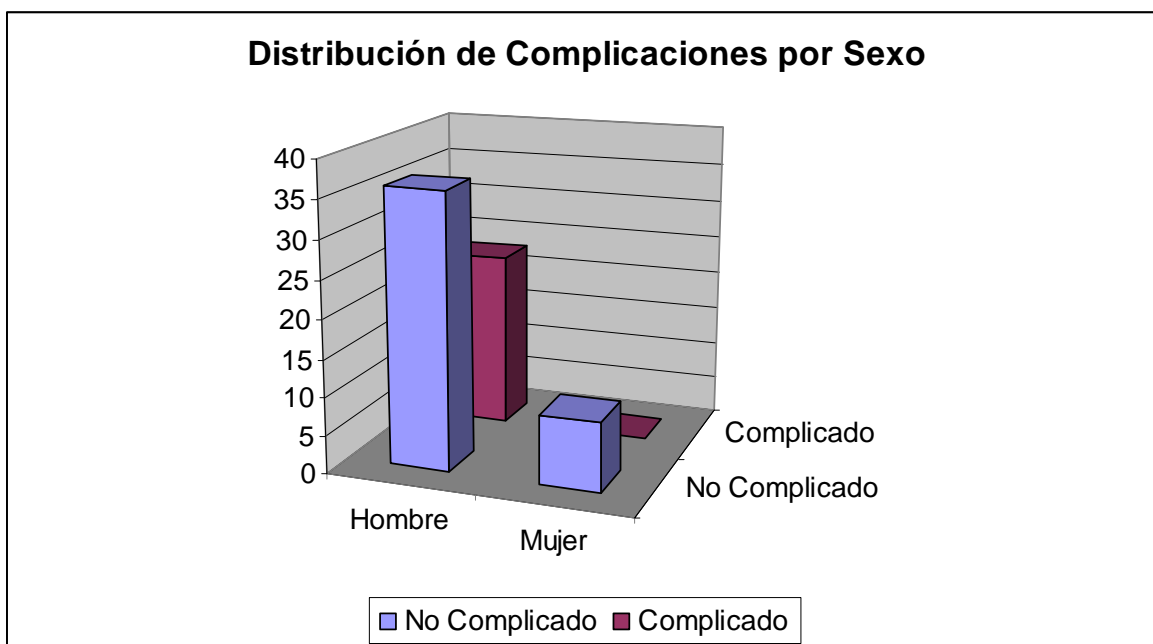
De acuerdo al sexo, la distribución de complicaciones fue de 23 hombres y ninguna mujer (Tabla y Gráfica 18)

Tabla 18

Distribución de Complicaciones por Sexo			
	Hombre	Mujer	Total
<b>No Complicado</b>	36	9	45
<b>Complicado</b>	23	0	23
<b>Total</b>	59	9	68
<b>Prevalencia</b>	38.98%	0.00%	33.82%

Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastía Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

Gráfica 18



Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastía Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA

En el análisis bivariado reportó dos relaciones estadísticas significativas. Un aumento en el riesgo de complicaciones de acuerdo a una mayor escala de ASA y una protección con el uso de anestesia regional respecto a la complicación con seroma (Tabla 19).

Tabla 19

Análisis bivariado			Valor de P	Intervalo de Confianza
Variable Dependiente	Variable Independiente	Razón de Momios		
Complicaciones	ASA	3.09	0.03	1.11 - 8.56
Seroma	Tipo Anestesia	0.03	0.029	0.001 - 0.699

Fuente: Estudio "Prevalencia de Infección de Sitio Quirúrgico y Factores Asociados en la Plastía Inguinal en un Hospital Rural de Segundo Nivel en el estado de Guerrero", Hospital General de Acapulco, SSA



## **ANÁLISIS DE RESULTADOS**

A pesar de las limitaciones que tienen los estudios retrospectivos y de que más de la mitad de los expedientes se encontraron extraviados, este trabajo es una descripción de la experiencia de un hospital rural de segundo nivel en un periodo de casi 7 años. Se obtuvieron los siguientes hallazgos:

El predominio de casos fue en el sexo masculino aunque fue con una relación de más de 6 a 1, con un predominio del lado derecho de 2 a 1.

La técnica anestésica preferida es el bloqueo peridural o subaracnoideo, a diferencia de las técnicas locales utilizadas en centros especializados en hernia. Tiene la ventaja de un mejor control del dolor y la ansiedad transoperatoria y postoperatoria, aunque se ve influida la estancia hospitalaria, pues mientras con la local se puede manejar al paciente de forma ambulatoria, utilizando bloqueo, el paciente permanece de 1 a 2 días internado en promedio.

La anestesia general es utilizada por falla del bloqueo.

De los pacientes estudiados, 19% presentaba hernia con el antecedente de haber sido operado de plastía inguinal, todas sin antecedente de haberse utilizado malla. Inferimos que antes del 2000, los procedimientos se llevaban a cabo sin el uso de prótesis y por tanto el valor fue tan elevado.

La mayoría de los procedimientos se llevaron a cabo con la técnica de Lichtenstein, lo que está relacionado con la adopción de esta nueva modalidad. Llama la atención que se haya utilizado este procedimiento en un centro de atención rural, debido a los costos elevados del material protésico. Por otro lado, en la totalidad de los casos se trató de malla reesterilizada, por una de dos técnicas:

A.

1. Se dobla la malla y se envuelve en dos envolturas de papel de estraza
2. Se coloca en autoclave 15 minutos a 21 lb. de presión y 120° C de temperatura
3. Se dan 10 minutos de secado dentro del autoclave

B.

1. Se sumerge completamente en glutaraldehído al 2% durante 10 minutos
2. Se enjuaga con solución fisiológica

También es importante mencionar que fue frecuente la utilización de técnicas de plastía “híbridas”, pues se realizan técnicas con tensión reforzadas con la aplicación de malla, sin embargo violan el principio que justifica el uso de prótesis: no tener tensión.

La mayoría de los pacientes fueron operados de forma electiva, lo que está en concordancia con la epidemiología de las hernias, sin embargo se trata de un dato sesgado, porque los expedientes del año 2000 al 2004 se obtuvieron del registro de cirugías programadas y no se lograron obtener los registros de las plastías urgentes. Esta misma situación probablemente se relacionó con la valoración de ASA. La mayoría de los pacientes fueron valorados con ASA 2, en general debido a la edad, ya que hubo relativamente pocas comorbilidades.

El objetivo principal este estudio es medir la prevalencia de la infección y las complicaciones postoperatorias. La prevalencia de infección fue de cero, quizá debido a que la muestra fue pequeña para una incidencia baja de esta complicación. Las complicaciones a parte de la infección fueron del 35%,

siendo las más frecuentes el dolor, el edema, el seroma y el hematoma.

En el análisis bivariado se encontró una relación directa entre la escala de ASA y el número de complicaciones postoperatorias. Por cada incremento en el valor de ASA, hay un riesgo 3.09 veces mayor de presentar una complicación postoperatoria. También se encontró un efecto protector de la anestesia regional con respecto la complicación con seroma, siendo 33.33 veces más segura que la anestesia general (Tabla 19).

## **CONCLUSIONES**

El objetivo principal de este estudio fue medir la prevalencia de infección de sitio quirúrgico y complicaciones postoperatorias posterior a realizar una plastía inguinal.

El resultado fue de cero infecciones y un 35% de complicaciones.

Lo primero que se debe hacer para mejorar un proceso es medirlo. Durante la realización de la investigación nos enfrentamos a los problemas que tiene la mayoría de los hospitales de nuestro país: deficiencia del registro.

A pesar de esto, este trabajo es una descripción de la experiencia de un hospital rural de segundo nivel basado en los datos que se tienen disponibles.

El primer problema fue el carecer de los registros de cirugías antes del año 2005. Esto crea un sesgo porque solo se tuvo acceso de los años posteriores a los pacientes que se encontraban programados. De estos 168 casos, solo se encontraron 74 expedientes, tan solo el ¡44%!

También se concluyó que las nuevas técnicas quirúrgicas (aplicación de malla) se están generalizando, incluso en zonas consideradas rurales. Sin embargo también es un hecho que los principios quirúrgicos no están del todo bien asimilados, debido a que se utilizan técnicas híbridas que violan el principio de no tensión, por lo que hace falta más difusión de los principios fisiopatológicos de las plastías con materiales protésicos.

Por otro lado, a pesar de que las mallas que se utilizan son sometidas a procesos de reesterilización, no se presentó ningún caso de infección de sitio quirúrgico o rechazo al material, ni de recidiva. Quizá debido a que su incidencia en la literatura es de menos del 1%. Sin embargo, al parecer es seguro el uso de malla reesterilizada.

También fue un problema el seguimiento debido a que la infección de sitio quirúrgico se puede presentar con material protésico en un periodo de un año y la mayoría de los pacientes fue dado de alta entre 2 y 3 meses después de operados.

En cuanto a las complicaciones, al parecer en su mayoría fueron leves y se resolvieron, sin embargo sería recomendable un mejor registro de las alteraciones que estas les causaron a los pacientes en su vida cotidiana.

Sugerimos que se lleve a cabo un protocolo para el manejo de los pacientes con hernia inguinal:

1. Aplicación de antibiótico profiláctico previo a realizar la incisión o que se aclare si éste no se aplicó y el motivo
2. Clasificación única del tipo de hernia
3. Material protésico utilizado, si es nueva o reesterilizada o motivo por el cual no se aplicó
4. Estandarización de técnicas operatorias y descripción detallada de la técnica
5. Seguimiento del paciente durante un periodo de un año para descartar adecuadamente infección de sitio quirúrgico
6. Descripción más detallada en cuanto al dolor postoperatorio, comparándolo con la situación previa a la plastía en base a la realización de actividades de la vida cotidiana

Todo esto permitiría la mejor evaluación del paciente en cuanto a los resultados reales de la intervención quirúrgica.

Este estudio también sirve de base para llevar a cabo estudios prospectivos

que comparen el uso de materiales protésicos nuevos contra los reesterilizados, lo que se traduciría en la validación de una estrategia que ya se lleva a cabo en muchos países que no pueden costear las mallas nuevas.

**ANEXOS**

**HOJA DE  
RECOLECCIÓN DE DATOS (ANEXO) 1/2**

**1. Nombre**

\_\_\_\_\_

Apellido Paterno

\_\_\_\_\_

Apellido Materno

\_\_\_\_\_

Nombre

**2. Número de Folio**

\_\_\_\_\_

**3. Edad**

\_\_\_\_\_

**4. Sexo**

0. Femenino

1. Masculino

**5. Fecha de Cirugía**

\_\_\_\_\_

Día

\_\_\_\_\_

Mes

\_\_\_\_\_

Año

**6. Cirujano**

0. Dr. Meza

1. Dra. Álvarez

2. Dr. Velasco

3. Dr. Carreón

**7. Tipo de Anestesia**

0. General

1. Regional

**8. Lado**

0. Derecho

1. Izquierdo

**9. Ocasión de Presentación**

0. No recidivante

1. Recidivante

## HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (ANEXO) 2/2

### Número de Folio

---

#### 10. Tipo de Plastía

0. McVay      1. Lichtenstein      2. Rutcow      3. Con Malla, N/E

#### 11. Días de Estancia Hospitalaria

---

#### 12. Tipo de Cirugía

0. Electiva

1. Urgente

#### 13. Clasificación de ASA

I

II

III

IV

V

#### 14. Comorbilidad

0. Ninguna

1. HAS

2. DM2

3. Otra

#### 15. Infección

0. No

1. Sí

#### 16. Dolor Postoperatorio

0. No

1. Sí

#### 17. Seroma

0. No

1. Sí

#### 18. Hematoma

0. No

1. Sí

#### 19. Edema

0. No

1. Sí



## BIBLIOGRAFÍA

1. Primatesta P, Goldacre MJ. Inguinal hernia repair. Incidence of elective an emergency surgery, readmission and mortality. *International Journal of Epidemiology* 1996; 25: 835-839.
2. Rutkow IM. Demographic and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States in 2003. *Surg Clin N Am* 2003; 83: 1045-1051.
3. Fagan SP, Awad SS. Abdominal wall anatomy: the key to a successful inguinal hernia repair. *Am J Surg* 2004; 188: 3S-8S
4. Awad SS, Fagan SP. Current approaches to inguinal hernia repair. *Am J Surg* 2004; 188: 9S-16S
5. Jacobs DO. Mesh repair of inguinal hernias – Redux. *N Engl J Med* 2004; 350: 1895-1897.
6. Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, Montllor MM. The tension-free hernioplasty. *Am J Surg* 1989; 157:188-193.
7. Beltrán M, Burgos C, Paredes M, Martínez H, Larenas R, Tapia TF, Almonacid J, Danilova T, Vicencio A, Araya G, Cruces K. Resultados y seguimiento alejado de la hernioplastía de Lichtenstein: Aplicación de un instrumento cualitativo y cuantitativo de medición. *Rev Chil Cir* 2005; 57: 320-329
8. Cingi A, Manukyan MN, Güllüoğlu BM, Barlas A, Yegen C, Yalin R, Yilmaz N, Aktan AÖ. Use of reesterilized polypropylene mesh in inguinal hernia repair: a prospective, randomized study. *J Am Coll Surg* 2005; 201: 834-840.
9. Cisneros-Muñoz HA. Estudio clínico comparativo con el uso de malla de polipropileno nueva y re-esterilizada para la reparación de hernias

- inguinales. ¿Hay diferencia? *Cir Gen* 2005; 27: 275-279.
10. Pesaux P, Lermite E, Blezel E, Msika S, Hay JM, Flamant Y, Deepak V, Arnaud JP. Predictive risk score for infection after inguinal hernia repair. *The American Journal of Surgery* 2006; 192: 165-171
  11. Perez AR, Roxas MF, Hilvano SS. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial to determine effectiveness of Antibiotic Prophylaxis for tension-free mesh herniorrhaphy. *J Am Coll Surg* 2005; 200 (3): 393-397
  12. Celdrán A, Granizo JJ. Antibiotic Prophylaxis for Hernia Repair (Letters). *J Am Coll Surg* 2006; 203 (1): 138-139
  13. Sanchez-Manuel FJ, Seco-Gil JL: Antibiotic prophylaxis for hernia repair. *Cochrane Database Syst Rev* 2003.
  14. Aguirre-Córdova JF, Chávez-Vázquez G. Utilidad del uso de antibióticos en la plastía inguinal con malla reciclada. Estudio comparativo. *Cir Ciruj* 2001; 69: 173-176
  15. Fitzgibbons RJ, Filipi CJ, Quinn TH. Inguinal Hernias in Schwartz's *Principles of Surgery* 8<sup>th</sup> Edition. 2004.
  16. Bassini E. New technique for the cure of inguinal hernia [in Italian]. *Atti Congr Assoc Med Ital* 1887; 2:179–82.
  17. EU Hernia Trialists Collaboration: Repair of groin hernia with synthetic mesh: meta-analysis of randomized controlled trials. *Ann Surg* 2002; 235:322.

18. Scott N, Go PMNYH, Graham P, McCormack K, Ross SJ, Grant AM. *Open Mesh versus non-Mesh for groin hernia repair*. The Cochrane Database of Systematic Reviews, , Issue 4
19. Gilbert AI: Suturless repair of inguinal hernia. Am J Surg 1992; 163:331.
20. Rutcow IM: A selective history of groin herniorrhaphy in the 20<sup>th</sup> century. Surg Clin North Am 1993; 73:395
21. Millikan KW, Cummings B, Doolas A: A prospective study of mesh plug hernioplasty. Am Surg 2001: 67:285
22. McCormack K, Scott NW, Go PM, Ross S, Grant AM: EU Hernia Trialists Collaboration. Laparoscopic techniques versus open techniques for inguinal hernia repair. Cochrane Database Syst Rev 2003.
23. Stephenson BM: Complications of open groin hernia repairs. Surg Clin North Am 2003; 83:1255-1278.