

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**“EFICIENCIA DE LA HERNIOPLASTIA VIDEOLAPAROSCOPICA TIPO  
TRANSABDOMINAL PREPERITONIAL Y HERNIOPLASTIA ABIERTA TIPO  
LICHTENSTEIN EN EL TRATAMIENTO DE HERNIA INGUINAL”**

Estudio descriptivo transversal realizado en la unidad de cirugía ambulatoria,  
“Hospital de Día” del Hospital Roosevelt

enero 2007- enero 2009

**Carlos Roberto Santizo de León**

**Médico y Cirujano**

**Guatemala, octubre de 2009**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“EFICIENCIA DE LA HERNIOPLASTIA VIDEOLAPAROSCOPICA TIPO  
TRANSABDOMINAL PREPERITONIAL Y HERNIOPLASTIA ABIERTA TIPO  
LICHTENSTEIN EN EL TRATAMIENTO DE HERNIA INGUINAL”**

Estudio descriptivo transversal realizado en la unidad de cirugía ambulatoria,  
“Hospital de Día” del Hospital Roosevelt

enero 2007- enero 2009

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva  
de la Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

**Carlos Roberto Santizo de León**

**Médico y Cirujano**

Guatemala, octubre de 2009

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir la eficiencia de las técnicas videolaparoscópica transabdominal (TAPP) preperitoneal y abierta tipo Lichtenstein en el tratamiento de la hernia inguinal en la unidad de cirugía ambulatoria “Hospital de Día” del Hospital Roosevelt durante el período de enero de 2,007 a enero de 2,009. **Metodología:** Estudio descriptivo transversal; se realizó revisión sistemática directa de expedientes médicos con diagnóstico de hernia inguinal en la unidad de cirugía ambulatoria “Hospital de Día” del Hospital Roosevelt. **Resultados:** Se revisaron 121 expedientes médicos de pacientes a quienes se les realizó hernioplastia tipo Lichtenstein (64%) y tipo TAPP (36%). Todos los pacientes estuvieron hospitalizados durante un día (100%). El 90% de las reparaciones tipo Lichtenstein y el 93% de las reparaciones tipo TAPP tuvieron una duración de 31 a 90 minutos. No hubo complicaciones intraoperatorias en ningún caso. La principal complicación postoperatoria de la técnica tipo Lichtenstein fue hematoma de herida operatoria (14%). En la técnica TAPP las complicaciones principales fueron dolor inguinal crónico (7%) y hematoma de herida operatoria (7%). El retorno a las actividades productivas fue de 68% en la primera semana para la técnica TAPP y 68% en la segunda semana para la técnica Lichtenstein. **Conclusiones:** Ambas técnicas se realizaron de manera ambulatoria, la estancia hospitalaria fue de un día, el tiempo operatorio fue de 31 a 90 minutos en ambos procedimientos, no hubo complicaciones transoperatorias, las complicaciones postoperatorias para ambas técnicas fueron bajas, el retorno a la actividad productiva fue más rápido con la reparación videolaparoscópica.

## ÍNDICE

	página
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>2. OBJETIVOS</b>	6
<b>3. MARCO TEÓRICO</b>	7
3.1. Contextualización del área de estudio	7
3.1.1. Generalidades del departamento	7
3.1.2. Servicios de salud	7
3.2. Generalidades	9
3.2.1. Hernias de la pared abdominal	9
3.2.2. Hernias inguinales directas e indirectas	9
3.2.2.1. Epidemiología	9
3.2.2.2. Etiología	10
3.2.2.3. Manifestaciones clínicas	10
3.2.2.4. Diagnóstico	11
3.2.2.5. Diagnóstico diferencial	12
3.2.2.6. Clasificación	12
3.2.2.7. Anatomía de la pared abdominal	14
3.2.2.8. Tratamiento	25
3.3. Técnica abierta tipo Lichtenstein	26
3.3.1. Descripción de la técnica	26
3.3.2. Estancia hospitalaria	30
3.3.3. Tiempo quirúrgico	30
3.3.4. Complicaciones	31
3.3.5. Retorno a la actividad productiva	33
3.4. Técnica videolaparoscópica tipo transabdominal preperitoneal	33
3.4.1. Descripción de la técnica	33
3.4.2. Estancia hospitalaria	35
3.4.3. Tiempo quirúrgico	36
3.4.4. Complicaciones	36
3.4.5. Retorno a la actividad productiva	39

<b>4. METODOLOGÍA</b>	40
4.1. Tipo y diseño de la investigación	40
4.2. Unidad de análisis	40
4.3. Población y muestra	40
4.4. Criterios de inclusión y exclusión	40
4.5. Definición y operacionalización de variables	41
4.6. Técnicas, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos	42
4.7. Aspectos éticos de la investigación	43
4.8. Procesamiento y análisis de datos	44
<b>5. RESULTADOS</b>	45
<b>6. DISCUSIÓN</b>	49
<b>7. CONCLUSIONES</b>	51
<b>8. RECOMENDACIONES</b>	52
<b>9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	53
<b>10. ANEXOS</b>	56

## 1. INTRODUCCIÓN

La hernioplastia inguinal es un procedimiento comúnmente efectuado por los cirujanos, que con el transcurso del tiempo ha sufrido mejoras en cuanto a técnica y materiales utilizados con el único fin de mejorar la calidad de vida del paciente. Por lo que siendo este tipo de práctica común, es necesario enfocar la nueva alternativa laparoscópica; que en nuestro país está adquiriendo auge y representa mayor beneficio para el paciente.

En los últimos 150 años la cirugía de hernias inguinales ha evolucionado desde ser un procedimiento que ponía en riesgo la vida, hasta ser una reparación electiva y ambulatoria. A finales del siglo XVIII y durante el siglo XIX, varios cirujanos y anatomistas de renombre como Camper, Gimbernat, Richter, Cooper, Hesselbach, Scarpa y Cloquet, entre otros, se dedicaron a describir con detalle la anatomía de la región inguinal, los tipos de hernias que habían presenciado durante su experiencia y algunas técnicas para su corrección. La era moderna de la cirugía de hernia inguinal, se desarrolla a partir del concepto de la reparación por vía anterior del defecto herniario, mediante la aproximación “bajo tensión” de estructuras músculo-aponeuróticas, produciéndose con ello dolor moderado en el postoperatorio, una recuperación lenta y tasas altas de recurrencia que alcanzan el 15 a 25%, ejemplos de estas técnicas son las de Bassini, McVay, Halsted y Shouldice. Una notable excepción en este grupo lo constituye la reparación de Shouldice, que presenta tasas de recurrencia que oscilan entre 0.2 a 2.7%. Posteriormente, después que se comprendió que la alteración metabólica del colágeno participaba en la génesis de la hernia inguinal y con el percatamiento de que la tensión en los bordes de sutura era la causa principal de recidiva, se desarrollaron una serie de nuevas técnicas bajo el concepto de reparación “libre de tensión” mediante el uso de una malla sintética, entre las más conocidas están la de Lichtenstein y Rutkow realizadas por vía anterior, y Nyhus y Stoppa por vía posterior. (1,2)

La reparación quirúrgica por vía posterior o reparación laparoscópica, fue introducida como un procedimiento mínimamente invasivo a finales de 1,980 y permite, no sólo la incorporación de una malla protésica “libre de tensión”, sino que permite colocarla por medio de un abordaje preperitoneal, en la auténtica zona débil de la región inguinal, su pared posterior. Al inicio de la década de los 90's el abordaje laparoscópico hizo su aparición en nuestro medio. Este tipo de abordaje nos brinda la posibilidad de llevar a cabo una reparación intraperitoneal, transabdominal preperitoneal (TAPP) o totalmente

extraperitoneal de hernias inguinales directas e indirectas. Lo anterior con una buena recuperación e incorporación a actividades, tal como se reporta en la literatura y en el resto de los abordajes laparoscópicos para procedimientos electivos. (1,3)

Debido a que actualmente los procedimientos para reparación de hernias inguinales con este abordaje van en aumento, los beneficios que conlleva para el paciente, como lo son la mínima invasión, la disminución del dolor postoperatorio, la estética, el corto tiempo de hospitalización y la baja de los costos hospitalarios, además del pronto retorno a las actividades cotidianas del paciente, hacen de esta técnica el más valioso adelanto en el campo de la cirugía en el último siglo.

Ridings P. y Evans D. S., en el hospital Royal Shrewsbury, en el Reino Unido en un estudio realizado en el año 2,000, refieren que las tasas de recurrencia de ambas técnicas son muy bajas y no existe diferencia entre uno y otro procedimiento. También refiere que las tasas de complicaciones entre las reparaciones abiertas y las laparoscópicas son similares. En Florencia, Italia Agresta F., Mazzarolo G., Bedin N. en el año 2,008, valoraron retrospectivamente la experiencia obtenida con la técnica tipo TAPP, obteniendo un tiempo quirúrgico medio de 45 minutos, dos complicaciones por obstrucción intestinal y un porcentaje de recidivas de 1.3%. Con respecto al regreso a las actividades cotidianas y laborales se reportó que el 90% de los pacientes inició a los 7 días de postoperados y el resto a los 14 días. A su vez Solá R., Mias M., Gabarrell A., Casals R. en el hospital universitario Arau de Vilanova, España en el año 2,000 se reportó que la recuperación del paciente se consigue entre la segunda y tercera semanas después de la intervención, el período de estancia hospitalaria fue de 24h en el 64% de los pacientes, y de 48h en el 32%. (4,5,6)

En México en el mes de febrero del año 2,009 Weber S. publicó un estudio retrospectivo que analiza la experiencia obtenida con la hernioplastia tipo TAPP, se reportó que el tiempo quirúrgico promedio fue de 153 minutos, no hubo complicaciones transoperatorias pero postoperatoriamente se reportó un seroma y el tiempo promedio de regreso a las actividades fue de 1 a 4 semanas. (7)

En Perú en el año de 1,997 Pérez F. realizó un estudio retrospectivo que describe la experiencia con la técnica TAPP en el hospital de Campaña del Instituto Peruano de Seguridad Social, obteniendo como resultado que todos los pacientes tuvieron una

estancia hospitalaria de un día por ser pacientes ambulatorios; el tiempo operatorio promedio fue de 61 minutos; se obtuvo 5% de complicaciones transoperatorias, todas relacionadas con injuria de los vasos epigástricos y un paciente fue reintervenido en el postoperatorio debido a dolor persistente. (8)

En Guatemala Bolaños M. en el año 1,998, realizó un estudio retrospectivo describiendo 107 pacientes a quienes se les realizó hernioplastía tipo TAPP en el hospital Militar, reportando que 64.49% de los casos tuvo un tiempo operatorio promedio de 60 minutos, no se produjo ninguna complicación, y 61% estuvo hospitalizado durante 2 días. (9)

En la unidad de cirugía ambulatoria “Hospital de Día” del Hospital Roosevelt, frecuentemente se realizan hernioplastías con técnica abierta tipo Lichtenstein y videolaparoscópicas con técnica TAPP, pero no se cuenta con ningún estudio o reporte acerca de los resultados conseguidos, por lo que este estudio representa el primer reporte acerca de la experiencia obtenida. A la vez, entre los cirujanos existen opiniones encontradas acerca de la eficacia de ambos procedimientos, por lo que se busca obtener bases para lograr una mejor decisión por parte del especialista.

Este estudio se realizó con el fin de describir la eficiencia de las técnicas videolaparoscópica transabdominal preperitoneal y abierta tipo Lichtenstein en el tratamiento de la hernia inguinal. Además podría ayudar al médico cirujano, de la unidad de cirugía ambulatoria “Hospital de Día” del Hospital Roosevelt, a tomar una mejor decisión al momento de planificar el procedimiento a realizar.

El estudio fue de tipo descriptivo transversal, en el que se realizó una revisión sistemática directa de expedientes médicos con diagnóstico de hernia inguinal directa, indirecta y recidivante sometidos a hernioplastía abierta tipo Lichtenstein y videolaparoscópica tipo TAPP en la unidad de cirugía ambulatoria “Hospital de Día” del Hospital Roosevelt durante el período comprendido de enero de 2,007 a enero de 2,009.

Se revisaron un total de 121 expedientes médicos de pacientes a quienes se les realizó hernioplastía inguinal, de ellos al 64% se le realizó corrección herniaria abierta tipo Lichtenstein y al 36% restante hernioplastía tipo TAPP. El tiempo de estancia hospitalaria en la totalidad de pacientes fue de un día debido a que ambos procedimientos fueron de tipo ambulatorio. En el 90% de casos en los que se realizó hernioplastía tipo Lichtenstein



el tiempo quirúrgico fue de 31 a 90 minutos; de la misma manera el 93% de casos de las correcciones videolaparoscópicas tipo TAPP duró de 31 a 90 minutos. No se hubo ninguna complicación transoperatoria, y las complicaciones postoperatorias fueron bajas en ambas técnicas, reportándose en la técnica abierta tipo Lichtenstein el hematoma de herida operatoria (14%) como principal complicación; en la técnica videolaparoscópica tipo TAPP el dolor inguinal crónico (7%) y de nuevo el hematoma de herida operatoria (7%) fueron las únicas complicaciones reportadas. Finalmente el retorno a las actividades productivas se dio en 68% para ambas técnicas en la primera semana para la corrección tipo TAPP y en la segunda semana para la tipo Lichtenstein.

Como conclusiones se encontró que ambas técnicas se realizaron de manera ambulatoria por lo que la estancia hospitalaria fue de un día, el tiempo operatorio osciló de 31 a 90 minutos para ambas técnicas, no existió ninguna complicación transoperatoria y el porcentaje de complicaciones postoperatorias para ambas técnicas fue bajo, y el retorno a la actividad productiva se dio de manera más rápida en la reparación videolaparoscópica tipo TAPP que en la abierta tipo Lichtenstein.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo general**

2.1.1.Describir la eficiencia de las técnicas videolaparoscópica transabdominal preperitoneal y abierta tipo Lichtenstein en el tratamiento de la hernia inguinal en la unidad de cirugía ambulatoria “Hospital de Día” del Hospital Roosevelt durante el período comprendido de enero de 2,007 a enero de 2,009.

### **2.2 Objetivos específicos**

2.2.1.Cuantificar los días de estancia hospitalaria con ambas técnicas quirúrgicas.

2.2.2.Cuantificar el tiempo quirúrgico empleado en la hernioplastía inguinal laparoscópica y la hernioplastía inguinal abierta.

2.2.3.Identificar el tipo de complicaciones transoperatorias y postoperatorias más frecuentes tanto de la hernioplastía laparoscópica tipo TAPP como de la hernioplastía abierta tipo Lichtenstein.

2.2.4.Cuantificar el tiempo de retorno a las actividades productivas de cada procedimiento.



### **3. MARCO TEÓRICO**

#### **3.1. Contextualización del área de estudio**

##### **3.1.1. Generalidades del departamento**

Guatemala está situada en la región central del continente americano, limita al oeste y norte con México, al este con Belice y el Golfo de Honduras, al sudeste con Honduras y El Salvador, y al sur con el océano Pacífico. Posee una superficie de 108,889Km<sup>2</sup> y una población aproximada de 14,361,666 habitantes. Se encuentra organizada en 8 Regiones, 22 departamentos y 334 municipios. (11)

El departamento de Guatemala está localizado al sur del país, limita al norte con el departamento de Baja Verapaz, al noreste con el departamento del El Progreso, al este con el departamento de Jalapa, al sudeste con el departamento de Santa Rosa, al sudoeste con el departamento de Escuintla, al oeste con los departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango y al noroeste con el departamento de El Quiché. Guatemala departamento tiene una superficie de 2,126Km<sup>2</sup> y una población de 2,541,581 habitantes, y se encuentra organizada en 17 municipios. Su cabecera es Ciudad de Guatemala, que cuenta con una extensión territorial de 228Km<sup>2</sup> y se encuentra dividida en 25 zonas. (10)

El Hospital Roosevelt se encuentra localizado en la zona 11 de la ciudad Capital y atiende a una población aproximada de 2 millones que corresponde al área de influencia, constituyendo un centro importante de referencia a nivel nacional. (11)

##### **3.1.2. Servicios de salud**

Guatemala cuenta con tres niveles de atención en salud. El primer nivel de atención corresponde a todos los puestos de salud existentes en el territorio nacional, el segundo nivel de atención está conformado por los centros de salud. Y finalmente se encuentra el tercer nivel que está constituido por los hospitales generales departamentales, los hospitales regionales y los hospitales nacionales de referencia especializada, en donde se encuentra el Hospital Roosevelt. (11)

Desde 1955 el Hospital Roosevelt ha jugado un papel importante en lo que se refiere al proceso de salud-enfermedad. Este centro ofrece atención hospitalaria y servicios médicos especializados de medicina interna, cirugía, pediatría,

ginecoobstetricia, ortopedia, traumatología y subespecialidades. Además cuenta con distintos servicios dentro de los cuales se pueden mencionar: diagnóstico por imágenes, medicina nuclear, estomatología, “Hospital de Día”, unidad de tratamiento intensivo tanto de adultos como pediátrico, medicina física y rehabilitación, laboratorios clínicos, y psicología patológica. (12)

Teniendo en cuenta las necesidades de los pacientes para reincorporarse a sus actividades se crea el “Hospital de Día”, que permite efectuar operaciones quirúrgicas, procedimientos diagnósticos y tratamientos a pacientes sin que sea necesario su ingreso por más de doce horas. “Hospital de Día” es una entidad no lucrativa que da inicio a sus labores en febrero de 1,995 prestando servicios a los departamentos de pediatría, ginecología, traumatología y ortopedia, medicina interna, y cirugía. (13)

La unidad de cirugía ambulatoria permite realizar procedimientos electivos a pacientes con recursos limitados. Los objetivos de la unidad son: proveer servicios médicos con énfasis en calidad y atención al usuario; ofrecer al paciente seguridad y efectividad en su tratamiento médico quirúrgico; centralizar cuerpo médico y tecnología avanzada poniéndole al alcance de la clase más necesitada sin costo; y disminuyendo la lista de espera para cirugía electiva. (13)

Los principales procedimientos aquí realizados son: colecistectomías videolaparoscópicas, hernioplastias tanto abiertas como videolaparoscópicas, drenaje de hematomas, derivaciones bilioentéricas, laparotomías exploradoras, exploración de vías biliares, esplenectomías, miotomías de Heller, uretroplastias, safenectomías y procedimientos quirúrgicos menores entre otros. (13)

Anualmente, el “Hospital de Día” atiende en promedio un total de 16,188 pacientes de todos los departamentos y la unidad de cirugía ambulatoria presta sus servicios aproximadamente a 9,797 pacientes cada año. (13)

## **3.2. Generalidades**

### **3.2.1. Hernias de la pared abdominal**

Una hernia de la pared abdominal es la protrusión de peritoneo parietal a través de un orificio o anillo anatómicamente débil de la pared abdominal. Los elementos que con mayor frecuencia están contenidos dentro del saco herniario son el intestino delgado, omento y colon. (14,15)

Las hernias se pueden clasificar por su localización anatómica en: Hernias umbilicales, femorales, epigástricas, de Spieghel e inguinales que a su vez dividen en directas e indirectas. Y por la presentación clínica se clasifican en: Hernias reductibles, irreductibles, incarceradas, incoercibles y estranguladas. (15)

También debemos incluir aquellas producidas por la mano del hombre, que son las hernias incisionales, que llegan a constituir hasta el 10% de la patología herniaria y que se consideran una complicación de un proceso quirúrgico abdominal. (15)

En Estados Unidos se practican cada año alrededor de 1,000,000 de herniorrafias de las cuales 750,000 son inguinales, 166,000 umbilicales, 97,000 incisionales, 25,000 femorales y 76,000 hernias diversas de la pared abdominal. (16)

### **3.2.2. Hernias inguinales directas e indirectas**

#### **3.2.2.1. Epidemiología**

El 75% de todas las hernias de la pared del abdomen ocurren en la ingle. Las hernias indirectas sobrepasan en frecuencia a las directas en una relación 2:1. Cerca de dos tercios de las hernias recurrentes son directas. Son más comunes las hernias inguinales del lado derecho. La proporción de hernias inguinales entre varones y mujeres es de 7:1. En varones adultos, la incidencia aumenta de manera constante con la edad y las publicaciones indican que se aproxima a 50% en los mayores de 75 años. (17)

#### **3.2.2.2. Etiología**

Aún está muy lejos de comprenderse por completo la etiología de una hernia inguinal, pero sin duda es multifactorial. Entre las posibles causas de herniación inguinal se encuentran: Factores que aumentan la presión intraabdominal como diálisis peritoneal ambulatoria continua, ascitis, tos,

enfermedad pulmonar obstructiva crónica, obesidad, estreñimiento, prostatismo, embarazo, maniobras de Valsalva, posición erguida, levantamiento de objetos pesados y esfuerzo físico. Los pacientes con trastornos de tejido conjuntivo como el síndrome de Ehlers-Danlos también tienen una alta incidencia de hernias inguinales. Los fumadores con hernias han demostrado tener anomalías del metabolismo de colágeno resultando en una debilidad generalizada del tejido conectivo. Sin embargo la debilidad y la causa predisponente son probablemente el factor más importante en la contribución al desarrollo de hernias inguinales. (18)

### **3.2.2.3. Manifestaciones clínicas**

Los pacientes presentan una amplia variedad de cuadros clínicos, desde la ausencia de síntomas hasta un padecimiento que pone en peligro la vida originado por estrangulación del contenido encarcerado de la hernia. En personas asintomáticas puede diagnosticarse la hernia durante un examen físico de rutina o cuando buscan atención médica por un abultamiento doloroso en la ingle. Es más probable que induzcan síntomas las hernias indirectas que las directas. Es un problema el dolor intenso de la ingle consecutivo a tensión inguinal porque muchas veces los sujetos también tienen una hernia inguinal asintomática concurrente, que se descubre cuando se centra la atención en la tensión inguinal. Si se determina de modo inapropiado que el dolor proviene de la hernia, se establece el medio para el síndrome doloroso posterior a herniorrafia. Las descripciones de los enfermos de la molestia por hernias sintomáticas son muy variables. Muchos comentan una sensación de pesadez o tiramiento incómodo que tiende a empeorar a medida que transcurre el día. El dolor suele ser intermitente y es común que se irradie al testículo. Otros enfermos se quejan de dolor agudo localizado o difuso. Los individuos con dolor en especial intenso tal vez necesiten reclinarsse durante un tiempo breve o utilizar otras técnicas que alteran la postura. En ocasiones, los enfermos deben reducir de forma manual la hernia para obtener alivio. Aunque las hernias inguinales tienden a ocurrir con mayor frecuencia en quienes llevan a cabo labores pesadas, es muy raro un antecedente de inicio súbito de dolor después de un episodio específico de levantamiento de un objeto pesado, excepto en trabajadores. (19)

#### **3.2.2.4. Diagnóstico**

El examen físico es el mejor medio para determinar la presencia o ausencia de hernia inguinal. El diagnóstico puede ser obvio en la inspección simple cuando existe un abultamiento visible causado por esfuerzos. En las hernias indirectas la inflamación se extiende hacia abajo al escroto, pero se reduce cuando el paciente adopta la posición de decúbito. La aplicación de presión en el punto inguinal medio (a mitad entre la espina iliaca anterosuperior y el tubérculo del pubis y justo arriba del ligamento inguinal) con la yema del dedo controla una hernia indirecta y evita que salga cuando el paciente puja. Una hernia directa no se afecta con esta maniobra. En las hernias que no son aparentes es necesario revisar con los dedos el conducto inguinal. Esto se lleva a cabo mejor con el paciente acostado o de pie. Quien examina debe colocar la yema del dedo índice en la parte más inferior del escroto y dirigirlo hacia el anillo inguinal superficial. A continuación se pide al paciente que puje. La hernia indirecta ejerce cierta fuerza contra la punta del dedo, en tanto que la directa presiona la pulpa del dedo. No se aconseja ya la costumbre de solicitarle al enfermo que tosa porque eso lleva a un diagnóstico excesivo de hernias por la dificultad para diferenciar un abultamiento expansible normal de músculo de una hernia verdadera, sobre todo en asténicos. (19,20)

#### **3.2.2.5. Diagnóstico diferencial**

La presentación clínica de una hernia inguinal, especialmente si esta es demasiado grande es obvia para el examinador. Sin embargo las hernias pequeñas y las recurrentes pueden ser confundidas con varias patologías que simulan hernia. En este grupo deben considerarse las patologías testiculares primarias (varicocele, epididimitis, torsión testicular, hidrocele, orquidoepididimitis, testículo ectópico, testículo no descendido), los tumores malignos (Linfoma, sarcoma retroperitoneal, metástasis, tumor testicular), aneurisma o pseudoaneurisma de la arteria femoral, pseudohernia, várice de la safena, lipoma del cordón espermático, linfadenopatía inguinal, absceso del psoas, quiste sebáceo, hidradenitis, quiste del canal de Nuck (en mujeres), hematoma y ascitis. (20)



### **3.2.2.6. Clasificación**

La clasificación de las hernias se fundamenta en la consideración de los siguientes aspectos: Clínico y anatómico. La clasificación clínica es solo presuncional ya que en ese momento es difícil hacer un diagnóstico definitivo y solo se podrá establecer, si es directa, indirecta o femoral; primaria o recurrente; complicada o no complicada. En cambio la clasificación anatómica y el diagnóstico definitivo se realiza durante el transoperatorio. Existen diferentes clasificaciones que toman en cuenta la fisiopatología de la hernia, condiciones anatómicas del orificio profundo y del piso del conducto inguinal, así como la posible técnica de la reparación. (19)

Existen varias clasificaciones, entre ellas, la de Casten, Lichtenstein, Gilbert, Robbins y Rutkow, Bendavid, Nyhus, Schumpelick y otras, todas, un tanto arbitrarias y artificiales, y no hay un consenso entre cirujanos generales y especialistas en hernias, en el sistema preferido. Sin embargo las más utilizadas son la clasificación de Lloyd M. Nyhus y la de Arthur J. Gilbert. (19,21)

El advenimiento de la herniorrafia laparoscópica complicó de manera adicional el problema toda vez que no es posible llevar a cabo algunas de las medidas desde la perspectiva laparoscópica. La clasificación de Nyhus que esta basada en criterios anatomofuncionales del estado del anillo inguinal y de la pared posterior reparando cada tipo de una forma diferente, aplicando un criterio de «técnica quirúrgica individualizada», acusa una dependencia de la información subjetiva y no aborda factores como el tamaño del defecto herniario, incarceration, estrangulación o morbilidades concurrentes. No obstante, es la de mayor aceptación y puede ser la más útil para comparar procedimientos laparoscópicos con operaciones abiertas, aunque existen limitaciones de consideración. Por ejemplo, una hernia tipo I es una causa de confusión porque un “anillo interno normal” desde una perspectiva laparoscópica está por completo cerrado (es decir, las estructuras del cordón están recubiertas del todo por peritoneo contiguo); empero, por definición, no existe hernia. En consecuencia, el cirujano laparoscópico debe juzgar de modo subjetivo si hay una dilatación infrecuente en el anillo interno y a continuación determinar que existe una hernia de tipo II. Otro problema de la

clasificación tipo I para la laparoscopia es el pequeño hoyuelo en el anillo interno, en especial en un sujeto que no tiene una hernia en el nivel clínico. Pese a ello el sistema de Nyhus posee la menor limitación en comparación con los otros sistemas de clasificación, en lo que es necesario medir el tamaño del defecto herniario ya que a este último lo magnifica el neumoperitoneo necesario para la laparoscopia. (16,19,21) (anexo 10.1)

El segundo sistema de clasificación más común referido en la bibliografía es el de Gilbert. Este está basado en conceptos anatómicos y funcionales establecidos en el transoperatorio, como lo son: tipo 1, presencia o ausencia de saco herniario; tipo 2, tamaño y competencia del anillo inguinal profundo; y tipo 3, integridad de la fascia transversal en el triángulo inguinal. Las hernias de tipos 1, 2 y 3 son indirectas. En la tipo 1, el anillo inguinal profundo es normal. En las hernias de tipo 2 está dilatado el anillo inguinal, pero menos de 4 cm. Las hernias de tipo 3 muestran una dilatación del anillo profundo mayor de 4 cm., las más de las veces con inclusión del espacio directo y desplazamiento de los vasos epigástricos inferiores hacia la línea media. Las hernias de los tipos 4 y 5 son directas. En las hernias de tipo 4 hay destrucción extensa del piso inguinal, en tanto que en las de tipo 5 existe un defecto más pequeño no mayor de 2 cm., sin debilidad completa del espacio directo. Este sistema lo modificaron con posterioridad en 1,993 Rutkow y Robbins para incluir las hernias mixtas, tipo 6, y las hernias femorales, tipo 7. (19,21) (anexo 10.2)

### **3.2.2.7. Anatomía de la pared abdominal**

La anatomía de la región inguinal se comprende mejor cuando se observa desde el acceso utilizado para practicar la herniorrafia. En operaciones abiertas, eso significa de la piel a las capas más profundas. En intervenciones laparoscópicas o preperitoneales debe considerarse la anatomía desde la cavidad abdominal hasta la piel. Un hecho común en ambas perspectivas es el esqueleto óseo de la pelvis, constituido por los dos huesos coxales que son el límite anterior y lateral, y el sacro y el cóccix en la parte posterior. Cada hueso coxal se subdivide en acetábulo, ilion, isquion y pubis, que se unen alrededor del acetábulo. La pelvis se delinea mejor en un ser humano erguido como un embudo unido a la columna vertebral lumbar a través del sacro, con el conducto o porción inferior del embudo inclinado 50° a 60° hacia atrás. La

parte superior del embudo consiste en los huesos iliacos y púbicos, que forman un círculo completo con el sacro. Los huesos púbicos se fusionan en la línea media anterior para formar la sínfisis del pubis. El extremo posterior o estrecho del embudo forma un anillo con el cóccix, las tuberosidades isquiáticas y las ramas superiores de los huesos púbicos. Esta disposición significa que en la posición erguida la espina iliaca anterosuperior y el tubérculo púbico se hallan en el mismo eje vertical. Estas referencias óseas son importantes para los cirujanos de hernias debido a las diversas estructuras musculoaponeuróticas y ligamentosas que se insertan en ellas. (19)

#### **3.2.2.7.1. Perspectiva anterior**

La piel de la pared anterior e inferior del abdomen está inervada por los ramos cutáneos anteriores y laterales de los nervios intercostales inferiores y los ramos anteriores de los dos primeros nervios lumbares. Estos nervios siguen entre los músculos anchos laterales del abdomen y a continuación penetran en la piel a través del tejido subcutáneo. (16)

La primera capa que se encuentra abajo de la piel es la fascia superficial en el tejido subcutáneo. La única importancia de esta capa radica en que puede reaproximarse cuando se desarrolla lo suficiente para proporcionar otra capa entre un piso inguinal reparado y el exterior. Los principales vasos sanguíneos de esta capa de grasa superficial son los epigástricos inferiores, los torácicos y los circunflejos iliacos superficiales. (16)

La aponeurosis del músculo oblicuo externo es la siguiente estructura que se encuentra a medida que prosigue la disección a través de la pared del abdomen. El músculo se origina en las superficies posteriores de las ocho costillas inferiores y en su origen se interdigita con los músculos serrato anterior superiormente y dorsal ancho inferiormente. La porción posterior del músculo está orientada en sentido vertical y se inserta en la cresta iliaca. La parte anterior del músculo sigue para abajo en una dirección oblicua hacia la línea media y el pubis. Las fibras musculares en sí mismas no tienen interés para el cirujano de hernias inguinales hasta que forman su aponeurosis, que aparece bastante arriba de la región inguinal. Las fibras

anteroinferiores de la aponeurosis del músculo oblicuo externo dispuestas de modo oblicuo se doblan sobre sí mismas para formar el ligamento inguinal. Esta estructura se inserta en la cara lateral de la espina iliaca anterosuperior. La inserción medial del ligamento inguinal es doble en la mayoría de personas. Una porción se inserta en el tubérculo del pubis. La otra parte se despliega en abanico y abarca la distancia entre el ligamento inguinal propiamente dicho y el pecten del pubis. La porción en abanico se denomina ligamento lacunar. Se funde en la parte lateral con el ligamento pectíneo. Las fibras mediales de la aponeurosis del oblicuo externo se dividen en un pilar medial y uno lateral para formar el anillo inguinal externo o superficial, a través del cual pasan el cordón espermático o el ligamento redondo y ramas de los nervios iliohipogástrico y genitofemoral. El resto de las fibras internas se inserta en la línea alba después de contribuir a formar la hoja anterior de la vaina del recto. (16)

Los vasos espermáticos internos (plexo venoso pampiniforme y arteria testicular) y la rama genital del nervio genitofemoral, una rama del plexo lumbar, se unen al conducto deferente en el anillo inguinal profundo para iniciar el cordón espermático. Las estructuras del cordón incluyen asimismo varias capas de revestimiento; la más interna es la fascia espermática interna, la media se denomina fascia cremastérica y contiene los haces del músculo cremáster, ambos derivados del músculo y la fascia del oblicuo interno del abdomen. El recubrimiento más externo del cordón espermático es la fascia espermática externa, que se continúa con la fascia de revestimiento del músculo oblicuo externo. En condiciones normales, la túnica vaginalis se atrofia y cierra temprano en la vida neonatal. La estructura es una invaginación del peritoneo que se forma en la vida fetal, cuando desciende de manera retroperitoneal el testículo, que se inserta en la superficie anterior del peritoneo; este último se desplaza junto con aquél. (19)

Debajo del músculo oblicuo externo se encuentra el oblicuo interno. Las fibras del músculo oblicuo interno del abdomen se despliegan en abanico, apegadas a la forma de la cresta iliaca. Las fibras superiores siguen de forma oblicua hacia arriba en dirección de los extremos distales de las tres

o cuatro costillas inferiores, en tanto que las fibras más bajas se orientan por sí mismas de manera inferomedial hacia el pubis para seguir paralelas respecto de las fibras aponeuróticas del oblicuo externo. Estas fibras forman un arco sobre el ligamento teres o el cordón espermático y constituyen la parte superficial del anillo inguinal profundo. (16)

En el espacio entre el músculo oblicuo interno y la aponeurosis del oblicuo externo se encuentran varios nervios importantes y casi todos los cirujanos piensan que deben respetarse si se desea evitar una morbilidad postoperatoria considerable. El primer nervio lumbar se divide en los nervios ilioinguinal e iliohipogástrico, que pueden dividirse dentro del músculo iliopsoas de modo retroperitoneal o entre los músculos oblicuo interno y transversos del abdomen. El nervio iliohipogástrico puede comunicarse con el nervio ilioinguinal antes de inervar el músculo oblicuo interno. A continuación, el nervio iliohipogástrico pasa a través del anillo inguinal superficial para seguir con el cordón espermático, en tanto que el ilioinguinal perfora el oblicuo externo para inervar la piel superior del pubis. Las fibras del músculo cremáster, que proceden del músculo oblicuo interno, reciben inervación del genitofemoral. (19)

Debajo del músculo oblicuo interno se encuentra el transversos. Este músculo se origina en el ligamento inguinal, la parte medial de la cresta iliaca, la fascia toracolumbar y los seis cartílagos y costillas inferiores, en donde se interdigita con las fibras diafragmáticas. Las fibras aponeuróticas mediales del transversos del abdomen contribuyen a formar la vaina del recto y se insertan en el pubis, en la sínfisis del pubis, en el tubérculo púbico y en el pecten del pubis para formar la hoz inguinal. Rara vez se une a estas fibras una porción de la aponeurosis del oblicuo interno; sólo en este caso se crea un tendón conjunto verdadero. (16)

Las fibras aponeuróticas del transversos del abdomen también forman la estructura que se conoce como arco aponeurótico. En teoría, la contracción del transversos del abdomen da lugar al desplazamiento del arco hacia abajo en el sentido del ligamento inguinal y por consiguiente constituye un mecanismo obturador que refuerza el área más débil de la ingle cuando se

eleva la presión intraabdominal. El área situada abajo del arco es variable. Muchos autores piensan que un arco alto que crea un área más grande desprovista de músculo es un factor predisponente para una hernia inguinal directa. El arco aponeurótico transverso también es importante porque el término es utilizado por varios autores para describir la estructura medial que se ve en el ligamento inguinal de muchas hernioplastias inguinales antiguas. (16)

Cuando el cirujano intenta llevar a cabo una reparación de tipo Lichtenstein, son importantes el músculo recto del abdomen y su vaina porque es necesario fijar con seguridad la prótesis a esta estructura 2 cm. adentro del tubérculo del pubis. Este músculo se origina en el quinto a séptimo cartílagos costales y se inserta en la sínfisis y en el pecten del pubis. El borde lateral del músculo está delimitado por una depresión ligera en las fibras aponeuróticas que siguen hacia el músculo; esta depresión es la línea semilunar. La línea arqueada se forma a una distancia variable entre el ombligo y el espacio inguinal porque las fascias de los músculos anchos y grandes de la pared del abdomen contribuyen con sus aponeurosis a integrar la hoja anterior del músculo, lo que deja sólo la fascia transversal para recubrir la superficie posterior del músculo recto. En una minoría de las personas, el músculo piramidal acompaña al recto del abdomen en su origen; surge de la sínfisis púbica y permanece dentro de la vaina del recto, en la que se ahusa para insertarse en la línea blanca. (19)

El triángulo inguinal es el sitio de hernias inguinales directas. Cuando se describe desde la superficie anterior, el ligamento inguinal forma la base del triángulo, el borde del recto del abdomen es el borde medial y los vasos epigástricos inferiores son el borde superolateral. Sin embargo, cabe señalar que Hesselbach describió en realidad como base el ligamento pectíneo. (19)

La fascia toracolumbar es la fascia profunda que recubre la superficie interna de los músculos transverso del abdomen, iliopsoas, obturador interno y porciones del periostio. Es una hoja continua que se extiende en la totalidad del espacio extraperitoneal. (19)

La fascia transversal es la estructura que define la pared anterior (superficial o del lado de la piel) del espacio preperitoneal. En realidad es un espacio potencial porque en la herniorrafia laparoscópica es necesario cortar adherencias membranosas, relativamente avasculares, que tienen el aspecto de algodón de azúcar, para crearlo durante la operación. (19)

También es importante la fascia transversal porque forma referencias anatómicas que se conocen como análogos o derivados. Los análogos de la fascia transversal importantes para el cirujano de hernias son el arco iliopectíneo, el haz iliopectíneo, los pilares del anillo inguinal profundo y el ligamento pectíneo (pectíneo). Los pilares superior e inferior forman un cabestrillo de fascia transversal, una estructura en forma de “capucha de monje” alrededor del anillo inguinal profundo. Este cabestrillo tiene importancia funcional, ya que los pilares del anillo se traccionan hacia arriba y afuera por la contracción del transverso del abdomen, lo que da por resultado una acción valvular que ayuda a impedir la formación de una hernia indirecta. El haz iliopectíneo es la banda engrosada de la fascia transversal que sigue paralela al ligamento inguinal, localizado en un plano más superficial. Se inserta en la cresta iliaca en la parte lateral y el tubérculo púbico en la medial. La inserción se incurva de manera inferolateral 1 a 2 cm. a lo largo de la línea pectínea para fundirse con el ligamento pectíneo y termina alrededor de la porción media de la rama superior del pubis. El ligamento pectíneo es en realidad una condensación del periostio y no un análogo verdadero de la fascia transversal. (19)

#### **3.2.2.7.2. Perspectiva posterior**

Al introducir el laparoscopio en la cavidad abdominal el peritoneo se observa cruzado por múltiples pliegues y fosas, los cuales son más aparentes por la distensión de la pared abdominal que ocasiona el neumoperitoneo. El repliegue peritoneal infraumbilical más prominente es el ligamento umbilical medial, que representa la arteria umbilical obliterada y se extiende desde la arteria iliaca interna hasta el ombligo. Dicha prominencia se encuentra a cada lado de la línea media, donde se observa de manera menos evidente el ligamento umbilical medio, que comunica el ombligo con la cúpula vesical y representa el uraco obliterado. Lateral al

ligamento medial se aprecia un leve repliegue que se extiende desde las cercanías del ombligo en dirección al orificio inguinal y constituye el ligamento umbilical lateral. Está formado por los vasos epigástricos inferiores, que proveen la irrigación de la pared abdominal. Las hernias indirectas se forman laterales a los vasos epigástricos inferiores. (22)

El verdadero orificio inguinal se encuentra lateral a los vasos epigástricos y después de pasar a través de la fascia transversal convergen hacia éste por su parte inferior el conducto deferente (medial) y los vasos espermáticos (laterales). En ocasiones se pueden encontrar hernias indirectas laterales a los vasos epigástricos, pero mediales a la confluencia del conducto deferente y los vasos espermáticos. Ello representa una debilidad de la región lateral de la fascia transversal y no el producto de la persistencia de la túnica vaginalis. (22)

Con frecuencia se encuentra una banda formada por una condensación del peritoneo y la fascia preperitoneal, las cuales confluyen en el borde medial del cabestrillo de la fascia transversal. También se pueden observar pliegues transversos que salen desde la vejiga, siguen al deferente y se unen a las partes lateral y anterior del anillo inguinal profundo. Otro hallazgo importante en la visualización laparoscópica es que entre los ligamentos mediales se encuentra un mayor espesor de grasa peritoneal, sobre todo en la mitad inferior; esta grasa disminuye a medida que se avanza hacia fuera y hacia el ombligo. A nivel del ombligo el peritoneo muestra adherencia firme; no es raro observar fibras transversales de reforzamiento a este nivel. Esta condensación de fibras constituye la fascia umbilical. Similar disposición se encuentra en el borde superior, profundo al ligamento falciforme. Los ligamentos umbilicales, el uraco y el ligamento falciforme parecen penetrar la hoja posterior de los rectos para entrar al anillo umbilical superficial. Quizá la fascia umbilical representa la hoja posterior de los rectos a este nivel. (22)

Con el laparoscopio se puede observar la disposición final de la irrigación peritoneal. Cuando no hay abundante grasa preperitoneal es posible apreciar cómo los vasos epigástricos emergen laterales a las iliacas



externas. En estos pacientes, con peritoneo y grasa preperitoneal muy transparente, parece comprobarse la ausencia de vasos perforantes que salen de los vasos epigástricos hacia el peritoneo. (22)

Durante la disección laparoscópica preperitoneal se pueden identificar una capa de tejido areolar muy delgada pero aparente a nivel del anillo inguinal profundo que limita la grasa preperitoneal y la separa del peritoneo. Este tejido en verdad complejo y poco conocido se denomina fascia preperitoneal o subserosa del peritoneo y concuerda con descripciones previas. Al llegar al orificio inguinal, esta fascia envuelve las estructuras del cordón y el saco herniario en caso de existir una hernia indirecta. Cuando los elementos del cordón entran en el conducto inguinal la fascia preperitoneal se convierte en la fascia espermática. A este nivel un poco de grasa separa el peritoneo de la fascia preperitoneal. Medialmente se encuentra un tejido conjuntivo laxo acompañado de grasa. En medio de estos tejidos pasan los ligamentos umbilicales medio y medial y por abajo se encuentra la vejiga. Este espacio entre las fascias preperitoneal y transversal es el plano correcto de disección porque es prácticamente avascular, aunque, en ocasiones, se pueden encontrar escasos vasos comunicantes entre ambas hojas. Los vasos superficiales de este espacio se originan de los epigástricos y de los vasos iliacos externos, mientras la irrigación profunda se origina de los vasos iliacos internos. Ello ayuda a apoyar el concepto del origen distinto entre ambas estructuras. Si este espacio no se alcanza durante la disección conduce a una disección confusa y a hemorragia. Si la disección se lleva a cabo medial a los ligamentos mediales se puede caer en forma accidental dentro de la vejiga. Este espacio tiene por límite anterior una discreta fascia preperitoneal denominada fascia umbilical prevesical. Superficial al verdadero espacio preperitoneal inguinal se encuentra una fascia más gruesa con bandas transversas que se extiende desde la línea semilunar y que es más prominente en su región cefálica. Esta capa constituye la hoja posterior de la fascia transversal o probablemente la hoja posterior de la vaina de los rectos, la cual se atenúa en forma variable. (22)

Como ya se describió, la fascia preperitoneal y el peritoneo se identifican con claridad en la parte central inferior, donde existe una buena cantidad de grasa entre ambas estructuras. En cambio, a nivel del ligamento lateral con los pliegues umbilicales, el peritoneo, la fascia preperitoneal y la hoja posterior de la vaina de los rectos exhiben una fusión íntima, prácticamente sin tejido graso. Lateral a la línea semilunar, la grasa es bastante discreta hasta llegar al retroperitoneo, donde la diferencia vuelve a ser más evidente. Lateral y posterior a los elementos del cordón se encuentra una buena cantidad de grasa que permite la disección circunferencial alrededor de la fascia espermática, que envuelve los elementos del cordón. Posterior a los elementos del cordón y a la fascia preperitoneal se encuentra la fascia retroperitoneal, la cual cubre los iliacos, iliopsoas, nervio femorocutáneo lateral, nervio genitofemoral, vasos iliacos externos y nervio femoral. (22)

En sus disecciones, los autores encuentran que la hoja posterior de la vaina de los rectos continúa más allá de esta línea de manera muy discreta y atenuada. De hecho, encontraron que la hoja posterior de la vaina de los rectos se extiende, a veces, incluso hasta adherirse al ligamento pectíneo y envuelve los vasos epigástricos por detrás. El anillo inguinal profundo yace lateral a la separación de las láminas anterior y posterior de la fascia transversal, o separación de la aponeurosis de los músculos de la pared abdominal, la cual forma las hojas anterior y posterior de la vaina de los rectos. Esta envoltura facial tiene bandas transversas de espesor variable que con frecuencia constituyen más de una capa, lo cual sugiere de nueva cuenta la continuidad de la vaina de los rectos. Es más probable que esta disposición forme la lámina posterior de la fascia transversal. Los vasos epigástricos inferiores se localizan superficiales a esta hoja, lo cual sugiere que el espacio de Bogros está dentro de la hoja posterior de los rectos y no en el espacio preperitoneal, que es más profundo. El conocimiento de esta disposición tiene importancia en la disección preperitoneal ya que para llegar a los elementos del cordón y al plano preperitoneal adecuado se deben retirar las adherencias anteriores y laterales de la lámina posterior de la fascia transversal. (22)

Al llegar con la disección hasta el orificio inguinal, se deben identificar y disecar claramente algunas estructuras. Después de completar la disección del espacio preperitoneal y reducir o cortar el saco herniario, se obtiene una excelente vista posterior de la pared abdominal. El ligamento pectíneo se ve como una estructura firme, nacarada, que se dirige hacia la sínfisis del pubis. Arriba de éste se encuentra la cintilla iliopúbica, atravesada por los vasos epigástricos inferiores, los cuales emergen de las iliacas externas, por el deferente, que llega al orificio inguinal por su cara inferomedial, y los vasos testiculares, que penetran al orificio desde arriba. También se ve cómo la cara lateral de esta estructura se une al músculo transverso por su cara lateral para formar los límites laterales del orificio inguinal. El arco del transverso pasa por encima del orificio inguinal y del triángulo inguinal para insertarse en el pubis, anterior al músculo recto del abdomen. En la mayoría de los pacientes el piso del conducto inguinal está formado por la aponeurosis del músculo transverso, el cual se inserta en el ligamento pectíneo, pero puede ser una fascia transversal apenas discreta, delgada y transparente. (22)

Las estructuras antes mencionadas son los soportes básicos del área inguinal. El óvalo que limitan por abajo la rama superior del pubis o el ligamento pectíneo, por abajo y lateralmente la fascia iliopectínea, por delante y lateralmente el músculo transverso del abdomen, por arriba la aponeurosis del músculo transverso del abdomen y en dirección medial el recto abdominal, se denomina orificio de Fruchaud. Esta es el área que debe reforzarse con malla en la reparación laparoscópica, ya que cubre el defecto existente y los sitios potenciales de nuevas hernias. (22)

El informe de lesiones nerviosas y vasculares dependientes de la cirugía laparoscópica de hernias inguinales demuestra la falta de conocimiento anatómico de esta área por parte de los cirujanos. Para evitar estas lesiones es esencial el conocimiento específico de las relaciones de estas estructuras. Dentro del triángulo que forman el conducto deferente y los vasos espermáticos se encuentran los vasos iliacos y el nervio femoral; por lo anterior, esta área se denomina el “triángulo de la muerte”. También, en estrecha relación con las estructuras del cordón y en su recorrido dentro del

conducto se encuentra el ramo genital del nervio genitofemoral. Lateral a los vasos espermáticos e inferior a la cintilla iliopúbica cruzan, en sentido anteroposterior, el ramo femoral del nervio genitofemoral y más lateralmente el nervio femorocutáneo lateral. Por esta razón, el área de peligro debe extenderse lateralmente por debajo de la cintilla iliopúbica, ya que colocar suturas o grapas en esta área puede causar una lesión nerviosa, con el consiguiente síndrome de atrapamiento nervioso, el cual es muy doloroso. (22)

#### **3.2.2.8. Tratamiento**

En determinados casos escogidos la hernia puede tratarse en forma no quirúrgica bajo observación estricta. Las hernias que pueden seguirse médicamente son las directas de cuello amplio que se reducen con facilidad, especialmente en los pacientes ancianos asintomáticos o cuando el riesgo quirúrgico es muy elevado. (18)

Los cinturones, suspensorios o las trusas deberían desaconsejarse y limitarse a los pacientes que no son candidatos a una operación programada. La cirugía puede hacerse más dificultosa debido a la fibrosis crónica que provoca el uso de estas prendas, elevando el riesgo de complicaciones. (19)

Las hernias inguinales deben ser corregidas quirúrgicamente y la mayoría puede operarse de manera electiva. La cirugía de urgencia se requiere en el caso de hernias irreducibles con síntomas agudos o de una hernia con incarceration crónica que súbitamente comienza a doler, ya que esto último indica estrangulación inminente. Los ancianos con enfermedades asociadas de poca importancia pueden tolerar muy bien la cirugía ambulatoria programada, que puede llevarse a cabo con sedación por vía endovenosa y anestesia local. (17, 19)

El tratamiento quirúrgico incluye los procedimientos que se mencionan a continuación:

- Herniorrafia abierta, sin prótesis: Es una operación “anatómica” clásica que utiliza el propio tejido del paciente produciendo tensión en los tejidos reparados (Técnicas de Marcy, Bassini, Maloney, Shouldice y McVay);
- Herniorrafia abierta, con prótesis: En la cual se utiliza una malla para cruzar o cubrir el defecto evitando de esta manera la tensión en los tejidos reparados (Técnicas de Lichtenstein y Plug and Patch);
- Hernioplastía preperitoneal abierta, sin prótesis: Se accede al espacio preperitoneal por vía anterior y no utiliza material protésico.
- Hernioplastía preperitoneal, con prótesis: Se puede ingresar al espacio preperitoneal por vía anterior (Técnica de Read-Rives) o posterior (Técnicas de Stoppa-Rignault-Wantz, de Nyhus y Condon y de Kugel y Ugahary) siendo la principal diferencia que en el segundo no se ingresa al conducto inguinal.
- Reparación con prótesis en dos capas: Combina el acceso anterior y preperitoneal.
- Reparación por vía laparoscópica: La cual utiliza malla evitando de igual manera la tensión en los tejidos reparados [Reparación totalmente extraperitoneal (TEP), reparación transabdominal preperitoneal (TAPP) y colocación de malla sobre el defecto por vía intraperitoneal (IPOM, intraperitoneal on lay mesh, por sus siglas en inglés)]. (16,19)

En general, las herniorrafias clásicas que se basan en la plástica de los tejidos fueron reemplazadas por las operaciones sin tensión o con malla. Entre ellas se cuentan la técnica abierta tipo Lichtenstein y la corrección videolaparoscópica tipo transabdominal preperitoneal que son las que se tomarán en cuenta para este trabajo. (20)

### **3.3. Técnica abierta tipo Lichtenstein**

#### **3.3.1. Descripción de la técnica**

Se coloca al paciente en posición supina con una almohada bajo las rodillas para disminuir la tensión en la región inguinal. La piel se afeita y prepara en la forma usual. En varones debe prepararse el pene y el escroto, sobre todo si la hernia se extiende hacia este último. (23)

Después del recubrimiento estéril de la región, se inyecta un anestésico local. El cirujano puede practicar un bloqueo neural selectivo de los nervios iliohipogástrico y ilioinguinal, que se encuentran justo adentro de la espina anterosuperior. La incisión puede hacerse paralela al ligamento inguinal o más transversal, a lo largo de la línea de un pliegue cutáneo. La mayoría de los cirujanos prefiere el bloqueo de campo con múltiples inyecciones a lo largo de la incisión seguidas de inyecciones adicionales en cada nuevo nivel de disección fascial. (23)

La incisión se lleva a través de la fascia superficial hasta la aponeurosis del oblicuo externo. Se efectúa una infiltración local adicional debajo de esta fascia, sobre todo en la parte externa. El oblicuo externo se abre en dirección paralela a sus fibras hasta el anillo externo y a través del mismo. Debe tenerse cuidado para levantar esta fascia alejándola del cordón y el nervio iliohipogástrico durante la abertura a fin de disminuir la posibilidad de seccionar el nervio. (23)

Los bordes libres de la fascia del oblicuo externo se toman con un par de hemostatos en las partes interna y externa. Mediante disección roma, se separa la fascia del músculo oblicuo interno en la parte superior y el cordón en la inferior. Se circunda el cordón con un drenaje de caucho suave de Penrose. Se inyecta anestesia local adicional a lo largo del ligamento inguinal y alrededor del tubérculo púbico. El saco de la hernia directa se separa con cuidado del cordón, que se despeja hasta el nivel de su salida en el anillo profundo. Se comprueba que se trata de una herniación directa en lugar de una saliente interna de una herniación indirecta. El músculo cremáster alrededor del cordón se abre en la parte anterior. Las estructuras del cordón se identifican y la región del anillo profundo se inspecciona en busca de evidencias de una hernia y un saco indirectos. Aquí sólo se muestra una hernia directa. El saco de la hernia directa se despeja mediante disección roma y cortante alrededor de su cuello. Este sale a través de un defecto

en la fascia transversal del piso del conducto. Estos defectos pueden ser discretos, con un orificio en sacabocado del tamaño de un dedo, o incluir la totalidad del piso como un entallamiento difuso del ligamento inguinal abajo del tendón conjunto situado arriba. Algunos cirujanos prefieren abrir el saco directo, reducir la grasa preperitoneal y extirpar el saco residual, como se hace con las hernias indirectas. Sin embargo, el saco y la grasa casi siempre se reducen con facilidad y luego se mantienen reducidos con un instrumento a medida que se reconstruye el piso. (23)

Se coloca una sutura continua con material no absorbible 2-0 para reconstruir el piso del conducto. Se inicia en el tubérculo púbico y aproxima la fascia transversal residual justo arriba del ligamento inguinal a la fascia transversal o el músculo, justo abajo del tendón conjunto, a fin de imbricar la herniación. Esta sutura continúa hacia fuera hasta el nivel del anillo profundo. Debe tenerse cuidado para evitar los vasos epigástricos inferiores. Después de anudar esta sutura, el anillo profundo debe ajustarse alrededor del cordón. Ahora el piso del conducto es sólido y el tendón conjunto se encuentra en su posición normal. Este último no se lleva para debajo de manera artificial bajo tensión hacia el ligamento inguinal. (23)

Una vez que la continuidad del piso directo se restaura, la reparación continúa en la misma forma que una herniorrafia inguinal indirecta para una herniorrafia inguinal indirecta de Lichtenstein. El músculo cremáster se abre en la parte anterior. Se identifican las estructuras vitales del cordón y se libera del mismo el saco indirecto mediante electrocauterio y tracción suave. La referencia anatómica clave es el conducto deferente, que está directamente posterior al saco. Tras abrir y examinar este último, se coloca una sutura por transfixión con material no absorbible a través de su cuello y se liga. A continuación se extirpa el exceso de saco, lo mismo que cualquier lipoma externo importante del cordón. Como alternativa, algunos cirujanos no abren el saco de la hernia sino que simplemente lo regresan al espacio preperitoneal. (23)

Se corta una pieza rectangular de la malla de polipropileno de alrededor de 2.5 a 3 cm. por 8 a 10 cm., con una hendidura en el lado externo para el cordón y una interna oval roma para el pubis. La malla se coloca en el piso del conducto con las colas superpuestas afuera del anillo interno y el cordón. La malla se fija al tubérculo púbico con una sutura de material no absorbible 2-0. Esta sutura

continua asegura el borde inferior de la malla al ligamento inguinal, en tanto que puntos separados de material absorbible fijan el borde superior al músculo oblicuo interno. Debe tenerse cuidado al colocar la sutura superior a fin de evitar cualquier rama neural. Se requiere un cuidado adicional en la colocación de los puntos del lado externo para evitar el nervio iliohipogástrico, que se sitúa sobre el músculo oblicuo interno justo afuera del cordón. Se superponen las dos colas de la malla y después se suturan entre sí. Es importante no estirar demasiado la malla. La colocación de la sutura superior se elige de manera que la malla no se estire sino que más bien quede laxa y casi se arrugue en sentido longitudinal. La importancia de esta maniobra se evidencia cuando se pide al paciente que tosa o puje. Las arrugas desaparecen cuando la pared del abdomen se estira. Si la malla se colocó sin aflojarla, la línea de sutura se encontrará bajo tensión. Se disponen unos cuantos puntos separados para el cierre adicional de la hendidura externa y para crear un tamaño apropiado para la abertura del anillo interno. En la actualidad los cirujanos de Lichtenstein sólo colocan unas cuantas asas de cada sutura continua en los bordes inferior y superior de la malla. (23)

Puede emplearse un patrón alternativo para la malla en el que la hendidura inferior se coloca al cordón. La malla se sutura en su sitio con la misma sutura continua de material no absorbible que se inicia en el tubérculo púbico. Se usan puntos separados adicionales para fijar el borde superior de la malla al músculo oblicuo interno y cerrar la hendidura inferior alrededor del cordón. El haz superior del músculo cremáster se transeca y liga en el anillo interno. A continuación se divide el cordón en una porción mayor que contiene el nervio iliohipogástrico, el conducto deferente y los vasos mayores, y en una menor que incluye el haz inferior intacto del músculo cremáster con los vasos espermáticos externos y la rama genital del nervio genitofemoral. El cordón mayor sale a través del anillo interno y se muestra circundado con un drenaje de caucho suave de Penrose. La porción menor se deja como está, con disección o alteración mínima, en el piso del conducto cerca del anillo interno. Esta porción menor sale ahora a través de una abertura separada que se dejó entre el borde inferior de la malla y el ligamento inguinal. Es importante emplear un asa doble o punto en ojal en ambos lados de esta abertura de manera que la porción menor del cordón no se comprima. (23)



La fascia del oblicuo externo se reaproxima con una sutura corrida, que puede iniciarse en cualquier extremo de la incisión y que crea un anillo externo ajustado preciso. La fascia superficial se aproxima con puntos separados de material absorbible y la piel con puntos subcutáneos de material absorbible que se refuerzan con cintas en la piel. Se aplica un apósito pequeño para cubrir la incisión. (23)

### **3.3.2. Estancia hospitalaria**

Díaz J., González R., Cantú F., y Villegas O. en México en el año 2,005, realizaron un estudio en el que se compararon la hernioplastia laparoscópica TAPP con la técnica abierta tipo Lichtenstein, reportando una estancia media de 2.5 días. (1)

Duménigo O., de Armas B., Martínez G., y Gil A. en un estudio realizado en Cuba en el año 2,007, reportaron que la estadía hospitalaria se comportó de la forma siguiente: el 77,21 % de los pacientes fue operado por cirugía ambulatoria y el 22,79 % tuvo una corta estadía. (24)

González Sanz G. y colaboradores presentaron una publicación en donde se da a conocer la experiencia obtenida con la técnica de Lichtenstein en España. En esta publicación se obtuvo como resultado que la estancia media hospitalaria en la serie fue de 3 días, teniendo en consideración que la mayoría de los pacientes (75%) ingresaron un día antes a la intervención quirúrgica. (25)

### **3.3.3. Tiempo quirúrgico**

Díaz J., González R., Cantú F., y Villegas O. en México en el año 2,005, compararon la hernioplastia laparoscópica TAPP con la técnica abierta tipo Lichtenstein, encontrando que el tiempo quirúrgico promedio fue de 69.5 minutos. (1)

Duménigo O., de Armas B., Martínez G., y Gil A. en Cuba en el año 2,007, reportaron que la cantidad mínima de horas de estadía fue de 5 y la máxima de 32 siendo la media aritmética de 9 horas. (24)

González Sanz G. y cols. presentaron una publicación en donde se da a conocer la experiencia lograda con la técnica de Lichtenstein en España, obteniendo como resultado que todos los pacientes iniciaron tolerancia oral y comenzaron la deambulación el mismo día de la intervención quirúrgica y que el tiempo quirúrgico medio fue de 45 minutos. (25)

### **3.3.4. Complicaciones**

#### **3.3.4.1. Dolor inguinal crónico**

Pueden presentarse varios síndromes de dolor inguinal, casi siempre atribuidos a tejido cicatrizal, reacción al material protésico o inclusión de un nervio en grapas o material de sutura durante la reparación herniaria. El dolor crónico posterior a una herniorrafia se define como el dolor que perdura más de tres meses. La incidencia en estudios recientes varía de 0 a 53%. Una revisión crítica de los estudios publicados entre los años 1987 y 2,000 sugirió que la incidencia total era de 25%, un 10% adjudicado al nivel de moderado a grave. El dolor aparece sin relación al tipo de reparación practicada. Existen dos tipos de dolor: nociceptivo, que se subdivide en somático y visceral, y neuropático; siendo el somático el más común y suele deberse a lesión de los ligamentos, tendones y músculos. (16,19)

#### **3.3.4.2. Orquitis isquémica y atrofia testicular**

Ambas complicaciones son resultado del compromiso vascular durante la hernioplastia. Orquitis se define como inflamación testicular durante los primeros dos días postoperatorios. Los pacientes experimentan aumento de tamaño y endurecimiento del testículo, usualmente asociado a febrícula, el dolor producido es severo y puede durar varias semanas. La orquitis isquémica se atribuye a trombosis de las venas que drenan el testículo secundaria a la disección extensa del cordón espermático. El tratamiento consiste sólo en cuidado de apoyo, con sostén del escroto y fármacos antiinflamatorios, ya que el padecimiento remite casi siempre de forma espontánea. La complicación más temible a largo plazo es la atrofia testicular. Sin embargo su ocurrencia es muy impredecible, así mismo, casi todos los pacientes que desarrollan orquitis isquémica se recuperan sin atrofia testicular. (16,19)

#### **3.3.4.3. Hemorragia**

El sangrado secundario a herniorrafia (generalmente resultado de lesión de la arteria cremastérica, de la arteria espermática interna o de las ramas de los vasos epigástricos inferiores) puede producir hematoma escrotal o en la herida operatoria. Lesiones a la arteria circunfleja profunda, la corona mortis o los vasos iliacos externos pueden provocar en un gran hematoma retroperitoneal. (16)

#### **3.3.4.4. Osteítis púbica**

Esta ha disminuido a raíz de que los cirujanos empezaron a darse cuenta de la importancia de no suturar el periostio. En las reparaciones laparoscópicas las grapas se utilizan para fijar la malla al ligamento pectíneo, lo que en algunos casos es causa de osteítis. (16)

#### **3.3.4.5. Complicaciones protésicas**

Los cirujanos que llevan a cabo reparaciones con prótesis deben considerar el encogimiento del propileno y también de otras mallas. En general se acepta que una superposición suficiente anticipa una contractura del 20%. Se piensa que la disminución del tamaño se debe a la escarificación del tejido receptor, que provoca contracción de la malla a medida que se forma tejido cicatrizal. Es posible una obstrucción o fistulización intestinales por erosión, en especial si existe contacto físico entre el intestino y la prótesis. También existen informes de erosión local de las estructuras del cordón. (19)

#### **3.3.4.6. Infección**

En apariencia, la ingle es un área protegida, ya que en menos de 5% de los individuos se desarrolla una infección de la herida después de una herniorrafia inguinal. Las razones por las que es aparentemente un área protegida aún no están claras. Cuando se presenta una infección pueden ser ocasionalmente tratadas con drenaje y tratamiento antibiótico prolongado, sin embargo, muchas de las veces la malla debe ser removida. Es posible el rechazo por una reacción alérgica, pero es en extremo raro. Lo que los pacientes denominan “rechazo” en sus antecedentes a menudo es el resultado de una infección. (16,19)

### **3.3.5.Retorno a la actividad productiva**

El profesor Grant, en el Reino Unido en el año 2,000, realizó un estudio en donde comparó métodos de reparación de hernias inguinales videolaparoscópicas con métodos abiertos, llegando a la conclusión de que el retorno a la actividad física y laboral es más lento en el grupo en que se realizó reparación abierta. (26)

## **3.4. Técnica videolaparoscópica tipo TAPP**

### **3.4.1.Descripción de la técnica**

Con el paciente en decúbito dorsal, bajo anestesia general y el monitor hacia sus pies, se crea neumoperitoneo de 12 a 15 mmHg. A través de la cicatriz umbilical y en ambos flancos (a nivel de la línea medioclavicular), se introducen tres trócares de 10 a 11 mm. de diámetro. Después de la introducción del laparoscopio (0° o 30°), se explora laparoscópicamente la cavidad peritoneal. Se cambia el paciente a posición de Trendelenburg. La presión del neumoperitoneo se disminuye a 10 mmHg. Antes de abordar el espacio preperitoneal, se precisa la enfermedad herniaria y se identifican con toda claridad las siguientes estructuras: Anillo inguinal profundo, vasos epigástricos, trígono inguinal, ligamento umbilical lateral, vasos gonadales, conducto deferente en el hombre, ligamento redondo en la mujer, arteria, y vena iliaca y uréter. (27)

Se realiza una incisión transversal en el peritoneo parietal a nivel del arco del transverso que abarque desde la espina iliaca anterosuperior al ligamento umbilical lateral. Como punto extra de referencia, esta incisión debe mantenerse siempre por arriba del borde superior del anillo inguinal profundo. (27)

A partir del borde inferior de la incisión, se desarrolla en sentido caudal un colgajo de peritoneo parietal, al que se incorpora el saco herniario indirecto después de separarlo de los elementos del cordón espermático. Al término de esta maniobra, se obtienen de manera conjunta la reducción alta del saco herniario hacia la cavidad peritoneal y la exposición completa de la cara posterior de la región inguinofemoral. (27)

Este paso del procedimiento laparoscópico ofrece inobjetable ventajas sobre la cirugía abierta, en especial en el tratamiento de las hernias por deslizamiento, ya que es posible separar bajo visión directa la circunferencia total del saco herniario de la cara posterior del anillo inguinal profundo. (27)

Se expone la cara posterior del triángulo inguinal y con la ayuda de maniobras externas se determina su integridad. En caso de existir una hernia directa, se reduce la grasa preperitoneal presente en el contenido herniario y se delimitan con precisión los bordes del defecto musculoaponeurótico; esto se hace con el objeto de incluirlos más adelante dentro de la superficie a cubrir por la malla, al realizarse la plastía del piso inguinal. (27)

Se procede a exponer las estructuras pélvicas que han de servir de referencia y soporte para la colocación del material protético: Tubérculo púbico, arco del transversario, ligamento pectíneo, cintilla iliopúbica, ligamento inguinal, ligamento lacunar y orificio femoral. Se reducen el saco y el contenido de hernias femorales, en caso de estar presentes. (27)

Para la plastía del piso inguinal se utiliza una malla de polipropileno de 15 x 13 cm. que debe cubrir íntegramente la región inguinofemoral de la línea media a la espina iliaca anterosuperior y del arco del transversario al ligamento pectíneo. (27)

A integridad del piso inguinal depende exclusivamente del material protético, de donde resulta imprescindible cerciorarse de que la malla sea de suficiente tamaño para cubrir en exceso y sin ninguna tensión la totalidad del anillo inguinal profundo, del triángulo inguinal y del agujero femoral. (27)

La fijación de la malla debe hacerse siempre bajo visión directa y de manera selectiva a las siguientes estructuras: Tubérculo púbico, ligamento pectíneo (del tubérculo púbico al borde medial del agujero femoral, con cuidado de no lesionar los vasos ilíacos, cuya situación es lateral al ligamento lacunar), arco del transversario (por arriba del borde superior del anillo inguinal profundo, desde la línea media a la espina iliaca anterosuperior, sin incluir los vasos epigástricos). (27)

La mejor manera de fijar la malla es con sutura helicoidal. Sin embargo, para prevenir el atrapamiento de los nervios periféricos contiguos durante la fijación de la malla, se evita la aplicación de grapas o puntos de sutura: Laterales al borde externo del anillo inguinal profundo (rama genital del nervio genitofemoral), posteriores a la espina iliaca anterosuperior (rama femoral del nervio genitofemoral y nervio femorocutáneo lateral), posteriores al arco del transverso, en el trayecto de la cintilla iliopúbica y del ligamento inguinal (nervios abdominogenitales menor, mayor y femorocutáneo), y laterales a los vasos iliacos (rama genital del nervio genitofemoral, nervio femoral). (27)

Con el fin de evitar la formación de adherencias al material prostético que puedan producir obstrucción intestinal o fistulización entérica, la malla debe quedar completamente aislada de las estructuras intraperitoneales. (27)

El cierre manual del peritoneo con material de sutura es el método de elección para llevar a cabo esta maniobra. Y finalmente el cierre de las heridas de acceso se efectúa en la forma habitual. (27)

#### **3.4.2. Estancia hospitalaria**

Pérez F. en Perú en el año de 1,997 realizó un estudio retrospectivo en donde describió que los pacientes intervenidos quirúrgicamente tuvieron una estancia hospitalaria de un día por ser pacientes ambulatorios. (8)

Díaz J., González R., Cantú F., y Villegas O. en México en el año 2,005, realizaron un estudio en el que se compararon la hernioplastía laparoscópica TAPP con la técnica abierta tipo Lichtenstein. Reportando una estancia media de 2.1 días. (1)

Agresta F., Mazzarolo G., Bedin N. en Italia en el año 2,008, valoraron retrospectivamente la experiencia obtenida con la técnica tipo transabdominal preperitoneal, reportaron que el tiempo quirúrgico medio fue de 45 minutos. (5)

#### **3.4.3. Tiempo quirúrgico**

Pérez F. en Perú en el año de 1,997 realizó un estudio retrospectivo en donde describió que el tiempo operatorio promedio fue de 61 minutos. (4)

Díaz J., González R., Cantú F., y Villegas O. en México en el año 2,005, realizaron un estudio en el que se compararon la hernioplastia laparoscópica TAPP con la técnica abierta tipo Lichtenstein, encontrando que el tiempo quirúrgico promedio fue de 88.5 minutos. (1)

### **3.4.4. Complicaciones**

#### **3.4.4.1. Complicaciones del acceso a la cavidad peritoneal**

Entre estas se pueden citar las lesiones ocasionadas por la inserción de la aguja de Veress y de los trócares, como lesiones intestinales, de la vejiga y vasculares. Otra complicación relacionada a la inserción de los trócares es la hernia incisional, sin embargo, esta puede evitarse utilizando trócares y laparoscopia de 5 mm. (28)

El enfisema preperitoneal es otra complicación asociada al ingreso de la cavidad peritoneal y es el resultado de la insuflación del gas en el espacio extraperitoneal, que provoca la colocación de la aguja de Veress fuera de la cavidad abdominal. De manera habitual no ocasiona problemas posteriores, excepto disminución de la visibilidad intraperitoneal, si fuera masivo. (28)

#### **3.4.4.2. Complicaciones de disección**

Las lesiones ocurridas durante la disección son atribuidas a la inexperiencia y desconocimiento de la zona anatómica inguinal posterior. Las lesiones vasculares más comunes son las que involucran a los vasos epigástricos inferiores y a los vasos espermáticos. Los vasos ilíacos externos, ilíacos circunflejos, profundos y los obturadores también corren riesgo de ser lesionados. Así mismo una cirugía en el abdomen inferior es factor de riesgo para producir una lesión. Todos los vasos de la región inguinal pueden ser ligados a excepción de los vasos ilíacos externos que deben ser reparados. (28)

También pueden producirse lesiones en las vías urinarias. Las lesiones en la vejiga son más probables que ocurran cuando el espacio retropúbico ha sido disecado previamente, como en la prostatectomía. Las lesiones renales y ureterales identificadas intraoperatoriamente deben ser reparadas inmediatamente. Sin embargo, a menudo estas lesiones pasan desapercibidas

hasta el período postoperatorio, cuando empiezan a manifestarse con dolor abdominal inferior, falla renal, ascitis, disuria o hematuria. Aunque dejar el catéter de drenaje puede ser suficiente tratamiento para una lesión retroperitoneal de la vejiga pasada por alto, las lesiones intraperitoneales son mejor tratadas ya sea por laparotomía exploradora o con laparoscopia. (28)

#### **3.4.4.3. Complicaciones asociadas a la malla**

Incluyen infección, migración, formación de adherencias y erosión en los órganos intraperitoneales. Estas generalmente no se hacen visibles sino hasta semanas o años después de la reparación, presentándose como abscesos, fístulas u obstrucciones intestinales. (28)

Las infecciones de la malla son raras. En la revisión Cochrane del 2,003 sobre profilaxis antibiótica para reparaciones sin malla, la tasa de infección fue de 4.69% en el grupo control y de 3.08% en el grupo tratado. En un meta-análisis realizado, que compara las complicaciones postoperatorias de la reparación herniaria inguinal por videolaparoscopia con las reparaciones abiertas, se evidenció que la infección superficial fue menos frecuente en el grupo sometido a laparoscopia, y la infección profunda de la malla fue rara en ambos grupos. La infección generalmente responde a tratamiento antibiótico y drenaje, y en raras ocasiones la malla debe ser removida. (28)

La migración de la malla puede producir la recurrencia de la hernia por lo que el engrapado apropiado de la misma es esencial para reducir esta probabilidad. (28)

El riesgo de que se produzcan adherencias intestinales a la malla de polipropileno aumenta cuando el intestino queda expuesto a ella. (28)

#### **3.4.4.4. Complicaciones urinarias**

Las lesiones del tracto urinario, la retención urinaria, infecciones urinarias y hematuria son las complicaciones más frecuentes. Evitar la cateterización de la vejiga reduce la incidencia de estas complicaciones, pero aún así la retención urinaria ocurre en 1.5% a 3% de los pacientes. La aplicación de



anestesia general y la administración de grandes volúmenes de líquidos por vía intravenosa también predisponen a retención. (28)

#### **3.4.4.5. Complicaciones testiculares y de la vas deferens**

Wantz creyó que la causa más común de inflamación testicular, orquitis y atrofia isquémica postoperatoria es el trauma quirúrgico de las venas testiculares. Debido a que la disección del cordón espermático disminuyó con la utilización de la técnica laparoscópica, el riesgo lesión de las estructuras del cordón y nervios adyacentes también puede disminuir. (28)

El riesgo de lesión a la vas deferens por laparoscopia es el mismo que en la reparación abierta. De la misma manera el dolor testicular ocurre en aproximadamente 1% de pacientes después de realizar la reparación laparoscópica que es una incidencia comparable a la producida con la reparación abierta. (28)

#### **3.4.4.6. Dolor postoperatorio inguinal y del muslo**

A diferencia de los pacientes que son sometidos a herniorrafia anterior y en quienes se evidencia incomodidad o entumecimiento generalmente localizado al área operatoria, los pacientes a quienes se les realiza reparación laparoscópica ocasionalmente reportan síntomas inusuales pero específicos de incomodidad profunda que es posicional y a menudo transitoria. Frecuentemente el dolor es provocado al agacharse, voltearse o con movimientos que produzcan extensión de la cadera y que pueden ser tipo shock. La sensación de dolor persistente y urente en la región inguinal, la parte superior y medial del muslo, el cordón espermático y la piel escrotal ocurren cuando los nervios genitofemoral e ilioinguinal son estimulados, atrapados o inintencionalmente lesionados. Estos problemas se pueden prevenir siendo más cuidadoso con la anatomía y con la técnica. En un estudio, el dolor persistente de la ingle se presentó en 9.5% de los pacientes a quienes se les realizó hernioplastia tipo Lichtenstein versus 5.5% a quienes se les realizó reparación videolaparoscópica TAPP. (28)

### **3.4.5. Retorno a la actividad productiva**

Agresta F., Mazzarolo G., Bedin N. en Italia en el año 2,008, valoraron retrospectivamente la experiencia obtenida con la técnica tipo transabdominal preperitoneal, reportando que el 90% de los pacientes inició a los 7 días de postoperados y el resto de pacientes a los 14 días. (5)

El profesor Grant, en el Reino Unido en el año 2,000, comparó los métodos de reparación de hernias inguinales videolaparoscópicas con métodos abiertos. Llegando a la conclusión de que el retorno a la actividad física y laboral era más rápido en el grupo laparoscópico. (26)

En un estudio efectuado por Sélles Dechent, R. et al. en Valencia, España, en el año 2,004, se realizó un análisis descriptivo de una encuesta enviada a 314 pacientes (de las cuales 121 fueron contestadas) intervenidos de hernia inguinal primaria en régimen ambulatorio en el año 2,002. Se concluyó que: el tipo de contrato laboral influye en la prontitud o no de incorporación del paciente, siendo más temprana en el trabajador autónomo y temporal que en el trabajador fijo; el trabajador manual se reincorpora más tarde a la actividad laboral que, el no manual; la edad puede influir en el retorno al trabajo, siendo que a mayor edad, se alarga más el tiempo de recuperación; el médico de cabecera es más reacio a dar el alta al paciente de forma temprana, ya sea por miedo a la recurrencia o por desconocimiento de la técnica quirúrgica empleada. (29)



## 4 METODOLOGÍA

### 4.1. Tipo y diseño de investigación:

Se realizó un estudio descriptivo, transversal.

### 4.2. Unidad de análisis:

Expedientes médicos de pacientes con diagnóstico de hernia inguinal sometidos a hernioplastía inguinal videolaparoscópica tipo TAPP y abierta tipo Lichtenstein.

### 4.3. Población y muestra:

#### 4.3.1. Población:

Todos los pacientes con diagnóstico de hernia inguinal, intervenidos quirúrgicamente, en la unidad de cirugía ambulatoria "Hospital de Día" del Hospital Roosevelt durante el período comprendido de enero de 2,007 a enero de 2,009.

#### 4.3.2. Tamaño de la muestra:

No hubo muestra ya que se tomó el 100% de los pacientes a quienes se les realizó hernioplastía videolaparoscópica por técnica TAPP y con técnica abierta tipo Lichtenstein, en la unidad de cirugía ambulatoria "Hospital de Día" del Hospital Roosevelt durante el período comprendido de enero de 2,007 a enero de 2,009.

### 4.4. Criterios de inclusión y exclusión:

#### 4.4.1. Inclusión:

Se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de hernia inguinal directa, indirecta, mixta y recidivante, sin importar sexo que hubieran cumplido 12 años; a quienes se les realizó hernioplastía con técnica abierta tipo Lichtenstein y a quienes se les efectuó hernioplastía inguinal videolaparoscópica con técnica TAPP; también se incluyeron quienes tuvieron seguimiento postoperatorio y quienes asistieron como mínimo a una cita durante el mismo.

#### 4.4.2. Exclusión:

Se excluyeron los pacientes cuyos expedientes no se encontraron o estaban incompletos; y los pacientes con diagnóstico de hernia inguinal directa, indirecta, mixta y recidivante cuyo defecto herniario estaba encarcerado y/o estrangulado.

#### 4.5. Definición y operacionalización de variables:

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Instrumento
<b>Técnica quirúrgica empleada</b>	Tipo de técnica quirúrgica empleada para la corrección de la hernia inguinal.	Técnica empleada anotada en la nota operatoria del expediente médico. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abierta tipo Lichtenstein</li> <li>• Videolaparoscópica tipo TAPP</li> </ul>	Cualitativa dicotómica	Nominal	Boleta de recolección de datos
<b>Estancia hospitalaria</b>	Período transcurrido desde que el paciente ingresa hasta su egreso.	Tiempo de permanencia hospitalaria obtenido del expediente médico. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 día (ambulatorio)</li> <li>• 2 días</li> <li>• 3 días o más</li> </ul>	Cuantitativa discreta	Intervalo	Boleta de recolección de datos
<b>Tiempo quirúrgico</b>	Tiempo requerido para reparar el defecto herniario en sala de operaciones.	Tiempo transcurrido entre la hora de inicio y la hora de finalización del procedimiento quirúrgico anotado en el récord de anestesia del expediente médico. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 minutos o menos</li> <li>• 31 - 60 minutos</li> <li>• 61 - 90 minutos</li> <li>• 91 - 120 minutos</li> <li>• 121 - 150 minutos</li> <li>• 151 - 180 minutos</li> </ul>	Cuantitativa discreta	Intervalo	Boleta de recolección de datos

<p><b>Complicaciones trans y postoperatorias</b></p>	<p>Fenómenos que se producen durante y una vez finalizado el acto quirúrgico, complicando la evolución del paciente.</p>	<p>Complicaciones anotadas en las hojas de evolución del expediente médico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguna</li> <li>• Dolor inguinal crónico</li> <li>• Orquitis isquémica</li> <li>• Atrofia testicular</li> <li>• Hematoma de herida operatoria</li> <li>• Hematoma escrotal</li> <li>• Hemorragia transoperatoria</li> <li>• Osteítis púbica</li> <li>• Fístula intestinal</li> <li>• Obstrucción intestinal</li> <li>• Migración de la malla</li> <li>• Infección de herida operatoria</li> <li>• Hernia incisional</li> <li>• Retención urinaria</li> <li>• Enfisema preperitoneal</li> </ul>	<p>Cualitativa politómica</p>	<p>Nominal</p>	<p>Boleta de recolección de datos</p>
<p><b>Retorno a la actividad productiva</b></p>	<p>Tiempo que va desde el momento en que se realiza el procedimiento quirúrgico hasta que regresa a sus labores cotidianas.</p>	<p>Dato obtenido del expediente médico sobre el tiempo transcurrido desde la finalización de la cirugía hasta el momento en que el paciente regresó a sus labores diarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; de 1 semana</li> <li>• 1 semana</li> <li>• 2 semanas</li> <li>• 3 semanas</li> <li>• 4 semanas</li> </ul>	<p>Cuantitativa discreta</p>	<p>Intervalo</p>	<p>Boleta de recolección de datos</p>

#### **4.6. Técnicas, procedimientos, e instrumentos utilizados en la recolección de datos:**

##### **4.6.1. Técnica:**

Se realizó una revisión sistemática directa de los expedientes médicos.

##### **4.6.2. Procedimientos:**

- Aprobado el proyecto de trabajo de investigación se solicitó la carta de aprobación del mismo.
- Se realizó una carta solicitando permiso a la unidad de cirugía ambulatoria “Hospital de Día” del Hospital Roosevelt para acceder a los libros de record operatorio de sala de operaciones.
- Se revisaron los libros en busca de los números de registro clínico de los pacientes a quienes se les realizó hernioplastía inguinal tipo TAPP y tipo Lichtenstein.
- Obtenidos los números de registro se realizó una carta dirigida a la dirección técnica de apoyo del Hospital Roosevelt solicitando autorización para iniciar la revisión de los expedientes.
- Una vez aprobada la autorización se inició la revisión de los expedientes médicos en busca de la información necesaria de acuerdo a la boleta de recolección de datos, y posteriormente se realizó su tabulación.

##### **4.6.3. Instrumento:**

Se elaboró una boleta de recolección de datos constituida por una hoja tamaño carta, la cual se dividió en dos secciones. En la primera se anotaron el número de registro del expediente médico y el tipo de procedimiento efectuado, dichos datos se tomaron del libro de sala de operaciones. La segunda parte se compuso de las variables a investigar que fueron: El tiempo de estancia hospitalaria, el tiempo quirúrgico empleado para llevar a cabo el procedimiento, las complicaciones que se produjeron durante y después de la cirugía, y el tiempo en que el paciente demoró en regresar a sus actividades laborales o cotidianas, esta información se tomó del expediente médico. (anexo 10.3).

#### **4.7. Aspectos éticos de la investigación:**

El presente trabajo de investigación se consideró con categoría de riesgo I, ya que fue de tipo descriptivo y no conllevó intervenciones o modificaciones intervencionales hacia las personas incluidas en el estudio.

Los resultados obtenidos de esta investigación se proporcionaran a la unidad de cirugía ambulatoria “Hospital de Día” del Hospital Roosevelt.

#### **4.8. Procesamiento y análisis de datos:**

##### **4.8.1. Procesamiento:**

- Las boletas fueron ordenadas manualmente clasificándolas por tipo de procedimiento quirúrgico realizado.
- Se elaboró una base de datos para cada técnica en Microsoft Office Excel 2,007 con las distintas variables a investigar.
- Los datos tabulados fueron ingresados a la base de datos según el tipo de técnica realizada.
- Se elaboraron tablas y gráficas de cada variable con la información ingresada.

##### **4.8.2. Análisis de datos:**

Se realizó un análisis descriptivo de los datos obtenidos utilizando cuadros y gráficas.





## 5. RESULTADOS

La recolección de datos se realizó en el departamento de cirugía ambulatoria “Hospital de Día” del Hospital Roosevelt, mediante una revisión sistemática directa de 121 expedientes médicos con diagnóstico de hernia inguinal de los cuales 44 fueron correcciones videolaparoscópicas y 77 abiertas tipo Lichtenstein.

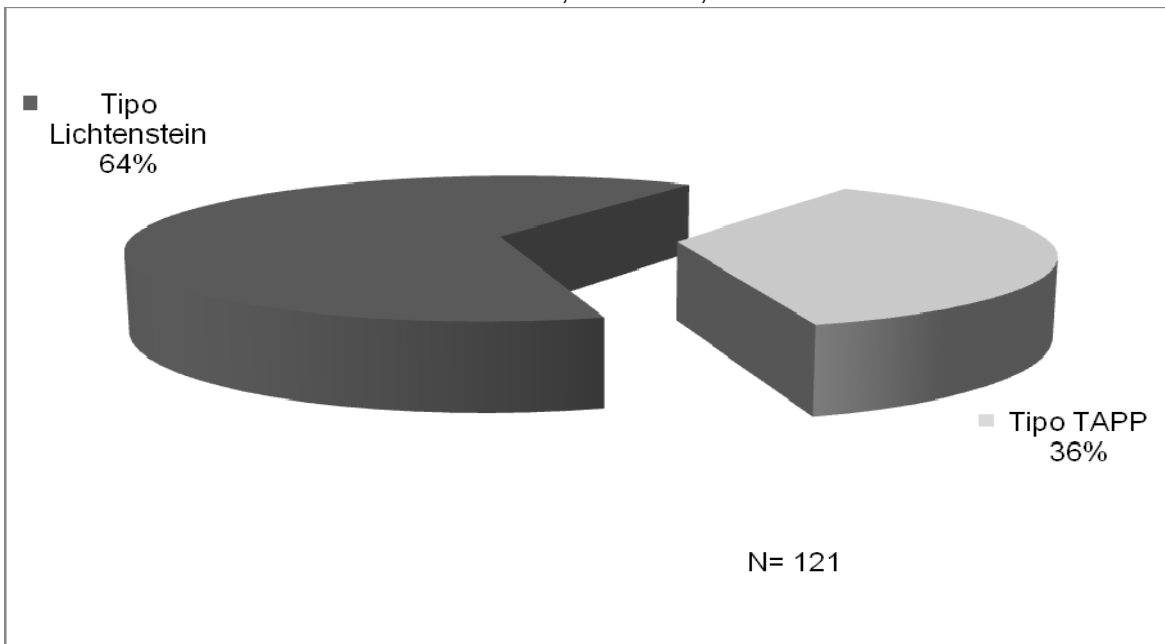
A continuación se presentan los resultados obtenidos en el siguiente orden:

- Técnica quirúrgica empleada
- Tiempo de estancia hospitalaria
- Tiempo quirúrgico empleado para corregir el defecto
- Complicaciones trans y postoperatorias
- Tiempo de retorno a las actividades cotidianas

## 5.1. Técnica quirúrgica

Gráfica 1

Distribución de técnicas quirúrgicas empleadas para la corrección de hernia inguinal en la unidad de cirugía ambulatoria “Hospital de Día” del Hospital Roosevelt durante el período comprendido de enero de 2,007 a enero de 2,009.  
Guatemala, octubre 2,009.



Fuente: Cuadro No. 1, anexo 10.4

## 5.2. Estancia hospitalaria

Cuadro 1

Días de estancia hospitalaria de los pacientes sometidos a ambas técnicas quirúrgicas en la unidad de cirugía ambulatoria “Hospital de Día” del Hospital Roosevelt durante el período comprendido de enero de 2,007 a enero de 2,009.  
Guatemala, octubre 2,009.

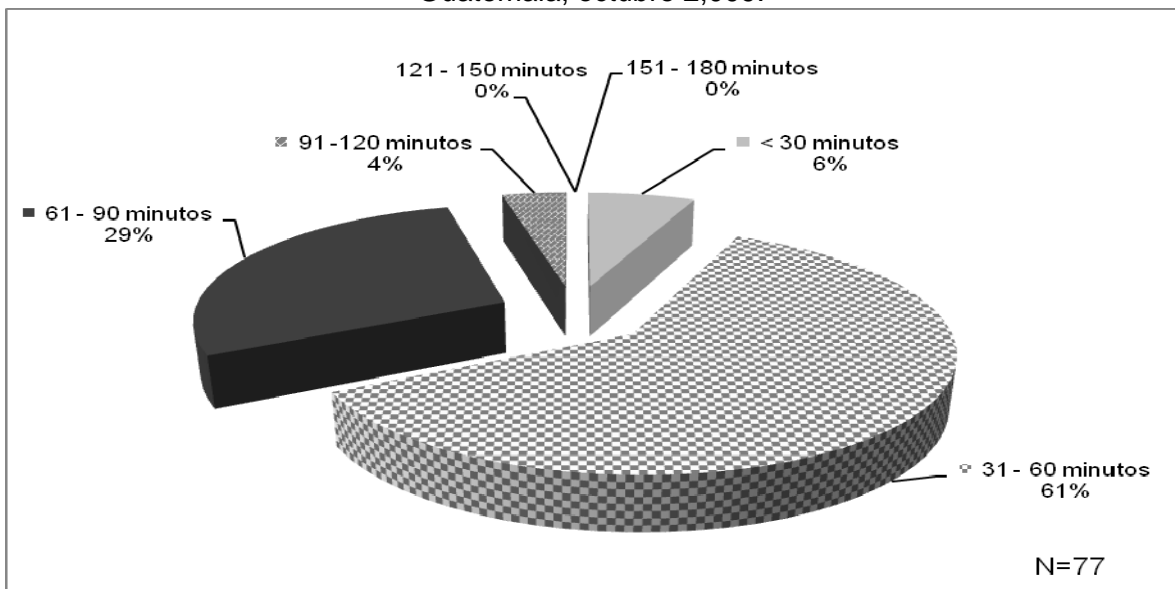
Estancia hospitalaria				
Días	Tipo Lichtenstein		Transabdominal preperitoneal	
	Pacientes	%	Pacientes	%
1 día	77	100	44	100
2 días	0	0	0	0
3 días	0	0	0	0
Total	77	100	44	100

Fuente: Boleta de recolección de datos

### 5.3. Tiempo quirúrgico

Gráfica 2

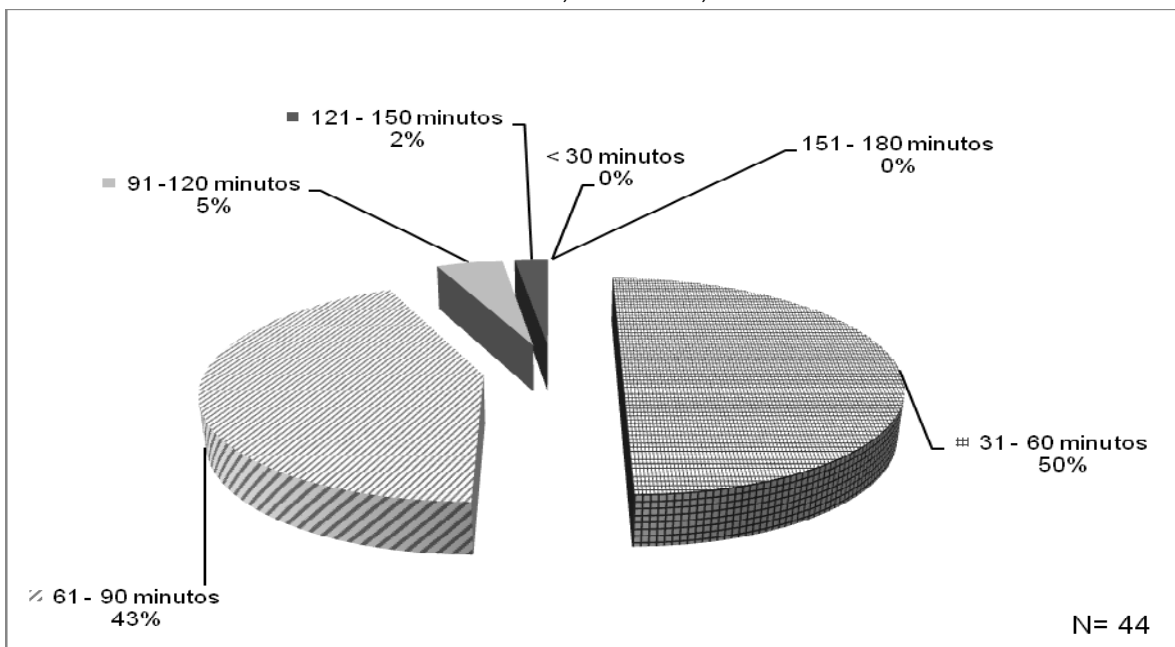
Tiempo quirúrgico empleado para la corrección herniaria en la reparación tipo Lichtenstein, en la unidad de cirugía ambulatoria "Hospital de Día" del Hospital Roosevelt durante el período comprendido de enero de 2,007 a enero de 2,009. Guatemala, octubre 2,009.



Fuente: Cuadro No. 2, anexo 10.4

Gráfica 3

Tiempo quirúrgico empleado para la corrección herniaria en la reparación tipo TAPP, en la unidad de cirugía ambulatoria "Hospital de Día" del Hospital Roosevelt durante el período comprendido de enero de 2,007 a enero de 2,009. Guatemala, octubre 2,009.

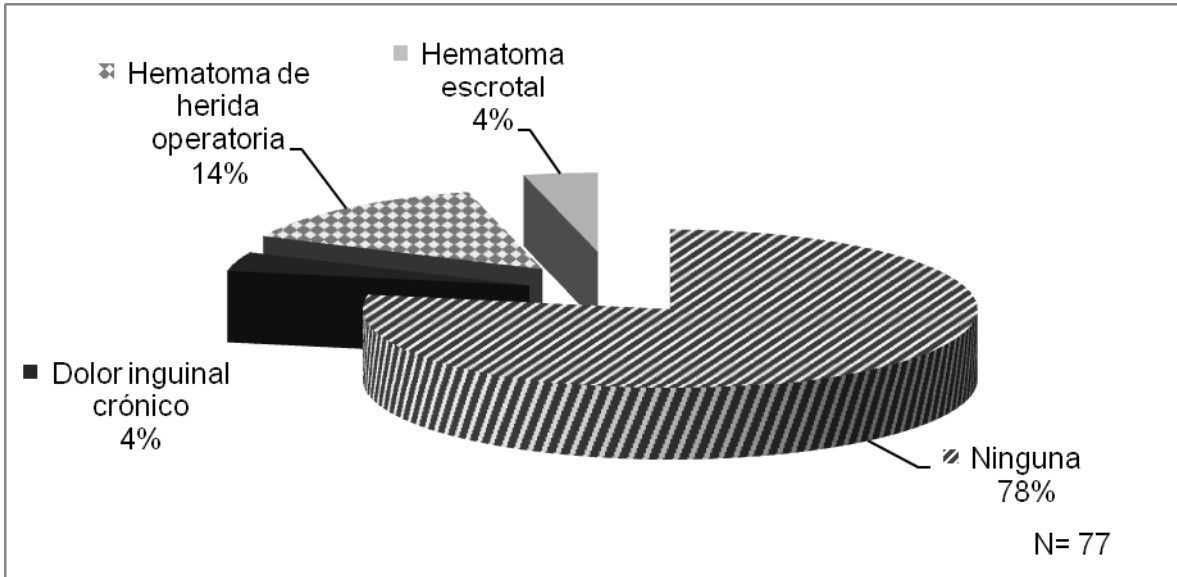


Fuente: Cuadro No. 2, anexo 10.4

#### 5.4. Complicaciones postoperatorias

Gráfica 4

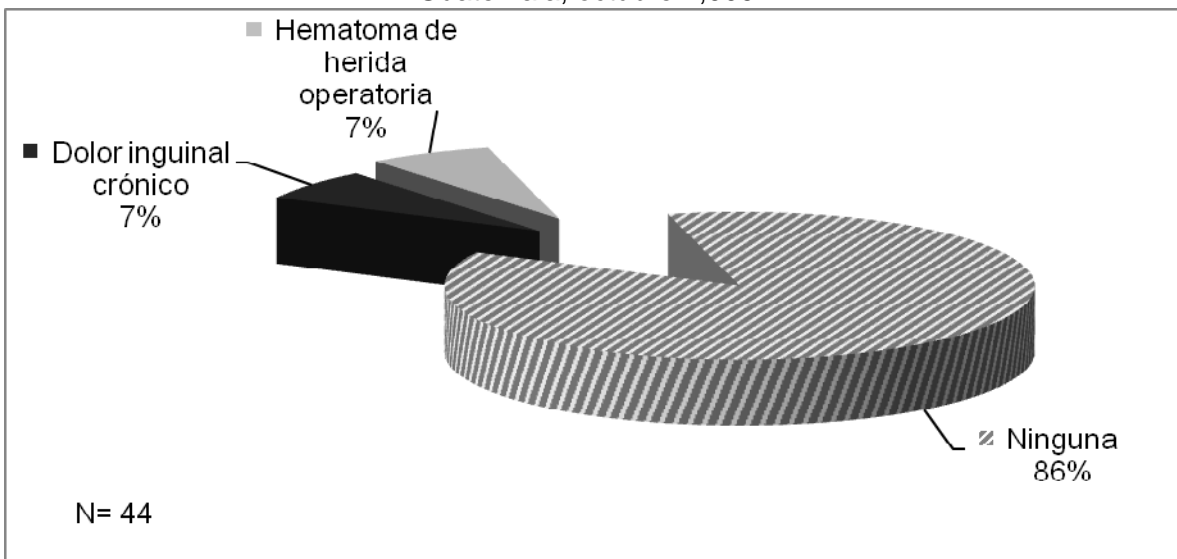
Principales complicaciones sucedidas postoperatoriamente con la técnica tipo Lichtenstein, en los pacientes a quienes se les corrigió su defecto herniario en la unidad de cirugía ambulatoria “Hospital de Día” del Hospital Roosevelt durante el período comprendido de enero de 2,007 a enero de 2,009. Guatemala, octubre de 2,009.



Fuente: Cuadro No. 3, anexo 10.4

Gráfica 5

Principales complicaciones sucedidas postoperatoriamente con la técnica tipo TAPP, en los pacientes a quienes se les corrigió su defecto herniario en la unidad de cirugía ambulatoria “Hospital de Día” del Hospital Roosevelt durante el período comprendido de enero de 2,007 a enero de 2,009. Guatemala, octubre 2,009.

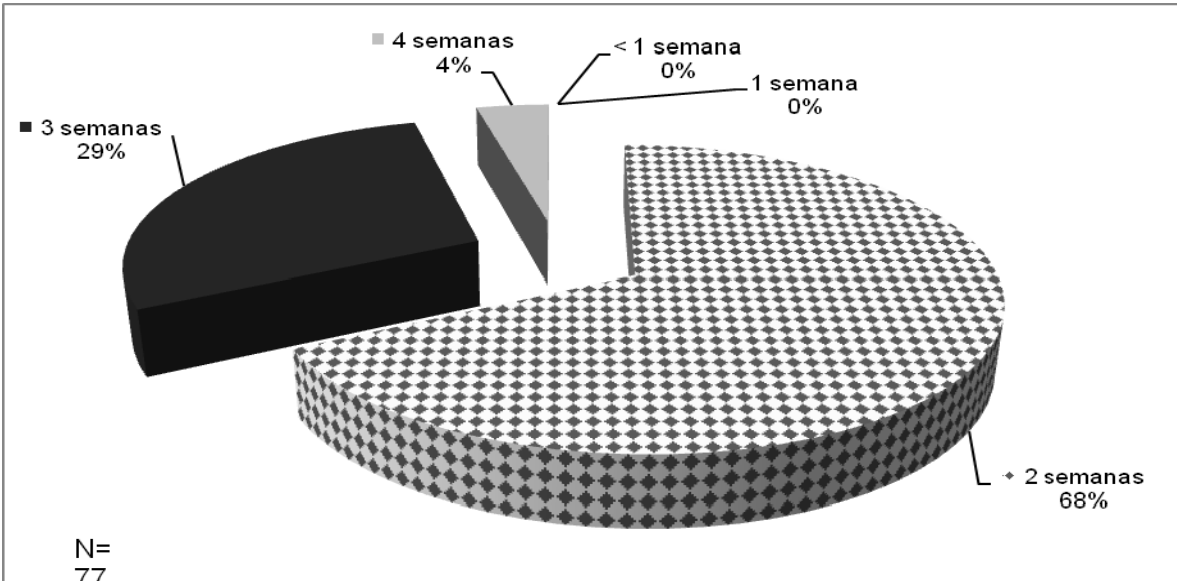


Fuente: Cuadro No. 3, anexo 10.4

### 5.5. Tiempo de retorno a las actividades cotidianas

Gráfica 6

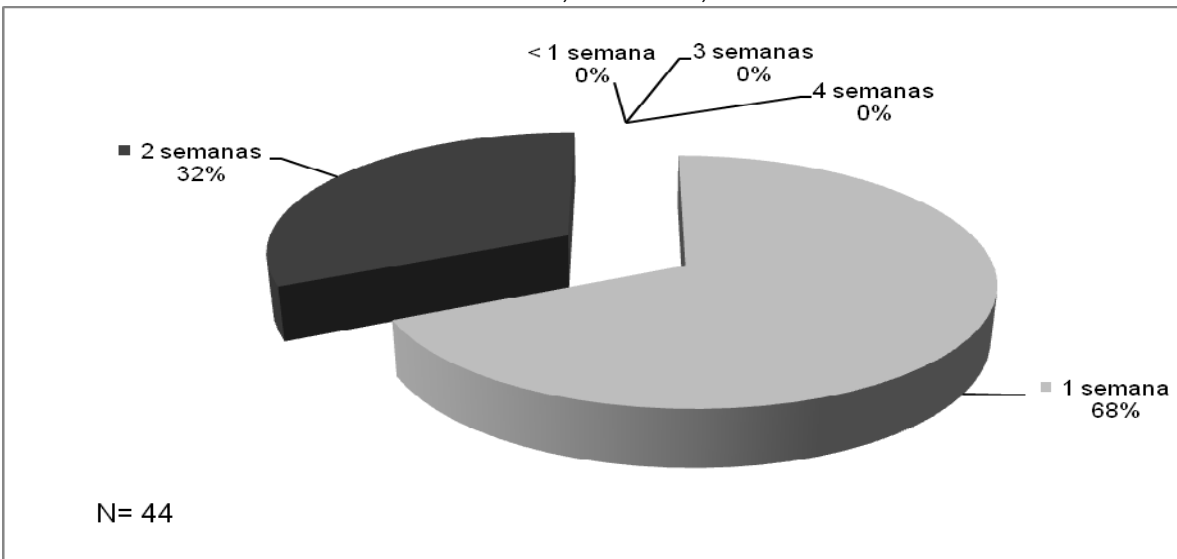
Tiempo que les tomó a los pacientes en regresar a sus actividades cotidianas después de haber sido corregido su defecto herniario con la técnica tipo Lichtenstein en la unidad de cirugía ambulatoria "Hospital de Día" del Hospital Roosevelt durante el período comprendido de enero de 2,007 a enero de 2,009. Guatemala, octubre 2,009.



Fuente: Cuadro No. 4, anexo 10.4

Gráfica 7

Tiempo que les tomó a los pacientes en regresar a sus actividades cotidianas después de haber sido corregido su defecto herniario con la técnica tipo TAPP en la unidad de cirugía ambulatoria "Hospital de Día" del Hospital Roosevelt durante el período comprendido de enero de 2,007 a enero de 2,009. Guatemala, octubre 2,009.



Fuente: Cuadro No. 4, anexo 10.4



## 6. DISCUSIÓN

### **Gráfica 1:**

De las 121 hernioplastías realizadas durante el período comprendido de enero del 2,007 a enero del 2,009 se contabilizaron 77 (64%) plastías abiertas tipo Lichtenstein y 44 (36%) plastías videolaparoscópicas TAPP.

### **Cuadro 1:**

En ella se observó que el tiempo de estancia hospitalaria en la totalidad de pacientes fue de un día debido a que ambos procedimientos fueron de tipo ambulatorio. Pérez F. en Perú en el año 1,997 describió que la estancia hospitalaria fue de un día al igual que los resultados encontrados en este trabajo. (8)

### **Gráficas 2 y 3:**

El tiempo quirúrgico en la reparación abierta tipo Lichtenstein debido su menor complejidad no se prolongó por mucho tiempo; el 61% se realizó en un tiempo de 31 a 60 minutos, 29% duró de 61 a 90 minutos, 6% menos de 30 minutos y 4% de 91 a 120 minutos, y ninguna superó las dos horas de duración. Con respecto a la reparación videolaparoscópica tipo TAPP el 50% de las reparaciones tuvo una duración de 31 a 60 minutos, 43% duró de 61 a 90 minutos, 5% de 91 a 120 minutos, y 2% de 121 a 150 minutos. Por ser esta de mayor complejidad, ninguna duró menos de 30 minutos. D Díaz J., González R., Cantú F., y Villegas O. en México en el año 2,005, realizaron un estudio en el que se compararon la hernioplastía laparoscópica TAPP con la técnica abierta tipo Lichtenstein. Describiendo que el tiempo promedio fue de 69.5 minutos. De la misma manera Pérez F. en Perú describió un tiempo operatorio promedio de 61 minutos lo que concuerda con los resultados encontrados. (1,8)

### **Gráficas 4 y 5:**

Se observó que el porcentaje de que no se produzca ninguna complicación trans ni postoperatoria, tanto en la reparación tipo Lichtenstein como en la tipo TAPP, es bastante alta (78% y 86% respectivamente). Sin embargo siempre existe la posibilidad de que se produzca una. Las complicaciones postoperatorias al utilizar la reparación tipo Lichtenstein fueron hematoma de herida operatoria (14%), dolor inguinal crónico (4%) y hematoma escrotal (4%). Por su parte en la corrección herniaria tipo TAPP las complicaciones fueron dolor inguinal crónico (7%) y de nuevo hematoma de herida



operatoria (7%). Meroño E. y Rubio J. en un estudio realizado en España en el año 2,001 describió como complicaciones más habituales el edema de cordón junto con el hematoma y/o seroma escrotal. (30)

**Gráficas 6 y 7:**

El 68% de los pacientes intervenidos quirúrgicamente por técnica abierta tipo Lichtenstein tardó dos semanas en regresar a sus actividades cotidianas, el 29% tres semanas y 4% demoró cuatro semanas. Dentro de los pacientes que fueron sometidos a corrección videolaparoscópica el 68% demoró una semana y el 32% restante tardó dos semanas en regresar a sus labores. De esto se puede observar que el tiempo en que demoran los pacientes en regresar a sus labores cotidianas es menor cuando son sometidos a corrección herniaria tipo TAPP. Grant en el año 2,000, en el Reino Unido, reporta que el retorno a las actividades productivas después de realizar reparaciones con métodos abiertos es más lento. Agresta F., Mazzarolo G., y Bedin N. en Italia en el año 2,008 reportaron que el 90% de pacientes sometidos a corrección videolaparoscópica regresaron a sus actividades a los 7 días de postoperados. (5,26 )

## 7. CONCLUSIONES

- 7.1. Debido a que ambos procedimientos se realizan de manera ambulatoria, el 100% de pacientes intervenidos tanto por la técnica abierta tipo Lichtenstein como por la técnica videolaparoscópica estuvieron hospitalizados durante un día, que fue el tiempo mientras se les realizó su corrección herniaria hasta que finalizó su recuperación postoperatoria inmediata.
- 7.2. El 90% de las reparaciones tipo Lichtenstein y el 93% de las reparaciones tipo TAPP tuvieron una duración de 31 a 90 minutos.
- 7.3. No existió complicación transoperatoria alguna en ninguna de las dos técnicas. Sin embargo la principal complicación postoperatoria en la corrección herniaria tipo Lichtenstein fue el hematoma de herida operatoria (14%); y en la reparación tipo TAPP las principales complicaciones fueron el dolor inguinal crónico (7%) y el hematoma de herida operatoria (7%).
- 7.4. En la reparación tipo Lichtenstein el 68% de pacientes retornó a sus actividades cotidianas en un tiempo de dos semanas, a diferencia de la corrección tipo TAPP en la que el 68% de los pacientes retornó a sus actividades en una semana.



## 8. RECOMENDACIONES

### 8.1. A la unidad de cirugía ambulatoria “Hospital de Día” del Hospital Roosevelt:

- Promover un mayor interés en los residentes de cirugía en el adiestramiento de cirugía videolaparoscópica.
- Promover la realización periódica de estudios para tener informes actualizados acerca del comportamiento de las hernioplastías.
- Previo a elegir el procedimiento a realizar, informar a todo paciente las ventajas de cada técnica para que conjuntamente con el médico, se tome la decisión más acertada para cada paciente.
- Seguir capacitando a los médicos residentes del posgrado de cirugía, con el fin de que reciban un mejor entrenamiento en los procedimientos de cirugía de invasión mínima, fomentando de esta manera el uso de dicha técnica y brindar un tratamiento con mayores ventajas al paciente.
- La corrección herniaria, a pesar de ser un procedimiento seguro debe ser realizada por cirujanos experimentados y entrenados para evitar complicaciones asociadas a falta de experiencia.



## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Díaz J, González R, Cantú F, Villegas O. Estudio comparativo de hernioplastia laparoscópica TAPP vs. técnica abierta con malla vs. técnica abierta convencional. Avances. [revista en línea]. 2,005 enero-abril: [5 páginas] [accesado 5 de marzo de 2,009]. 3(5) Disponible en: [http://www2.hsj.com.mx/Avances/revista\\_avances\\_num\\_05.pdf](http://www2.hsj.com.mx/Avances/revista_avances_num_05.pdf)
2. Manrique Mansilla D. Herniorrafia inguinal laparoscópica ambulatoria: técnica TAPP. [monografía en línea]. Colombia: Distribuna; 2,005 [accesado 12 de marzo de 2,009]. Disponible en: <http://www.cirugiadeobesidad.net/descarga/hernioplastialaparoscopica.pdf>
3. López J, Guzmán F, Jaramillo E, Covarrubias M. Plastia inguinal con abordaje laparoscópico TAPP vs TEP. Cirujano General. [revista en línea]. 2,005 octubre-diciembre: [6 páginas] [accesado 12 de marzo de 2,009]. 27(4) Disponible en: <http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-cirgen/e-cq2,005/e-cq05-4/em-cq054b.htm>
4. Ridings P, Evans D S. The transabdominal pre-peritoneal (TAPP) inguinal hernia repair: a trip along the learning curve. J.R.Coll.Surg.Edinb. [revista en línea] 2,000:[1 pantalla] [accesado 7 de julio de 2,009]. 45(1) Disponible en: [http://www.rcsed.ac.uk/Journal/vol45\\_1/4510006.htm](http://www.rcsed.ac.uk/Journal/vol45_1/4510006.htm)
5. Agresta F, Mazzarolo G, Bedin N. Ernioplastica laparoscopica transaddominale preperitoneale (TAPP): "the way we do it". Ospedali d'Italia Chirurgia. [revista en línea] 2,008 abr-jun:[1 pantalla] [accesado 7 de julio de 2,009]. 4(2) Disponible en: [http://www.italia-chirurgia.com/rivista/dettaglio\\_articolo.aspx?IDA=97](http://www.italia-chirurgia.com/rivista/dettaglio_articolo.aspx?IDA=97)
6. Solá R, Mias M, Gabarrell A, Casals R. Tratamiento de las hernias de la ingle por vía laparoscópica transabdominopreperitoneal (TAPP): estudio prospectivo. Cirugía Española. [revista en línea] 2,000:[1 pantalla] [accesado 7 de julio de 2,009]. 68(2) Disponible en: [http://www.doyma.es/revistas/ctl\\_servlet? f=7064&ip=190.149.87.199&articuloid=12482](http://www.doyma.es/revistas/ctl_servlet? f=7064&ip=190.149.87.199&articuloid=12482)
7. Weber Sánchez A. Experiencia y seguimiento de la reparación laparoscópica de la hernia inguinal con técnica TAPP, tras 10 años en el hospital Ángeles Lomas. 18° Congreso internacional de cirugía endoscópica. Acapulco; 4-8 de agosto de 2,009. México: Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica; 2,009. [accesado 8 de septiembre de 2,009]. Disponible en: <http://www.amce.com.mx/xviiicongreso/pdf/oral118.pdf>
8. Pérez Rocha F. Hernioplastia inguinal laparoscópica técnica TAPP. [tesis en línea]. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2,004 [accesado 15 de marzo de 2,009]. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtualData/Tesis/Salud/Perez\\_R\\_F/t\\_resumen.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtualData/Tesis/Salud/Perez_R_F/t_resumen.pdf)

9. Bolaños Porras MR. Hernioplastía preperitoneal transabdominal laparoscópica: estudio descriptivo en 107 pacientes intervenidos en la unidad de cirugía laparoscópica del Hospital Centro Médico Militar, durante los años de 1994 a 1997. [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, 1998.
10. Wikipedia.com. Guatemala [Sede Web]. Madrid: [s.n.]; 2,009 [accesado 5 de julio de 2,009]. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Guatemala>
11. Portal.mspas.gob.gt. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social: República de Guatemala [Sede Web]. Guatemala: portal.mspas.gob.gt; 2,007 [accesado el 3 de abril de 2,009]. Descripción de los servicios. [2 pantallas]. Disponible en: [http://portal.mspas.gob.gt/descripcion\\_de\\_los\\_servicios.html](http://portal.mspas.gob.gt/descripcion_de_los_servicios.html)
12. Peña M, Rodríguez I, Herrera E, Rodríguez M, Oropin M. Análisis situación hospitalaria Hospital Roosevelt 2,004. [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, 2,005.
13. "Hospital de Día" del Hospital Roosevelt. Unidad administrativa. Manual de organización. Guatemala: "Hospital de Día" del Hospital Roosevelt; 1997.
14. Chile. Ministerio de Salud. Subsecretaría de Salud Pública. Guía clínica: hernias de pared abdominal. [monografía en línea]. Santiago [Chile]: MINSAL; 2,008 (Serie guías clínicas MINSAL; 60). [accesado el 7 de abril de 2,009]. Disponible en: [www.redsalud.gov.cl/archivos/guiasges/2,008/GPC-Hernias2,008.pdf](http://www.redsalud.gov.cl/archivos/guiasges/2,008/GPC-Hernias2,008.pdf)
15. Lobato L, Felices M. Patología urgente de las hernias de la pared abdominal. [monografía en línea]. Málaga: [s.n.]; 2,002. [accesado el 7 de abril de 2,009]. Disponible en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/hernia.pdf>
16. Fitzgibbons R, Richards A, Quinn T. Open hernia repair. En: Souba W, Fink M, Juokovich G, Kaiser L, Pearce W, Phemberton J, et al. editores. ACS Surgery: Principles & practice. 3 ed. New York: WebMD; 2,004: p545-66.
17. Eubanks W. Hernias. En: Sabiston D, Townsend C, Beauchamp R, Evers B, Mattok K. editores. Sabiston textbook of surgery: The biological basis of modern surgical practice. 16 ed. Philadelphia: W. B. Saunders; 2,001: p783-801.
18. Cheek C, Kingsnorth A. Inguinal and femoral hernias. En: Morris P, Wood W. editores. Oxford textbook of surgery. 2ed. Oxford [Inglaterra]: Oxford University Press; 2,000: v.2: p1867-90.
19. Fitzgibbons R, Filipi C, Quinn T. Hernias inguinales. En: Brunnicardi F, Andersen D, Billiar T, Dunn D, Hunter J, Pollock R. editores. Schwartz: Principios de Cirugía. 8 ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2,006: v.2: p353-94.
20. Richards A, Quinn T, Fitzgibbons R. Abdominal wall hernias. En: Mulholland M, Lillemoe K, Doherty G, Maier R, Upchurch G. editores. Greenfield's Surgery: Scientific principles & practice. 4 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2,006: p172-209.

21. Goderich J, Pardo E, Pasto E. Clasificación de las hernias de la pared abdominal: Consideraciones actuales. [monografía en línea]. Santiago [Cuba]: [s.n.]; 2,006 [accesado el 7 de abril de 2,009]. Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/cirured/clasificacion\\_hernias.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/cirured/clasificacion_hernias.pdf)
22. Arregui M, Castro D. Anatomía laparoscópica de la región inguinal. En: Cervantes J, Patiño J. editores. Cirugía laparoscópica y toracoscópica. México: McGraw-Hill Interamericana; 1997: p.180-5.
23. Zollinger R, Zollinger R. Zollinger: Atlas de Cirugía. 8 ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2,003: p.470-3.
24. Duménigo O, de Armas B, Martínez G, Gil A. Hernioplastía inguinal de Lichtenstein: la mejor opción. Rev Cub Cirug. [revista en línea] 2,007:[10 páginas] [accesado 27 de marzo de 2,009]. 46(1) Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/cir/vol46\\_1\\_07/cir07107.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/cir/vol46_1_07/cir07107.pdf)
25. González Sanz G, García Omedes A, Blanco González J, Tieso Herreros A, Pellicer Espligares JL. Técnica de Lichtenstein en la hernia inguinal primaria y recidivada. Cirugía Española. [revista en línea]. 2,001 febrero: [1 pantalla] [accesado el 7 de mayo de 2,009]. 69(2) Disponible en: [http://www.elsevier.es/revistas/ctl\\_servlet? f=7064&ip=190.148.8.223&articuloid=10021743](http://www.elsevier.es/revistas/ctl_servlet? f=7064&ip=190.148.8.223&articuloid=10021743)
26. Porrero Carro JL, Sánchez-Cabezudo Díaz-Guerra C. Evidencias científicas en el tratamiento de la hernia inguinal. Cirugía Española. [revista en línea]. 2,002 septiembre: [3 páginas] [accesado el 23 de abril de 2,009]. 72(3) Disponible en: [http://www.aecirujanos.es/revisiones\\_cirugia/2002/Septiembre1.pdf](http://www.aecirujanos.es/revisiones_cirugia/2002/Septiembre1.pdf)
27. Leycegui M. Hernioplastía inguinofemoral posterior por laparoscopia: Técnica preperitoneal por vía transabdominal. En: Cervantes J, Patiño J. editores. Cirugía laparoscópica y toracoscópica. México: McGraw-Hill Interamericana; 1997: p.186-9.
28. Feldman L, Wexler M. Laparoscopic hernia repair. En: Souba W, Fink M, Juokovich G, Kaiser L, Pearce W, Phemberton J, et al. editores. ACS Surgery: Principles & practice. 3 ed. New York: WebMD; 2,004: p567-88.
29. Selles R. Retorno a la vida socio-laboral tras hernioplastía inguinal: ¿Qué factores influyen?. Cirugía Mayor Ambulatoria. [revista en línea]. 2,004 septiembre: [5 páginas] 9(3) [accesado el 23 de abril de 2,009]. Disponible en: <http://www.asecma.org/socios/PDF/v9/VOL9NUM3/02ORIGINALES.pdf>
30. Meroño E, Rubio J. Herniorrafia laparoscópica por vía transabdominal preperitoneal: Experiencia y resultados en 287 casos. Cirugía española. [revista en línea] 2,001:[1 pantalla] [accesado 1 de septiembre de 2,009]. 70(1) Disponible en: [http://www.elsevier.es/revistas/ctl\\_servlet? f=7064&articuloid=13018108](http://www.elsevier.es/revistas/ctl_servlet? f=7064&articuloid=13018108)





## 10. ANEXOS

### 10.1. Sistema de clasificación de Nyhus

<b>Sistema de clasificación de Nyhus</b>	
<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>1</b>	Hernia indirecta; anillo inguinal interno normal; típica en lactantes, niños, adultos pequeños.
<b>2</b>	Hernia indirecta; anillo interno crecido sin impacto en el piso del conducto inguinal; no se extiende al escroto.
<b>3 A</b>	Hernia directa; no se considera el tamaño.
<b>3 B</b>	Hernia indirecta crecida lo bastante para incluir la pared inguinal posterior; en esta categoría se incluyen las hernias indirectas por deslizamiento o escrotal porque se acompañan de extensión del espacio directo; incluye asimismo hernias mixtas.
<b>3 C</b>	Hernia femoral
<b>4</b>	Hernia recurrente; algunas veces se añaden modificadores A-D, que corresponden a indirecta, directa, femoral y mixta respectivamente.

### 10.2. Sistema de clasificación de Gilbert

<b>Sistema de clasificación de Gilbert</b>	
<b>Tipo 1</b>	Pequeña, indirecta
<b>Tipo 2</b>	Mediana, indirecta
<b>Tipo 3</b>	Grande, indirecta
<b>Tipo 4</b>	Todo el piso, directa
<b>Tipo 5</b>	Diverticular, directa
<b>Tipo 6</b>	Mixta (pantalón)
<b>Tipo 7</b>	Femoral



### 10.3. Boleta para la recolección de datos

**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Ciencias Médicas**  
**Centro de Investigaciones de las Ciencias de la Salud**

#### Boleta para la recolección de datos

1. Datos del libro de sala de operaciones

Registro: _____
Técnica quirúrgica empleada:
TAPP (   )                      Lichtenstein (   )

2. Datos del expediente médico

Estancia Hospitalaria:			
1 día (   )    2 días (   )    3 días o más (   )			
Tiempo quirúrgico utilizado:			
30 minutos o menos (   )    91 - 120 minutos (   )			
31 - 60 minutos (   )    121 - 150 minutos (   )			
61 - 90 minutos (   )    151 - 180 minutos o más (   )			
Complicaciones trans y postoperatorias:			
Ninguna (   )	Hematoma escrotal (   )	Migración de la malla (   )	
Dolor inguinal crónico (   )	Hemorragia transoperatoria (   )	Infección de malla y herida operatoria (   )	
Orquitis isquémica (   )	Osteítis púbica (   )	Hernia incisional (   )	
Atrofia testicular (   )	Fistula intestinal (   )	Retención urinaria (   )	
Hematoma de herida operatoria (   )	Obstrucción intestinal (   )	Enfisema preperitoneal (   )	
Retorno a actividades productivas:			
< de 1 semana (   )		3 semanas (   )	
1 semana (   )		4 semanas (   )	
2 semanas (   )			

## 10.4. Cuadros

Cuadro 1

Distribución de ambas técnicas quirúrgicas empleadas para la corrección de hernia inguinal en la unidad de cirugía ambulatoria “Hospital de Día” del Hospital Roosevelt durante el período comprendido de enero de 2,007 a enero de 2,009.  
Guatemala, octubre 2,009.

Técnica quirúrgica		
Técnica	f	%
Tipo Lichtenstein	77	64
Tipo TAPP	44	36
Total	121	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

Cuadro 2

Tiempo quirúrgico empleado en ambas técnicas para la reparación del defecto herniario en la unidad de cirugía ambulatoria “Hospital de Día” del Hospital Roosevelt durante el período comprendido de enero de 2,007 a enero de 2,009.  
Guatemala, octubre 2009.

Tiempo quirúrgico				
Minutos	Tipo Lichtenstein		Transabdominal preperitoneal	
	Pacientes	%	Pacientes	%
< 30	5	6	0	0
31 - 60	47	61	22	50
61 - 90	22	29	19	43
91 -120	3	4	2	5
121 - 150	0	0	1	2
151 - 180	0	0	0	0
Total	77	100	44	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

Cuadro 3

Complicaciones sucedidas trans y postoperatoriamente de ambas técnicas, en los pacientes a quienes se les corrigió su defecto herniario e la unidad de cirugía ambulatoria "Hospital de Día" del Hospital Roosevelt durante el período comprendido de enero de 2,007 a enero de 2,009. Guatemala, octubre 2009.

Complicaciones trans y postoperatorias				
Causas	Tipo Lichtenstein		Transabdominal preperitoneal	
	Pacientes	%	Pacientes	%
Ninguna	60	78	38	86
Dolor inguinal crónico	3	4	3	7
Orquitis isquémica	0	0	0	0
Atrofia testicular	0	0	0	0
Hematoma de herida operatoria	11	14	3	7
Hematoma escrotal	3	4	0	0
Hemorragia transoperatoria	0	0	0	0
Osteítis púbica	0	0	0	0
Fístula intestinal	0	0	0	0
Obstrucción intestinal	0	0	0	0
Migración de la malla	0	0	0	0
Infección de la malla y de la herida operatoria	0	0	0	0
Hernia incisional	0	0	0	0
Retención Urinaria	0	0	0	0
Enfisema preperitoneal	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>100</b>	<b>44</b>	<b>100</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos.

#### Cuadro 4

Tiempo que les tomó a los pacientes en regresar a sus actividades cotidianas después de haber sido corregido su defecto herniario en la unidad de cirugía ambulatoria "Hospital de Día" del Hospital Roosevelt durante el período comprendido de enero de 2,007 a enero de 2,009. Guatemala, octubre 2009.

Retorno a la actividad productiva				
Semanas	Tipo Lichtenstein		Transabdominal preperitoneal	
	Pacientes	%	Pacientes	%
< 1	0	0	0	0
1	0	0	30	68
2	52	68	14	32
3	22	29	0	0
4	3	4	0	0
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>100</b>	<b>44</b>	<b>100</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos.