



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

**COMPARACIÓN DE LA PLASTIA INGUINAL SIN TENSIÓN ABIERTA CONTRA
LA LAPAROSCOPICA DEL 2001 AL 2011 EN EL HOSPITAL JUÁREZ DE
MÉXICO**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN:
CIRUGÍA GENERAL**

PRESENTA:

DR. DANIEL ACOLHUA GARCÍA CORONA

DIRECTOR DE TESIS:

DR. JAVIER GARCÍA ÁLVAREZ

MÉXICO D. F. JULIO 2012

REGISTRO: HJM 2053/12-R



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Dr. Carlos Viveros Contreras
Titular de la Unidad de Enseñanza

Dr. Javier García Álvarez
Titular del Curso Universitario

Dr. Javier García Álvarez
Asesor de Tesis

Dr. Daniel Acolhua García Corona
Tesista

ÍNDICE

Introducción	1
Antecedentes	4
Justificación	7
Planteamiento del problema	8
Hipótesis	9
Objetivos	10
Material y métodos	
Diseño de estudio	11
Universo	11
Criterios de inclusión	11
Criterios de exclusión	11
Criterios de eliminación	11
Definición de variables	11
Recolección de datos	13
Análisis estadístico	13
Riesgo de la investigación	13
Recursos	13
Resultados	15
Discusión	22
Conclusiones	25
Bibliografía	26

AGRADECIMIENTOS

A mis padres y hermano quienes han sido mi principal apoyo para llegar hasta aquí. Por su dedicación al hacer de mi una persona de bien. Gracias por ser el más grande ejemplo para mí.

A mi mama Victoria por su invaluable apoyo y comprensión.

A Yazmìn y Aline, mis niñas, por su apoyo, compromiso y comprensión que han tenido para conmigo.

A Junior, quien me dio otro motivo de vida. Te quiero hijo.

A mi tía Paty, mis tíos Jaime, Santiago y Víctor, a mis primos por su apoyo y ayuda a lo largo de toda mi vida.

A mis maestros por enseñarme el arte de la cirugía y el amor a la misma.

A mis pacientes por confiar en mí, permitirme practicar mis conocimientos y poner su vida en mis manos. Espero no haberlos defraudado.

No tengo más palabras que agradecerles a todos por lo que han aportado para lograr, esto; la culminación de otra meta que espero no sea la última. Mil gracias.

TITULO:

COMPARACIÓN DE LA PLASTIA INGUINAL SIN TENSIÓN ABIERTA CONTRA LA LAPAROSCÓPICA DEL 2001 AL 2011 EN EL HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO.

INTRODUCCIÓN:

La hernia inguinal ha acompañado al hombre desde tiempos ancestrales, siendo esto evidenciado por vestigios de múltiples civilizaciones antiguas. Siendo el papiro de Ebers (1560 a. C.) el primer documento que la describe como un tumor genital donde se mueven los intestinos.

Hipócrates en su libro *Corpus Hippocraticum* hacia referencia a la necesidad de abrir el abdomen para liberar el intestino atrapado. Siendo esto el principio quirúrgico para que posteriormente se desarrollara la cirugía de la escuela Alejandrina. Posteriormente Aurelius Cornelius Celso, en su libro *De Re Médica*, hace la descripción de la hernia umbilical y escrotal, proponiendo la apertura del escroto, reducción de la hernia, dejando la herida abierta y cauterizando la zona. Apoyado de artefactos que mantuvieran la reducción de la hernia.

Galeno de Pérgamo, en el siglo II d. C., describió que la causa de las hernias era una ruptura del peritoneo y estiramiento de la aponeurosis y los músculos. Para su tratamiento se empleaban bragueros, vendajes de presión, prótesis de madera o hierro, aceites y baños calientes dejando el tratamiento quirúrgico solo en casos de dolor intenso con apertura de la piel sobre la hernia, reducción de la misma, ligadura del saco y cierre de la herida por segunda intención.

Egina en el siglo VII proponía la castración como cura de la hernia, técnicas continuadas y mejoradas por Albucasis en Egipto. Prácticas similares se continúan hasta el siglo XII donde Palermo, siguiendo la escuela de Salerno, describe la posición quirúrgica para la reparación de las hernias y su técnica quirúrgica que empleaba un *Stili* (cruz de madera). En el siglo XIV, Guy de Chauliac, en Francia, describe las diferencias entre la hernia inguinal y la crural.

Durante el renacimiento es importante subrayar la participación de importantes cirujanos anatomistas como Félix Würtz, Caspar Stromayr, Leonardo Da Vinci, Alberto Dudero, Paracelso, Vesalio, Gabrielle Falopio, quienes con sus maravillosas descripciones anatómicas dieron avances en el conocimiento de la región inguinal y las técnicas quirúrgicas como *el hilo de oro*.

Pierre Franco, en Suiza, durante el siglo XVI, populariza la herniotomía sin castración, algo novedoso y revolucionario para la época por presentar el primer abordaje escrotal. Así como de denotar la importancia del tratamiento de urgencia en caso de incarceration o estrangulamiento.

Más tarde, en el siglo XVIII, Antonio de Gimbernat, en España, hace la descripción anatómica detallada de toda la región inguinal y describe un ligamento que al día de hoy lleva su nombre. También es en esta época donde se realizan los aportes de grandes cirujanos como Percival Pott, Pieter Camper y Antonio Scarpa. Alexis Litrè describe la herniación del divertículo de Meckel. François Poupart describe el ligamento inguinal dando el epónimo al mismo.

A principios del siglo XIX, August Ritche, describe el enterocele parcial, lo que hoy conocemos como hernia de Ritche. Además Arnaud describe la hernia del orificio obturatriz, la vaginal por Garengot, la isquiática por Camper, la vesical por Verdier, la del apéndice cecal por Morgagni. Sir Astley Paston Cooper, además de sus grandes aportes en la cirugía vascular, describe la fascia transversalis, denotando su importancia como la principal barrera para evitar la herniación. Describió el ligamento del pubis, hoy llamado de Cooper. Cloquet describe la fascia femoral y la hernia retrofemoral que llevan su nombre. Siendo su gran aporte para la historia de las hernias la descripción del proceso vaginal y la persistencia de la permeabilidad del mismo en las hernias inguinales.

Franz Caspar Hasselbach describió el ligamento que lleva su nombre y el triángulo que se utiliza para describir las hernias, La fascia cribiforme sobre el orificio crural y la hernia crural de sacos múltiples, todos epónimos de este gran cirujano.

Ya para el siglo XX existía gran desarrollo del conocimiento acerca de las hernias inguinales y su génesis sin presentar técnicas quirúrgicas que resolvieran en su totalidad la problemática, por lo que los cirujanos de este siglo se dedicaron al desarrollado de técnicas quirúrgicas que tratan de solucionar estos padecimientos.

Pierre Nicolas Gerdy describe su técnica con invaginación del escroto a través del anillo inguinal profundo fijando el mismo a la piel condicionando un tapón bilógico. Posteriormente Joseph Lister introdujo al campo quirúrgico sus conocimientos acerca de la asepsia y antisepsia revolucionando los resultados en muchas ramas de la cirugía. Vicent Czerny describe su técnica con ligadura alta del cordón y cierre del anillo inguinal profundo con catgut, comunicando una efectividad de hasta el 91%. Lucas Championnière fue el primero en seccionar la aponeurosis del oblicuo mayor y exponer el canal inguinal, para después de ligar el saco imbricar las paredes del techo inguinal. Barker describe su maniobra para fijar el remanente del saco a la pared abdominal. Kocher describe una maniobra similar. Robert Lawson Tait describe por primera vez la reparación de una hernia inguinal por vía abdominal.

Henry Marcy en Estados Unidos describe su técnica con cierre del anillo inguinal profundo. Es en este periodo donde aparecen cirujanos que cambiaron la concepción de la reparación de las hernias inguinales, citando primeramente a Eduardo Bassini, cirujano italiano, quien pensando en reparar la oblicuidad del canal inguinal y cerrando ambos orificios al máximo, desarrolla su técnica.

William Halsted describe una técnica similar a la de Bassini que posteriormente se conoce como de Ferguson-Andrews. Chester McVay a mediados del siglo XX presenta su técnica quirúrgica donde emplea el ligamento conjunto para afrontarlo con el ligamento inguinal, sirviendo esto para la reparación de todas las hernias de la región inguinal. Georg Lotheissen describe una técnica similar sin tener una relación en común. A su vez, en Canadá, se describe la técnica de Shouldice la cual se presenta como una técnica con tensión que repara el piso inguinal en cuatro planos, pero pensada para no presentar tensión.

George Paul La Roque popularizo el abordaje transabdominal para la reparación de la hernia inguinal debido a que ofrecía la absoluta garantía de lograr la ligadura alta del saco herniario. Más tarde, George Cheatle populariza el abordaje Preperitoneal para la reparación de la hernia con cierre del anillo inguinal profundo pero fue Arnol Henry quien describió la técnica preperitoneal para el cierre del anillo crural suturando el ligamento inguinal al de Cooper. Nyhus aumenta el arsenal quirúrgico al exponer su técnica Preperitoneal. Cabe destacar que en este periodo se empieza a utilizar material protésico como prótesis metálicas, injertos de fascia lata o piel que posteriormente serian desechados.

A finales del siglo XX se presenta un nuevo concepto en la reparación de los defectos de pared abdominal con el uso de mallas protésicas lo que origino el concepto de plastia inguinal sin tensión y llevo a los cirujanos al desarrollo de nuevas técnicas con el uso de las mallas, las cuales también han evolucionado realizándose de diferentes materiales y características que permiten el mejor beneficio para el paciente. Este advenimiento ha permitido los mejores resultados en la historia de la plastia inguinal.

Gilbert, Stoppa, Rutkow, Robbins, Usher, Liechsteintein, Wantz, entre otros, son los precursores de esta nueva tendencia, todos con excelentes resultados con menos efectos adversos y disminución de los índices de recidiva por debajo del 1%.

El desarrollo de nuevas tecnologías no exenta a la plastia inguinal donde se han desarrollado técnicas laparoscópicas para la corrección de esta patología.

El presente trabajo tiene por objetivo valorar la experiencia de nuestro centro hospitalario en la cirugía laparoscópica para la corrección de la hernia inguinal en comparación de las técnicas convencionales sin tensión.

ANTECEDENTES:

La hernia inguinal es una protrusión del peritoneo, con o sin contenido, que se produce a través de los anillos inguinales de la pared anterior del abdomen a nivel del canal inguinal. Es generalmente una condición de larga evolución y el diagnóstico es clínico, con síntomas y signos específicos. El defecto puede ocurrir de forma uni o bilateral y puede reaparecer después del tratamiento quirúrgico.

Las hernias de la pared abdominal se producen por defectos moleculares y celulares de la matriz extracelular. El metabolismo del colágeno anormal fue un mecanismo biológico a principios propuestos para el desarrollo de las hernias incisionales primarias. En los defectos adquiridos de colágeno se atribuye al consumo de cigarrillos o deficiencias nutricionales.

También hay evidencia de que la tensión mecánica provocada por la tos y el sobrepeso puede inducir cambios secundarios en la función de los fibroblastos en los tejidos de soporte de carga. Es posible que la carga crónica induzca cambios patológicos en la función del tejido estructural celular y molecular.

Muchos estudios asocian hernias con el trastorno del colágeno y el metabolismo de las proteasas. Mediante el estudio de los tejidos de las hernias se encontró colágeno más soluble, el aumento de isoformas de la matriz de colágeno (colágeno III), y el aumento de los niveles de metaloproteasas. Dentro de los cambios en la matriz celular se encontró que el aumento de la actividad proteolítica puede causar debilidad en el tejido estructural. Se ha encontrado sobreexpresión de la metaloproteasa de la matriz-2 (MMP-2) en fibroblastos de pacientes con hernias inguinales directas, y la MMP-13 en los pacientes con hernias inguinales recurrentes, no dejando claro si la sobreexpresión de MMP conduce a la formación de hernia inguinal directa.¹

El desplazamiento lateral y cefálico del anillo inguinal interno por debajo del músculo transverso del abdomen y la aproximación de los pilares resulta en un mecanismo obturador en el anillo interno. Cuando las fibras arqueadas del músculo oblicuo interno y el transverso se contraen, se enderezan y aproximan cerca del ligamento inguinal, lo que se conoce como mecanismo de disparo en el canal inguinal. La falla de este mecanismo puede condicionar la formación de las hernias inguinales, siendo este mecanismo una explicación de la incidencia de defectos de pared en los pacientes de la tercera edad.²

Dentro de las causas congénitas existe una relación estrecha entre el descenso testicular y la migración del ligamento redondo en la mujer teniendo en común la persistencia del proceso peritoneo vaginal. El descenso testicular se inicia por el péptido relacionado con el gen de la calcitonina, liberado por el nervio genitocrural bajo influencia de andrógenos fetales. Siendo las hernias más frecuentes en los hombres, del lado derecho y su frecuencia es inversamente proporcional con el peso al nacer.³

Existen numerosas clasificaciones para describir estos defectos (Gilbert, Nyhus, Stoppa, Rutkow y Robbins, Mc Vay, etc). Sin embargo, la más ampliamente usada en nuestro medio por su simplicidad es la que divide la hernia inguinal como directa o indirecta, dependiendo de si la saco protruye directamente a través de la pared posterior del conducto inguinal (hernia directa), o pasa a través del anillo inguinal interno y sigue el curso del canal inguinal (hernia indirecta), o tiene ambos componentes (hernia mixta), o pasa a través del orificio crural (hernia crural o femoral).

Epidemiológicamente se reportó en el Reino Unido en el periodo del 2001 al 2002 alrededor de 70.000 cirugías de hernia inguinal, con la participación del 0,14% de la población y que requieren más de 100.000 días de estancia intrahospitalaria. De estos procedimientos, 62.969 eran para la reparación de hernias primarias y 4.939 fueron para la reparación de hernias recurrentes. En los Estados Unidos se reportaron 700.000 plastias inguinales en el año 1993. La incidencia en México oscila entre el 3 al 5% de la población general, esto nos da la contextualización de que el padecimiento podría ser considerado como problema de salud pública.^{3,4}

Dentro de los factores de riesgo se encuentran: La edad, la obesidad, el sexo masculino, tos crónica y el trabajo físico de esfuerzo, así como todas aquellas circunstancias que condicionen aumento de la presión intrabdominal.

La estrangulación, obstrucción intestinal e infarto son las complicaciones agudas más importantes y son potencialmente mortales. En Inglaterra se encontró que el 5% de las reparaciones de hernia inguinal primaria se llevaron a cabo en situaciones de emergencia.

La plastia inguinal es el procedimiento electivo que practican con mayor frecuencia los cirujanos generales, empleando para esto gran variedad de técnicas quirúrgicas que utilizan los propios tejidos para su reparación. Actualmente estas últimas se encuentran desplazadas por nuevas técnicas que emplean material protésico, demostrando, con evidencia suficiente, ventajas al eliminar la tensión de los tejidos. La reparación abierta es la reparación preferida para la plastia inguinal primaria por el 96% de los cirujanos del Reino Unido, 99% de los cirujanos japoneses, 95% de los cirujanos daneses y 86% de los cirujanos norteamericanos.⁵

La reparación de la hernia inguinal sigue siendo un problema debido a las altas tasas de recurrencia, la disección del piso inguinal en la reparación convencional, la infección y el dolor crónico después de la reparación con malla. En los últimos 10 años, la cirugía laparoscópica ha logrado reproducir los bajos índices de recurrencia de las plastias sin tensión (2.3% contra 2.9), añadiendo beneficios a corto plazo y menor morbilidad. Existen dos técnicas para la reparación del defecto: Preperitoneal transabdominal (TAPP) y totalmente extraperitoneal (TEP). Ambas técnicas presentan bajos índices de dolor o entumecimiento, presentándose únicamente en el 2%.⁶

El procedimiento técnicamente ideal para la plastia inguinal deben cumplir los siguientes aspectos: Debe ser fácil de realizar y reproducible; Con mínima disección que se traduce en menor dolor; No se deben realizar disecciones a ciegas; Se deben realizar libres de tensión; se debe utilizar material protésico de reemplazo.⁷

Previo a las plastias sin tensión, se reportaban índices de recurrencia del 10 al 15% de las hernias inguinales primarias y en 25 a 30% de las recidivantes, siendo el problema la gran tracción ejercida sobre los tejidos con suturas anudadas con fuerza. Actualmente, con las plastias sin tensión, se han llegado a disminuir estos valores por debajo del 1%, teniendo como principios: Reforzar con tejido fuerte (malla); producir efecto de tapón no de parche con la malla; endurecer el peritoneo; redistribuir la presión intraabdominal (principio de Pascal) y no efectuar el cierre del defecto herniario.⁸

En cuanto al costo-beneficio, otro aspecto favorable del abordaje laparoscópico es la disminución de los días de reposo y la pronta incorporación a las actividades físicas y laborales, estimando una disminución de 7 días con respecto al procedimiento abierto. Además de que se pueden reparar defectos bilaterales por el mismo abordaje, llegando a encontrar hernias ocultas en 10 a 25% de los pacientes intervenidos por esta vía.⁶

El EU Hernia Trialist Collaboration metaanalysis reportó que no hubo diferencia significativa de la recurrencia entre la cirugía laparoscópica y la abierta (2.2% y 1.7). En cuanto al dolor persistente se reporta únicamente en el 0.95% de las plastias inguinales abiertas reparadas con malla, pero se reportan menor incidencia en las reparaciones laparoscópicas.⁹

En una publicación de Chrocane con 7161 pacientes, el tiempo quirúrgico fue mayor en la cirugía laparoscópica. Las complicaciones fueron infrecuentes, pero mayores en el grupo de laparoscopia, siendo las principales las lesiones viscerales y las vasculares. No se encontró diferencia significativa entre el tiempo de estancia intrahospitalaria, pero el retorno a las actividades laborales fue menor, además de menor incidencia de recurrencia, dolor crónico y entumecimiento para el abordaje laparoscópico.⁹

Memon y colaboradores reportaron en su metaanálisis una reducción de las probabilidades de complicaciones postoperatorias del 38% para la cirugía laparoscópica. Los pacientes regresaron a sus actividades normales y al trabajo 4.73 días y 6.96 días respectivamente con el abordaje laparoscópico. El tiempo intrahospitalario fue menor. Las probabilidades de recurrencia a corto plazo fue de 50% pero estadísticamente no fue significativo.¹⁰

Neumayer y colaboradores reportaron que la recurrencia fue más común en la cirugía laparoscópica en la hernia primaria (10.1% contra 4.9%), pero igual en la hernia recurrente. De igual manera la incidencia de complicaciones (39% contra 33.4%). Los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica refirieron menor dolor el día de la cirugía y dos semanas después que el abordaje abierto. En cuanto a la reincorporación a las actividades laborales, solo se encontró un día de diferencia entre ambos abordajes.¹¹

Las desventajas de la cirugía laparoscópica son la necesidad de realizar el procedimiento bajo anestesia general, la dificultad de la ejecución, aprendizaje y alto costo. Siendo la anestesia general y la utilización del neumoperitoneo uno de los puntos más controversiales en los pacientes ancianos, ya que estos presentan múltiples comorbilidades que pueden dificultar la instauración de los mismos o la utilización de estos va a exacerbarlas. Pero la disminución de la estancia intrahospitalaria presenta una ventaja, no así la reincorporación a sus actividades, ya que estos pacientes por lo regular no cuentan con actividades económicamente productivas.¹²

Siendo la plastia inguinal un procedimiento realizado de manera cotidiana por parte del cirujano general, este debería ser capaz de realizarlo por vía abierta y actualmente por vía laparoscópica, pero es importante comparar los resultados inmediatos, mediatos y a largo plazo para valorar cual procedimiento es el más beneficioso para el paciente sin dejar de lado el aspecto costo-beneficio de ambos procedimientos.

Consideramos que el abordaje por vía convencional aún presenta ventajas sobre la laparoscopia, lo cual corroboraremos con los resultados reportados.

En la literatura mundial existe varios trabajos que hablan de esta comparación con resultados variables, por lo que nos parece importante presentar nuestros resultados y compararlos con los reportados tomando en consideración las implicaciones teóricas.

JUSTIFICACIÓN:

La cirugía de mínima invasión representa el último adelanto dentro de las técnicas quirúrgicas. Implican la necesidad de nuevos conocimientos, así como de destrezas y habilidades específicas, siendo prioritario el desarrollo de las mismas durante la formación de cualquier médico con especialidad quirúrgica que se sirva de estas técnicas. La formación del médico residente debe ser integral con la capacidad de resolver las patologías quirúrgicas más frecuentes tanto de manera convencional como por vía laparoscópica, debido a esto es importante actualizar y adiestrar al médico residente a resolver estos padecimientos garantizando la mejor opción médico-quirúrgica disponible para el paciente.

La hernia inguinal es el segundo procedimiento quirúrgico electivo más frecuente que resolvemos en nuestro hospital, en su mayoría por vía abierta con buenos resultados, valorado por los días de estancia intrahospitalaria, la recurrencia y la presencia de complicaciones. En la actualidad, con el advenimiento de la cirugía de mínima invasión, se presenta la cirugía laparoscópica como parte del arsenal para resolver este tipo de patología, reportando resultados favorables en la bibliografía. Aunque la plastia inguinal laparoscópica no es un procedimiento que se realice de rutina en nuestro servicio se compararán los resultados contra la plastia inguinal abierta, ambos con la utilización de material protésico, considerando los resultados clínicos así como la apreciación de los pacientes acerca de los procedimientos que se realizaron.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Las técnicas abiertas para las plastias inguinales sin tensión han dado excelentes resultados, pero con la aplicación de la cirugía laparoscópica se puede realizar dicho procedimiento con mínima invasión, por lo que se vuelve necesario comparar cual de los dos métodos es el idóneo para realizar la corrección de la hernia inguinal así como la aplicación en el Hospital Juárez de México.

HIPÓTESIS:

Si la reparación convencional de la plastia inguinal presenta buenos resultados a largo plazo entonces la plastia inguinal abierta es el procedimiento de elección en comparación con la plastia inguinal laparoscópica.

NULA:

No existe diferencia entre los resultados de plastia inguinal abierta comparados con el abordaje laparoscópico

ALTERNATIVA:

La reparación de la hernia inguinal vía laparoscópica es el procedimiento de elección para la resolución de esta patología.

OBJETIVOS:

GENERAL:

Analizar cual de los dos procedimientos (abierto y laparoscópico) es el de elección para la corrección de la hernia inguinal en nuestro hospital.

PARTICULARES:

- Observar cual procedimiento presenta mayor índice de complicaciones.
- Determinar cual es el mejor procedimiento desde un aspecto económico, así como los posibles beneficios para nuestro hospital.
- Valorar el grado de satisfacción por parte los pacientes.

MATERIAL Y MÉTODO:

DISEÑO DE ESTUDIO:

Se diseñó un estudio con enfoque cuantitativo y cualitativo de tipo descriptivo, retrospectivo y longitudinal.

UNIVERSO:

Se dividieron a los pacientes en dos grupos. En el primero se incluyó a todos los pacientes diagnosticados con hernia inguinal que recibieron tratamiento quirúrgico por vía laparoscópica en un período de enero del 2001 a diciembre del 2011 y el segundo grupo incluyó el mismo número de pacientes intervenidos por vía abierta con técnica sin tensión en el mismo período.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

1. Pacientes mayores de 18 años de edad
2. Pacientes con hernia inguinal derecha o izquierda
3. Pacientes con hernia inguinal directa e indirecta o mixta
4. Pacientes con hernia inguinal primaria o recurrente
5. Pacientes con hernia inguinal bilateral
6. Pacientes con cualquier comorbilidad
7. Pacientes con reparación laparoscópica o abierta
8. Pacientes que cuenten con expediente clínico completo

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

1. Pacientes menores de 18 años de edad
2. Pacientes sin hernia inguinal
3. Pacientes que no se hayan operado
4. Pacientes quienes no deseen participar en la investigación
5. Pacientes quienes se haya presentado la necesidad de convertir la cirugía de laparoscópica a abierta
6. Pacientes quienes no cuenten con expediente completo

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

1. Todos los pacientes que no cumplan con los criterios de inclusión.

DEFINICIÓN DE VARIABLES:

VARIABLE INDEPENDIENTE:

Se tomó como variable independiente el procedimiento de plastia inguinal por vía laparoscópica.

VARIABLE DEPENDIENTE:

VARIABLE	CUALITATIVA	CUANTITATIVA	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Dolor	XXX		Se valoro según la escala visual análoga del dolor
Infección	XXX		Se valoro dependiendo de si se encuentran datos clínicos de infección en el sitio quirúrgico (tumefacción, hipertermia, hiperemia, dolor, presencia de secreción purulenta)
Días de estancia		XXX	Se valoro según el día de estancia intrahospitalaria en el servicio, desde su ingreso hasta su alta. Se saco un promedio de los días de estancia hospitalaria por cada tipo de procedimiento
Costo		XXX	Se tomo el costo de cada procedimiento del recibo de pago y se realizo un promedio del costo por cada tipo de procedimiento
Incapacidad		XXX	Se interrogo al paciente la cantidad de días que necesitó para reincorporarse totalmente a sus actividades cotidianas. Posteriormente se saco un promedio en cada tipo de intervención
Tiempo		XXX	Se tomo el tiempo quirúrgico transcurrido en cada procedimiento y se realizo el promedio de cada tipo de intervención
Analgesia	XXX		Se valoro si amerito de analgesia transoperatoria
Sangrado		XXX	Se tomo la cantidad de sangrado reportada para cada procedimiento y se saco el promedio de cada procedimiento
Complicaciones	XXX		Se considero si presento complicaciones o no
Secuelas	XXX		Se considero si presento secuelas o no

DEFINICIÓN CONCEPTUAL:

HERNIA: Protrusión de un órgano o tejido por fuera de la cavidad que lo contiene normalmente a través de un orificio natural dilatado.

HERNIA INGUINAL: Protrusión del peritoneo parietal con o sin contenido abdominal que involucra las estructuras de la región inguinal.

PLASTIA INGUINAL: Reparación quirúrgica del defecto de la pared inguinal.

PRÓTESIS: Material sintético o natural empleado para la reparación del defecto herniario.

DOLOR: Experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con un daño tisular, real o potencial, o descrita en términos del acto quirúrgico.

INFECCIÓN: Colonización del sitio quirúrgico por patógenos oportunistas, que clínicamente se evidencia por la presencia de tumefacción, dolor, hiperemia e hipertermia en el sitio quirúrgico

DÍAS DE ESTANCIA: Cantidad de días de estancia intrahospitalaria que amerito el paciente desde su ingreso hasta su egreso.

INCAPACIDAD: Cantidad de días que ameritó el paciente para reintegrarse a sus actividades cotidianas.

TIEMPO QUIRÚRGICO: Cantidad de tiempo en minutos que duro el acto quirúrgico.

ANALGESIA: Ministración de medicamentos que mitiguen el dolor durante el tiempo transoperatorio.

SANGRADO: Cantidad de sangrado en mililitros reportados para cada acto quirúrgico.

COMPLICACIONES: Presencia de eventos adversos tras el procedimiento quirúrgico que comprometen la integridad del paciente.

SECUELAS: Presencia de eventos que altera la fisiología del paciente secundario al evento quirúrgico.

RECIDIVA: Recurrencia de la hernia que previamente recibió tratamiento quirúrgico.

RECOLECCIÓN DE DATOS:

Los datos de los pacientes se recabaron de los censos de pacientes programados para plastia inguinal laparoscópica y abierta con los que cuenta el servicio de Cirugía General del Hospital Juárez de México. Se tomaron el nombre y número de expediente de todos los pacientes operados por laparoscopia y el mismo número de cirugía convencional en un periodo de enero del 2001 a diciembre del 2011.

Posteriormente se solicitaron los expedientes en el archivo clínico y se recabaron los siguientes datos: Sexo, número telefónico, fecha de la cirugía, tipo de cirugía, tipo de hernia, costo de la cirugía, duración de la cirugía, duración de la cirugía, cantidad de sangrado transoperatorio, necesidad de analgesia transoperatoria, medicamentos y dosis, evolución postoperatoria a los 8 días y al mes, complicaciones o secuelas.

Los datos se recabarán en un formato el cual concentrará dicha información para su posterior interpretación estadística.

Ulteriormente se realizaron llamadas telefónicas a los pacientes elegidos para que acudan al hospital Juárez de México, durante el turno vespertino, para revaloración. Donde, además de la exploración física, se aplicó un cuestionario de satisfacción del procedimiento quirúrgico, donde se explicará la intención de la presente investigación, así como los objetivos a alcanzar con la misma.

Todos los resultados se concentraron en una hoja de cálculo de Excel para cirugía laparoscópica y otro para cirugía convencional. Posteriormente, al contar con todos los datos, se realizó la sumatoria de los tiempos quirúrgico y se sacara el promedio del tiempo quirúrgico para cada tipo de intervención, haciendo lo mismo en cuanto al tiempo de sangrado, costo de la cirugía número de procedimientos que ameritaron analgesia.

En cuanto a la evolución, se revisaron las notas a las 24 horas, a los 8 días y al mes de la intervención, donde se tomaran en cuenta las complicaciones, la presencia de secuelas y recidivas.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Los resultados se mostraron mediante tablas comparativas y graficas de barras de la cirugía laparoscópica contra la abierta.

Dentro del análisis estadístico, para las variables de tipo cuantitativas se empleo la prueba para análisis de varianza ANOVA.

RIESGO DE LA INVESTIGACIÓN:

La presente investigación fue de riesgo 1 según la ley general de salud. Dado que la investigación fue de tipo retrospectivo y mediante revisión de expedientes, es decir sin algún riesgo para el paciente, no amerita la autorización del mismo por medio del consentimiento informado, por lo que se difiere este de la presente investigación.

RECURSOS:

La investigación se patrocina por el investigador quien solvento los gastos de la misma.

PERSONALES:

- Un investigador

MATERIALES:

- Computadora personal portátil
- Paquetería Microsoft Office® (Word®, Excel® y Power Point®)
- 1 caja de bolígrafos de tinta negra con punto fino
- 200 hojas blancas tamaño carta
- 1 impresora HP modelo HP2010
- 3 Tóner de tinta para la impresora

RESULTADOS:

Se operaron 69 pacientes de plastia inguinal por vía laparoscópica de Enero del 2001 al 31 de Diciembre del 2011. Solo se incluyeron 46 en el estudio, del resto no se encontraron los expedientes en el archivo clínico. Se incluyeron igual número de pacientes con plastia inguinal convencional. En ambos abordajes se incluyeron pacientes con técnicas libres de tensión y se compararon los siguientes resultados:

En cuanto al género, en cirugía laparoscópica el 67.4% de los pacientes fue masculino y el 32.6% femenino, mientras que en la cirugía convencional fue del 60.9% y 39.1% respectivamente. (Tabla 1)

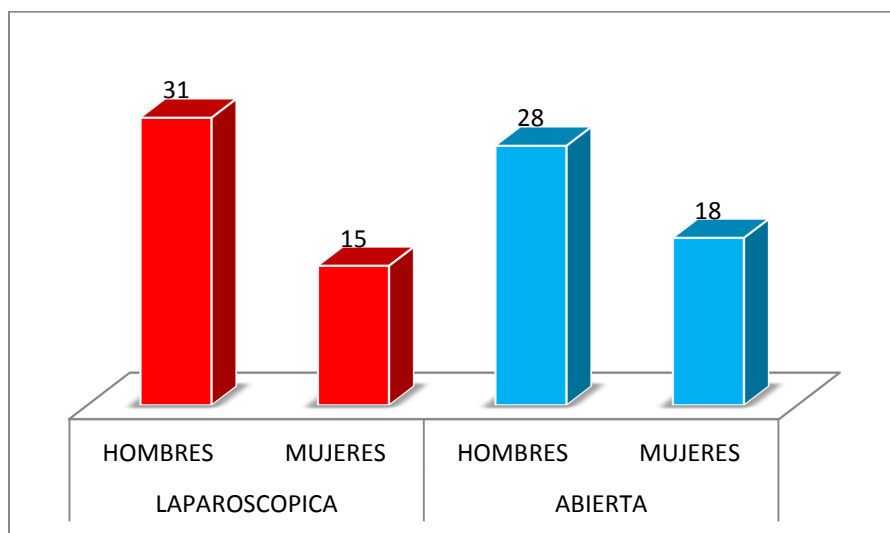


Tabla 1. Distribución de procedimientos laparoscópicos y abiertos por género

La edad promedio para la cirugía laparoscópica fue de 56.48 años, mientras que para la convencional fue de 44.38 años. (Tabla 2)

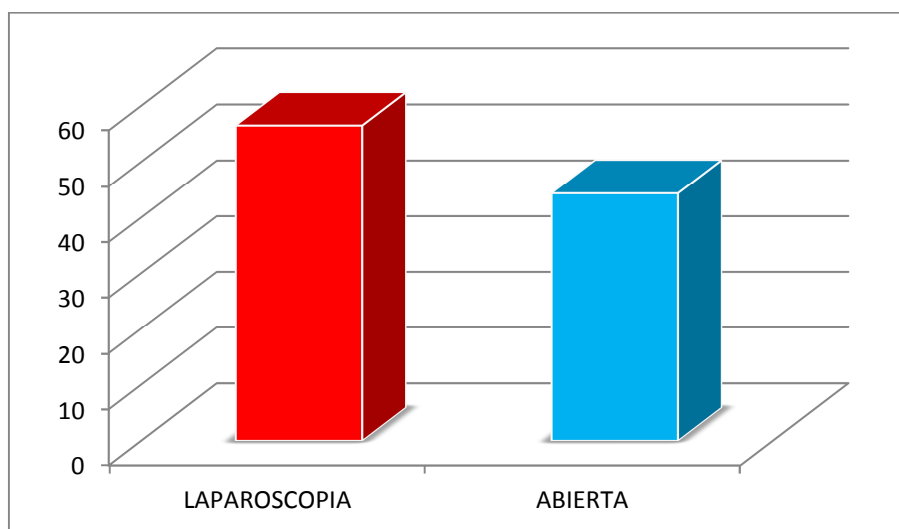


Tabla 2. Distribución de Edad promedio en plastia inguinal laparoscópica y convencional

En cuanto a la ubicación de la hernia inguinal se identificaron: Derechas, izquierdas y bilaterales. Siendo más frecuentes las derechas en ambas vías de abordaje, con 69% para las laparoscópicas y 80.9% para la convencionales. (Tabla 3)

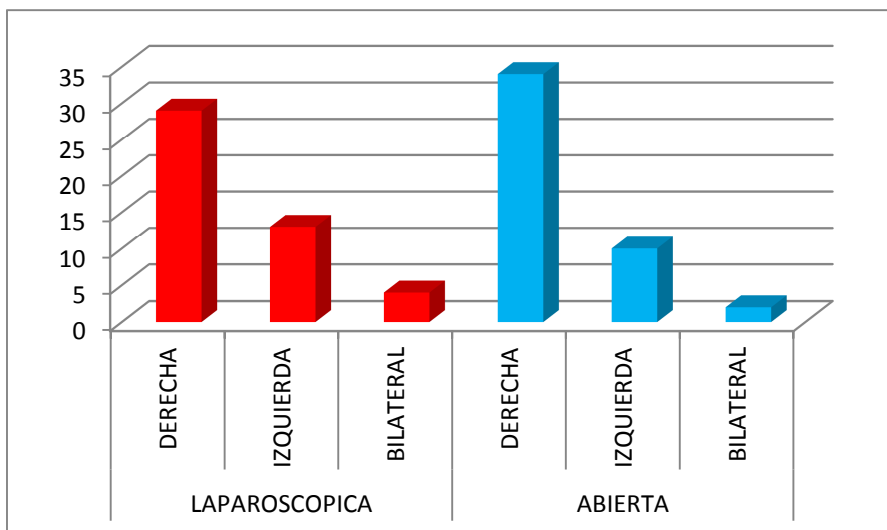


Tabla 3. Distribución de la localización de la hernia entre cirugía laparoscópica y abierta

Para la plastia inguinal laparoscópica actualmente se describen dos abordajes; Preperitoneal transabdominal y totalmente extraperitoneal, TAPP y TEP por sus siglas en ingles respectivamente. En nuestro hospital todos los procedimientos laparoscópicos (46 cirugías) se resolvieron por vía TAPP. Las técnicas empleadas en cirugía convencional fueron la de Rutkow-Robbins en 6 pacientes (14.2%) y Liechsteintein en 40 pacientes. (85.8%).

En cuanto a los días de estancia intrahospitalaria se encontró una media de 2.95 días para la cirugía convencional contra 3.39 días para la cirugía laparoscópica. Con la prueba de análisis de varianza ANOVA no se encontró diferencia estadística entre ambos grupos (P=0.05). (Tabla 4)

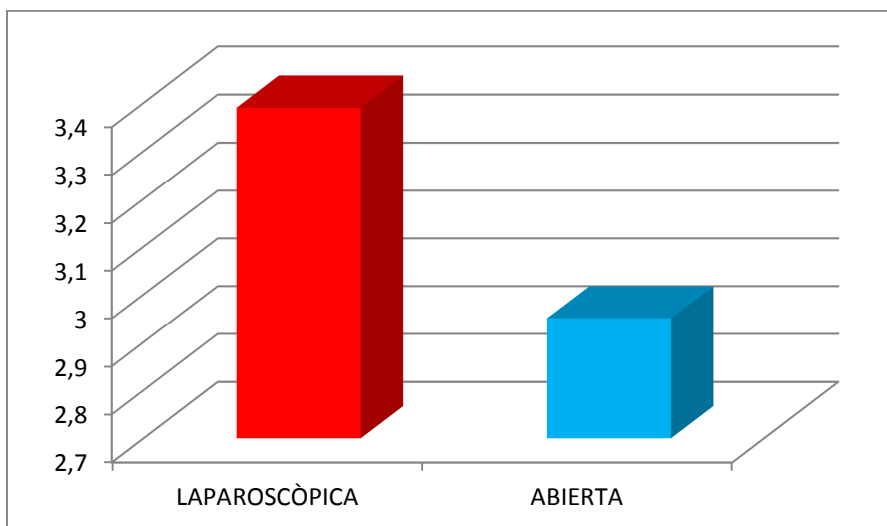


Tabla 4. Distribución de los días de estancia intrahospitalaria entre cirugía laparoscópica y abierta

Se comparó el costo de la cirugía laparoscópica contra la convencional (únicamente el costo del procedimiento quirúrgico, no incluyendo los demás gastos generados en cada procedimiento) dependiendo de lo reportado en el recibo de pago. El costo promedio de la cirugía laparoscópica es de \$3357 pesos y \$1089 para la cirugía convencional. La prueba ANOVA demostró que la diferencia entre ambos grupos es significativa (P = 0.05) en favor de la cirugía convencional. (Tabla 5)

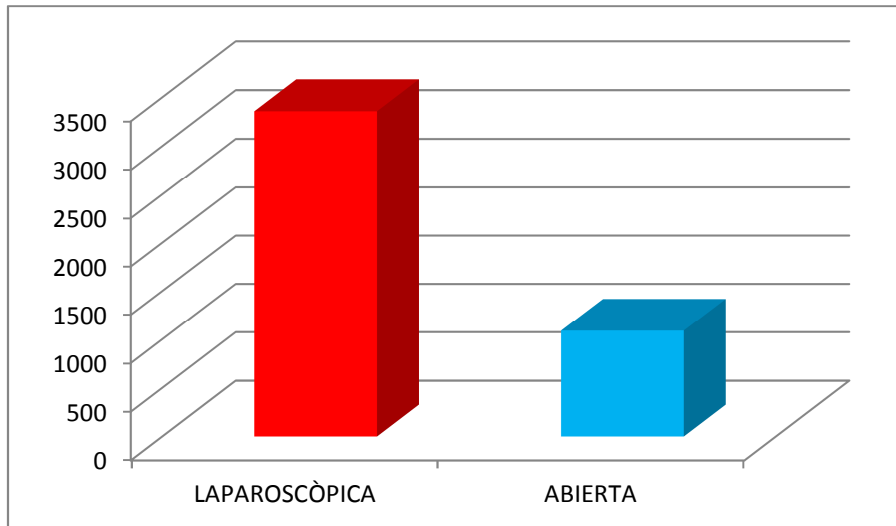


Tabla 5. Comparación de costos del procedimiento laparoscópico y convencional

El tiempo quirúrgico del procedimiento laparoscópico fue de 153 minutos en promedio, mientras que en la convencional el tiempo promedio es de 65 minutos. Cabe resaltar que todos los procedimientos laparoscópicos fueron realizados por médicos adscritos al servicio de Cirugía general y los procedimientos convencionales por médicos residentes de 2º y tercer año de la misma especialidad. La diferencia entre ambos grupos es estadísticamente significativa ($P = 0.05$) demostrando que la cirugía convencional es mejor al presentar un tiempo quirúrgico menor. (Tabla 6)

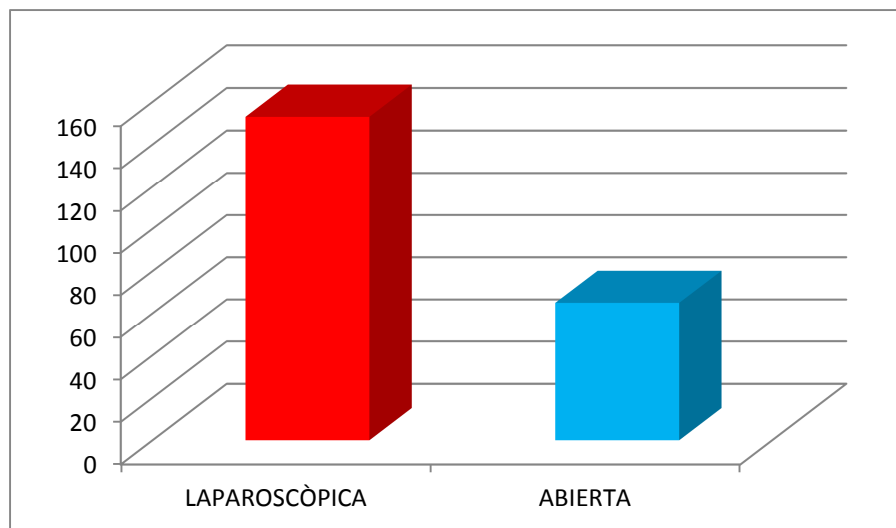


Tabla 6. Comparación del tiempo quirúrgico entre la cirugía laparoscópica y la convencional

Se observó una diferencia de 67 ml en el sangrado entre ambos procedimientos, con un promedio de 91 ml para la cirugía laparoscópica contra 24 de la cirugía convencional. No se encontró diferencia estadísticamente significativa ($P = 0.05$). (Tabla 7)

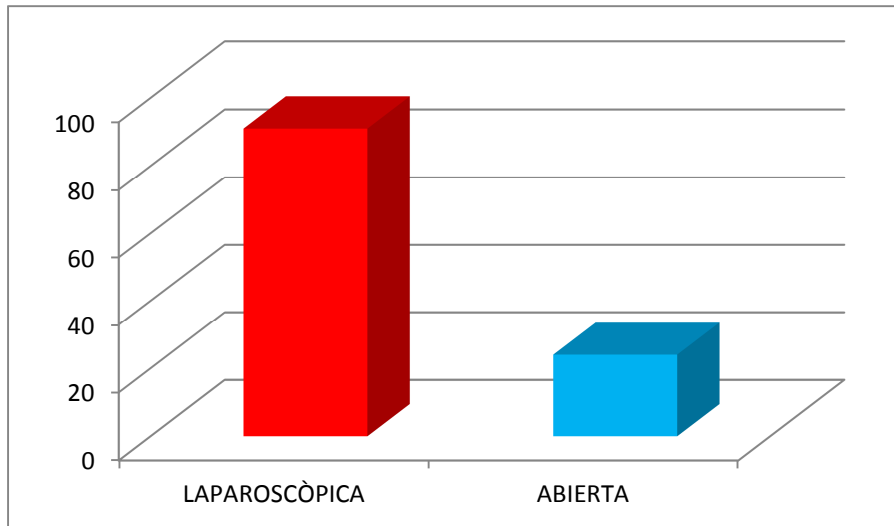


Tabla 7. Tabla comparativa del sangrado transoperatorio entre cirugía laparoscópica y abierta

El empleo de analgésicos durante su estancia intrahospitalaria se valoró dependiendo del número de medicamentos que se emplearon para el control del dolor. Para la cirugía laparoscópica se emplearon en promedio 2.45 medicamentos contra 1.1 para la cirugía convencional. Según la valoración ANOVA no se demostró diferencia significativa entre ambos procedimientos quirúrgicos. (Tabla 8)

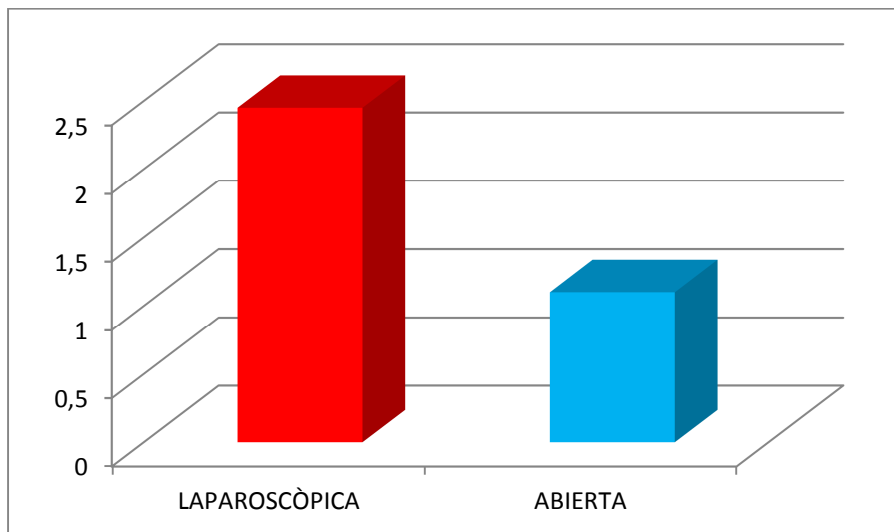


Tabla 8. Comparación entre el uso de analgésicos entre la cirugía laparoscópica y convencional

En la cirugía laparoscópica se encontró un porcentaje de recidiva de 17.39% con 8 casos en 10 años a diferencia del 0% en la cirugía convencional. (Tabla 9)

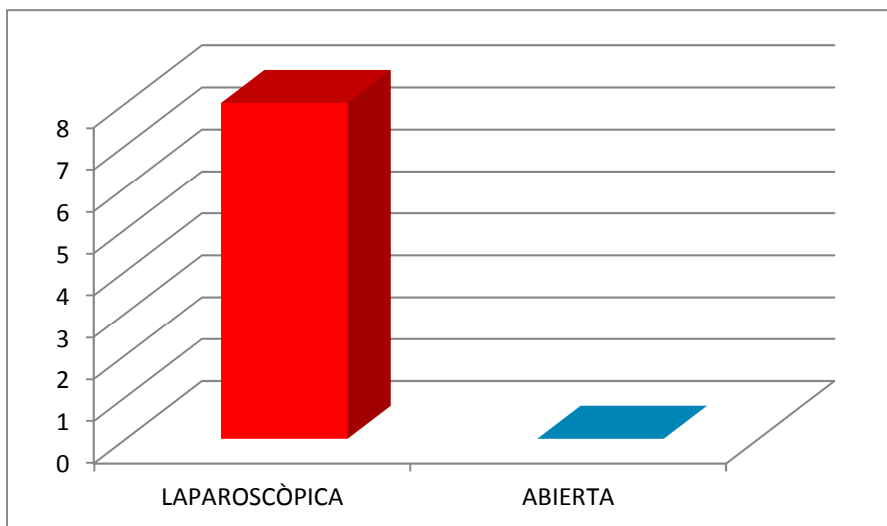


Tabla 9. Casos de recidiva entre cirugía laparoscópica contra convencional

De los pacientes intervenidos por vía laparoscópica, se identifico uno con hernia inguinal bilateral. La derecha se realizó por vía laparoscópica y la izquierda ameritó conversión del procedimiento a cirugía convencional por dificultades técnicas.

En los pacientes intervenidos por laparoscopia se identificaron 4 complicaciones: Perforación de vesical, perforación de colón sigmoides, perforación de íleon terminal y enfisema escrotal. Cabe mencionar que las tres perforaciones fueron resueltas por vía laparoscópica sin necesidad de conversión. Lo anterior a diferencia de la cirugía convencional donde no se reportaron complicaciones.

En cuanto a la evolución de la cirugía laparoscópica se observó en las primeras 24 horas 37 pacientes (88%) presentaron dolor en el sitio quirúrgico. En la valoración a los 8 días, 14 pacientes (30%) refirieron inguinodinia. A los 30 días se encontraron 10 pacientes (21.7%) con inguinodinia y en este periodo se encontraron los 8 casos de recidiva. (Tabla 10)

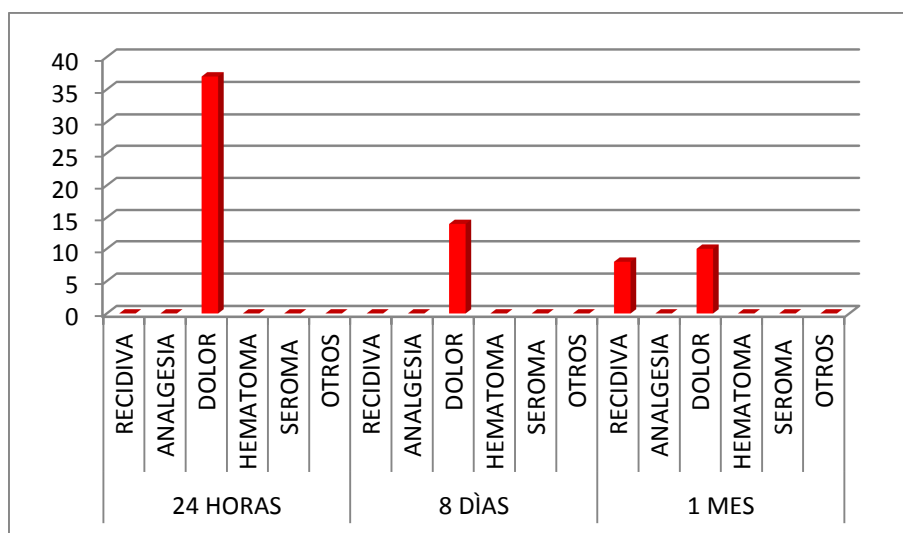


Tabla 10. Evolución de los pacientes intervenidos por vía laparoscópica

La evolución en cirugía convencional presentó a las 24 horas 36 pacientes (78.2%) con dolor de sitio quirúrgico, sin otra sintomatología. A los 8 días disminuyo a 69.5% (32 pacientes) y a los 30 días, 18 pacientes (39.1%) persistieron con inguinodinia sin presentar alguna sintomatología. (Tabla 11)

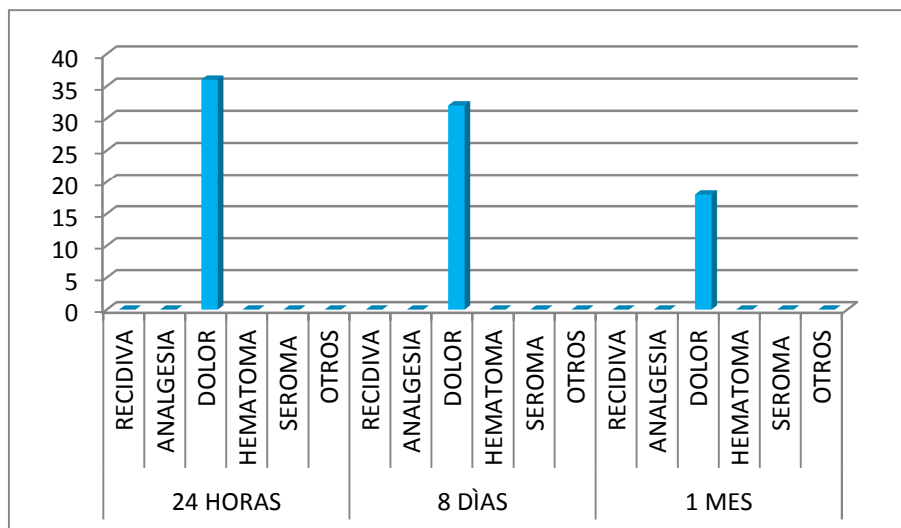


Tabla 11. Evolución de los pacientes intervenidos por vía convencional

En la encuesta telefónica que se realizó a los pacientes en relación al grado de satisfacción que presentaron con respecto al tipo de cirugía que se llevo a cabo para la reparación de la hernia inguinal refirieron los resultados descritos en la Tabla 1.

Respuesta	Un mes después de la cirugía	
	Laparoscópica n = 46	Abierta n = 46
Muy satisfecho	18	24
Satisfecho	9	2
Insatisfecho	12	20
Muy insatisfecho	7	0

Tabla 1. Nivel de satisfacción del acto quirúrgico percibido por los pacientes.

Una vez que se realizó la captura de los datos de los 92 pacientes, se aplicó la prueba estadística ANOVA para validar las hipótesis propuestas:²⁵

$$H_0: \text{Varianza}^2 \text{ laparoscopia} \leq \text{Varianza}^2 \text{ abierta}$$

$$H_A: \text{Varianza}^2 \text{ laparoscopia} \geq \text{Varianza}^2 \text{ abierta}$$

Se realizó el cálculo de las varianzas de las técnicas quirúrgicas que se están comparando, aplicándose la siguiente fórmula

$$R V = \text{Varianza}^2 \text{ laparoscopia} / \text{Varianza}^2 \text{ abierta}$$

Obteniéndose lo siguiente.

	ANALGÉSICO	DURACIÓN	SANGRADO	DEIH	COSTO
RV	230	70.46	10.55	6.365	50.309

Tabla 2. Varianzas obtenidas. Elaboración propia, 2012

Para realizar la decisión estadística es necesario comparar la R. V. calculada contra el valor crítico de F aplicando la siguiente ecuación para los grados de libertad:

$$F = k-1/N- 1$$

Obteniéndose:

$$F= 2-1/46-1= 1/45$$

Se aplica la tabla de Percentiles de la distribución F._{.95}; grados de libertad del denominador en este caso es 1 y los grados de libertad del numerados que es 45 cruzando las columnas se obtiene:

$$F \text{ de } 251.1$$

DISCUSIÓN:

En el presente estudio el tiempo quirúrgico medio que se empleó en cirugía laparoscópica y abierta fue de 153 y 65 minutos respectivamente encontrando una diferencia significativa de 88 minutos entre ambos procedimientos. Wellwood y colaboradores refieren que el no hay diferencia significativa entre el tiempo quirúrgico en ambos procedimientos con una media de 45 minutos para la cirugía laparoscópica unilateral y 65 para la bilateral, lo que representa una reducción del 16% en el tiempo de reparación de la hernia inguinal bilateral laparoscópica con respecto de la abierta. Bringman y colaboradores demostraron que el tiempo en la cirugía abierta fue menor con 36 minutos comparados con 50 en la cirugía laparoscópica, siendo el resultado similar a lo publicado por McComark y colaboradores. Liem y colaboradores determinaron que no existe diferencia significativa entre la reparación laparoscópica y abierta al presentar una diferencia de 5 minutos entre ambos procedimientos, lo cual, estadísticamente, no es significativo.^{13, 17, 21, 22.}

En nuestra investigación únicamente se reportó 1 conversión por dificultades técnicas con al igual que Wellwood. Cervantes y colaboradores refieren la necesidad de conversión en tres pacientes por lesiones vasculares graves. McComark en su análisis encontró un índice de conversión de 1.4% con 17 pacientes por cuestiones técnicas. Messenger refiere un índice de conversión del 0.7%. Liem presentó el mayor índice de conversión publicado con 5%.^{13, 18, 21, 23, 24.}

En general, los procedimientos por vía abierta se realizan con anestesia local y los laparoscópicos con anestesia general. Siendo esta la situación la que prevaleció en nuestro estudio al igual que Liem y colaboradores. Wellwood refiere que hubo necesidad de realizar 4 procedimientos abiertos con anestesia general debido a la persistencia en la percepción del dolor. En nuestro estudio se demostró que no existe diferencia estadísticamente significativa entre la necesidad de analgesia postoperatoria entre la cirugía abierta y la laparoscópica siendo esto apoyado por Planells y colaboradores a diferencia de lo establecido por Bringman quien determinó que los pacientes con plastia inguinal abierta ameritaron mayor necesidad de analgésicos postoperatorios.^{13, 17, 22, 24.}

No se encontró diferencia entre los días de estancia intrahospitalaria entre ambos procedimientos. Lo anterior por protocolos de atención médica establecidos por el servicio de Cirugía General del Hospital Juárez de México. Estableciendo un día preoperatorio, un día operatorio y un día postoperatorio en los pacientes sin complicaciones. En otros lugares estos procedimientos, por las dos vías, se están realizando de manera ambulatoria. Wellwood establece que la cirugía abierta amerita menor estancia intrahospitalaria para la cirugía abierta con 32 horas y de 48 horas a 5 días para la cirugía laparoscópica, lo que se traduce en aumento de los costos totales del procedimiento laparoscópico. Cervantes reporta que los pacientes a quienes se le realizaron procedimientos por vía laparoscópica requieren un promedio de 24 horas postoperatorias para poder egresar. McComark determinó que no hay diferencia entre el tiempo de estancia entre ambos procedimientos.^{13, 18, 21.}

La reincorporación a sus actividades cotidianas fue significativamente más rápida en el caso de la cirugía laparoscópica. Johansson encontró una diferencia de 8 días entre ambos procedimientos con 18.4 días en promedio para el procedimiento laparoscópico y 26.4 días para la cirugía abierta. Bringman reportó diferencia de 14 días siendo la cirugía laparoscópica la que favorece la incorporación más mediata con 14 días y 13.3 días reportó Haynes a favor de la laparoscopia. McComark únicamente hace alusión que existe una diferencia entre tres y cuatro días a favor de laparoscopia, al igual que Liem y Planells.^{16, 17, 20, 21, 22, 24.}

El costo de la plastia inguinal por vía laparoscópica fue significativamente mayor con respecto a la abierta con una diferencia de \$2268. Lo que concuerda con lo publicado por Wellwood con una diferencia promedio de más de \$7000. Johansson determinó que el costo promedio de la cirugía laparoscópica es de \$17441.65 lo que concuerda con lo publicado con Hynes quien establece una diferencia en el costo entre ambos procedimientos de \$11832. Dentro de la bibliografía consultada se encontró un estudio similar

pero en el medio particular lo cual demostró una disparidad importante entre los costos en comparación al sector institucional. La cirugía laparoscópica tiene un costo promedio de \$11534 y la laparoscópica de 31500, con una diferencia de \$19966. Los costos anteriores descritos en pesos según las tasas de conversión de divisas vigentes al momento del estudio.^{13, 16, 18, 20.}

El índice de recurrencia para la presente investigación fue de 17.3% con 8 pacientes para la cirugía laparoscópica. En la cirugía convencional no se encontró recidiva. Douek refiere que en su estudio se presentaron 2 recurrencias en cirugía laparoscópica y una en cirugía convencional. Johansson encontró 4 recurrencias en ambos grupos de procedimientos a 1 año de postoperado. Bringman presentó 2 casos de recidiva para ambos procedimientos. Todos sin presentar diferencias estadísticamente significativas. Hynes determinó que la cirugía laparoscópica tiene mayor índice de recidiva lo que contrasta con la investigación de Liem y Messenger quienes reportan índices de 3% y 1.1% respectivamente.^{15, 16, 17, 20, 21, 22, 23.}

Durante nuestra investigación no se reportaron defunciones a diferencia de Wellwood, Bringman, Liem y Messenger quienes reportan varios decesos pero todos sin relación a las intervenciones quirúrgicas. Cabe señalar que Cervantes y colaboradores a pesar de sus tres lesiones vasculares graves que ameritaron estancia en la terapia intensiva no presentaron defunciones.^{13, 17, 18, 22, 23.}

A lo largo de la historia, la cirugía laparoscópica ha demostrado beneficio en la evolución postoperatoria de los pacientes a lo que Wellwood afirma que los pacientes operados por vía laparoscópica presentaron menor dolor referido en las primeras dos semanas. Al mes de evaluación, en cirugía abierta se presentaron mayores molestias siendo el dolor la principal. Bringman encontró evolución similar al igual que Liem quien además hace referencia a la menor necesidad de analgesia en estos pacientes. Messenger reportó dolor postoperatorio en 1.8% y parestesia en 0.7%. Lo anterior a diferencia de lo demostrado por Johansson quien reporta que no hubo diferencia significativa entre los dos procedimientos en los primeros 7 días de postoperado. Planells refirió que 25% de los pacientes postoperados por laparoscopia presentaron dolor postoperatorio a diferencia del 13% en cirugía convencional, diferencia que fue disminuyendo con el paso del tiempo llegando a ser insignificante entre ambas vías. Nosotros encontramos que los pacientes evolucionan de manera más satisfactoria cuando se resuelven por vía laparoscópica, presentando menos dolor postoperatorio pero mayor requerimiento de analgesia durante el mismo periodo.^{13, 16, 17, 22, 23, 24.}

Se presentaron 5 complicaciones en esta investigación en cirugía laparoscópica y ninguna para la convencional. Wellwood reportó más complicaciones en cirugía abierta. Infección de sitio quirúrgico, aumento de volumen testicular, anestesia local, constipación y atrofia testicular fueron las complicaciones que se presentaron. Napier y colaboradores describen las complicaciones en cirugía laparoscópica en corto y largo plazo. Dentro de las primeras se describen el hematoma como la principal, seguido de seroma, hidrocele, neumonía, epididimitis y dolor abdominal. A largo plazo, disestesias, hidrocele y hematoma residual. Douek y Liem reportó más complicaciones en cirugía abierta; las principales fueron analgesia local, inguinodinia, dolor testicular, atrofia testicular, infección de sitio quirúrgico con retiro de malla. Para Johansson la principal complicación fue el hematoma en los dos grupos seguidos de hidrocele y anestesia local en cirugía laparoscópica. En la cirugía abierta además se reportaron más casos de retención urinaria e infección de vías urinarias. Bringman al igual que Johansson encontró más complicaciones en cirugía abierta, 37 contra 9 pacientes. Las principales complicaciones fueron hematoma, infección, seroma, inguinodinia, adormecimiento, aumento de volumen testicular. Concluye que no hay diferencia estadística entre la incidencia de complicaciones entre los dos grupos, lo que concuerda con Dedemadi y colaboradores quienes refieren que la incidencia es comparable en infección de sitio quirúrgico, hematoma, seroma, retención urinaria y riesgo relativo de recurrencia. McComark determinó que no hay diferencia en la presentación de hematomas, los seromas se presentaron más frecuentemente en laparoscopia. Es este grupo quien reporta 5 lesiones vasculares y una lesión vascular seria. No hay diferencia en anestesia local en inguinodinia posterior a 1 año de postoperado. Messenger reportó la incidencia de 19.3% de complicaciones en la cirugía laparoscópica. Hynes y Cervantes

encontraron mayor tasa de complicaciones en la cirugía laparoscópica y de mayor gravedad hasta la umbilicación pulmonar secundaria a la migración de una grapa.^{13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23.}

Comparando el Valor Crítico F obtenido de la tabla con las R. V. obtenidas como se muestra en la siguiente tabla:

	ANALGÉSICO	DURACIÓN	SANGRADO	DEIH	COSTO
R. V.	230	70.46	10.55	6.365	50.309
F	251.1	251.1	251.1	251.1	251.1

La hipótesis nula H_0 : Varianza² laparoscopia \leq Varianza² abierta no se rechaza ya que el valor obtenido de R. V. es menor por lo cual las dos técnicas quirúrgicas son buenas o se pueden aplicar

Y la hipótesis alternativa: H_A : Varianza² laparoscopia \geq Varianza² abierta se rechaza ya que la cirugía laparoscopia no es mejor que la abierta.

CONCLUSIONES:

A pesar del amplio conocimiento de la anatomía de la región inguinal y las técnicas quirúrgicas disponibles en la actualidad para su reparación, la plastia inguinal libre de tensión por vía convencional continua representando el procedimiento de elección para solucionar dicha patología.

Lo anterior basados en que en el presente estudio demostró diferencia estadísticamente significativa comparando los resultados entre tiempo quirúrgico y costo. Es importante denotar que el costo real aumenta de forma considerable si se contabilizan la totalidad de los costos necesarios para dicho procedimiento; equipo de anestesia, anestesia general, honorarios médicos y de enfermería, renta del equipo, insumos, analgésicos, días de estancia intrahospitalaria, entre otros, los cuales no fueron considerados en esta investigación.

Cabe resaltar que los pacientes quienes se operaron por vía laparoscópica refirieron mejor evolución postoperatoria y reincorporación a sus actividades cotidianas de manera más oportuna que los que se operaron por vía convencional. Siendo esto un factor importante en la percepción por parte del paciente. Los pacientes operados por vía convencional que se incluyeron en la investigación, no presentaron complicaciones ni recidivas a diferencia de los pacientes operados por vía laparoscópica, siendo estos pacientes los que refirieron mayor grado de insatisfacción. Es en este punto donde cabe resaltar que la plastia inguinal laparoscópica es un procedimiento relativamente nuevo en el servicio de Cirugía general del hospital Juárez de México, lo que conlleva a una curva de aprendizaje por parte de los cirujanos adscritos al mismo, siendo durante este periodo, el momento en que se presentaron la mayoría de las complicaciones y las recidivas. Hasta la fecha, los procedimientos laparoscópicos solo eran realizados por médicos adscritos a diferencia de que la mayoría de los procedimientos convencionales fueron realizados por médicos residentes de diferente grado académico, lo cual supondría mayor índice de recidivas y complicaciones, lo cual no se observó en la investigación.

Dado que el Hospital Juárez de México se conoce por la tradición de ser un hospital de enseñanza quirúrgica de excelencia se debe continuar el adiestramiento en las nuevas opciones terapéuticas así como en la aplicación de la tecnología para mantener a la vanguardia a los médicos residentes egresados de esta institución, por lo que a pesar de lo expuesto en el presente trabajo se debe permitir a los médicos residentes aprender y realizar la plastia inguinal por vía laparoscópica.

BIBLIOGRAFÍA:

- 1) Franz, M. The Biology Of Hernia Formation. *Surg Clin N Am* 88 (2008) 1-15
- 2) Desarda, M. Surgical Physiology Of Inguinal Hernia Repair – A Study Of 200 cases. *BMC Surgery* 2003; 3: 1-7
- 3) Zaga, I. Actualidades En Hernia Inguinal. Estado del arte. *Cir Gen* 2005; 27: 164-167
- 4) Chow, A. y cols. Inguinal Hernia. *Clinical Evidence* 2008; 07: 412
- 5) Kingsnorth, A. The Case For Open Repair. *Ann R Coll Surg Engl* 2005; 87: 59
- 6) Bailey, M. The Case for Laparoscopic Repair. *Ann R Coll Surg Engl* 2005; 87: 57-8
- 7) Randles, C. Tension-Free Mesh Plug Hernioplasty. *Operative Techniques in General Surgery*. Vol. 1, No 2, 1999: 197-202
- 8) Mayagoitia, J. Hernias de la pared abdominal. Tratamiento actual. México, 2004. 9 – 16.
- 9) Gould, J. Laparoscopic Versus Open Inguinal Hernia Repair. *Surg Clin* 88 (2008) 1073-81
- 10) Memon, M. Meta-analysis of randomized clinical trials comparing open and laparoscopic inguinal hernia repair. *Br J Surg* 2003; 90(12): 1479-92.
- 11) Neumayer, L. Open Mesh Versus Laparoscopic Mesh Repair of Inguinal Hernia. *N Engl J Med* 2004; 350: 1819-27.
- 12) Roseano, M y cols. The Treatment Of Inguinal Hernia In The Elderly; Open Technique Or Open Approach? *Acta Bio Med* 2005; 76: Suppl 1: 52-55.
- 13) Wellwood, J. y cols. Randomised controlled trial of laparoscopic versus open mesh repair for inguinal hernia: Outcome and cost. *BMJ* 1998; 317: 103-110.
- 14) Napier, T. y cols. A Long-term Follow-up of a Single Rural Surgeon's Experience with Laparoscopic Hernia Repair. *Wisconsin Medical Journal* 2008; 107 (3): 136-39.
- 15) Douek, M. y cols. Prospective Randomized controlled trial of laparoscopic versus open inguinal hernia mesh repair: Five years follow up. *BMJ* 2003; 326: 1010-13.
- 16) Johansson, Bo. Y cols. Laparoscopic mesh versus open preperitoneal mesh versus conventional technique for inguinal hernia repair. *Ann Surg* 1999; 230 (2): 225-31.
- 17) Bringman, S. y cols. Tension-free inguinal hernia repair: TEP versus mesh plug versus Lichtenstein. *Ann Surg* 2003; 237 (1): 142-47.
- 18) Cervantes, J. y cols. Medicina basada en evidencias: Hernia inguinal: Cirugía abierta versus laparoscópica. *An Med (Mex)* 2006; 51 (2): 65-69.
- 19) Dedemadi, G. y cols. Laparoscopic versus open mesh repair for recurrent inguinal hernia: A meta-analysis of outcomes. *Am J Surg* 2010; 200: 291-97.
- 20) Hynes, D. y cols. Cost effectiveness of laparoscopic versus open mesh hernia operation: Result of a department of veterans affairs randomized clinical trial. *J Am Coll Surg* 2006; 203: 447-57.
- 21) McCormack, K. y cols. Laparoscopic surgery for inguinal hernia repair: Systematic review of effectiveness and economic evaluation. *Health Technol Assess* 2005; 9 (14): 1-224.
- 22) Liem, M. y cols. Comparision of conventional anterior surgery and laparoscopic surgery for inguinal-hernia repair. *N Eng J Med* 1997; 336: 1541-7.
- 23) Messenger, D. y cols. Five years prospective follow-up of 430 laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair in 275 patients. *Ann R Coll Surg Engl* 2010; 92: 201-5.
- 24) Planells, M. Dolor percibido, consume de analgésicos, y recuperación de las actividades de la vida diaria en pacientes sometidos a hernioplastia inguinal ambulatoria laparoscópica tipo TEP versus plastia Liechtenstein en régimen ambulatorio. *Cir Esp* 2011; 655: 1-8.