



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA"
SERVICIOS DE SALUD DEL ESTADO DE MICHOACÁN

TESIS

EFICACIA DE LA PLASTIA INGUINAL CON TÉCNICA DE CISNEROS COMPARADA
CON TECNICA DE LICHTENSTEIN.

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE:

CIRUGIA GENERAL

PRESENTA:

DR. JORGE ROBLEDO GONZALEZ

ASESORES DE TESIS

DRA. NORMA GOMEZ HERRERA

MORELIA MICHOACÁN, AGOSTO 2012





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.

HOJA AUTORIZACION DE TESIS

DR. JESÚS VILLAGRAN URIBE.
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL "DR MIGUEL SILVA"

JOSÉ LUIS ZAVALA MEJÍA.
JEFE DE ENSEÑANZA DEL HOSPITAL GENERAL "DR MIGUEL SILVA"

DR. CARLOS TORRES VEGA.
MEDICO ADSCRITO DE CIRUGÍA GENERAL HOSPITAL GENERAL "DR.
MIGUEL SILVA"
ASESOR DE TESIS

DR. JORGE ROBELDO GONZALEZ
MEDICO RESIDENTE DE CIRUGÍA GENERAL
TESISTA

He podido comprobar que de toda la superficie del cuerpo humano, la región inguinal es la que reúne peores condiciones para la curación de las heridas. Las estructuras que circundan el canal inguinal apenas tienen vasos sanguíneos. Los tejidos mal irrigados son excelentes portadores de bacterias. Por esto antes de cada operación de la zona inguinal, procedemos a una antisepsia especialmente cuidadosa.

Edouardo Bassini
(1844-1924)

La tercera parte del Arte Médico es la de curar con la mano.... No se omiten medicamentos ni dietas regulares (las otras dos partes de la medicina), pero se actúa principalmente por medio de la mano.

Los resultados de este tratamiento son mas notables que los de otro tipo; así como en las enfermedades ayuda mucho la suerte y a veces las mismas cosas son muy útiles y otras no sirven en lo absoluto, cabe preguntarse si la recuperación dependió de la medicina, de un cuerpo sano o de la buena suerte.....Pero en la parte de la medicina que cura con la mano es evidente que toda mejoría proviene principalmente de esa parte aun cuando se le ayude de alguna otra manera.

Hoy en día, un cirujano ha de ser joven o por lo menos estar mas cerca de la juventud que de la vejez; con mano fuerte y firme que no tiemble y sea capaz de utilizar tanto la izquierda como la derecha; con vista aguda, clara y espíritu incalumniado; piadoso, deseoso de curar al enfermo, pero que no se impresione por los gritos y no sienta la necesidad de ir demasiado aprisa o de cortar menos de lo necesario; debe hacer todo como si los gritos de dolor no le causaran emoción.....

Aulus Cornelius Celsus

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Por darme la oportunidad de la vida, conservándome con salud hasta este momento, así como darme la fuerza suficiente para este momento.

A mi Familia:

Gracias padres por darme el apoyo necesario e incondicional, así como sus consejos en todo este tiempo los cuales han sido parte de mi formación. A mis hermanos por su ejemplo constante.

A mis maestros:

Por ser ejemplo a seguir, por su paciencia, por enseñarme a tomar decisiones quirúrgicas, a mover mis manos y siempre conservar humildad. Un gran agradecimiento a todos ustedes.

Al Hospital y Pacientes:

Por darme los elementos necesarios, así como de los recursos suficientes para mi formación de Cirugía General.

A los pacientes por darme esa confianza para tratar sus padecimientos quirúrgicos.

A mis compañeros:

Por ser parte de mi formación, por su apoyo, por sus enseñanzas.

INDICE

RESUMEN	7
INTRODUCCIÓN	8
MARCO TEÓRICO.....	9
JUSTIFICACION	21
OBJETIVOS	22
HIPÓTESIS	23
MATERIAL Y MÉTODOS.....	24
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	29
RESULTADOS.....	30
DISCUSION	40
CONCLUSION	42
BIBLIOGRAFÍA	43
ANEXOS	45

RESUMEN

Se realizo en el Hospital “Dr. Miguel Silva” un estudio prospectivo y comparativo sobre plastias inguinales realizadas con Técnica de Lichtenstein y Técnica de Cisneros en un periodo de 3 meses, se analizaron los hallazgos transoperatorios y resultados posoperatorios de cada una de las técnicas. Un total de 50 pacientes, 25 pacientes se les realizo técnica de Lichtenstein, 25 pacientes con técnica de Cisneros comparando la eficacia de ambas técnicas con un seguimiento de 8 meses.

Se aplico estadística descriptiva en términos de media y desviación estándar, para comparar ambos grupos se utilizo la prueba t de Student para los valores parametricos y Chi cuadrada para los no parametricos.

En conclusión se demostró tendencias importantes en ambas técnicas las cuales nos hablan de la eficacia individual de ambas técnicas con respecto a la reparación de la plastia inguinal.

INTRODUCCION

En la actualidad la hernia inguinal en nuestro hospital es uno de los principales motivos de consulta. Sabemos que la incidencia de la hernia inguinal, tanto en México como en el resto del mundo, 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.

El reto en el padecimiento es la recurrencia, la cual en nuestro país ha disminuido desde la instalación de las técnicas sin tensión con la aplicación de material protésico, independientemente de cuál sea el tipo de reparación utilizada; sin embargo, aún no contamos con su aplicación en todo el sistema de salud debido a múltiples causas, desde económicas, carencia de los materiales a instalar, deficiencia en el conocimiento de las técnicas quirúrgicas o por resistencia al cambio de los cirujanos y trabajadores de la salud.

Debido a esto las cifras publicadas en las diferentes fuentes, aún muestran datos alarmantes en cuanto a recidiva se refiere.

En nuestro Hospital, según datos del Departamento de Estadística, se realizan aproximadamente 180.3 plastias inguinales al año. Sin embargo no se ha logrado analizar la eficacia de las plastias inguinales en nuestro Hospital.

MARCO TEORICO

La reparación de la hernia inguinal, aun representa uno de los mayores desafíos para los cirujanos, exige un amplio conocimiento de las estructuras anatómicas de la región inguinal y de la aplicación y ejecución correcta de las diferentes técnicas quirúrgicas, para brindar un tratamiento y evitar recurrencias, con las mínimas molestias posquirúrgicas y la mayor sensación de bienestar para el paciente. (1)

Es importante observar el fenómeno del tratamiento quirúrgico de la hernia inguinal y el interés que ello ha despertado en los últimos años.

En México la reparación de la hernia inguinal es una de las intervenciones que se realizan con mayor frecuencia al igual que en el contexto internacional (1); así, cada año tan solo en los Estados Unidos de Norteamérica se realizan más de medio millón de plastias inguinales, de las cuales entre 50,000 y 100,000 son hernias recidivantes. De ahí la necesidad desde la antigüedad de desarrollar y perfeccionar técnicas quirúrgicas que permitan prevenir la presentación de complicaciones y recidivas (1,2).

Anatómicamente, la región inguinoabdominal tiene una configuración de triángulo rectángulo cuya hipotenusa, y a la vez límite inferior, es el pliegue inguinal, el cual la separa de la región inguinocrural y forma con esta un ángulo diedro.

Los planos más superficiales de la región están constituidos por la piel y el tejido celular graso subcutáneo, a través de cuyo espesor discurren vasos, nervios superficiales y linfáticos.

El tejido celular subcutáneo está constituido por varias capas o estratos impropriamente denominados *fascias*. La más superficial variable en espesor, y de estructura areolar, es la que en términos quirúrgicos se ha dado en llamar *fascia de Camper*. Debajo, y ligeramente adherida a ella, se puede diferenciar un segundo estrato, dividido a su vez en dos hojas, una, más superficial, denominada

en términos quirúrgicos *fascia de Scarpa* o *fascia de Cooper*, y otra, más profunda, *fascia innominada*. Los elementos vasculares que se encuentran en este plano superficial corresponden, en el caso de las arterias, a la arteria subcutánea abdominal o epigástrica superficial (a. epigástrica superficialis) que procedente de la femoral superficial (a. femoralis) cruza el ligamento inguinal y se extiende por la región.

Plano muscular. El músculo anterior de este plano es el oblicuo mayor, que en esta región se encuentra reducido a unos fascículos que ocupan la parte superior y externa de la misma. Desde esa parte se continúan hacia dentro y abajo con la fuerte aponeurosis de inserción del músculo, de tal manera que, en realidad, en la región que nos ocupa no existen fibras musculares, sino solo la aponeurosis de Inserción del músculo.

Las fibras de esta aponeurosis, continuando la trayectoria que seguirían las fibras musculares, se agrupan y distribuyen, siguiendo una dirección oblicua descendente de lateral a medial, en tres fascículos principales: Fascículo de fibras superiores. Discurren siguiendo una dirección transversal. Pasan por delante del músculo recto anterior del abdomen, se unen a las hojas anteriores de las aponeurosis de los músculos oblicuo menor (*m.obliquus internus abdominis*) y transverso del abdomen (*m. transversus abdominis*) y terminan en la línea blanca, formando parte de la hoja anterior de la vaina del músculo recto. Fascículo de fibras medias. Siguen una dirección oblicua descendente hacia el pubis y circunscriben una abertura triangular o anillo inguinal superficial a través del cual pasa el cordón espermático. Las fibras aponeuróticas al circunscribir el orificio se agrupan en tres paquetes o pilares: Un pilar superficial externo (*crus laterale*) compuesto por fibras que se insertan la mayor parte en la espina del pubis del mismo lado y el resto que se entrecruzan con las similares del lado contrario. Un pilar superficial interno (*crus mediale*) un poco más ancho y de finalización más medial, que alcanzan la sínfisis pubiana. Similarmente al caso del pilar externo, parte de sus fibras se insertan de forma cruzada en el lado contrario. Como se ha

comentado más arriba, los pilares interno y externo están reforzados en su parte superior por las fibras arciformes. Un pilar posterior o profundo, también denominado *de Colles (ligamentum reflexum)* que, rebasando la línea media por detrás del pilar interno, se inserta en el borde superior del pubis y la cresta pectínea (*pecten ossis pubis*) del lado contrario.

Ligamento inguinal. (*Ligamentum inguinale, arcus inguinalis*) El ligamento inguinal, arco crural, ligamento de Falopio o ligamento de Poupart, son denominaciones que corresponden a la inserción inferior de la hoja anterior de la aponeurosis del músculo oblicuo mayor. Desde su origen lateral, en la espina iliaca anterosuperior, hasta su inserción medial en la espina del pubis se puede sistematizar en tres segmentos; un primer *segmento lateral* que se adhiere íntimamente a la fascia iliaca que recubre al músculo psoas (*m. ilipsoas*) y cierra la cavidad abdominal a ese nivel; un *segmento intermedio* que cruza por delante de los vasos femorales y forma el anillo crural (*canalis femoralis*); y un *segmento medial* o gimbernático que descansa sobre el músculo pectíneo (*m. pectineus*) sin formar adherencias con él y que se refleja hacia arriba y hacia atrás para buscar la inserción en la cresta pectínea, configurando el pseudo ligamento de Gimbernat, que no es otra cosa más que la agrupación de una serie de pequeñas cintas de fibras densas y resistentes yuxtapuestas que configuran una porción más tendinosa medial, y otra más lateral, que a veces pueden mostrar dehiscencias entre ellas y permitir el paso de contenido herniario a través de ellas.

Fascia transversal (*fascia transversalis*). La fascia transversal es la capa de tejido fibroso y celuloadiposo que cubre la cara posterior del músculo transverso y su aponeurosis, separándolas del tejido preperitoneal, y formando la pared posterior del conducto inguinal. Ocupa toda la extensión de la región prolongándose hacia las zonas vecinas. Está muy adherida al músculo transverso mediante pequeñas fibras que atraviesan los fascículos del músculo aponeurótico del mismo, y se unen con la hoja profunda de la fascia interparietal que queda entre este músculo y el suprayacente, aunque su consistencia es débil.

Tejido celular preperitoneal. El tejido celular preperitoneal es el que separa la fascia transversal del peritoneo parietal adquiriendo un gran espesor en la zona de la región que nos ocupa y dando soporte a la formación del espacio de Bogros. Este tejido se encuentra organizado en dos estratos; uno, superficial, grueso y de predominio graso: la capa o fascia celulosa de Richet; otro, más profundo de estructura más delgada y fibrosa, que se encuentra adherida al peritoneo, pero fácilmente despegable de él: la fascia propia de Cloquet.

Arterias y venas. La arteria epigástrica (*a. epigastrica inferior*) tiene su origen en la porción anterointerna de la arteria iliaca externa (*a. iliaca externa*) un poco por encima del ligamento inguinal o a su mismo nivel. Desde ese punto, la arteria epigástrica, que a veces es doble y de un calibre considerable, tiene dos trayectos; uno, inicial, horizontal y paralelo al ligamento inguinal que pasa por encima de la vena iliaca externa y, otro, oblicuo ascendente que, desde el borde inferior del orificio interno del conducto inguinal, discurre paralelo al borde lateral de la vaina de los rectos, dentro de la cual se introduce al alcanzar la región externopúbica, formando una amplia red arteriovenosa que puede sangrar en abundancia, si seccionan en esa zona. Estas dos porciones descritas de la arteria epigástrica forman un asa de concavidad hacia arriba que es abrazada, en el caso masculino, por el conducto deferente y la arteria deferencial (*a. ductus deferentis*) y, en el femenino, por el ligamento redondo y la arteria del mismo (*a. ligamenti, teres uteri*). En el primer segmento generalmente, la arteria epigástrica da origen a otras tres arterias: la funicular o espermática externa (*a. cremasterica*), la suprapúbica (*r. pubicus*) y la anastomótica de la obturatriz (*a. obturatoria accesoria*).

La primera de ellas, después de su origen, discurre hacia arriba siguiendo el borde medial del anillo inguinal profundo, atraviesa la pared posterior del conducto inguinal y se une al cordón espermático por fuera del mencionado anillo. La segunda bordea el ligamento inguinal y, por encima del pubis, se anastomosa con

la del lado opuesto o con la obturatriz. En este último caso, la arteria, de mayor calibre de lo habitual, corresponde a la denominada *anastomótica* de la obturatriz y mantiene una estrecha relación con el borde medial del anillo femoral.

La arteria anastomótica de la obturatriz, cuando es un elemento vascular independiente, desciende verticalmente hacia la arteria que le da nombre siguiendo la curvatura del borde medial del anillo femoral y cruzando el ligamento de Cooper a cuyo nivel puede dar alguna arteriola. Es interesante, por lo tanto, tener en cuenta las relaciones que esta arteria, en la región obturatriz o isquiopubiana tiene con el anillo crural en el caso de la cirugía herniaria de esa zona. Las venas acompañan a las arterias en su recorrido y suelen ser dobles. Las venas epigástricas superficiales se fusionan a poco más o menos de 1 cm de su desembocadura en la vena iliaca externa y, al igual que las arterias, están contenidas en el tejido preperitoneal, entre los vasos ilíacos y el borde lateral del recto del abdomen, sin relación directa con la fascia transversal.

Nervios. Los nervios iliohipogástrico e ilioinguinal, desde su inicio en las raíces L1 y L2, discurren inicialmente atravesando el músculo psoas, siguiendo una dirección descendente y hacia fuera, cruzando por delante del músculo cuadrado lumbar (*quadratus lumborum*) y por encima de la cresta iliaca se sitúan en el plano intermuscular del transverso y el oblicuo menor del abdomen. En este plano, el nervio iliohipogástrico se divide en una rama iliaca fundamentalmente motora y otra hipogástrica que a veces se pseudoanastomosa con la 12ª intercostal o con el abdominogenital menor o ilioinguinal dentro del conducto inguinal. Ambos nervios atraviesan el músculo oblicuo menor del abdomen al nivel de la espina iliaca anterosuperior y se colocan por delante de la aponeurosis del oblicuo mayor. El abdominogenital mayor se divide en ramas cutáneas que atraviesan la hoja anterior de la vaina de los rectos e inervan los territorios cutáneos suprapúbicos. El nervio ilioinguinal o abdominogenital menor se sitúa en un plano algo más profundo, por debajo del oblicuo mayor; se introduce en el canal inguinal y alcanza al anillo inguinal superficial, donde se divide en ramas que recogen la sensibilidad del pubis, el escroto superior y los labios mayores. Antes de dividirse, dentro del

conducto inguinal, da ramas de inervación sensitiva para el cordón espermático. Ambos nervios, aunque sensitivos de naturaleza, transportan alguna rama motora para la musculatura abdominal. El nervio genitofemoral se localiza entre el psoas y el borde antero medial del fascículo iliaco y, un poco antes de atravesar el anillo profundo para penetrar en el conducto inguinal.

El reto a vencer desde la aparición de las técnicas quirúrgicas más antiguas, basadas en la sutura de estructuras musculo aponeuróticas, hasta las actuales sustentadas en el concepto de plastias libres de tensión, las más representativas la Mesh-Plug y Lichtenstein, continua siendo la recurrencia a corto y largo plazo, como lo muestran las siguientes casuísticas, siendo para las primeras de entre 2 y el 15%, y entre el 0.2% y al 0.8% para las segundas, respectivamente (3).

Es del dominio del cirujano la existencia de factores de orden general que influyen en la recurrencia de una hernia reparada como son; la edad, el sexo, coexistencia de enfermedades sistémicas (obesidad, Diabetes Mellitus, cirrosis hepática, IRC, esclerodermia, etc.), bilateralidad de la hernia, infección de la plastia, numero de cirugía previas, por lo cual el uso de materiales protésicos se hace imperativo, para sustituir eficientemente los tejidos debilitados de estos pacientes (3).

Llama la atención en un estudio multicéntrico epidemiológico (1993-1994) publicado en Cirugía Española por Hidalgo M. y cols. en mayo de 1996, que, de 3385 hernias inguinales primarias, se realizaban mayoritariamente técnicas autoplásticas sin malla en el 62% (2410 pacientes) de los que un 5% eran de Bassini; un 20% de Lotheissen-Mc Vay; 7% de Shouldice) y solo en un 38% (1478 pacientes) se utilizaban malla; más llamativo, si cabe, es que el porcentaje de recidiva herniaria con las técnicas autoplásticas es del 13% y con las técnicas protésicas alrededor del 1%. (1)

Siguiendo a Rutkow en lo que denomina puntos finales relevantes de un procedimiento y aplicándolos a la reparación herniaria, nos basamos en:

a. Dificultad técnica.

- b. Porcentaje de complicaciones y dificultad para resolverlas.
- c. Tasa de recidiva.
- d. Recuperación postoperatoria.
- e. Costo. (5)

Según esto pensamos que, en la cirugía de la hernia inguinal primaria, la reparación herniaria de "Lichtenstein" es un procedimiento de elección, porque es una reparación eficaz, fácil de ejecutar y realizar y, por tanto, de aprender; es poco agresiva, con un postoperatorio con mínima morbilidad, de baja estancia y costo hospitalario y con una mínima tasa de recidivas ya demostrada.

Irving L. Lichtenstein observó una marcada reducción en el índice de recurrencia de la patología herniaria inguinal con el uso de las mallas protésicas de polipropileno, significándolo en su artículo de 1987 sobre más de 6000 casos en el Lichtenstein Hernia Institute. (6)

Lichtenstein se planteó que, frente a las técnicas autoplásticas anatómicas (Bassini, Mc Vay, Shouldice, Nyhus) que intentaban oponer estructuras que normalmente no estaban en el mismo plano, se debía plantear una técnica diferente. (7)

Determinó que la zona débil o zona talón de Aquiles es el triángulo de Hesselbach, que sólo está cubierto por fascia transversalis que tiene una mínima fortaleza y es insuficiente para la reparación herniaria; esta zona es defendida por dos guardianes que actúan a modo de persiana: uno, externo (la aponeurosis del oblicuo mayor) y otro, interno, más complejo, descrito por Cooper en 1807, y constituido inferiormente por el ligamento de Cooper y el ligamento de Poupart y superiormente por el oblicuo menor y el transversario; sobre eso era sobre lo que se debía centrar la reparación. (9)

Esta debilidad ocurría por la evolución de la especie humana hasta la posición erecta y está claro que esta fascia transversalis es insuficiente. (9)

Frente a los conceptos anatomistas que usan los propios tejidos (autoplastias) y que, según Lichtenstein, provocan dos hechos contraproducentes (la aparición de tensión en la línea de sutura y la aposición de capas que normalmente están en diferente plano), se articulan los partidarios del uso de biomateriales (técnicas protésicas mallas) que permiten una reparación sin tensión. (5)

Con base a la combinación de las técnicas de Lichtenstein y mesh plug, en 1998 los doctores Cisneros, Mayagoitia y Suarez crearon una técnica híbrida libre de tensión, que elimina virtualmente todas las zonas vulnerables o de riesgo identificadas en otras plastias. (18)

Se denomina técnica de Cisneros, y pretende erradicar de manera definitiva y total las recurrencias, sin incrementar la morbilidad, con una curva de aprendizaje corto y reproducible que asegura mínimas molestias posoperatorias y la pronta reintegración del paciente a sus actividades laborales. (19)

Es importante conocer los componentes protésicos de cada una de las técnicas implicadas en la creación de esta técnica híbrida. La técnica de mesh plug tiene dos componentes: el tapón, también llamado cono o plug, y el onlay patch o parche sobrepuesto sin ninguna sutura o medio de fijación al piso del canal inguinal. (17) Por el contrario la técnica de Lichtenstein solo incluye una pieza de malla suturada y fijada al ligamento inguinal desde el arco del transversario, que sobrepasa 2 cms medialmente al tubérculo púbico y cefálicamente por encima del anillo inguinal profundo, cubriendo el triangulo lateral de la ingle. (13)

La técnica híbrida de Cisneros incluye los siguientes componentes: el tapón o cono (polipropileno o bioabsorbible), un parche de malla plana y una sutura de polipropileno calibre 2 ceros para fijar el tapón y el parche al ligamento inguinal y al piso del canal inguinal. (19)



Fig.1. Tapón o cono de Polipropileno.

Esta técnica híbrida se diseñó con base a la observación de los sitios que se presentan recurrencias, tanto en los procedimientos de Lichtenstein como en los mesh plug, denominados zonas vulnerables o de riesgo, y en la detección de las causas que originan la recurrencia en dicha zona vulnerable. (21)

Los motivos son las zonas vulnerables de la técnica de Lichtenstein son la interrupción de la sutura de la malla al ligamento inguinal y la sutura insuficiente. (22) También ocurren fracasos cuando las colas de la malla no se entrecruzan de manera adecuada y no se fijan al ligamento inguinal, lo cual origina que no se cree el nuevo anillo profundo con la prótesis, por carecer de oclusión en el anillo interno, y que el saco herniario se deslice bajo el parche para dar lugar a una hernia subprotésica; asimismo, cuando las dimensiones de la malla experimenta con el tiempo. (20)

La técnica de Cisneros puede aplicarse con éxito para la reparación de todo tipo de hernias inguinales, sin embargo en las hernias recurrentes existe el inconveniente de la disección sobre los tejidos deformados por la fibrosis y cicatrización previa, lo cual predispone a mayor morbilidad, como lesión nerviosa. (31)

Las complicaciones tempranas observadas con esta técnica no son diferentes, ni mayores que las de otras técnicas libres de tensión. (31)

<i>Plastia inguinal "De Cisneros"</i>	
Cuadro I. Zonas vulnerables de la técnica Mesh Plug.	
Lugar	Causa
Anillo inguinal profundo	"Plug" pequeño en relación al defecto herniario No fijar el "plug" Encogimiento, migración o expulsión del "plug" No poner "onlay patch"
Piso inguinal	"Onlay patch" mal colocado o de menor tamaño al piso inguinal No colocar "onlay patch" en el piso inguinal No cubrir adecuadamente el piso inguinal
Ligamento inguinal	"Onlay patch" arrugado, encogido, movido o enrollado "Onlay patch" de dimensiones menores al piso inguinal
Cuadro II. Zonas vulnerables de la técnica Lichtenstein	
Lugar	Causa
Ligamento inguinal	Parche de dimensiones menores al piso inguinal Disrupción de la sutura Sutura de límites inadecuados
Tubérculo púbico	No fijar o no cruzar las colas de la malla No dejar excedente de malla sobre pubis Inicio de la sutura en sitio inadecuado Encogimiento del parche
Anillo inguinal profundo (key hole)	No cerrar o cruzar adecuadamente las colas No fijar las colas al ligamento inguinal No crear el neo-anillo protésico Crear muesca extra para el cordón espermático

Tabla 1. Zonas de vulnerabilidad.

En una serie de casos ocurrió una infección profunda de la malla que requirió drenaje, curaciones y lavados enérgicos, así como el uso de antibióticos; sin embargo no fue necesario retirar la malla. (19)

Se presento un seroma (resuelto en forma conservadora), un caso de edema de cordón espermático y testículo (ambos en hernias recurrentes) y una sección de rama del nervio ilioinguinal. (20)

En relación con las complicaciones tardías (ultimo corte de variables a 110 meses), se observaron tres pacientes con disestesia cutánea en la cara anterointerna del muslo y uno con atrofia isquémica del testículo (hernia recurrente). (21)

Si se toma en cuanto los informes de otros autores, que señala que 64% de las recurrencias ocurren durante el primer año, 29% durante el segundo y solo 7% en el tercer año o más, (24) hasta el momento ninguno de los pacientes del autor ha presentado recurrencia (la media de seguimiento fue de 69.8 meses en un rango de 1 a 110 meses), lo cual se determino mediante exploración física en 98% de los casos y llamada telefónica en 2% de ellos, en especial cuando los primeros pacientes operados rebasaron el cuarto año. (19)

En un estudios realizado en el Hospital "GEA Gonzalez "se operaron bajo Técnica de Lichtenstein 400 hombres y 70 mujeres con edad de 16 a 89 años, promedio de 47. La hernia se operó en forma bilateral en 40 pacientes. De las 510 plastías, 440 fueron de hernias primarias y 70 de recidivantes. Se presentaron 15 seromas (2.9%), cuatro infecciones de sitio quirúrgico (0.7%) y cinco hematomas (0.9%). Tres recidivas (0.5%).

El tiempo quirúrgico fue de 65 minutos para las plastías de hernias primarias y de 80 minutos para las recidivantes con 125 minutos para las bilaterales. La estancia hospitalaria fue de 24 horas en promedio. Se demuestra la eficacia existente en la técnica.

La recurrencia sigue siendo el reto a vencer por encima de las secuelas propias de las plastías inguinales conocidas. Partiendo de la premisa conocida de que “el porcentaje de recurrencia en la práctica común del cirujano general, es mucho mayor que el de los centros especializados”, es indiscutible el hecho de que se necesita de una técnica quirúrgica sencilla, con curva de aprendizaje corta y fácilmente reproducible, la cual suprima por completo el pequeño porcentaje de recidivas que aún se presentan.

JUSTIFICACION

La hernia inguinal es una patología frecuente, por tanto, existen muchas técnicas quirúrgicas para su reparación, es necesario comparar 2 procedimientos llamados “sin tensión” como son la técnica de Lichtenstein contra Técnica de Cisneros para conocer su eficacia.

En nuestra institución se realizaba con anterioridad plastias inguinales con tensión principalmente técnica de Bassini (presentada en 1887), entre otras como la técnica de Shouldice (década de los 50's), posteriormente fueron reemplazadas por técnicas sin tensión tal como la técnica de Lichtenstein, desde 2008 se ha utilizado la técnica de Cisneros, sin embargo no se ha demostrado la eficacia de ambas técnicas quirúrgicas.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

1.-Evaluar la eficacia de la plastia inguinal de Lichtenstein contra de Cisneros.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1.1 Comparar la morbilidad (seroma, hematoma, infección, inguinodinia) de la plastia inguinal con técnica Lichtenstein y técnica de Cisneros.

1.2.2 Evaluar la recurrencia a corto plazo de la plastia inguinal con Técnica de Cisneros y Técnica de Lichtenstein y compararlas

2. Medir el tiempo en que los pacientes se integran a sus actividades laborales.

3. Comparar nuestros resultados con los publicados en la literatura.

HIPOTESIS

La plastia inguinal de tipo Lichtenstein es más eficaz que la plastia Inguinal de tipo Cisneros.

MATERIAL Y METODOS

Criterios de inclusión.

- 1.-Pacientes operados con la Técnica de Cisneros y Técnica de Lichtenstein en el periodo de Noviembre de 2011 y Enero de 2012 que estuvieron de acuerdo con el procedimiento quirúrgico y firmaron la hoja de consentimiento informado.
- 2.- Paciente que tenga diagnóstico de hernia inguinal ya sea directa o indirecta, que tenga de 18 a 80 años, que acuda a éste hospital, y que tenga riesgo quirúrgico menor a 3, de cualquier género.

Criterios de exclusión.

- 1.-Son los pacientes que no se completo la evaluación, se perdió en el seguimiento, no aceptó participar.
- 2.-Aquellos pacientes que no aceptaron el procedimiento quirúrgico.
- 3.-Pacientes operados de hernia inguinal complicada.
- 4.-Aquellos que no se encontró la información completa dentro del expediente.
- 5.-Pacientes menores de 15 años.

Criterios de eliminación.

- 1.-Pacientes que revoquen el consentimiento informado previo a la cirugía.
- 2.-Aquellos que no se les realizo ninguna de las técnicas.

3.-Aquellos en quienes no se tuvo conocimiento en el posoperatorio, a los 15 días, al mes del posoperatorio y a los 8 meses.

Variables de estudio.

Tiempo quirúrgico.

Sangrado Transoperatorio.

Tiempo de recuperación o estancia intrahospitalaria.

Dolor postoperatorio.

Tratamiento antimicrobiano.

Seroma.

Hematoma.

Infección del sitio o área quirúrgica.

Dolor crónico o inguinodinia.

Integración a su actividades laborales.

Procedimientos.

Los pacientes serán seleccionados y estudiados en la Consulta Externa de Cirugía General. Se realizaran estudios preoperatorios: Biometría Hemática, Química Sanguínea, Tiempos de Coagulación; y en aquellos que lo ameriten, se realizara valoración Cardiológica preoperatoria (mayores de 45 años de edad). Se programa y se realiza de manera electiva la plastia inguinal abierta sin tensión con técnica de Cisneros, y de forma aleatorizada con Técnica de Lichtenstein.

Técnica:

Preparación y Abordaje:

- Anestesia Regional con paciente en decúbito dorsal.
- Tricotomía de abdomen inferior y genital.
- Asepsia y antiasepsia.
- Colocación de campos estériles.
- Incisión de la piel (oblicua, semioblicua, transversa).
- Hemostasia adecuada del tejido celular subcutáneo con electrocoagulación o con ligadura de vycril 2/0.
- Disección roma con gasa húmeda de colgajos dermograsos (superior e inferior).
- Identificación de estructuras neuronales.
- Incisión de la aponeurosis del oblicuo externo (en dirección al anillo inguinal externo).
- Incisión y apertura de las fibras del musculo cremaster.
- Disección del cordón espermático y del saco herniario (directo o indirecto).

Técnica de Lichtenstein:

- Colocación de malla protésica de polipropileno redondeada en el extremo que se fijará junto al tubérculo púbico cuyo extremo inferior se sutura de forma continua con polipropileno de 3/0, que asegura la malla al ligamento lacunar después se continúa lateralmente a lo largo del ligamento de Poupert hasta un punto lateral al anillo interno, con lo que hemos suturado el extremo inferior de la malla; se efectúa un corte en la parte posterior de la malla creando 2 colas, la más amplia (2/3) arriba y la menor (1/3) abajo; siendo atrapada la superior con una pinza hemostática que pasa

cefálicamente al cordón, con lo que se permite el paso del cordón espermático

- Una sutura simple de polipropileno se aproxima las colas de la prótesis al ligamento de Poupart lateral externo al anillo interno, justo donde había llegado la sutura del margen inferior de la malla. Las colas de la malla se sitúan por debajo de la aponeurosis del oblicuo externo.

Técnica de Cisneros:

- Colocación de Plug de polipropileno en el anillo interno fijo con Prolene del 2-0 con puntos simples cardinales.
- Colocación de pieza plana de polipropileno en el piso inguinal, fija al tubérculo púbico con punto simple con prolene del 2-0, ligamento inguinal con 3-4 puntos simples separados o surgente continuo hasta el nivel del anillo interno con prolene 2-0 y al tendón conjunto con 2-3 puntos simples separados con prolene del 2-0.

Cierre de los tejidos:

- Hemostasia con electrocoagulación.
- Cierre de la aponeurosis del musculo oblicuo externo con Vycril del 0 mediante surgente continuo simple.
- Afrontamiento de los bordes de tejido celular subcutáneo en 3 planos con vycril de 3-0 con puntos simples invertidos.
- Afrontamiento de los bordes de la piel con Nylon 3-0 o 2-0 mediante sutura intradérmica.

Manejo postoperatorio:

- Colocación de prenda de compresión genital.
- Aplicación de hielo local cada 6 horas por 15-20 minutos a tolerancia del paciente.
- Deambulacion temprana a las 4 horas del postoperatorio.
- Dieta líquida a las 6 horas del postoperatorio.
- Dieta blanda o normal a las 12 horas de postoperatorio.
- Alta
- Cita en 8 días para retiro del material de suturas.
- Cita en 1 mes para valorar resultados.
- Cita en 3 meses.

ANALISIS ESTADISTICO

Se utilizó estadística descriptiva en términos de media \pm error estándar para las variables de tipo continuo y frecuencias con su respectivo porcentaje para las variables discretas. Para el procesamiento de los datos se utilizó el paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS Ver. 18.0).

El modelo que se utilizó fue el de medidas repetidas del modelo general lineal y se prorrateo para la prueba post hoc el valor $\alpha = 0.05$ entre tres comparaciones (prueba secuencial de Holmes, Bonferroni). Las cifras estadísticamente significativas fueron aquellas que asociaron a un $p_valor < 0.05$ Para comparar los grupos se utilizó la prueba paramétrica *t-student*, para asociaciones se utilizó la prueba no paramétrica Chi cuadrada.

RESULTADOS

En el periodo de estudio de Noviembre de 2011 a Enero de 2012 se realizo en el hospital 25 plastias inguinales con técnica de Lichtenstein las cuales se compararon con 25 plastias inguinales realizadas con técnica de Cisneros, no existió la necesidad de eliminación o exclusión de pacientes. En todos los pacientes fue posible dar el seguimiento de 3 meses.

Las características demográficas de ambos grupos se muestra en la siguiente tabla (*tabla 1*). No hubo diferencias en cuanto la edad, ni en IMC, siendo la media de la edad para los pacientes con técnica de lichtenstein de 41.17 y de técnica de Cisneros de 40.87, en cuanto el IMC fue de 27.54 y 27.59 respectivamente. En ambos grupos no se encontró significancia estadística.

VARIABLE	TECNICA LICHTENSTEIN N=25	TECNICA DE CISNEROS N=25	t	p
Edad	41.17 ± 2.8	40.87 ± 2.4	.158	0.876
I.M.C.	27.54 ± 0.73	27.59 ± 0.64	.490	0.141

Tabla No 1. Muestra las características demográficas de ambos grupos. Variables en valores promedio ± error estándar.

P* significativa <0.05

Referente al genero la hernia inguinal en el periodo de 3 meses fue más frecuente en el género masculino, en lo cual hubo una p significativa de 0.030, en relación a la presencia de enfermedades concomitantes representadas por las enfermedades crónico-degenerativas presento una p significativa de 0.020.

VARIABLE	TECNICA DE LICHTENSTEIN N=25 f (%)	TECNICA DE CISNEROS N=25 f (%)	Chi cuadrada	p
Genero				
Masculino	22	24	5.36	0.030*
Femenino	3	1		
Enf. Concomitantes				
Si	5	3	5.435	0.020*
No	20	22		

Tabla No 2. Se muestra la frecuencia y porcentajes de los géneros en ambos grupos, así como la presencia de Enfermedades concomitantes.

P* significativa <0.05

En la siguiente tabla de acuerdo a la clasificación de Nyhus, se encontró que para la técnica de Lichtenstein y técnica de Cisneros la mayoría de los defectos herniarios correspondieron a Nyhus 1 no existiendo diferencia entre los grupos. En cuanto el contenido del saco herniario se encontró que el epiplón se encontró con más frecuencia con 43.3% para técnica de Lichtenstein y 30% para técnica de Cisneros. Cuando se compararon ambos grupos existió significancia p 0.030.

VARIABLE	TECNICA DE LICHTENSTEIN N=25	TECNICA DE CISNEROS N=25	p
TIPO DE HERNIA SEGÚN NYHUS			
1	18	16	0.755
2	7	9	0.675
3			
4			
Contenido			
Intestino	2(6.7)	10 (20)	
Epiplon	23 (43.3)	15 (30)	0.030*
Otros			

Tabla No 3. Muestra las características del defecto herniario.

P* significativa <0.05

Utilizando la escala análoga al dolor la cual va de 0-10, encontramos que la gran mayoría de los pacientes operados por ambas técnicas se encontraron mayoritariamente en el valor 4 representado un 46% de la muestra total distribuidos en 11(22%) con técnica de lichtenstein y 12(24%) con técnica de Cisneros. Hubo 1(2%) paciente el cual tuvo un valor de 8 operado con la técnica de Cisneros, el cual fue el más alto.

Tabla de contingencia

		Técnica utilizada		
		Lichtenstein	Cisneros	Total
Dolor Postoperatorio	2	Frecuencia	2	2
		% del total	4.0%	4.0%
	3	Frecuencia	6	5
		% del total	12.0%	10.0%
	4	Frecuencia	11	12
		% del total	22.0%	24.0%
	5	Frecuencia	3	3
		% del total	6.0%	6.0%
	6	Frecuencia	3	2
		% del total	6.0%	4.0%
	7	Frecuencia		2
		% del total		4.0%
	8	Frecuencia		1
		% del total		2.0%
Total		Frecuencia	25	25
		% del total	50.0%	50.0%

Tabla No. 4 Valores en EVA para paciente posoperados con Técnica de Lichtenstein y Técnica de Cisneros.

EVA: Escala Visual Análoga

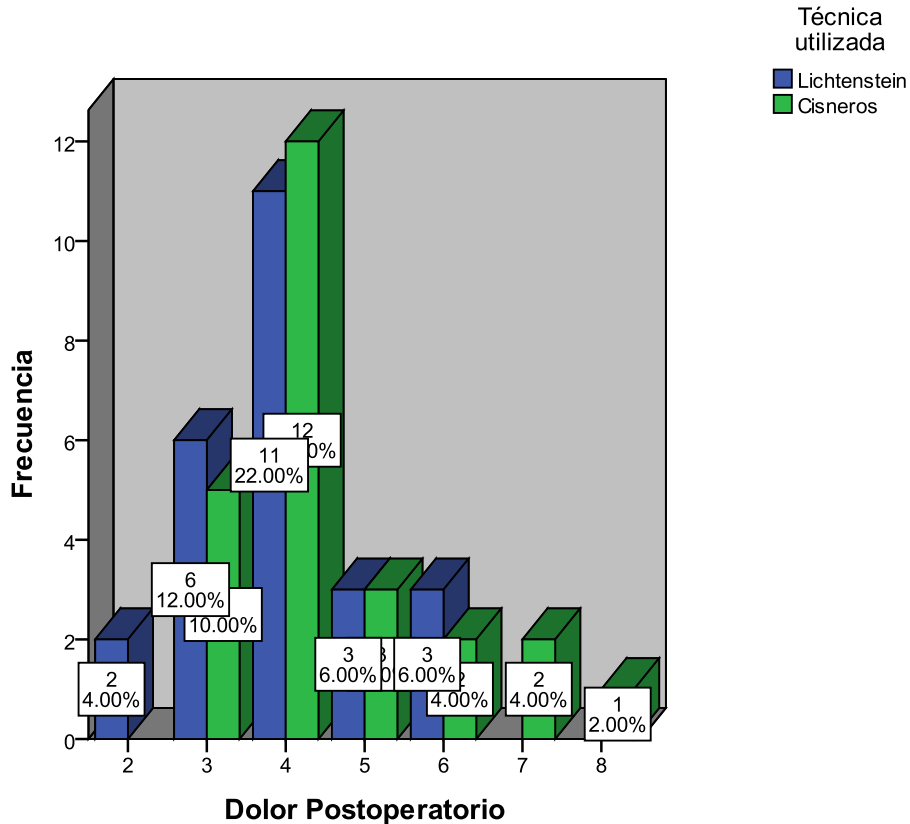


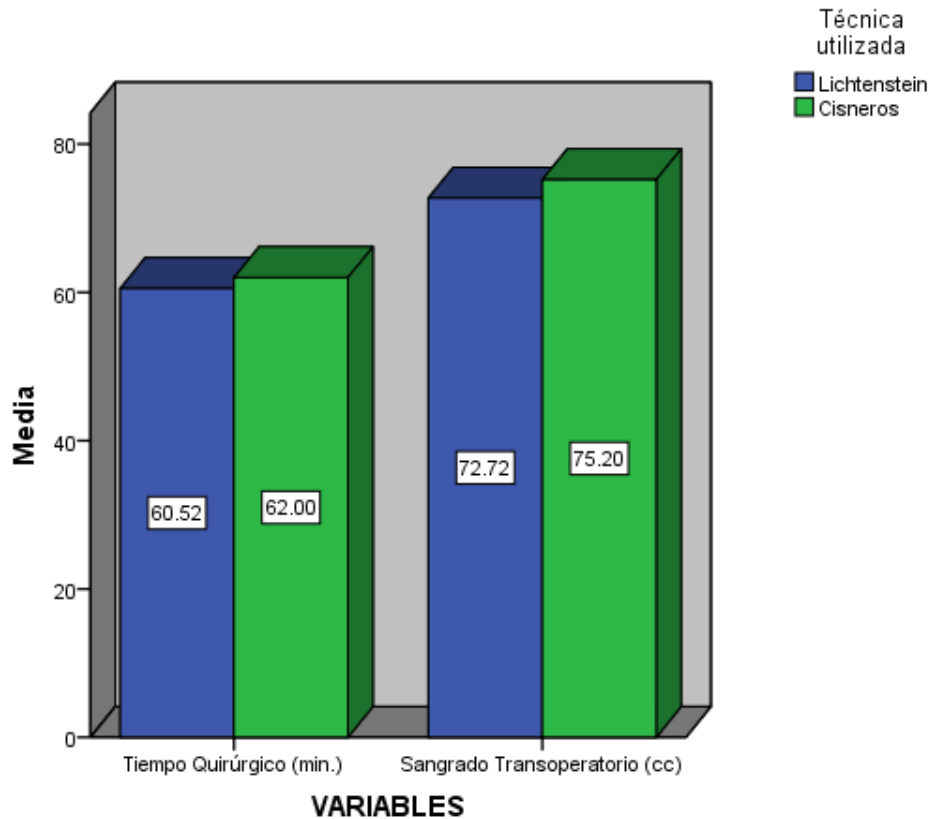
Fig. 1.- Grafica de dolor en EVA del posoperatorio de los pacientes con técnica de Lichtenstein y técnica de Cisneros.

En la tabla 5 comparamos el tiempo quirúrgico en minutos en la cual para la técnica de Lichtenstein fue de 60.52, con la técnica de Cisneros fue de 62. En cuanto el Sangrado Transoperatorio calculado en cc fue menor para el grupo de Lichtenstein con 72.72 cc y en el grupo de Cisneros de 75.20. Dentro del tiempo de estancia intrahospitalaria fue mayor en el grupo de la técnica de Cisneros siendo de 1.20 días frente a 1.04 días de la técnica de Lichtenstein. El tiempo de reintegración a sus actividades laborales fue más tiempo en el grupo de Cisneros con una media de 10.08 días a diferencia del grupo de Lichtenstein con una media de 8.68 con una p significativa de .042. El tiempo de estancia intrahospitalaria fue

mayor para el grupo de Cisneros con una media de 4.48 y para el grupo de Lichtenstein fue de 3.95 con una p de .143.

VARIABLE	LICHTENSTEIN N=25 $\bar{X} \pm E.E$	CISNEROS N=25 $\bar{X} \pm E.E$	t	Sig.
Tiempo Quirúrgico (min.)	60.52 ± 1.8	62.00 ± 1.7	-0.576	.567
Sangrado Transoperatorio (cc)	72.72 ± 3.8	75.20 ± 4.9	-0.393	.696
Tiempo de Estancia Intrahospitalaria (días)	1.04 ± 0.04	1.20 ± 0.08	1.760	.085
Tiempo de reintegración a sus actividades	8.68 ± 0.30	10.08 ± 0.58	-2.113	.042*
Dolor Postoperatorio	3.96 ± 0.22	4.48 ± 0.274	-1.489	.143

TABLA No. 5. Variables continuas por Técnica Realizada.



Grafica 2. Medias de tiempo quirúrgico y sangrado transoperatorio

En la tabla 6 comparamos la formación de seroma siendo mayor en el grupo de Cisneros con 4 (10%), en el grupo de Lichtenstein 2, en cuanto la formación de hematoma se presentaron en 5 (10%) casos en el grupo de Cisneros, en el grupo de Lichtenstein 2 (4%). La infección del sitio quirúrgico se presentaron 3(5%) casos en el grupo de Cisneros y 3(5%) en el grupo de Lichtenstein. La inguinodinia se presento en 4 casos, 3 (5%) casos en el grupo de Cisneros y 1(2%) caso en el grupo de Lichtenstein.

VARIABLE	Lichtenstein N = 25 F (%)	Cisneros N = 25 F (%)	Chi ²	Sig
Seroma				
SI	2(33.3)	4(10.0)	.758	.384
NO	23(46.0)	21(42.0)		
Hematoma				
SI	2(4.0)	5(10.0)	1.495	.221
NO	23(46.0)	20(40.0)		
Infección del Sitio				
SI	3(6.0)	3(6.0)	.000	1.000
NO	22(44.0)	22(44.0)		
inguinodinia				
SI	1(2.0)	3(6.0)	1.087	.297
NO	24(48.0)	22(44.0)		

Tabla 6. Complicaciones Posquirúrgicas.

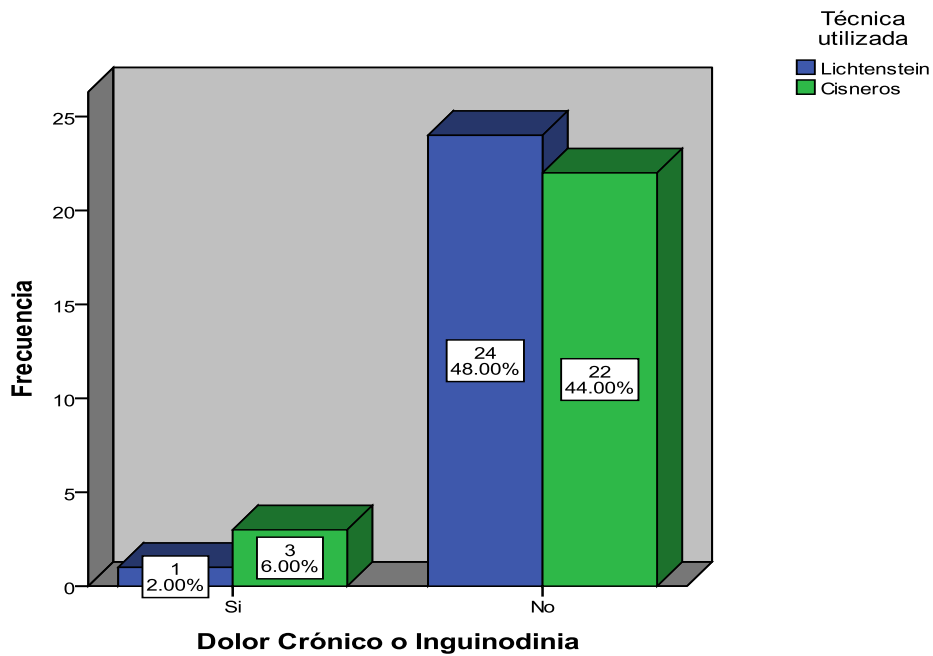
* Cifra estadísticamente significativa (P<0.05); F (%) = Frecuencia (porcentaje)

En la tabla 7 evaluamos la inguinodinia encontrándose un total de 4 casos, 1 caso para el grupo de Lichtenstein, 3 casos para el grupo de Cisneros.

Tabla de contingencia

		Técnica utilizada			
		Lichtenstein	Cisneros	Total	
Dolor Crónico o Inguinodinia	Si	Frecuencia	1	3	4
		% del total	2.0%	6.0%	8.0%
	No	Frecuencia	24	22	46
		% del total	48.0%	44.0%	92.0%
Total	Frecuencia	25	25	50	
	% del total	50.0%	50.0%	100.0%	

Tabla 7. Frecuencia de Inguinodinia.



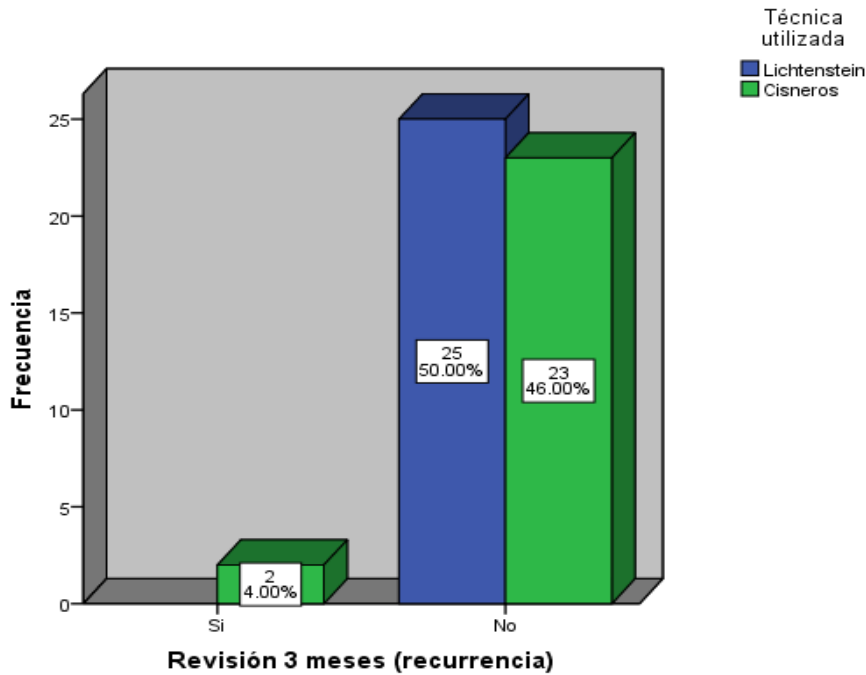
Grafica 3. Presentación de Inguinodinia.

En la tabla 8 se compara el seguimiento de 3 meses, la cual se dio a los 8 días del alta hospitalaria, posterior segunda revisión al mes y finalmente a los 3 meses última revisión. Hubo 2 (4%) recurrencias en el grupo de Cisneros, en el grupo de Lichtenstein no se reportaron recurrencias, con una p de 0.678.

Tabla de contingencia por Revisión a los 3 meses (recurrencia) y Técnica utilizada

		Técnica utilizada		
		Lichtenstein	Cisneros	Total
Revisión 3 meses (recurrencia)	Si	Frecuencia		2
		% del total		4.0%
	No	Frecuencia	25	23
		% del total	50.0%	46.0%
Total	Frecuencia	25	25	
	% del total	50.0%	50.0%	

Tabla 8. Frecuencia de Recurrencia.



Grafica 4. Presentación de recurrencia.

DISCUSION

La hernia inguinal continúa siendo uno de los principales motivos de consulta en Cirugía General. La forma de diagnosticar la hernia inguinal suele ser sencillo ya sea por referencia de la sintomatología del paciente, así como de la exploración física del médico. La cuestión controversial continua siendo el tipo de técnica de plastia inguinal a realizar, quedando como punto importante cual técnica quirúrgica le puede garantizar mayor eficacia de reparación al paciente, así como menores complicaciones posquirúrgicas, evitar recurrencias a corto plazo y largo plazo, sin embargo aun esto depende de la preferencia del cirujano.

En la actualidad las plastias inguinales sin tensión, es decir con el uso de materiales protésicos ha reducido significativamente la cantidad de recidivas, no obstante aun no se determina cual de estas técnicas quirúrgicas ofrece mayor eficacia, una de las mas empleadas tal como la técnica de Lichtenstein sigue ofreciendo resultados satisfactorios, el advenimiento de técnicas como la Cisneros ha ofrecido otra alternativa de tratamiento, de ahí la importancia de compararlas.

Durante los 3 meses de seguimiento en nuestro estudio se reportaron 2 recidivas en el grupo de la técnica de Cisneros, siendo estos pacientes clasificados con un Nyhus 2, el primer paciente siendo Diabético tipo 2 controlado con medicación oral, el segundo paciente no presentaba comorbilidades, ambos no presentaban obesidad, posteriormente fueron revalorados para reintervencion.

No existió diferencia en ambos grupos en cuanto el IMC, la edad, ni en cuanto tipo de defecto herniario, lo cual no fue determinante en cuanto el tiempo quirúrgico, ni el sangrado transoperatorio en donde no existió significancia entre los dos grupos.

El dolor postoperatorio fue aceptable, el paciente que mas presento dolor fue de 8 del grupo de Cisneros según EVA, sin embargo esto no marco significancia estadística.

La presencia de seroma y hematoma se presento con mayor frecuencia en el grupo de Cisneros aun que no existió un valor significativo, la infección del sitio quirúrgico se presento de igual manera en ambos grupos. Esto tampoco se vio reflejado en el tiempo de estancia intrahospitalaria en ambos grupos.

Otro punto importante fue la inguinodinia la cual fue superior en el grupo de Cisneros, sin embargo no fue significativo. Lo que tuvo un valor significativo fue la integración a sus actividades laborales posterior al alta hospitalaria, la cual fue mas rápida en el grupo de Lichtenstein teniendo un peso importante en cuanto la recuperación del paciente.

La recurrencia lo cual es un factor determinante se presento en 2 casos en el grupo de Cisneros, el primer paciente al segundo mes y el segundo paciente al tercer mes, los cuales fueron reintervenidos realizándose técnica de Lichtenstein, a pesar de estos factores no existió significancia estadística.

CONCLUSION

Amabas técnicas ofrecen resultados aceptables, aunque es importante la reintegración de los pacientes a su actividades laborales que fue superior en el grupo de Lichtenstein, faltaría realizar estudios con mas número de pacientes, así también con mayor seguimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.-Abraínson JH, Gafín J, Hopp C, (*et al*). The epiderniology of inguinal hernia: a survey in westerrí Jerusalem. J Epid Commun Health 1978; 32: 59.
- 2.-Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL, Hakakha M. The goals of Modern Hernia Surgery. How to achieve Them: Open or Laparoscopic Repair? Problems in General Surgery. Vol. 12. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1995; 165-171.
- 3.-Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL. Selecting synthetic mesh for the repair of groin hemia. Postgraduate General Surgery 1992; 4: 150-5.
- 4.-Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL. Simultaneous repair of Bilateral Inguinal hernias Under Local Anesthesia. Annals of Surgery. Vol. 223. Philadelphia: Lippincott-Raven,1996; 3: 249-252.
- 5.-Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL. The Lichtenstein Open "tension-free" Mesh Repair of Inguinal Hernias. Surgery Today. Japan Journal of Surgery 1995; 25: 619-625.
- 6.-Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL, Hakakha M. Biomateriales y Cirugía herniaria. Fundamentos para su empleo. Rev Esp Enf Ap Dig. 1995; 8: 582-586.
- 7.-Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL. Selecting Synthetic Mesh for the Repair of Groin Hernia. Postgraduate General Surgery 1992; 4: 150-155.
- 8.-Barnes JP. Inguinal repair with routine use of Bard mesh. Surg M Gyneco & Obstet 1987; 165: 33-37.
- 9.-Berliner SD. Adult inguinal hernia: pathophysiology and repair. Surg Annu 1983; 15: 307-329.
- 10.-Brandon WJ. Inguinal hernia: the unpredictable result. BrJ Surg 1946; 34: 13.

- 11.-Brauns J. Open approach: Skin incision and dissection of hernias. Expert meeting on Hernia Surgery, St. Moritz 1994, Basel karger, 1995. pp. 102-108 en Inguinal Hernia Repair (Schumpelick v y Wants GE eds).
- 12.-Brooks DC. A Prospective Comparison of Laparoscopic and Tension-Free Open Herniorrhaphy. The Archives of Surgery 1994; 129: 361-366.
- 13.-Lichtenstein, Shulman AG: Ambulatory outpatient hernia surgery including a new comfort, introducing "tension free repair". Int Surg 1986; 71:1-7.
- 14.-Halverson K, Mc Vay SB: Inguinal and femoral hernioplasty. Arch. Surg. 1970; 101:12-132.
- 15.-Weinstein K, McVay SB M: Recurrent inguinal hernia follow-up study of 100 postoperative patients. Am J Surg 1975; 129: 564-569.
- 16.-Lars TS: effect of lifestyle, gender and age on collagen formation and degradation. Hernia 2006; 10: 456-461.
- 17.-Cisneros MH: Hernioplastia inguinal libre de tensión con técnica mesh plug. Rev. Cir. Gral 2001; 23:21-24.
- 18.-Mayagoitia JC, Cisneros MH, Suarez FD: Hernioplastia inguinal tipo Lichtenstein. Rev Cir Gral 2000; 22: 329-333.
- 19.- Cisneros MH: Hernioplastia inguinal hibrida libre de tensión de Cisneros "¿La mejor opción para evitar recurrencias? Rev Cir Gral 2003; 25: 163-168.
- 20.-Celdran, O´Frieyro JL: Study of recurrence after anterior open tensión-free hernioplasty. Hernia 2000;4: 85-87.
- 21.-Pelissier EP, Blum D: Groin hernia features of recurrence. Hernia 2000; 4: 89-93.

22.-Read RC, Gilbert AI: Interstitial recurrence, with chronic inguinodinia, after Lichtenstein herniorraphy. *Hernia* 2004; 8: 264-267.

23.- Gilbert AI: An anatomic and functional classification for the diagnosis and treatment of inguinal hernia. *Am J Surg* 1989; 157: 331-333.

24.-Rutkow IM, Robbins AW: Mesh plug recurrences. *Surgery* 1998;5: 844-847.

25.-Lichtenstein IL: Immediate ambulation and to work following herniorraphy. *Indust Med Surg* 1996; 33: 754-756.

26.-Benizri EI, Rahili A, Avallone S, Balestro JC, Benchimol D: Open inguinal hernia repair by plug and patch: the value of fibrin sealant fixation. *Hernia* 2006; 10: 389-394.

27.-Paajanen H: A single surgeon randomized trial comparing three composite meshes on chronic pain after Lichtenstein hernia repair in local anesthesia. *Hernia* 2007; 11: 335-339.

28.- Donahue TR, Hiiat JR, Busuttill RW: Collagenase and surgical disease. *Hernia* 2006; 10 (6): 478-485.

29.-Bendavid R: The unfied theory of hernia formation. *Hernia* 2004; 8: 171-176.

30.-Rutkow IM, Robbins AW: The mesh plug hernioplasty. *Surg Clin N Am* 1993; 73: 501-512.

31.-Amid PK: Complication of prosthetic hernia repair. *Rev Cir Gral* 1998; 20 (Suppl 1): 49-52.