



FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA"

SERVICIOS DE SALUD DEL ESTADO DE MICHOACAN

## TESIS

UTILIDAD DE LOS PUNTOS DE ADHESION DE BAROUDI, EN LA  
PLASTIA INGUINAL ABIERTA SIN TENSION, CON TECNICA DE CISNEROS

EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL GENERAL DE MORELIA  
"DR. MIGUEL SILVA"

PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE

## CIRUGIA GENERAL

PRESENTA

DR. JOSE ALEJANDRO MENA CHAVEZ

ASESORES

DRA. NORMA GOMEZ HERRERA

DR. CARLOS TORRES VEGA

DR. JAVIER CARRILLO SILVA

DRA. MARIA SANDRA HUAPE ARREOLA

MORELIA MICHOACAN FEBRERO 2010



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.

## **AUTORIZACIONES DE TESIS**

DR. JULIO FERNANDO NOCETTI TIZNADO  
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL “DR. MIGUEL SILVA”

FIRMA \_\_\_\_\_

DR. CARLOS ARTURO AREAN MARTINEZ  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DEL HOSPITAL GENERAL “DR. MIGUEL  
SILVA”

FIRMA \_\_\_\_\_

DR. JAVIER CARRILLO SILVA  
JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL Y “ASESOR DE TESIS”

FIRMA \_\_\_\_\_

DR. CARLOS TORRES VEGA  
JEFE DE CURSO DE LA ESPECIALIDAD DE CIRUGIA GENERAL Y “ASESOR DE TESIS”

FIRMA \_\_\_\_\_

ASESORES  
PRINCIPAL: DRA. NORMA GOMEZ HERRERA

FIRMA \_\_\_\_\_

DRA. MARIA SANDRA HUAPE ARREOLA

FIRMA \_\_\_\_\_

## AGRADECIMIENTOS

Sin importar las creencias, culturas e iglesia, Gracias ti “nuestro” Dios por haber permitido el milagro de la luz que nos regaló la vida. Gracias a ti por permitirme disfrutar dos padres ejemplares y maravillosos que supieron guiarme por el camino del bien. Gracias a ti madre hermosa, por haber estado siempre y tan de cerca, al pendiente de mi crecimiento y del inicio de mi educación. Gracias por haberme enseñado el significado del amor y del respeto.

Gracias a ti padre, por haber cultivado en mi el contacto prematuro del mundo de las ciencias biológicas y la medicina, por haber despertado en mi las cualidades de estas manos que crecen bajo tu ejemplo. Desde el trazo de una simple línea con un lápiz hasta como guiar mi mano con el bisturí. Gracias por enseñarme la noble razón de ayuda y entrega hacia mi prójimo. Gracias padre por haber fomentado desde mi corta edad las ganas de salir adelante y no rendirme, de ir en busca, en conquista y lograr mis objetivos, de despertar en mí la chispa de crear y buscar alternativas. Gracias por ser... el mejor de mis maestros en mi formación como médico.

Gracias a mis tres hermanas maravillosas por haber soportado mis malos ratos, por estar tan cerca de mi cuando eh necesitado ayuda. Gracias por haberme enseñado a valorar lo que es una mujer, a comprender sus inquietudes y sobre todo a respetarlas.

Gracias a Dios nuevamente por haber puesto en mi camino 2 de los mejores regalos que he recibido en vida. Gracias por haber integrado a mi vida la mejor de las mujeres y por haberla hecho mi esposa.

Gracias a ti Diana por ser “el amor de mi vida” por ser mi gran compañera, por formar gran parte de mi camino. Gracias por ser la comprensión absoluta a mis ausencias, a mi falta de energía por el cansancio físico y mental. Gracias a ti amor mío por seguir a mi lado, firme a este sacrificio para estar juntos cosechando este gran logro nuestro, puesto que sin tu apoyo, jamás podría haber llegado a ver parte de este nuevo horizonte.

Infinitamente gracias hermosa mujer mía, por haberme dado la dicha de en estos cuatro años de formación, haberte conocido además como mi pareja, también como madre. Por haber llevado en tu vientre, en el año más difícil de esta formación el otro regalo más grande de mi vida.... a nuestra hija Alexia.

Gracias hija mía por haberme convertido en padre en el año más difícil de mis estudios, por haber dibujado en mi esa sonrisa y por haber borrado de mi mente mis malos ratos. Gracias por darme el primer abrazo después de una larga jornada de trabajo, gracias por ser la primera en salir corriendo a través de la puerta de nuestro hogar. Gracias por hacerme reír y alimentarme con tu ternura. Gracias por haber dormido en mi pecho tantos días y haberme contagiado de tu paz en mis peores momentos de estrés. Gracias por cada una de tus travesuras.

Gracias a mis compañeros residentes por haberme regalado tantos buenos y malos momentos, por haberme dado libertades y por haberme exigido, por haber hecho de mis guardias, las más difíciles, las más exigentes y tan llenas de trabajo. Gracias por haber urgenciado a las tres de la mañana aquella cirugía electiva que no debió haberse operado en esa hora, pero que sin embargo aportó tanto de enseñanza en ese momento. Gracias a mis compañeros de trabajo por haberse convertido no solo en maestros, colegas, ni compañeros, sino en mis amigos y hasta en mi otra familia.

Gracias a cada uno de mis maestros adscritos por haber tenido tanta paciencia cuando mis manos eran tan torpes y cuando mi criterio era tan pobre, por haber enriquecido mis conocimientos, por haber aportado a mi formación sus mejor criterio, consejos y conocimientos.

Gracias a cada asesor por su valiosa ayuda en la estructuración de este estudio.

El mayor y más especial agradecimiento, en estos cuatro tan largos años en algún momento, pero ahora tan cortos, es al mejor libro de formación del cirujano, a mí querido “Paciente”. A aquel paciente que goza de salud y a aquel paciente que tuvo que partir, a ti que fuiste la más pura y la mejor de mis enseñanzas, mi mayor y eterno agradecimiento como cirujano es y será siempre para ti.

## **DEDICATORIA**

Esta tesis está dedicada a cada una de las personas que he mostrado mi más sincero y pleno agradecimiento, sin embargo, estudios como este serán siempre dedicados a aquel estudiante apasionado de la medicina, de la anatomía y del mundo de la cirugía. Es también para aquel estudiante, médico y cirujano que sea creativo, que tenga el sentido de la improvisación, que tenga la habilidad de resolver problemas básicos y complejos con los recursos más limitados. Es para todo aquel que tenga esa habilidad de combinar técnicas y crear soluciones sencillas para mejorar el curso de un resultado quirúrgico, cualidades que deben de ser en pocas palabras de un cirujano.

## CONTENIDO O INDICE

<b>AUTORIZACION</b> .....	1
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	2
<b>DEDICATORIA</b> .....	3
<b>INDICE</b> .....	4, 5
<b>PROLOGO</b> .....	6
<b>RESUMEN</b> .....	7

## MARCO TEORICO

<b>1.- PROBLEMA Y ANTECEDENTES</b> .....	8, 9
<b>1.1.- HISTORIA</b> .....	9, 10
<b>1.2.- EPIDEMIOLOGIA</b> .....	10
<b>1.3.- ETIOLOGIA Y FISIOPATOLOGIA</b> .....	10
1.3.1.- Factores biomecánicos.....	11
1.3.2.- Factores generales.....	11
1.3.3.- Factores genéticos y familiares.....	12
<b>1.4.- ANATOMIA</b> .....	12
1.4.1.- Piel.....	12
1.4.2.- Fascia subcutánea superficial.....	12
1.4.3.- Fascia Profunda: Innominada.....	12
1.4.4.- Aponeurosis del Músculo Oblicuo Externo, incluyendo el Ligamento Inguinal.....	12, 13
1.4.5.- Cordón espermático.....	13
1.4.6.- Músculo Transverso del Abdomen y su aponeurosis, Músculo Oblicuo Interno, Tendón conjunto. Tendón Conjunto o Área Conjunta.....	13, 14
1.4.7.- Canal inguinal del adulto.....	14, 15
1.4.8.- Anillo externo.....	15
1.4.9.- Anillo interno.....	15
1.4.10.- Arterias.....	15
1.4.11.- Venas.....	16
1.4.12.- Drenaje Linfático.....	16
1.4.13.- Inervación.....	16, 17
<b>1.5.- CLASIFICACION DE LAS HERNIAS</b> .....	17, 18
1.5.1.- Clasificación de Gilbert.....	18, 19
1.5.2.- Clasificación de Nyhuss.....	19
<b>1.6.- CUADRO CLINICO DE LA HERNIA NO COMPLICADA</b> .....	20

<b>1.7.- TRATAMIENTO</b> .....	20, 21
1.7.1.- Plastia Inguinal Sin Tensión Híbrida con “Técnica de Cisneros”.....	21
1.7.2.- Integración del material protésico “Malla de Polipropileno”.....	21, 22
<b>1.8.- COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS TEMPRANAS Y TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO PROFILACTICO</b> .....	22
<b>1.9.- IDENTIFICACION DE NERVIOS Y COLOCACION DE “PUNTOS DE BAROUDI”</b> .....	22, 23

## **TESIS “INVESTIGACION”**

<b>2.- JUSTIFICACION</b> .....	25
<b>3.- OBJETIVO GENERAL</b> .....	25
3.1.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	25
<b>4.- HIPOTESIS</b> .....	25
<b>5.- MATERIALES Y METODOS</b> .....	25
5.1.- Universo o población.....	25
5.2.- Muestra.....	26
5.3.- Diseño.....	26
5.4.- Criterios de inclusión.....	26
5.5.- Criterios de exclusión.....	26
5.6.- Criterios de eliminación.....	26
5.7.- Procedimientos.....	26, 27
5.7.1.- Técnica.....	27
5.7.1.1.- Preparación y Abordaje.....	27-30
5.7.1.2.- Técnica de Cisneros.....	30, 31
5.7.1.3.- Cierre de los Tejidos (Colocación de los Puntos de Baroudi).....	31, 32
5.7.1.4.- Manejo postoperatorio.....	33
5.8.- Variables de estudio.....	33, 34
5.9.- Definición de criterios y variables.....	34, 35
5.10.- Unidades de medidas y escalas de clasificación.....	35, 36
<b>6.- PLAN DE ANALISIS ESTADISTICO</b> .....	36
<b>7.- CONSIDERACIONES ETICAS Y PREVENCION DE RIESGOS</b> .....	36
<b>8.- RESULTADOS</b> .....	36-40
<b>9.- DISCUSION</b> .....	40, 41
<b>10.- CONCLUSIONES</b> .....	41
<b>11.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b> .....	42, 43
<b>12.- ANEXOS</b> .....	44
12.1.- Hoja de consentimiento informado.....	44
12.2.- Hoja de recolección de datos.....	45

## PROLOGO

Hace no más de quince años, me encontraba sentado yo como estudiante, viendo el tema de la región inguinal en la clase de anatomía. Durante mi formación como estudiante y posteriormente como cirujano, he visto la complejidad de esta región anatómica y hasta la fecha es, no una de mis regiones favoritas, sino quizás mi favorita. Esto es debido a la gran complejidad de sus múltiples estructuras y la importancia de cada una de ellas para la reparación de las mismas en caso de ser anormales, lo cual para mí y para muchos cirujanos siempre será un gran reto.

Durante siglos, esta región ha despertado la pasión en su estudio, en su comprensión, así como en la búsqueda del tratamiento idóneo para resolver o mejorar una región inguinal defectuosa.

En la actualidad se tiene un gran avance en cuanto al conocimiento multifactorial de la hernia inguinal, así como en la combinación de tratamientos o técnicas quirúrgicas para obtener óptimos resultados.

Durante mi formación como residente de cirugía tuve siempre la inquietud sobre el manejo de heridas, así como evitar las complicaciones de las mismas. Teniendo un previo conocimiento de lo que significa un seroma y a lo que conlleva este, sobretodo en pacientes con gran comorbilidad y múltiples factores de riesgo, en una de mis sesiones de video conocí las funciones del pegamento de fibrina, así como sus ventajas y tuve el sueño de alguna vez utilizarlo para afrontar los colgajos dermograsos a las estructuras mioaponeuróticas y reducir al mínimo los factores locales que pusieran en riesgo la evolución de una herida. Sin embargo debido a su gran costo y su inaccesibilidad para pacientes como los nuestros en un hospital de “bajos recursos”, tuve la idea de introducir a la región inguinal un principio básico que la mayor parte de las veces, los cirujanos generales olvidamos.

Este principio es el cierre de la pared abdominal por planos con cierre de los espacios muertos. Por eso recordé una de las Dermolipectomías que realizó mi padre, en la cual participé como primer ayudante y en esta me explicó los puntos de Adhesión descritos por el Cirujano Brasileño Ricardo Baroudi, a quién posteriormente tuve la dicha de conocer y de estrechar su mano en un congreso de Cirugía Plástica. Entonces me vino a la idea, ¿Por qué no utilizar suturas, en lugar del pegamento de fibrina?

Finalmente fue así que adopte esta maniobra en mi técnica favorita de la reparación inguinal, la Técnica del Cirujano Mexicano “Armando Cisneros”.

La inquietud en la combinación de estas 2 técnicas ya conocidas, me motivó a permanecer lo más cerca posible de mis pacientes, dándome cuenta que obtuve resultados satisfactorios en comparación a aquellos procedimientos en los cuales no fueron utilizados estos puntos de Adhesión del Dr. Baroudi. Por eso comparto con ustedes cómo nació y comenzó a crecer el siguiente estudio.



## RESUMEN

La hernia es tan antigua como la humanidad, siendo tema de interés para anatomistas, cirujanos e historiadores de la medicina.

La hernia inguinal es la variedad más frecuente de hernia de la pared abdominal en el 80%.

El proceso de formación de una hernia inguinal primaria, es un fenómeno multifactorial relacionados con la biomecánica, factores metabólicos y genéticos.

El paciente con hernia inguinal no complicada acude a consulta por dolor, incomodidad, temor, crecimiento, estético y por el tamaño.

Sistemas de mallas sintéticas no metálicas aparecieron desde los 50's. El material ampliamente utilizado es el polipropileno desarrollado y polimerizado en 1954 por el científico Italiano "Giolo Natta".

La reparación libre de tensión fue introducida por Lichtenstein en 1986.

Los Doctores Héctor Armando Cisneros Muñoz, Juan Carlos Mayagoitia González y Daniel Suárez Flores desde 1996 utilizan una técnica mixta de reparación inguinal sin tensión con material protésico a base de polipropileno, utilizando los principios de Las Técnicas de los Doctores Robbins, Rutkow y Lichtenstein, siendo presentada a nivel internacional en el 2002 y finalmente publicada la en Abril del 2003.

En esta institución se implementó oficialmente la plastia con técnica de Cisneros a partir del 18 de Julio del 2008.

En este estudio implementamos a la Técnica de Cisneros la identificación correcta y aislamiento de los nervios de la región inguinal para evitar la lesión de los mismos, así como los principios de los puntos de adhesión descritos por el Cirujano Plástico Ricardo Baroudi (Brasil) en Noviembre de 1998, para cierre de espacio muerto y prevención de seromas.

Nuestro estudio comprendió del periodo del 19 de Julio del 2008 al 19 de Julio del 2009, con una población que incluyó un total de 119 pacientes con la plastia inguinal libre de tensión con "Técnica de Cisneros", la cual se dividió en 2 grupos: Grupo A, pacientes con Técnica de Cisneros mas colocación de Puntos de Baroudi y grupo B, pacientes con Técnica de Cisneros convencional sin puntos de Baroudi. El estudio fue retrospectivo, observacional y comparativo.

Se estudió la relación entre factores de riesgo como: diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad prostática, EPOC, tabaquismo, alcoholismo, obesidad, así como realizar labores de gran esfuerzo físico, y los resultados, sin embargo no existió significancia. De igual forma otras variables como la jerarquía del residente como cirujano y el tiempo quirúrgico, sin encontrar significancia.

En el grupo A (92 pacientes), se observó ausencia de seromas, infección y hematomas, y solo 1 dehiscencia (1.1%) limitada a piel al retiro de la sutura intradérmica. En el grupo B (27 pacientes), se observaron 7 complicaciones (1 seroma 3.7%, 4 infecciones 14.8%, 1 hematoma 3.7%, 1 dehiscencia 3.7%) en un total de 5 pacientes complicados.

El porcentaje de Seromas en nuestro estudio fue del 0% con un total de 92 pacientes a los que se les colocó puntos de Baroudi (Grupo A) en comparación al 3.7% del grupo B, a los cuales no se les realizó puntos de Baroudi. Por el otro lado el Dr. Cisneros reporta un 1.8% de seromas en su estudio de 47 pacientes operados, con un total de 54 procedimientos, debido a que en algunos se realizó la plastia que lleva su nombre de forma bilateral.

Del 1.8% de las infecciones reportadas por el Dr. Cisneros, disminuimos a un 0% de igual forma con la colocación de los puntos de Baroudi, reportando significancia estadística con una  $p=0.0017$ , con énfasis en que nuestro grupo de pacientes con esta modificación fue mayor al grupo estudiado por el Dr. Cisneros con la técnica convencional.

La estancia intrahospitalaria reporto significancia con una  $p=0.0151$ , tendiendo a ser mayor en el grupo B, sin embargo no es comparativo a lo reportado en la literatura debido a que nuestro hospital es una institución de gobierno que funge como hospital escuela en formación de residentes La media en cuanto al tiempo quirúrgico en el grupo A fue de 92.53 y en el grupo B de 85.37, por lo que en base a los resultados en la disminución de las complicaciones es recomendable invertir algunos minutos en la colocación de los puntos de Baroudi.

# **MARCO TEORICO**

## **“PROBLEMA Y ANTECEDENTES”**

## 1.- PROBLEMA Y ANTECEDENTES

### 1.1.- HISTORIA

En una revisión histórica muy amplia detallan que la historia de la hernia es tan antigua como la de la humanidad, siendo tema de interés para anatomistas, cirujanos e historiadores de la medicina (1). Inicia su estudio con los médicos sumerios de Mesopotamia (4,000 años AC), ya que son los que tienen los registros quirúrgicos más antiguos que se conocen, hablando de “herniotomía”.

El papiro de Ebers (1550 AC) es posiblemente la primera referencia que describe la hernia inguinal como “una hinchazón en la superficie del vientre que sale hacia fuera provocada por la tos”. Heliodoro (Romano 100 AC) posiblemente fue el primer cirujano que operó una hernia (2).

Eduardo Bassini (1844-1924), considerado por muchos cirujanos e historiadores como el padre moderno de la herniorrafia. Realizó por primera vez su operación en 1884 y la presentó a la Sociedad Italiana de Cirugía en Génova en Abril de 1887.

Stewart Halsted (1852-1922) comenzó la cirugía de la hernia con anestesia local y describió los principios de la anestesia regional. Reconoció el valor de las incisiones anteriores relajantes.

A fines de los 40's Chester B. Mc. Vay popularizó el uso del ligamento Iliopectíneo de Cooper en lugar del ligamento inguinal para anclar o sujetar la pared del tendón conjunto o área conjunta.

A principios de los 50's Edward E. Shouldice, Nicholas Obney y Ernest A. Ryan realizaron bajo anestesia local una reparación múltiple de la pared inguinal posterior inbrincando las capas con 4 planos de sutura.

Materiales protésicos a base de mallas de plata fueron usados desde 1894, sin embargo muchos problemas siguieron a su uso. Fue publicado en 1984 el uso de gasas de tantalio (elemento químico con número atómico 73 del grupo 5 de la tabla periódica), sin embargo fue prohibido debido a su degradación al igual que la plata.

Sistemas de mallas sintéticas no metálicas comenzaron a aparecer en los 50's, creciendo su uso de forma muy rápida.

El material ampliamente utilizado es el polipropileno (PP). Es un etileno con un grupo metilo, fue desarrollado y polimerizado en 1954 por el científico Italiano “Giolo Natta”. La posición de los grupos metilo durante su polimerización proporciona en conjunto su fuerza. Este polímero es hidrofóbico, electrostáticamente neutro y resistente a la degradación biológica.

Nombres comunes: Marlex (Daval, Cranston, Rhode Island), Prolene (Ethicon, Somerville, New Jersey), SurgiPro (Covidien, Norwalk, Connecticut), y Prolite (Atrium Medical, Hudson, New Hampshire). Estos materiales son fabricados en una variedad de formas.

La reparación libre de tensión fue introducida por Lichtenstein en 1986. Con respecto al “gol” de restaurar la anatomía inguinal a lo “normal”, el escribió:

“¿Por qué uno debe inclinarse a restaurar la anatomía normal, cuando la simple presencia de la hernia ya contribuyó a la deficiencia del piso del canal?”.

Avances más allá siguieron en 1993 con la hernioplastia Meshplug por Robbins y Rutkow. Que consiste en colocar un cono de polipropileno en el anillo inguinal interno.

En 1982, Ralph Ger realizó el primer procedimiento laparoscópico para una herniorrafia en un humano.

En La Ciudad de León Guanajuato México, los Doctores Héctor Armando Cisneros Muñoz, Juan Carlos Mayagoitia González y Daniel Suárez Flores desde 1996 Inician un gran trabajo en el estudio y utilización de una técnica mixta sin tensión con material protésico a base de polipropileno que utiliza los principios de Las Técnicas de los Doctores Robbins, Rutkow y Lichtenstein, sin embargo esta fue presentada a nivel internacional en conferencia por primera vez en el congreso de la American Hernia Society en Tucson Arizona en el 2002 con el nombre de Técnica Plegestein ante cirujanos amigos como Gilbert, Parviz amid, Zollinger, Leblank, Nyhus, entre otros. Teniendo una amistad especial de mucho tiempo con el Dr. Rutkow y Robbins quienes oyeron la presentación y sugirieron nominarla con un nombre más mexicano, por lo que le llamaron “Técnica de Cisneros”. El Dr. Cisneros fue quién le ha dado popularidad a este procedimiento, Publicando la técnica en la revista “Cirujano General” en Abril del 2003.

## 1.2.- EPIDEMIOLOGIA

La hernia inguinal es la variedad más frecuente de hernia de la pared abdominal, correspondió a más del 80% del total. Su incidencia es desconocida, sin embargo, cerca de 500,000 casos reciben atención médica cada año. Son más comunes en hombres que en las mujeres (3).

<b>Reparación de Hernias en los Estados Unidos, 2003</b>	
<b>Procedimiento</b>	<b>Total</b>
Hernia Inguinal	77,000
Hernia Femoral	30,000
Hernia Umbilical	175,000
Hernia Epigástrica, de Spiegel, etc	80,000
Hernia Insicional	105,000

Constance E. Ruhl<sup>1</sup> and James E. Everhart<sup>2</sup>. Risk Factors for Inguinal Hernia among Adults in the US Population. American Journal of Epidemiology. November 14, 2006. Vol. 165, No. 10

<b>Técnicas de Reparación utilizadas en los Estados Unidos, 2003</b>		
<b>Procedimiento</b>	<b>Total</b>	<b>Porcentaje</b>
Lichtenstein	295,000	37%
Plug	270,000	34%
Laparoscopia	115,000	14%
Otros dispositivos de Malla	65,000	8%
Tejido a Tejido	55,000	7%

Constance E. Ruhl<sup>1</sup> and James E. Everhart<sup>2</sup>. Risk Factors for Inguinal Hernia among Adults in the US Population. American Journal of Epidemiology. November 14, 2006. Vol. 165, No. 10

## 1.3.- ETIOLOGIA Y FISIOPATOLOGIA

El proceso de formación de una hernia inguinal primaria, es un fenómeno en que participan múltiples factores: elementos relacionados con la biomecánica (anatómicos y evolutivos), factores metabólicos y genéticos (4).

### 1.3.1.- Factores biomecánicos:

#### a) Defectos anatómicos y evolución

Durante la evolución, al pasar de ser cuadrúpedos a deambular en bipedestación, generó un aumento de la presión intra-abdominal sobre la zona más débil de la pared de la región inguinal y muchos autores consideran, que el defecto anatómico se hizo evidente por esta razón.

#### b) Persistencia del conducto peritoneo-vaginal

Es la causa primaria de la hernia inguinal indirecta en lactantes, en los cuales la simple ligadura del conducto a nivel del anillo inguinal profundo, produce el cierre de la hernia.

#### c) Elevación de la presión intra-abdominal

En 1804, Cooper planteó que la causa de la hernia inguinal era un desbalance entre la presión visceral y la resistencia de la musculatura abdominal. Un incremento de la primera por sobre la segunda rompe la pared abdominal protruyendo la hernia. Así la tos crónica, el prostatismo, la constipación, el embarazo, la obesidad y toda otra condición capaz de incrementar la presión intra-abdominal, en forma crónica serían causales de hernia. Sin embargo hay diversos estudios que ponen en duda su rol etiológico y los consideran más bien agentes facilitadores o predisponentes al desarrollo de una hernia inguinal primaria.

#### d) Mecanismo de compuerta

Sir Astley Cooper señaló en 1807, que el canal inguinal debía cerrarse por acción de los músculos oblicuo interno y transverso de la pared abdominal. Arthur Keith demostró en 1924 é sta afirmación, trabajando con preparaciones musculares a las que aplicaba estímulos eléctricos. Pudo comprobar cómo a través de la estimulación eléctrica, se reduce el área débil en la pared posterior del conducto inguinal al contraerse las fibras del arco del transverso. A éste fenómeno se le denominó "mecanismo de compuerta".

### 1.3.2.- Factores generales:

La capacidad de la pared abdominal a nivel inguinal, para resistir fuerzas a favor de las hernias, puede disminuir por el debilitamiento de músculos, las fascias, edad avanzada, falta de ejercicio físico, obesidad, embarazos múltiples y pérdida de peso súbita con la alteración de la forma física del cuerpo, como puede ocurrir después de una enfermedad, operación o reposo prolongado en cama.

Algunas incisiones de cirugías "cosméticas" muy bajas y demasiado largas (transversales), incisiones de procedimientos ginecológicos o urológicos, en apendicectomías, pueden ser seguidas de la aparición de hernias inguinales.

Muchos cirujanos creen, que la tos, bronquitis crónica, e insuficiencia respiratoria, son factores importantes en la recurrencia. Pero existen pocas pruebas que lo demuestren. Abramson y colaboradores, mostraron que no se encontró ninguna evidencia significativa, que la tos crónica se asocie con las hernias inguinales o las recurrencias. Tampoco se ha demostrado que la hipertrofia prostática tenga relación en el desarrollo de hernias inguinales o en recurrencias.

Los defectos mesenquimales, metabólicos y trastornos hereditarios del tejido conectivo, son causa de incidencia de la hernia inguinal primaria y recurrente. Por estas razones, las hernias en estos pacientes deben ser reparados con material protésico. Existe evidencia que demuestra una mayor frecuencia de hernias inguinales en fumadores, sobre los no fumadores. Read ha demostrado que los fumadores tienen una mayor actividad elastolítica. La proteólisis interfiere con la producción y el mantenimiento del colágeno. Produce un desequilibrio en el sistema proteasa/antiproteasa. Cannon y Read en 1981 midieron una

significativa elevación de elastasas y proteasas en sangre periférica en pacientes herniados y fumadores.

### **1.3.3.- Factores genéticos y familiares:**

Enfermedades de la colágena, como es la enfermedad de Ehlers Danlos, cuya anormalidad del metabolismo, se expresa en alteraciones de la ultra estructura de la fibra colágena. Se han reconocido mutaciones específicas en los genes que codifican los colágenos I, III y V describiéndose actualmente 6 síndromes clínicos basados en las alteraciones moleculares de cada forma.

Iason en 1945 estimó, que aproximadamente un 25% de los pacientes con hernia, tiene al menos un pariente afectado de hernia inguinal.

Los mecanismos hereditarios, a través de los cuales los antecedentes familiares de hernia inguinal primaria, se expresan para facilitar o producir una hernia inguinal, son desconocidos.

## **1.4.- ANATOMIA**

Eskandalakis, en sus estudios dice que la “Anatomía de la Región Inguinal”, es una de las más complejas del cuerpo, debido al gran número de estructuras. (5).

Debido a la gran complejidad de esta región anatómica, solo describiremos brevemente, las estructuras que están relacionadas con nuestro estudio:

### **1.4.1.- Piel:**

Capa más superficial de la pared abdominal.

### **1.4.2.- Fascia subcutánea superficial:**

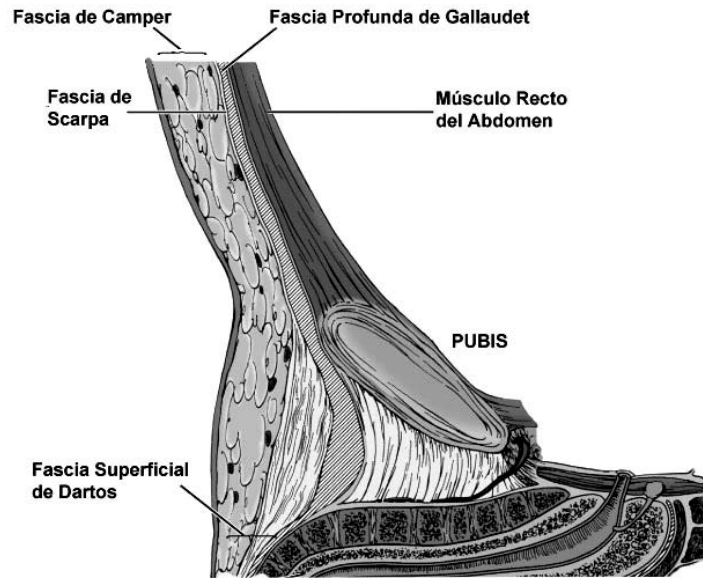
Se divide en una parte grasa superficial: “Fascia de Camper”, y una parte membranosa profunda: “Fascia de Scarpa”.

### **1.4.3.- Fascia Profunda: Innominada:**

También llamada de “Gallaudet”, se encuentra en íntimo contacto con las estructuras mioaponeuróticas mas superficiales, de la pared abdominal.

### **1.4.4.- Aponeurosis del Músculo Oblicuo Externo, incluyendo el Ligamento Inguinal:**

El borde inferior de la aponeurosis del músculo oblicuo externo, se extiende desde la espina ilíaca antero superior a la espina del pubis. Este es el ligamento inguinal o de Poupart. Es relacionado medialmente con el anillo femoral y los vasos femorales. El Ligamento Lacunar o de Gimbernat es una extensión triangular del ligamento inguinal, antes de su inserción en la espina del pubis.



FASCIAS SUPERFICIALES DE LA PARED ABDOMINAL ANTES DEL ABORDAJE APONEUROTICO-MUSCULAR

Anatomía quirúrgica de Skandalakis 2004, capítulo 9

#### 1.4.5.- Cordón espermático:

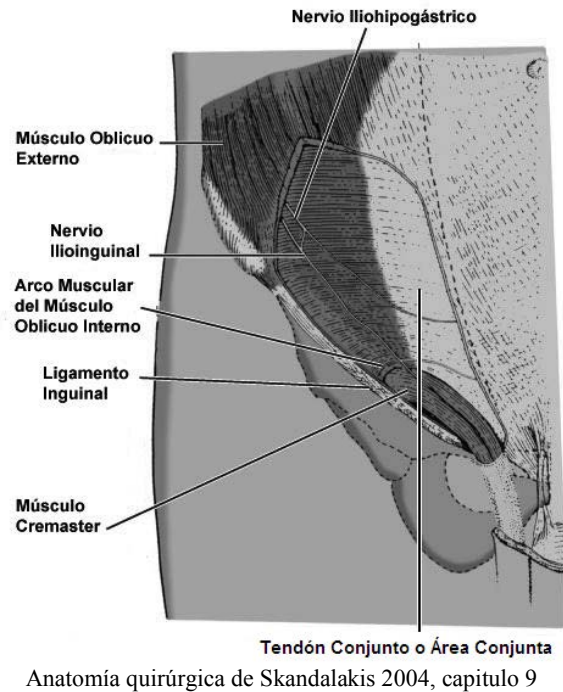
Matriz de tejido conectivo proximal al tejido conjuntivo extra-peritoneal. En su camino hacia el escroto, se encuentra por debajo de la fascia de Camper y Scarpa.

Sus componentes son (6):

- Tres fascias
  - Espermática externa (de la fascia del oblicuo externo)
  - Cremastérica (Del músculo oblicuo interno y su fascia)
  - Espermática interna (de la fascia transversalis)
- Tres arterias
  - Arteria testicular
  - Arteria cremastérica
  - Arteria deferente
- Tres venas
  - Plexo panpiniforme y vena testicular
  - Vena cremastérica
  - Vena deferente
- Tres nervios
  - Rama genital del nervio genitofemoral
  - Nervio ilioinguinal
  - Plexo testicular (nervios simpáticos)

#### 1.4.6.- Músculo Transverso del Abdomen y su aponeurosis, Músculo Oblicuo Interno “Tendón Conjunto o Área Conjunta” (7):

Es la fusión de las fibras inferiores de la aponeurosis del músculo oblicuo interno, con fibras similares de la aponeurosis del músculo transverso del abdomen, donde se inserta en la espina del pubis y la rama superior del pubis. Gray y Skandalakis propusieron llamarlo "zona de conjunción".



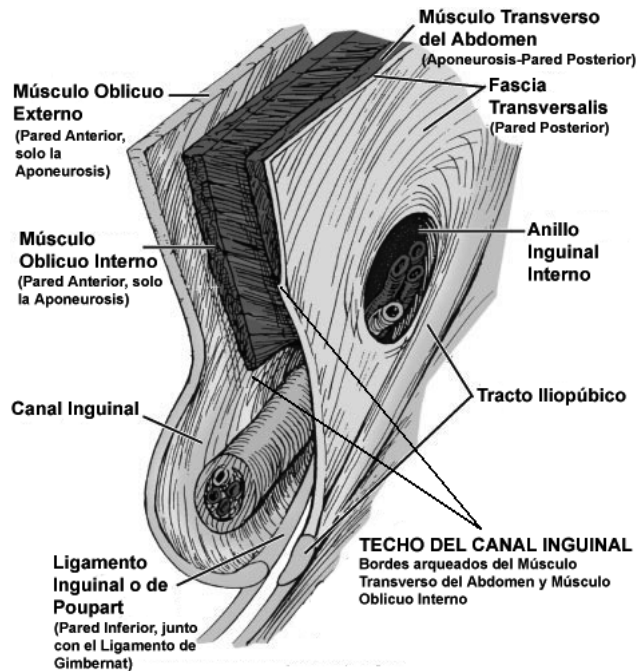
- Lámina anterior de la Fascia transversalis (8)
- Lámina posterior de la Fascia Transversalis (9)
- Tejido conectivo preperitoneal con tejido graso.
- Peritoneo

#### 1.4.7.- Canal inguinal del adulto:

Hendidura oblicua en la parte inferior de la pared abdominal anterior. Mide aproximadamente 4 cm de longitud. Se encuentra de 2 a 4 cm por encima del ligamento inguinal, entre el anillo inguinal superficial y el anillo inguinal profundo. Los límites del canal inguinal son:

- Pared Anterior: Aponeurosis del músculo oblicuo externo y lateralmente el músculo oblicuo interno (sólo fibras aponeuróticas).
- Pared Superior (Techo): Formado por los bordes arqueados del músculo oblicuo interno y del músculo transverso del abdomen, así como sus aponeurosis.
- Pared Inferior: Formada por el ligamento inguinal de Poupart y el ligamento lacunar o de Gimbernat.
- Pared Posterior: En tres cuartas partes de los sujetos, formado lateralmente por la aponeurosis del músculo transverso del abdomen y la fascia transversalis. En la parte restante, solo está formado por la fascia transversalis. Medialmente esta reforzada por la aponeurosis del músculo oblicuo interno.





Anatomía quirúrgica de Skandalakis 2004, capítulo 9

#### 1.4.8.- Anillo externo:

Abertura triangular de la aponeurosis del músculo oblicuo externo. La base es parte de la cresta del pubis con los márgenes formados por dos pilares; superior (medio) e inferior (lateral).

El pilar superior: Formado por la aponeurosis del músculo oblicuo externo y se inserta en el borde lateral del músculo recto del abdomen.

Pilar inferior: formado por el ligamento inguinal y se inserta al tubérculo púbico.

#### 1.4.9.- Anillo interno:

Los límites de este anillo, los cuales son como una "V" invertida, o "U" forman un defecto de la fascia transversalis, en la cual los brazos de la  $\Lambda$ , anterior y posterior, son un especie de engrosamiento de esta fascia.

#### 1.4.10.- Arterias:

##### Irrigación Superficial (grasa):

3 Ramas superficiales de la Arteria Femoral, irrigan la pared abdominal por debajo del ombligo.

Estas pasan al tejido subcutáneo:

- Arteria Iliaca Superficial Circunfleja
- Arteria Epigástrica Superficial
- Arteria Pudenda Superficial Externa

##### Irrigación Profunda (Estructuras mioaponeuroticas):

Llegan al Músculo Oblicuo Interno y al Músculo Transverso del Abdomen.

- 10<sup>a</sup> y 11<sup>a</sup> Arterias Intercostales Posteriores.
- Rama Arterial de la Arteria Subcostal
- Ramas Anteriores de la Cuarta Arteria Lumbar
- Rama Ascendente de la Arteria Iliaca Circunfleja Profunda
- Las 2 Ramas de la Arteria Epigástrica Inferior:
  - o Arteria Espermática o Cremasteriana.
  - o Arteria Púbica.

#### 1.4.11.- Venas:

Por lo general siguen a las arterias. Las Venas Epigástricas Inferiores y las Iliacas, drenan hacia la Vena Iliaca Externa.

#### 1.4.12.- Drenaje Linfático:

Se divide en red supraumbilical e infraumbilical.

La red superficial supraumbilical, drena en los ganglios linfáticos axilares, pectorales, e infraclaviculares.

La red supraumbilical profunda drena en los ganglios axilares y de la mamaria interna, con algunos linfáticos a los ganglios del área portal.

Tiene suma importancia, el conocer el drenaje linfático infraumbilical, ya que por el tipo de incisiones en la plastia inguinal, se interfiere con el drenaje de este, lo que eleva el riesgo a la formación de los seromas (10).

El drenaje superficial infraumbilical llega a los ganglios linfáticos inguinales superficiales.

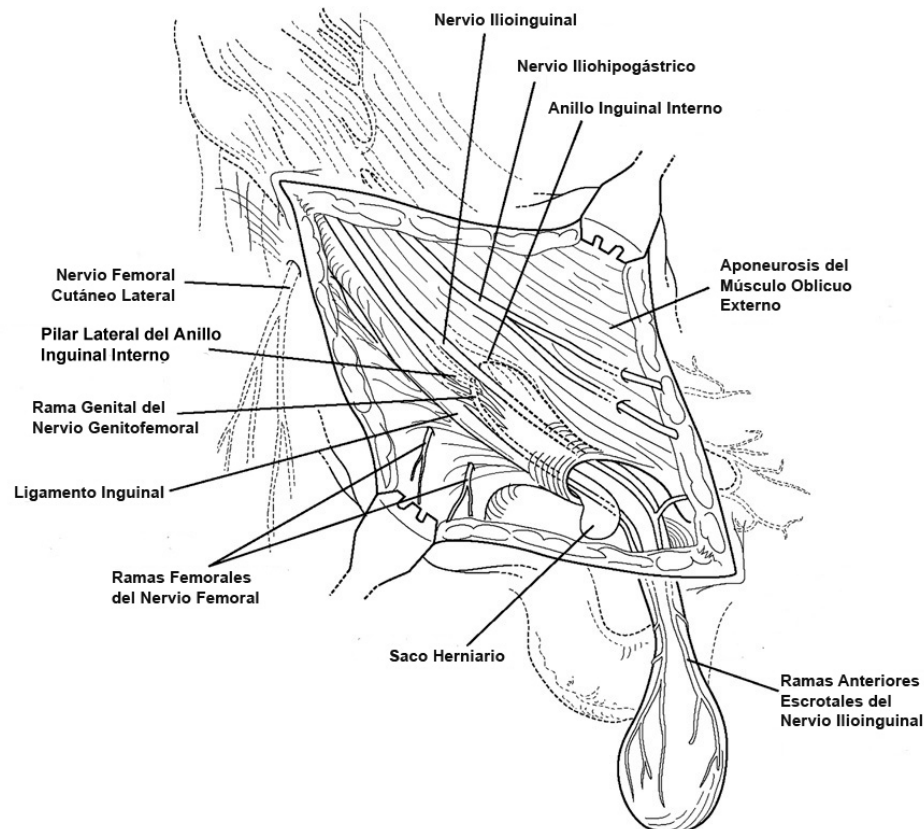
El drenaje profundo infraumbilical, a los ganglios linfáticos aórticos y femorales profundos.

Para fines prácticos, el drenaje linfático de la región inguinal superficial, es hacia la Vena Safena y el Profundo hacia la Vena Femoral.

#### 1.4.13.- Inervación:

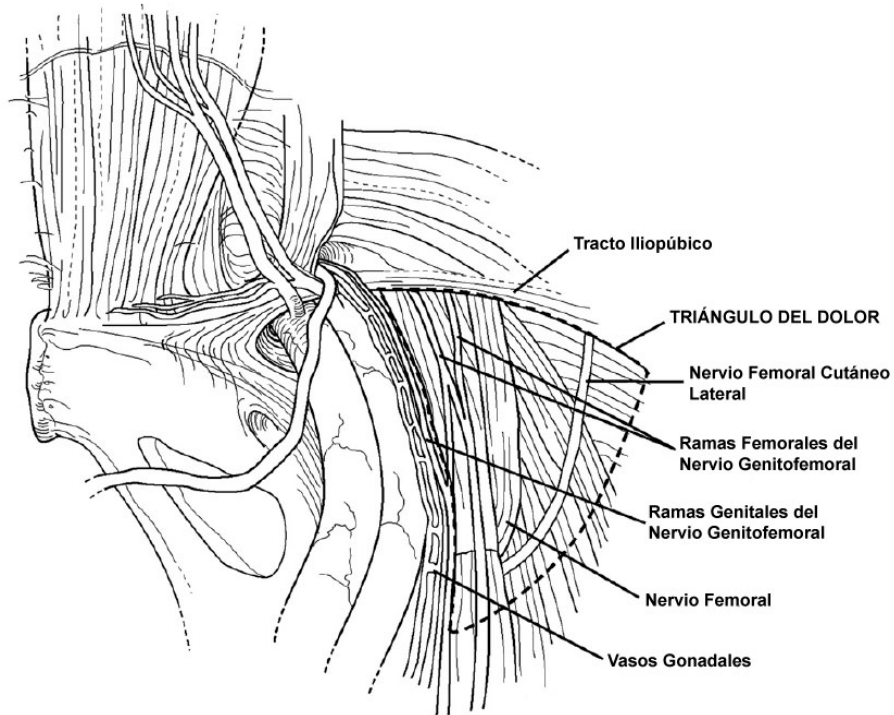
Es imprescindible, identificar y conservar los cinco nervios principales de la región inguinal, durante la reparación:

Ilioinguinal, iliohipogástrico, genitofemoral, femoral cutáneo lateral y los femorales (11,12).



George S. y colaboradores. Postherniorrhaphy Groin Pain and How to Avoid It. Surg Clin N Am 88 (2008) 203–216

Cuando se explora con técnicas de mínima invasión, los nervios que son propensos a las lesiones, incluyen el femoral cutáneo lateral, la rama femoral del nervio genito-femoral y el nervio femoral. Durante una reparación laparoscópica, se debe identificar el "triángulo del dolor". Este triángulo es un espacio limitado por los vasos gonadales medialmente, la flexura peritoneal lateralmente, y el tracto iliopúbico superior.

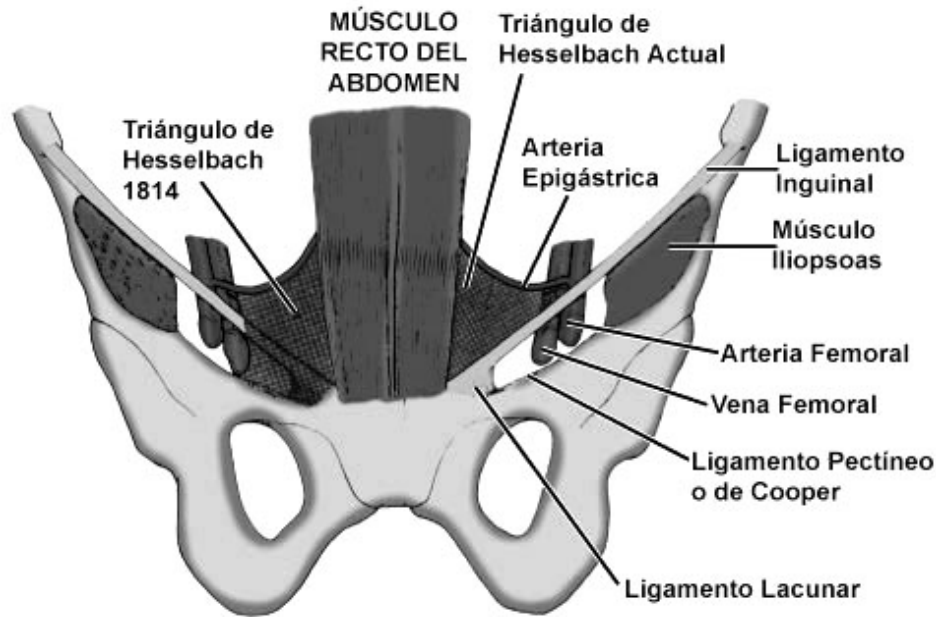


NERVIOS PROPENSOS A LA LESIÓN POR ABORDAJE LAPAROSCOPICO TRANS-ABDOMINAL

George S. y colaboradores. Postherniorrhaphy Groin Pain and How to Avoid It. Surg Clin N Am 88 (2008) 203–216

### 1.5.- CLASIFICACION DE LAS HERNIAS

En los últimos 100 años, los cirujanos han clasificado, de forma tradicional las hernias inguinales como hernias directas, indirectas y femorales. El concepto de hernias directas e indirectas, existe cerca del año 1840 por Cooper, en colaboración a Hesselbach y su triángulo del cual lleva su nombre, utilizando como referencia los vasos epigástricos inferiores, dividiendo en 2 áreas: por encima (indirectas) y debajo de estos (directas).



#### LIMITES ANATOMICOS DEL TRIANGULO DE HESSELBACH

Anatomía quirúrgica de Skandalakis 2004, capítulo 9

En los servicios de cirugía general por lo regular se utilizan las clasificaciones en las hernias inguinales en un 55%. Las clasificaciones más usadas son las de Nyhus en un 47% y la Gilbert con un 43%, otras clasificaciones ocupan el 10% (13)

#### 1.5.1.- Clasificación de Gilbert (14):

Tipo 1: Anillo profundo normal y presencia de saco indirecto

Tipo 2: Anillo profundo dilatado no más de 4 centímetros y presencia de saco indirecto.

Tipo 3: Anillo profundo dilatado con componente de deslizamiento o i nguinoescrotal y vasos epigástricos desplazados

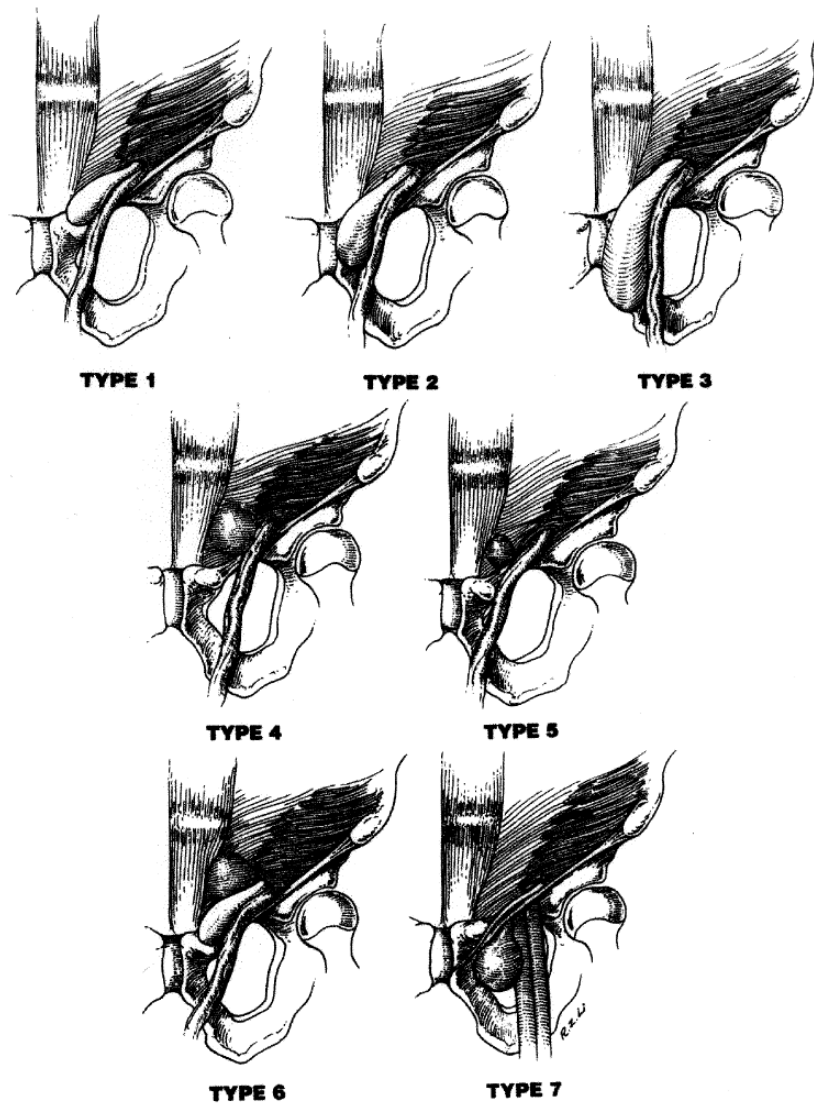
Tipo 4: Destrucción del piso del conducto inguinal. Anillo inguinal profundo de diámetro normal.

Tipo 5: Defecto diverticular de la pared posterior no mayor de 2 cm, generalmente suprapúbica.

Esta clasificación es modificada en 1993 por Rutkow y Robbins añadiendo dos nuevas categorías:

Tipo 6: Hernia mixta o en Pantalón

Tipo 7: Hernia Crural.



Robert M. Zollinger Jr, MD. University Hospitals of Cleveland, 11100 Euclid Avenue, LKS 7002, Cleveland, OH 44106, USA. Classification systems for groin hernias. Surg Clin N Am 83 (2003) 1053–1063

### 1.5.2.- Clasificación de Nyhuss (15) :

Tipo I. Hernia inguinal indirecta con anillo profundo normal.

Tipo II. Hernia indirecta con anillo profundo dilatado, vasos epigástricos no desplazados y pared posterior intacta.

Tipo III. Defectos de la pared posterior.

A Hernia Inguinal directa.

B Hernia inguinal indirecta con:

- Anillo profundo muy dilatado.
- Vasos epigástricos desplazados
- Destrucción de la fascia transversalis.

Tipo IV. Hernia recurrente.

A Hernia recurrente directa.

B Hernia recurrente indirecta.

C Hernia recurrente femoral.

D Hernia recurrente combinada

## 1.6.- CUADRO CLINICO DE LA HERNIA INGUINAL NO COMPLICADA

Clínicamente la hernia inguinal no complicada se manifiesta por la presencia de una tumoración blanda o de consistencia renitente en la región inguinal, de crecimiento lento y progresivo, que disminuye de tamaño al reposo o a la manipulación digital o manual. Aumenta de tamaño al realizar algún esfuerzo o con maniobra de Valsalva. Puede cursar o no con dolor y la intensidad de este es muy variable. Acevedo y colaboradores realizaron un estudio y explican los motivos por los cuales el paciente acude a consulta: dolor 75%, incomodidad 17%, temor 3.9%, crecimiento 3%, estético 0.4%, tamaño 0.3% (16).

**MOTIVO DE CONSULTA DE LOS  
PACIENTES CON HERNIA INGUINAL**

Motivo de consulta	N	%
Dolor	520	75
Incomodidad	120	17
Temor	27	3,9
Crecimiento	21	3
Estético	3	0,4
Tamaño	2	0,3
Total	693	100

Alberto Acevedo F. y colaboradores. Manifestaciones clínicas de la hernia inguinal: ¿qué motiva al paciente a buscar una resolución quirúrgica? Clinical manifestations of groin hernia: what drives the patient to seek for surgical solution? Rev. Chilena de Cirugía. Vol. 60 - N° 3, Junio 2008; págs. 231-235.

## 1.7.- TRATAMIENTO

En nuestra institución realizábamos con anterioridad Plastias Inguinales con Técnicas con Tensión, afrontando estructuras mioaponeuróticas con suturas. De estas destacan las más utilizadas que son la Técnica del Italiano Eduardo Bassini (presentada en 1887), entre otras como la Técnica del Dr. Edward E. Shouldice descrita en la década de los 50's (17, 18).

Históricamente en la década de los 50's Usher Introduce las Mallas de Polipropileno como material protésico (19).

En la actualidad existe controversia en la selección de la técnica de hernioplastia, con tensión o sin tensión. Sin embargo, la tendencia es a la utilización de materiales protésicos de los cuales es importante también conocer sus propiedades, en este caso del polipropileno (20).

En 1986 L ichtenstein promueve la reparación con el término "Sin Tensión" con malla de polipropileno. El comenta: ¿por qué pensar en reconstruir el canal inguinal, si el problema está en el piso inguinal? De ahí su técnica en la colocación de la pieza plana de polipropileno para el refuerzo del piso inguinal (21, 22).

En 1993 R obbins y Rutkow introducen la técnica del Meshplug, que es un cono o plug de polipropileno fijo en el anillo inguinal interno (23).

En los Estados Unidos en el 2003 el porcentaje de los tipos de plastias utilizadas: Lichtenstein 297,000 (37%), Gilbert-Rutkow 270,000 (34%), Laparoscópica 115,000 (14%), tejido a tejido 55,000 (7%), otros dispositivos de malla 65,000 (8%) (24).

<b>Técnicas de Reparación utilizadas en los Estados Unidos, 2003</b>		
<b>Procedimiento</b>	<b>Total</b>	<b>Porcentaje</b>
Lichtenstein	295,000	37%
Plug	270,000	34%
Laparoscopia	115,000	14%
Otros dispositivos de Malla	65,000	8%
Tejido a Tejido	55,000	7%

Ira M. Rutkow, MD, MPH, DrPH\*. Demographic and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States in 2003. Surg Clin N Am 83 (2003) 1045–1051.

### **1.7.1.- Plastia Inguinal Sin Tensión Híbrida con “Técnica de Cisneros”:**

Los Cirujanos Héctor Armando Cisneros Muñoz, Juan Carlos Mayagoitia González y Daniel Suárez Flores presentaron en el congreso de la American Hernia Society en Tucson Arizona en el año 2002 la técnica de hernioplastia híbrida con el nombre de “Técnica de Plugestein”, posteriormente llamada “Técnica de Cisneros”. La técnica consiste en la combinación de los principios de las técnicas de Gilbert-Rutkow y Lichtenstein, Estos autores de igual forma describen en su técnica la presencia de hematomas en 2%, seromas en el 1.8%, Infecciones en el 1.3-1.8%, Inguinodinia en el 1.4% (25). La técnica será descrita con detalle en el apartado de “Técnica quirúrgica” (capítulo 5.7.1.2).

En esta institución se implementó oficialmente la plastia con técnica de Cisneros a partir del 18 de Julio del 2008 posterior a haber cursado los Médicos Residentes del Servicio de Cirugía General y algunos ya Cirujanos Generales el curso-taller, teórico-práctico del Dr. Juan Carlos Mayagoitia (compañero del Dr. Héctor Armando Cisneros Muñoz) sobre plastias inguinales, de las cuales destaco la Técnica de Cisneros. Desde entonces hemos estado utilizando esta técnica en la mayoría de las reparaciones inguinales con muy buenos resultados.

Analizaremos y presentaremos principalmente los resultados a corto plazo, ya que la técnica ha sido implementada a nuestra institución recientemente, dando pie a realizar una investigación en un futuro de los resultados a largo plazo.

### **1.7.2.- Integración del material protésico “Malla de Polipropileno”:**

1.- Inmediatamente a la implantación del material protésico se forman un coagulo alrededor compuesto por albumina, fibrinógeno, plasminógeno, factores del complemento e inmunoglobulinas.

2.- Las plaquetas se adhieren al coagulo y liberan una serie de quimioattractores que invitan a otras plaquetas, polimorfonucleares (PMNs), fibroblastos, células de músculo liso y macrófagos. Dependiendo del huésped, su genética y los factores ambientales, estos quimioattractores pueden reforzar o bloquear una variedad de receptores para iniciar su secuencia específica de eventos.

3.- PMNs activados llegan al área liberando proteasas para intentar destruir el cuerpo extraño, así como otros organismos que rodean el tejido, atraen fibroblastos, células de músculo liso y macrófagos.

4.- Macrófagos ocupan más área para consumir los cuerpos extraños así como las células y tejido muerto.

5.- Fibroblastos y células de musculo liso subsecuentemente secretan fibras monoméricas que polimerizan hacia estructuras de colágena helicoidal y se depositan en el espacio extracelular.

6.- Hay producción de una red de colágena por cerca de 21 días, con una pérdida posterior por el cambio de colágena tipo III (inmadura) al tipo I (madura).

7.- La estructura helicoidal de la colágena sufre un aumento de su fuerza gradualmente por cerca de 6 meses, resultando en un tejido con el 70% al 80% de firmeza del tejido conectivo original, compensando el otro porcentaje con las características del material protésico.

### 1.8.- COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS TEMPRANAS Y TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO PROFILACTICO

En una revisión epidemiológica amplia se reporta una incidencia de Infección del Área Quirúrgica del 3% al 20% en ciertos procedimientos, aumentando la incidencia en ciertos pacientes de alto riesgo, así como una mortalidad del 3% en pacientes que desarrollan Infección del Área Quirúrgica. Sin embargo al igual que otros investigadores concluyen que el uso de antibioticoterapia profiláctica en ciertos procedimientos limpios como lo es en cirugía de mama y hernioplastias, continúa siendo controversial (26).

Procedimiento	Porcentaje (%) de Infección Según John P. Kirby y colaboradores				Porcentaje (%) de Complicaciones Según Cisneros y Colaboradores en la Plastia inguinal sin tensión con "Técnica de Cisneros"				
	No. de Factores de Riesgo				Seroma	Infección	Dehiscencia	Hematoma	Edema del cordón
	0	1	2	3					
Apendicectomía	1.49		3.49						
Vía Biliar, Hígado, Cirugía Pancreática	8.77		16.34						
Cirugía de Mama	0.80	2.74	No reportado						
Cirugía de Colon	4.18	6.07	8.01	10.86					
Cirugía Gástrica	1.84		4.86						
<b>Hernioplastia</b>	<b>1.02</b>	<b>2.47</b>	<b>4.36</b>		<b>1.8</b>	<b>1.3 – 1.8</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1.8</b>
Cirugía Vascular (Bypass)	2.00	6.69							
Cirugía de Intestino Delgado	2.62	6.31							

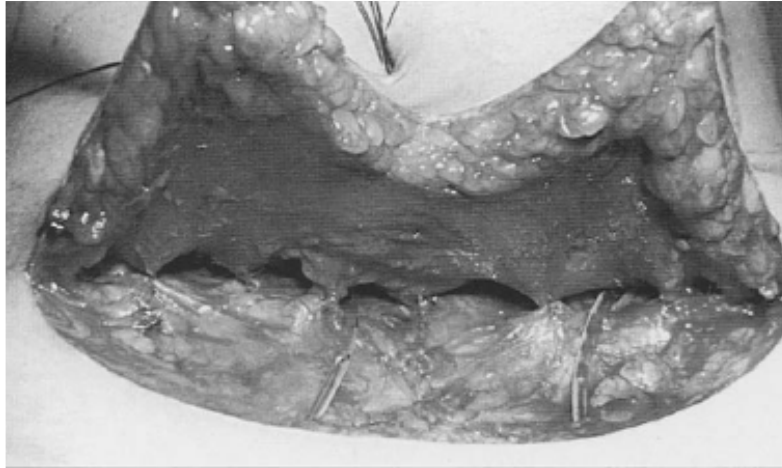
John P. Kirby, MS, MD\* y colaboradores. Prevention of Surgical Site Infection. Surg Clin N Am 89 (2009) 365–389.

Dr. Héctor Armando Cisneros Muñoz y colaboradores. "The Cisneros" tension-free hybrid inguinal hernioplasty. The best option to avoid recurrences? Cirujano General Vol. 25 Núm. 2. April-June 2003

### 1.9.- IDENTIFICACION DE NERVIOS Y COLOCACION DE "PUNTOS DE BAROUDI"

En este estudio implementamos a la Técnica de Cisneros la identificación correcta y aislamiento de los nervios de la región inguinal para evitar la lesión de los mismos, así como los principios de los puntos de adhesión descritos por el Cirujano Plástico Ricardo Baroudi (Brasil) en Noviembre de 1998, para cierre de espacio muerto y prevención de seromas.





R. Baroudi, y colaboradores. Seroma: How to Avoid It and How to Treat It. *Aesthetic Surgery Journal*, Volume 18, Issue 6, Pages 439-441

Estos puntos consisten en afrontar los colgajos dermograsos disecados previamente sobre la superficie aponeurótica mediante suturas absorbibles con puntos de vicryl 3-0 con espacios de separación entre punto y punto no mayores a 5 cm (27).

# **TESIS**

## **“INVESTIGACION”**

## **2.- JUSTIFICACION**

Hace menos de una década, el Polipropileno comienza a utilizarse en nuestra institución.

La Plastia Inguinal Abierta sin Tensión con Técnica de Cisneros se introdujo de forma recientemente en nuestra institución. Teóricamente desde el 17 de Julio del 2008 y de forma Práctica desde el 18 de Julio del 2008.

Es una opción para cubrir las zonas vulnerables en la plastia de Lichtenstein, Gilbert y Rutkow.

Se ha descrito la utilidad de los Puntos de Adhesión de Baroudi en la prevención de seromas, Hematomas e Infección.

No existe estudio alguno en la utilidad de los Puntos de Adhesión de Baroudi aplicados a la Técnica de Cisneros.

En la actualidad no contamos con ningún estudio en nuestra institución que demuestre los resultados tempranos de acuerdo a la experiencia del RESIDENTE DE CIRUGIA GENERAL, quién en la mayor parte de los casos a empleado esta técnica.

## **3.- OBJETIVO GENERAL**

Analizar la efectividad de la plastia inguinal sin tensión con “Técnica de Cisneros” agregando los Puntos de Adhesión de Baroudi.

### **3.1.- OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1.1 Identificar la eficacia de la utilización de los Puntos de Baroudi en base al desarrollo de complicaciones locales como Seromas, Hematomas e Infección.

1.2 Evaluar la utilidad de la identificación precisa de los nervios de la región inguinal comparado con a quienes en los que no se realizó.

1.3 Analizar la relación que existe entre las diferentes comorbilidades y los factores de riesgo con los resultados.

## **4.- HIPOTESIS**

La colocación de los Puntos de Adhesión de Baroudi en la disminución del espacio muerto es de utilidad en la plastia inguinal con Técnica de Cisneros.

## **5.- MATERIALES Y METODOS**

### **5.1.- Universo o población:**

Se incluyeron pacientes que acudieron a la Consulta Externa del Servicio de Cirugía General en quienes se utilizó esta técnica de forma Electiva en el periodo comprendido del 19 de Julio del 2008 al 19 de Julio del 2009

### 5.2.- Muestra:

Pacientes con hernia inguinal no complicada, quienes completaron el protocolo de estudio en la Consulta Externa y Aceptaron participar en el procedimiento quirúrgico.

### 5.3.- Diseño:

Retrospectivo, observacional y comparativo.

### 5.4.- Criterios de inclusión:

- Pacientes operados con la Técnica de Cisneros en el periodo del 19 de Julio del 2008 al 19 de Julio del 2009.
- Pacientes que estuvieron de acuerdo con el procedimiento quirúrgico y firmaron la hoja de consentimiento informado.
- Pacientes del sexo masculino y femenino de 15 a 45 años sin valoración preoperatoria
- Pacientes del sexo masculino y femenino mayores de 45 con valoración preoperatoria con riesgo ASA I-II
- Pacientes con hernia inguinal no complicada
- Pacientes con Expedientes completos y con seguimiento mayor a un mes en la Consulta Externa de Cirugía.

### 5.5.- Criterios de exclusión:

- Pacientes con hernias recidivantes.
- Pacientes que no aceptaron el procedimiento quirúrgico
- Pacientes operados de urgencia por hernia inguinal complicada
- Pacientes en quienes no se encontró la información completa dentro del expediente

### 5.6.- Criterios de eliminación:

- Pacientes que revoquen el consentimiento informado previo a la cirugía
- Aquellos en quienes no se realizó esta técnica
- Aquellos en quienes no se tuvo control o conocimiento después de los 8 días y primer mes de postoperatorio

### 5.7.- Procedimientos:

Se seleccionaron los pacientes en la Consulta Externa del servicio de Cirugía General. Se les realizó estudios preoperatorios: Biometría Hemática, Química Sanguínea, Tiempos de Coagulación; y en aquellos que lo ameritaron, se realizó valoración cardiológica preoperatoria (mayores de 45 años de edad).



Hernia inguinal indirecta derecha Gilbert 3



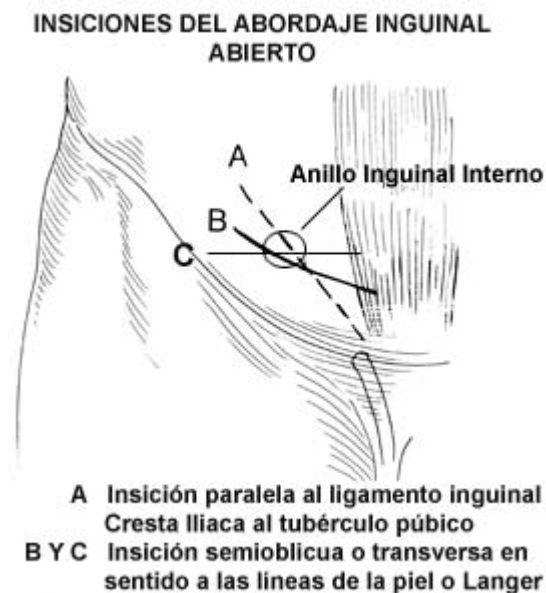
Hernia inguinal bilateral

Autorización del procedimiento quirúrgico y firma de la hoja de consentimiento informado. Se programó y realizó de forma electiva la Plastia Inguinal Abierta Sin Tensión con Técnica de Cisneros de la forma convencional descrita más la Colocación de los Puntos de Adhesión de Baroudi en los Colgajos Dermograsos, cierre de la piel y finalmente Terapia de compresión externa.

### 5.7.1.- Técnica:

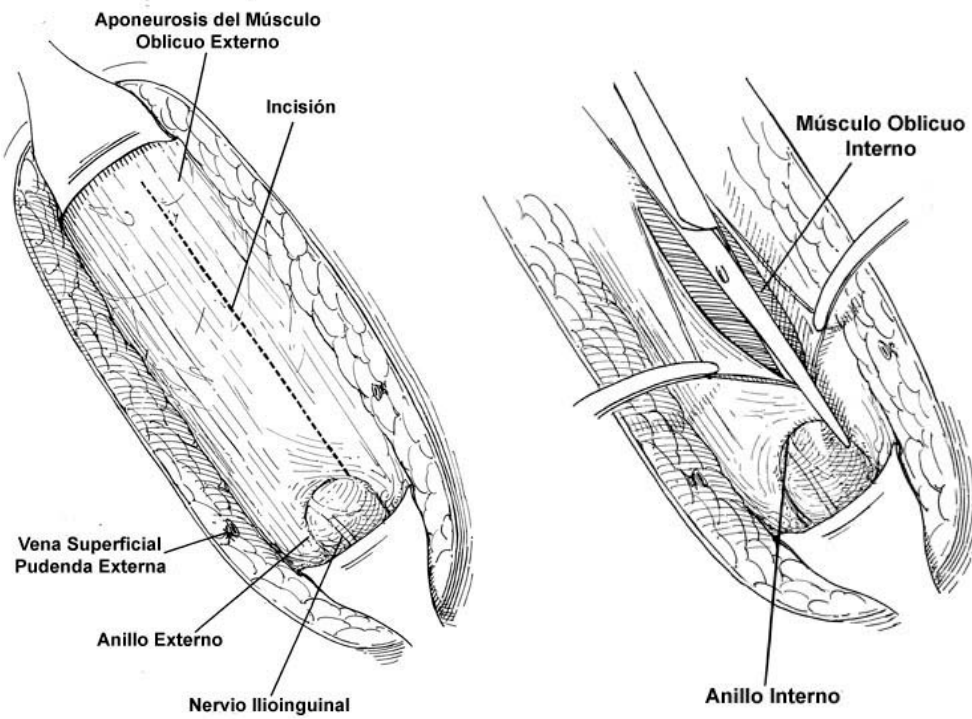
#### 5.7.1.1.- Preparación y Abordaje

- Anestesia Regional.
- Paciente en decúbito dorsal.
- Tricotomía de abdomen inferior y genital
- Asepsia y antisepsia.
- Colocación de Campos estériles.
- Retirar el talco de los guantes con agua.
- Incisión de la piel (oblicua, semioblicua, transversa).



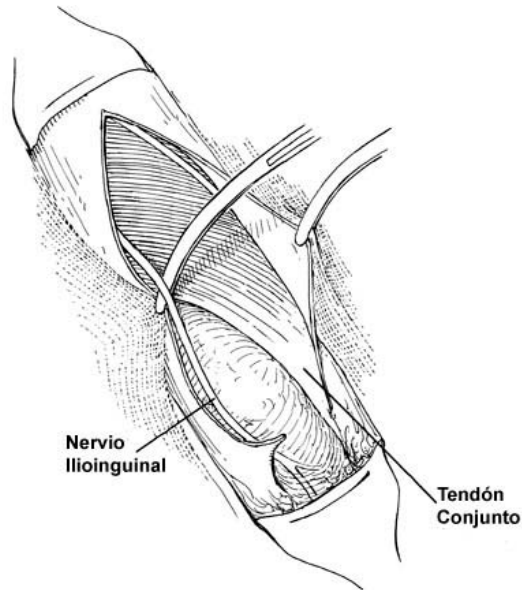
Zollinger's Atlas of Surgical Operations, 8th Edition, Editorial McGraw-Hill. Volume 5, chapter 5.12 a 5.21

- Hemostasia adecuada del Tejido Celular Subcutáneo con electrocoagulación o con ligadura con Vicryl de 3-0.
- 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).



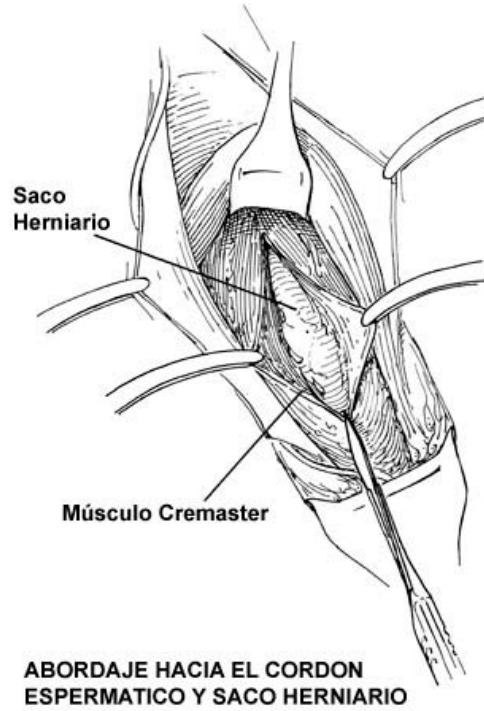
Zollinger's Atlas of Surgical Operations, 8th Edition, Editorial McGraw-Hill. Volume 5, chapter 5.12 a 5.21

- Identificación de estructuras neuronales.



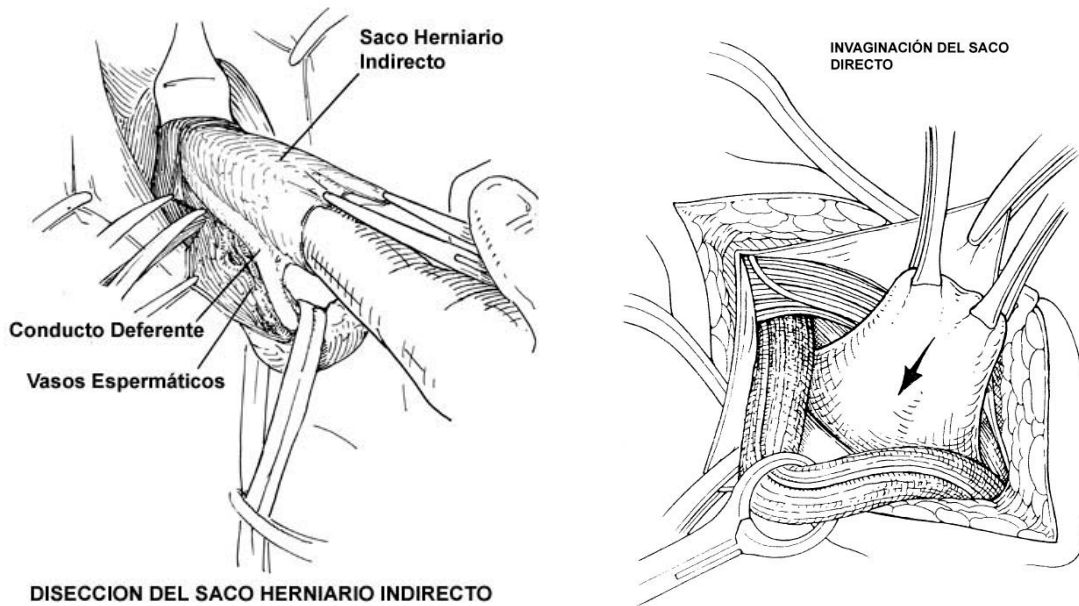
Zollinger's Atlas of Surgical Operations, 8th Edition, Editorial McGraw-Hill. Volume 5, chapter 5.12 a 5.21

- Disección Roma con gasa húmeda del área conjunta y ligamento inguinal.
- Incisión y apertura de las fibras del Músculo Cremaster.



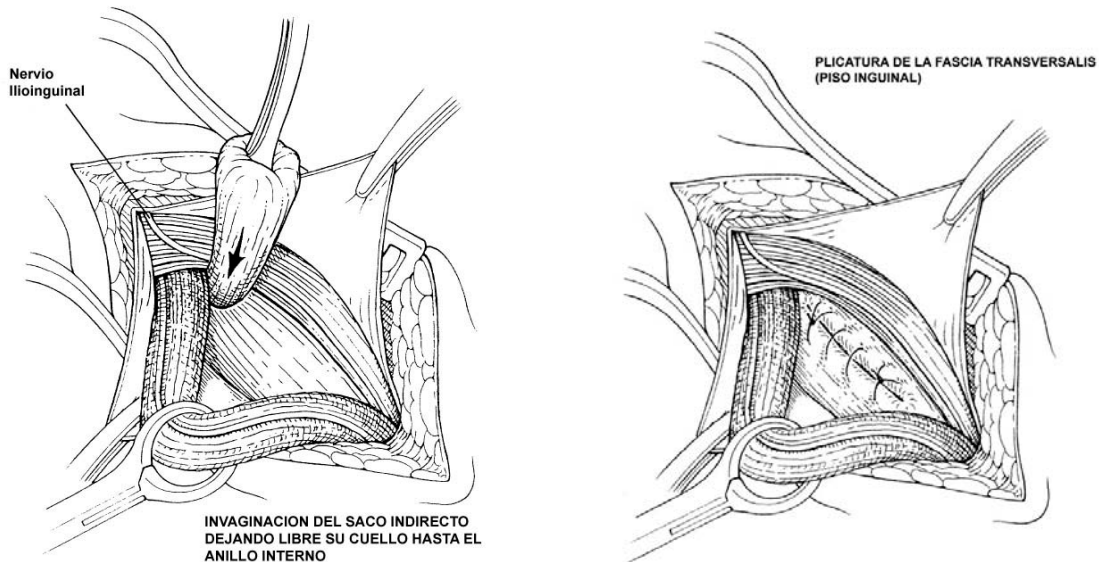
Zollinger's Atlas of Surgical Operations, 8th Edition, Editorial McGraw-Hill. Volume 5, chapter 5.12 a 5.21

- Disección del cordón espermático y del saco herniario (directo o indirecto).



Zollinger's Atlas of Surgical Operations, 8th Edition, Editorial McGraw-Hill. Volume 5, chapter 5.12 a 5.21  
Martin Kurzer, FRCS\* y colaboradores. The Lichtenstein repair for groin hernias.  
Surg Clin N Am 83 (2003) 1099-1117.

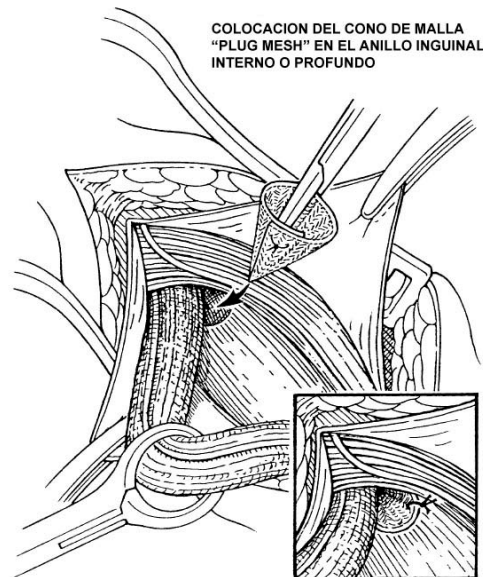
- Identificación de estructuras neuronales.
- Invaginación del saco herniario indirecto (resección en caso de ser redundante), plicatura de la fascia transversalis en caso de saco directo.



Martin Kurzer, FRCS\* y colaboradores. The Lichtenstein repair for groin hernias. Surg Clin N Am 83 (2003) 1099–1117.

#### 5.7.1.2.- Técnica de Cisneros.

- Cambio de guantes sin talco, o al cambiar los guantes, limpiarlos con abundante agua antes de manipular las prótesis de malla de polipropileno y los tejidos.
- Colocación de Plug o cono de polipropileno en el anillo interno fijo con prolene del 2-0 con cuatro puntos simples cardinales.

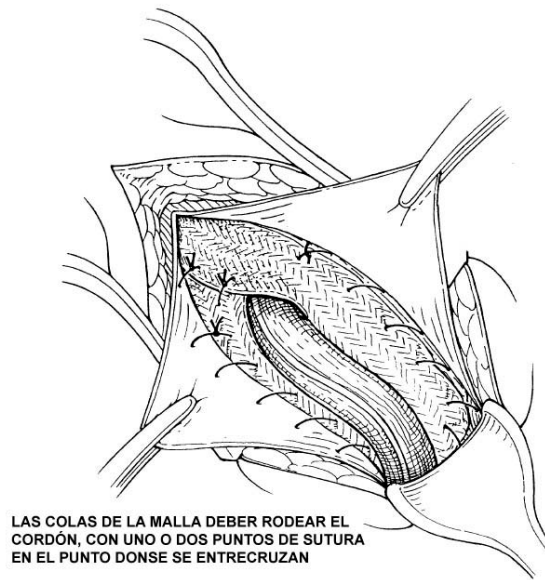


Martin Kurzer, FRCS\* y colaboradores. The Lichtenstein repair for groin hernias. Surg Clin N Am 83 (2003) 1099–1117.

- Colocación de pieza plana de polipropileno en el piso inguinal, fija al tubérculo púbico con punto simple con prolene del 2-0, al ligamento inguinal con 3-4 puntos simples



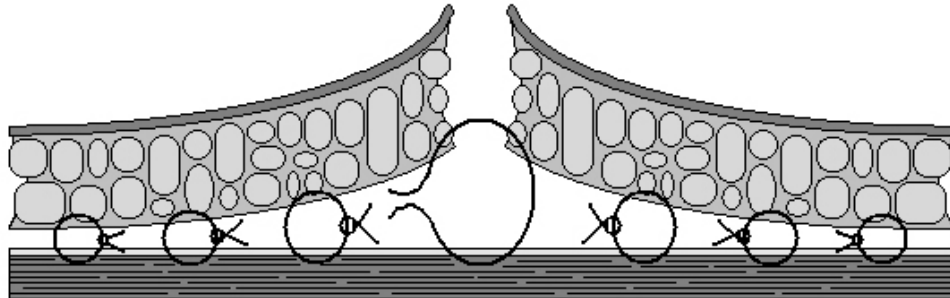
- separados o surjete continuo hasta el nivel del anillo interno con prolene 2-0 y al tendón conjunto con 2-3 puntos simples separados con prolene del 2-0.
- Cruzar la cola interna por encima del cordón sobre la cola externa de la malla fijando al ligamento inguinal con 2 puntos simples con prolene del 2-0



Martin Kurzer, FRCS\* y colaboradores. The Lichtenstein repair for groin hernias. Surg Clin N Am 83 (2003) 1099–1117.

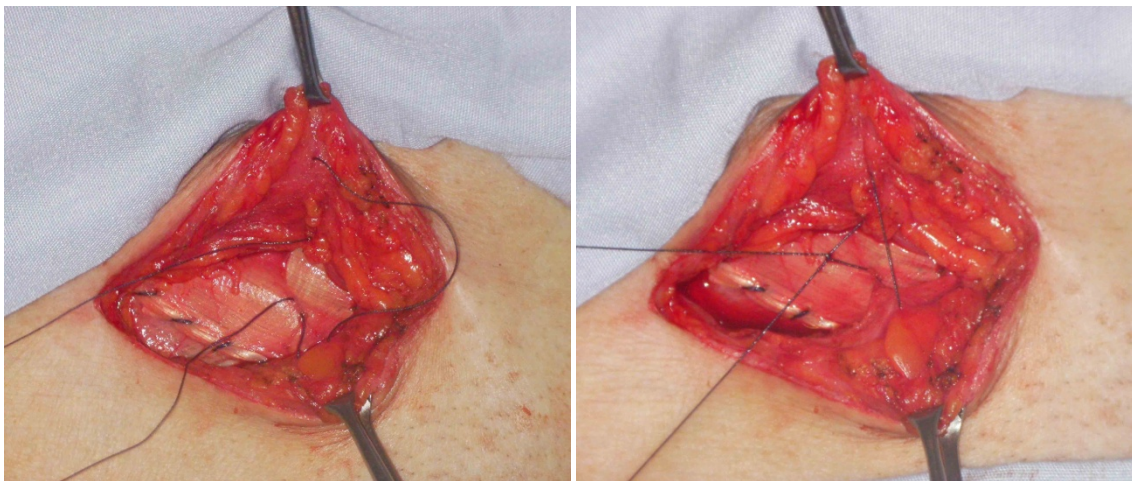
#### 5.7.1.3.- Cierre de los Tejidos

- Hemostasia con electrocoagulación.
- Cierre de la aponeurosis del Músculo Oblicuo Externo con Vicryl del 0 mediante surjete continuo simple.
- Colocación de los Puntos de Adhesión de Baroudi con puntos simples de Vicryl del 3-0, separados con distancia no mayor a 5cm entre punto y punto, afrontando los colgajos dermograsos superior e inferior hacia la aponeurosis del Músculo Oblicuo Externo, con precaución de no involucrar o dañar los nervios con la sutura. (Modificación a la Técnica original de Cisneros).



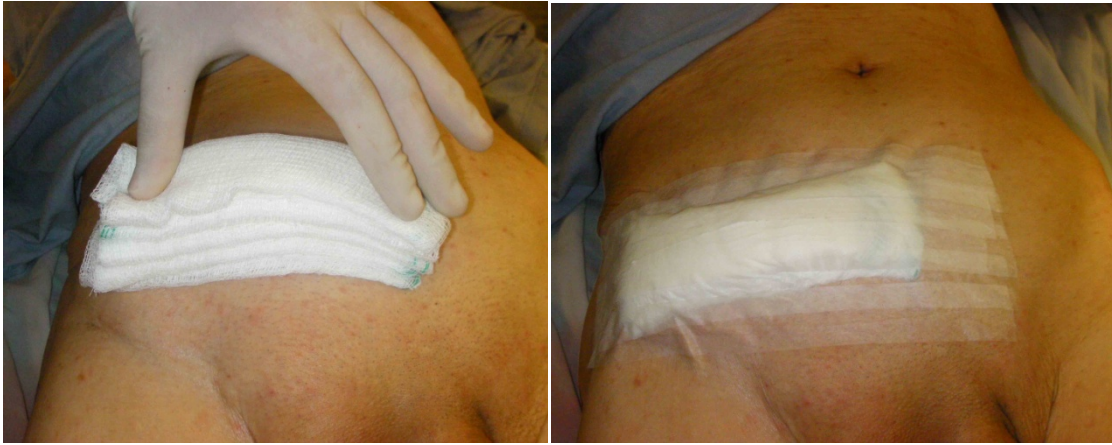
COLOCACION DE LOS PUNTOS DE BAROUDI AFRONTANDO EL TEJIDO CELULAR SUBCUTANEO CON SUTURA ABSORBIBLE A LA APONEUROSIS DEL MUSCULO OBLICUO EXTERNO CON CUIDADO DE NO INVOLUCRARLOS NERVIOS DE LA REGION

Esquema realizado por el Dr. José Alejandro Mena Chávez



Colocación de los puntos de adhesión de Baroudi con sutura absorbible Vicryl 3-0, afrontando los colgajos dermograsos superior e inferior a la aponeurosis del Músculo Oblicuo Externo (Fotografías tomadas por el Dr. José Alejandro Mena Chávez)

- Afrontamiento de los Bordes del Tejido Celular Subcutáneo en 2 planos (grasa superficial y grasa profunda) con Vicryl del 3-0 con puntos simples invertidos.
- Afrontamiento de los bordes de la piel con Nylon 3-0 o 2-0 mediante sutura intradérmica continua.
- Colocación de parche compresivo con múltiples gasas o apósitos estériles



Colocación del parche compresivo estéril, omitiendo su cambio dentro de las primeras 12 hrs del postoperatorio  
(Fotografías tomadas por el Dr. José Alejandro Mena Chávez)

#### 5.7.1.4.- Manejo postoperatorio:

- Colocación de prenda elástica de compresión abdominogenital
- Aplicación de Hielo local cada 6 horas por 15 a 20 minutos a tolerancia del paciente
- Deambulación temprana a las 4 horas de postoperatorio
- Dieta líquida a las 6 horas de postoperatorio
- Dieta blanda o normal a las 12 horas de postoperatorio
- Analgesia con Ketorolaco por 5 días.
- Antibioticoterapia con Cefalosporina por 7 días.
- ALTA
  - o Cita en 8 días para retiro de material de suturas (10 días en caso de ser diabético).
  - o Cita en 1 mes para valorar resultados.

#### 5.8.- Variables de estudio:

Edad.

Sexo.

Tiempo de evolución de la hernia.

Tipo de hernia.

Clasificación de la hernia según Gilbert

Lado de la hernia.

Puntos de Baroudi

Jerarquía del Residente que realizó el procedimiento quirúrgico.

Tiempo quirúrgico.

Sangrado transoperatorio.

Tiempo de estancia intrahospitalaria.

Antibioticoterapia (tipo, dosis, tiempo de tratamiento).

Analgesia (tipo, dosis, tiempo de tratamiento).

Dolor (grado o intensidad).

Seroma.

Infección.

Hematoma.

Dehiscencia.

Comorbilidades y factores de riesgo

- Diabetes
- Hipertensión arterial
- Tosedor crónico (EPOC)

- Tabaquismo
- Prostatismo
- Alcoholismo
- Oficio de gran esfuerzo físico (tipo)
- Peso
- Talla
- Índice de masa corporal
- Obesidad (tipo)

### 5.9.- Definición de criterios y variables:

- Edad: Es el tiempo de existencia con vida desde el nacimiento
- Sexo: Codificación orgánica que distingue el macho de la hembra en los seres humanos
- Tiempo de evolución de la hernia: Tiempo que existe desde la aparición de la hernia hasta el tiempo actual.
- Tipo de hernia: Nomenclatura empleada de acuerdo a las características anatomo-topográficas de acuerdo al Triángulo de Hesselbach, siendo estas directas o indirectas.
- Clasificación de la hernia: Nomenclatura empleada de acuerdo a las características anatomo-topográficas de acuerdo a la Clasificación de Gilbert.
- Lado de la hernia: Es el costado o extremo donde es localizada la hernia con respecto al tronco del individuo.
- Tiempo quirúrgico: Es tiempo medido en minutos que transcurre, desde la incisión de la piel durante la técnica quirúrgica y hasta el momento de colocar el último punto de sutura.
- Puntos de Baroudi: Es el afrontamiento de los colgajos dermograsos disecados o separados de la superficie aponeurótica regional del sitio quirúrgico hacia esta misma aponeurosis con suturas absorbibles con vicryl del 3-0 con espacios no mayores a 5cm entre punto y punto, con la finalidad de reducir el espacio muerto.
- Jerarquía del Residente: Rango del residente responsable que realizó el procedimiento quirúrgico.
- Sangrado transoperatorio: Es la cantidad de sangre medida en mililitros que se tiene como pérdida
- Tiempo de estancia intrahospitalaria: Es la unidad de tiempo medida en horas a partir del momento en que ingresa el paciente, hasta el momento en el que es egresado el mismo por mejoría.
- Antibioticoterapia: Es el tratamiento por medio de fármacos con efecto antimicrobiano para combatir o evitar la infección. En el caso de nuestro estudio en el Sitio o Área Quirúrgica.
- Analgesia: Abolición o disminución del dolor al máximo del dolor por fármacos llamados analgésicos.
- Dolor: Experiencia sensorial (objetiva) y emocional (subjetiva), generalmente desagradable, que puede experimentar todo aquel ser vivo que disponga de un sistema nervioso. Es una experiencia asociada a una lesión tisular o expresada como si ésta existiera.
- Seroma: Colección localizada de suero retenido en un tejido u órgano, herida cerrada, sutura o cicatriz quirúrgica. Este puede comprometer la vitalidad de la piel y por la presión ejercida contra la sutura, producir una dehiscencia. Su presencia favorece la infección y su tratamiento consiste en la evacuación.
- Infección del Sitio o Área Quirúrgica: Es la infección que ocurre después de la cirugía en la región o parte del cuerpo donde se realizó la operación. Esta es manifestada por enrojecimiento, dolor, drenaje de liquido purulento y en ocasiones fiebre.

- Hematoma: Acumulación de sangre dentro del lecho de los tejidos blandos secundario a la rotura de vasos capilares que aparece como respuesta ante una agresión externa (corte, contusión, etc.).
- Dehiscencia: Abertura espontánea de una herida suturada después de los 7 días del postoperatorio, lo cual es el límite inferior a la cicatrización en condiciones normales.
- Diabetes Mellitus: Trastorno metabólico crónico, que afecta a diferentes órganos y tejidos y se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en la sangre (hiperglicemia). Causada por varios trastornos, incluyendo la baja producción de la hormona insulina, secretada por las células  $\beta$  del páncreas, o por su inadecuado uso por parte del cuerpo, lo cual repercute en el metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas.
- Hipertensión Arterial: Es la condición médica con un incremento continuo de las cifras de presión arterial por encima de 139/89mmHg.
- Tosedor Crónico o EPOC: Todo aquel individuo o paciente que cursa con tos por más de tres semanas secundaria a la estimulación inflamatoria, mecánica, química o térmica de los receptores de la tos, debido a múltiples patologías o factores de riesgo.
- Tabaquismo: Es la adicción al tabaco provocada, principalmente, por uno de sus componentes activos, la nicotina. Produce una dependencia física y psicológica, resultando en enfermedades del aparato respiratorio y hasta cáncer.
- Prostatismo: Conjunto de síntomas secundarios a un padecimiento maligno o benigno de la próstata que provoca compresión, obstrucción de la uretra y finalmente retención urinaria.
- Alcoholismo o Etilismo: Conjunto de trastornos físicos y psíquicos ocasionados por el consumo excesivo y continuado de bebidas alcohólicas.
- Oficio o labor de gran esfuerzo físico: Acciones u oficios que implican esfuerzo físico considerable produciendo un aumento en la presión intra-abdominal. Como ejemplos: Obreros, campesinos, cargadores, etc.
- Talla: Es el tamaño o estatura de un individuo en bipedestación y en sentido cefalopodalico, tomando como límite la parte superior de la cabeza y los talones.
- Peso: Es la medida que ejerce la gravedad sobre la masa de un cuerpo.
- Índice de Masa Corporal (IMC): Es una medida de asociación entre el peso y la talla, también conocido como índice de Quetelet.
- Obesidad: Es el exceso peso dado por el aumento de grasa corporal del 15 al 20% sobre el peso normal del individuo o paciente, secundario a un desorden alimenticio, desorden metabólico o combinación de ambos.

#### **5.10.- Unidades de medidas y escalas de clasificación:**

Edad: expresada en años

Sexo: masculino, femenino

Tiempo de evolución de la hernia: expresada en meses desde la aparición hasta el tratamiento quirúrgico

Tipo de hernia: Directa, indirecta.

Clasificación de la hernia: Gilbert tipo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Lado de la hernia: Derecha, Izquierda, Bilateral.

Baroudí: si, no

Jerarquía del Residente: R2, R3, R4

Tiempo quirúrgico: expresado en minutos

Sangrado transoperatorio: expresado en mililitros

Tiempo de estancia intrahospitalaria: expresado en días

Tratamiento antimicrobiano: si, no

Dosis: expresada en dosis total en miligramos por día

Días de tratamiento antimicrobiano: expresado en número de días.

Tratamiento con analgésico: si, no  
Dosis: expresada en dosis total en miligramos por día  
Días de tratamiento con analgésicos: expresado en número de días.  
Dolor: si, no  
Intensidad de dolor: ausente, leve, moderado, severo  
Seroma: si, no  
Infección: si, no  
Hematoma: si, no  
Dehiscencia: si, no  
Diabetes Mellitus: si, no  
Alcoholismo: si, no  
Tosedor crónico o EPOC: si, no  
Tabaquismo: si, no  
Alcoholismo: si, no  
Prostatismo: si, no  
Oficio o labor pesada: si, no  
Peso: expresado en kilogramos  
Talla: expresada en metros  
Índice de Masa Corporal (IMC): expresada en kilogramos sobre metro cuadrado ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )  
Obesidad: si, no  
Grado de obesidad: 0 (normopeso), 1 (IMC 25 a 29.9), 2 (IMC 30 a 34.9), 3 (IMC 35 a 39.9), 4 (IMC >40).

## **6.- ANALISIS ESTADISTICO**

Se realizó estadística descriptiva e inferencial, comparando promedios, desviación estándar, rango y porcentajes, utilizando prueba T de Student para variables continuas y  $X^2$  para variables categóricas. Se utilizó el Software SPSS 14.

## **7.- CONSIDERACIONES ETICAS Y PREVENCION DE RIESGOS**

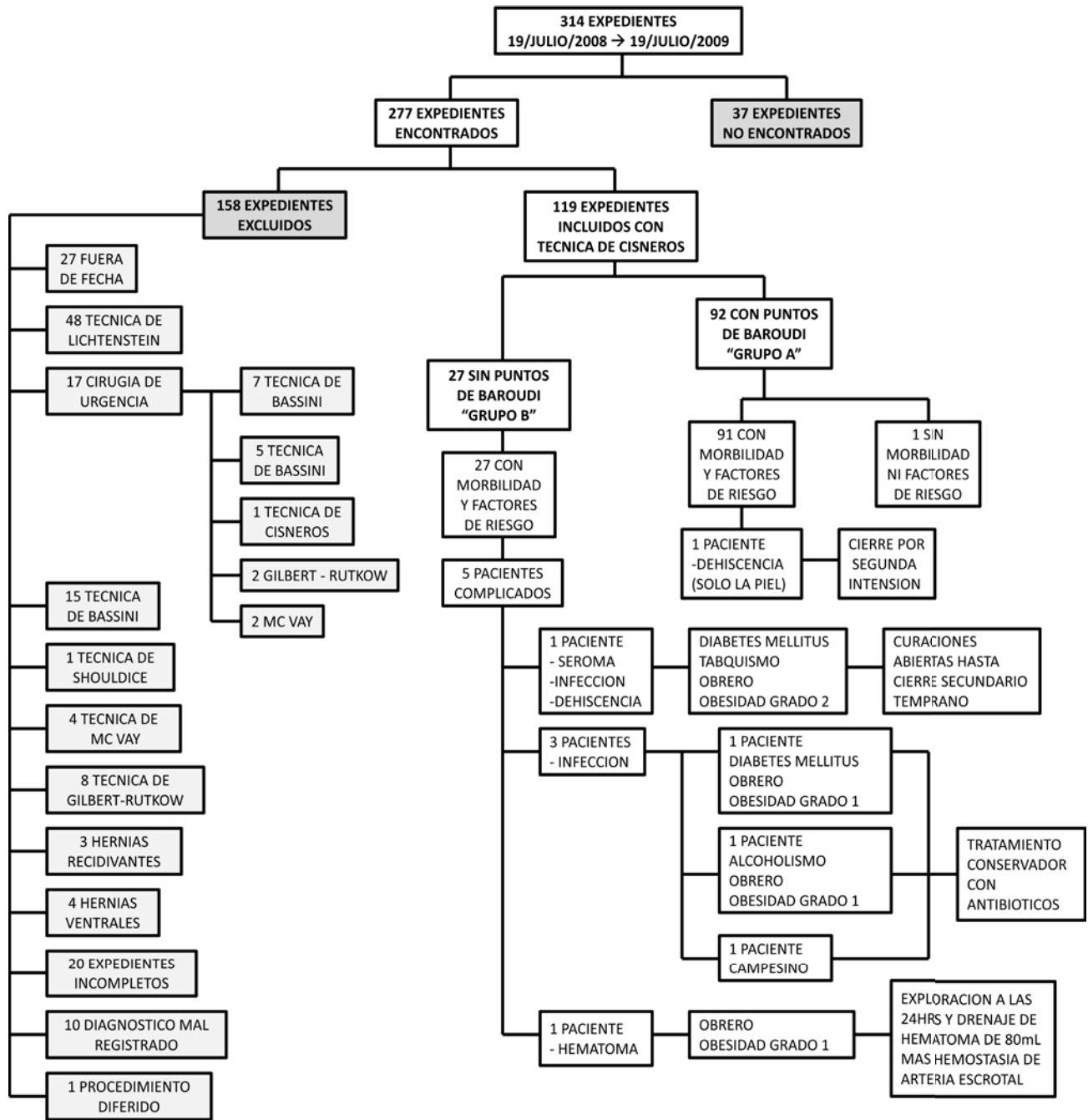
El siguiente trabajo se realizó en base a lineamientos que rige la investigación clínica en México, la Ley General de Salud de nuestro país, así como en la declaración de Helsinski, las buenas prácticas clínicas, etc. Todos los pacientes seleccionados firmaron la “Hoja de Consentimiento Informado”.

## **8.- RESULTADOS**

Se presentó el protocolo de estudio (PROYINV) al comité de ética de nuestra institución, el cual fue autorizado. Se solicitó al archivo clínico todos los expedientes de los pacientes registrados con hernia inguinal (unilateral y bilateral) de los años 2008 y 2009, de los cuales se incluyeron en nuestro estudio, todos aquellos del periodo comprendido entre el 19 de Julio del 2008 y el 19 de Julio del 2009. El grupo de estudio consistió en 119 pacientes

La población incluyó 119 pacientes, 111 fueron hombres y 8 mujeres, se formaron 2 grupos, uno de 92 pacientes, en quienes se realizó plastia inguinal con Técnica de Cisneros, a la cual se adicionaron los puntos de adhesión de Baroudi (grupo A) y el segundo grupo, formado por 27

pacientes a los cuales se realizó plastia inguinal con técnica de Cisneros convencional (grupo B) (Organigrama).



Organigrama

Ambos grupos fueron comparados y se efectuó análisis estadístico con el programa de software SPSS 2003, utilizando un intervalo de confianza del 95% y una  $p$  significativa menor a 0.05.

En el grupo A, con una media de edad de 50.18 y rango de 16 – 85, en el grupo B con una media de edad de 48,56, y rango de 16 - 81; el peso promedio de los pacientes en el grupo A es de

73.02kg. vs 74.90kg. del grupo B, el índice de masa corporal del grupo A de 26.008 y en el grupo B de 26.507 (Tabla No. 1).

	CON PUNTOS DE BAROUDI (GRUPO A)			SIN PUNTOS DE BAROUDI (GRUPO B)				p
	Mínimo	Máximo	Media	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	
EDAD	16	85	50.18	16	81	48.56	17.4	0.6
TIEMPO DE EVOLUCION EN MESES DE LA HERNIA	1	216	26.72	1	144	21.52	36.3	0.5
IMC	18.6	34.8	26.008	20.3	34.3	26.507	3.4	0.4

Tabla No. 1

El tipo de hernia más frecuente, contrario a lo que reporta la literatura fue la hernia inguinal directa en el grupo A e indirecta en el grupo B con 59 y 59.3% respectivamente (Tabla No. 2).

	CON PUNTOS DE BAROUDI (GRUPO A)		SIN PUNTOS DE BAROUDI (GRUPO B)		P	IC (95%)
	Frecuencia (#)	Porcentaje (%)	Frecuencia (#)	Porcentaje (%)		
DIRECTA	55	59.8	11	40.7	0.1	-1.9 a 40.1
INDIRECTA	37	40.2	16	59.3	0.1	-1.9 a 40.1

Tabla No. 2

La región inguinal izquierda, es la que más se afectó, comparada con el lado derecho, al igual que lo reportado en la literatura. Ocurrió hernia bilateral en el 5.4% en el grupo A y 7.4% en el grupo B (Tabla No. 3).

	CON PUNTOS DE BAROUDI (GRUPO A)		SIN PUNTOS DE BAROUDI (GRUPO B)		P	IC (95%)
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
IZQUIERDA	48	52.2	14	51.9	0.8	-21.1 a 21.7
DERECHA	39	42.4	11	40.7	0.9	-19.4 a 22.8
BILATERAL	5	5.4	2	7.4	0.9	-8.9 a 12.9

Tabla No. 3

Dada la complejidad de las estructuras anatómicas de esta región, así como el dominio de la plastia inguinal tipo Cisneros, fueron los médicos residentes de tercero y cuarto año quienes efectuaron la mayoría de éstas cirugías (Tabla No. 4).

JERARQUIA DEL CIRUJANO	CON PUNTOS DE BAROUDI (GRUPO A)		SIN PUNTOS DE BAROUDI (GRUPO B)		P	IC (95%)
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
R2	9	9.8	2	7.4	0.9	-9.1 a 13.9
R3	44	47.8	9	33.3	0.2	-6.0 a 35.0
R4	39	42.4	16	59.3	0.1	-4.2 a 38.0

Tabla No. 4

En el grupo A, 91 pacientes de 92 contaban con por lo menos 1 factor de riesgo para desarrollar complicaciones, a pesar de éstos, sólo 1 paciente con hernia inguinal directa derecha Gilbert 4, obrero y alcohólico, presentó una complicación que consistió en dehiscencia de la herida quirúrgica el día del retiro de la sutura intradérmica a los 7 días del postoperatorio. Sin embargo esta fue limitada a la piel y no a otros planos, cerrando por segunda intención con epitelización, demostrado en una segunda consulta subsecuente a los 20 días del postoperatorio (Tabla No. 5).

En el grupo B, todos los pacientes presentaban por lo menos un factor de riesgo para complicaciones y de 27 pacientes, 5 presentaron morbilidad que consistió en:



1 paciente con hernia inguinal indirecta izquierda y Gilbert 3, obrero con tabaquismo, Diabetes Mellitus y obesidad grado 1 según la OMS (IMC 25 a 29.9) desarrolló un seroma, el cual posteriormente se infectó, produciendo dehiscencia de la herida quirúrgica. El tratamiento consistió en curaciones abiertas sin retirar el material protésico, tratamiento antimicrobiano con Ceftriaxona 3gr/día en 3 dosis IV (3000mg/día) durante 3 días, se realizó cierre secundario tardío al quinto día y egresando al sexto día de estancia intrahospitalaria. 3 pacientes con infección, limitada a tejidos superficiales caracterizada por ligero edema, eritema y calor, sin secreción purulenta, los cuales recibieron tratamiento conservador con observación clínica y antibioticoterapia con ceftriaxona 3gr/día en 3 dosis IV (3000mg/día) durante 3 días egresando a los 5 días de estancia intrahospitalaria.

Las comorbilidades en este grupo de pacientes fueron respectivamente: 1 paciente con hernia inguinal indirecta derecha y Gilbert 3, obrero diabético y con obesidad grado 1 (IMC 25 a 29.9), 1 paciente con hernia inguinal indirecta izquierda y Gilbert 3, obrero con alcoholismo y obesidad grado 1 (IMC 25 a 29.9) y 1 paciente con hernia inguinal directa bilateral y Gilbert 4, campesino.

1 paciente con hernia inguinal indirecta derecha con Gilbert 3, obrero con obesidad grado 1 (IMC 25 a 29.9), desarrolló un hematoma manifestado clínicamente por gran volumen a nivel escrotal, región extensa de equimosis afectando escroto y periné, sin manifestar dolor por efecto del analgésico. Este paciente se reintervino quirúrgicamente con exploración inguinal, sin retiro del material protésico, encontrando hematoma escrotal de 80mL, el cual fue drenado, se identificó arteria escrotal con sangrado activo, el cual fue controlado con ligadura. Este paciente recibió antibioticoterapia con ceftriaxona 3gr/día en 3 dosis IV (3000mg/día) durante 3 días permaneciendo hospitalizado 5 días (Tabla No. 5 y 6).

COMORBILIDADES Y FACTORES DE RIESGO	CON PUNTOS DE BAROUDI (GRUPO A)		SIN PUNTOS DE BAROUDI (GRUPO B)		p	IC (95%)
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
DIABETES MELLITUS	18	19.6	6	22.2	0.9	-15.0 a 20.2
HIPERTENSION ARTERIAL	16	17.4	2	7.4	0.3	-2.5 a 22.5
PROSTATISMO	11	12.0	1	3.7	0.3	-1.4 a 18.0
EPOC	10	10.9	2	7.4	0.8	-20.5 a 21.5
TABAQUISMO	37	40.2	11	40.7	0.8	-20.5 a 21.5
ALCOHOLISMO	21	22.8	6	22.2	0.8	-17.2 a 18.4
LABOR DE GRAN ESFUERZO FISICO	82	89.1	25	92.6	0.8	-8.2 a 15.2
OBESIDAD	53	57.6	17	63.0	0.8	-15.4 a 26.2

Tabla No. 5

Las complicaciones se presentan con mayor frecuencia, en el grupo B con un valor de *p* de 0.0017 (Tabla No. 6).

COMPLICACIONES	CON PUNTOS DE BAROUDI (GRUPO A)		SIN PUNTOS DE BAROUDI (GRUPO B)		p	IC (95%)
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
SEROMA	0	0	1(*)	3.7	0.5	-3.4 a 10.8
INFECCION	0	0	4(*)	14.8	<b>0.0017</b>	1.4 a 18.19
DEHISCENCIA	1	1.1	1(*)	3.7	0.9	-4.7 a 10.1
HEMATOMA	0	0	1	3.7	0.5	-3.4 a 10.8

Tabla No. 6, (\*) complicaciones que pudieron haberse presentado de forma individual, haberse presentado en compañía de otra, incluso en haber evolucionado a otro tipo de complicación.

Realizar una plastia inguinal con técnica de Cisneros, más colocación de puntos de Baroudi, requiere de unos minutos más, que sólo realizar la técnica de Cisneros convencional, con una media de 17.88 en el grupo A y una media de 17.4, sin reportar significancia.

Pero la estancia hospitalaria es menor en el grupo A, que en el grupo B con un valor de *p* de 0.015 (Tabla No. 7). Situación contraria que en la literatura, ya que el Dr. Cisneros reporta en sus estudios que su procedimiento es realizado de forma ambulatoria, egresando el mismo día de

internamiento a las pocas horas del postoperatorio. Sin embargo en nuestros resultados se debe a que nuestros procedimientos son realizados en una Institución del Gobierno para pacientes de muy bajos recursos, que es a su vez es un hospital “Escuela” en donde muchas de las veces el residente prefiere una estancia mayor para tener un mejor seguimiento y entendimiento de los resultados en las primeras 48 horas de estancia intrahospitalaria. En algunos pacientes la estancia hospitalaria fue hasta de 3 días, la razón fue que debido al sistema de guardias, al llegar el final de semana algunos de los residentes no laboran, dando la indicación a su paciente de permanecer internado para al retornar a las actividades ver de forma objetiva la evolución de su paciente. Otra razón es el nivel bajo de cultura del paciente, ya que la mayor parte son de medios rurales y muchas de las veces no siguen las indicaciones postoperatorias de forma pertinente. Los días de estancia hospitalaria en el grupo de pacientes complicados fueron de forma justificada como se describió previamente.

De acuerdo a la escala del dolor y al tiempo de administración del analgésico no se obtuvo significancia, como se muestra en la tabla No. 7, siendo que a todos los pacientes de ambos grupos (A y B) se les administró Ketorolaco.

	CON PUNTOS DE BAROUDI (GRUPO A)			SIN PUNTOS DE BAROUDI (GRUPO B)			Desviación estándar	P	IC (95%)
	Mínimo	Máximo	Media	Mínimo	Máximo	Media			
Tiempo quirúrgico	40	210	92.53	45	160	85.37	30.6	0.2	
Sangrado transoperatorio	10	100	17.88	10	50	15.96	17.4	0.5	
Estancia intrahospitalaria	1	5	2.63	2	6	3.04	0.6	<b>0.0151</b>	
Dosis de Analgésico	30	120	90.00	90	120	91.11	595.0	0.5	
Tiempo de administración del analgésico	1	5	3.64	2	5	3.56	0.5	0.7	
<b>GRADO DE DOLOR</b>	<b>Frecuencia (#)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>		<b>Frecuencia (#)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>				
Sin dolor	24	26.1		11	40.7			0.2	-5.9 a 35.1
Leve	53	57.6		13	48.1			0.5	-11.8 a 30.8
Moderado	14	15.2		3	11.1			0.8	-9.84 a 18.0
Severo	1	1.1		0	0			0.5	-1.0 a 3.2

Tabla No. 7

## 9.- DISCUSION

El presente trabajo pretende recomendar el uso de los puntos de Adhesión de Baroudi a la Hernioplastia inguinal libre de tensión de tipo “Cisneros”, con el fin de evitar complicaciones locales como son: seroma y consecuentemente infección de la herida quirúrgica. Encontramos que la hernia inguinal izquierda es la más frecuente en el género masculino al igual que lo reportado en la literatura y el grupo de edad más afectado corresponde a etapas productivas de la vida en ambos grupos, encontrando una mediana de 50.18 en el grupo A y de 48.56 en el grupo B.

Factores de riesgo para complicaciones estuvieron presentes en casi todos los pacientes, como son la diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad prostática, EPOC, tabaquismo, alcoholismo, obesidad, así como realizar labores de gran esfuerzo físico. El 77.2% del grupo A tenía 2 o más factores de riesgo para sufrir complicaciones, comparado con el grupo B el cual presentó 2 o más factores de riesgo en el 81.4%. Las complicaciones fueron mayores en el grupo B, identificándose 7 de ellas en 5 pacientes, es decir el 18.5% de los pacientes del grupo B presentaron complicaciones, en comparación al 1.08% del grupo A.

Encontramos significancia estadística con una  $p=0.0017$  en cuanto a la Infección. El porcentaje de la presencia de Seromas en nuestro estudio fue del 0% con un total de 92 pacientes a los que se les colocó puntos de Baroudi (Grupo A) en comparación al 3.7% del grupo B, a los cuales no se les realizó puntos de Baroudi. La utilidad de estos puntos los explica Baroudi en la Dermolipectomía,

cirugía que involucra disecciones amplias de tejido celular subcutáneo con colgajos dermograsos mayores, disminuyendo los porcentajes de Seroma reportados del 5 al 50% hasta el 0% como lo comenta en su estudio en un total de 130 pacientes.

Por el otro lado el Dr. Cisneros reporta un 1.8% de seromas en su estudio de 47 pacientes operados, con un total de 54 procedimientos, debido a que en algunos se realizó la plastia que lleva su nombre de forma bilateral.

Nuestro porcentaje de infección fue de 0% en el grupo A y del 14.8% del grupo B, siendo que se reporta del 1.8% en la Técnica original descrita por “Cisneros”.

En el estudio original del Dr. Cisneros no se reportan dehiscencia ni hematoma, sin embargo en nuestro estudio se identificó 1 dehiscencia (1.1%) en el grupo A y 1 (3.7%) en el grupo B, ningún hematoma en el grupo A y 1 hematoma (3.7%) en el grupo B.

La estancia intrahospitalaria en comparación a las 4hrs de promedio que reporta el Dr. Cisneros en el 96% de sus pacientes, en nuestro estudio fue mucho mayor, sin embargo en nuestros resultados reportamos significancia con una  $p=0.0151$ , tendiendo a ser mayor en el grupo B (sin puntos de Baroudi). Con una mínima de 1, máxima de 5 y media de 2.6 en el grupo A. Mínima de 2, máxima de 6 y media de 3.04 en el grupo B. Las razones de ser mayor en nuestro estudio fueron ya comentadas en nuestros resultados.

## 10.- CONCLUSIONES

Los seromas nunca están libres de resultar en otras complicaciones como es la infección y la dehiscencia. Estos pueden originarse debido a múltiples situaciones locales, como lo son un mal drenaje linfático, la excesiva manipulación de los tejidos y el roce que existe entre los colgajos dermograsos y la aponeurosis con la movilización del paciente. Este último factor es el más importante comentado por el Dr. Baroudi en el desarrollo de seromas. Baroudi implementa a sus procedimientos quirúrgicos los puntos de adhesión con sutura absorbible para evitar este mecanismo de fricción, haciendo énfasis en que pueden ser también utilizados en zonas amplias de disección como lo son las mastectomías y disección axilar, pudiendo recomendarlos en otros procedimientos.

Por esa situación implementamos estos puntos de adhesión a los colgajos dermograsos de la disección en la plastia inguinal libre de tensión con “Técnica de Cisneros”, obteniendo como resultados la disminución de los seromas de un 1.8% de lo reportado en la literatura a un 0% con la utilización de los puntos de Baroudi, del 1.8% de las infecciones reportadas a un 0% de igual forma con la colocación de los puntos de Baroudi, con énfasis en que nuestro grupo de pacientes con esta modificación fue mayor al grupo estudiado por el Dr. Cisneros con la técnica convencional.

Obtuvimos también significancia en el tiempo de estancia intrahospitalaria, sin embargo no es comparable a resultados de la literatura, en especial a lo reportado por el Dr. Cisneros, ya que nuestra institución en lugar de ser un centro especializado en hernias, es un hospital de gobierno como sede de formación de residentes de cirugía, los cuales optan por una observación postoperatoria prolongada para conocer los resultados de sus procedimientos quirúrgicos.

En nuestro estudio el hematoma observado en el grupo B, pudiera no tener relación en la colocación o no de estos puntos de adhesión, sin embargo pudiera explicarse mejor en cuanto a fallas en la minuciosidad en la disección, manipulación de los tejidos y sin haber realizado adecuadamente hemostasia.

Debido a nuestros resultados comparados con la técnica convencional descrita por el “Dr. Cisneros” hemos concluido que los puntos de Adhesión de Baroudi, tienen gran utilidad en la prevención de seromas y por consiguiente de la infección del sitio quirúrgico, por lo que recomendamos invertir unos cuantos minutos en la realización del cierre de espacio muerto afrontando los colgajos dermograsos a la aponeurosis con sutura absorbible en la forma descrita por Baroudi.

## 11.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- David A. McClusky III, MD; Petros Mirilas, MD, MSurg; Odysseas Zoras, MD; Panagiotis N. Skandalakis, MD, MS; John E. Skandalakis, MD, PhD. Groin Hernia Anatomical and Surgical History. Arch Surg. 2006; 141: 1035-1042
- 2.- Oswaldo Llanos L. Historia de la cirugía de la hernia inguinal. Departamento de Cirugía Digestiva, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. Rev. Chilena de Cirugía; Junio 200. Vol 56 No. 4: 404-409
- 3.- Constance E. Ruhl<sup>1</sup> and James E. Everhart<sup>2</sup>. Risk Factors for Inguinal Hernia among Adults in the US Population. American Journal of Epidemiology. November 14, 2006. Vol. 165, No. 10
- 4.- Pablo Bórquez M<sup>1</sup>, Luis Garrido O<sup>2</sup>, Patricio Peña S<sup>2</sup>. Fisiopatología de la hernia inguinal primaria, algo más que un fenómeno mecánico\* Pathophysiology of primary inguinal hernia. Revista Chilena de Cirugía. Octubre del 2005; Vol. 57, No. 5: 432-435.
- 5.- Anatomía quirúrgica de Skandalakis 2004, capítulo 9
- 6.- Skandalakis JE, Colborn GL, Pemberton LB, Skandalakis LJ, Gray SW. The surgical anatomy of the inguinal area Part 2. Contemp Surg. 38(2):28-38, 1991
- 7.- Sorg J, Skandalakis JE, Gray SW. The emperor's new clothes or the myth of the conjoined tendon. Am Surg 1979;45:588-589.
- 8.- Cooper A. The Anatomy and Surgical Treatment of Abdominal Hernia. Philadelphia: Lea & Blanchard, 1804.
- 9.- Read RC. Cooper's posterior lamina of transversalis fascia. Surg Gynecol Obstet 1992;174:426.
- 10.- Ma. José Castro Veiga. Paula Rodríguez Vielba. Federico Mayo Martín. Abdominoplastías. Manual de Cirugía Plástica de la Sociedad Española de Cirugía Reparadora y Estética. Tema 100
- 11.- George S. Ferzli, MD, FACS<sup>a,b,c,\*</sup>, Eric Edwards, MD<sup>d</sup>, Georges Al-Khoury, MD<sup>e</sup>, RoseMarie Hardin, MD<sup>b</sup>. Postherniorrhaphy Groin Pain and How to Avoid It. Surg Clin N Am 88 (2008) 203–216
- 12.- Skandalakis JE, Skandalakis LJ, Colborn GL. Testicular atrophy and neuropathy in herniorrhaphy. Am Surg 1996;62:775-782.
- 13.- Robert M. Zollinger Jr, MD. University Hospitals of Cleveland, 11100 Euclid Avenue, LKS 7002, Cleveland, OH 44106, USA. Classification systems for groin hernias. Surg Clin N Am 83 (2003) 1053–1063
- 14.- Rutkow IM, Robbins AW. Classification systems and groin hernias. Surg Clin N Am 1998;78:1122–4
- 15.- Nyhus LM. Individualization of hernia repair: a new era. Surgery 1993;114:102.

- 16.- Alberto Acevedo F., Aquiles Viterbos., Rodrigo Cápona P., Verónica Dellepiante T. Manifestaciones clínicas de la hernia inguinal: ¿qué motiva al paciente a buscar una resolución quirúrgica?. *Clinical manifestations of groin hernia: what drives the patient to seek for surgical solution?*. *Rev. Chilena de Cirugía*. Vol 60 - N° 3, Junio 2008; págs. 231-235.
- 17.- Lau WY: History of treatment of groin hernia. *World J. Surg* 2002; 26: 748-59.
- 18.- Read R: The development of inguinal hernioplasty. *Surg Clin North Am* 1984; 64: 185-96.
- 19.- DeBord JR. Prostheses and hernia surgery: The evolution of the ideal material. In: Bendavid R. *Prostheses and Abdominal Wall Hernias*. Austin, Tex: RG Landes; 1994
- 20.- David B. Earle, MD, FACS\*, Lisa A. Mark, MD. Prosthetic Material in Inguinal Hernia Repair: How Do I Choose?. *Surg Clin N Am* 88 (2008) 179–201
- 21.- Lichtenstein IL. *Hernia Repair Without Disability*. 2<sup>nd</sup> ed. St. Louis, Mo: Ishiyaky. Euroamerica Inc; 1986.
- 22.- Martin Kurzer, FRCS\*, Philip A. Belsham, FRCS, Allan E. Kark, FRCS, FACS. The Lichtenstein repair for groin hernias. *Surg Clin N Am* 83 (2003) 1099–1117.
- 23.- Robbins AW, Rutkow IM. The mesh-plug hernioplasty. *Surg Clin Borth Am*. 1993; 73: 501-512.
- 24.- Ira M. Rutkow, MD, MPH, DrPH\*. Demographic and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States in 2003. *Surg Clin N Am* 83 (2003) 1045–1051.
- 25.- Dr. Héctor Armando Cisneros Muñoz,\*Dr. Juan Carlos Mayagoitia González,\*Dr. Daniel Suárez Flores\*. “De Cisneros” tension-free hybrid inguinal hernioplasty. The best option to avoid recurrences?. *Cirujano General* Vol. 25 Núm. 2. April-June 2003
- 26.- John P. Kirby, MS, MD\*, John E. Mazuski, MD, PhD. Prevention of Surgical Site Infection. *Surg Clin N Am* 89 (2009) 365–389
- 27.- R. Baroudi, C. Ferreira. Seroma: How to Avoid It and How to Treat It. *Aesthetic Surgery Journal*, Volume 18, Issue 6, Pages 439-441
- 28.- Zollinger’s Atlas of Surgical Operations, 8th Edition, Volume 5, chapter 5.12 to 5.21

## 12.- ANEXOS

### 12.1.- HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### NOMBRE DEL ESTUDIO

Plastia Inguinal con Técnica de CISNEROS modificada

#### INVESTIGADORES DEL ESTUDIO

Dr. José Alejandro Mena Chávez

Dra. Norma Gómez Herrera

Dr. Carlos Torres Vega

Dr. Javier Carrillo Silva

Dra. María Sandra Huape Arreola

#### DIRECCION DEL CENTRO DEL ESTUDIO

Calle Isidro Huarte esquina con calle Samuel Ramos sin número. C.P. 58090.

Morelia Michoacán México

#### TELEFONOS

443-312-01-02. Extensión de Enseñanza 1022. Extensión del servicio de Cirugía General 1063.

Por medio de la presente acepto participar en el proyecto de investigación, con el título siguiente: **“Utilidad de los Puntos de Adhesión de Baroudi, en la Plastia Inguinal Abierta sin tensión, con Técnica de Cisneros”**.

El objetivo de este estudio es “Analizar la efectividad de la plastia inguinal sin tensión con “Técnica de Cisneros” agregando los Puntos de Adhesión de Baroudi” para disminuir las complicaciones a corto plazo.

Se ha explicado en forma clara y con lenguaje sencillo mi participación en el estudio, así como aclarar mis dudas respecto a los métodos invasivos y no invasivos que se emplearán en el desarrollo de esta técnica quirúrgica, la cual se me explicó en qué consiste y de forma completa.

Declaro se me ha explicado los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados del estudio.

Así mismo autorizo al cirujano a incluirme como paciente muestra del protocolo de investigación, entendiéndolo que conservo mi derecho a retirarme del estudio en el momento en que considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el hospital.

El investigador principal me ha asegurado que no se me identificara en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio, así como orientarme en caso de encontrar alteraciones en los resultados.

#### Acepto libremente de participar en este estudio

_____ Nombre y firma del Paciente	_____ Fecha
_____ Nombre y firma del Testigo	_____ Parentesco
_____ Nombre y firma del Testigo	_____ Parentesco

#### INVESTIGADOR

Dr. José Alejandro Mena Chávez, Residente de Cirugía General de 4º año

12.2.- HOJA RE RECOLECCION DE DATOS

<b>HOJA DE RECOLECCION DE DATOS</b>										
ESCRIBIR CON LETRA O NUMERO, O PONER UNA X EN EL ESPACIO SEÑALADO SEGÚN LO REQUIERA										
<b>DATOS GENERALES</b>										
<b>NOMBRE</b>							<b>No. DE EXP.</b>			
<b>FECHA DEL PROCEDIMIENTO QUIRURGICO</b>										
<b>EDAD (AÑOS)</b>										
<b>SEXO</b>   MASCULINO			FEMENINO							
<b>TIEMPO DE EVOLUCION DE LA HERNIA (MESES)</b>										
<b>TIPO DE HERNIA</b>			DIRECTA			INDIRECTA				
<b>CLASIFICACION DE GILBERT</b>		1	2	3	4	5	6	7		
<b>LADO DE LA HERNIA</b>			DERECHA		IZQUIERDA			BILATERAL		
<b>SE REALIZARON PUNTOS DE BAROUDI</b>			SI			NO				
<b>GERARQUIA DEL RESIDENTE</b>			R2		R3			R4		
<b>TIEMPO QUIRURGICO (MINUTOS)</b>										
<b>SANGRADO TRANSOPERATORIO (MILILITROS)</b>										
<b>TIEMPO DE ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA (DIAS)</b>										
<b>ANTIBIOTICOTERAPIA</b>			SI			NO				
<b>TIPO DE ANTIBIOTICO</b>						DOSIS DE ANTIBIOTICOS (mg/DIA)				
<b>TIEMPO DE ADMINISTRACION DEL ANTIBIOTICO</b>										
<b>ANALGESIA</b>			SI			NO				
<b>TIPO DE ANALGESICO</b>						DOSIS DE ANALGESICOS (mg/DIA)				
<b>TIEMPO DE ADMINISTRACION DEL ANALGESICO</b>										
<b>DOLOR</b>		SI			NO					
<b>INTENSIDAD DE DOLOR</b>			LEVE		MODERADO			SEVERO		
<b>SEROMA</b>		SI			NO					
<b>INFECCION</b>		SI			NO					
<b>DEHISCENCIA</b>		SI			NO					
<b>HEMATOMA</b>		SI			NO					
<b>COMORBILIDADES Y FACTORES DE RIESGO</b>										
<b>DIABETES MELLITUS</b>		SI			NO					
<b>HIPERTENSION ARTERIAL</b>		SI			NO					
<b>TOSEDOR CRONICO (EPOC)</b>		SI			NO					
<b>TABAQUISMO</b>		SI			NO					
<b>ALCOHOLISMO</b>		SI			NO					
<b>PROSTATISMO</b>		SI			NO					
<b>LABOR DE GRAN ESFUERZO FISICO</b>		SI			NO					
<b>TIPO DE LABOR</b>										
<b>PESO (KILOGRAMOS)</b>			<b>TALLA (METROS)</b>			<b>IMC</b>				
<b>GRADO DE OBESIDAD SEGÚN LA OMS</b>		NORMOPESO	GRADO 1 IMC 25 A 29.9		GRADO 2 IMC 30 A 34.9		GRADO 3 IMC 35 A 39.9		GRADO 4 IMC > 40	