

# **NUEVO ENFOQUE FISIOPATOLÓGICO Y TERAPÉUTICO ...**



**JORGE F. ABRAHAM ARAP Y ALEJANDRO GARCÍA  
GUTIÉRREZ**

610-Abr-N

Nuevo enfoque fisiopatológico y terapéutico para las hernias de la ingle / Jorge F. Abraham Arap y Alejandro García Gutiérrez. -- Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Médicas. --Ciudad de La Habana : Editorial Universitaria, 2009. -- ISBN 978-959-16-1114-7. -- 164 pág.

1. Abraham Arap, Jorge F. (Autor)
2. García Gutiérrez, Alejandro (Tutor)
3. Ciencias Médicas

Digitalización: Dr. C. Raúl G. Torricella Morales (torri@reduniv.edu.cu)



Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba - Editorial Universitaria del Ministerio de Educación Superior, 2009.



**La Editorial Universitaria** (Cuba) publica bajo licencia Creative Commons de tipo Reconocimiento No Comercial Sin Obra Derivada, se permite su copia y distribución por cualquier medio siempre que mantenga el reconocimiento de sus autores, no haga uso comercial de las obras y no realice ninguna modificación de ellas.

Calle 23 entre F y G, No. 564. El Vedado, Ciudad de La Habana, CP 10400, Cuba

e-mail: [eduniv@reduniv.edu.cu](mailto:eduniv@reduniv.edu.cu)

Sitio Web: <http://revistas.mes.edu.cu/elibro>





*Ningún trabajo grande y perfecto es el fruto  
de un simple esfuerzo, ni recibe su acabado final  
con la ayuda de un solo instrumento."*

*Galeno.*

# **AGRADECIMIENTOS**

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Profesor Emérito, Dr. Alejandro García Gutiérrez, ejemplo de lo que debe ser la nueva generación de cirujanos. Hombre íntegro con una disciplina espartana que ha sabido sobreponerse a todos los embates de la vida y que logró estimularme cuando parecía que mi interés por la ciencia comenzaba a disminuir.

Al Profesor Dr. Eugenio Selman–Houssein Abdo, por la responsabilidad médica que me inculcó.

Al Profesor Dr. Gerardo de la Llera Domínguez, científico y amigo, que siempre me ofreció consejos de gran utilidad, siendo un ejemplo personal.

Al Profesor Dr. Digno O. Albert del Portal, gracias por sus consejos.

Al Profesor Dr. Abigail Cruz Gómez, por su apoyo irrestricto.

Al Profesor Dr. Orestes Noel Mederos Curbelo, amigo y colaborador eficiente en la confección de este trabajo al que se dedico con gran profesionalidad.

A la Dra. Virginia M. Ranero Aparicio que realizó todo el análisis estadístico de la investigación.

Al Profesor Dr. Manuel Cepero Nogueras, por su decisivo impulso final.

Al Dr. Gabriel Montalvo, amigo y compañero. Por su inapreciable ayuda.

A los Profesores Dr. Juan Carlos García Sierra y Marcelino Feal amigos y colaboradores en la confección y edición de este trabajo, al que dedicaron su tiempo libre bondadosamente.

A los Profesores que de una u otra forma intervinieron en mi formación: Dr. Jaime Strachan Estrada, Dr. Carlos Cruz Hernández, Dr. Ibrahim Rodríguez Cabrales, Dr. Eddy F. Frías Méndez, Dr. Hernán Pérez Oramas, Dr. Mario Mendoza y Dr. Luis Villasana Roldós.

A todos los que colaboraron en la culminación de este trabajo los Dres. Jesús Casas García, Roberto del Campo Abad, E. Brito, R. Glez. Ponce de León, Bárbara Faife, Rafael Torres Peña, Rosalba Roque, Jesús Menéndez, Norma Cardoso, Ángel Rasua, Félix Fdez. Rosalba Pierre José L. Moreno P. López, A. Portillos, y Al Dr. Jorge Grass Baldoquín y mis compañeros del grupo básico de trabajo.

A mis queridas colaboradoras: Lics. Liliana Jiménez y Amparo Zequeira, Dra. Yuselis Cruz Malagón, Dra. Ludmila Brenes Hernández. Lic. Marcia Sáenz. Montes de Oca y Gaudelia Sigler Cabañas.

A los Licenciados José Iglesias, Manuel Almeida, Saúl F. Toranzo, Santiago Arap y todos los compañeros que realizaron las impresiones y fotocopias para recopilar toda la información necesaria para este trabajo.

# **DEDICATORIA**

## **DEDICATORIA**

- A la memoria de mi Profesor el Doctor en Ciencias Emilio Camayd Zogbe, eminente cirujano, quién fuera un excelente científico, maestro y amigo, que siempre me guió en la búsqueda de la superación profesional, en la investigación científica y los principios esenciales de la cirugía: la técnica depurada y la utilización de la clínica quirúrgica, adornando sus grandes virtudes con una bondad y sencillez sin límites.
- A mi madre, porque sin ella no hubiese podido llegar hasta aquí.
- A la memoria de mi padre, por su ejemplo de honestidad y sacrificio. A él, mi tributo y respeto.
- A mis hijos, Jorge y Javier por ser la motivación esencial para seguir adelante con el objetivo de dejarle un ejemplo y un camino a recorrer.
- A mi hermana, por su dedicación.
- A mis amigos, por todo el apoyo que me brindaron.
- A la memoria de mis amigos y profesores: Dr. Juan Rodríguez-Loeches Fernández, Dr. Ángel Polanco Polanco, Dr. Calixto Cardevilla Azoy, Dr. Enrique Área Arredondo, Dr. Francisco Roque Zambrana, Dr. Abdo Hernández y al Dr. José Llorens Figueroa. A todos: mi tributo y respeto.

# SÍNTESIS

## SÍNTESIS

Las hernias inguinocrurales representan el 33% de los operados en Cuba, la elevada recidiva (10%), constituye un problema de salud, nacional e internacional. Con el objetivo de exponer un nuevo enfoque fisiopatológico, clasificatorio y terapéutico; se hace esta investigación en dos etapas. En la primera un estudio transversal analítico morfohistológico en pacientes y controles, para comprobar, la hipótesis, que la región inguinal es un complejo diafragmático músculo-fascio-aponeurótico (CDMFA), competente o incompetente, demostrando que la incompetencia está dada por alteraciones de la fibra colágena (8%), de la forma triangular equilátera de sus músculos (90%, Área 7.5 cm<sup>2</sup>) predisponentes a la hernia directa. En la indirecta influyen; 21% herencia, 20% persistencia del conducto peritoneovaginal, entre otras. Derivándose una clasificación fisiopatológica y terapéutica con VI tipos y XIII subtipos, En la segunda se realiza un estudio cuasi-experimental de intervención, en 1000 pacientes seguidos durante 10 años, aplicando la clasificación propuesta, dependiendo del tipo de hernia; directa, indirecta, crural, primarias o recurrentes y si se usaron o no prótesis. Aplicando la técnica adecuada (al falló del CDMFA,) logrando un índice de recidiva de un 1%. Mejorando el resultado de expertos que es 3,5%. Se introducen dos nuevas técnicas quirúrgicas, tisular (1% de recidiva) y protésica, sin ninguna.

# ÍNDICE

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	11
CAPÍTULO II. MATERIAL Y METODOS.....	34
CAPÍTULO III. RESULTADOS.....	46
CAPÍTULO IV . ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	60
CONCLUSIONES .....	77
RECOMENDACIONES .....	80
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	81
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA .....	92
PUBLICACIONES Y EVENTOS DEL AUTOR.....	94
ANEXOS	

# **INTRODUCCIÓN**

## INTRODUCCIÓN

La primera operación por una hernia inguinal complicada fue realizada en Cuba en 1882 por Tomás Montes de Oca, en un paciente con una hernia estrangulada, teniendo un resultado satisfactorio. Antonio Miyaya Alonso Fernández habían realizado reparaciones herniarias en 1825 y en 1829.<sup>(1)</sup>

En el siglo XX durante las décadas del 70 y el 80 el Profesor Emilio Camayd trabajó intensamente en la reparación herniaria, teniendo un papel relevante al lograr la introducción temprana en nuestro país de procedimientos novedosos de esa época como son la plicatura de la pared posterior y la plastia del anillo inguinal profundo además de realizar su aporte personal en la disección del canal inguinal y el abordaje del anillo profundo, creando una escuela quirúrgica sobre este tema.

Se denominan hernias de la ingle a la protrusión anormal de tejidos o de uno o más órganos abdominopélvicos o parte de ellos a través de las capas musculofascioaponeuróticas de la pared abdominal anterior que se encuentran por debajo del nivel de las espinas iliacas antero superiores. Salen por orificios congénitos o adquiridos, produciendo la incapacidad de conservar el contenido visceral de la cavidad abdómino-pélvica en su lugar habitual.

Hay tres tipos de hernias, llamadas: inguinales, indirecta, directa y supravesical externa, emergiendo todas por encima de la arcada crural. Un cuarto tipo de hernia de la ingle, sale por debajo de la arcada crural a través del anillo del mismo nombre produciéndose las hernias crurales. Todas son consideradas hernias de la ingle. El tratamiento de las mismas se divide en dos formas:

- **Herniorrafia:** Se realiza la reparación de una hernia con los tejidos de los pacientes y suturas
- **Hernioplastia.** La reparación se realiza con una prótesis, sintética, tejidos liofilizados o no pediculados del propio paciente. Las prótesis colocadas en la ingle pueden tener posición supra-aponeurótica o suprayacente y pre-peritoneal o infrayacente.

En la actualidad se han sumado a la cirugía convencional los procedimientos laparoscópicos cuyas siglas en inglés, son:

- IPOM: Colocación de mallas sobre el defecto, por vía intraperitoneal
- TAPP: Procedimiento transabdominal con disección pre-peritoneal
- TEP: Procedimiento totalmente extra peritoneal

De todas las afecciones quirúrgicas la reparación herniaria es una de las más controversiales debido a su gran frecuencia, la diversidad de técnicas que se han diseñado para su solución a través del tiempo, los aspectos morfológicos y fisiopatológicos que la acompañan que deviene en una etiopatogenia que genera comentarios y aportes diarios que avalan nuevas clasificaciones y técnicas quirúrgicas.

Es impresionante la explosión tecnológica que ha invadido este campo desde finales del siglo pasado y comienzos de este lo que nos obliga a cambiar métodos y estrategias ante las mismas en unos casos y en otros utilizar nuestra propia experiencia, individual y colectiva, como se refleja en el “Manual de procedimientos de diagnóstico y tratamiento en cirugía” conocido por todos como “Normas de Cirugía” lo que muestra de forma organizada las pautas de tratamiento basado en la experiencia cubana, con un pensamiento realista y sin la influencia de empresas que comercializan muchos de estos productos con múltiples apariciones en las revistas médicas foráneas, las que en su mayoría son patrocinadas por laboratorios médicos.<sup>(2)</sup>

## 1. Estado del problema

Del 40 a 50% de las recidivas herniarias aparecen a los cinco o más años después de la reparación original y el 20% se descubren pasados 15 o 20 años. Hace seis décadas E. Stanton<sup>(3)</sup> comunicó que las hernias indirectas recidivan el 5% en el primer año y un 1% adicional cada año siguiente, mientras las hernias directas seguidas durante 5 años muestran un 25% de recidivas y en general cifras desalentadoras de 30% de recidiva y aun se espera por la “técnica ideal” para disminuir estas tasas. Hoy vemos que con los avances tecnológicos más de medio siglo después, se han disminuido un 20% las recidivas.

En Cuba un tercio (33,3%) de todas las operaciones que se realizan en un hospital clínico-quirúrgico tipo, es por hernia inguinal. Cuando existe algún error técnico,

hasta un 50% puede recidivar en el primer año, ocurriendo el mayor número entre los tres y seis primeros meses. Los índices bajos de recurrencia en el primer año suelen asociarse a recidivas tardías, el 20% en el primer año, y a los cinco años entre 50% y 60%. Mi maestro (Doctor en Ciencias, Profesor de Cirugía D.C. Emilio Camayd Zogbe, (†) era de la misma opinión.

En los Estados Unidos se realizan casi 700.000 reparaciones de hernias de la ingle. De estas entre 50.000 y 100.000 son por hernia inguinal recidivante. Un estudio en dicho país hecho en 1983 por la corporación Rand concluyó que al menos el 10% de todas las reparaciones primarias de hernias fallarán y hay pocas evidencias de que los resultados en Europa sean algo mejores. Las evidencias apuntan a que existen subregistros por distintos motivos, por lo que se hace difícil la vigilancia de los operados por un largo período de tiempo.<sup>(4, 5)</sup>

## **2. Motivación personal sobre la hernia inguinal y esta tesis**

Haber dedicado alrededor de 30 años de mi vida quirúrgica al tema llevado de la mano del Profesor y Doctor en Ciencias Emilio Camayd Zogbe, que en el pasado siglo hizo aportes significativos a la herniología de esa época, me pone en una posición privilegiada para aplicar la reparación tisular adaptada a los nuevos tiempos y poder asimilar los novedosos tratamientos protésicos tratando de mantener un equilibrio armónico entre las dos tendencias, sin absolutizar el problema.

El objetivo inicial de esta tesis fue continuar la investigación de mi trabajo de terminación de residencia, dónde hice estudios de anatomía quirúrgica de la región (en pacientes portadores de la enfermedad) hasta ese momento inéditos en nuestro medio, al que se le uniría un novedoso estudio de la morfología de las fibras del colágeno en pacientes portadores de hernia inguinal directa. Esto requería una gran inversión, debido a que era imprescindible utilizar la microscopia electrónica y el Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CENIC) nos ofreció todo su apoyo, teniendo en ese momento la importancia de ser la primera vez que se realizaba en el país una investigación de ese tipo. Consideré en ese momento que había encontrado la esencia para la solución del problema herniario,

pero al contactar con el profesor Alejandro García Gutiérrez, éste con oportunas críticas y sabios consejos, me permitió ampliar el horizonte, comenzando a trabajar en el origen multifactorial de la etiopatogenia de las hernias de la ingle.

En ese momento comienzo a considerar la región inguinal desde el punto vista funcional, pudiendo comprender que es dinámica, contrario a lo que se pensaba anteriormente, cuando los cirujanos solo tenían en cuenta los elementos anatómicos que ofrecieran resistencia a las suturas, tomados como puntos de anclaje para reparar el defecto herniario. Comienzan a aparecer técnicas que tratan de respetar la fisiología durante la reparación y se ponen de moda las fasciales. <sup>(6)</sup>

Nuestro criterio dinámico de la región nos permite describirla así:

Existen tres factores defensivos que protegen el anillo inguinal profundo y la pared posterior o lámina transversalis fascia / transversus abdominis aponeurosis (T.F. /T.A.A) de la región inguinal, con lo que se logra soportar presiones hidrostáticas (que ejercen la misma presión en todos los puntos de la pared abdominal) positivas que pueden llegar hasta los 150 cms<sup>(2)</sup> de H<sub>2</sub>O. Estos mecanismos defensivos son:

- El deslizamiento de los músculos oblicuo menor y transversal del abdomen hacia la arcada crural, comportándose como un diafragma.
- El comportamiento del anillo inguinal profundo o fascial durante la contracción muscular del transversal que lo desplaza hacia atrás de los músculos anchos en sentido céfalo lateral cerrándose como un obturador.
- La proyección del cremáster como un tapón en el anillo antes mencionado, mecanismo este más débil. <sup>(7)</sup>

Esto llevó al autor de este trabajo a pensar que en la región existe más de un mecanismo de diafragma, y a su vez están formados por elementos múltiples como son: Músculos fascias, aponeurosis y nervios que nos permite, si nos atenemos a la etimología de los términos y a forma de: Control Semántico según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (DRAE), veremos que define la palabra complejo como. (Del lat. Complexus, part. pas. de complecti, enlazar). adj. Que se compone de elementos diversos. Y diafragma en su segunda

acepción (Del lat. diaphragma, y este del gr. δίαφραγμα) Separación, generalmente movable, que intercepta la comunicación entre dos partes. Si tenemos en cuenta estas acepciones, al rectificar sus fibras el oblicuo menor actúa como un diafragma contra las presiones positivas que pueden producir en la pared posterior del canal inguinal una hernia directa y cuando se contrae el transversario y cierra el anillo inguinal profundo o fascial hace un mecanismo similar para evitar las hernias indirectas. Esto nos hace definir que la región es un complejo diafragmático porque son dos diafragmas que actúan al unísono y por estar formados por músculos, nervios, fascias y aponeurosis nos permite plantear nuestra primera hipótesis de trabajo. **“La región inguinal desde el punto de vista anatómico histológico y funcional es un Complejo diafragmático músculo fascio aponeurótico,” que de estar íntegro o competente protegerá al paciente de la aparición de una hernia.** No obstante, puede ocurrir que a esta defensa se opongan como factores agresivos que conspiran contra su integridad: el acortamiento céfalo-caudal del recto anterior del abdomen, que ocurre cuando se produce la contracción muscular, así como otros elementos a señalar como las lesiones del nervio abdominogenital mayor o las ramas que lo forman ya que impiden los mecanismos de defensa antes descritos, las alteraciones estructurales y metabólicas del colágeno de base genética (abiotrofia) que repercutan en la lámina T.F./T.A.A. y la distribución en forma equilátera del triángulo inguinal para los casos de hernia directa. También la herencia, la persistencia del conducto peritoneovaginal, el hábito de fumar y el sedentarismo entre otras.<sup>(8)</sup>

Es importante llamar la atención que este concepto lo sustentamos con algunas concepciones impuestas por el tiempo y aceptadas por todos y otras novedosas, comunicadas por este autor y de una forma integradora.

Para resolver esta hipótesis de trabajo que se corresponde con la primera etapa de esta investigación, fue necesario hacer un estudio creando dos grupos, uno control con 50 cadáveres no portadores de hernias y otro con 100 casos que si las padecían, para hacer un estudio morfológico de los llamados triángulos quirúrgicos de Hessert<sup>(9, 10)</sup>, a los que se le calculó su área.

Para el estudio histológico de estos 100 pacientes a 50 se les estudió estructuralmente al microscopio electrónico (M/E) las fibras colágenas, así como a 20 testigos, 10 operados de apendicitis aguda menores de 40 años y otros 10 mayores de 40 años operados de próstata.

Los conocimientos morfofisiológicos adquiridos en la primera etapa permitieron plantear una nueva hipótesis de trabajo teniendo en cuenta el carácter multifactorial de la enfermedad, considerando que debe tratarse de forma diferenciada y basado en el fallo del complejo diafragmático, crear un eje clasificatorio con seis grupos y trece subgrupos donde en cada uno se den opciones terapéuticas,( aquí fui estimulado por el Prof. Gerardo de la Llera) aspecto que no cumple de forma integral ninguna de las clasificaciones que hoy existen en el arsenal quirúrgico y el presente trabajo será el primero en responder esta interrogante de la herniología moderna. Solo un autor plantea opciones terapéuticas y lo hace exclusivamente para las hernias recidivantes, la clasificación de G. CAMPANELLI (1996) <sup>(11)</sup> creada por el autor para los casos de hernias recurrentes, proponiendo al mismo tiempo el tipo de reparación a utilizar en cada tipo de recidiva. Es criterio de este autor que las clasificaciones anteriores a esta, han cumplido su rol, pero el desarrollo alcanzando en los últimos años, imponían que se incluyeran nuevos aspectos de actualidad.

La segunda etapa de este trabajo responde a la siguiente hipótesis:

**El instrumento clasificatorio creado permitirá dar un tratamiento diferenciado según causa a cada uno de los pacientes, y reducirá la frecuencia de recidivas de las hernias.**

Para dar salida a esta hipótesis, seleccionamos un grupo de operados por nuestro equipo quirúrgico (1000 pacientes), todos del sexo masculino con caracteres similares al primer grupo. Estos fueron seguidos durante 10 años y se les aplicó la técnica quirúrgica selectiva para estudiar fundamentalmente recidiva, según el grupo clasificatorio. Se emplearon las técnicas tisulares y protésicas más utilizadas en nuestro medio. <sup>(12, 13, 14, 15, 16, 17,18, 19, 20)</sup>

También de forma colateral y haciendo los estudios morfológicos e histológicos ideamos dos nuevas técnicas quirúrgicas que validamos en el Centro Nacional de Derechos de Autor (CENDA).

Una, con elementos tisulares, dónde se utilizaron tejidos que se consideraban lesionados e inservibles y que los estudios histológicos demostraron que tenían una gran riqueza de colágeno (Tinciones especiales para el colágeno) aplicando conceptos instituidos por otras técnicas como la de Shouldice <sup>(21)</sup>, que superpone capas fascioaponeuróticas de la llamada lámina TF/TAA, argumentando que cuando se ponen en contacto capas fasciales con otra aponeurótica se logra una cicatriz donde existe equilibrio entre la fibra colágena y la elástica siendo por tanto más resistente a la tensión y a las presiones positivas. Creamos una técnica llamada de “Rollo y Parche” <sup>(22)</sup> (En la actualidad también la llamamos de “Doble y Parche”) que ha sido premiada a nivel provincial por la asociación nacional de inventores y racionalizadores, (ANIR) como relevante, ya que es una opción al empleo de prótesis en grandes hernias de la ingle (sobre todo cuando existen lesiones de los nervios de la zona) y es la única técnica tisular en la actualidad que es capaz de corregir el defecto herniario con cinco capas de tejido bien afrontadas y cuyos resultados se mostraran en este trabajo.

La otra técnica utilizada, también creada por este autor, se basa en principios anatómicos (ya estudiados en este trabajo) como el llamado cuadrilátero miopectíneo de “FRUCHAUD” y considerada por el mismo como una cura radical para todas las hernias de la ingle, además que va más allá de la línea de Spigelio y hace profilaxis a las hernias bajas de la zona. De las técnicas actuales ninguna cumple los requisitos de la llamada “Prótesis pre-peritoneal por vía inguinal” <sup>(23)</sup>. Sin embargo ésta se coloca en la misma posición que la técnica TEP Videolaparoscópica sin la necesidad de utilizar anestesia general y los costosos equipos de esta tecnología. A partir de las hipótesis planteadas se formulan los siguientes objetivos de trabajo.

### **3. OBJETIVO GENERAL**

- Proponer un nuevo enfoque fisiopatológico de las hernias de la ingle y demostrar la efectividad de un abordaje terapéutico diferencial basado en un nuevo eje de clasificación según la fisiopatología de éstas.

#### **3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir las características anatómo histológicas de la región inguinal.
- Identificar los principales factores conocidos que predisponen a la hernias de la ingle en la población estudiada.
- Diseñar un instrumento clasificatorio que permita un tratamiento diferenciado según causa a cada paciente portador de hernia de la ingle.
- Demostrar que la aplicación de la técnica quirúrgica adecuada, según la nueva clasificación reduce las recidivas de las hernias inguinales operadas.

### **4. NOVEDAD CIENTÍFICA DE LOS RESULTADOS**

La tesis describe un nuevo concepto fisiopatológico para las hernias de la ingle y una nueva clasificación que consta de VI tipos y XIII subtipos, basada en el estudio fisiopatológico anterior, la cual es de nuestra autoría y consta en el CENDA, con certificación de depósito legal facultativo de obras protegidas con el número de registro 857-2007, del 23 de abril del 2007.

Al igual que en la anterior el autor describe dos nuevas técnicas quirúrgicas: una con prótesis, que utilizando la vía inguinal la aplica pre-peritoneal o infrayacente, protegiendo completamente el orificio miopectíneo de “Fruchaud” y el espacio de Spigelio bajo, con una malla convencional, la cual modela y hace unitaria, no

existiendo antecedentes de otra técnica que utilizando esta vía proteja toda la zona antes expuesta, siendo una opción a la cirugía videolaparoscópica. La otra técnica llamada de “Rollo y Parche”, también llamada de “Doble y Parche”, fue creada por la autor basada en estudios morfológicos e histológicos, logrando cinco capas de tejido en la pared posterior del canal inguinal lo cual no se ha logrado con ninguna técnica de herniorrafia descrita hasta la fecha registradas en el CENDA con el número 858-2007, del 23 de abril del 2007. Cada vez que se aplica la misma se ahorran 130 dólares estadounidenses, que es el costo de una malla de polipropileno de 15 X 15 cms Además es una opción al empleo de prótesis en países pobres donde practicamos el internacionalismo, por lo que fue premiada en el forum de la ANIR de Ciudad Habana en diciembre de 2006, como relevante, además de recibir la distinción especial que otorga el forum a la mejor ponencia relevante.

## **5. ESTRUCTURA DE LA TESIS**

La tesis consta de una síntesis del contenido, una introducción, cuatro capítulos con sus respectivas figuras y tablas, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas, bibliografía consultada y anexos.

Como su nombre lo indica en la “Síntesis” se describe el contenido de la tesis. En la “Introducción”, además de ofrecerse una visión general del contenido se exponen, se plantea el problema, las hipótesis, los objetivos y el alcance, lo que representa sus resultados como novedad científica, la repercusión económica y social del estudio, así como el grado de difusión de los resultados y el nivel de introducción en la práctica quirúrgica.

El primer capítulo: “Revisión bibliográfica” contiene los antecedentes históricos de la hernia inguinal y las clasificaciones que nos anteceden, aspectos anatómicos modernos, los triángulos inguinales, metabolismo del colágeno, su etiología, fisiopatología, anatomía patológica y algunos aspectos del tratamiento quirúrgico.

El segundo capítulo: “Material y método”, describe el universo de estudio, las consideraciones éticas para abordarlo, la forma en que se diseñó, las variables

estudiadas y los métodos utilizados para procesar la información. Se ofrecen los criterios de inclusión, exclusión o baja y las características de los grupos de pacientes que intervinieron en el estudio. De manera especial se abordan los conceptos fisiopatológicos creados por el autor, la clasificación de esta enfermedad basada en la fisiopatología y dos novedosas técnicas quirúrgicas de su autoría.

Los “Resultados” conforman el tercer capítulo. Los datos se apoyan en 16 tablas, 9 gráficos y 35 figuras que facilitan la comprensión sobre los dos grupos o partes que comprenden esta investigación.

En el análisis de los resultados, el autor hace un detallado análisis, comparándolos con la literatura nacional e internacional, para dar salida a los objetivos, planteados. La tesis continúa con las “Conclusiones”, las “Recomendaciones” y las “Referencias bibliográficas”

## **6. IMPORTANCIA CIENTÍFICA, SOCIAL Y ECONÓMICA**

Aunque no nos planteamos como objetivo describir la importancia científica, social y económica, está implícita en el tratamiento de la hernia, puesto que la padecen intelectuales, militares, atletas y trabajadores que realizan grandes esfuerzos y supuestamente sedentarios. Al ser el nuestro, un estado socialista, la pérdida por incapacidad es doble, porque se deja de producir y se le paga el reposo y muchas veces las hernias son causa de menguas en la productividad o de una jubilación anticipada como hemos visto en la práctica quirúrgica diaria con personas en plenitud de facultades.

En los adultos mayores la hernia con gran frecuencia produce un síndrome de discapacidad, que hace que el anciano pierda autonomía, inmovilizando a la familia que lo cuida (cuidadores) y en el peor de los casos que sufran accidentes y operaciones de urgencia que ponen en peligro su vida.

**CAPITULO I**  
**REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

## CAPÍTULO 1 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### 1.1 Antecedentes históricos de las hernias de la ingle.

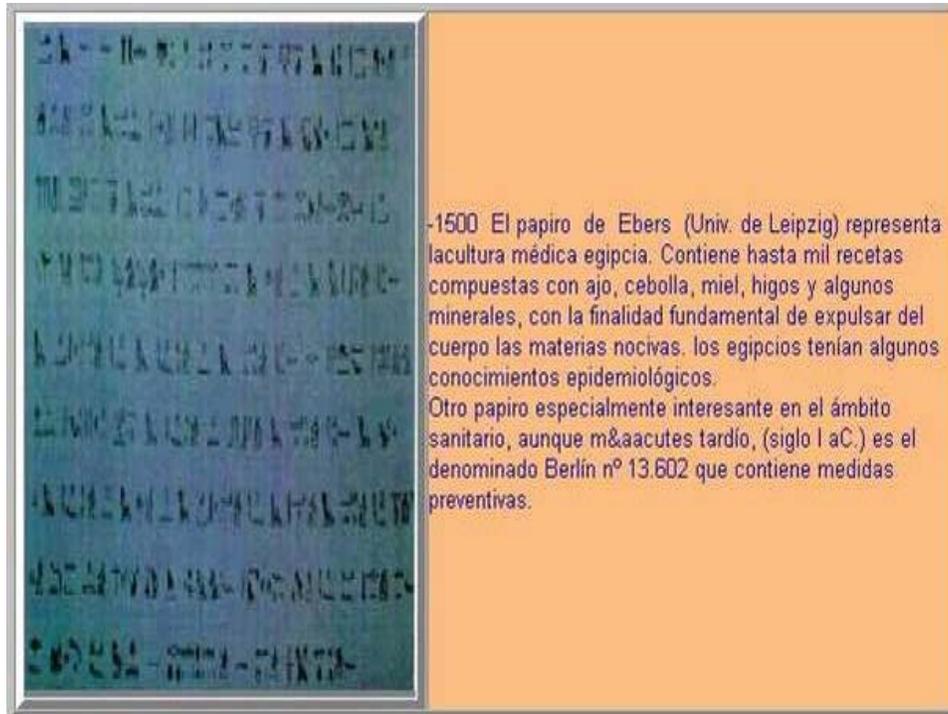
La hernia inguinal como enfermedad multifactorial, hace polémico cualquier tópico que de la misma se trate. No es nuestra intención revisar esta larga historia con apuntes cronológicos exactos, sino, basándonos en los hechos fundamentales con los que está relacionado nuestro trabajo, en particular los aspectos fisiopatológicos que predisponen a las mismas, realizar una clasificación práctica que nos permita, a partir de conocer la causa, tener una variedad terapéutica para obtener el mejor resultado. (24, 25, 26, 27, 28,29)

Esta clasificación ideada por el autor, se adapta a la realidad científica y económica de Cuba. En forma escueta podrán conocer cómo los cirujanos han actuado de manera diferente durante la evolución histórica del tratamiento de la hernia inguinal en relación directa al incremento del conocimiento de la región inguinal.

En un inicio se actuaba sobre el tumor, después sobre las causas que empíricamente suponían lo habían causado y posteriormente, en un intervalo más largo, cuando las condiciones sociales y científicas lo permitieron, realizan una acción sobre bases puramente anatómicas, hasta la época actual en que el desarrollo de las ciencias básicas y la tecnología, les permite estudios fisiológicos, histológicos y de biomateriales que mejorarán los resultados. (30, 31, 32)

El autor tomará la libertad de reflejar textualmente aspectos del “Libro de Texto de Cirugía” Tomo III, (33) donde son autores principales los Profesores de mérito y Dres en Ciencia. Alejandro García Gutiérrez y. Gilberto Pardo Gómez, el cual participó como autor en el Capítulo IX, donde se encuentra el Tema: II (Hernia Inguinal y Crural). Aunque Hipócrates (500 a.n.e.) padre de la medicina, escribió poco sobre la hernia, pues la misma está representada en la estatuaria griega y fenicia (900 a. n.e.) se considero, como un estigma social.

En el papiro egipcio de Ebers (1550 a.n.e) la trataban con vendajes, incluso cuando se complicaban.



El enciclopedista Celso, emigrante griego que practicaba en Roma, comunicó en el año 25 de nuestra era, en el séptimo de ocho libros de Medicina, el uso de la transiluminación para diferenciar la hernia inguinoescrotal con el hidrocele y describe las maniobras de taxis para la estrangulación.

El braguero seguía siendo la base del tratamiento y sólo cuando existía dolor, se indicaba la cirugía. En los jóvenes especialmente, practicaban una incisión en el escroto, infrapúbica y se separaban los elementos del cordón del saco herniario, que eliminaban, dejando abierta la herida para que granulara o cauterizaban para estimular la formación de tejidos por segunda intención.

A continuación aparece el concepto de rotura del peritoneo en los escritos de Galeno (130-220), pero las disecciones no se podían hacer en cadáveres y él las practicó en monos, que son los únicos a quienes no se les cierra el conducto peritoneo vaginal (CPV).

Pablo de Aegina (700) es el último clásico griego que diferenció la hernia inguinal incompleta (bubonocoele) y la forma completa (hernia escrotal). Él recomendaba la ligadura del cordón con el saco y la extirpación del testículo.

Se produce la caída del imperio romano y la iglesia prohíbe la cirugía (‘ecclesia abhorret a sanguine’) produciéndose un estancamiento en su desarrollo, ya que se hacen cargo los barberos, verdugos y cortadores itinerantes, quienes perdieron los conocimientos de sus antecesores por su ignorancia incapacidad de leer latín.

En la edad media al uso del braguero se añade “la operación real” porque permitía preservar la futura generación de súbditos para el rey. En el mismo concepto estaba basado, “el punctum aureum” (o puntada real) que rodeaba el saco y el cordón espermático con un hilo de oro para tratar de detener y empujar hacia la cavidad peritoneal la víscera, sin dañar la irrigación del testículo. También se seguían utilizando cáusticos para provocar infección y así consolidar la herida.

En 1363 Guy de Chauliac escribió “Chirurgia Magna” donde diferencia por primera vez la hernia crural de la inguinal y crea la taxis utilizando la posición de Trendelenburg.

En el año 1556 un cirujano barbero, Franco, describe el tratamiento de la hernia estrangulada seccionando el anillo con una guía acanalada que le permitía poner el intestino en su interior con puntos de lino.

Alexis Littre (1658-1726), Jean Louis Petit (1674 – 1750) Pieter Camper (1722 - 1789), Don Antonio Gimbernat (1734 - 1816), August Richter (1752 - 1812), Antonio Scarpa (1752 – 1832), Franz Caspar Hesselbach (1759 – 1816) Ashley Cooper (1768 - 1841) Jules Cloquet (1790 – 1883)

A continuación mencionamos las clasificaciones que comenzaron a aparecer desde la segunda mitad del siglo XVIII.

En 1840 Cooper y Hesselbach introdujeron los conceptos de hernia inguinal directa, indirecta y femoral usando como límite de referencia los vasos epigástricos profundos para las dos primeras. Es la llamada clasificación anatómica o tradicional.



COOPER

Desde principios del siglo XIX, al aumentar los conocimientos anatómicos, las hernias de la región inguino-crural se clasificaron en:

- **Hernia inguinal oblicua externa:** cuando el saco salía a través del orificio inguinal profundo, introduciéndose en el conducto inguinal y estaba rodeado por el músculo cremáster, podía llegar al escroto.
- **Hernia inguinal oblicua interna:** cuya diferencia con la anterior es la salida del defecto herniario a través de la pared posterior.

Esta clasificación, para las hernias inguinales oblicua externa e interna, tuvo vigencia hasta la primera mitad del siglo XX, en que empleando los mismos conceptos de presentación anatómica en las inguinales, sirvieron para denominarlas de otra forma más sencilla y clara: <sup>(33.1, 34, 35)</sup>

- Hernia indirecta (por oblicua externa).
- Hernia directa (por oblicua interna)
- Hernia inguinoescrotal (si el saco llegaba al escroto)
- Hernia mixta, «en pantalón», cuando tras la intervención, identificamos componentes directos e indirectos.

Cuando se tenía que referir al tamaño de las hernias se hacía como:

- Grandes
- Medianas
- Pequeñas.

## **1.2 Algunos conceptos esenciales.**

Se denominan hernias de la región inguinocrural o hernias de la ingle a la protrusión anormal de órganos o tejidos intrabdominales a través de las capas músculo-fascio-aponeuróticas de la pared abdominal anterior, por debajo de las espinas iliacas antero-superiores, en la región anatómica inguinocrural, saliendo por orificios congénitos o adquiridos y produciendo la incapacidad de conservar el contenido visceral de la cavidad abdómino-pélvica en su lugar habitual.

Hay tres tipos de hernias inguinales: la indirecta, la directa y la supravesical externa, emergiendo todas por encima de la arcada crural. Un cuarto tipo de hernia de la ingle, sale por debajo de la arcada crural, a través del anillo del mismo nombre, dando lugar a las hernias crurales. (Ver Figura # 1)

### **1.2.1 Hernia inguinal indirecta.**

Esta hernia sale de la cavidad abdómino-pélvica a través del anillo inguinal profundo y por fuera de los vasos epigástricos, por lo que también es llamada oblicua externa, desciende por el canal inguinal junto a los elementos del cordón espermático, en el hombre o el ligamento redondo, en la mujer. Su inmensa mayoría se debe a la persistencia del conducto peritoneo vaginal, por lo que, en general, son consideradas congénitas. Cuando el saco no llega al escroto o a los labios mayores pero entra a la pared abdominal a través de cualquier plano de separación entre los músculos, estamos en presencia de una hernia interparietal.

### **1.2.2 Hernia inguinal directa.**

Esta sale por la pared posterior (actualmente nombrada lámina o placa fascio-aponeurótica o fascio-tendinosa o lámina T.F. /T.A.A, que es considerada la zona débil de la región inguinal, por el llamado Triángulo de Hesselbach, cuyos límites son: por arriba los vasos epigástricos; por dentro, el borde externo del músculo o tendón conjunto o del músculo recto anterior del abdomen; por fuera, la arcada crural. La hernia directa sale por dentro de los vasos epigástricos y sigue su trayecto de atrás hacia adelante por debajo del cordón espermático y sin involucrar al anillo inguinal profundo.

### **1.2.3 Hernia supravesical externa.**

Su sitio de salida está ubicado en la fosita inguinal supravesical o interna y una vez establecida, sigue el mismo trayecto de las hernias directas.

### **1.2.4 Hernia crural o femoral.**

Su sitio de salida se localiza a través de estructuras fascio-aponeuróticas débiles en el anillo femoral y su canal. Según el trayecto herniario, su relación con la arteria y vena femoral y las estructuras que forman el anillo crural, se pueden dividir en típicas o atípicas. En las típicas el saco herniario protruye a través del mencionado anillo. Las atípicas, mencionándolas desde la porción interna a la externa, son: la hernia de Laugier, que se produce a través del ligamento lacunar de Gimbernat, la hernia de Calisen-Cloquet, que está en relación con el músculo pectíneo, la hernia prevascular de Teale, que transcurre por delante de la vena femoral, la hernia retrovascular de Serafín, que se encuentra por detrás de la vena femoral y la hernia femoral externa de Hesselbach, cuando se sitúa por fuera de la arteria femoral.

### **1.2.5 Hernia inguinal indirecta por deslizamiento.**

Se dice que la hernia es deslizada, cuando la parte posterior del saco está formada por una víscera herniada o parte de esta. El órgano más afectado es el colon. En el lado derecho involucra generalmente al ciego, al colon ascendente y al apéndice. En el lado izquierdo, al sigmoides y al colon descendente. También puede participar la vejiga y en la mujer los ovarios y las trompas uterinas.

En la hernia por deslizamiento, el anillo inguinal profundo está muy dilatado por la víscera que contiene, produciendo un cordón espermático muy grueso. El saco se sitúa en la parte antero-interna del cordón espermático, como en una hernia indirecta y la víscera en su descenso forma la pared posterior del saco. (Ver Figura # 2)

Las hernias por deslizamiento pueden concomitar con una hernia directa y generalmente se acompañan de debilidad en la pared posterior del conducto inguinal.<sup>(36)</sup>

### **1.3 Embriología de la región inguinal.**

Un evento importante en el desarrollo de la cavidad abdominal es el descenso del testículo, el cual se relaciona de forma significativa con la morfogénesis del conducto inguinal.

Inicialmente el testículo se origina en la porción retroperitoneal de la cavidad abdominal y a finales del segundo mes de vida intrauterina se encuentra muy relacionado con el mesonefros a nivel de los segmentos torácicos inferiores y lumbares superiores. Su polo inferior se encuentra unido fuertemente a una condensación mesenquimatosa rica en matriz extracelular que es denominada Gubernaculum testis. A consecuencia del acortamiento del Gubernaculum testis, en el que se piensa que intervienen factores mecánicos (aumento de la presión intra-abdominal) y hormonales (secreción de testosterona testicular fetal y de gonadotropina corionica); el testículo es llevado progresivamente más cerca del canal inguinal. El peritoneo reviste el Gubernaculum testis, originándose el conducto peritoneo vaginal y como consecuencia el proceso vaginal, acompañado por las capas musculares y aponeuróticas de la pared abdominal. Así se evagina dentro de la eminencia escrotal formando el canal inguinal.

La comunicación entre la cavidad celómica y el proceso vaginal en el saco escrotal se cierra normalmente. Si esta vía queda abierta, las asas intestinales pueden descender al interior de esta evaginación del peritoneo en el escroto originando la hernia inguinal indirecta o congénita.<sup>(37)</sup> (Ver Figura # 3)

### **1.4 Anatomía.**

#### **1.4.1 Región Inguino-abdominal o región del conducto inguinal:**

Es una región topográfica de forma triangular, delimitada por: (Ver Figura # 4)

- Una línea que va de la espina iliaca antero superior a la espina del pubis y que determina el lado inferior, correspondiéndose con la arcada crural.
- Por arriba, una línea horizontal tangente a la espina iliaca antero superior y perpendicular al músculo recto mayor del abdomen.
- Por dentro, el borde externo del recto mayor, en el espacio comprendido entre las dos líneas precedentes.

Este triángulo consta de los siguientes planos superficiales:

- Fascia superficialis, que se adhiere por abajo al arco crural
- Capa celular subcutánea, que contiene las ramificaciones de las arterias subcutáneas abdominales y circunfleja iliaca superficial, las venas correspondientes y algunas ramitas procedentes de las ramas perforantes laterales y anteriores de los nervios intercostales y abdómino-genitales mayor y menor, este último también llamado ilioinguinal.

Lo importante de este triángulo es que en él se encuentra un conducto, canal o trayecto inguinal, como lo llaman diversos autores, que mide de 3 a 5 cm de longitud, limitado por dos orificios y cuatro paredes

Las paredes son: anterior, posterior, superior, e inferior. Otros autores consideran paredes solamente a la anterior y la posterior y bordes al superior e inferior. A los orificios o anillos, les llamaremos superficial al que comunica con las bolsas escrotales y profundos al que comunica con la cavidad abdominal.

- Pared anterior: La pared anterior, en su tercio externo, está formada por los tres músculos anchos de la pared antero lateral del abdomen, mientras que en sus tercios medio e interno sólo está formada por la aponeurosis tendinosa de inserción del músculo oblicuo mayor, la cual forma el orificio inguinal superficial.
- Orificio inguinal superficial: Esta formado por la aponeurosis de inserción del oblicuo mayor. Cuando esta se fija en el pubis se observan dos haces tendinosos. Uno se inserta en la espina del pubis y forma el pilar externo y el otro en la sínfisis formando el pilar interno. Estos dos pilares son cerrados por arriba por las fibras arciformes y por detrás por el pilar posterior o ligamento de Colles, procedente de la aponeurosis del oblicuo mayor del lado opuesto. El orificio inguinal superficial mide de 25 a 28 mm. de altura y de 10 a 12 mm. de ancho y admite de ordinario el pulpejo del dedo índice. Actualmente no se le da importancia clínica a la dilatación de este anillo, ya que esta condición necesariamente no está ligada a la hernia inguinal, hecho que fue probado por el autor durante la disección de la región en cadáveres sin hernia. A este anillo

también podemos llamarlo aponeurótico, si tenemos en cuenta las estructuras que lo forman.

- Pared inferior (también puede ser llamado borde inferior): Se corresponde con la arcada crural. Está formada por la aponeurosis de inserción del oblicuo mayor, que adopta la forma de un canal o hamaca, de concavidad hacia arriba. A partir de esta estructura y dirigiéndose hacia el pubis una prolongación de esta aponeurosis forma el ligamento lacunar de Gimbernat.

Queremos señalar, que la arcada no está unida íntimamente a la fascia, pudiéndose separar fácilmente de la misma con una pinza y tirar de ella hacia abajo y afuera, quedando descubierta la cintilla ileopubiana que es una estructura netamente fascial, a diferencia de la arcada crural que es aponeurótica. La cintilla puede quedar completamente oculta por la arcada crural, detalle que resulta de interés desde el punto de vista quirúrgico.

- Pared superior (o borde superior): Esta pared está formada en su porción externa por los bordes carnosos de los músculos oblicuos mayor y menor y en su porción interna por las fibras del oblicuo menor y el transverso, casi siempre con fibras carnosas que forman el músculo conjunto. Cuando la estructura formada es tendinosa, estamos en presencia del tendón conjunto, de utilidad por su fortaleza en la reparación herniaria, pero inconstante. Debemos señalar que estos bordes forman el arco aponeurótico del oblicuo menor que no es muy evidente y el arco aponeurótico del transverso (el arco del oblicuo menor es muscular y el del transverso es de predominio fascio-aponeurótico), de gran utilidad en las reparaciones herniarias. Descansando sobre el oblicuo menor, observamos el nervio abdómino-genital mayor.
- Pared posterior: La pared posterior dispone de un elemento constante que es la fascia transversalis, la cual es reforzada por otras estructuras. Para su descripción la dividiremos en 1/3 interno y 2/3 externos.

Tercio interno: La fascia transversalis es reforzada de la profundidad a la superficie por el ligamento de Henle, el tendón conjunto, cuando está presente, y el ligamento de Colles. Todas hacen muy fuerte este segmento.

Dos tercios externos: Esta porción sólo es reforzada por la cintilla ileopubiana en su porción externa y por debajo y por dentro del orificio inguinal profundo por el ligamento de Hesselbach. También la refuerzan los vasos epigástricos. La zona limitada, por el tendón conjunto (estructura que sólo puede verse entre un 5 y un 11%) o el músculo conjunto o la vaina del recto, los vasos epigástricos y la arcada crural, ha recibido clásicamente, el nombre genérico de Triángulo de Hesselbach. Esta parte es la más débil de la pared posterior, por lo que Rouviere le llama punto débil y por aquí protruyen las hernias inguinales directas.

Al hablar de esta pared posterior queremos referirnos a las estructuras que la forman, la fascia transversalis y la aponeurosis del músculo transverso del abdomen. La unión de ambas constituye la denominada placa aponeurótica o fascio tendinosa o el más reciente término de Lámina TF/TAA popularizado por E. Shouldice.

Placa Fascio Aponeurótica o Fascio Tendinosa o Lámina TF/TAA:

Como habíamos visto anteriormente es la unión de la fascia transversalis, con las dos hojas faciales del músculo transverso, dependiendo su fortaleza de la estructura íntima que adopta el colágeno, apreciable con el microscopio electrónico. En cuanto a sus límites, consideramos sus dos tercios externos en relación a la cintilla iliopubiana y el tercio interno y su parte superior en relación con el espacio que va del arco aponeurótico del transverso a la cintilla ileopubiana, pasando por el seno piriforme de Madden, hasta llegar al ligamento de Cooper. Desde el punto de vista quirúrgico estas estructuras tienen gran importancia, por ser puntos de anclajes resistentes al usarlos como elementos de reparación que respetan la fisiología de la región.

La estructura anteriormente detallada se corresponde exactamente con la llamada lámina T.F/ T.A.A., siglas que derivan de la aponeurosis del transverso del abdomen o Transversus Abdominis Aponeurosis (T.A.A.) y de la fascia transversalis o transversalis fascia (T.F).

Seno Piriforme: Queremos destacar esta estructura de la pared posterior, situada en la unión de sus tercios interno y medio, a 0,5 - 1 cm. de la arcada crural. Nos sirve de referencia para disecar la cintilla iliopubiana, así como la vaina de los vasos femorales, que se encuentran inmediatamente por encima del ligamento de Cooper, resultando muy útil como detalle de anatomía quirúrgica, sobre todo, cuando se aplican las técnicas de Madden y Mc Vay.

- Anillo inguinal profundo: Estructura a la cual damos gran importancia y en la que deben poner sus ojos los cirujanos, con el mismo interés que en la placa fascio aponeurótica.

Esta estructura fascial se encuentra a media distancia, entre la espina iliaca antero-superior y la espina del pubis, a 2,5 cm por encima del arco crural. Al salir el cordón por este anillo, da vuelta bruscamente hacia abajo y adentro recorriendo el conducto inguinal y llevándose consigo una prolongación de la fascia, llamada fascia infundibuliforme o fascia cremasteriana interna. El brusco cambio y la proyección tubular de la aponeurosis, que se doblan hacia abajo y adentro, constituyen un pliegue en forma de capucha u onda, a nivel del borde infero-interno del anillo, que origina una condensación en forma de gancho de la fascia transversalis. Esta estructura recibe el nombre de ligamento aponeurótico transversalis o ligamento de Hesselbach, según los clásicos. Este ligamento, forma el pilar interno del anillo inguinal profundo y su íntima relación con el transversario hace que al contraerse el músculo, este pilar interno se aproxime a otra condensación externa de la fascia alrededor del anillo, que es el pilar externo y que al cerrarse como dos potentes brazos alrededor del cordón, desplacen el orificio o anillo inguinal profundo hacia fuera y arriba.

Estos pilares pueden disecarse, observándose que el externo es menos denso que el interno y que pueden presentarse variaciones según el grado de la hernia.

Por todo lo expuesto y teniendo en cuenta su constitución, al anillo inguinal profundo se le pudiera llamar orificio o anillo fascial. Por encima, este anillo es débil, pero muchas veces no lo vemos, porque para visualizarlo bien, hay que

desinsertar el músculo oblicuo menor de la arcada, tirando del muñón del cremáster, previamente disecado y seccionado hacia arriba por un ayudante, mientras el cirujano con el mango o el filo del bisturí o una comprensa húmeda desinserta el músculo, deslizando su dedo suavemente hacia arriba y apoyándose en la arcada crural. Esta maniobra fue ideada por el profesor Emilio Camayd Zogbe en la década de 1970. Con ella logró reparar el anillo por encima del cordón espermático en pacientes con hernias donde esta estructura se encontraba marcadamente debilitada, lesión que no es posible visualizar cuando simplemente elongamos el cordón.

- **Cordón espermático:** Se forma a nivel del anillo profundo o fascial por la unión del conducto deferente del testículo con la arteria y venas espermáticas que pasan por el anillo para descender hasta el testículo. En el varón normal, se suma el ligamento vaginal, recuerdo embriológico del conducto peritoneo vaginal. A nivel del anillo, las venas del plexo pampiniforme se unen y forman la vena testicular, por donde pasa la sangre que regresa del testículo y del cordón espermático.

Al pasar el cordón por el anillo profundo, la fascia transversalis se refleja sobre él formando la fascia cremasteriana interna o infundibuliforme.

El cordón sigue descendiendo cubierto por el cremáster en dirección del anillo inguinal superficial o aponeurótico. A partir de este punto lo cubre la fascia superficial del músculo oblicuo menor o fascia de Gallaudet, hasta su llegada al escroto. (Ver Figura # 5)

- **Fositas inguinales:** Para tener una idea completa de esta región y por la importancia que tiene en la actualidad la cirugía video laparoscópica, la miraremos ahora por su cara posterior. Nos llama la atención que por encima del pubis y del arco crural, observamos tres cordones que hacen relieve por detrás del peritoneo, los que de adentro a afuera son:
  - **El uraco:** cordón fibroso impar y medio proveniente de la obliteración del pedículo de la alantoides, que se extiende desde el vértice de la vejiga, por la línea blanca, hasta el ombligo.

- Resto embrionario de la arteria umbilical: Que se extiende de la cara lateral de la vejiga al ombligo.
- La arteria epigástrica: Que sigue el lado ínfero-interno del anillo u orificio inguinal profundo.  
Estas tres estructuras levantan en el peritoneo tres pliegues, que determinan en el mismo, tres depresiones llamadas fositas inguinales, las cuales son: externa, interna y vésicopubiana.
- Fosita inguinal externa: Se encuentra por fuera de la arteria epigástrica y en ella se encuentra el anillo inguinal profundo. Lugar por donde protruyen las hernias indirectas.
- Fosita inguinal interna: Se encuentra entre la arteria epigástrica y la arteria umbilical obliterada. Se corresponde con el punto débil, o el llamado triángulo de Hesselbach, modernamente este segmento se corresponde con la llamada lámina T.F/T.A.A. o placa fascio aponeurótica y por aquí protruyen las hernias directas.
- Fosita vésicopubiana (o suprapubiana), está situada entre el cordón de la arteria umbilical obliterada y el uraco. Corresponde al espacio comprendido entre el ángulo y la espina del pubis y tiene relación con el anillo inguinal superficial o aponeurótico.

Su importancia clínica es que la hernia que sale por la fosita externa se llama hernia indirecta u oblicua externa (A). Por la fosita interna protruye la hernia directa (B) y por la fosita vésicopubiana lo hace la hernia oblicua interna o hernia supravesical interna (C), mientras que la hernia crural emerge por el anillo del mismo nombre, por debajo de la arcada de Poupart (D) (Ver Figura # 6)

Por último, nos referiremos a un viejo concepto revitalizado por la cirugía herniaria moderna con el advenimiento de las prótesis en la cirugía convencional y video laparoscópica.

Cuadrilátero miopectineo de "Fruchaud". Es el área por donde aparecen todas las hernias Inguino-cruales. Los límites de dicho orificio son: por arriba, el arco aponeurótico del transverso del abdomen y el oblicuo menor. Hacia fuera el

músculo psoas-ilíaco y hacia abajo la cresta pectínea. El arco crural atraviesa dicho cuadrilátero y lo divide en dos partes o triángulos, la que queda por debajo contiene el orificio crural atravesado por los vasos femorales y por encima, la región inguinal con el orificio inguinal profundo y el triángulo de Hesselbach. Este cuadrilátero, desde el punto de vista funcional, no entra en contradicción con nuestro concepto de que la región inguinal es un complejo diafragmático músculo-fascio-aponeurótico y es fácil comprender que el triángulo superior es la parte dinámica ocupada por este complejo, mientras que el triángulo inferior es la parte estática donde se encuentra la región crural. (Ver Figura # 7)

#### **1.4.2 Región crural.**

La estructura más importante de la misma, desde el punto de vista clínico y quirúrgico, es el anillo u orificio crural, para unos de forma cónica y para otros triangular. Esta formado, por tres bordes y tres ángulos.

Para lograr la mejor comprensión, comenzaremos por describir las estructuras que lo constituyen. La aponeurosis del oblicuo mayor al insertarse en la espina iliaca antero-superior, la espina del pubis, la cresta pectínea y la superficie del mismo nombre, forma la arcada crural, estructura que ha recibido diversas denominaciones (arcada femoral; ligamento de Poupart; ligamento de Falopio o ligamento inguinal) y forma el borde anterior de dicho anillo y su ángulo interno, obtuso y redondeado por el ligamento lacunar de Gimbernat. Fibras de éste, al unirse a las fibras aponeuróticas de los músculos oblicuo menor, transverso del abdomen, pectíneo y a veces también al ligamento de Henle, llegan al periostio del íleon, formando una banda tendinosa y firme cubierta en su parte interna por la fascia transversalis, llamada ligamento pectíneo de Cooper (esta formidable estructura ha sido durante mucho tiempo indispensable para anclar tejidos vecinos o prótesis durante la reparación herniaria) que forma el borde posterior de este anillo, mientras la cintilla iliopectínea forma el borde postero-externo del anillo crural. Esta cintilla es una banda aponeurótica que va desde el arco iliopectíneo hacia la rama superior del pubis, formando parte de la capa músculo-fascio-aponeurótica profunda junto al transverso del abdomen, su aponeurosis y la fascia

transversalis para formar el borde anterior de la vaina femoral, junto con la fascia transversalis.

Se angula alrededor de la superficie medial de la vaina femoral para adherirse al ligamento pectíneo, pudiendo confundirse con el ligamento inguinal. La arteria y la vena femorales, pasan por la parte externa del mencionado anillo, siendo la primera el elemento más externo y la vena el más interno. Entre la vena y el ángulo interno se encuentra un espacio libre, cerrado por la fascia transversalis (lo que ya ha sido ampliamente descrito anteriormente), que después de recubrir la cara profunda de la arcada se dirige hacia abajo y atrás para insertarse en la cresta pectínea y formar el septum crural. Esto nos permite afirmar que la vaina femoral es un revestimiento cónico, formado por las estructuras fascio-aponeuróticas que cubren los vasos femorales a su paso por el conducto y que posee tres compartimentos: uno externo, ocupado por la arteria femoral, el medio, por la vena femoral y el interno, ocupado por tejido adiposo, llamado conducto crural, sitio de salida de la hernia crural. Aquí se aloja el saco herniario y su contenido al salir de la cavidad abdominopelvicos, es la parte más interna del canal crural, también llamada infundíbulo o embudo crural, con forma prismática triangular, correspondiéndose la base con el agujero crural, su pared anterior con la fascia cribiforme, la postero-interna con la aponeurosis pectínea y la externa con la vena femoral y un pequeño tabique de tejido conjuntivo. El infundíbulo, cuando no está ocupado por una hernia, sólo presenta linfáticos, ganglios y tejido conectivo También es rico en vasos que emergen o desembocan en los vasos femorales, como la vena safena interna, arterias y venas epigástricas superficiales, que se dirigen en sentido cefálico, los nervios pudendos externos, que corren por la parte media y los vasos circunflejos ilíacos superficiales, que lo hacen lateralmente, convirtiéndose en puntos peligrosos durante la disección. <sup>(38 39)</sup>

### 1.5 Fisiología de la región inguinal.

Durante mucho tiempo esta región fue considerada estática, pero actualmente se ha reconocido su dinamismo, determinado por los diferentes músculos que intervienen en su movilidad. Para una fácil comprensión debemos considerar el comportamiento de los músculos durante la contracción en dos grupos: los que protegen las zonas débiles de la misma y los que actúan de forma contraria. A los primeros le llamaremos agonistas y antagonistas a los otros.

Acciones agonistas:

- El arco aponeurótico del transversario y el oblicuo menor al rectificarse durante la contracción muscular protegen al Triángulo de Hesselbach, mientras sus fibras buscan la arcada crural para adosarse a la misma.
- El anillo inguinal profundo, al contraerse el músculo oblicuo menor, es desplazado hacia arriba y afuera, cerrándolo y situándolo detrás de los músculos anchos.
- El cremáster se proyecta como un tapón en el anillo inguinal profundo, protegiéndolo también.
- La aponeurosis del oblicuo mayor al contraerse, tensa la arcada crural y su lámina, que forma la pared anterior del canal inguinal, también contribuye a contener las vísceras y defender la región inguinal de la presión positiva que incide sobre la pared posterior y el anillo inguinal profundo durante el esfuerzo, llegando a alcanzar presiones positivas hasta de 150 cm. de agua.

Acción antagonista:

La vaina del recto anterior del abdomen, formada por los músculos anchos de la pared antero-lateral del abdomen, ofrece un punto de apoyo durante la contracción de los mismos, al contraerse el recto en sentido céfalo-caudal, contrario a los músculos anchos que buscan la arcada, crea un conflicto de tensiones que tiene sus mayores consecuencias después de la reparación herniaria. <sup>(40)</sup> (Ver Figura # 8)

## 1.6 Etiopatogenia.

Como hemos visto, la región inguinal es dinámica. Contrariamente a lo que se pensaba antes, existen factores defensivos que protegen la pared posterior del canal inguinal o lámina T.F. /T.A.A., con lo que se logra soportar presiones hidrostáticas positivas que pueden llegar hasta los 150 cm de H<sub>2</sub>O durante la defecación, la micción o el parto. Estas presiones pueden mantenerse de forma crónica en pacientes constipados, con afecciones prostáticas o cirróticos, entre otras causas. <sup>(41)</sup>

Los mecanismos fisiológicos defensivos pueden fallar si existen lesiones nerviosas en la zona, que afecten al nervio abdominogenital mayor o al ilioinguinal o las ramas que los forman, lo que ocurre con una frecuencia entre un 3 y un 5% por incisiones abdominales bajas o la incisión de Mc Burney, empleada frecuentemente para realizar las apendicectomías. <sup>(33)</sup> (ver Figura # 9)

Las alteraciones estructurales y metabólicas del colágeno de base genética (abiotrofia) repercuten negativamente en la lámina T.F. /T.A.A. <sup>(42, 43, 44, 45, 46)</sup>

En varones jóvenes fumadores, homocigóticos SS y ZZ, los niveles bajos de Alfa-1 antitripsina por la acción de la nicotina, hacen que esta anticlagenasa no pueda impedir la acción de las colagenasas y estas destruyen el colágeno del pulmón, produciendo enfisema y en la ingle hernias directas. <sup>(47)</sup>

La pérdida de la acción protectora de los músculos anchos de la región inguinal durante los esfuerzos deja expuesta la lámina TF/TAA a la inclemencia de las presiones positivas. La disminución de la masa muscular, que aunque exista un complejo diafragmático funcional, no es capaz de contener las presiones positivas. (Ver Figura # 10)

Otros aspectos importantes a tener en cuenta en la etiopatogenia de estas hernias son: la obesidad que origina infiltración grasa de la lámina TF/TAA. y la persistencia del conducto peritoneo vaginal, el cual constituye un hallazgo de necropsias en aproximadamente un 10 %, lo que confirma la necesidad de que existan otros eventos para la aparición de la hernia indirecta. <sup>(48)</sup> (Ver Figura # 11)

El aumento de las presiones positivas de la cavidad abdominal es otro elemento importante a tener en cuenta. Los factores que más frecuentemente se relacionan con este incremento son: la hiperplasia prostática, la constipación, los tumores de colon, principalmente del lado izquierdo y la cirrosis hepática, entre otros. Todos provocan que el conducto peritoneovaginal latente, se convierta en una hernia inguinal indirecta.

### **1.6.1 Papel del colágeno.**

En los últimos tiempos se ha añadido un nuevo elemento en la aparición de las hernias en general y de la ingle en particular.

Se han comprobado de forma experimental las sospechas clínicas de que las heridas, en ausencia de ciertas sustancias como la vitamina C, no cicatrizan correctamente, cosa que les ocurría a los antiguos navegantes, que al no consumir en las largas travesías alimentos frescos, la principal fuente de vitamina C, padecían de escorbuto y además de sangrar por las encías, sus antiguas heridas se abrían.

Esta observación clínica llevó a un estudio del metabolismo del colágeno, componente principal de tendones, fascias, piel y otros elementos de sostén del organismo. Esta molécula proteica de un peso de 360 000, una longitud de 2800 ángstrom, con un ancho de 14 angstrom, entre otros aminoácidos, está compuesta en su estructura primaria por prolina, lisina, hidroxilisina, hidroxiprolina, pero estas últimas, no se ingieren como tales, sino que se hidroxilan en el organismo, para lo cual es necesario que se encuentren presentes una proliltransferasa, para la prolina y una lisiltransferasa, para la lisina, necesitando un sistema oxirreductor, que puede ser aportado por la vitamina C. Basado en estos conocimientos y sabiendo que los aminoácidos, como su nombre indica, están formados por un grupo amino y otro ácido, el ácido fue marcado con un isótopo radioactivo : el carbono 14 de la prolina, comprobándose mediante rastreo en las heridas de animales de experimentación que la síntesis de la molécula no era igual. Unos convertían más prolina en hidroxiprolina, (más colágeno) y en otros predominaba la excreción (menos colágeno), mientras otros animales mantenían un equilibrio, (ideal para la cicatrización) lo que demuestra que todos los animales no cicatrizan

del mismo modo sus heridas, las cuales de por vida se remodelan y están expuestas al fracaso de esta función si les faltan elementos vitales para ello.

Pero no sólo se estudió la función sino también la estructura del colágeno, asociando los desordenes en sus fibras con quienes padecen de hernias directas, lo cual puede manifestarse en personas supuestamente sanas antes de cumplir entre los 35 y 40 años, al hacerse evidente una anomalía genética llamada abiotrofia, en la cual el código genético está presente al nacer y se hace evidente en el decursar de la vida, como ocurre en la enfermedad de Marfán. Estos aspectos nos hacen afirmar que las hernias de la ingle y en especial las directas, son producto, en muchos casos, de una anomalía congénita del metabolismo del colágeno. <sup>(49, 50)</sup> (Ver Figura # 12)

### **1.7 Fisiopatología.**

La región inguinal o complejo diafragmático músculo-fascio-aponeurótico que en lo adelante llamaremos CDMFA puede ser competente o incompetente. Si es competente nunca aparecerá una hernia inguinal, pero si es incompetente, es muy probable que surja esta enfermedad.

Nos basamos para hacer esta afirmación en los conceptos anatómicos actuales, el metabolismo del colágeno y la fisiología de la región inguinal, explicados anteriormente. Para que los mecanismos protectores se produzcan, es necesaria la integridad de los nervios que se corresponden con los músculos anchos o las ramas que los originan, pero el problema no solo es mecánico, también la lámina TF/TAA, debe estar intacta, lo cual depende del grado de desarrollo de músculos, fascias y aponeurosis que le dan nombre a este complejo.

CDMFA de la región inguinal incompetente. Factores que lo determinan:

- Distribución anatómica de los músculos.
- Factores que aumentan la presión intra-abdominal
- Constipación, hiperplasia prostática, tumores, embarazo y otros.
- Alteraciones del colágeno.
- Lesiones nerviosas producto de incisiones quirúrgicas. <sup>(44, 45)</sup>
- Infiltración grasa de la lámina TF/TAA.

Basado en estos principios fisiopatológicos, presentamos una nueva clasificación de las hernias, teniendo en cuenta donde falló el Complejo Diafragmático Músculo-Fascio-Aponeurótico y las peculiaridades clínicas del paciente. Por lo que es una clasificación integral del enfermo y no solamente de la hernia. (Anexo 1) (Ver Figura # 13)

### **1.8 Anatomía Patológica.**

Los aspectos tratados en la etiopatogenia y fisiopatología de las hernias de la ingle llevan implícitos los cambios anatomopatológicos, donde priman el metabolismo del colágeno, la persistencia del conducto peritoneo vaginal, la infiltración grasa de la lámina TF/TAA y la distribución de los músculos de la región según el tipo de hernia, así como su trofismo.

En cuanto a los aspectos macroscópicos, se deben ver los aspectos comunes a todas las hernias abdominales externas (orificios naturales o zonas de debilidad por incisiones quirúrgicas de la pared abdominal, saco herniario y contenido de la hernia) <sup>((51, 52, 53,))</sup>

### **1.9 Técnicas quirúrgicas convencionales.**

Según la vía que se utilice para abordar la ingle y nos permita reparar el defecto herniario tenemos por la llamada vía anterior, como más usadas, las técnicas de Bassini, Mc.Vay, Shouldice y Madden. La vía posterior, a través de una incisión abdominal que puede interesar todas sus capas y abordar los orificios herniarios para repararlos por métodos intraperitoneales, en la actualidad es una mala opción por sus malos resultados. Otra variante de esta vía posterior no incide la fascia transversalis y así repara el defecto sin penetrar en la cavidad abdominal, cuando no es necesario, cuya técnica más utilizada ha sido la de Cheattle-Henry y en la actualidad la de Nyhus con todas sus variantes, con y sin prótesis y la de Stoppa. Esta vía de abordaje es ventajosa cuando existen dudas de la viabilidad del intestino contenido en el saco herniario o cuando se realizan otros procedimientos quirúrgicos pelvianos como prostatectomía, histerectomías o cuando concomitan hernias incisionales en el abdomen inferior o en las hernias inguinales reproducidas que fueron operadas previamente por vía anterior y que hacen de la

vía posterior una buena opción. De no ser así, la vía inguinal es la más recomendada.

Las hernias crurales además de las antes expuestas se pueden abordar a través de la región crural con incisiones que interesan la zona, ya sea de forma horizontal o vertical, por la llamada vía femoral. Las técnicas más utilizadas son la de Cadenat y la de Bassini, ambas utilizan la arcada crural y se diferencian por el sitio donde la fijan, la primera al ligamento de Cooper y la segunda a la fascia pectínea. Según los materiales que se empleen para la reparación, los procedimientos quirúrgicos pueden ser llamados: herniorrafias o hernioplastias. (Ver Figura # 14 y 15)

Existe en la actualidad la tendencia de llamar herniorrafia a las reparaciones en que sólo se emplean suturas y hernioplastias cuando se utilizan prótesis, ya sean biológicas o sintéticas.

**1.10 Por último, nos referiremos a la videolaparoscopia** donde siempre se utilizan prótesis y las técnicas se agrupan según la vía de abordaje que se emplee: Son tres los procedimientos laparoscópicos aplicables en la práctica actual, cuyas siglas en inglés, son:

- IPOM: Colocación de mallas sobre el defecto, por vía intraperitoneal
- TAPP: Procedimiento transabdominal con disección preperitoneal <sup>(54, 55, 56)</sup>
- TEP: Procedimiento totalmente extraperitoneal (Ver Figura # 16)

Como en la cirugía convencional existen discrepancias debido a que cada método tiene sus ventajas y desventajas También varían sus indicaciones según las condiciones generales del paciente y de la hernia en particular, así como el entrenamiento del operador. <sup>(57)</sup>

Si nos atenemos a la literatura, la más utilizada es la técnica TAPP, aunque la preferida en la actualidad es la TEP, <sup>(58,59. 60, 61)</sup>, cuyas ventajas son:

- La no penetración a la cavidad abdominal, lo cual reduce la posibilidad de lesión visceral y la creación de adherencias.
- Permite el uso de anestesia regional.

- Esta técnica está contraindicada en pacientes con antecedentes de operaciones con disección retropúbica extraperitoneal. Puede realizarse casuísticamente en pacientes con incisiones en la línea media, Pfannenstiel o apendicectomías no complicadas.

La técnica TAPP es ventajosa:

- Cuando se realizan simultáneamente otros procedimientos laparoscópicos intrabdominales como colecistectomía o funduplicatura
- Cuando se necesita "convertir" la técnica TEP en casos de no poder desarrollar el espacio pre-peritoneal para colocar la malla, ya sea por problemas técnicos o adherencias o colapso del espacio por la creación de neumoperitoneo al romperse accidentalmente el peritoneo.
- Cuando hay duda sobre la presencia de hernia o de la bilateralidad de la misma, ya que con esta técnica se han descrito hasta un 25 % de hernias no diagnosticadas previamente. La técnica TAPP en este sentido es un procedimiento diagnóstico y terapéutico efectivo y fácil, evitando disecciones innecesarias de los elementos del cordón.

La técnica IPOM<sup>(62)</sup> es de utilidad limitada y debe emplearse casuísticamente, teniendo en cuenta las características del enfermo y según la experiencia del cirujano. Su futuro depende del desarrollo de nuevas prótesis que están en fase experimental ya que deben ser compatibles con las vísceras de la cavidad abdominopélvica.

### **1.11 Breve reseña sobre las prótesis.**

El principio del uso de material protésico en las hernioplastias, es sustituir los tejidos originales de la zona afectada para evitar la tensión exagerada que se produce cuando el defecto herniario es muy grande y a la vez servir de matriz para que el organismo cree, mediante los fibroblastos, tejido colágeno útil con fuerza tensil adecuada que soporte las presiones positivas de la cavidad abdominal. (Ver Figura # 17 y 18)

La tensión de los tejidos producida por las suturas dificulta la irrigación y disminuye la oxigenación, haciendo que la biosíntesis de colágeno se altere e impida la hidroxilación de la lisina y la prolina a hidroxilisina e hidroxiprolina

(aminoácidos esenciales que forman la molécula de colágeno y que no se ingieren de esta forma sino que es necesario su hidroxilación) por déficit de lisil y proliltransferasa, además impiden la presencia de oxígeno molecular, nutrientes, oligoelementos y vitamina C, formando cicatrices con déficit de colágeno que son fibrosas y débiles, fácilmente fracturables, en lugar de una estructura aponeurótica fuerte y elástica a la vez, donde exista armonía entre el colágeno y las fibras elásticas. Debemos recordar que cuando cubrimos el defecto herniario con tejidos del propio paciente, este queda pediculado, pero no se considera prótesis. <sup>(63)</sup>

### **1.12 Hernia inguinal recidivante.**

En los Estados Unidos se realizan casi 700.000 reparaciones de hernias de la ingle. De estas entre 50.000 y 100.000, son por hernia inguinal recidivante. Un estudio en dicho país hecho en 1983 por la corporación Rand concluyó que al menos el 10% de todas las reparaciones primarias de hernias fallarán y hay pocas evidencias de que los resultados en Europa sean algo mejores. Las evidencias apuntan a que existen subregistros por distintos motivos, por lo que se hace difícil la vigilancia de los operados por un largo período de tiempo.

Del 40 a 50% de las recidivas aparecen a los cinco o más años después de la reparación original y el 20% se descubren a los 15 ó 20 años. Hace 60 años E. Stanton comunicó que las hernias indirectas recidivan el 5% en el primer año y un 1% adicional cada año siguiente, mientras las hernias directas, seguidas durante 5 años, muestran un 25% de recidivas y en general cifras desalentadoras de 30% de recidiva y esperaba por la "técnica ideal" para disminuir estas tasas. Hoy vemos que con los avances tecnológicos más de medio siglo después, se ha disminuido un 20% la recidiva.

En Cuba los porcentajes de recidivas son similares a los de los países referidos anteriormente, en la nueva era tecnológica, a la que nos hemos incorporado. <sup>(64, 65, 66, 67,68)</sup> (Ver Figura # 19, 20 y 21)

**CAPITULO II**  
**MATERIAL DE ESTUDIO Y MÉTODO**

## **Capítulo 2 MATERIAL DE ESTUDIO Y MÉTODO**

### **2.1 Universo de estudio**

El universo estuvo constituido por todos los pacientes de 16 y más años del sexo masculino que llegaron a la consulta de cirugía de los hospitales Enrique Cabrera en la primera etapa de la investigación (período 1982 a 1986), el Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas (CIMEQ) y el Hospital Universitario Gral. Calixto García en la segunda fase (período 1987 al 2007) y que fueron remitidos como una posible hernia de la ingle.

En todos los que se confirmó el diagnóstico clínico, se evaluaron los criterios de inclusión y exclusión diseñados.

A partir de 1986 todos los adultos mayores fueron evaluados por el grupo de atención a enfermos de riesgo del Centro nacional de atención geriátrico (CITED) ubicado en el Hospital Calixto García.

A continuación se exponen los criterios diagnósticos, así como los criterios de inclusión y exclusión para la selección de los pacientes:

#### **2.1.1 Criterios diagnósticos.**

Para realizar el diagnóstico de una hernia de la ingle primaria o recidivante son necesarias tres situaciones:

- Dolor en la ingle y tumor palpable en la región inguinal
- Tumor en la región inguinal
- Dolor persistente en la región inguinal (esta es la situación más difícil y no indicamos la intervención hasta que comprobemos que esta es la causa del dolor, debiendo descartar lesiones de partes blandas o del sistema osteomioarticular.

#### **2.1.2 Criterios de inclusión.**

- Pacientes del sexo masculino portadores de cualquier variedad de hernia de la ingle, primaria o recidivantes mayores de 16 años.
- Voluntariedad del paciente para participar en este estudio.

### 2.1.3 Criterios de exclusión.

- Portadores de enfermedades respiratorias aguda o crónicas descompensadas en ese momento.
- Infarto cardiaco en los tres meses anteriores a la intervención.
- Pacientes psiquiátricos agudos y crónicos.
- Obesidad mórbida. <sup>(69)</sup>

### 2.1.4 Criterios de baja.

- Negación del paciente a realizarse el proceder.
- No presentarse a consulta de seguimiento.
- Fallecer por causa no ligada a la intervención quirúrgica, sin cumplir el tiempo de seguimiento de la investigación.

## 2.2 Muestra.

La muestra quedó constituida de la siguiente forma:

- La primera etapa denominada grupo **Preliminar de Estudio** fue desarrollada en el periodo del 1982 al 1986 en el Hospital Clínico Quirúrgico “Enrique Cabrera”, para ello se seleccionaron al azar 100 pacientes portadores de hernias inguinales, y se escogieron 50 cadáveres sin afecciones herniarias como grupo de comparación con los primeros para estudiar las características de la región inguinal, además se escogieron al azar 50 de estos pacientes con hernias para estudiar las alteraciones del colágeno, y se incluyeron como grupo de control 20 pacientes sin hernias que habían sido intervenidos, 10 de apendicectomía y 10 prostatectomizados. Por las condiciones del momento en que se realizó esta parte del estudio no fue posible estudiar un número mayor de casos ni de cadáveres. En general el fin de esta etapa fue estudiar la viabilidad del procedimiento.
- La segunda fase denominada grupo **Aplicación clínica de la técnica** comprende el periodo de 1987 al 2006, desarrollada en tres hospitales de la capital (Hospital Clínico Quirúrgico “Enrique Cabrera”, Hospital CIMEQ y Hospital Clínico Quirúrgico Calixto García) contando para cumplir este objetivo con la aplicación de procedimientos quirúrgicos recomendados en 1000

pacientes con hernias de la región inguinal. El objetivo de esta fase fue estudiar los resultados de la aplicación de la técnica propuesta.

### **2.3 Consideraciones éticas.**

Esta investigación fue aprobada por el Consejo Científico del Hospital E. Cabrera en la primera etapa y del Hospital Universitario Calixto García en la segunda. El estudio se realizó de acuerdo con lo establecido en la Declaración de Helsinki (Finlandia, junio de 1964), ratificada en la Asamblea Médica Mundial de Venecia en 1983, en Hong Kong en 1989 y según las guías Éticas Internacionales para la Investigación Biomédicas en seres humanos de 1992, como una propuesta de principios éticos, que orientan sobre la investigación con seres humanos con fines terapéuticos, así como teniendo presentes los principios y códigos de la ética médica en Cuba, que establecen como deberes del médico promover y velar por la salud de las personas con conocimiento y conciencia de ello. Además, teniendo en consideración que el progreso de la medicina se basa en la investigación, la cual, en último término tiene que recurrir muchas veces a los seres humanos y debe ser realizada por personas con calificación científica, siempre que los riesgos que pudieran aparecer durante la investigación hayan sido evaluados y se les pueda hacer frente de manera satisfactoria.

A partir de estos principios, el autor se limitó a seguir los siguientes parámetros:

- Ningún sujeto fue obligado a participar en el estudio.
- Si en el transcurso del estudio alguno de los pacientes seleccionados no deseaba participar, se le explicó que se le garantizaría ser tratado por el método convencional, sin que ello afectara sus relaciones con el personal médico de la institución.
- Los datos personales de los pacientes se mantuvieron bajo la confidencialidad del investigador principal y los restantes participantes fueron comprometidos a no divulgar resultados sin la debida autorización.

## **2.4 Consentimiento informado.**

A los pacientes y familiares se les explicó sobre esta enfermedad, que aunque raramente puede poner en peligro su vida en la juventud, (ya en la tercera edad las enfermedades asociadas con la posibilidad de complicaciones puede tener consecuencias funestas) el fracaso puede ocurrir si no se elije adecuadamente la técnica quirúrgica que estará en dependencia de los hallazgos durante la intervención y mediante la evaluación clínica preoperatoria.

Se les advierte que se están empleando para la reparación herniaria, en quienes lo requieran, técnicas quirúrgicas originales del autor sin prótesis y con esta, no exentas de complicaciones y la proposición de ser incluidos en el estudio.

Se les informó, oralmente y por escrito, acerca de los objetivos del estudio, la preparación científica del grupo de trabajo, los beneficios potenciales y la reducción de riesgos transoperatorios y postoperatorios de esta metodología.

Se les presentó el modelo de "Consentimiento informado", confeccionado por el grupo según los requerimientos éticos establecidos, que fue firmado por los pacientes incluidos en el estudio y por el médico actuante. (Anexo 1)

## **2.5 Diseño de la investigación.**

En una primera etapa se realizó un estudio analítico transversal con vistas a lograr la identificación de algunos aspectos que frecuentemente se relacionaran con la aparición o evolución de los diferentes tipos de hernia.

A partir de ello se diseñó una nueva clasificación de la enfermedad herniaria por el autor basado además en la combinación de conceptos, clínicos, morfofisiológicos y su aplicabilidad para la selección de las diferentes técnicas quirúrgicas. (Anexo2)

Se analizaron dos posibles hipótesis de estudio:

- Que la forma del triángulo que se aprecia en la región inguinal no es independiente del tipo de hernia, siendo el área de la región inguinal mayor en los casos de hernias directas que en los casos de hernias indirectas
- La estructura del colágeno en la hernia directa puede presentar una proporción superior de alteraciones en los varones con 35 años y más, llamada abiotrófia.

En una segunda etapa se realizó un estudio cuasiexperimental de intervención para la aplicación de diferentes técnicas quirúrgicas según la clasificación propuesta atendiendo al fallo del CDMFA.

## 2.6 Caracterización de la selección de la muestra.

- En una etapa inicial el universo estuvo constituido por todos los pacientes varones, de 16 años y más, con cualquier tipo de hernia y atendidos desde 1982 a 1986 en el Hospital Clínico Quirúrgico “Enrique Cabrera”. Se seleccionó una muestra de 100 pacientes, garantizando un 95% de confianza y un error en las estimaciones no mayor de un 5%.
- Para establecer comparaciones, se creó un grupo control constituido por 50 cadáveres del sexo masculino, pero que no tenían ningún tipo de hernia inguinal, lo cual se verificó mediante disección de la región inguinal.
- A los 150 individuos se les midió la longitud de cada lado del triángulo inguinal mediante el uso de un compás y una regla graduados, tomando como referencia los siguientes puntos: espina del pubis, punto de inserción del oblicuo menor en la arcada crural y punto de inserción del oblicuo menor en la vaina del recto. Una vez determinada la longitud de cada lado, se definió el triángulo como equilátero o escaleno y se calculó el área mediante la fórmula de Herón <sup>(70)</sup>

$$A = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

donde: p: semiperímetro del triángulo

a, b, c : Lados del triángulo

- Paralelamente, para estudiar la estructura de las fibras colágenas se tomó una muestra, de 50 pacientes masculinos extraídos del total de operados de herniorrafia y además 20 pacientes (10 apendicectomizado menores de 35 años y 10 prostactemizados mayores de 35 años) sin hernias. Estos últimos se tomaron, en el mismo hospital y período de tiempo. Finalmente quedaron incluidos 50 y 20 en cada grupo, respectivamente.
- Los 50 portadores de hernias se distribuyeron de la siguiente forma:
  - ✓ Según tipo de hernia: 20 con hernia inguinal directa, 20 combinadas y 10 indirectas.

- ✓ Según edad: 25 (menores de 35 años) y 25 (de 35 años y más).
- A los 70 pacientes se les tomó una muestra de 1cm<sup>2</sup> del tercio inferior de la vaina del recto anterior del abdomen en el momento de la herniorrafia o de la apendicetomía o prostatectomía. Los fragmentos extraídos se conservaron en formaldehído y se refrigeraron a 0<sup>0</sup>C hasta su traslado al laboratorio del CENIC, donde fueron observados al microscopio electrónico.
- Se consideró que las fibras colágenas eran anormales cuando no existió cohesión entre las fibrillas y/o cuando la frecuencia de la periodicidad axial de las fibrillas fue irregular y normal cuando no fueron observadas estas alteraciones.
- Basado en los resultados de las hipótesis antes planteadas, se procedió a la elaboración de una nueva clasificación fisiopatológica de las hernias de la ingle, la cual permitió en una segunda etapa, la aplicación de técnicas quirúrgicas diferenciadas según el fallo del CDMFA y para su demostración práctica se tomó un universo de 1047 pacientes masculinos operados de hernias de la ingle por el autor, en los Hospitales Clínico Quirúrgico “Enrique Cabrera”, CIMEQ y “Gral. Calixto García” durante el período 1982 – 2006 y que fueron seguidos en consulta hospitalaria o del área, durante al menos 10 años.
- Finalmente quedaron en el estudio 1000 pacientes, de los cuales el 80% fueron operados por hernias primarias y el 20% por hernias recurrentes. Salieron 47 pacientes.
- Criterios de exclusión:
 

✓ No quisieron continuar	32
✓ Fallecidos (por causas no relacionadas con la herniorrafia)	4
✓ Se perdió contacto con el paciente	7
✓ Otras causas	4
- Se tomaron como variables independientes los distintos tipos de intervención quirúrgica realizada y como variable dependiente, la ocurrencia o no de complicaciones. Se definieron como complicaciones mayores aquellas que pueden comprometer el resultado final de la reparación y menores, las que no.

- En todos los casos se empleó antibioticoterapia profiláctica, con cefalosporinas de cualquier generación, 30 minutos antes de comenzar la incisión de la piel.
- El seguimiento se realizó por consulta externa, tomando como base el día del alta y con la siguiente frecuencia: a la semana, al mes, a los seis meses y anualmente (como mínimo 10 años y hasta 14 años en algunos casos). Para las consultas anuales, el autor se apoyó en los médicos de familia

### **2.7 Técnicas quirúrgicas introducidas:**

- Se administra 1g de cefazolina intravenoso 30 minutos antes de comenzar la incisión de la piel en ambas técnicas quirúrgicas ideadas y patentadas por el autor en el CENDA.
- Se introduce una nueva técnica de hernioplastia, llamada por el autor "*técnica de rollos y parche fascio aponeuróticos también llamada de doblez y parche*", para los casos en que existan grandes hernias directas o combinadas o cuando haya sospechas o evidencias de lesiones nerviosas que afecten la zona. (Anexo 3)
- Por otro lado, se toman elementos de las técnicas de Rives, la de Lichtenstein y videolaparoscópica y se introduce una nueva técnica, para aplicar la prótesis pre-peritoneal por vía inguinal, sin parietalizar los elementos del cordón y además cubre el espacio de Spigelio. (Anexo 4)

### **2.8 Variables del estudio**

Para dar cumplimiento a los objetivos propuestos, se procedió a definir y categorizar las siguientes variables.

Para el primer objetivo:

Edad: Se utilizó la edad en años cumplidos como variable continua y además fue clasificada en cuatro intervalos:

- 35 o menos años.
- 36 a 60 años.
- 61 a 75 años.
- 76 años y más

1. Tipo de hernia.

Se consideraron de mayor interés para este estudio las siguientes:

- Inguinal indirecta
  - Inguinal directa
  - Crural
  - Recidivante
2. Características del Triángulo inguinal:
- Escaleno
  - Equilátero
  - Ausencia de triángulo
3. Presencia de Hernia:
- Con Hernia (grupo de casos)
  - Sin Hernia (grupo de controles)
4. Medidas de los triángulos inguinales
- Lado A.....Cms.
  - Lado B.....Cms.
  - Lado C..... Cms.
  - Área del triángulo Cms.
5. Características de la fibra colágena
- Alterada: cuando la biopsia al M/E resultó anormal.
  - Normal
6. Causas de fallo del Complejo Diafragmático: Se consideraron las siguientes causas:
- Persistencia del CPV: Se consideró existente cuando se observó durante el acto quirúrgico un cordón fibroso que se dirigía al testículo.
  - Lesiones traumáticas de nervios periféricos del área y lesiones raquimedulares: Según observación al examen físico.
  - Causas que aumenten presiones intrabdominales: Se tuvieron en cuenta causas como tumores, cirrosis, constipación.
  - Herencia de hernia en la familia: Se determinó si el paciente tenía algún familiar de primer o segundo grado con antecedentes de hernia.
  - Fumadores: se consideró cuando el paciente refirió fumar independientemente de la cantidad y forma de consumir el tabaco).

- Sedentarios: cuando el paciente refirió caminar menos de 1 kilómetro por semana.
  - No sedentarios: cuando refiere caminar 1 kilómetro ó más por semana.
  - Obesos no mórbidos: Cuando el IMC no exceda de 40 kg por metro de masa corporal.
7. Factibilidad del uso de la clasificación: Se dividió en seis tipos y trece subtipos según clasificación de Abraham
- Tipo Ia Técnica quirúrgica empleada.....
  - Tipo Ib Técnica quirúrgica empleada.....
  - Tipo II Técnica quirúrgica empleada.....
  - Tipo IIIa Técnica quirúrgica empleada.....
  - Tipo IIIb Técnica quirúrgica empleada.....
  - Tipo IVa Técnica quirúrgica empleada.....
  - Tipo IVb Técnica quirúrgica empleada.....
  - Tipo Va Técnica quirúrgica empleada.....
  - Tipo Vb Técnica quirúrgica empleada.....
  - Tipo VIa Técnica quirúrgica empleada.....
  - Tipo VIb Técnica quirúrgica empleada.....
  - Tipo VIc Técnica quirúrgica empleada.....
  - Tipo VI d Técnica quirúrgica empleada.....

Para el segundo objetivo se consideraron:

1. Edad: Se utilizó la edad en años cumplidos como variable continua y además fue clasificada en los cuatro intervalos ya descritos en el primer objetivo.
2. Clasificación de ASA:
  - ASA I – II
  - ASA III
  - ASA IV
3. Tipo de ingreso.
  - Corta estadía (24h)

- Ambulatoria.
  - Hospitalización (ingresado por más de 24 horas)
4. Localización de la hernia
- Derecha
  - Izquierda
5. Tipo de hernia según intervención
- Primaria: cuando no ha recibido tratamiento nunca.
  - Recidivante: cuando ha sido operado por cualquier vía o tipo de hernia.
8. Operaciones en hemiabdomen inferior: se tuvieron en cuenta la apendicetomía, lumbotomías bajas, paramedias derechas e izquierdas.
9. Tiempo quirúrgico: Se midieron los tiempos quirúrgicos durante la intervención con todas las técnicas en los siguientes intervalos:
- Menos de 1 hora.
  - De 1 a 1.30 horas
  - Más de 1.30 horas.
10. Tipo de operación: Se tuvieron en cuenta dos tipos: Herniorrafia y Hernioplastias.
11. Clasificación de la hernia. Recidivante
- Una.
  - Dos.
  - Tres y más.
12. Otras enfermedades asociadas que requieren tratamiento
- Adenoma prostático
  - Litiasis vesicular
  - Fibroma uterino cambiar por tumores abdominales.
  - Otros
13. Anestesia utilizada.
- Local
  - Peridural
  - Raquídea
  - General endotraqueal

14. Tamaño de la hernia: Según criterio del autor.

- Grande
- Mediano
- Pequeño

15. Complicaciones postquirúrgicas.

Se distribuyeron los pacientes según la presencia de complicaciones:

- Sí.
- No.

Además, se distribuyeron según su tipo sólo aquellas relacionadas con la técnica quirúrgica empleada:

- Recidiva.
- Infección
- Hematoma
- Orquiepididimitis
- Atrofia testicular
- Causalgia
- Granuloma a cuerpo extraño
- Complicaciones de la malla.
- Mortalidad intraoperatoria y postoperatoria (hasta las 72 horas).

16. Satisfacción del paciente con la técnica de Rollo y Parche. Según evolución:

- Excelente. Reincorporación total a sus actividades, a los 30 días. Confort total.
- Buena: Reincorporación total a sus actividades a los 45 días. Sin secuelas.
- Regular: Reincorporación limitada a sus actividades a los 60 días. Con secuela.
- Mala: Fallo del método, como consecuencia de complicaciones quirúrgicas.

## **2.9 Evolución posquirúrgica.**

Se realizó consulta médica, después del alta hospitalaria, clínicamente por interrogatorio y examen físico, semanal el primer mes, trimestral, semestral, al año y se continuó la evolución posterior anualmente. En una consulta creada al efecto en el Hospital Universitario Calixto García, además del contacto que hemos

mantenido con los médicos de familia para los pacientes que no acuden sistemáticamente.

### **2.10 Fuentes de información utilizada.**

Fueron utilizados los registros del protocolo de estudio del grupo dedicado al estudio y tratamiento de las hernias de la pared del servicio de Cirugía general, del Hospital Universitario Calixto García, donde se encuentra el mayor número de pacientes así como el archivo personal del autor (para los casos tratados en el Centro de Estudios Médico Quirúrgico y el Hospital Nacional Enrique Cabrera) y las historias clínicas de cada paciente, identificadas en el departamento de admisión, archivo y estadísticas de este centro, en el período comprendido entre enero de 1987 y diciembre de 2006. Además, se revisaron las historias clínicas de los pacientes de la primera etapa de la investigación en el Hospital Nacional Enrique Cabrera de enero de 1982 a diciembre de 1886. Y archivo del autor.

### **2.11 Recolección de la información y técnica de procesamiento**

A partir de las historias clínicas e informes operatorios de los pacientes de ambos grupos se diseñó una planilla de recolección de datos (ver anexos), individual para cada paciente, según los objetivos y variables definidas.

Una vez obtenida la información, se transcribieron los datos en un modelo de vaciamiento y se analizaron mediante un sistema computarizado.

### **2.12 Análisis estadístico de la información**

Toda la información fue revisada, validada y procesada por métodos computacionales utilizando el sistema SPSS versión 10.0 para Windows XP y el Programa para análisis epidemiológico de datos tabulados (EPIDAT) versión 3.0, se elaboraron tablas utilizando medidas de resumen para variables cualitativas y cuantitativas: frecuencias absolutas, relativas (porcentajes), relativa acumulada, medias, desviación estándar. Se calcularon los estadígrafos Chi cuadrado para tablas de Contingencia 2x2 y mxn utilizando para el caso 2x2 la corrección de Yates, se utilizó la t de Student para comparación de medias con varianzas desconocidas, el estadígrafo F para contraste sobre igualdad de varianzas y el estadígrafo Z para comparación de proporciones en muestras independientes, para todas las pruebas de significación se utilizó  $\alpha=0.05$ .

**CAPITULO III**  
**RESULTADOS**

### Capítulo 3 RESULTADOS

A continuación presentamos los resultados de nuestra investigación teniendo en cuenta que este trabajo único lo hemos dividido en dos etapas. Describiremos los datos recolectados en el orden que sea más útil y coherente para cada una de ellas.

**Tabla 1. Edad media y desviación estándar según grupo de estudio.**

<i>GRUPO DE ESTUDIO</i>	<i>EDAD MEDIA*</i>	<i>DESVIACIÓN ESTÁNDAR</i>
Con hernias	64.16	11.25
Sin hernias	67.26	11.78

Prueba de comparación de varianzas  $F = 1.0964$   $p = 0.3442$

Comparación de medias  $t$  **student** = 1.5661  $p = 0.1195$

\*Edad media expresada en años

La Tabla 1 muestra la media de la edad para cada grupo involucrado en la primera etapa del estudio. El promedio de edad de los pacientes con hernias fue de 64.2 años, mientras los casos sin hernias presentaron una edad media discretamente superior (67.3 años). Las desviaciones estándar para ambos grupos no mostraron diferencias significativas al realizar prueba de comparación de varianzas ( $p = 0.3442$ ), así como la prueba de comparación de las medias tampoco resultó significativa con una confiabilidad del 95%, hecho que habla a favor de la comparabilidad de los grupos. (Ver Gráfico # 1 en Anexos)

**Tabla 2. Características del triángulo inguinal según grupo estudiado**

Triángulo Inguinal	Grupos					
	Control		Casos			
	No.	%	Directa		Indirecta	
			No.	%	No.	%
Escaleno	=	=	=	=	80	100.0
Equilátero	1	2.0	18	90.0	=	=
Ausencia de triángulo	49	98.0	2	10.0	=	=
Total	50	100.	20	100.0	80	100.0
			$z = 11.52$	$p = 0.0000$		

La forma de triángulo escaleno en el área inguinal (Tabla 2) correspondió en su totalidad a los casos de hernia indirecta, mientras que la forma equilátera se observó en el 90% de los pacientes operados de hernia directa. En el análisis de los cadáveres solo uno presentó distribución triangular (triángulo equilátero), no constatándose la misma en el 98% de ellos y encontrándose la diferencia entre las proporciones de casos y controles con distribución triangular, significativa para el nivel de confiabilidad del 95% ( $p=0.0000$ ). Al analizar la posible asociación entre hernia directa y la presencia de triángulo equilátero encontramos un resultado significativo al realizar la prueba Chi cuadrado para tablas 2x2 ( $\chi^2$  con corrección = 51.58,  $p=0.0000$ ) con una confiabilidad del 95%. Respecto a la relación entre triángulo escaleno y hernia indirecta, los resultados de la tabla (100% de los casos con triángulo escaleno contra 0% los controles) hablan por si solos.

**Tabla 3. Área según tipo de hernia**

Tipo de hernia	Área media*	P
Indirecta	2,80	<0,0001
Directa	7,44	

\*Área media expresada en  $\text{cm}^2$

Comparando el área media de los triángulos según el tipo de hernia (Tabla 3) encontramos en los casos de hernia indirecta (triángulo escaleno) un área significativamente menor ( $p < 0,0001$ ) que en las de hernia directa (equilátero). Esta medición del área realizada en nuestro estudio, no tiene referencias anteriores, pues no se recogen antecedentes en la literatura médica acerca de la misma. (ver Gráfico # 2 en Anexos)

**Tabla 4. Alteración de la fibra colágena según presencia o no de hernia**

<i>FIBRA COLÁGENA</i>	<i>CON HERNIA</i>		<i>SIN HERNIA</i>	
	<i>No.</i>	<i>%</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>
<i>ALTERADA</i>	4	8	0	0
<i>NORMAL</i>	46	92	20	100
<i>TOTAL</i>	50	100	20	100

Prueba exacta Fisher  $p= 0.5524$

En la Tabla 4 se observa que todos los casos con alteración estructural de la fibra colágena, correspondieron a pacientes con enfermedad herniaria, pero a pesar de ello solo se observó en un 8%, todos mayores de 35 años, siendo las diferencias entre ambos grupos no significativas con una confiabilidad del 95%. (Ver Gráfico #3 en Anexos)

**Tabla 5. Pacientes operados según otras causas predisponentes al fallo del CDMFA.**

<b>Otras causas de fallo del complejo diafragmático</b>	<b>PACIENTES OPERADOS</b>	
	<b>No.</b>	<b>%</b>
PERSISTENCIA DEL CPV	20	20
LESIONES TRAUMÁTICAS DE NERVIOS PERIFÉRICOS DEL ÁREA Y LESIONES RAQUIMEDULARES	9	9
CAUSAS QUE AUMENTEN LAS PRESIONES INTRABDOMINALES	19	19
HERENCIA	21	21
SEDENTARIOS	12	12
NO SEDENTARIOS (ATLETAS)	4	4
OBESOS NO MÓRBIDOS	6	6
FUMADORES	9	9
TOTAL	100	100

La Tabla 5 muestra la frecuencia de otras causas de fallo del complejo diafragmático en los pacientes operados. A continuación se desglosan las mismas: Herencia: Aunque solo el 21% de los pacientes tenían familiares portadores de la enfermedad, en quienes ocurrió, más de un miembro de la familia de la misma descendencia directa la padecía, así que operamos en esta serie, abuelos, padres e hijos.

El 20% presentaba en el momento de la disección de la región inguinal una hernia indirecta por la persistencia del conducto peritoneo vaginal (CPV).

Esfuerzo físico: Al analizar este parámetro que históricamente lo han asociado a la aparición de una hernia, desde el punto de vista porcentual vemos que se inclina ligeramente a los que realizan menor esfuerzo (9%) contra (4%) no sedentarios.

El 9 % de los operados tenían antecedentes de haber recibido tratamiento quirúrgico en alguna ocasión por causas no relacionadas con una hernia inguinal, ser apendicectomizado mediante una incisión de Mc. Burney los predispuso a la hernia inguinal en un 3%, las lumbotomías bajas 3%, siendo portadores de hernias directas 3 y de combinadas dobles 3 pacientes.

También pacientes con lesiones del sistema nervioso central y afectación de la marcha la padecieron en un 3%, de estos 2 presentaron hernias combinadas dobles y uno directa, requiriendo tratamiento diferenciado.

Estas causas en ocasiones se asocian, no obstante en este primer grupo de 100 pacientes preferimos exponerlas por separado.

Las causas que con más frecuencia aumentaron las presiones positivas en la cavidad abdominal (19%) fueron los tumores prostáticos benignos (11% de los casos), constipación asociadas o no a tumores de colon 6% y cirrosis hepática no descompensada, con litiasis vesicular 2%.

Los fumadores 9%, padecieron de hernia inguinal predominando la directa (6 pacientes) cabe destacar que la mayoría de estos pacientes resultaron ser 5 jóvenes contra 1 que sobrepasa los 60 años para una proporción de 5 a1. (Ver Gráfico # 4 en Anexos)

**Tabla 6. Clasificación clínico fisiopatológica de la enfermedad herniaria**

Tipo I	Hernia inguinal indirecta o combinada con predominio indirecto y persistencia del conducto peritoneo vaginal (Triángulo inguinal escaleno)
Subtipo I.A	Persistencia del conducto peritoneo vaginal (C.P.V) con dilatación del anillo inguinal profundo
Subtipo I.B	Persistencia del C.P.V con gran dilatación del anillo inguinal profundo, con debilidad o lesión de la lámina T.A.A/T.F, con o sin deslizamiento de vísceras
Tipo II	Hernia inguinal directa con insuficiencia músculo-fascio-aponeurótica y/o triángulo inguinal equilátero que debilita o lesiona la lámina T.F / T.A.A
Tipo III	Hernias crurales
Subtipo III.A	Hernia crural en cualquiera de sus variantes anatómicas
Subtipo III.B	Hernia crural recidivante
Tipo IV	Hernias inguinales recidivantes sin uso previo de prótesis
Subtipo IV.A	Hernia inguinal recidivante a través del anillo inguinal profundo
Subtipo IV.B	Hernia inguinal recidivante por deficiencia de cualquier segmento de la lámina T.F /T.A.A.
TIPO V	Hernias inguinales recidivantes con uso previo de prótesis
Subtipo V.A	Pacientes que se le colocó la prótesis, prefascial por cirugía convencional o videolaparoscópica.(TEP)
Subtipo V.B	Pacientes que se le colocó la prótesis pre peritoneal por cirugía convencional o videolaparoscópica.(TAAP)
Tipo VI	Situaciones Especiales Clínico Patológicas
Subtipo VI.A	Afecciones del SNC funcionales u orgánicas o por lesiones de nervios periféricos durante, incisiones de Mc. Burney u otras.
Subtipo VI.B	Abdomen herniario acompañado de hernia incisional.
Subtipo VI.C	Hernias de la ingle acompañadas de tumores que aumenten las presiones positivas u otras afecciones asociadas que requieren tto.quirúrgico. Videolaparoscópica o convencional
Subtipo VI.D	Hernia deslizada (El número de recidiva se pone entre paréntesis)

Tras completar esta primera parte de la investigación (Tabla 6), arribamos a la Clasificación fisiopatológica de la Enfermedad herniaria. Esta clasificación, como todas las que la han precedido, no está exenta de inconvenientes. Entre estos se encuentra que, al concebirla el autor, para que brinde salida a abordajes terapéuticos con un enfoque fisiopatológico, se hace compleja inicialmente. Está relacionada con principios tomados en cuenta por clasificaciones anteriores, aunque el hecho de basarla en el eje fisiopatológico del complejo diafragmático

músculo-fascio- aponeurótico (CDMFA), le brinda posiblemente su mayor ventaja, además de considerar determinadas condiciones clínicas, ausentes por completo en las clasificaciones que nos antecede. Consta de 6 tipos y 13 subtipos, donde por primera vez se incluye la cirugía videolaparoscópica y su recidiva. Ver tabla 6

Tabla 7. Elección de la técnica quirúrgica según fallo del complejo*						
TÉCNICA Y VÍA	TIPO I	TIPO II	TIPO III	TIPO IV	TIPO V	TIPO VI
<b>HERNIORRAFIA POR VÍA INGUINAL</b>	<b>SUBTIPOS</b>	<b>SUBTIPOS</b>	<b>SUBTIPOS</b>	<b>SUBTIPOS</b>	<b>SUBTIPOS</b>	<b>SUBTIPOS</b>
POTTS, MARCY, GRIFITH, CAMAYD, GODERICH, SHIOLDICE, ABRAHAM, MC VAY , ZINMERMAN II, BASSINI ZINMERMAN I Y. MADEN LOTHEISSEN	I.A I.A I.B I.B I.B I.B	II II	III.A III.A III.A	IV. A IV.B IV.B IV.B		VI.A VI.A
<b>HERNIORRAFIA POR VÍA FEMORAL.</b>			III.A III.B			
<b>CADENAT, BASSINI</b>	opcional	opcional		opcional	opcional	opcional
<b>HERNIORRAFIA POR VIA POST., MUY UTIL, CUANDO, NECESITAMOS ENTRAR A LA CAVIDAD ABDOMINAL.</b>						
CHEATLE- HENRY, NYHUS	I.A Y I.B I.B	II	En dependencia III.A o III.B	En dependencia de la vía		
<b>HERNIOPLASTIAS</b>						
<b>HERNIOPLASTIA POR VIA INGUINAL</b>						
PREFASCIALOOOOOOOO LICTENSTEIN, TRABUCCO, PHS. PREPERITONEAL: ABRAHAM, RIVES, MORAN <b>Lichtenstein</b>	I.B			IV.A Y IV.B IV.A Y IV.B IV.A Y IV.B IDEM	V.A Y V.B V.A Y V.B	VI.A
<b>HERNIOPLASTIA POR VIA POST.</b>						
STOPPA, NYHUS					V.A	VI.A Y VIB
VIEDEOLAPAROSCOPICA TAAP. TEP.					V.A V.B	VI.A Y VI.C

\*Solo se tomaron en cuenta las técnicas quirúrgicas más utilizadas nacional e internacionalmente.

En la Tabla 7 se muestran las técnicas propuestas por este autor basado en la clasificación fisiopatológica antes mencionada, lo que merece algunos comentarios. La técnica del Profesor Camayd la utilizamos para reparar el anillo inguinal profundo y complementar cualquier otra técnica que repare la lámina T.F./T.A.A. La de Mc Vay, cuando el arco aponeurótico del músculo transverso del abdomen y el ligamento de Cooper están bien desarrollados y a criterio del autor, la distancia entre ambas estructuras no exceda los 3 cms, ya que al suturalas la línea primaria podría alcanzar una alta tensión que fracture o afloje las suturas y ponga en peligro la reparación.

Con respecto a las técnicas de Marcy y Griffith solo repara el anillo inguinal profundo, mientras que la propuesta por el autor (Doblez y Parche Fascio Aponeurótico), debe emplearse solamente en grandes hernias directas o cuando exista lesión por sección de los nervios propios de la región, como el abdominogenital mayor, o las ramas que lo forman. En el caso que la sutura quede tensa, no debe dudarse en abandonar el método y emplear una prótesis. La técnica de Shouldice a nuestro entender tiene la bondad de ser útil en todos los tipos de hernia de la ingle, ya sea primaria o recidivante, ya que es capaz de reforzar la lamina TF/TAA y disminuir el área del triangulo equilátero en las hernias directas, en las indirectas crea un nuevo anillo y también permite evaluar el anillo crural. Las otras técnicas como Bassini, Zinmerman I Y II la aplicamos en dependencia del estado de las estructuras disponibles y el estado del paciente. De las Hernioplastias la técnica de Lichtenstein es una de las más utilizadas. Otras técnicas hoy en boga no las mencionamos, por no cumplir el tiempo de seguimiento. La prótesis pre-peritoneal por vía inguinal ideada por nosotros tiene la bondad que se coloca pre-peritoneal como la técnica videolaparoscopica tipo TEP, sin necesidad de anestesia general y caros equipos y que protege todo el orificio miopectineo de Fruchaud, más el espacio bajo de Spigelio.

La vía posterior (Cheattle-Henry y Nyhus con o sin prótesis) debe emplearse cuando sea necesaria una laparotomía o si previamente ha sido utilizada la vía anterior. De las técnicas que la usan, la de Stoppa debe reservarse para cuando exista más de una hernia de la pared abdominal al unísono.

Las técnicas videolaparoscópicas TEP y TAAP, tienen entre sus ventajas el mayor confort del paciente y la reincorporación más rápida del mismo a su actividad previa, lo que compensa para algunos su alto costo y el hecho de que siempre necesita anestesia general. El autor recomienda que sea una opción cuando fallan los métodos tradicionales, cuando el paciente padece de enfermedad mental con excitación psicomotora o la hernia concomite con otra enfermedad quirúrgica tratable por videolaparoscopia.

A continuación se presentan los resultados de la segunda fase de nuestra investigación y dar salida al objetivo planteado con la aplicación en 1000 pacientes de la clasificación y técnicas propuestas, seguidos por diez años.

**Tabla 8. Distribución de los pacientes operados según grupos de edad.**

<i>Grupos de edad.</i>	PACIENTES OPERADOS		
	<i>No.</i>	<i>%</i>	<i>% Acumulado</i>
Hasta 35 años	52	5.2	5.2
36-60 años	382	38.2	43.4
61-75 años	430	43.0	86.4
76 años o más	136	13.6	100
<b>Total</b>	<b>1000</b>	<b>100</b>	

Tabla 8. En la segunda etapa de la investigación los hombres operados tuvieron una media de edad de 61.2 años con desviación estándar de 47.7 años, el mínimo de edad fue de 16 años y el máximo de 92 años. El promedio de edad de esta serie no resultó significativamente diferente al compararlo con la media de edad de los 100 casos operados en la primera etapa ( $t$  student = 1.5624.  $p$  = 0.1187). Un 86.4% de los mismos tenían 75 o menos años. y el 56.6% tenían más de 60 años. Se supone que esta enfermedad que se evidencia en los extremos de la vida la pueden padecer en esta etapa una de cada 30 personas (Ver Gráfico # 5 en Anexos). Respecto a la localización (Tabla 9),  $\frac{3}{4}$  de los operados padecían de hernia inguinal derecha, de ellos el mayor porcentaje correspondió a las hernias inguinales indirectas, casi un 20% a las directas y menos de un 5% a la hernia crural. Predominó el lado derecho sobre el izquierdo como es habitual.

Comparando las proporciones de pacientes con localización derecha o izquierda para cada tipo de hernia, encontramos diferencias significativas en las inguinales directas y fundamentalmente en las recidivantes.

**Tabla 9. Pacientes operados según tipo de hernia y lado afectado.**

<i>Tipo de hernia</i>	Derecha		<i>Izquierda</i>		<i>p</i>
	<i>No.</i>	<i>%</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>	
Inguinal indirecta	610	61,0	85	8,5	0.6683
Inguinal directa	185	18,5	15	1,5	0.0208
Crural	4	4	1	1	0.8606
Recidivante	75	7,5	25	2,5	0.0002
<b>Total</b>	<b>874</b>	<b>87,4</b>	<b>126</b>	<b>12,6</b>	

Del total de operados 100 eran portadores de estas últimas, de ellos, el 50% era la primera vez que recidivaban, el 35% era la segunda vez, el 10% la tercera y un 5% más de tres veces. El 48% recidivó en los primeros cinco años y en el que más tiempo tardó en recidivar fue a los 9,5 años. (Ver Gráfico # 6 en Anexos)

**Tabla 10. Pacientes operados según clasificación de ASA.**

<i>GRADOS DE ASA. PARA RIESGO QUIRÚRGICO.</i>	PACIENTES OPERADOS	
	<i>No.</i>	<i>%</i>
ASA I – II	740	74
ASA III	220	22
ASA IV	40	4
<b>Total</b>	<b>1000</b>	<b>100</b>

La Tabla 10 muestra la distribución de los pacientes operados según los grados de ASA, encontramos que un 74% de los mismos se encontraban entre ASA I y II, el 22% se encontraba en ASA III y 4% en la IV. En esta serie no existen fallecidos. Las enfermedades asociadas ligadas a los distintos tipos de esta clasificación fueron en orden de frecuencia, la diabetes mellitus, la hipertensión arterial, la enfermedad tromboembólica cerebro vascular y la hipertensión arterial así como el

hábito de fumar que puede estar relacionado con la aparición de una hernia inguinal.

El mayor grupo de los operados, lo hicimos de forma ambulatoria para un 70%, el 25% en cirugía de corta estadía y por último un 5% ingresado en salas de hospitalización, solo uno sobrepasó la semana de ingreso por presentar infección profunda de la herida operatoria. (Ver Gráfico # 7 en Anexos)

**Tabla 11. Media del tiempo quirúrgico y desviación estándar según tipo de operación.**

<i>TIPO DE OPERACIÓN</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>	<i>MEDIA DEL TIEMPO QUIRÚRGICO*</i>	<i>DESVIACIÓN ESTÁNDAR</i>
Herniorrafia	755	75.5	71.97	20.75
Hernioplastia	245	24.5	79.81	15.56

Prueba de comparación de varianzas  $F = 1.7783$   $p = 0.0000$

Prueba de comparación de medias t student =  $6.2800$   $p = 0.0000$

\* Tiempo en minutos

En la Tabla 11 se muestra la media del tiempo quirúrgico según tipo de operación, como se aprecia en la mayoría de los casos (75,5%) se realizaron herniorrafias. El tiempo quirúrgico medio para este tipo de operación fue de 71.97 (alrededor de 1 hora y 11 minutos) con una desviación de 20.7 minutos. Las hernioplastias presentaron una media discretamente más alta (79.8 minutos o aproximadamente 1 hora y 19 minutos) con una desviación de 15.6 minutos. Al comparar las varianzas del tiempo quirúrgico para ambas técnicas la prueba resultó significativa, por lo que se realizó prueba de comparación de medias para muestras independientes con varianzas desconocidas pero suponiendo que son diferentes, siendo la prueba también significativa con una confiabilidad del 95%. Cabe destacar que el tiempo fue mayor en las hernias recidivantes que en las primarias, siendo estas más laboriosas de reparar y en todas se utilizó prótesis.

La distribución de los 1000 pacientes según el tipo de intervención realizada se muestra en la Tabla 12. Fueron operados por el autor 80% de los casos, el resto

fueron operados por residentes entrenados por el y bajo su supervisión. Todos de forma electiva. Se prefirió la anestesia local en el 70%, siempre que la evaluación del caso lo aconsejara, le siguieron, en orden de frecuencia, la peridural (20%), raquídea (7%) y solo se utilizó anestesia general en los pacientes que lo requirieron (3%). El uso de sonda vesical fue excepcional. Como ven en la tabla solo el 1% recidivó.

**Tabla 12 Técnicas quirúrgicas utilizadas**

TÉCNICA QUIRÚRGICA	OPERADOS		RECIDIVAS	
	#	%*	#	%**
<b>Herniorrafia</b>				
Shouldice-Berliner	100	10.0	1	1
Mc Vay	100	10.0	1	1
Plastia del anillo inguinal profundo, (Camayd)	100	10.0	0	0
Técnica de Rollos y Parche (Abraham)	100	10.0	1	1
Zinmerman I y II	100	10.0	2	2
Madden	50	5.0	1	2
Bassini	100	10	2	2
Marcy	50	50	0	0
Nyhus	10	1.0	0	0
Cadenat	10	1.0	0	0
Lotheinssen	10	1.0	0	0
Goderich	5	0.5	0	0
Henry	10	1,0	0	0
Condon	10	1.0	0	0
<b>Hernioplástia</b>				
Con prótesis preperitoneal por vía inguinal (Abraham)	100	10	0	0
Con prótesis prefascial	100	10	2	2
Stoppa	20	2	0	0
Videolaparoscópica TAAP	25	2.5	0	0
TOTAL	1000	100.0	10	1.0

\* En relación al total de casos (1000)

\*\* En relación al número de operados de cada técnica

De los 1000 casos, 100 fueron operados por una recidiva herniaria, en todos se utilizó prótesis y no hemos tenido fallo del método.

**Tabla 13. Complicaciones mayores y menores detectadas según técnicas a validar y su similar.**

Técnica	C. Mayores		C. Menores		Sin Compl.		Total
	No.	Ind.	No.	Ind.	No.	Ind.	No.
	Rollos y Parche F.A.	2	2,0	8	8,0	90	90,0
Shouldice	5	5,0	5	5,0	90	90,0	100
Prótesis Preperitoneal	2	4,0	6	8,0	92	92,0	100
Prótesis Prefascial	6	6,0	6	6,0	88	88,0	100

Fuente: Tabla matriz

Nota: Ind.: Índice por 100 pacientes de la técnica utilizada.  $\chi^2 = 0,44$ ;  $p = 0,5071$

Leyenda: C. Mayores: complicaciones mayores; C. Menores: complicaciones menores; Sin Compl.: sin complicaciones

En la Tabla 13 se analizan las complicaciones según la técnica utilizada. Al comparar la ocurrencia tanto de las mayores como de las menores según la intervención realizada, se observa que no hubo diferencias entre los distintos tipos de operación ( $p = 0,5071$ ) y el índice de complicaciones, todo ello a pesar de que las hernias mayores constituían el 100% de las intervenidas por la técnica de rollos y parche fascio-aponeurótico. Independientemente de que las hernias grandes hacen más laboriosas las técnicas a utilizar, lo fundamental es la correcta identificación de las lesiones del complejo diafragmático músculo-fascio-aponeurótico y aplicar la técnica quirúrgica apropiada a cada caso. Entre los casos intervenidos por la nueva técnica, aparecen dos complicaciones mayores, que se corresponden con una recidiva que ocurrió antes del año e infección de la herida. En la técnica de prótesis prefascial, de las tres complicaciones, una de ellas fue por recidiva intersticial y antes del año, es por ello que el autor considera que se

debió a mala técnica. Las dos restantes fueron una infección local y un seroma en ninguno de los dos casos hubo que extraer la prótesis. La vía videolaparoscópica no presentó ninguna complicación mayor. Si se comparan estos resultados con otras series de bajos índices de recidivas y complicaciones y que utilizan la técnica de Shouldice, que también hace una superposición de capas de tejidos fasciales que logra el depósito de mayor cantidad de fibra colágenas y elásticas por acudir más rápido los fibroblastos a la zona de cicatrización, Aunque el índice de recidiva global es de 1%, cuando se utilizó mallas fue de 2%.

**Tabla 14. Tamaño de la hernia según tipo de intervención**

TAMAÑO	TIPO DE INTERVENCIÓN			
	ROLLOS Y PARCHÉ APONEURÓTICO		RESTO DE LAS INTERVENCIÓNES	
	No.	%	No.	%
GRANDE	100	100	51	42,5
MEDIANO Y PEQUEÑO	0	-	69	57,5
TOTAL	100	100	120	100

Fuente: Tabla matriz

Prueba exacta de Fisher  $P = 0.0000$

Al analizar el tipo de intervención (Tabla 14) (técnica de rollo y parche contra otras técnicas) y la variable tamaño de las hernias resulta la asociación entre ambas significativa con una confiabilidad del 95%. Estos resultados nos permiten aplicar la técnica a las grandes hernias con grandes posibilidades, de mejorar la calidad de vida de la mayoría de los pacientes.

**Tabla 15. Recidiva de la hernia inguinal. Seguimiento por cuatro años**

Técnica	Porcentaje acumulado de recidiva		
	1 año	3 años	4 años
Videolaparoscópica	2,2	3,6	7,4
Shouldice	1,2	5,1	12,5
Stoppa	0	5,2	10,5
Rollo y Parche F.A.	1,0	1,0	1,0

Fuente: Tomada y modificada de cita (122 )

Champault G, Barrat C, Chateline JM, Riz KN. Inguinal hernia 4 years follow – up of 2 comparative prospective randomized studies of Shouldice and Stoppa Operations with pre-peritoneal totally laparoscopic approach. Ann Chir 1998; 52(2):132-6.

Comparando el porcentaje acumulado de recidiva respecto a la técnica empleada (Tabla 15) encontramos que con el uso de nuestra técnica de Rollo y Parche, este se mantiene en 1.0 en los tres momentos analizados, mucho mejor que el resto de las técnicas, lo que consideramos excelente (Ver Gráfico # 8 en Anexos). El grado de satisfacción de los pacientes por la técnica de doblez y parche se muestra en la Tabla 16, como se aprecia el 98% de los pacientes están satisfechos pues manifiestan sentirse entre excelente y bien, solo un 1% refiere sentirse, regular, este presentó orquitis isquémica y terminó en una atrofia testicular, lo que prolongó su incorporación a su vida habitual. En la categoría de mal se encontró 1% donde la técnica quirúrgica falló por una infección profunda. (ver Gráfico # 9 en Anexos). El caso catalogado como malo se trató de una recidiva por una infección profunda que contrajo un paciente.

**Tabla 16. Grado de satisfacción de pacientes operados mediante la técnica de rollo y parche.**

<b>Grado de satisfacción</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>% acumulado</b>
Excelente	80	80	80
Buena	18	18	98
Regular	1	1	99
Mala	1	1	100
Total	100	100	

**CAPITULO IV**  
**ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

## Capítulo 4 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

A continuación discutimos los resultados de nuestra investigación recordando que la misma la hemos dividido en dos etapas. Analizaremos los datos recolectados en el orden que sea más útil y coherente para cada una de ellas.

Tabla 1. Muestra la media de la edad para cada grupo involucrado en la primera etapa del estudio. El promedio de edad de los pacientes con hernias fue de 64.2 años, mientras los casos sin hernias presentaron una edad media discretamente superior (67.3 años). Lo que está relacionado con el índice de envejecimiento que tiene Cuba 15,9 con una esperanza de vida de 77 años y para el 2025 seremos el país más envejecido de América Latina y el Caribe mientras en el 2050, estaremos entre los países más envejecidos del mundo <sup>(71)</sup>. Las desviaciones estándar para ambos grupos no mostraron diferencias significativas, hecho que habla a favor de la comparabilidad de los mismos. En lo referente a la edad es conocido que esta enfermedad predomina en los extremos de la vida y nuestra serie no es una excepción. El interés por esta variable tiene un motivo especial por considerarse la edad un factor de riesgo a padecerla <sup>(72)</sup>. La comparación entre operados por esta enfermedad y cadáveres que no la padecieron. Nos permite, afirmar que existen elementos morfológicos que predisponen a la misma.

Tabla 2. El 90% de los pacientes portadores de hernia inguinal directa presentaron un triángulo equilátero, mientras en el análisis de los cadáveres solo uno la presentó (triángulo equilátero), no constatándose la misma tendencia en el 98% de ellos, encontrándose la diferencia entre las proporciones de casos y controles con distribución triangular, significativa para el nivel de confiabilidad del 95% ( $p=0.0000$ ). Al analizar la posible asociación entre hernia directa y la presencia de triángulo equilátero Respecto a la relación entre triángulo escaleno y hernia indirecta, los resultados de la tabla (100% de los casos con triángulo escaleno contra 0% los controles) se expresan por si solos.

Cuando se habla de triángulos inguinales la mayoría piensa en el triángulo de Hesselbach, que se refiere a la zona de la lámina TF/TAA por donde emergen las hernias inguinales directas. Mientras que el triángulo quirúrgico de William Hessel

lo consideró cuando existe atrofia o malformación del tendón conjunto, éste, en vez de insertarse en el pubis, se dirige hacia adentro, en dirección más o menos transversal perdiéndose en la vaina del recto, se conforma así el triángulo antes mencionado, limitado por encima por el borde inferior del oblicuo menor y del transversal (equivalente del tendón conjunto atrófico o mal formado); adentro, por el borde externo de la vaina del recto, visible en extensión variable de 2 a 5 cms, dependiendo esto de la altura en que se pierden los restos del tendón conjunto, abajo, por el ligamento inguinal.

El fondo de este triángulo está constituido únicamente por la fascia transversalis, que representa la zona débil por donde emergen las hernias directas.

Hessert <sup>(10)</sup> dijo que en los casos del tendón conjunto deficiente, el triángulo formado se asocia, casi siempre, a debilidad de la aponeurosis del oblicuo mayor y de otros elementos anatómicos del canal inguinal, de ambos lados.

El triángulo de Hesselbach es un triángulo anatómico, de límites fijos, mientras que el de Hessert es quirúrgico, de límites variables, que se comprueba durante la operación y orienta al cirujano sobre el grado de debilidad parietal posterior. Si bien los límites de los triángulos de Hessert y de Hesselbach no se corresponden entre sí, sus áreas centrales (zona débil de la región inguinal) se superponen con bastante aproximación. Este científico con un gran poder de observación, describe la debilidad en estos casos de la aponeurosis del oblicuo mayor que forma la pared anterior del canal y que desde el punto de vista estructural no debe relacionarse con las hernias de la ingle. El problema no era ni de la aponeurosis de este músculo ni del tendón conjunto, del que hoy se sabe, que es inconstante y en nuestro medio comunicado por el Dr. Luis Pita Armenteros, al igual que nosotros, se encuentra entre 10 y 11% aproximadamente, <sup>(73)</sup> El fenómeno que él observó hoy se interpreta como una alteración estructural del colágeno (a lo que nos referiremos más adelante) que el desarrollo limitado de la ciencia en su época le impidió identificar, que unido o no a la forma triangular de los músculos de la región lo podían predisponer a la enfermedad herniaria.

Tabla 3. Sobre la forma y área de los triángulos es bueno aclarar que Hessert, solo describió el triángulo equilátero, pero otro estudioso de las hernias a

mediados del siglo pasado, el estadounidense Leo Zimmerrman (amigo del Profesor Emilio Camayd) en su libro de texto "Hernias de la pared", describe desde el punto de vista esquemático, que en las hernias indirectas, se produce una distribución muscular que asemeja un triángulo escaleno <sup>(74)</sup>. A nosotros nos preocupó cuan extensa podía ser el área de la pared posterior del canal inguinal, modernamente llamada lamina TF/TAA en los referidos triángulos, ya que la reparación de una hernia pequeña no debe ser igual que la de una grande. Para calcular el área de los mismos utilizamos un compás y una regla midiendo los tres lados abriendo el compás y trasladando la distancia entre sus puntas a una regla metálica para obtener la longitud de los tres lados del triángulo, que llamamos a, b y c, dando su valor en cms para aplicar la fórmula de Herón <sup>(70)</sup> para calcular su área en cms<sup>2</sup>, estos triángulos pueden observarlo en la figura 13b donde esta representado el equilátero cuya área es 2,5 veces aproximadamente superior a la del escaleno tipo, que vemos en la figura 14. Comparando el área media de los triángulos según el tipo de hernia encontramos en los casos de hernia indirecta (triángulo escaleno) un área significativamente menor ( $p < 0,0001$ ) que en las de hernia directa (equilátero). Esto fue probado por nosotros en la tesis titulada, "Estudio de la hernia inguinal en 100 combatientes de las FAPLAS" <sup>(75)</sup> y un resumen de la misma fue publicado en la Rev. Cub. Cir. con el título. "El triángulo inguinal como factor etiopatogénico de la hernia inguinal directa" <sup>(39)</sup> esta área expuesta a los embates de las presiones positivas de la cavidad abdominal que puede llegar a 150 cms de agua <sup>(41)</sup> durante la defecación la micción o el parto. Conocer el área de esta zona nos ayudará a calcular el tamaño de las prótesis y preformándolas antes de colocar en el lugar lesionado. Además según sea el área del defecto, pueden elegir la técnica quirúrgica más favorable, por ejemplo con estructuras anatómicas fuertes de la lamina TF/TAA, son mandatorios dos aspectos o cerrar el triángulo para disminuir su área o reforzarlo, esto se logra tisularmente con técnicas que refuercen el área como las de Shouldice, Zimmerrman II <sup>(2, 76)</sup> "Doble y Parche" <sup>(22)</sup> o técnicas que la disminuya como las de Mc Vay y Lotheinssen. <sup>(77)</sup> Las técnicas que emplean prótesis son útiles las suprayacente (suprafascial) como la de Lichtenstein. <sup>(78)</sup> Y las pre-peritoneal

(infrayacente) por vía inguinal como las de Rives pionero en este campo, pero pensamos que tiene el inconveniente de parietalizar los elementos del cordón, <sup>(79)</sup> o la ideada por el autor <sup>(23)</sup> que llamo "Prótesis pre peritoneal por vía inguinal" la que considera una cura radical para todas las hernias que emerjan por el orificio miopectíneo de Fruchaud y la zona baja de Spigelio, única que logra por vía inguinal reparar todas las hernias de la zona Para los cirujanos que no se dedican al tema considero que la técnica de Lichtenstein es una buena opción y más fácil de colocar. <sup>(80)</sup>

Tabla 4. El 8% de los herniados que padecen afecciones del colágeno pueden parecer poco representativo y la no existencia de grandes series, por lo costoso del método, nos decidimos por las hernias primarias para tratar de obtener resultados óptimos, porque las recidivantes, al existir fibrosis en cicatrices inextensibles, no harían fiables los resultados máxime cuando las alteraciones del colágeno es uno de los argumentos que se dan para utilizar una malla en hernias recidivantes. Además estos pacientes serán portadores de grandes hernias, donde incluso las prótesis pueden fallar en la reparación, desgraciadamente, el cirujano no tiene el resultado de la biopsia en el momento de tomar la decisión quirúrgica y las tinciones especiales para colágeno y fibra elástica que realizamos muchas veces, solo nos sirven para pronosticar la recidiva. Desde los primeros trabajos de Premanand y Cols. y Madden y Picott, poco se ha avanzado en cuanto a los conceptos morfológicos enunciados por nosotros en el primer artículo "Hernia y Colágeno". <sup>(5)</sup> En la actualidad se describen alteraciones bioquímicas se estudia la matriz, las fascias, y aponeurosis, se trata de identificar trastornos de la fibra elástica e intersticial, se investiga trastornos del colágeno en la hernia indirecta e incluso en niños y hasta en el saco herniario buscan colágeno tipo I y III así como fibronectina y metaloproteinasa tipo I y XIII. <sup>(81, 82, 83,84, 85, 86)</sup>

El autor realizó tinciones especiales buscando colágeno, fibra elástica e intersticial y las alteraciones que encontramos nos llevo a crear una nueva técnica quirúrgica, empleando tejidos que antes desechábamos erróneamente. Los herniólogos habían concentrado sus esfuerzos en estudios anatómicos y estadísticos para tratar de entrar en la esencia del fenómeno herniario, parecía que todo se había

dicho y hecho cuando aparece este fascinante campo hasta hoy no explotado, solo a nivel de laboratorios como los de la NASA, dónde se realizó uno de los trabajos más complejos, hasta hoy, cuando marcaron prolina con carbono 14 y lo rastrearon en animales de experimentación, que operaron y les dosifican la hidroxiprolina, depositada en la herida y la prolina excretada en la orina rastreando el carbono catorce comprobando un fenómeno del que existían evidencias clínicas (cuando los antiguos navegantes por no ingerir alimentos frescos debido al déficit de vitamina C se les abrían antiguas heridas al padecer de Escorbuto) La prolina no se encuentra como tal en la molécula de colágeno (ver figura 25) es necesario que se hidroxile para que se convierta en "hidroxiprolina", para que esto ocurra tiene que estar presente una prolil transferaza, (y para la lisina que no es objeto de ese estudio una lisil transferaza) un sistema redox que le aporta la vit C, oxígeno molecular y un alfa-cetoglutarato, así como energía que aportan los azúcares. Al rastrearla en orina y en la herida experimental, comprueban que se dan tres situaciones: Una, en algunos animales el poder de síntesis de colágeno era mayor que la prolina que eliminaban por la orina, siendo sus cicatrices redundantes. Otro grupo, eliminaban más prolina por la orina y casi no la acumulaban en las heridas, siendo sus cicatrices débiles. Otro grupo mantenía un equilibrio entre la prolina que eliminaban y la hidroxiprolina que incorporaban, produciendo una cicatriz fuerte y bien modelada.

Este fenómeno de la herniación directa en hombre que se *encuentran* ente los 35 ó 40 años fue definido por Camayd, como una abiotrofia, esto lo dedujo al leer un artículo de genética donde un autor llamado Grower lo definió como abiotrofia. Las enfermedades genéticas que se hacen evidentes con el decursar de la vida (aunque el código genético se encuentra presente) no en el momento del nacimiento, a este grupo pertenecen otras enfermedades como la de Marfan, Ehlers Danlos que pueden padecerla. <sup>(43, 44, 45, 87)</sup> Otro fenómeno que ocurre con frecuencia y ya ha sido descrito en la revisión bibliográfica, son las hernias directas que aparecen en varones jóvenes fumadores, homocigóticos SS Y ZZ en quienes al unísono presentan enfisema pulmonar y hernias directas, por lo que metafóricamente Red y Canon <sup>(47, 88)</sup> le llamó a estas hernias, enfisemas

metastático, esto ocurre por la disminución de alfa-1 antitripsina anticolagenasa que impide que estas actúen, pero al descender sus niveles séricos, ellas quedan libres de destruir el colágeno del pulmón produciendo enfisema y en la región inguinal hernias. Hoy también se asocia a los aneurismas de la aorta. Otro fenómeno que se ha incorporado a este grupo de anomalías es el lathyrismo producido por la ingestión de  $\epsilon$ -1-aminopropionitrilo que impide los enlaces covalentes entre y dentro que forman la molécula de colágeno reduciendo su fuerza tensil dando como resultante un colágeno débil, que origina grandes hernias de la ingle. Estos hallazgos, Klinge y cols. encontraron una disminución de la proporción de colágeno I/III medida por inmunohistoquímica y Western Blot en saco herniario y peritoneo de pacientes con hernia al ser comparado con controles estamos totalmente de acuerdo con este autor cuando afirma, que todas las series reportan casuísticas muy pequeñas, <sup>(89, 90, 91)</sup> todas superadas por nosotros, aunque con un inconveniente, que es totalmente morfológica y es algo que debemos superar en próximas investigaciones, creando condiciones que nos lo permita. Por último, llamar la atención de un aspecto técnico que muchas veces no tenemos en cuenta y es que en los sitios que suturamos ya sea para realizar una herniorrafia o hernioplastia se produce en la línea de sutura un fenómeno, llamado colagenolisis que ocurre en un área de 2 cms correspondiente a los bordes de la herida, por lo que necesitamos que la puntada quede a 2cms. de cada borde para que el área sea de 4cms y no coincida con la de colagenolisis impidiendo que aborte la reparación herniaria. Nosotros tutelamos una tesis donde un grupo de pacientes a los que le practicamos la técnica de Shouldice, utilizando láser de CO<sub>2</sub>, le favorecían la cicatrización al no tener que hacer los macrófagos fago de suturas y bacterias (ya que con el láser obtenemos una cirugía de no contacto, que sella vasos sanguíneos y linfático, destruyendo bacterias) y les permite segregar sustancias quimotaxicas que hacen que los fibroblasto acudan más rápido al área de lesión y en lugar de ser la primera fase de la cicatrización edematosa infiltrativa se comporte como edematosa proliferativa con un colágeno estructuralmente en forma de bastón que le da mayor elasticidad a la cicatriz. Esta investigación fue dirigida por el autor, como miembro del grupo nacional de láser, y

así introducir esta novedosa tecnología en el campo de la herniología a nivel mundial.<sup>(92)</sup>

Tabla 5. Muestra la frecuencia de otras causas de fallo del complejo diafragmático en los pacientes operados. Estos factores de riesgo en ocasiones se asocian, no obstante preferimos analizarlos por separado. Herencia: el 21% de los pacientes tenían familiares portadores de la enfermedad. En la literatura revisada por nosotros se refieren a este aspecto de forma general sin datos estadísticos.<sup>(10, 33, 34)</sup> El 20% presentaba persistencia del conducto peritoneo vaginal (CPV). van Veen y colaboradores en un estudio prospectivo, con pacientes operados, por el método videolaparoscópico, por otras causas, durante el proceder les inspecciono ambos anillos inguinales profundos en busca de persistencia del CPV a los que siguió durante 5,3 años, encontrando que los que tenían obliterado el CPV, desarrollaron hernias indirectas el 3% y los que lo tenían permeables la padecieron el 12%, es decir tienen cuatro veces más posibilidades de padecer hernia inguinal indirecta, independiente de la edad los que mantienen permeable el CPV.<sup>(93)</sup> Esfuerzo físico: Al analizar este parámetro que históricamente lo han asociado a la aparición de una hernia, desde el punto de vista porcentual vemos que se inclina ligeramente a los que realizan menor esfuerzo (9%). contra (4%) no sedentarios y atletas, esté grupo es difícil de diagnosticar clínicamente por la gran masa muscular que poseen, lo que en ocasiones retardan el tratamiento quirúrgico, donde existen hoy discrepancias entre la cirugía convencional y laparoscópica, inclinándose la balanza hacia esta última por ayudar al diagnóstico y tratamiento, donde el dolor es el síntoma inicial que incluso ha obligado a realizar con excelentes resultados la resonancia magnética, como ultimo escalón, también garantizan una rápida reincorporación con secuelas mínimas, Farber, Swan, Genitsaris, Kluin y van Veen, coinciden en general en lo antes planteado, siendo el deporte más frecuente el fútbol.<sup>(94, 95, 96, 97, 98)</sup> Nosotros coincidimos en el deporte ya que el 2% de los operados practicaban fútbol, un pelotero y un boxeador, la cirugía practicada ha sido fundamentalmente la convencional y una laparoscópica, no existiendo diferencias en la reincorporación a su actividad, sin inguinodinia, aunque el confort del operado laparoscópicamente fue superior. Una

pesquisa en el equipo nacional de halterofilia, arrojó un 1% de hernia inguinal, directa asintomática.<sup>(99)</sup> Entre las causas que con más frecuencia contribuyeron al aumento de las presiones positivas en la cavidad abdominal.<sup>(41)</sup> (19%) Más de la mitad correspondieron a tumores prostáticos benignos. Aunque la literatura revisada incluye también los malignos, por el tiempo de seguimiento que nos propusimos los excluimos, (11%) esta asociación, fue comunicada por Chong, Cimentepe, y Anther, en sus respectivas series.<sup>(100, 101, 102)</sup> Constipación asociadas o no a tumores de colón (6%), que inicialmente lo atribuían al cáncer de colon izquierdo y a la región inguinal izquierda, en la actualidad, lo han comunicado Matsumoto, Staniscia, Lee, Benfatto, Tan y Samaritan<sup>(103, 104, 105, 106, 107, 108)</sup> en cualquier segmento y en ambas regiones inguinales, esto ha motivado, la creación de parámetros para estudiar el colon en portadores de hernia, planteándolo Lin que valora la colonoscopias previas a la intervención para descartar la presencia de un tumor de colon<sup>(109)</sup>, con lo que no está de acuerdo Avidan<sup>(110)</sup> nosotros hemos tratado un lipoma de colón izquierdo y dos leiomiomas de baja malignidad.<sup>(111)</sup> La constipación o estreñimiento lo definimos según Bleser y Rao<sup>(112 y 113)</sup> cuando las heces son poco frecuente o duras o la dificultad para expulsarlas. Puede implicar dolor durante el paso de una deposición, incapacidad para evacuarla después de hacer fuerza o pujar durante más de 10 minutos o la ausencia de deposiciones después de más de 3 días. Por último la cirrosis hepática con litiasis vesicular (2%) sin ascitis, Hurts,<sup>(114)</sup> comunica 13 operados, con ascitis los nuestros no la presentaron en el momento de la operación, por lo que se incluyeron en la muestra. Los fumadores 9%, padecieron de hernia inguinal predominando la directa (6 pacientes) cabe destacar que la mayoría de estos pacientes resultaron ser 5 jóvenes contra 1 que sobrepasa los 60 años para una proporción de 5 a 1, Las series de Read<sup>(88, 115)</sup>, hacen una comunicación asociando el hábito de fumar a la hernia inguinal directa y aneurismas de la aorta, y en otra a EPOC las hernias directas que aparecen en varones jóvenes fumadores, homocigóticos SS Y ZZ en quienes al unísono presentan enfisema pulmonar y hernias directas, invocando el mismo mecanismo. En nuestra serie no existe ningún caso de aneurisma, Georgopolus, también la comunica.<sup>(116)</sup>

Aunque lo anecdótico no es ciencia constituida no debemos olvidar que cuando se investiga un tema por años y se es observador, surgen ideas que después requieren se comprueben en la práctica médica, criterio este de la verdad. Además casos puntuales, como una lumbotomías baja, al operarlo de una hernia combinada doble, observamos que el saco indirecto salía por el anillo inguinal profundo o fascial, independiente de los elementos del cordón (lo que no es habitual en estas hernias que descienden envuelta por el cremáster). En el área por donde emergen las hernias directas, lo que existía era una hendidura, ni siquiera un triángulo escaleno, lo que nos confirmó la idea de que la lesión nerviosa, ya descrita por la literatura especializada en el tema, era la responsable de la aparición de esa gran hernia, si esto no hubiera ocurrido nunca la hubiera padecido, por lo que basándonos en la observación clínica y los estudios precedentes, comenzamos a pensar que la región inguinal era un complejo diafragmático musculo-fascio-aponeurótico que podía ser competente o incompetente. Lo que es confirmado por las estadísticas, El 9 % de los operados tenían antecedentes de una incisión en la pared anterolateral del abdomen por causas no relacionadas con una hernia inguinal, ejemplo, apendicectomizado mediante una incisión de Mc. Burney los predispuso a la hernia inguinal en un 3%, las lumbotomías bajas 3%, siendo portadores de hernias directas 3 y de combinadas dobles 3 pacientes. Stranne,<sup>(117)</sup> la comunica en incisiones medias baja, Twu ha creado un índice pronostico de riesgo para pacientes a los que se les practica prostatectomía radical retro púbica.<sup>(118)</sup> También pacientes con lesiones del sistema nervioso central y afectación de la marcha la padecieron en un 3%, requiriendo tratamiento diferenciado, no hemos encontrado bibliografía respecto a este aspecto, enunciado por nosotros.

Ahora, ¿qué hacer? según sea el fallo del complejo. Porque también habíamos visto jóvenes atletas que con hernias indirectas pequeñas pero muy sintomáticas, le realizaban una operación de Mc Vay, buscando erróneamente fortaleza en vez de funcionalidad y les producían molestias, y terminaban recidivando poniendo fin a su vida deportiva. El operar atletas de alto rendimiento y realizarles técnicas quirúrgicas que reparaban solo el defecto, respetando la fisiología e

incorporándolos rápidamente al entrenamiento. Con los sabios consejos del profesor Camayd y haber trabajado todos los campos de la herniología moderna, incluyendo la cirugía videolaparoscópica, es que surge esta clasificación, que antes fue confirmada con los resultados obtenidos en pilotajes parciales, que constituyeron TTR, donde se validó la técnica de Rollos y parche. <sup>(22)</sup> Prótesis preperitoneal por vía inguinal. <sup>(23)</sup> Una variante de la técnica de Shouldice Berliner. <sup>(92, 119)</sup> Utilidad de la técnica de Shouldice. Hacer la primera serie de hernias videolaparoscópica en el grupo que se formaba en el Hospital Calixto García, nos dio una visión global, final del problema, que nos puso en condiciones de llegar a las conclusiones que se representan en esta tesis y la cual ha sido adoptada por el grupo nacional de cirugía en el Manual de Procedimientos. <sup>(2)</sup> Considero que su puesta en marcha a nivel nacional será el mayor juez que tenga la misma, que no se concibe con fines docentes para un alumno de pregrado, sino para que, la tengan en su arsenal los cirujanos que las operan y sirva de guía en un servicio.

Tablas 6 y 7. En las mismas se resume, basadas en las tablas precedentes y de forma estructurada, la hipótesis, que la región inguinal es un CDMFA <sup>(9)</sup> que de ser competente, el paciente no padecerá una hernia inguinal. Pero cuando este presente alguna causa que produzca la incompetencia aparecerá una hernia de cualquiera de sus seis tipos y trece subtipos, que requerirá tratamiento diferenciado, de acuerdo a la causa de su incompetencia. El tipo I corresponde a las hernias que protruyen por el anillo fascial o profundo, adoptando los músculos la forma de un triángulo escaleno. <sup>(39 y 75)</sup> La causa fundamental es la persistencia del CPV, en lo que coinciden muchos autores. <sup>(93, 120,121)</sup> En su inicio, solo se lesiona el anillo y se corresponde con el subtipo I A, las técnicas quirúrgicas solo van encaminadas a repararlo, aquí las de Marcy, Griffith y Camayd son una buena opción, <sup>( 20 y123)</sup> cuando estas hernias no se tratan en el tiempo adecuado, el contenido herniario continua avanzando, dilata el anillo en sentido céfalo caudal destruyendo la lamina TF/TAA secundariamente y estamos en presencia del subtipo I B, donde ya es necesario reparar el anillo y la lamina muchas veces la hernia es grande (puede ser combinada doble o en pantalones) pero el arco aponeurótico del transversario y las otras estructuras del área pueden ser fuertes,

por no existir degeneración de los tejidos, que no es característico en estas hernias, pudiendo repararlas utilizando técnicas de herniorrafias por vía anterior o posterior, cuando sea necesario una laparotomía urgente o electiva <sup>(2 y 20)</sup> de ser necesario se pueden utilizar las técnicas de hernioplastia. (Ver tabla 7). Hernias Tipo II. Se corresponde con las hernias directas en que la distribución muscular en forma de triángulo equilátero donde el área es 2,5 veces mayor que el tipo I, <sup>(39 y 75)</sup> otra causa, puede estar relacionada con las alteraciones del colágeno y la fibra elástica <sup>(8, 43-50, 82, 83, 91)</sup> o las alteraciones metabólicas y estructurales (de origen neuroendocrino) del músculo estriado conocida por sarcopenia. <sup>(123, 124, 125, 126)</sup> Las técnicas de herniorrafia deben disminuir o reforzar el área triangular <sup>(127-129)</sup>, o utilizar prótesis en todas sus variantes. <sup>(130-133)</sup> (Ver tabla 7) En el tipo III nos referimos a las hernias crurales, que las dividimos en dos subtipos el III A, incluye todas las hernias crurales primarias y en el subtipo III B las recidivantes. Aquí en el tratamiento, recomendamos el cambio de vía utilizado en la última operación y manejar de forma alternativa las vías de abordaje, inguinal, posterior o femoral. Para una mejor comprensión del tratamiento de este tipo de hernia que se encuentra en el triángulo inferior del cuadrilátero miopectíneo de Fruchaud, les recomiendo remitirse al "Manual de procedimientos de diagnóstico y tratamiento en cirugía". <sup>(2, 14, 77 y 127)</sup> (Ver tabla 6 y 7) En el tipo IV se incluyen las hernias inguinales recidivantes, sin empleo de prótesis, donde el subtipo IV A incluye las que recidivan por el anillo inguinal profundo y en el IV B la hernia inguinal recidivante por deficiencia de cualquier segmento de la lámina T.F /T.A.A. Aunque nosotros utilizamos todas las variantes y vías para su tratamiento, siempre utilizando prótesis. En el tipo IV A se puede prescindir de estas, pero es preferible, cuando no estemos seguros, utilizarla ya que mientras mayor sea el número de operaciones, más posibilidades de recidiva. <sup>(134-137)</sup> El tipo V comprende las hernias inguinales recidivantes con uso previo de prótesis y se divide en dos subtipos el V A incluye pacientes que se le colocó la prótesis, prefascial o suprayacente por cirugía convencional o videolaparoscópica (TEP) y el VB los pacientes que se le colocó la prótesis preperitoneal o infrayacente por cirugía convencional o videolaparoscópica (TAAP). Aquí la estrategia de tratamiento está en dependencia

de la vía y método utilizada anteriormente, si el abordaje fue preperitoneal en la primera intervención, en la segunda utilizar la prefascial y viceversa. En cuanto al método queda en dependencia del entrenamiento y experiencia del cirujano<sup>(2, 29, 55, 138)</sup> en ocasiones se repara el defecto con la misma prótesis, pero eso no es la regla, que si utilizan malla una vez, debemos continuar utilizándola, para evitar el conflicto de fortaleza y hay autores que consideran esta reparación un reto<sup>(139)</sup>. Por ultimo el grupo VI se refiere a las situaciones especiales, quizás sea el más polémico por tener en cuenta aspectos clínicos con sus consecuencias fisiopatológicas que repercuten de forma especial en la conducta terapéutica y quirúrgica. El subtipo VI A comprende lesiones del SNC funcionales u orgánicas o del sistema periférico por lesiones nerviosas durante las incisiones de Mc. Burney u otras.<sup>(51,52,117 y 118.)</sup> En los últimos tiempos nos ha llamado la atención la cantidad de hernias inguinales posprostatectomias, suprapubicas donde han llegado a invocar la retracción de los vasos del cordón espermático después de las prostatectomía radical.<sup>(140-141)</sup> Considero que esto ocurre por lesiones de la fascia y por no detectar antes pequeñas hernias sobre todo por el aumento de las presiones positivas que le impone la micción forzada.

En este grupo, la técnica de “Doble y parches” también llamada de “Rollo y parche”, ideada por el autor de este trabajo es una buena opción para este tipo de hernia<sup>(22)</sup>, las técnicas de Hernioplastias también son útiles, como la prótesis preperitoneal por vía inguinal.<sup>(2, 23)</sup> El subtipo VI B es el llamado abdomen herniario estos enfermos constitucionalmente, presentan estos fenómenos y la sarcopenia<sup>(124 y 125)</sup>, ayuda a dar el resultado final de múltiples hernias como la de Spigelio, etc. acompañadas de hernia incisional. En este tipo consideramos la técnica de Stoppa como una indicación precisa.<sup>(79 y 130)</sup> Subtipo VI C Hernias inguinales con otras enfermedades asociadas que requieren tratamiento quirúrgico convencional o videolaparoscópico como tumores benignos o malignos, urológicos o del tubo digestivo entre otros.<sup>(100-114)</sup> En la actualidad la tendencia es reparar la hernia en el mismo acto operatorio, con empleo de prótesis, por cirugía convencional o laparoscópica<sup>(142 y 143)</sup> e incluso, la robótica.<sup>(144)</sup> Existen

complicaciones de la hernia en el posoperatorio inmediato o mediato que aconseja hacer las dos operaciones, por la alta mortalidad de las hernias complicadas. <sup>(145)</sup>

.Por último el grupo VI D. comprende la hernia deslizada, con sus peculiaridades fisiopatológica y terapéutica y su alta tasa de recidiva. <sup>(2)</sup>

Con el análisis de los resultados de la tabla 8 comenzamos la segunda etapa de la investigación. El promedio de edad de esta serie no resultó significativamente diferente al compararlo con la media de edad de los 100 casos operados en la primera etapa ( $t$  student = 1.5624.  $p = 0.1187$ ). Un 86.4% de los mismos tenían 75 o menos años y el 56.6% tenían más de 60 años. Se supone que esta enfermedad que se evidencia en los extremos de la vida la pueden padecer en esta etapa una de cada 30 personas, esto esta acorde con otras series <sup>(146 147)</sup> y aquí solo nos interesa resaltar la semejanza entre ambos grupos ya que en la tabla 1, hicimos un análisis demográfico en lo que a edad se refiere.

Tabla 9 En la misma analizamos entre todos los tipos de hernias operadas, las que mayor significación estadística presentó según el lado, fueron las hernias directas y reproducidas derechas,  $p=0.0208$  y  $p=0.0002$ , respectivamente, concordando con la literatura nacional e internacional, pues desde el punto de visto embrionario el testículo derecho desciende más tardíamente y hay menos protección de las vísceras en la zona. <sup>(9)</sup> La hernia indirecta predominó sobre las directas y la crural fue la menos frecuente. Los operados por hernia recidivante representó el 10% por ser las cifras de recidivas comunicadas por los países que llevan registro de la enfermedad Lo antes expuesto esta acorde con la literatura nacional e internacional. <sup>(4, 5, 42, 146 y 147)</sup>

Tabla 10. La clasificación de ASA para definir el riesgo quirúrgico de los candidatos a cirugía nos fue útil por ser un instrumento validado mundialmente de fácil aplicación y que al ser nuestra intención aplicar un tratamiento diferenciado según el riesgo quirúrgico, mediante cirugía ambulatoria, corta estadía ingreso en el hogar o salas de hospitalización según la complejidad de la enfermedad herniaria utilizando también el método anestésico más beneficioso a los pacientes que pretendemos seguir por un periodo largo de tiempo para comprobar la utilidad del instrumento clasificatorio que proponemos.. El 74% de los operados se

encontraba en los grados I y II que es el aceptado para realizar cirugía ambulatoria, 22% fue clasificado como grado III y 4% grado IV <sup>(148)</sup> Para los ancianos aplicamos el índice pronóstico de mortalidad quirúrgica, validado por Cardoso en el CITED, <sup>(149)</sup>, pero en la actualidad Sanjay comunica que opera pacientes de forma ambulatoria con ASA III y IV <sup>(150)</sup> El 75% de los operados fue de forma ambulatoria, hoy es una modalidad aplicada incluso en la cirugía videolaparoscópica, <sup>(54)</sup> el 20% en corta estadía y el 5% requirió ingreso por más de 48 horas. Siendo principalmente, diabéticos y cardiópatas compensados en el momento de la evaluación que en el acto operatorio presentaron algún tipo de complicación, pese a la evaluación geriátrica realizada. No quedaron con discapacidad ni hubo mortalidad El método anestésico predominante fue la anestesia local 70%, peridural 20%, raquídea 7% y general endotraqueal 3%, siendo el 2,5% operados por videolaparoscopia con la técnica TAAP que no admite otro método hasta el momento . No existe a nivel internacional un consenso sobre el método anestésico, por lo que en la literatura revisada los autores comparan los métodos anestésicos entre si, los anglosajones utilizan poco la anestesia regional (raquídea y peridural) con cierta predilección por la anestesia general, aunque cada día se utiliza más la local, que fue la predominante en nuestra serie. <sup>(151, 152,153, 154)</sup>

Tabla 11 se muestra la media del tiempo quirúrgico según tipo de operación, como se aprecia en la mayoría de los casos (75,5%) se realizaron herniorrafias. El tiempo quirúrgico medio para este tipo de operación fue de 71.97 (alrededor de 1 hora y 11 minutos) con una desviación de 20.7 minutos. Las hernioplastias presentaron una media discretamente más alta (79.81 minutos o aproximadamente 1 hora y 19 minutos) con una desviación de 15.6 minutos. Al comparar las varianzas del tiempo quirúrgico para ambas técnicas la prueba resultó significativa. Cabe destacar que el tiempo fue mayor en las hernias recidivantes que en las primarias, siendo estas más difíciles de reparar y en todas se utilizó prótesis. La distribución de los 1000 pacientes según el tipo de intervención realizada El tiempo quirúrgico ha sido bueno, si lo comparamos con Coskun <sup>(155)</sup> nuestro tiempo fue discretamente superior, al compararlo con Lal, <sup>(155)</sup>

el nuestro fue ligeramente inferior, para las herniorrafia y hernioplastia, ellos no analizaron las hernias recurrentes, que fueron las que mayor tiempo llevaron. En la tabla 12. Exponemos nuestro resultado aplicando la clasificación propuesta. Considero al analizar estos resultados que la clasificación que proponemos, con una recidiva de 1%, es buena, cuando las intervenciones quirúrgicas, han sido realizadas por expertos y no expertos, ya que las clasificaciones que nos han antecedido sin tener en cuenta las históricas, solo las más utilizadas como Nyhus<sup>(12)</sup> Gilbert,<sup>(36)</sup> Rutkow,<sup>(158)</sup> Shumpelick,<sup>(159)</sup> Stoppa,<sup>(160)</sup> y Zollinger<sup>(161)</sup> no hacen propuestas de tratamiento a emplear según tipo de hernia, solo Campanelli,<sup>(11)</sup> con las recidivantes, tampoco comunican sus índices de recurrencia personal aplicando sus respectivas clasificaciones. Nuestra recidiva global de 1% y desglosada según técnicas quirúrgicas específicas, están acorde a las comunicadas aproximadamente por sus autores, la pueden observar en la tabla 12 y ninguna excede el 2% lo que se puede considerar como resultado de experto tomando como punto de comparación series de prestigiosos cirujanos entre otros Camayd,<sup>(121)</sup> Shouldice,<sup>(162)</sup> Berliner,<sup>(6)</sup> Nyhus,<sup>(14)</sup> Lichtenstein<sup>(4)</sup> y los videolaparoscópico como Fitzgibbons,<sup>(24)</sup> etc. Nos permite afirmar que esta clasificación puede ser un instrumento de utilidad para nuestros servicios y así ofrecer una atención de excelencia a nuestros pacientes.

La última parte de la investigación como planteamos en los resultados es el fruto de las investigaciones morfofisiológicas, que nos permitió al analizar las biopsias de los casos operados, que muchos de los tejidos que se resecaban podían ser útiles en las reparaciones tisulares de donde surge la técnica de “Rollo y Parches” que hemos propuesto es útil para las grandes hernias directas y combinadas dobles, sobre todo cuando existen lesiones nerviosas, por lo que la comparamos en la tabla 13 con otras técnicas para demostrar su factibilidad en las grandes hernias siendo el resultado alcanzado de una confiabilidad del 95%, a pesar que el 100% de las hernias a la que se la aplicamos eran grandes. En la tabla 14 hacemos un análisis comparando la nuestra con las de Shouldice por ser una técnica tisular de superposición de cuatro capas, que considero es superada por la nuestra, ya que ellos lo logran frunciendo y nosotros creando un dobladillo

con solo dos líneas primarias de sutura, lo que el logra con cuatro y por último nosotros logramos una quinta capa puramente aponeurótica, que es considerada en la actualidad la responsable de la mayor fuerza tensil en la zona. (Ver anexo 3), siendo su recidiva acumulada de 1,2 al año, 5,2 a los tres y 7,4 a los cinco años. Las otras dos técnicas de hernioplastia convencional y laparoscopica se comportan de la siguiente manera, Stoppa 0% en el primer año, 5,2 en el tercero y 10,5 en el cuarto. La videolaparoscopica 2,2% en el primero, 3,6% en el tercero y 7,4% en el cuarto año. <sup>(163)</sup> La técnica que defendemos, el índice acumulado de recidiva fue estable de 1% en las tres etapas, la causa fundamental de la recidiva fue la infección profunda. Consideramos que la superposición puramente de cuatro capas fascioaponeuroticas más una última puramente aponeurótica, le da una estabilidad a la región que es capaz de soportar las tres fases de la cicatrización sin que repercuta negativamente como lo es la de retracción cicatrizar. <sup>(33, 46, 47, 53)</sup> Cuando se emplean prótesis esta fase puede ser la causante de que se fracture la unión de la prótesis con los tejidos, el mejor resultado lo obtuvo la videolaparoscopica, <sup>(54, 63)</sup> la de Stoppa y la de Shouldice (los resultados a largo plazo no fueron buenos pero considero no es la media.) no coincidiendo Kurzer <sup>(164)</sup> ni Shcippers <sup>(165)</sup> que comunican cifras entre uno y 4% para el primero y último año con la de Shouldice, lo mismo comunica Read <sup>(79)</sup> con la de Stoppa. En la tabla 15 comparamos las complicaciones de las técnicas Gold estándar en la cirugía herniaria tisular y protésica para compararla con las dos técnicas similares que nosotros proponemos no siendo significativa las complicaciones y el índice de complicaciones. Las complicaciones divididas en mayores las que ponen en peligro la reparación y produzcan largos periodos de tiempo sin trabajar como la sepsis y la inguinodinia .las menores, se asocian al grado de satisfacción del operado, de 25 complicaciones mayores, solo tres dieron al traste con la reparación una de Rollos y parche y dos con prótesis supra aponeurótica con la técnica de Lichtenstein, 2% y al aplicar el test de Student, con nuestra técnica de prótesis preperitoneal, no existió significación con la antes menciona siendo valida las dos técnicas que proponemos desde el punto de vista de la recidiva. Lo mismo ocurrió con las complicaciones menores. En lo que se refiere a complicaciones

mayores de las prótesis no hemos visto ninguna de las grandes reportadas en la literatura, como las que comunican de migración a vejiga, colon, metástasis en la malla etc., <sup>(166, 167,168.)</sup>. Sobre la inguinodinia un solo paciente la mantuvo por un mes con la técnica de prótesis preperitoneal, se ha descrito como síndrome desde 1945, actualmente hay autores que llaman la atención como Hessert <sup>(169)</sup> por lo que hoy hay quienes recomiendan la neurectomía o neurotomía, para evitarla <sup>(170, 171)</sup> nosotros la practicamos en ocasiones, pero casuísticamente.

Por último el estado de satisfacción por si solo habla de la utilidad de la misma cuando se encuentra el 94% entre excelente y bueno. El que en las complicaciones mayores que en un paciente haya aparecido una infección en la hernia que se considera la operación testigo de la esterilidad de los salones, decidimos, utilizar antibiótico profiláctico en los casos que lo requieran, por utilizar en ocasiones prótesis reesterilizadas (que no somos los únicos) como hace Cingi <sup>(172)</sup>, aunque con métodos distintos al nuestro. Siempre que utilice prótesis si la empleo otros autores como Terzi, <sup>(173)</sup> Tzovaras, <sup>(174)</sup> Bannura, <sup>(175)</sup> algunos con enfoques no coincidentes. En nuestra serie no hubo mortalidad ni complicaciones que pusieran en peligro la vida de los operados, donde los adultos mayores fueron la mayoría, y donde la forma ambulatoria, y la anestesia local predomino sobre, sobre métodos tradicionales de la cirugía herniaria en nuestro medio.

Una vez analizados los aspectos antes tratados en la tabla 16 llegamos a la conclusión por el grado de satisfacción (solo el análisis es para la técnica de Rollos y Parches) como se aprecia que el 98% de los mismos estén satisfechos pues manifiestan sentirse entre bien y excelente, solo un 1% refiere sentirse mal. (El caso catalogado como malo se trató de una recidiva por una infección profunda que contrajo un paciente). Estos resultados según grado de satisfacción son mejores que lo que señala Berndts. <sup>(128)</sup> Lo que nos permite aplicar la técnica a las grandes hernias (con lesiones nerviosas de la pared) estando seguros de mejorar la calidad de vida de la mayoría de los pacientes.

## **CONCLUSIONES**

## CONCLUSIONES

Según nos hemos adentrado en la investigación, nuestras hipótesis iniciales han tenido respuestas, permitiéndonos llegar a las siguientes conclusiones.

- Al describir las características anatómicas y histológicas de la región inguinal. Comprobamos que la distribución de los músculos de la misma es diferente en portadores de hernia inguinal directa, indirecta y no portadores de las mismas. A estas conclusiones llegamos al estudiar cadáveres no portadores de la enfermedad y pacientes portadores de hernias directas e indirectas. Se encontró que en los cadáveres estudiados uno solo presentó un triángulo equilátero, mientras los pacientes operados, adoptaban forma triangular específica, según el tipo de hernia que padecieran; equilátero para la directa y escaleno para indirecta. Cuando calculamos sus respectivas áreas según la fórmula de Herón, comprobamos que es aproximadamente 2,5 veces mayor el área de los triángulos equiláteros (hernia directa) con relación a los escalenos (hernia indirecta), que impiden la protección de la lámina TF/TAA, expuesta a las presiones positivas de la cavidad abdominal cuando existen hernias directas. Si a esto añadimos que las fibras colágenas, principal componente de la lámina TF/TAA después de los 35 años en varones puede ocurrir un fenómeno llamado abiotrofia, donde se produce un tipo de fibra pobre estructuralmente incapaz de mantener íntegra la zona del triángulo de Hessert. El colágeno sólo fue patológico en las hernias directas, no ocurriendo lo mismo en los otros tipos de hernia.
- Al identificar los factores clásicos y conocidos que predisponen a la aparición de una hernia de la ingle vemos que ocupan los primeros lugares, la herencia, la persistencia del CPV, el aumento de las presiones positivas, entre otras causas que pueden predisponer a las hernias indirectas en primera instancia y menos a las directas, pero si predisponen a esta última las lesiones nerviosas y el hábito de fumar entre otras.
- Aprovechando de estos conocimientos, consideramos que en cada tipo de hernia, aunque con una anatomía patológica muy similar su etiopatogenia es diferente, lo que nos permite enunciar un concepto fisiopatológico considerando la región

como “Un complejo diafragmático músculo-fascio- aponeurótico”, que puede ser competente o incompetente. Su incompetencia esta dada por la presencia de los factores antes descritos e identificados, todos diferentes, haciendo que la hernia aparezca en puntos diferentes.

- Esto nos permite crear un instrumento clasificatorio que comprende 6 tipos y trece subtipos, que se pueden abordar para su tratamiento por vía inguinal, posterior y crural. Más las tres modalidades videolaparoscópicas. Los seis tipos y trece subtipos, se denominan de la siguiente forma: Tipo I las que aparecen por incompetencia del anillo inguinal profundo, donde la persistencia del CPV es la primera causa, unida a la herencia entre otras. Pero a su vez, se subdivide en subtipos IA Solo se lesiona el anillo inguinal profundo. Tipo IB la hernia no tratada puede lesionar la lamina TF/TAA. El tipo II comprende las hernias directas, no importa el tamaño, lo consideramos un problema anatómico-histológico por alteraciones del colágeno o la exposición del área por presentar un triángulo equilátero, por su distribución muscular. El tipo III, se corresponde con las hernias crurales. Y comprende dos subtipos IIIA Y IIIB. El primero para las hernias primarias y el segundo para las recidivantes. El tipo IV se refiere a las hernias inguinales recidivantes en que no se han empleado prótesis en su reparación. El subtipo IV A comprende las herniorrafias que recidivan por el anillo profundo y las IV B. en las que también se lesiona la pared posterior. El tipo V comprende la hernia recidivante con una prótesis dividiéndose en dos subtipos V A Y V B como la que nos antecede y por último la que le da el aspecto clínico a esta clasificación las llamadas situaciones especiales que le confiere situaciones muy puntuales en quienes además de la hernia presentan alteraciones del SNC, otras enfermedades que le aumentan las presiones intrabdominales, como los adenomas prostáticos, los tumores de colon etc.
- El autor demuestra que la aplicación de la técnica quirúrgica adecuada, según la nueva clasificación reduce las recidivas de las hernias inguinales operadas de lo que da fe el 1% global para todos los tipos de hernias independiente de ser inguinales o crurales, primarias o recidivantes, de aplicar técnicas de herniorrafia o hernioplastia o utilizar las

---

videolaparoscópicas, en estas estadísticas ninguna técnica sobrepasa el 2% de recidiva lo que se considera estadísticas de expertos, (muchas de las cuales están por debajo de las de sus autores) donde se encuentran incluidas las dos nuevas técnicas introducidas por el autor una de herniorrafia y otra de hernioplastia, en la primera apareció 1% recidiva y en la segunda ninguna.

## **RECOMENDACIONES**

**RECOMENDACIONES**

- Recomendamos seguir esta investigación que permita un estudio multicéntrico a partir de la publicación de nuestra clasificación en el Manual de Procedimientos de diagnóstico y tratamiento en Cirugía, así como instrumentarla también a través de conferencias presénciales y nuestro sitio Web: CiruRed, de la Sociedad Cubana de Cirugía .

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Torroella Mata E. Cirugía. 3<sup>ra</sup>. ed. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Revolución; 1980. p.12-14.
2. Abraham J. Hernia inguinal y crural. En: Manual de procedimientos de diagnóstico y tratamiento en Cirugía. Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/cirured/58.-\\_hernias\\_de\\_la\\_ingle.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/cirured/58.-_hernias_de_la_ingle.pdf). Acceso 10 de octubre de 2007.
3. Stanton E, Mac D. The hernia problem-truss treatment. *Indust Med.* 1937; 6:70-3.
4. Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK. Causas, prevención y tratamiento de la hernia inguinal recurrente. *Clin Qui North Am.* 1993; 93(3):567-82.
5. Miedema BW, Ibrahim SM, Davis BD, Koivunen DG. A prospective trial of primary inguinal hernia repair by surgical trainees. *Hernia.* 2004 Feb; 8(1):28-32.
6. Berliner SD. Técnica para la hernia inguinal. *Clin Quir North Am.* 1999; 84(2):189-206.
7. Abraham J. Fisiología de la región inguinal. *Revista Científico Médica del Dpto. de Servicios Médicos del MININT.* 1986;2( 3):21-23.
8. Abraham J. Hernia y colágeno. *Rev Cub Cir.* 1975; 18:289-95.
9. Abraham J. Complejo diafragmático músculo fascio aponeurótico de la región inguinal en el tratamiento de grandes hernias de la ingle. *Revista El Cirujano.* 1991; 8(11); 210-12.
10. Watson LF. *Hernia.* Buenos Aires: Artécnica; 1952. p.123-4.
11. [Campanelli G](#), [Pettinari D](#), [Nicolosi FM](#), [Cavalli M](#), [Avesani EC](#). Inguinal hernia recurrence: classification and approach. *Hernia.* 2006 Apr;10(2):159-61.
12. Schwab R, Schumacher O, Junge K, Binnebösel M, Klinge U, Becker HP, Schumpelick V. Biomechanical analyses of mesh fixation in TAPP and TEP hernia repair. *Surg Endosc.* 2007 Jul 11.
13. Ansaloni L, Catena F, D'Alessandro L. Prospective randomized, double-blind, controlled trial comparing Lichtenstein's repair of inguinal hernia with polypropylene mesh versus Surgisis gold soft tissue graft: preliminary results. *Acta Biomed.* 2003;74 Suppl 2:S10-4.
14. Nyhus LM. Individualisation of hernia repair: a new era. *Surg.* 993;114:1.
15. Patiño JF, García-Herrero LG, Zundel N. Inguinal hernia repair the Nyhus posterior preperitoneal operation. *Surg Clin Nort Am.* 1998;78(6):1063-7.
16. Schardey HM, Schopf S, Rudert W, Knappich P, Hernandez-Richter T. Titanised polypropylene meshes: first clinical experience with the implantation in TAPP technique and the results of a survey in 22 German surgical departments]. *Zentralbl Chir.* 2004; Oct129(5):363-8.
17. [Miyazaki K](#), [Nakamura F](#), [Narita Y](#), [Dohke M](#), [Kashimura N](#), [Matsunami O](#), [Katoh H](#). Comparison of Bassini repair and mesh-plug repair for primary inguinal hernia: a retrospective study. *Surg Today.* 2001;31(7): 610-4.
18. [Dumenigo Arias O](#), [De Armas Pérez B](#), [Martínez Ferra G](#) et al. Hernioplastia inguinal de Lichtenstein: la mejor opción. *Rev Cubana Cir.* 2007 Ene-Marz; 46(1):0-0.

19. Rutledge RH. The Cooper's ligament repair. In: Textbook Hernia. Nyhus and Condon, 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Editorial Lippincott Williams and Wilkins; 2000. p.139-48.
20. Grupo Nacional de Cirugía. Manual de procedimientos de diagnóstico y tratamiento en cirugía. 3<sup>ra</sup> ed. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación; 1987. p. 221-228.
21. Berliner S, Bursen L, Kata P, Wise L. An anterior transversalis repair for adult inguinal hernias. *Am J Surg.* 1978;135:633-6.
22. Aymerich E. Rollos y parche fascio aponeurótico. Una técnica para la herniorrafia inguinal. [Tesis residencia]. Ciudad de La Habana: Hospital Universitario "Calixto García";1998.
23. Rubier R. Prótesis preperitoneal por vía inguinal. [Tesis residencia]. Ciudad de La Habana: Hospital Universitario "Calixto García";1998.
24. Fitzgibbons RJ (Jr), Camps J, Kornet DA, Nguyen NX, Litke BS, Annibali R, et al. Laparoscopic inguinal herniorraphy. Results of multicenter trial. *Ann Surg.* 2005;221:3-13.
25. Nathan JD, Pappas TN. Inguinal hernia: an old condition with new solutions. [Ann Surg. 2004 Nov;240\(5\):922-922](#) [Ann Surg.](#) 2003 Dec;238(6 Suppl):S148-57.
26. [Topgul K](#), [Anadol AZ](#), [Gungor B](#), [Malazgirt Z](#) Laparoscopic bilateral hernia repair using fibrin sealant: technical report of two cases. [J Laparoendosc Adv Surg Tech A.](#) 2005;Dec15(6):638-41.
27. [Glavan E](#), [Mijic A](#), [Bekavac-Beslin M](#), [Franjic DB](#), [Jurisic D](#). Endoscopic extraperitoneal inguinal hernia repair with double mesh: indications, technique, complications, and results. [J Laparoendosc Adv Surg Tech A.](#) 2005; Dec15(6):586-90.
28. Fasih T, Mahapatra TK, Waddington RT. Early results of inguinal hernia repair by the 'mesh plug' technique--first 200 cases *Ann R Coll Surg Engl.* 2000 Nov;82(6):396-400.
29. Lovisetto F, Zonta S, Rota E, Bottero L, Faillace G, Turra G, Fantini A, Longoni M. Laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) hernia repair: surgical phases and complications. *Surg Endosc.* 2007 Apr21(4):646-52.
30. [Rauth TP](#), [Poulose BK](#), [Nanney LB](#), [Holzman MD](#). A comparative analysis of expanded polytetrafluoroethylene and small intestinal submucosa-implications for patch repair in ventral herniorrhaphy *J Surg Res.* 2007 Nov;143(1):43-9.
31. [Ansaloni L](#), [Cambrini P](#), [Catena F](#), [Di Saverio S](#), [Gagliardi S](#), [Gazzotti F](#), [Hodde JP](#), [Metzger DW](#), [D'Alessandro L](#), [Pinna AD](#). Immune response to small intestinal submucosa (surgisis) implant in humans: preliminary observations. *J Invest Surg.* 2007 Jul-Aug;20(4):237-41.
32. [Bellón JM](#), [Rodríguez M](#), [García-Honduvilla N](#), [Pascual G](#), [Buján J](#). Partially absorbable meshes for hernia repair offer advantages over non absorbable meshes. *Am J Surg.* 2007 Jul;194(1):68-74.
33. Abraham J. Hernias de la ingle. En: García Gutiérrez A, Pardo Gómez G, editores. Cirugía, tomo III. Disponible en:

- [http://www.bvs.sld.cu/libros\\_texto/cirugia\\_tomoi/indice\\_p.htm](http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/cirugia_tomoi/indice_p.htm). Acceso 10 de Oct. 2007.
34. Porrero JL. El cambio de la cirugía de la hernia en la última década. En: Celdran A, De la Pinta JC, editores. Fundamentos de la hernioplastia sin tensión. Madrid: Fundación Jiménez Díaz; 1999. p. 9-11.
  35. Goderich J. Clasificación cubana de las hernias. Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/cirured/clasificacion\\_hernias.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/cirured/clasificacion_hernias.pdf). Acceso 10 de octubre de 2007.
  36. Gilbert AI. An anatomic and functional classification for the diagnosis and treatment inguinal hernia. *Am J Surg*. 1989;157:331-6.
  37. Skandalakis JE, Colborn GL, Androlankis JA, Skandalakis LJ, Pemberton LB. Bases embrionarias y anatómicas de la herniorrafia inguinal. *Clin Quir Nor Am*.1993; 93(3):843-81.
  38. Casten DF. Functional anatomy of the groin area as related to the classification and treatment of groin hernia. *Am J Surg*.1967;114:894-9.
  39. Abraham J, Camayd E, Polanco A, Uriarte J, González I. El triángulo inguinal como factor etiopatogénico de la hernia inguinal directa. *Rev Cub Cir*. 1979;18:287-90.
  40. Abraham J. Fisiología de la región inguinal. *Revista Científico Médica del Dpto. de Servicios Médicos del MININT*. 3(2);1986.
  41. Cecil and Loeb. *Tratado de Medicina Interna*. Tomo II, La Habana, Ediciones Revolucionaria;1968.p.970-9.
  42. Rutkow M. Epidemiologic, economic and sociologic aspects of the hernia surgery in the United States. *Clin Quir North Am*. 1998;78(6):947. Peacock EE. *Biology of hernia*. 2<sup>da</sup>.ed. Philadelphia: Lippincott;1978. p.79-9.
  43. Premanand V, Wagh P. Direct inguinal herniation in men. A disease of collagen. *J. Surg. Res*. 1979; 17:425-433.
  44. Pans A, Albert A, Lapiere CM et al. Biochemical study of collagen in adult groin hernias. *J Surg Res*. 2001; 95:107-113.
  45. Peacock EE, Madden JW - Studies on the biology and treatment of recurrent inguinal hernia: II. Morphological changes. *Ann Surg*. 1974;179: 567-85.
  46. Cannon DJ and Read RC. Metastatic emphysema: a mechanism for acquiring inguinal herniation. *Ann. Surg*. 1981; 94:270-277.
  47. Rosch R, Klinge U, Si Z, Junge K, Klosterhalfen B, Schumpelick V. A role for the collagen I/III and MMP-1/-13 genes in primary inguinal hernia? *BMC Med Genet*. 2002; 3:2.
  48. Quintas M, Rodrigues CJ, Yoo JH et al. Age related changes in the elastic fiber system of the interfoveolar ligament. *Rev Hosp Clin Fac Med S Paulo*.2000; 55:83-6.
  49. Verhoeff FH - Some new staining methods of wide applicability including a rapid differential stain for elastic tissue. *J Am Med Assoc*. 1998;50:876 -7.
  50. Arnbiornhsson E. Development of right inguinal hernia after apendectomy. *AmJ Surg*. 2005; 143:174-5.
  51. Zafer M, Necaty O, Kayhan O. Effect of appendectomy on development of right inguinal hernia. *Eur J Surg*. 1992; 158:43-4.

52. Rodrigues CJ & Rodrigues Jr. AJ. A comparative study of aging of the elastic fiber system of the diaphragm and the rectus abdominis muscles in rats. *Braz J Med Biol Res.* 2000; 33:1449-54.
53. Horstmann R, Hellwig M, Classen C, Rottgermann S, Palmes D. Impact of polypropylene amount on functional outcome and quality of life after inguinal hernia repair by the TAPP procedure using pure, mixed, and titanium-coated meshes. *World J Surg.* 2006 Sep;30(9):1742-9.
54. Schardey HM, Schopf S, Rudert W, Knappich P, Hernandez-Richter T. Titanised polypropylene meshes: first clinical experience with the implantation in TAPP technique and the results of a survey in 22 German surgical departments. 2004; Oct; 129(5):363-8.
55. Van Nieuwenhove Y, Vansteenkiste F, Vierendeels T, Coenye K. Open, preperitoneal hernia repair with the Kugel patch: a prospective, multicentre study of 450 repairs. *Hernia.* 2006 Aug 31;35(3):123-6.
56. Del Campo A R. Puntuación preoperatorio para la evaluación integral de los pacientes con hernia inguinal primaria. *Arch Cir. Gen Dig.* 2005. Disponible en: <http://cirugest.com/revista/2005/15/2005-05-19.htm>. Acceso el 19 mayo de 2007.
57. [Koch CA](#), [Greenlee SM](#), [Larson DR](#), [Harrington JR](#), [Farley DR](#). Randomized prospective study of totally extraperitoneal inguinal hernia repair: fixation versus no fixation of mesh. *JLS.* 2006 Oct-Dec;10(4):457-60.
58. [Ullah MZ](#), [Bhargava A](#), [Jamal-Hanjani M](#), [Jacob S](#). Totally extra-peritoneal repair of inguinal hernia by a glove-balloon: technical innovation. *Surgeon.* 2007 Aug;5(4):245-7.
59. [Kallianpur AA](#), [Parshad R](#), [Dehran M](#), [Hazrah P](#). Ambulatory total extraperitoneal inguinal hernia repair: feasibility and impact on quality of life. *JLS.* 2007 Apr-Jun;11(2):229-34.
60. [Lal P](#), [Philips P](#), [Saxena KN](#), [Kajla RK](#), [Chander J](#), [Ramteke VK](#). Laparoscopic total extraperitoneal (TEP) inguinal hernia repair under epidural anesthesia: a detailed evaluation. *Surg Endosc.* 2007 Apr;21(4):595-601.
61. [Tetik C](#), [Arregui ME](#), [Dulucq JL](#), [Fitzgibbons RJ](#), [Franklin ME](#), [McKernan JB](#), [Rosin RD](#), [Schultz LS](#), [Toy FK](#). Complications and recurrences associated with laparoscopic repair of groin hernias. A multi-institutional retrospective analysis. *Surg Endosc.* 1994 Nov;8(11):1316-22.
62. Junge K, Klinge U, Rosch R, Klosterhalfen B, Schumpelick V. Functional and morphologic properties of a modified mesh for inguinal hernia repair. *World JSurg.* 2002; Dec26(12):1472-80.
63. Molina Fernández E, Goderich Lalán JM, Italo Colli A, Marqués Méndez L. Técnica de Trabucco: primer reporte nacional (septiembre de 2005) *Rev Cubana Cir.* 2007;46(4).
64. Rosello Fina JR, Mustafa Garcia LR, Alvarez Bermejo J. Reparación protésica en la hernia inguinal con el uso del tapón de Rutkow. *Rev Cubana Cir.* 2002 sep-dic 41(3):164-169.
65. Rosello Fina JR, Mustafa Garcia, L R, Alvarez Bermejo, J. Técnica de Moran, reparación protésica en la hernia inguinal con malla preperitoneal: Reporte preliminar. *Rev Cubana Cir.* 2002 sep-dic 41 (3):170-175.

66. Mahmud S. Randomized clinical trial comparing 5-year recurrence rate after laparoscopic versus Shouldice repair of primary inguinal hernia *Br J Surg* 2005; 92:1085-1091.
67. Armstrong T. Randomized trial comparing the Prolene Hernia System, mesh plug repair and Lichtenstein method for open inguinal hernia repair. *Br J Surg* 2005;92: 33-38.
68. Goran MI. Energy metabolism and obesity.: *Med Clin North Am.* 2000 Mar;84(2):347-62.
69. Fiterre I. Matemática. Cuarto curso: Geometría. 2<sup>da</sup>. Ed. Ciudad de La Habana: Selecta O'Relly;1954. p. 37-38.
70. Malagón Cruz Y, Guevara González A, Brenes Hernández L El. envejecimiento demográfico y la atención al adulto mayor en Cuba. Año 2005. GEROINFO. RNPS. 2110. Vol. 2 No. 2. 2007.
71. Abraham J. Pesquisaje de enfermedad herniaria en un hogar de ancianos. *Revista Científico Médica del Dpto. de Servicios Médicos del MININT.* No. 2 Vol. 2. 1985.
72. Abraham J. Presencia o ausencia del tendón conjunto en la región inguinal. Sus consecuencias técnicas. *Revista Científico Médica del Dpto. de Servicios Médicos del MININT.* No. 2 Vol. 3. 1986.
73. Zimmerman LM, JJ Anson. *Anatomy and surgery of hernia.* 2<sup>da</sup>.ed Baltimore:The Williams and Wilkins;1967.p.240-241.
74. Abraham J ., Estudio de la hernia inguinal en 100 combatientes de las FAPLA, [tesis de residencia]., Hospital E. Cabrera, La habana;1975.
75. [Pintér G, Márkus B.](#) [The place of Shouldice operation in inguinal hernia repair] [Zentralbl Chir.](#) 2004 Apr;129(2):96-8.
76. Buns W, Dudda W, Wenzel E. Late outcome of Lotheissen-McVay herniotomy 20 years postoperative. *Langenbecks Arch Chir* 1996; 381(5):263-6.
77. Csontos Z, Kassai M, Lukacs L, Baracs J, Horvath PO, Weber G. [The results of Lichtenstein operation for groin hernias--prospective multicenter study] *Magy Seb.* 2005 Aug;58(4):219-24.
78. Read RC, Barone GW, Hauer-Jensen M, Yoder G. Properitoneal prosthetic placement through the groin. The anterior (Mahorner-Goss, Rives-Stoppa) approach. *Surg Clin North Am.* 1993;73(3):545-55.
79. Holzheimer RG. First results of Lichtenstein hernia repair with Ultrapromesh as cost saving procedure--quality control combined with a modified quality of life questionnaire (SF-36) in a series of ambulatory operated patients. [Eur J Med Res.](#) 2004 Jun 30;9(6):323-7.
80. [Pans A, Albert A, Lapière CM, Nusgens B.](#) Biochemical study of collagen in adult groin hernias. : [J Surg Res.](#) 2001 Feb;95(2):107-13.
81. [Franchi M, Trirè A, Quaranta M, Orsini E, Ottani V.](#) Collagen structure of tendon relates to function. [ScientificWorldJournal.](#) 2007 Mar 30;7:404-20.
82. [Ushiki T.](#) Collagen fibers, reticular fibers and elastic fibers. A comprehensive understanding from a morphological viewpoint. [Arch Histol Cytol.](#) 2002 Jun;65(2):109-26.

83. Rosch R, Junge K, Lynen P, Stumpf M, Steinau G, Klinge U, Schumpelick V. A case of bilateral inguinal hernia recurrence in infancy: investigations on collagen metabolism. *Hernia*. 2004 May;8(2):160-3.
84. Klinge U, Si ZY, Zheng H, Schumpelick V, Bhardwaj RS, Klosterhalfen B. Collagen I/III and matrix metalloproteinases (MMP) 1 and 13 in the fascia of patients with incisional hernias. *J Invest Surg*. 2001 Jan-Feb;14(1):47-54.
85. Klinge U, Zheng H, Si ZY, Schumpelick V, Bhardwaj R, Klosterhalfen B. Synthesis of type I and III collagen, expression of fibronectin and matrix metalloproteinases-1 and -13 in hernial sac of patients with inguinal hernia. *Int J Surg Investig*. 1999;1(3):219-2.
86. [Liem MS](#), [van der Graaf Y](#), [Beemer FA](#), [van Vroonhoven TJ](#). Increased risk for inguinal hernia in patients with Ehlers-Danlos syndrome. *Hernia*. 2004 Dec;8(4):296-9.
87. Read RC. A review: the role of protease antiprotease imbalance in the pathogenesis of herniation and abdominal aortic aneurysm in certain smokers. *Postgrad Gen Surg*. 1992;4:161-5.
88. Bórquez M P, Garrido O L, Manterola D C, Peña S<sup>a</sup>, P, Carol Schlageter T, Orellana C<sup>c</sup>, JJ, Ulloa U<sup>d</sup>, H, Peña R JL. Estudio de fibras colágenas y . elásticas del tejido conjuntivo de pacientes con y sin hernia inguinal primaria *Rev Méd Chile* 2003; 131: 1273-1279.
89. [Zheng H](#), [Si Z](#), [Kasperk R](#), [Bhardwaj RS](#), [Schumpelick V](#), [Klinge U](#), [Klosterhalfen B](#). Recurrent inguinal hernia: disease of the collagen matrix? *World J Surg*. 2002 Apr;26(4):401-404
90. [Lynen J. P](#), [Rosch R](#), [Rezvani M](#), [Mertens PR](#), [Junge K](#), [Jansen M](#), [Klinge U](#). Hernia fibroblasts lack beta-estradiol-induced alterations of collagen gene expression. . *BMC Cell Biol*. 2006 Sep 29;7:36-9.
91. Strachan Kerankova J. [Tesis residente. Una variante a la técnica de Shouldice Berliner usando Laser de CO2] Hosp. Calixto García. La Habana; 1992.
92. [van Veen RN](#), [van Wessem KJ](#), [Halm JA](#), [Simons MP](#), [Plaisier PW](#), [Jeekel J](#), [Lange JF](#). Patent processus vaginalis in the adult as a risk factor for the occurrence of indirect inguinal hernia. *Surg Endosc*. 2007 Feb;21(2):202-5.
93. [Farber AJ](#), [Wilckens JH](#). Sports hernia: diagnosis and therapeutic approach. *J Am Acad Orthop Surg*. 2007 Aug;15(8):507-14.
94. [Swan KG Jr](#), [Wolcott M](#). The athletic hernia: a systematic review. *Clin Orthop Relat Res*. 2007 Feb;455:78-87.
95. [Genitsaris M](#), [Goulimaris I](#), [Sikas N](#). Laparoscopic repair of groin pain in athletes. *Am J Sports Med*. 2004 Jul-Aug;32(5):1238-42.
96. [Kluin J](#), [den Hoed PT](#), [van Linschoten R](#), [IJzerman JC](#), [van Steensel CJ](#). Endoscopic evaluation and treatment of groin pain in the athlete. *Am J Sports Med*. 2004 Jun;32(4):944-9.
97. [van Veen RN](#), [de Baat P](#), [Heijboer MP](#), [Kazemier G](#), [Punt BJ](#), [Dwarkasing RS](#), [Bonjer HJ](#), [van Eijck CH](#). Successful endoscopic treatment of chronic groin pain in athletes. *Surg Endosc*. 2007 Feb;21(2):189-93.
98. Abraham J. Pesquisa de enfermedad herniaria en atletas de alto rendimiento (pesas). *Revista Científico Médica del Dpto. de Servicios Médicos del MININT*. 1986; 3(2): 86-90.

99. [Chong T](#), [Li YQ](#), [Wang ZM](#), [Shi T](#), [Zhang P](#). [Simultaneous treatment for benign prostate hyperplasia and its concomitant diseases] [Zhonghua Nan Ke Xue](#). 2006 Jun;12(6):534-6.
100. Cimentepe E, Inan A, Unsal A, Dener C. Combined transurethral resection of prostate and inguinal mesh hernioplasty. [Int J Clin Pract](#). 2006 Feb;60(2):167-9.
101. [Anther MH](#), [Faruqui N](#), [Abid F](#), [Sulaiman MN](#). Is there a difference in early perioperative morbidity in transurethral resection of prostate (TURP) versus TURP with cystolitholapaxy and TURP with inguinal herniorrhaphy? [Int Urol Nephrol](#). 2002;33(1):69-72.
102. [Matsumoto G](#), [Ise H](#), [Inoue H](#), [Ogawa H](#), [Suzuki N](#), [Matsuno S](#). Metastatic colon carcinoma found within an inguinal hernia sac: report of a case. [Surg Today](#). 2000;30(1):74-7.
103. [Staniscia G](#), Graziani S, De Nicola E, Ciampaglia F. Surprise in the hernia sac: the intrasaccular tumor of the sigma. [Ann Ital Chir](#). 2004 Sep-Oct;75(5):599-601.
104. [Lee YT](#), [Wu HS](#), [Hung MC](#), [Lin ST](#), [Hwang YS](#), [Huang MH](#). Ruptured appendiceal cystadenoma presenting as right inguinal hernia in a patient with left colon cancer: a case report and review of literature. [BMC Gastroenterol](#). 2006 Oct 30;6:32.
105. [Benfatto G](#), [Catania G](#), [Tenaglia L](#), [Lo Menzo E](#), [Centoze D](#), [Jiryis A](#), [Mugavero F](#), [Giovinetto A](#). Abscess and cecum carcinoma in inguinal hernia: case report. [G Chir](#). 2006 Jun-Jul;27(6-7):262-4.
106. [Tan SP](#), [Liau SS](#), [Habeeb SM](#), [O'riordan D](#). Synchronous colonic carcinomas presenting as an inguinoscrotal hernial mass: a case report. [J Med Case Reports](#). 2007 Jun 28;1:36.
107. [Samaritan G](#), [Pearlman RA](#). Underdiagnosed and undertreated colorectal cancer tops liability list. [Med Assoc Ga](#). 2007;96(1):48.
108. [Lin OS](#), [Kozarek RA](#), [Schembre DB](#), [Ayub K](#), [Gluck M](#), [Drennan F](#), [Soon MS](#), [Rabeneck L](#). Screening colonoscopy in very elderly patients: prevalence of neoplasia and estimated impact on life expectancy. [JAMA](#). 2006 May 24;295(20):2357-65.
109. [Avidan B](#), [Bardan E](#), [Lang A](#), [Fidder HH](#), [Chowers Y](#), [Bar-Meir S](#). Colorectal cancer screening in patients presenting with an inguinal hernia: is it necessary? [Gastrointest Endosc](#). 2004 Mar;59(3):369-73.
110. [Krones CJ](#), [Junge K](#), [Conze J](#), [Peiper C](#), [Schumpelick V](#). Leiomyosarcoma of the hernial sac in inguinal hernia. [Chirurg](#). 2002 Mar;73(3):283-6.
111. Bleser S, Brunton S, Carmichael B, Older K, Rasch R, Steele J. Management of chronic constipation: Recommendations from a consensus panel. [J Fam Pract](#). 2005 Aug;54(8):691-8.
112. Rao SS. Constipation: evaluation and treatment. [Gastroenterol Clin North Am](#). 2003; 32(2): 659-683.
113. [Hurst RD](#), [Butler BN](#), [Soybel DI](#), [Wright HK](#). Management of groin hernias in patients with ascites. [Ann Surg](#). 1992 Dec;216(6):696-700.
114. Cannon DJ and Read RC - Metastatic emphysema: a mechanism for acquiring inguinal herniation. [Ann Surg](#). 1981; 94: 270-277.

115. [Georgopoulos S](#), [Pikoulis E](#), [Bacoyiannis C](#), [Tsigris C](#), [Felekouras E](#), [Leppäniemi A](#), [Papalambros E](#), [Bastounis E](#). Combined abdominal aortic aneurysmectomy and other abdominal operations. : [Scand J Surg](#). 2004;93(1):61-3.
116. Stranne J, Hugosson J, Lodding P. Inguinal hernia is a common complication in lower midline incision surgery. *Hernia*. 2007 Jun;11(3):247-52.
117. Twu CM, Ou YC, Yang CR, Cheng CL, Ho HC. Predicting risk factors for inguinal hernia after radical retropubic prostatectomy. *Urology*. 2005 Oct;66(4):814-8.
118. Casas García J. [Hosp. Calixto García. Tratamiento de las hernias inguinales mediante superposición fascial con anestesia local. TTR. La Habana; 1997.
119. [van Wessem KJ](#), [Simons MP](#), [Plaisier PW](#), [Lange JF](#). The etiology of indirect inguinal hernias: congenital and/or acquired? *Hernia*. 2004 Feb;8(1):16-7.
120. [Schier F](#), [Danzer E](#), [Bondartschuk M](#). Incidence of contralateral patent processus vaginalis in children with inguinal hernia. [J Pediatr Surg](#). 2001 Oct;36(10):1561-3.
121. Camayd E, Abraham J. Plastia del anillo inguinal profundo. *Rev. Cub. Cir*. 22: 321-326, julio-agosto. 1983.
122. [Chaput JP](#), [Lord C](#), [Cloutier M](#), [Aubertin Leheure M](#), [Goulet ED](#), [Rousseau S](#), [Khalil A](#), [Dionne IJ](#). Relationship between antioxidant intakes and class I sarcopenia in elderly men and women. [J Nutr Health Aging](#). 2007 Jul-Aug;11(4):363-9.
123. [Campbell WW](#). Synergistic use of higher-protein diets or nutritional supplements with resistance training to counter sarcopenia. [Nutr Rev](#). 2007 Sep;65(9):416-22.
124. [Lannuzzi-Sucich M](#), [Prestwood KM](#), [Kenny AM](#). Prevalence of sarcopenia and predictors of skeletal muscle mass in healthy, older men and women. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2003 Jul;58(7):672-3.
125. [Marzetti E](#), [Lawler JM](#), [Hiona A](#), [Manini T](#), [Seo AY](#), [Leeuwenburgh C](#). Modulation of age-induced apoptotic signaling and cellular remodeling by exercise and calorie restriction in skeletal muscle. [Free Radic Biol Med](#). 2008 Jan 15;44(2):160-8.
126. [Dudda W](#), [Schunk R](#). Lotheissen-McVay repair of hernia. Late follow-up analysis after 1202 operations for inguinal and femoral hernias [Langenbecks Arch Chir](#). 1990;375(6):351-8.
127. [Arlt G](#), [Schumpelick V](#). The Shouldice repair for inguinal hernia--technique and results. [Zentralbl Chir](#). 2002 Jul;127(7):565-9.
128. Berndsen FH, Petersson U, Arvidsson D, Leijonmarck CE, Rudberg C, Smedberg S, Montgomery A. SMIL Study Group. Discomfort five years after laparoscopic and Shouldice inguinal hernia repair: a randomised trial with 867 patients. A report from the SMIL study group. *Hernia*. 2007 Aug;11(4):307-13.

129. Zandi G, Vasquez G, Ortolani M, Romanini B, Mazza P, Buonanno A, Liboni A. Inguinal hernia prosthetic repair through the anterior approach *Minerva Chir.* 2001 Oct;56(5):467-74.
130. [Zuvela M](#), [Milicevic M](#), [Lekic N](#), [Raznatovic Z](#), [Palibrk I](#), [Bulajic P](#), [Petrovic M](#), [Basaric D](#), [Galun D](#). The Rives technique (direct inguinal approach) in treatment of large inguino-scrotal and recurrent hernias *Acta Chir Iugosl.* 2003;50(2):37-48.
131. [Amid PK](#). Groin hernia repair: open techniques. *World J Surg.* 2005 Aug;29(8):1046-51.
132. [Butters M](#), [Redecke J](#), [Köninger J](#). Long-term results of a randomized clinical trial of Shouldice, Lichtenstein and transabdominal preperitoneal hernia repairs: *Br J Surg.* 2007 May;94(5):562-5.
133. Eklund A, Rudberg C, Smedberg S, Enander LK, Leijonmarck CE, Osterberg J, Montgomery A. Short-term results of a randomized clinical trial comparing Lichtenstein open repair with totally extraperitoneal laparoscopic inguinal hernia repair. *Br J Surg.* 2006 Sep;93(9):1060-8.
134. Kuhry E, van Veen RN, Langeveld HR, Steyerberg EW, Jeekel J, Bonjer HJ. Open or endoscopic total extraperitoneal inguinal hernia repair? A systematic review. *Surg Endosc.* 2007 Feb;21(2):161-6.
135. [Fasih T](#), [Mahapatra TK](#), [Waddington RT](#). Early results of inguinal hernia repair by the 'mesh plug' technique --first 200 cases. : *Ann R Coll Surg Engl.* 2000 Nov;82(6):396-400.
136. Frey DM, Wildisen A, Hamel CT, Zuber M, Oertli D, Metzger J. Randomized clinical trial of Lichtenstein's operation versus mesh plug for inguinal hernia repair. *Br J Surg.* 2007 Jan;94(1):36-41.
137. Reuben B, Neumayer L. Surgical management of inguinal hernia. *Adv Surg.* 2006;40:299-317.
138. [van der Hem JA](#), [Hamming JF](#), [Meeuwis JD](#), [Oostvogel HJ](#) Totally extraperitoneal endoscopic repair of recurrent inguinal hernia. *J Surg.* 2001 Nov;88(11):1545-6.
139. [Schwab R](#), [Conze J](#), [Willms A](#), [Klinge U](#), [Becker HP](#), [Schumpelick V](#). [Management of recurrent inguinal hernia after previous mesh repair: a challenge] *Chirurg.* 2006 Jun;77(6):523-30.
140. [Ichioka K](#), [Yoshimura K](#), [Utsunomiya N](#), [Ueda N](#), [Matsui Y](#), [Terai A](#), [Arai Y](#). High incidence of inguinal hernia after radical retropubic prostatectomy. *Urology.* 2004 Feb;63(2):278-81.
141. [Ichioka K](#), [Kohei N](#), [Yoshimura K](#), [Arai Y](#), [Terai A](#). Impact of retraction of vas deferens in postradical prostatectomy inguinal hernia. *Urology.* 2007 Sep;70(3):511-4.
142. [Antunes AA](#), [Dall'oglio M](#), [Crippa A](#), [Srougi M](#). Inguinal hernia repair with polypropylene mesh during radical retropubic prostatectomy: an easy and practical approach. *BJU Int.* 2005 Aug;96(3):330-3.
143. [Manoharan M](#), [Vyas S](#), [Araki M](#), [Nieder AM](#), [Soloway MS](#). Concurrent radical retropubic prostatectomy and Lichtenstein inguinal hernia repair

- through a single modified Pfannenstiel incision: a 3-year experience. [BJU Int.](#) 2006 Aug;98(2):341-4.
144. [Laungani RG](#), [Kaul S](#), [Muhletaler F](#), [Badani KK](#), [Peabody J](#), [Menon M](#). Impact of previous inguinal hernia repair on transperitoneal robotic prostatectomy. [Can J Urol.](#) 2007 Aug;14(4):3635-9.
145. López L. Mortalidad por oclusión intestinal. TTR. Hospital "Calixto García". Ciudad de La Habana. 1997.
146. Beltran MA, Cruces KS. The outcomes of open tension-free hernioplasty in elderly patients. *Hernia*. 2006 Oct;10(5):395-400.
147. Copo JA. Pesquisa de hernias de la pared en áreas del médico de la familia. [Tesis de residencia]. Ciudad de La Habana: Policlínico Docente Playa;1994.
148. Abraham Arap J., Algunas reflexiones sobre Cirugía en el anciano. Disponible en:  
[http://www.sld.cu/galerias/ppt/sitios/cirured/cirugia\\_del\\_anciano.ppt](http://www.sld.cu/galerias/ppt/sitios/cirured/cirugia_del_anciano.ppt)  
formato: ppt, 84 KB. Citado 10 de octubre de 2007.
149. Cardoso Lunar N, Abraham Arap J, Menéndez J. Validación de un índice pronóstico de mortalidad quirúrgica en el adulto mayor. Archivos del Hospital Universitario "Gral. Calixto García" 2003 Oct, Vol. 1(3): 25-36.
150. [Sanjay P](#), [Jones P](#), [Woodward A](#). Inguinal hernia repair: are ASA grades 3 and 4 patients suitable for day case hernia repair? *Hernia*. 2006 Aug;10(4):299-302.
151. [Subramaniam P](#), [Leslie J](#), [Gourlay C](#), [Clezy JK](#). Inguinal hernia repair: a comparison between local and general anaesthesia. [Aust N Z J Surg.](#) 1998 Nov;68(11):799-800.
152. Kark AE, Kurzer MN, Belsham PA. Three thousand one hundred seventy five primary inguinal hernia repairs: advantage of ambulatory open mesh repair using local anesthesia. *Am J Surg.* 1998;186(4):447-55
153. [Ozgün H](#), [Kurt MN](#), [Kurt I](#), [Cevikel MH](#). Comparison of local, spinal, and general anaesthesia for inguinal herniorrhaphy. [Eur J Surg.](#) 2002;168(8-9):455-9.
154. Nordin P, Hernell H, Unosson M, Gunnarsson U, Nilsson E. Type of anaesthesia and patient acceptance in groin hernia repair: a multicentre randomised trial. *Hernia*. 2004 Aug;8(3):220-5.
155. [Coskun F](#), [Ozmen MM](#), [Moran M](#), [Ozozan O](#). New technique for inguinal hernia repair. *Hernia*. 2005 Oct;9(3):300-1.
156. [Lal P](#), [Kajla RK](#), [Chander J](#), [Saha R](#), [Ramteke VK](#). Randomized controlled study of laparoscopic total extraperitoneal versus open Lichtenstein inguinal hernia repair. [Surg Endosc.](#) 2003 Jun;17(6):850.
157. [Desarda MP](#). Physiological repair of inguinal hernia: a new technique (study of 860 patients). [Hernia.](#) 2006 Apr; 10(2):198-9.
158. Rutkow IM, Robbins AW. Classification of groin hernia In: Bendavid R, editor. Proxibeses and abdominal wall hernias. Ausin (TX): RG Londes 1994.p106-12.
159. Schumpelick V, Treauner KH. Classification of inguinal hernias: In Bendavid R. editor. Abdominal wall hernias: principles and management. New York: Springer-Verlag 2001. 16-21.

160. Stoppa R. Hernias of the abdominal wall. In: Chevrel JP. Editor. Hernias and surgery of the abdominal wall. Berlin: Springer; 1998.pag. 171-277.
161. Zollinger RM Jr. A Unified classification for inguinal hernias. *Hernia* 4:1 195-200. springer verlag, 1999.
162. [Shouldice EB](#). The Shouldice repair for groin hernias. [Surg Clin North Am](#). 2003 Oct;83(5):1163-87.
163. Champault G, Barrat C, Chateline JM, Riz KN. Inguinal hernia 4 years follows – up of 2 comparative prospective randomized studies of Shouldice and Stoppa operations with pre-peritoneal totally laparoscopic approach. *Ann Chir* 1998; 52(2):132-6.
164. [Kurzer M](#), [Belsham PA](#), [Kark AE](#). The Lichtenstein repair for groin hernias. [Surg Clin North Am](#). 2003 Oct;83(5):1099-117.
165. [Schippers E](#), [Peiper C](#), [Schumpelick V](#). [Pro-Shouldice: primary tension-free hernia repair-condition sine qua non?] [Swiss Surg](#).1996;Suppl 4:33-6.
166. [Baldassarre E](#), [Valenti G](#), [Porta IP](#), [Vigano M](#) Re: mesh migration into the bladder after TEP repair: a rare case report. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2006;16:52-53.
167. [Ojo P](#), [Abenthroth A](#), [Fiedler P](#), [Yavorek G](#). Migrating mesh mimicking colonic malignancy. : [Am Surg](#). 2006 Dec;72(12):1210-1.
168. [Imai M](#), [Kondo Y](#), [Masuko H](#), [Okada K](#), [Osawa S](#), [Ishizu H](#), [Nishida Y](#), [Hata T](#), [Uemura K](#), [Kina M](#), [Honda S](#), [Ishiyama G](#), [Takahashi T](#), [Hino A](#). Distant peritoneal metastasis to a mesh-plug prosthesis in a gastrointestinal cancer patient: report of a case. [Surg Today](#). 2003;33(11):864-6.
169. [Heise CP](#), [Starling JR](#). Mesh inguinodynia: a new clinical syndrome after inguinal herniorrhaphy? [J Am Coll Surg](#). 1998 Nov;187(5):514-8.
170. [Dittrick GW](#), [Ridl K](#), [Kuhn JA](#), [McCarty TM](#). Routine ilioinguinal nerve excision in inguinal hernia repairs. [Am J Surg](#). 2004 Dec;188(6):736-40.
171. [Mui WL](#), [Ng CS](#), [Fung TM](#), [Cheung FK](#), [Wong CM](#), [Ma TH](#), [Bn MY](#), [Ng EK](#). Prophylactic ilioinguinal neurectomy in open inguinal hernia repair: a double-blind randomized controlled trial. [Ann Surg](#). 2006 Jul;244(1):27-33.
172. Cingi A, Manukyan MN, Gulluoglu BM, Barlas A, Yegen C, Yalin R, Yilmaz N, Aktan AO. Use of reesterilized polypropylene mesh in inguinal hernia repair: a prospective, randomized study. *J Am Coll Surg*. 2006; May;202(5):856-7.
173. Terzi C. Antimicrobial prophylaxis in clean surgery with special focus on inguinal hernia repair with mesh. *J Hosp Infect*. 2006 Apr 62 (4):427-36.
174. Tzovaras G, Delikoukos S, Christodoulides G, Spyridakis M, Mantzos F, Tepetes K, Athanassiou E, Hatzitheofilou C. The role of antibiotic prophylaxis in elective tension-free mesh inguinal hernia repair: results of a single-centre prospective randomised trial. *Int J Clin Pract*. 2006 Aug 22.
175. Bannura C, Guillermo, Guerra, Juan Francisco, Salvado B, Juan A et al. Infección de la herida operatoria en hernioplastía inguinal primaria. *Rev Chil Cir*. 2006, oct 58(5):330-335.

## **BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA**

**BIBLIOGRAFIA CONSULTADA**

Bellon JM, Bujan J, Honduvilla NG et al. - Study of biochemical substrate and role of metalloproteinases in fascia transversalis from hernial processes. Eur J Clin Invest. 1997; 27:510.

De Martino A, Testi W, Cirianni D, Staffieri C, Malatesti R, Consiglio FM. Incarcerated inguinal hernia in elderly: personal tension-free hernioplastic technique] Ann Ital Chir. 2007 May-Jun;78(3):221-5.

Gianetta E, Cuneo S, Vitale B, Camerini G, Marini P, Stella Anterior tension-free repair of recurrent inguinal hernia under local anesthesia: a 7-year experience in a teaching hospital. Ann Surg. 2000 Jan;231(1):132-6.

Halverson K, Mc Vay C. Inguinal and femoral hernioplasty. Arch Surg. 1970; 101:127-32.

Kark AE, Kurzer MN, Belsham PA. Three thousand one hundred seventy five primary inguinal hernia repairs: advantage of ambulatory open mesh repair using local anesthesia. Am J Surg. 1998;186(4):447-55

Klinge U, Si ZY, Zheng H, Schumpelick V, Bhardwaj RS, Klosterhalfen B. Collagen I/III and matrix metalloproteinases (MMP) 1 and 13 in the fascia of patients with incisional hernias. J Invest Surg. 2001 Jan-Feb;14(1):47-54.

[Klinge U](#), [Zheng H](#), [Si ZY](#), [Schumpelick V](#), [Bhardwaj R](#), [Klosterhalfen B](#) Synthesis of type I and III collagen, expression of fibronectin and matrix metalloproteinases-1 and -13 in hernial sac of patients with inguinal hernia. [Int J Surg Investig.](#) 1999;1(3):219-27

Kux M, Fuchsjager N, Schemper M. Shouldice in superior to Bassini inguinal herniorrhaphy. Am J Surg. 1994;168:15-8.

Luís Griera J, María Manzanares J, Barbany M, Contreras J, Amigó P, Salas-Salvadó J. Physical activity, energy balance and obesity. Public Health Nutr. 2007 Oct;10(10A):1194-9.

Mori T, Souda S, Nezu R, Yoshikawa Y. Results of performing mesh plug repair for groin hernias. Surg Today. 2001; 31(2):129-32.

Rodrigues JR. AJ, Tolosa E.MC de & Ferraz de Carvalho CA - Electron microscopic study on the elastic and elastic related fibers in the human fascia transversalis at different ages. Gegenbaurs Morphol Jahrb. 1990;136: 645-52.

[Schumpelick V](#), [Arlt G](#) [Transinguinal preperitoneal mesh-plasty in inguinal hernia using local anesthesia] [Chirurg.](#) 1996 Apr;67(4):419-24.

Shulman AG, Amid PK, Lichtenstein IL. The safety of mesh repair for primary inguinal hernias: results of 3109 operations from five diverse surgical source. *Am Surg.* 1992;58:255-7.

Wagh pv, leverich AP, Sun CN et al. - Direct inguinal herniation in men: A disease of collagen. *J Surg Res.* 1974; 17: 425-439.

Welsh DR, Alexander MA. Reparación de Shouldice. *Clin Quir Nor Am.* 1993; 93(3): 550-1.

White HJ, Sun CN & Read RC - Inguinal hernia: A true collagen disease. *Lab Invest.* 1977; 36:359-67.

Zimmerman LM. Recent advances in surgery of inguinal hernia. *Surg Clin North Am.* 1952;32:135-54.

## **PUBLICACIONES Y EVENTOS DEL AUTOR**

## PUBLICACIONES Y EVENTOS DEL AUTOR

1. III Jornada Científico del Hospital Joaquín Albarrán. Diciembre 1983
  - Tema Libre: Conceptos actuales en el tratamiento de la hernia inguinal
2. IV Jornada Científica. Hospital Enrique Cabrera. 15-17 diciembre 1983
  - Conceptos actuales en el tratamiento de la hernia inguinal. Autor
3. Jornada Científica Estudiantil. 9 junio 1983
  - Pesquisaje de enfermedad herniaria en hogares de ancianos. Asesor. Diploma de premiaciones
4. Jornada Científica estudiantil. Hosp. Carlos J. Finlay
  - Pesquisaje de enfermedad herniaria en obreros de la construcción de la Hilandería de Balance. 1 junio 1984. Asesor
5. I Jornada Científica Estudiantil. Hospital Enrique Cabrera. 24 mayo 1985
  - Algunas consideraciones anatomoquirúrgicas de la región inguinal en 20 cadáveres no portadores de hernia. Asesor
6. Cirugía'86. III Congreso Nacional de Cirugía General. 24 al 29 noviembre 1986.
  - Hernia inguinal. Estudio de 502 pacientes. Cartel
  - Complejo diafragmático músculo-fascio-aponeurótico de la región inguinal.
  - Tema Libre
  - Presencia o ausencia del tendón conjunto en la región inguinal. Sus consecuencias técnicas. Tema Libre
  - Pesquisaje de enfermedad herniaria en un Hogar de Ancianos. Tema Libre
  - Tratamiento quirúrgico de la hernia inguinal. Video
  - Pesquisa de enfermedad herniaria en atletas de alto rendimiento. Cartel
  - Morbilidad por hernias externas en una comunidad. Cartel
7. II Jornada Científica Estudiantil. Hospital Miguel Enríquez. 16 mayo 1986
  - Pesquisaje de enfermedad herniaria en prerreclutas del SMG.
8. FELAC. VII Congreso Latinoamericano de Cirugía. 27 noviembre 1987. Quito, Ecuador.
  - Complejo diafragmático músculo fascio aponeurótico de la región inguinal. Tema Libre
  - Plastia del anillo inguinal profundo según la técnica del Camayd. Tema Libre
  - Estudio ultra estructural del colágeno en la hernia inguinal. Tema Libre
9. Láser'88. 27 febrero 1988. Presidente de salón
  - Empleo del Láser de CO<sub>2</sub> en el tratamiento la herniorrafia inguinal con técnica de Shouldice Berliner.
10. IV Jornada Científica Estudiantil. 6 mayo 1988. Hosp. Enrique Cabrera
  - El hábito de fumar como factor de riesgo en la hernia inguinal. Tutor. Diploma de Mención.
11. VIII Congreso Latinoamericano de Cirugía. FELAC'89. 12 al 17 mayo 1989. Caracas, Venezuela

- Ventajas del láser de CO<sub>2</sub> en la técnica quirúrgica de Shouldice-Berliner para la hernia inguinal
  - Presencia o ausencia del tendón conjunto en la región inguinal
- 12.VII Conferencia Científica. CIMEQ. 24 marzo 1989
- Láser de CO<sub>2</sub> en la reparación de la hernia inguinal y su recidiva.
- 13.XX Congreso Venezolano de Cirugía. 28 mayo 2 junio 1989. Caracas, Venezuela
- Papel del colágeno en la etiopatogenia de la hernia inguinal
  - Estudio de algunos factores de riesgo que predisponen a la hernia inguinal
- 14.Cirugía´90. 7 al 10 noviembre 1990
- Cirugía de las hernias
  - Técnica de Shouldice-Berliner en la reparación de la hernia inguinal. Video.
  - Una opción técnica en la reparación de grandes hernias inguinales: Parches. Fascioaponeuroticas. Conferencia.
  - Plastia del anillo inguinal profundo. Cartel.
  - Algunas consideraciones técnicas en la reparación de hernias incisionales
  - recidivantes. Estudio prospectivo. Cartel.
  - Incisión trasumbilical en la hernia del ombligo. Cartel.
  - El hábito de fumar como factor de riesgo en la hernia inguinal. Cartel.
  - Empleo del Láser de CO<sub>2</sub> en la técnica de Shouldice-Berliner para hernias inguinales. Cartel.
  - Plastia del anillo inguinal profundo en las hernias inguinales indirectas grados II y por la técnica de Camayd. Video.
- 15.Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras, Diciembre 22 de 1990.
- Tratamiento Quirúrgico de la Hernia Inguinal. Bases Anatómicas y Fisiológicas de la Reparación Herniaria.
- 16.IX Congreso Latinoamericano de Cirugía y XV Congreso Nacional de Cirugía General. 13 al 19 octubre 1991. México.
- Hernio plastia inguinal. Coordinador Mesa Redonda
  - Plastia del anillo inguinal profundo en las hernias inguinales indirectas grados III y IV por técnica de Camayd. Video
  - Una variante de la técnica de Shouldice-Berliner
  - Reparación del complejo diafragmático MF-A de la región inguinal empleando paredes fascioaponeuroticas en forma de rollos.
- 17.Sesión científica. Hospital Salvador Allende. 18 noviembre 1991
- Hernias. Trabajo.
- 18.2da Jornada Nacional de Láser. 20 al 23 noviembre 1991. Láser´91
- Técnica de shouldice-Berliner empleando Láser de CO<sub>2</sub>. Mesa Redonda

19. Certamen Internacional de Videocine Médico. Asociación Mexicana de Cirugía. Octubre 1991
- Una variante de la técnica de Shouldice-Berliner. Video
  - Plastia de anillo inguinal profundo en las hernias inguinales indirectas grados III y IV. Video.
20. Láser '92
- Empleo del láser de CO<sub>2</sub> en la reparación de la hernia inguinal
  - X Congreso Latinoamericano de Cirugía. (FELAC) XLIV Congreso Uruguayo de Cirugía. 5 al 10 diciembre 1993. Punta del Este, Uruguay.
  - Panelista de la Mesa Redonda: Cirugía General – Hernias hguino Crurales.
  - Temas Libres: Pesquisa de hernias de la pared y estudio de los factores de riesgo predisponentes.
  - Utilización del láser de CO<sub>2</sub> para reparación de las hernias inguinales mediante superposición facial.
  - Complejo diafragmático músculo-fascio-aponeurótico de la región inguinal. Un nuevo enfoque fisiopatológico terapéutico.
21. II Seminario Internacional de Atención al Anciano
- Patología quirúrgica como causa de discapacidad en los ancianos
22. Cirugía '94. V Congreso de la Sociedad Cubana de Cirugía.
- Tratamiento de la hernia crural por vía femoral y anestesia local en la tercera edad. Conferencia
  - Plastia del anillo inguinal profundo. Video
  - Utilidad de la técnica de parches y rollos fascio-aponeuróticos en la reparación de hernias inguinales de la tercera edad. Tema Libre
23. Sociedad Cubana de Cirugía. Reunión Ordinaria de la Sociedad. 20 septiembre 1997
- Complejo diafragmático músculo fascioaponeuroticas. Un nuevo concepto fisiológico y terapéutico
  - Reparación mediante la técnica de parches y rollo fascio aponeuróticos
  - Técnica de Shouldice (video)
  - Plastia Del anillo inguinal profundo Del Prof. Camayd (video)
24. Jornada Sociedad Cubana de Cirugía. Provincias Occidentales. CIMEQ 19 y 20 diciembre 1997.
- Algunas consideraciones sobre el empleo de prótesis en el tratamiento de la enfermedad herniaria. Conferencia. Ponente
  - Tratamiento de la hernia crural por vía femoral. Video
  - Plastia del anillo inguinal profundo según técnica de Camayd
  - Una variante a la técnica de Shouldice-Berliner. Video
  - Técnica de rollo y parches fascioaponeuroticas con láser CO<sub>2</sub> en la hernia inguinal. Video
25. VI Seminario Internacional de Atención al Adulto Mayor. Varadero, 5 al 8 mayo 1998

- Tratamiento de la hernia crural por vía femoral y anestesia local en el anciano. Tema Libre
26. II Jornada Científica de Asistencia Social. Municipio 10 de octubre. 30 abril 1999.
- Peculiaridades de la hernia inguinal en el anciano. Póster.
27. XIII Congreso Latinoamericano de Cirugía. VI Congreso Cubano de Cirugía. 19 al 24 septiembre 1999.
- Complejo diafragmático músculo aponeurótico de la región inguinal. Tema Libre
  - Técnica de rollos y parche fascio aponeurótico empleando láser de CO<sub>2</sub>. Video
  - Reparación protésica de las hernias de la ingle por vía inguinal de forma retrofascial. Video
  - Detalles anatómicos de la región Inguino crural video laparoscópica. Video
  - Reparación de hernias crurales por vía femoral con anestesia local en ancianos. Video
  - XIII Congreso de la Sociedad Internacional de Láser en Medicina y Cirugía. IX Congreso Latinoamericano de Láser en Medicina y Cirugía. V Congreso Nacional de Láser y Cirugía.
  - Técnica de rollos y parches fascioaponeuróticos empleando láser de CO<sub>2</sub> para reparación de grandes hernias inguinales.
28. III Congreso de la Sociedad Ibero latinoamericana de Cirujanos
- Reparación de hernia de la ingle con prótesis preperitoneal por vía inguinal y anestesia local
  - Complejo diafragmático músculo aponeurótico. Un nuevo enfoque en la clasificación y tratamiento de las hernias inguinales
29. Jornada Científica 105 Aniversario Hosp. Univ. Gral. Calixto García. 26 enero 2001
- Reparación de hernias de la ingle por videolaparoscopia. Video
  - Reparación de hernias de la ingle con prótesis preperitoneal por vía inguinal. Video.
30. Jornada Científica Nacional del Territorio Occidental. Pinar del Río. 8 de junio 2001.
- Reparación de grandes hernias de la ingle según técnica de rollos y parches. Video
  - Prótesis preperitoneal por vía inguinal con anestesia local para tratar hernias de la ingle. Video
31. Centro de Eventos ORTOP, Cuba. VII Congreso Cubano de Cirugía. 26 al 29 de noviembre del 2002.
- Experiencia Personal en la Reparación de las Hernias Inguinales.
32. Hospital Universitario Gral. Calixto García Iñiguez. III Jornada de la Sección
- Quirúrgica de la AMECA. I Simposio Nacional de Especialidades Quirúrgicas. 25-27 septiembre del 2003.
  - Mesa Redonda: Conceptos Actuales en el Tratamiento de las Hernias de la Ingle.

- 
33. Comisión Provincial del XV Forum de Ciencia y Técnica. 12 de noviembre del 2003.
- Ponencia Destacada: Rollos y Parche Fasciaponeurótico para el tratamiento de grandes hernias de la Ingle.
34. Hospital Universitario General Calixto García Iñiguez: III Jornada de la Sección Quirúrgica de la AMECA: I Simposio Nacional de Especialidades Quirúrgicas. 2003
- Una modificación a la Técnica de Shouldice-Berliner
  - Tratamiento de las Hernias Crurales por Vía Femoral y Anestesia Local en Adultos Mayores.
  - Nueva Clasificación de las Hernias de la Ingle Basada en Principios Clínicos y Fisiopatológicos
  - Técnica de Rollos y Parches Fascio Aponeuróticos
  - Reparación de Hernias de la Ingle con Prótesis Preperitoneal por Vía Inguinal y Anestesia Local
35. Hospital Universitario General Calixto García Iñiguez. 23 al 25 de septiembre del 2004.
- Hernia Incisional: un Desafío para el Cirujano.
  - Tratamiento de la Hernia Crural por Vía Femoral y anestesia local en ancianos de alto riesgo. Video.
36. VIII Congreso Cubano de Cirugía. Reunión Regional de la FELAC. II Simposio Internacional de Cirugía Mínima Invasiva. 22 al 26 de noviembre del 2004.
- Tratamiento de la Hernia Crural en Ancianos con Gran Riesgo Quirúrgico. Videos
  - Hernia Incisional: Un Reto al Cirujano. Conferencia.
  - Prótesis preperitoneal con anestesia local para las hernias de la ingle. Panel
  - Hernias. Panel.
  - Hospital Universitario General Calixto García Iñiguez. Jornada por el 109 Aniversario de esa Institución. 24 al 28 de enero del 2005. Participante y Presidente de Salón.
37. Conferencia: La Hernia Incisional. Repercusión de su corrección
- Sociedad Cubana de Cirugía. Filial Matanzas. Jornada Territorial de Cirugía Matanzas 2005. 27 y 28 de mayo del 2005.
  - Conferencia. La Hernia Incisional. Su Repercusión Fisiopatológica después de la reparación.
38. AMECA CMA III Simposio Nacional de Especialidades Quirúrgicas V Jornada de la Sección Quirúrgica de la AMECA. Junio del 2005. Delegado.
- Algunas consideraciones técnicas de la herniorrafia a la hernioplastia inguinal. Conferencia.
39. II Congreso Internacional de Cirugía Endoscópica. II Congreso Cubano de
- Cirugía Endoscópica. Hotel Nacional de Cuba. Noviembre 15-18 del 2005.
  - CIRENOSC 2005

- Técnica de mínimo acceso no video-laparoscópica para la reparación de hernias múltiples de la línea media. Tema Libre
40. XI Congreso "La salud del trabajador". AMECA. Abril 2006
- Esfuerzo físico un factor de riesgo en la enfermedad herniaria de los trabajadores.
41. *GERICUBA 2006*. Palacio de Convenciones. 2 al 5 mayo 2006 Tratamiento de la hernia crural con anestesia local en adulto mayor de alto riesgo. Video
42. XVI Forum de Ciencia y Técnica. Plaza de la Revolución. Septiembre 2006
- Técnicas de rollos y parche fascio aponeurótico. Una opción al tratamiento con prótesis de las grandes hernias directas de la ingle para los países en vías de desarrollo. Premio relevante de la provincia, Ciudad Habana.
43. I Jornada Internacional. Sección Quirúrgica de la AMECA. 2006
- Técnicas de rollos y parche fascio aponeurótico para las hernias de la ingle.
  - Prótesis pre peritoneal por vía inguinal para las hernias de la ingle
44. IX Congreso Cubano de Cirugía. Simposio Internacional de trauma.
- Reunión Regional de la Federación Latinoamericana de Cirugía.
  - Repercusión en el organismo después de reparar las grandes hernias incisionales
  - Complejo diafragmático músculo fascio aponeurotico de la región inguinal. Un nuevo enfoque fisiopatológico, clasificatorio y terapéutico, para las hernias de la región
  - Repercusiones en el organismo después de la reparación herniaria
45. Taller Territorial de Cirugía General. Sociedad Cubana de Cirugía. Capitulo Provincial. Febrero 2007
- Repercusiones en el organismo después de la reparación herniaria
46. Forum de Ciencia y Técnica. Hospital Calixto García. Julio 2007
- Técnica de doblez y parche fascioaponeurótico. Una opción de tratamiento con prótesis de las grandes hernias
  - Generalización de la técnica de rollos y parches en las grandes hernias directas de la ingle. Facultad de ciencias Médicas Cdte. Manuel Fajardo. Septiembre 2007 III Jornada Internacional. Sección Quirúrgica de la AMECA. 2007 Hotel Nacional de Cuba, Sept. 26 al 28. Videos
  - Utilización progresiva de la anestesia local para las hernias de la ingle.
  - Prótesis preperitoneal. Técnica de Abraham, para las hernias de la ingle.
  - Técnica de Rollos y parche (Técnica de Abraham) para las grandes hernias combinadas.
  - Tratamiento quirúrgico de la hernia crural por vía femoral según Cadenat y Bassini para la hernia crural con anestesia local.

**CURSOS IMPARTIDOS**

- 1) Actualización en cirugía Hosp. Hnos Ameijeiras Coordinador Prof. E. Camayd.
- 2) Actualización en la cirugía de la hernia inguinal y crural. ISMM. Profesor
- 3) Actualización en el tratamiento de la hernia inguinal y crural. Curso Pre congreso Profesor
- 4) Cirugía de la hernia inguinal. Curso Pre congreso Profesor
- 5) Cirugía de la hernia inguinal. Curso Pre congreso. Profesor
- 6) Cirugía de la hernia inguinal. Curso Postgrado. Profesor
- 7) Cirugía de la hernia inguinal. Curso Postgrado. Profesor
- 8) Hernia inguinal. Profesor en línea con expertos
- 9) Hernioplastia inguinal. Profesor en línea con expertos
- 10) Actualización del tratamiento de la hernia de la pared abdominal. Profesor y coordinador del curso de postgrado
- 11) Actualización en tratamiento de las hernias de la ingle. Curso Pre congreso. Profesor

**CURSOS INTERNACIONALES RECIBIDOS.**

- 1) HOSP. CHARITE, BERLÍN, intercambio de aspiranturas, curso sobre hernias de la ingle. Berlín 1982. RDA.
- 2) Introducción de nuevas tecnologías.
- 3) Opero la primer hernia videolaparoscopica realizada por el grupo del Centro de Cirugía Laparoscopica.
- 4) Opero la primera hernia inguinal que se realiza con LÁSER EN CUBA. En el CIMEQ. Una técnica de Shouldice.

**TUTORÍA TESIS**

- 1) Pesquisaje de enfermedad herniaria en un hogar de ancianos. Autor Juan M Ríos Águila, Hosp. Nacional Enrique Cabrera. 1985. C: Habana
- 2) Plastia del anillo inguinal profundo. Autor Dr. Enrique Pernas Muñís, Hosp. E. Cabrea 1987. C: Habana
- 3) Una variante a la técnica de Shouldice Berliner con LASER DE CO2. Autor Jaime Strachan Kerankova. Hosp. Universitario Calixto García 1991, C. Habana.
- 4) Pesquisa de enfermedad herniaria en áreas de médico de la familia. Dr. José A Copo Jorge. Policlínico docente de Playa. C. Habana 1994
- 5) Prótesis pre peritoneal por vía inguinal Dr. M Rouviere, Hosp. Universitario Calixto García C. Habana 1992
- 6) Técnica de rollos y parches fascioaponeuroticas, para las grandes hernias de la ingle. Dr. Enrique Aymerich Pascual. Hosp. Universitario Calixto García, C. Habana 1992.
- 7) Papel de la evaluación geriátrica en pacientes operados de hernia. Dr. José Lobon Aizpurúa, Hosp. Universitario Calixto García, C. Habana 1992.
- 8) Resultados con la técnica de Shouldice Berliner. Autor Dr. Jesús Casas García, Hosp. Universitario Calixto García, C. Habana 1993

- 9) La hernia inguinal como principal causa de muerte por oclusión intestinal en adulto mayor. Dr. Lázaro López, Hosp. Universitario Calixto García, C. Habana 1994.

## **PUBLICACIONES**

- 1) Hernia obturatriz: Consideraciones anatómicas y terapéuticas. Rev. Cub. Cir. 15: 573-579. 1976
- 2) El triangulo inguinal como factor etiopatogénico de la hernia inguinal directa. Rev. Cub. Cir. 18: 287-290, julio-agosto. 1979
- 3) Hernia y colágeno. Rev. Cub. Cir. 18: 389-395, septiembre-octubre, 1979
- 4) Plastia del anillo inguinal profundo. Rev. Cub. Cir. 22: 321-326, julio-agosto. 1983
- 5) Estudio de la hernia inguinal en cien combatientes de la FAPLA. Rev. Cient. Méd. Del Dpto. de Servicios Médicos del MININT. Vol. 1 No. 2. 1984
- 6) Pesquisaje de enfermedad herniaria en un hogar de ancianos. Revista Científico Médica del Dpto. de Servicios Médicos del MININT. No. 2 Vol. 2. 1985.
- 7) Presencia o ausencia del tendón conjunto en la región inguinal. Sus consecuencias técnicas. Revista Científico Médica del Dpto. de Servicios Médicos del MININT. No. 2 Vol. 3. 1986.
- 8) Pesquisa de enfermedad herniaria en atletas de alto rendimiento (pesas). Revista Científico Médica del Dpto. de Servicios Médicos del MININT. No. 2 Vol. 3. 1986.
- 9) Fisiología de la región inguinal. Revista Científico Médica del Dpto. de Servicios Médicos del MININT. No. 2 Vol. 3. 1986.
- 10) Complejo diafragmático músculo fascio aponeurótico de la región inguinal en el tratamiento de grandes hernias de la ingle. Rev. El Cirujano. Mejico 1991.
- 11) Complejo Diafragmático-Músculo-Fascio-Aponeurótico de la región inguinal. Un nuevo enfoque fisiopatológico, clasificatorio y terapéutico de las hernias de la ingle. (Abraham). Clasificación de Abraham. Manual de Procedimientos de diagnóstico y tratamiento en cirugía
- 12) Técnica de mínimo acceso no videolaparoscópica, para la hernia umbilical acompañada de defectos múltiples de la línea media. (Técnica de Abraham). Manual de Procedimientos de diagnóstico y tratamiento en cirugía
- 13) Técnica de rollos y parche fascio aponeurótico para las grandes hernias directas y combinadas de la región inguinal (técnica de herniorrafia de Abraham).
- 14) Técnica empleando prótesis preperitoneal por vía inguinal (técnica de hernioplastia de Abraham). Manual de Procedimientos de diagnóstico y tratamiento en cirugía
- 15) Libro de Texto de Cirugía. Tomo III, Capítulo IX. 2006
- 16) Tema 1: Hernia. Generalidades
- 17) Tema 2: Hernia inguinal y crural
- 18) Tema 3: Hernia umbilical
- 19) Tema 6: Hernia incisional.

# **ANEXOS**

## **ANEXO 1**

### **Consentimiento informado.**

#### **Grupo de afecciones quirúrgicas de las hernias abdominales. Hospital Universitario “General Calixto García”**

##### **Texto explicativo.**

Estimado paciente, usted tiene una afección denominada Hernia de la ingle. Esta realidad condiciona que la intervención quirúrgica que usted requiere para resolver dicha afección pueda ser compleja, en caso de no tener tejidos personales útiles. Por tal motivo para dar solución a su problema realizaremos un procedimiento diseñado por nosotros y aplicaremos nuevas técnicas que ante situaciones similares dan resultado, siendo el principio de la misma realizar rollos y dobleces de sus tejidos hasta confeccionar estructuras más fuertes para la reparación.

Esta técnica está avalada por un minucioso trabajo previo de investigación con excelentes resultados. De no ser posible se le aplicará una prótesis de alta calidad aunque no exenta de complicaciones.

Además quedamos en libertad de aplicar la operación más conveniente a su tipo de hernia y le informamos que estos procedimientos pueden fracasar hasta en un 10%.

De estar de acuerdo, en que utilizemos de ser necesario, estas operaciones, firme este documento.

Agradecido por su atención,

Dr. Jorge Abraham Arap

Nombre y apellidos del paciente:

Firma:

Fecha:

## ANEXO 2

### **CLASIFICACIÓN DE ABRAHAM CLÍNICA PATOLÓGICA Y TERAPÉUTICA DE LAS HERNIAS DE LA INGLE BASADA EN EL FALLO DEL CDMF (ABRAHAM) CONSTA DE VI GRUPOS Y XIII SUBGRUPOS.**

**TIPO I-** En este grupo el fallo principal del complejo es por el anillo inguinal profundo o facial, (hernia indirecta) que puede terminar lesionando la lamina TAA/TF. Y las técnicas quirúrgicas que se elijan deben ir encaminadas a reforzar el anillo inguinal profundo y la lamina TAA/TF, sólo cuando sea lesionada secundariamente.

**TIPO I A.-** La persistencia del CPV dilata el anillo fascial en sentido céfalo caudal sin lesionar la lamina TF/TAA. Opciones de tto.

- En el niño Técnica de Potts y Coles.
- En adultos, Técnicas de Marcy o Griffith, Plastia del anillo inguinal profundo (Técnica de Camayd).

**TIPO I B.-** El CPV produce gran dilatación del anillo fascial que debilita o lesiona la lamina TF/TAA, triángulo inguinal escaleno (H.I.I).

Opciones de tratamiento:

- Herniorrafias por vía inguinal. - Shouldice-Berliner, Mc. Vay, Madden, Bassini, Zimerman I ó II.
- Vía posterior: Cheattlet-Henry, Nyhus
- Hernioplastias.- Prefascial: Lichtenstein, Trabuco, PHS, Tapón y parche. Preperitoneal por vía inguinal, Rives, Morán, Abraham.
- Pre peritoneal por vía posterior: Nyhus. Cuando sea necesario, revisar la cavidad o tratarla
- Videolaparoscópica: TAAP cuando exista bilateralidad asociada a otra enfermedad que requiera del método.

**TIPO II.-** En este grupo el fallo del complejo se debe a la lesión o debilidad de la lamina TF/TAA, (hernias directas) por alteraciones metabólicas o estructurales del colágeno. y /o por alteraciones musculares por su forma de triangulo equilátero o por perdida de masa muscular sarcopenia (pueden coincidir más de una causa)

Aquí se deben emplear técnicas quirúrgicas, que refuercen la lamina TAA/TF, o cierren el triángulo equilátero.

Opciones de tratamiento:

- Herniorrafia: Shouldice, Mc. Vay, Zimmerman II, Técnica de Rollos y Parche FAS/ AP. Abraham.
- Hernioplastias.- Prefascial: Lichtenstein, TrabuccoPHS.
- Preperitoneal por vía inguinal. Rives, Morán, Abraham
- Pre peritoneal por vía posterior: Nyhus
- Videolaparoscópica: TAAP, cuando exista bilateralidad asociada a otra enfermedad que requiera del método. TEP.

**Tipo III.-HERNIAS CRURALES:** Aparecen en la parte inferior del cuadrilátero miopectineo de Fruchaud. Aunque es estático, sufre los embates de las presiones positivas de la cavidad abdominal y las alteraciones del colágeno.

**TIPO III A.-** Hernia crural en cualquiera de sus variantes anatómicas.

Opciones de tratamiento:

- Herniorrafia. Según la vía de acceso.
  - ✓ Vía inguinal anterior: Tec. de Mc. Vay o Tec. de Lotheinssen.
  - ✓ Vía preperitoneal suprapubica: Cheattle-Henry.
  - ✓ Vía femoral. Tec. De Cadenat, Tec. De Bassini, para la hernia crural.
- Hernioplastias.- Se pueden emplear prótesis por cualquiera de las vías antes mencionadas, fundamentalmente las que emplean tapones y/o parches, en cualquiera de sus variantes.
- Videolaparoscópica.- TEP.o TAAP.

**TIPO III B.-** Hernia crural recidivante con o sin prótesis (definir vía de abordaje)

En este grupo el cirujano debe hacer gala de sus conocimientos y sentido común, nunca abordando las mismas por la vía que se haya utilizado en la intervención anterior a no ser que sea muy evidente y que le asegure una exposición de las estructuras vitales que ocupan la zona. Si el abordaje fue inguinal anterior, optar, por la vía preperitoneal suprapúbica o utilizar la vía femoral.

En caso que se haya utilizado prótesis, recomendamos utilizarla nuevamente por el conflicto de fortaleza que se crea.

Si aparece una hernia crural después de la reparación de una hernia inguinal, no es aconsejable utilizar esta vía.

Definir en todas número de recidivas, la vía y si se utilizó prótesis.

**TIPO IV.-HERNIA RECIDIVANTE SIN EMPLEO DE PRÓTESIS.**

**TIPO IV A.-Hernia inguinal recidivante a través del anillo inguinal profundo.**

Opciones de tratamiento:

- Herniorrafia. Técnicas de Marcy o Griffith, Plastia del anillo inguinal profundo (Tec. de Camayd).
- Pre-peritoneal por vía posterior: Nyhus. Queda a su elección reforzar la lámina TAA/TF.
- Hernioplastias. Prefascial: Lichtenstein, Trabuco, tapón y/o parche. PHS.
- Preperitoneal por vía inguinal: Rives, Morán, Abraham.
- Pre peritoneal por vía posterior: Nyhus.
- Videolaparoscópica: TAAP.

**TIPO IV B.-** Hernia inguinal recidivante por el anillo inguinal profundo asociado al fallo de cualquier segmento de la lamina TF/TAA. (hernia combinada doble, llamada también en pantalones) por fallo total del CDMFA.

Opciones de tratamiento:

- Herniorrafia: Shouldice, Mc. Vay, Zimmerman II, Técnica de Rollos y Parche FAS/ AP. de Abraham.
- Hernioplastias.- Prefascial: Lichtenstein, Trabucco,PHS.
- Preperitoneal por vía inguinal. Rives, Moran, Abraham.
- Preperitoneal por vía posterior: Nyhus.
- Videolaparoscópica: TAAP, cuando exista bilateralidad. asociada a otra enfermedad que requiera del método.

La TEP, puede ser muy difícil por la fibrosis del área.

Decir en todas vía de abordaje y número de recidivas.

## HERNIA RECIDIVANTE CON EMPLEO DE PRÓTESIS

Si en la hernia en general, el cirujano tiene que hacer gala de su pericia y sentido común, en la recidivante es mayor y si se empleó una prótesis en cualquiera de sus vías de abordaje, se hace más difícil.

**TIPO V A.-** Hernias en que se colocó la prótesis prefascial por vía inguinal o videolaparoscópica TEP.

Opciones de tratamiento:

- Hernioplastias. Videolaparoscópica: TAAP,
- Preperitoneal por vía posterior: Nyhus.
- Prefascial: Lichtenstein, Trabuco, PHS.
- Preperitoneal por vía inguinal y luego de valorar la zona adecuadamente para evaluar su factibilidad. Rives, Morán, Abraham.

En estos casos las técnicas pre-peritoneales por vía inguinal o videolaparoscópica pueden ser muy laboriosas.

**TIPO V B-** Hernias en que se colocó la prótesis pre-peritoneal por vía inguinal o por vía posterior por cirugía convencional o videolaparoscópica en cualquiera de sus tres variantes (IPOM, TEP, TAAP.)

Opciones de tratamiento:

- Hernioplastias. Prefascial: Lichtenstein, Trabucco, PHS.

Poner el número de recidivas.

**TIPO VI.-SITUACIONES CLÍNICO PATOLÓGICAS ESPECIALES.**

**TIPO VI A.-** Hernias producidas por lesiones nerviosas por incisiones de lumbotomías bajas, y de Mc Burney. También, alteraciones orgánicas o funcionales del SNC.

Opciones de tratamiento:

- Herniorrafia. Por vía inguinal.- Tec. Rollos y parche fas/ap. Abraham, Zimerman II, Shouldice.
- Hernioplastias. Todas las variantes, incluyendo las videolaparoscópica

**TIPO IV B:** Abdomen herniario. Incluyen hernias inguinales bilaterales, concomitantes con incisionales, Spigelio, etc.

Opciones de tratamiento:

- Hernioplastia. Tec. de Stoppa, convencional o videolaparoscópica, es su indicación precisa.

Las técnicas de herniorrafia, quedan a la elección y creatividad del cirujano o hacer las intervenciones en varios tiempos, según estado del paciente.

**TIPO VI C.-** Hernias acompañadas de otras patologías, tributarias de tratamiento convencional o videolaparoscópico. Fundamentalmente tumores que aumenten las presiones positivas, como los urológicos y digestivos, además de la litiasis vesicular y la cirrosis hepática.

Opciones de tratamiento:

El tratamiento de elección es la variante TAAP. Para las videolaparoscópicas o las vías posteriores ya descritas a elección del cirujano No descartamos las vías anteriores.

**TIPO VI D.-** Cualquier tipo de hernia que se encuentre deslizada.

Opciones de tratamiento del deslizamiento:

- CIEGO: Cuando el deslizamiento es pequeño, bolsas de señora. En los grandes deslizamientos técnica de La Roque.
- Vejiga : Se utilizará la Técnica de Zimerman
- Sigmoides: Se empleara la Técnica de La Roque.

Modernamente, cuando algunos han abandonado la ligadura alta del saco, separando el saco del cordón y peritoneo de la fascias, se simplifica el problema si no hay que revisar la víscera deslizada. En la práctica diaria Camayd, modificó al parecer la técnica de Hotchkiss, reseca la porción cercana a la víscera deslizada haciendo un nuevo meso que permitía la entrada de la misma a la cavidad y la porción opuesta se cerraba como parte del saco herniario.

## ANEXO 2A

Registro: 858-2107

### CERTIFICACION DE DEPÓSITO LEGAL FACULTATIVO DE OBRAS PROTEGIDAS

La que suscribe, Lic. Greif Villafranca De Tejada, Especialista del Registro de Obras del Centro Nacional de Derecho de Autor, CENDA deja constancia de que, previa comprobación, ha sido admitida en el área de depósito legal de esta Institución la obra, protegida por la legislación vigente de Derecho de Autor en la República de Cuba cuyos pormenores se describen a continuación:

**Título:** Técnica de rollos y parche fascio aponeurótico, para las grandes hernias directas y combinadas de la región inguinal.(técnica de herniorrafia de Abraham), Técnica empleando prótesis preperitoneal por vía inguinal (técnica de hernioplastia de Abraham)

**Autor/(a)/(es):** Jorge Francisco Abraham Arap.

**Titular(es):** El Autor.

**Tipo de Obra:** Literaria.

**Características:** La obra trata sobre el empleo de prótesis (hernioplastia) que se colocan por la vía inguinal, sin debilitar la pared abdominal, colocándola en el mismo lugar donde se aplican cuando se emplea la vía videolaparoscópica, la segunda técnica de herniorrafia permite con los tejidos del enfermo crear una pared posterior del canal inguinal con cinco capas de tejidos, para evitar la recidiva herniaria.

**Nota:** Este Registro protege exclusivamente la expresión literaria en que ha sido descrita y explicada por el autor la obra en cuestión, no así a la aplicación de las técnicas que la contienen, debido a que ello no es susceptible de protección por el Derecho de Autor.

El presente documento que otorga la fe pública del acto de creación, La existencia y la titularidad originaria en esta fecha de la obra descrita, sólo constituirá prueba de primera vista ante cualquier litigio respecto a la autoría y explotación de la misma.

Dado en La Habana, a los 23 días del mes de abril de 2007.

  
Funcionario Público



  
Autor

## ANEXO 3

### **“TÉCNICA DE ABRAHAM DE ROLLOS Y PARCHES FASCIO APONEURÓTICOS, TAMBIÉN LLAMADA DE DOBLEZ Y PARCHES”**

Para los casos en que existan grandes hernias directas o combinadas, o cuando haya sospechas o evidencias de lesiones nerviosas que afecten la zona.

La técnica consiste en lo siguiente:

- Incisión a elección del cirujano.
- Se dan los pasos clásicos, hasta llegar a la disección del saco herniario, que se tratará según elección personal, siendo indispensable separar el peritoneo que lo forma de las fascias profundas que lo acompañan.
- La lámina T.F./T.A.A. se incide comenzando a nivel del anillo inguinal profundo, entre dos pinzas hemostáticas atraumáticas y dirigiéndose en sentido céfalo caudal hasta el ligamento del Colles, que se deja intacto si es útil.
- Con los dos colgajos identificados, se lleva la disección del colgajo cefálico hasta la reflexión del arco aponeurótico del transversos, y el caudal hasta la cintilla ileopúbica en su cara posterior.
- Se revisa el anillo crural, por si existiera una hernia de este tipo, la cual debe repararse.
- Se reseca en ambos colgajos el tejido desvitalizado y se hace un giro sobre sí en los colgajos: el cefálico hacia arriba para suturar su borde al arco aponeurótico del músculo transversos del abdomen en su cara anterior; el colgajo caudal se gira hacia abajo y se sutura a la cintilla ileopúbica o a la arcada crural en su cara posterior.
- Se pinzan los dos rollos y se hace la prueba de superponer el cefálico sobre el caudal. Si nota que queda tenso, debe abandonar la técnica y reparar el fallo del complejo con una prótesis de Prolene®. Si no es así, continúa con la técnica de rollos y parche, dando de 4 a 6 puntos interrumpidos con polipropileno (000) o nylon (000), para formar los dos rollos.

- El borde del rollo caudal se lleva a la reflexión posterior del arco aponeurótico del músculo transverso del abdomen, mediante una sutura continua con polipropileno (00), que comienza en el pubis y se extiende en sentido lateral hasta crear un nuevo anillo inguinal profundo. Esta línea de sutura principal entre la entrada y salida del punto, debe tener algo más de 1 cm, para evitar el área de colagenolisis. Acto seguido se hace una nueva sutura uniendo el borde del rollo cefálico a la cintilla ileopúbica o a la arcada crural, de la misma forma que la primera.
- Por último, el colgajo externo de la aponeurosis del músculo oblicuo mayor, se lleva a la nueva pared posterior y se sutura con polipropileno (000) o nylon (000) en forma de parche, para darle mayor fuerza tensil a la nueva pared.
- Se reinserta el cordón y se cubre hasta donde sea posible con el colgajo cefálico de la aponeurosis del músculo oblicuo mayor.
- Se aproximan la fascia de Scarpa y el tejido celular subcutáneo con hilo cromado (00) y se cierra la piel según hábitos del cirujano.

Ver figuras de la 22 a la 27 donde se muestra gráficamente lo antes expuesto.

## ANEXO 4

### TÉCNICA DE ABRAHAM PARA APLICAR LA PRÓTESIS PRE-PERITONEAL POR VÍA INGUINAL

Se toman elementos de las técnicas de Rives, de Lichtenstein y videolaparoscópica esqueletizando los elementos del cordón y colocando la prótesis de forma prefascial.

1. El autor prepara ésta de similar forma a Lichtenstein, abre un orificio acorde al grosor del cordón espermático ya esqueletizado y une con sutura las dos colas de la malla, para hacerla una lámina unitaria pero la coloca *pre-peritonealmente* y crea un nuevo anillo inguinal profundo, fijando la prótesis. Para ello se realizan los pasos clásicos hasta identificar el fallo del complejo músculo fascio aponeurótico y se toma la decisión de poner o no prótesis. En caso afirmativo, se procede de la siguiente manera:
2. Después de abierta la lámina T.F./T.A.A. y resecado su tejido desvitalizado, se identifica la cintilla ileopubiana, el ligamento de Cooper y el arco aponeurótico del músculo transverso del abdomen, estructuras a las cuales se fijará la prótesis de Prolene®.
3. Con sutura de polipropileno (00), una vez preparada la prótesis de similar manera a Lichtenstein y haciéndole a la malla un orificio como lo ideó Trabucco , se pasa el cordón y se unen las dos colas de la malla, para hacerla una lamina única, se da un punto de sutura que una el ligamento de Colles a la prótesis ya colocada pre-peritonealmente, dejando un espacio de aproximadamente 3 cm para que rebasa caudalmente el pubis, la parte lateral que se fija al arco aponeurótico del transverso debe rebasar el borde externo de la vaina del recto para poder proteger el espacio de Spigelio. Esta distancia se respetará en toda la línea de sutura, para evitar la retracción de la prótesis. <sup>(17)</sup> Esta debe ser manipulada con cuidado para evitar la sepsis
4. Se sale nuevamente con ½ cm de separación al punto de entrada para fijar la prótesis a la pared posterior.

5. Utilizando preferentemente sutura con doble aguja, se atraviesa nuevamente el ligamento de Colles, y se fija la prótesis con sutura continua al ligamento de Cooper y la cintilla ileopubiana, saliendo por encima de los músculos anchos de la región, cuidando no atrapar el nervio abdominogenital mayor.
6. Con la otra aguja se entra a la pared posterior, se deja la prótesis abombada, respetando el margen antes citado, y se fija al arco aponeurótico del músculo transverso del abdomen. Finalmente se atraviesa nuevamente la pared para salir al exterior y se anudan ambas suturas.
7. Se coloca la lámina resultante ya conteniendo el cordón espermático detrás de los músculos anchos en la posición latero-medial. Una vez fijada la prótesis, se cierra la lámina T.F./T.A.A. de borde a borde con sutura continua.

Ver figuras de la 28 a la 35 donde se muestra gráficamente lo antes expuesto.

## ANEXO 4A

Registro: 857-2007

### CERTIFICACIÓN DE DEPÓSITO LEGAL FACULTATIVO DE OBRAS PROTEGIDAS

La que suscribe, Lic. Gretel Villafraña De Tejada, Especialista del Registro de Obras del Centro Nacional de Derecho de Autor, CENDA deja constancia de que, previa comprobación, ha sido admitida en el área de depósito legal de esta Institución la obra, protegida por la legislación vigente de Derecho de Autor en la República de Cuba cuyos pormenores se describen a continuación:

**Título:** Complejo Diafrágatico-Musculo-Fascio-Aponeurótico de la región inguinal. Un nuevo enfoque fisiopatológico, clasificatorio y terapéutico de las hernias de la ingle (Abraham). Clasificación de Abraham.

**Autor(a)(es):** Jorge Francisco Abraham Arap.

**Titular(es):** El Autor.

**Tipo de Obra:** Literaria.

**Características:** La obra trata sobre como el autor después de realizar estudios antropométricos en la región inguinal de pacientes portadores de hernias y cadáveres que no la padecieron, el autor también tomó vaina del recto anterior del abdomen y le practicó biopsias, donde se comprueba que los portadores de hernias inguinales directas padecen en su inmensa mayoría trastornos severos del colágeno.

**Nota:** Este Registro protege exclusivamente la expresión literaria en que ha sido descrita y explicada por el autor la obra en cuestión, no así a la aplicación de las técnicas que la contienen, debido a que ello no es susceptible de protección por el Derecho de Autor.

El presente documento que otorga la fe pública del acto de creación, la existencia y la titularidad originaria en esta fecha de la obra descrita, sólo constituiría prueba de primera vista ante cualquier litigio respecto a la autoría y explotación de la misma.

Dado en La Habana, a los 25 días del mes de abril de 2007.

  
Funcionario Público



  
Autor

## ANEXO 5

### Planilla de recolección de datos primarios

1. Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_
2. Historia clínica: \_\_\_\_\_
3. Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_
  - 35 o menos años \_\_\_\_\_ M: \_\_\_\_\_ F: \_\_\_\_\_
  - 36 a 60 años \_\_\_\_\_
  - 61 a 75 años \_\_\_\_\_
  - 76 años y más \_\_\_\_\_
4. Esfuerzo físico que realiza  
Sedentario \_\_\_\_\_  
No sedentario \_\_\_\_\_
5. Clasificación de ASA:  
I \_\_\_\_\_ II \_\_\_\_\_ III \_\_\_\_\_ IV \_\_\_\_\_
6. Herencia de hernia en la familia  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
7. Tipo de hernia.
  -  Inguinal indirecta \_\_\_\_\_
  -  Inguinal directa \_\_\_\_\_
  -  Combinada \_\_\_\_\_
  -  Crural \_\_\_\_\_
8. Localización de la hernia  
Derecha \_\_\_\_\_ Izquierda \_\_\_\_\_



- Tipo II Técnica quirúrgica empleada.....
- Tipo IIIa Técnica quirúrgica empleada.....
- Tipo IIIb Técnica quirúrgica empleada.....
- Tipo IVa Técnica quirúrgica empleada.....
- Tipo IVb Técnica quirúrgica empleada.....
- Tipo Va Técnica quirúrgica empleada.....
- Tipo Vb Técnica quirúrgica empleada.....
- Tipo VIa Técnica quirúrgica empleada.....
- Tipo VIb Técnica quirúrgica empleada.....
- Tipo VIc Técnica quirúrgica empleada.....
- Tipo VI d Técnica quirúrgica empleada.....

13. Tiempo quirúrgico. \_\_\_\_\_

- Menos de 1 hora. \_\_\_\_\_
- Entre 1 y 2 horas. \_\_\_\_\_
- Más de 2 horas. \_\_\_\_\_

14. Anestesia utilizada.

- a. Local \_\_\_\_\_
- b. Peridural \_\_\_\_\_
- c. Raquídea \_\_\_\_\_
- d. General endotraqueal. \_\_\_\_\_

15. Tipo de ingreso.

- Corta estadía. \_\_\_\_\_
- Ambulatoria. \_\_\_\_\_

- Ingreso en la sala (poner estadía)\_\_\_\_
- Ingreso en el hogar.\_\_\_\_

16. Complicaciones postquirúrgicas.

Sí\_\_ No\_\_

Técnica quirúrgica empleada:

- Recidiva. (tiempo de aparición)\_\_\_\_\_
- Sepsis\_\_\_\_\_
- Hematoma\_\_\_\_\_
- Orquiepididimitis\_\_\_\_\_
- Atrofia testicular\_\_\_\_\_
- Inguinodinia\_\_\_\_\_
- Granuloma a cuerpo extraño\_\_\_\_\_
- Complicaciones de la malla, poner cual: \_\_\_\_\_
- Mortalidad intraoperatoria y postoperatoria (hasta las 72 horas)\_\_\_\_\_

17. Reposo postoperatorio.

- Menos de 15 días\_\_\_\_ Entre 15 y 30 días\_\_\_\_ 30 ó más días\_\_\_\_

ANEXO # 6 ILUSTRACIONES.

Esquema de hernias directa, indirecta y crural

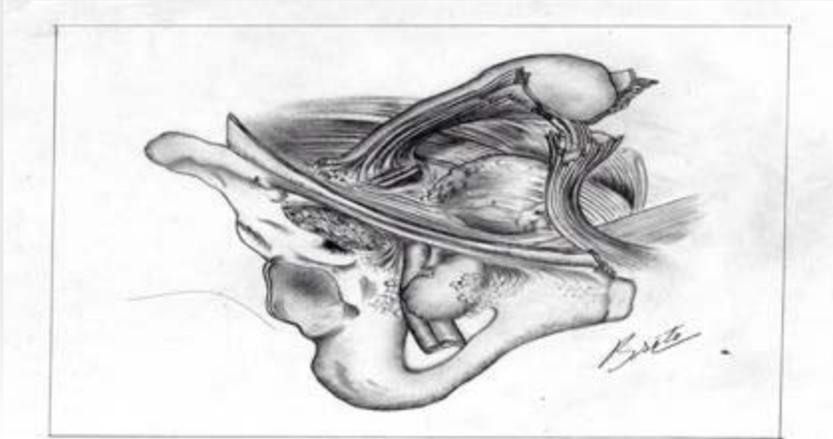


Fig · 1 Pueden observar tres tipos de hernias de la ingle. Aquella que sigue los elementos del cordón: hernia inguinal indirecta u oblicua externa. La que emerge por el triángulo de Hesselbach: hernia directa y por último, la que emerge por debajo de la arcada crural: hernia crural o femoral.

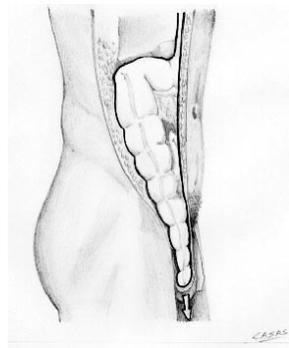


Fig. 2 Se muestra un deslizamiento del ciego y colon derecho, que arrastra al peritoneo.



Fig. # 3. El no cierre del CPV, permite el descenso de asas y aparece la hernia inguinal congénita,

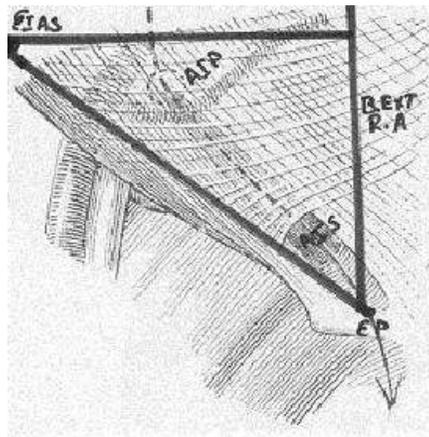


Fig. # 4 Región inguinal con un triángulo superpuesto para definir sus límites.  
 AIP = Anillo inguinal profundo. AIS = Anillo inguinal superficial.  
 EIAS = Espina ilíaca antero-superior. EP = Espina del pubis.  
 B EXT R ANT = Borde externo del recto anterior del abdomen

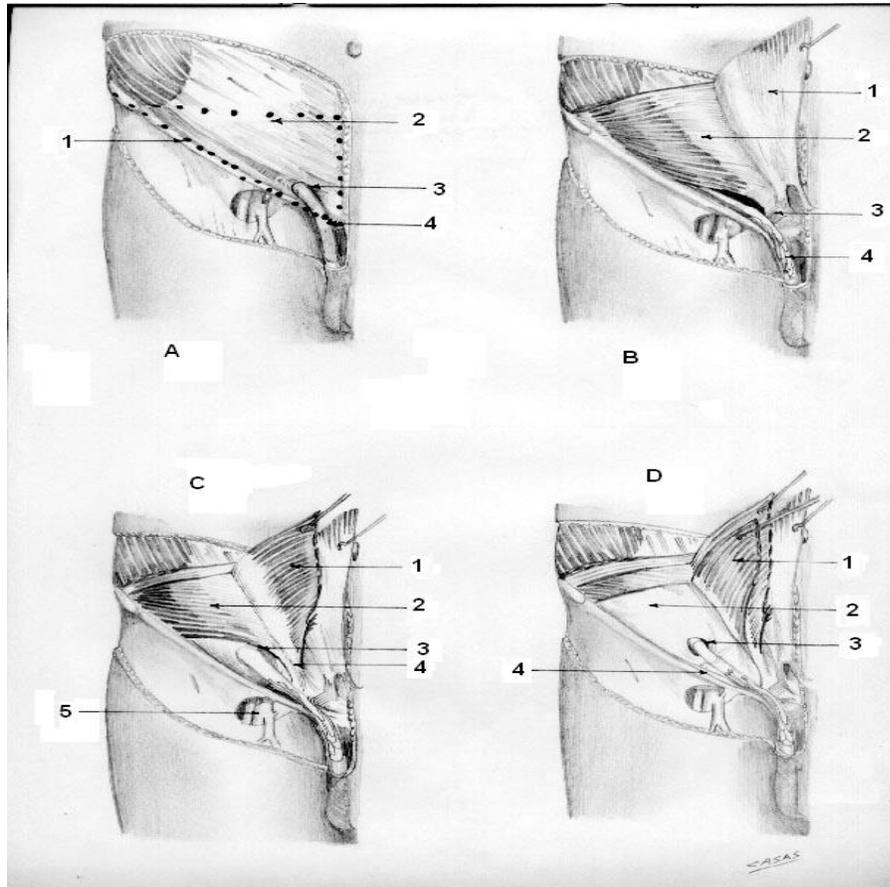


Fig. #5. En estas figuras se muestran todas las estructuras músculo-fascio-aponeuróticas en una secuencia donde se han separado los planos de la superficie a la profundidad. Fig. 5 A. 1. Arcada crural o ligamento inguinal. 2. Aponeurosis del músculo oblicuo mayor del abdomen. 3. Anillo inguinal superficial. 4. Cordón inguinal.

Fig. 5 B. 1. Aponeurosis del músculo oblicuo mayor seccionado y desplazado. 2. Músculo oblicuo menor del abdomen. 3. Ligamento de Colles o pilar posterior del anillo inguinal superficial. 4. Músculo cremáster.

Fig. 5 C. 1. Músculo oblicuo menor dividido y rechazado. 2. Músculo transverso del abdomen. 3. Arco aponeurótico del músculo transverso del abdomen. 4. Tendón conjunto. 5. Vasos femorales

Fig. 5 D. 1. Músculo transverso del abdomen separado. 2. Fascia transversales. 3. Anillo inguinal profundo. 4. Cintilla iliopubiana

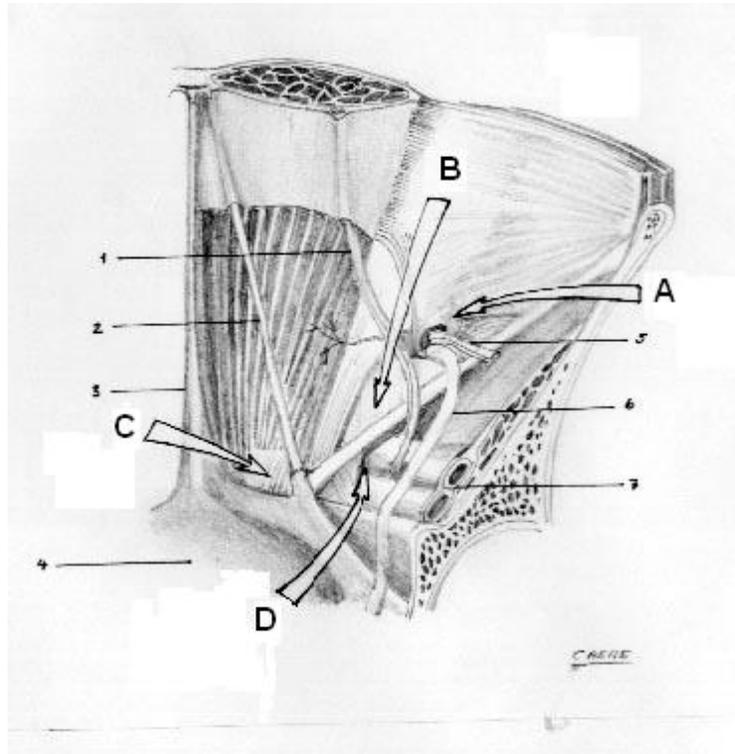


Fig. # 6. Vista posterior de la ingle. A Sitio donde se origina la herniinguinal indirecta, anillo inguinal profundo situado en la fosa lateral externa. B. Sitio donde se produce la hernia inguinal directa, triángulo de Hesselbach o Fosa Media. C. Sitio donde emerge la hernia supravesical por la Fosa interna. D. Sitio donde sale la hernia crural típica. 1. Vasos epigástricos profundos. 2. Arterias umbilicales obliteradas. 3. Uraco. 4. Vejiga.

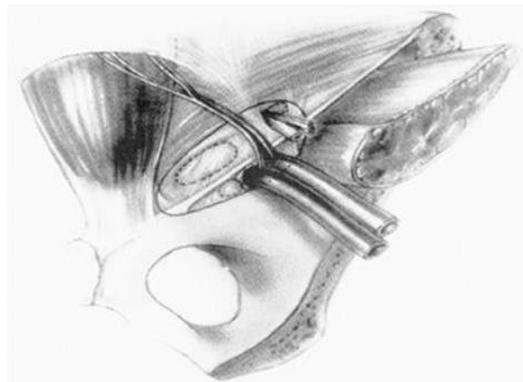


Fig. # 7. Cuadrilátero miopectíneo de Fruchaud.

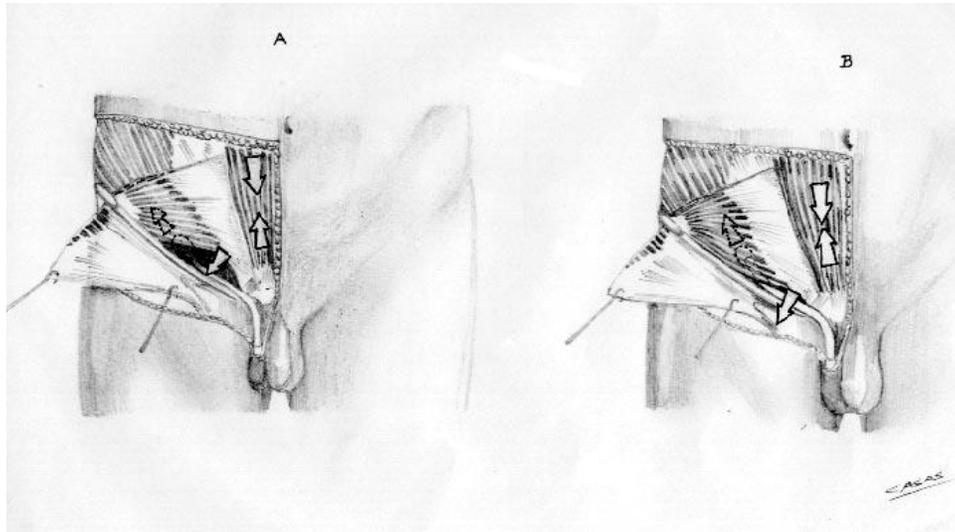


Fig. 8 A. Aún no se ha iniciado la contracción muscular, las flechas indican la dirección de contracción de éstos. Fig. 8 B. Al contraerse los músculos el anillo inguinal profundo se desplaza hacia arriba y los músculos anchos rectifican su arco protegiendo a la lámina TF / TAA o pared posterior.

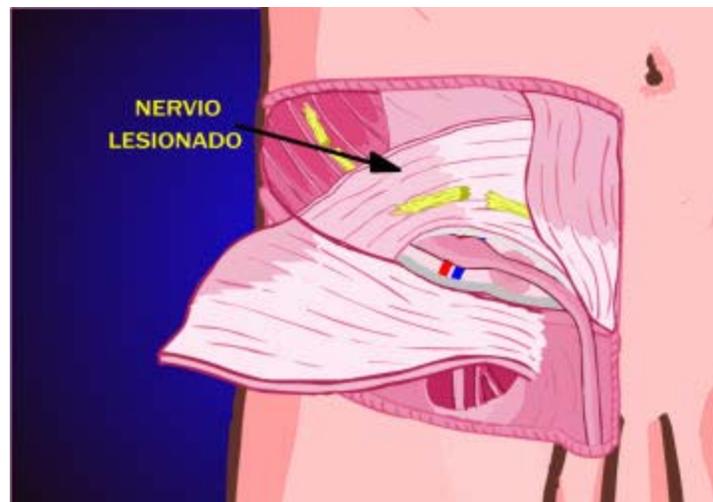


Fig. # 9 La lesión de las ramas nerviosas que forman el abdominogenital mayor, durante la incisión de Mc. Burney, o lumbotomías bajas, rompen los mecanismos diafragmático y aparecen hernias en pantalones.



Fig. 10. Y en la figura ven claramente, que al adoptar la forma de un triángulo equilátero nunca los músculos anchos podrán proteger la pared posterior de las presiones positiva no pudiendo evitar que se forme una hernia inguinal directa



Fig. # 11 Muchas veces la hernia indirecta aparece en la adultez pese a la persistencia del conducto peritoneo vaginal que permanece latente.

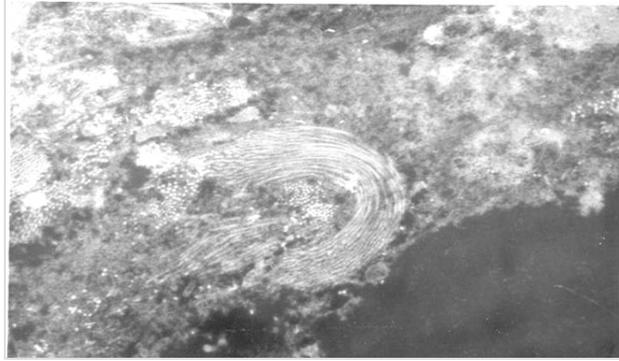


Fig. 11 Esta foto muestra la desorganización en forma de remolino de las fibras colágenas en un paciente de 35 años.

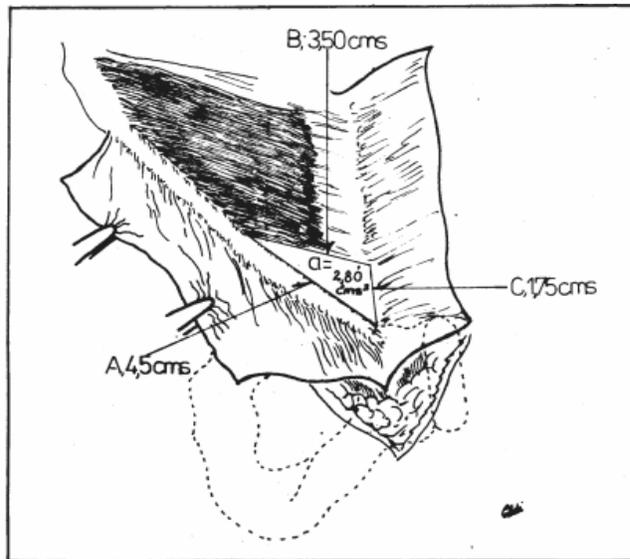


Fig. # 12. Distribución triangular de forma de un escaleno, donde el área quirúrgica del triángulo, es menor que el triángulo equilátero de la hernia directa.

## VISTA ALMEDECOLAGENOPATOLÓGICO TRIANGULO EQUILATERO

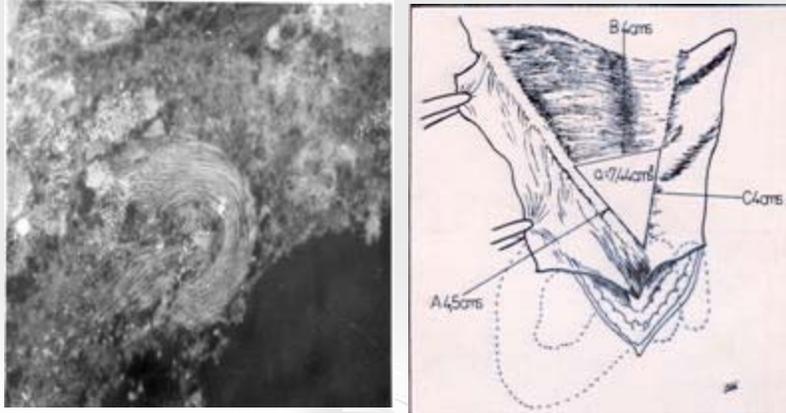


Figura 13: En la foto de la izquierda (A) se observa una biopsia al m/e donde aparece tejido colágeno patológico que toma la forma de remolino y es una de las causas de las hernias directas.

En la foto de la derecha (B) se observa un esquema donde se ejemplariza la forma de triangulo equilátero que toman los músculos de la región inguinal que impiden proteger la pared posterior de dicha región dando al traste con la aparición de una hernia inguinal directa.

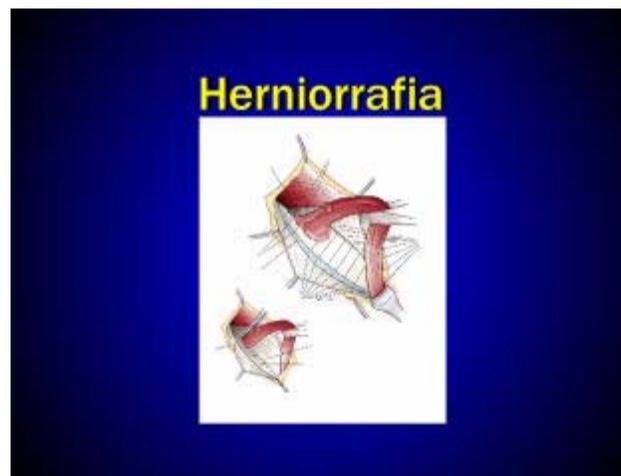


Fig. # 14 Esquema de una herniorrafia.

## Hernioplastia

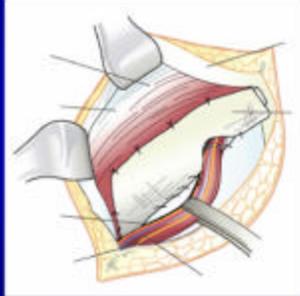


Fig. # 15. Figura de una hernioplastia.

## Videolaparoscopia

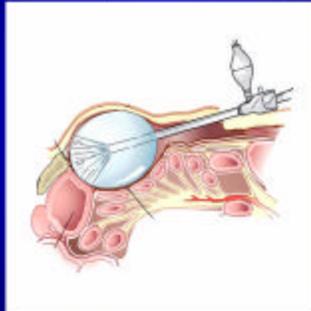


Fig. 16. Operación videolaparoscópica, mediante técnica TAP

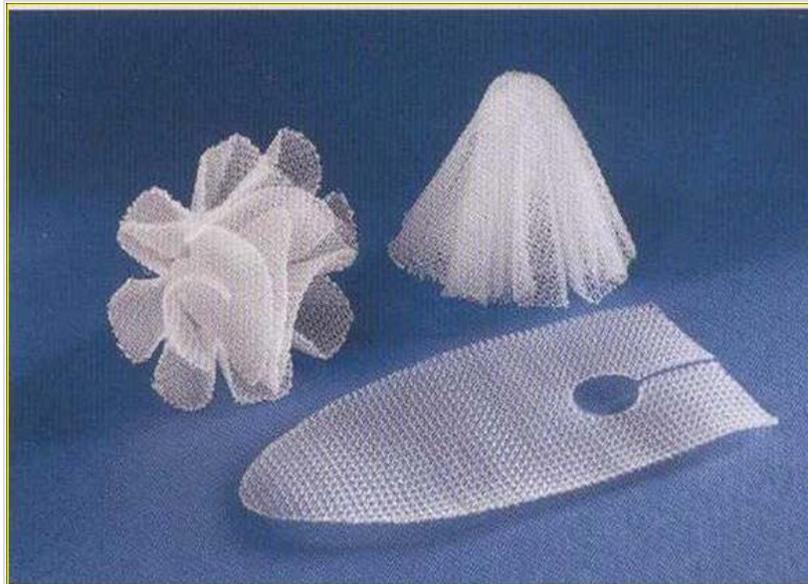


Figura # 17 Prótesis preformada

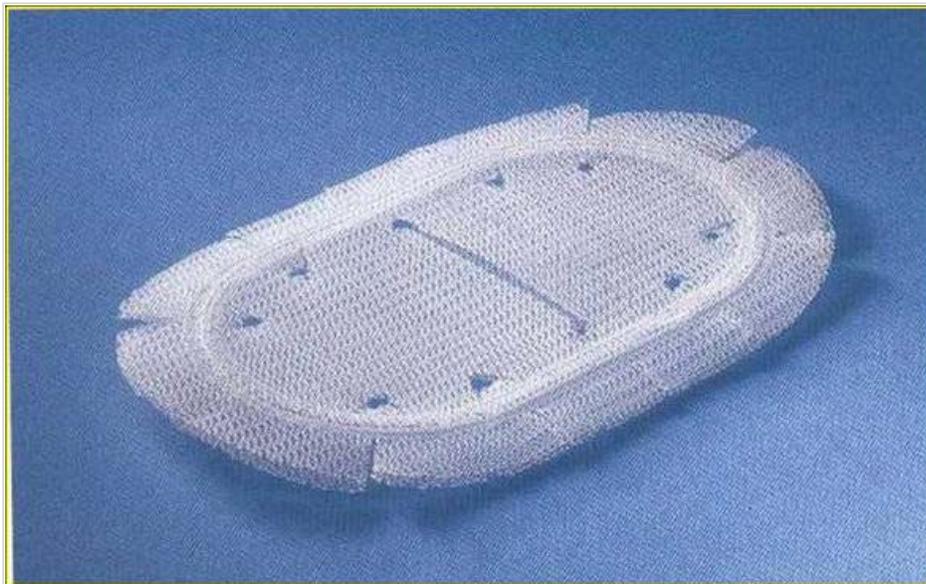


Figura # 18 Prótesis preformada



Fig. # 19 Colágeno normal. Vista al M/E



Fig. # 20 Colágeno anormal vista al M/E.

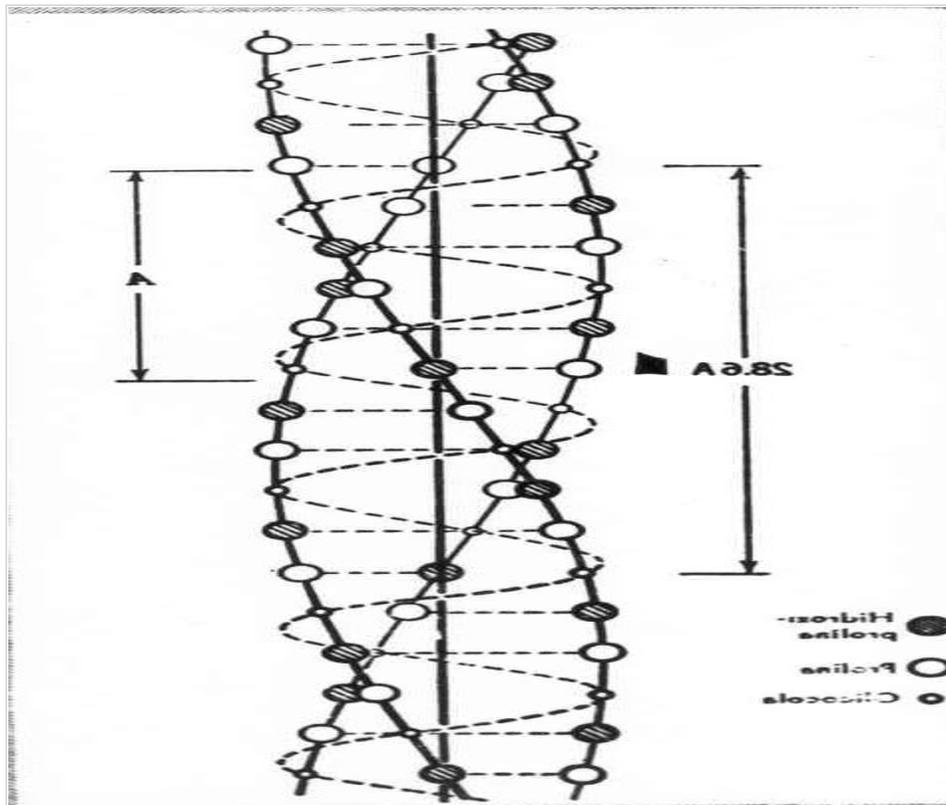
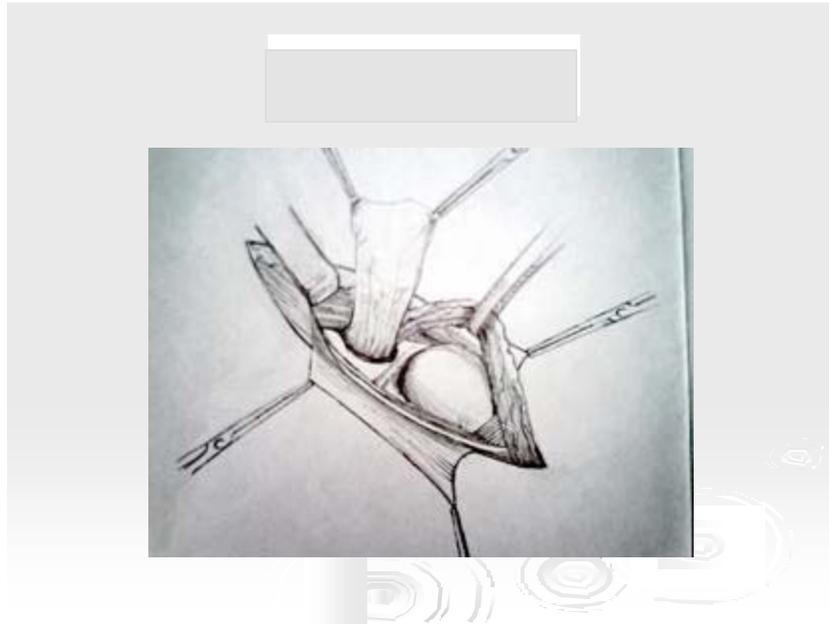


Fig. # 21. Molécula de colágeno.

## TÉCNICA DE ROLLOS Y PARCHES



En la figura # 22, se esquematiza como aparecen en la región las hernias inguinales directas, indirectas, que cuando concomitan son llamadas en pantalón o modernamente, combinada doble.

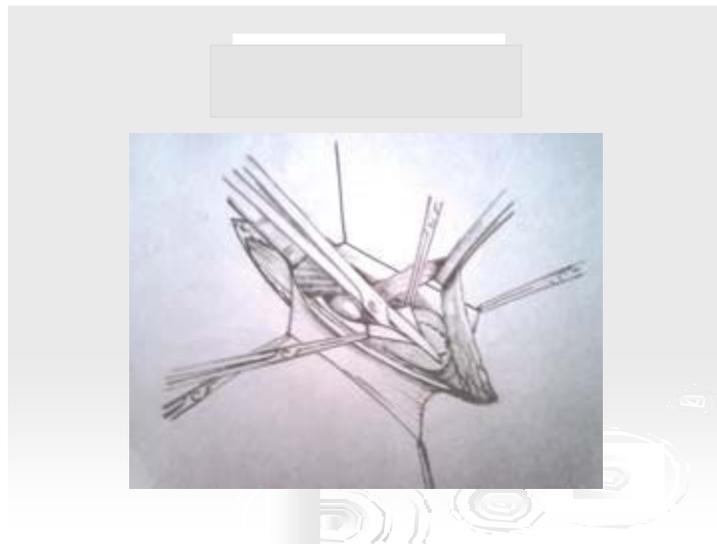


Figura # 23 Haciendo la apertura de la pared posterior del canal inguinal o actualmente llamada lamina TF/TAA, por donde surgen las hernias directas.

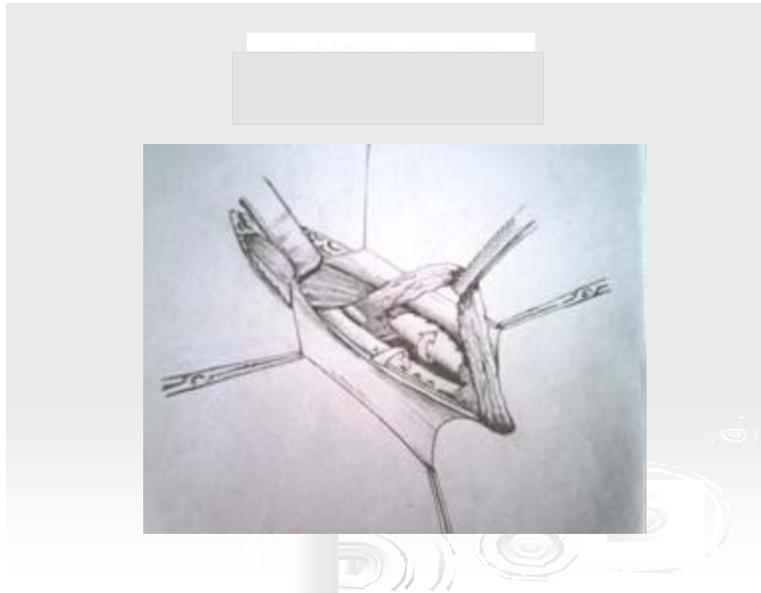


Figura # 24 Momento en que es llevado el colgajo medial hacia arriba a la fascia del transverso y el colgajo lateral hacia abajo a la arcada crural, mediante puntos interrumpidos, formándose así los dos dobleces, uno medial y otro lateral (ver sentido de las flechas)

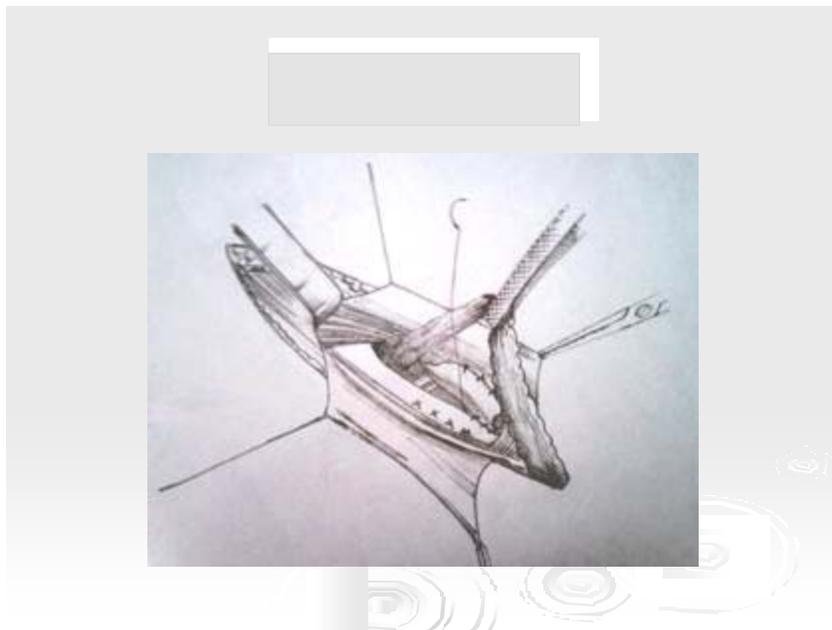


Figura # 25 Momento en que se traslapan o superponen los dos dobleces, el lateral se sutura con un surget de sutura irreabsorbible a la reflexión del arco aponeurótico del transverso quedando cerrado el defecto herniario con dos capas de tejido.

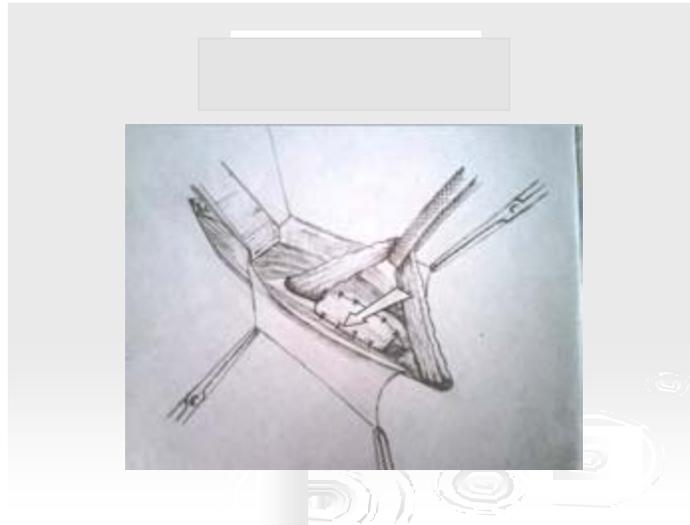


Figura # 26 Instante en que queda suturado el doblez medial a la arcada crural o a la cintilla iliopubiana, con puntos continuos o interrumpidos, quedando así 4 planos de tejido.

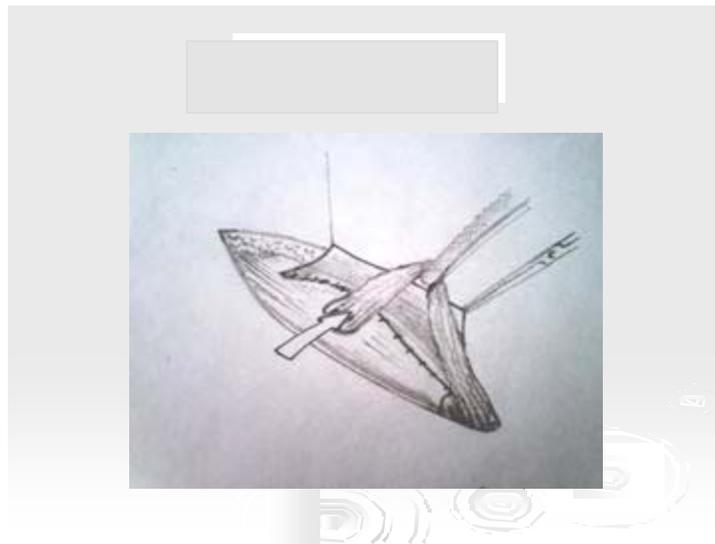


Figura # 27 Aquí se sutura, sobre la pared posterior reconstruida, el colgajo lateral de la aponeurosis del oblicuo mayor por detrás del cordón (elemento de la pared anterior del canal inguinal) para reforzarla dándole mayor fuerza tensil y así queda reparada la pared posterior con dos dobleces y parche aponeurótico o rollos y parches.

Por último se colocan en la nueva pared posterior los elementos del cordón espermático el que se cubre con el flap o colgajo medial del oblicuo mayor el que no se representa en este esquema por ser simple.

## TÉCNICA DE PRÓTESIS PREPERITONEAL POR VIA INGUINAL

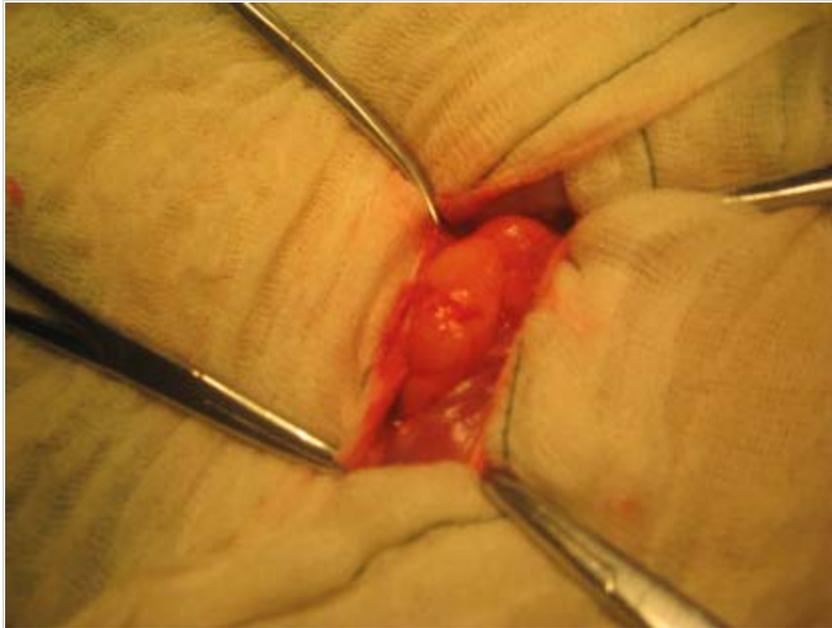


Figura # 28 Abierta la pared anterior. Se observa como protruyen la grasa preperitoneal que antecede el saco herniario.

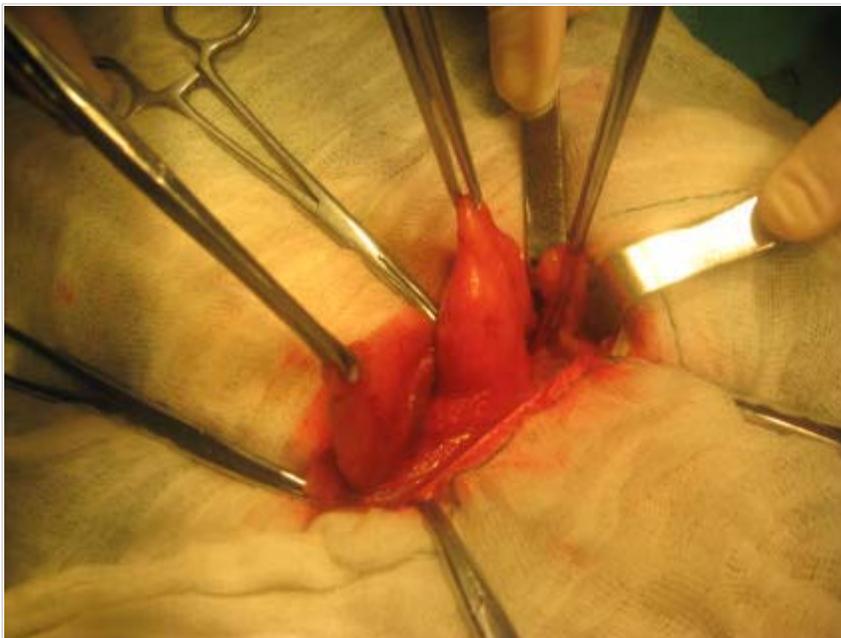


Figura # 29 Traccionada por pinzas de Allis se observa hacia la derecha hernia supravesical en el centro hernia directa y en el extremo izquierdo hernia indirecta.

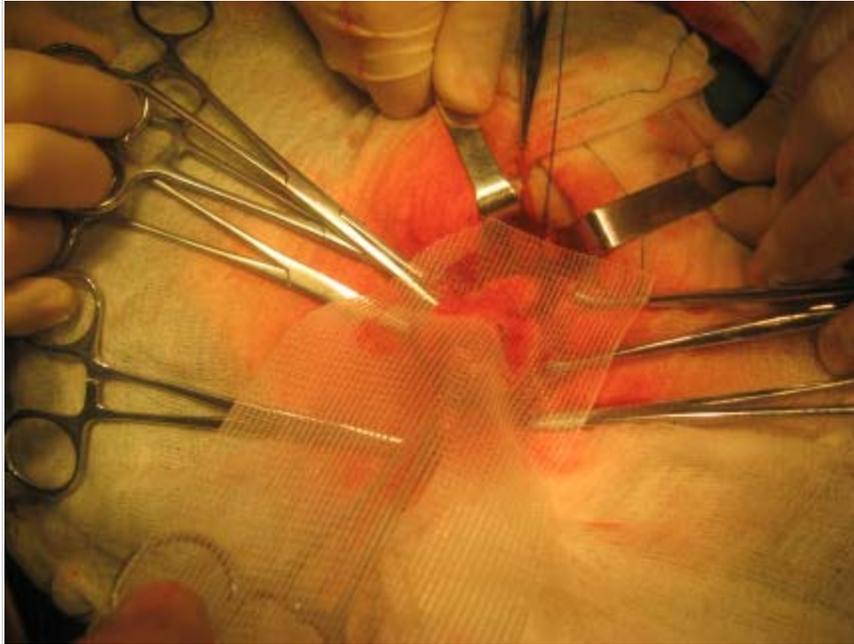


Figura # 30 Se muestra la prótesis en el momento de la modelación.

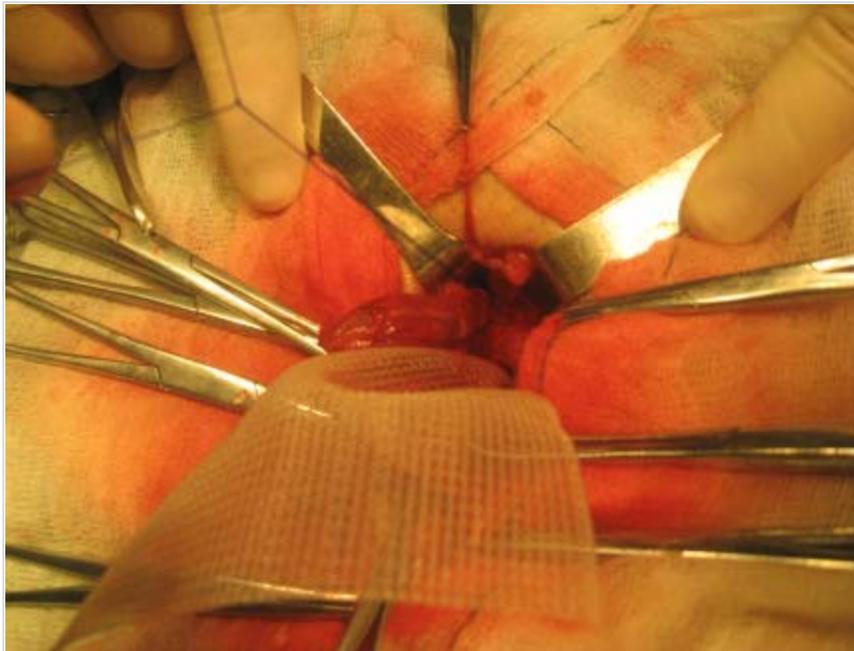


Figura # 31 Comienzo de la fijación de la prótesis con un punto al ligamento de Colles que engloba la prótesis y al ligarlo lo introduce retropúbico 3 cms.

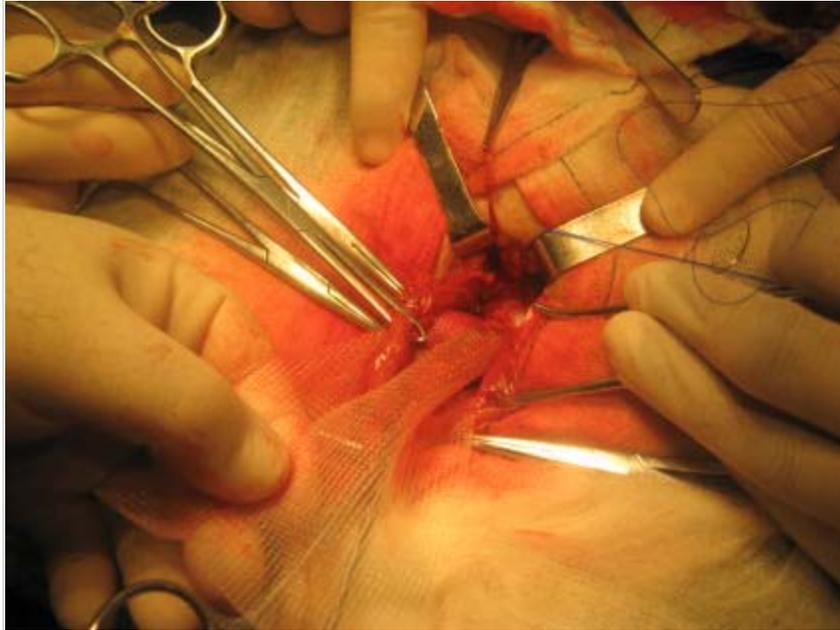


Figura # 32 Rodeando los elementos del cordón con las dos colas de la prótesis a la que se le realizó un orificio para no ceñir los elementos del cordón, se dan puntos separados para hacerla una lámina.

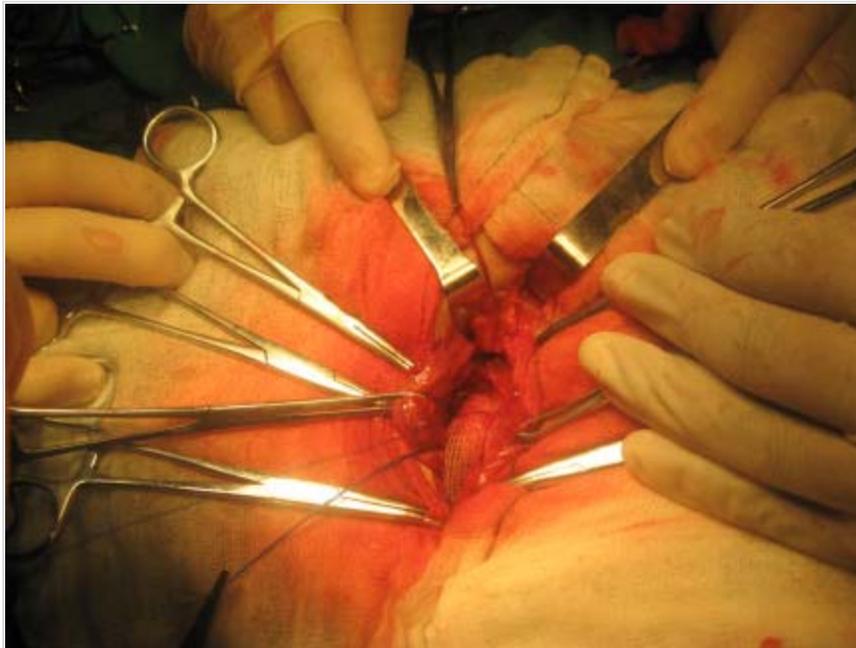


Figura # 33 Fijando la prótesis con sutura continua al arco aponeurótico del transverso y cintilla iliopubiana. Quedando abombada la misma.

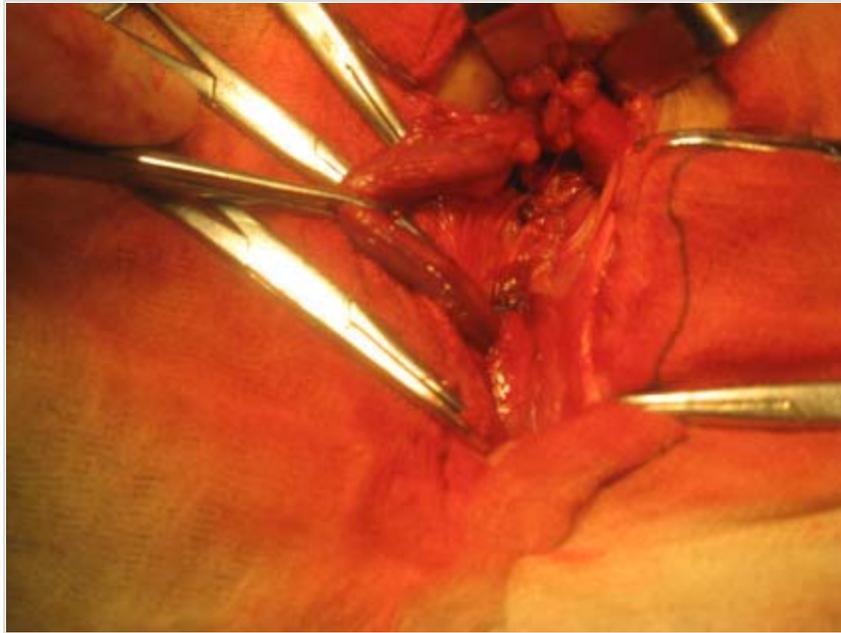
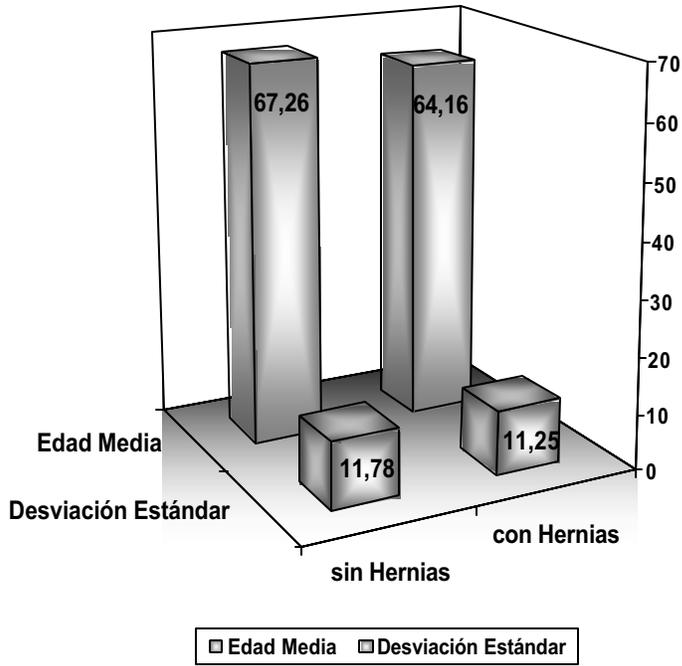


Figura 34 Último paso de la reparación. Cierre simple de la lámina TF/TAA.

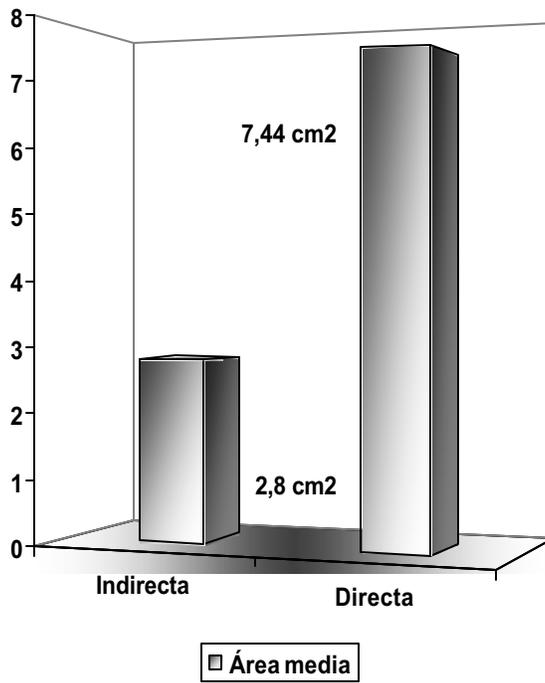


Figura 35 Paciente operado al salir de recuperación.

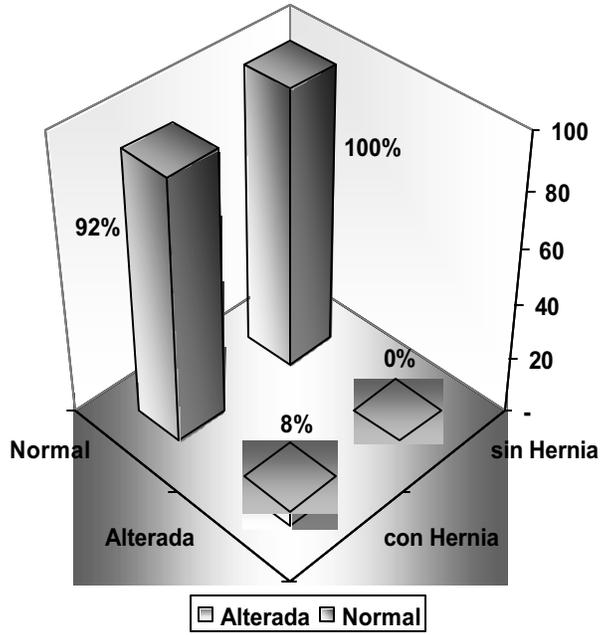
**Gráfico 1**  
**Edad media y desviación estándar**  
**según grupo de estudio**



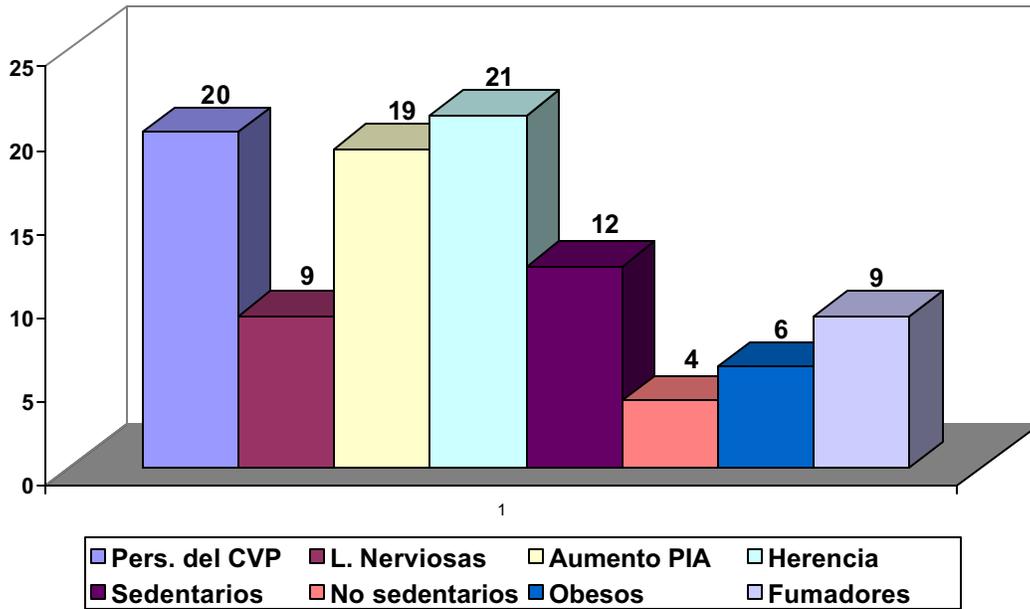
**Gráfico 2**  
**Área según tipo de hernia (cm2)**



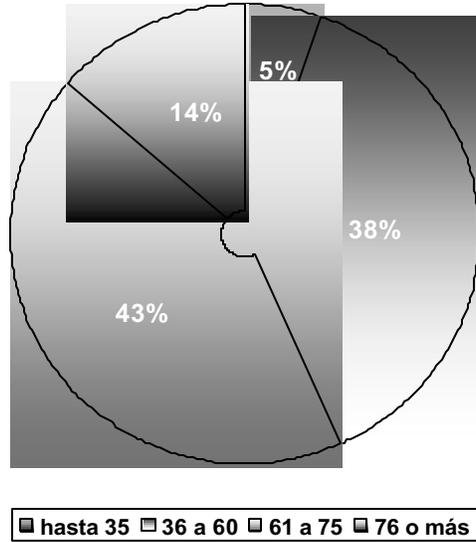
**Gráfico 3**  
**Alteración de la fibra colágena**  
**según la presencia o no de hernia**



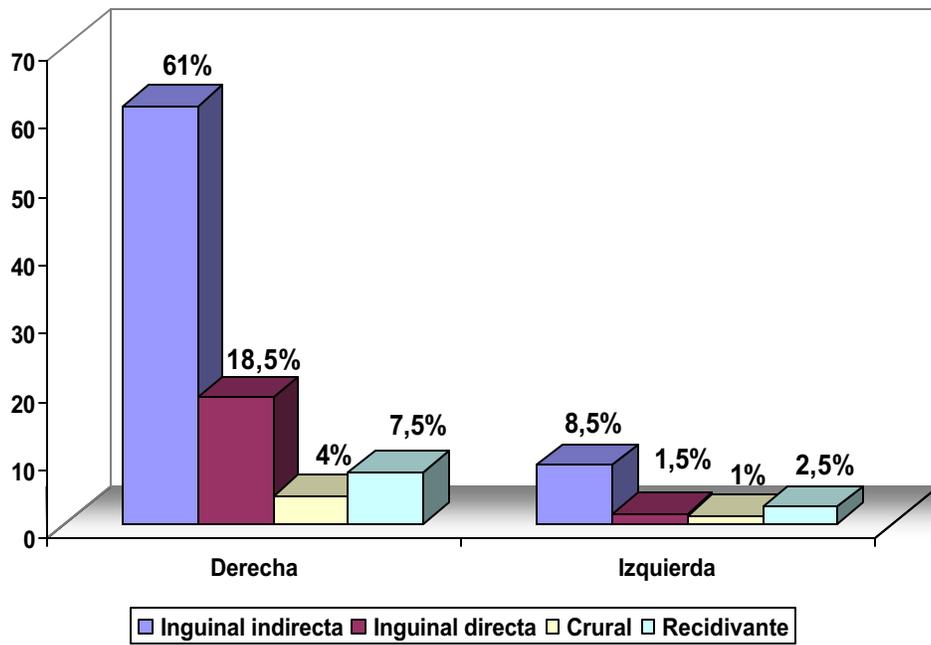
**Gráfico 4**  
**Pacientes operados según otras causas predisponentes al fallo del CDMFA**



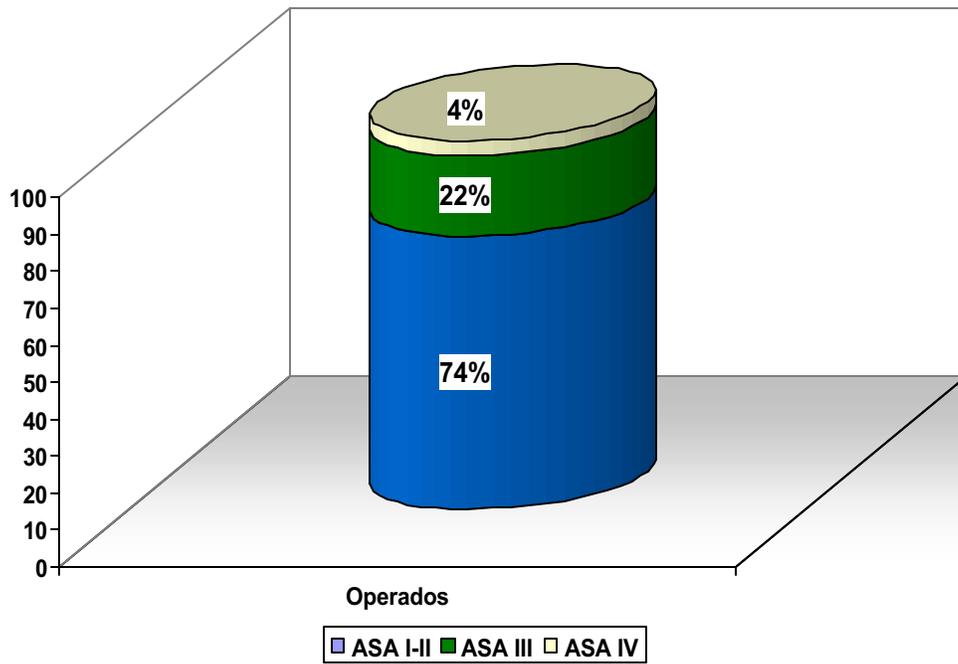
**Gráfico 5**  
**Distribución de pacientes operados**  
**según grupo de edad**



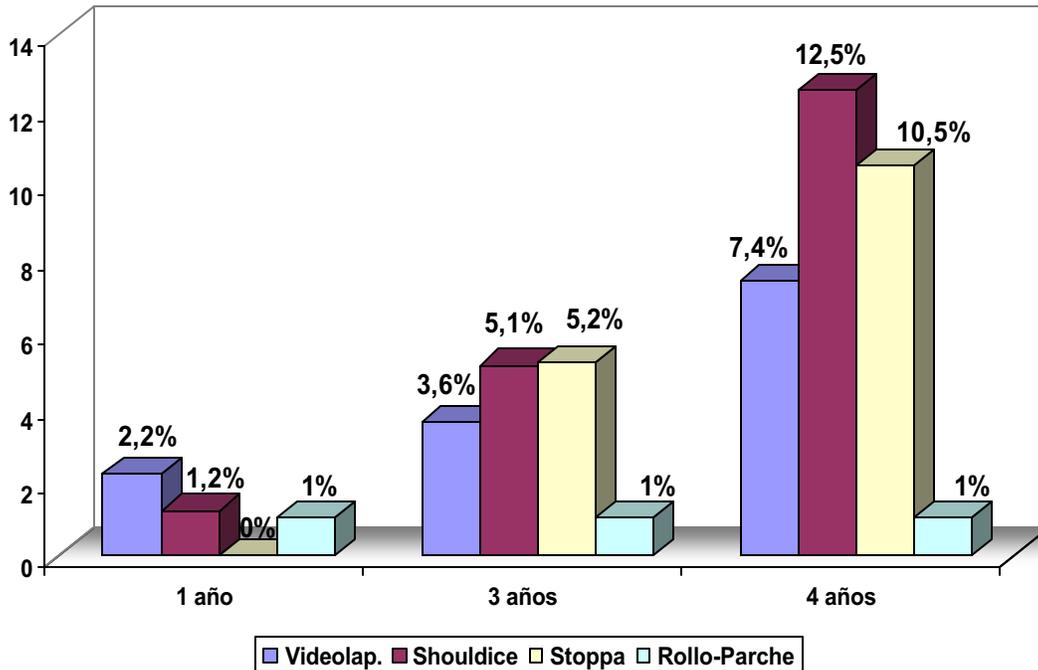
**Gráfico 6**  
**Pacientes operados**  
**según tipo de hernia y lado afectado**



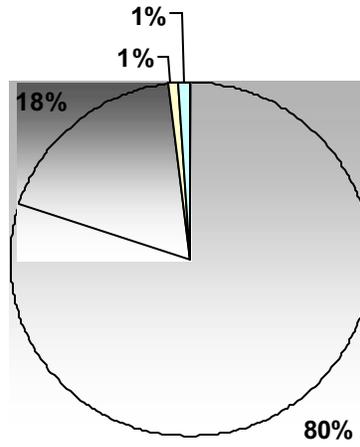
**Gráfico 7**  
**Pacientes operados según clasificación de ASA**



**Gráfico 8**  
**Recidiva de la hernia inguinal. Seguimiento por cuatro años**



**Gráfico 9**  
**Grado de satisfacción de pacientes operados**  
**mediante la técnica de rollo y parche**



□ Excelente □ Buena □ Regular □ Mala