



Herniorrafia Preperitoneal: Técnica de Nyhus

BORJA H., MD; MARTÍNEZ A., MD, SCC.

«No se ha dicho la última palabra en la historia de la anatomía de las hernias y de la reparación quirúrgica de los defectos herniarios».

NYHUS

Palabras clave: Herniorrafia preperitoneal, Técnica de Nyhus, Fascia transversalis, Cintilla iliopúbica, Arco del transverso del abdomen, Arco iliopectíneo, Ligamento de Cooper.

Se realizó un estudio prospectivo entre el 14 de octubre de 1992 y el 10 de noviembre de 1998, multicéntrico, que incluyó la Clínica de los Andes del ISS, el Hospital Universitario Metropolitano y algunas Clínicas particulares del Distrito Industrial y Portuario de Barranquilla. Durante un período de 6 años, se realizaron 89 reparaciones de hernia inguinal en 87 pacientes buscando constatar la utilidad de la técnica de Nyhus empleada. Las hernias se clasificaron en el acto operatorio de acuerdo con los criterios de Nyhus, Kline y Rogers. Se practicaron herniorrafias primarias en 75 pacientes y hubo 14 casos de hernias reproducidas. Se estandarizó el tratamiento quirúrgico reparando los engrosamientos de la fascia transversalis, tales como el arco del transverso del abdomen, la cintilla iliopúbica y el ligamento de Cooper. Se empleó la misma técnica para todo tipo de hernia inguinal en adultos, fuese directa, indirecta, crural o reproducida; en cirugía electiva y en casos de urgencia por incarceration o estrangulación. Se empleó material protésico (malla) en las clasificaciones IIIA, IIIB, IIIC y IV, principalmente. Todos los pacientes fueron operados bajo anestesia peridural. Se hizo tratamiento profiláctico con antibiótico a los pacientes que se les colocó malla. En las hernias incarceradas o estranguladas se evitó la colocación de malla por el riesgo de infección. Ninguna de las heridas quirúrgicas presentó infección. La mayoría de pacientes fue-

ron dados de alta entre las 36 y 48 horas de realizada la operación. Se presentó dolor postoperatorio en la región inguinal, en 2 pacientes; en 1 caso hubo exposición de la malla de Marlex empleada, la cual se retiró; hubo 2 casos de recidiva. La tasa de recurrencia en el período estudiado ha sido del 2.24% y en el seguimiento a pacientes de 40 meses de operados, la tasa de recurrencia es de 2%. La tasa de mortalidad fue del 0%. En fin, se constató que la técnica de Nyhus es útil, garantiza la reparación de todo tipo de hernia inguinal en adultos aunque requiere el conocimiento pleno de los tipos herniarios, de la zona anatómica y de la técnica misma de manera rigurosa y con minuciosidad. Esta técnica tiene, además, ventajas asociadas con el tipo de acceso, de incisión, estructuras comprometidas en la reparación y el empleo de material protésico.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Siempre ha sido de interés para el cirujano el acceso a las hernias. Existen referencias del tratamiento por laparotomías realizadas por los hidúes y los griegos, empleando la vía anterior a través del acceso inguinal (tumoración) (15), vía ésta preferida durante muchos años. De fines del siglo XIX es considerado clásico el trabajo de Bassini (1887), quien realizaba la reparación de las hernias desde el tendón conjunto al ligamento inguinal. Posteriormente fueron importantes los trabajos de Halsted puesto que, además de utilizar la vía inguinal, realizaba dos reparaciones (Halsted I y Halsted II); en la primera, se hacía imbricación del oblicuo mayor y se dejaba por encima el cordón inguinal, mientras que en la segunda, el cordón no se transponía sino que se dejaba por debajo porque se reparaban el músculo oblicuo menor y el ligamento inguinal. Otro momento importante en la evolu-

Doctores: **Hernando Borja Escorcía**, Docente de Cirugía General de la U. Metropolitana y Médico Hospitalario por Cirugía General de la Clínica de los Andes del Seguro Social; **Argemiro Martínez Pereira**, Docente de Cirugía General de la U. Metropolitana y Cirujano General de la Clínica de los Andes del Seguro Social. Barranquilla, Colombia.

ción del tratamiento de la hernia inguinal anterior fue la utilización del ligamento de Cooper, ideada en principio por Lottessein y popularizada por McVay-Andson.

Luego del predominio de la vía de acceso anterior en las reparaciones herniarias, se planteó una forma alternativa de acceso por vía posterior para la herniorrafia inguinal. Los precursores de esta nueva forma de acceso abierto, conocida también como técnica preperitoneal, fueron los cirujanos ingleses Cheatle y Henry (30). Ellos utilizaban incisiones, primero longitudinales (medianas), y luego transversas (tipo Pfannenstiel) preferencialmente para las hernias bilaterales.

Otro momento importante en la historia de la reparación de la hernia inguinal, vía anterior, se inicia desde 1945 cuando el cirujano canadiense Earle Shouldice desarrolló los conceptos básicos de su propuesta de reparación en el Hospital que lleva su nombre, en una serie que en 1992 incluía 200.000 hernias inguinales reparadas con una recurrencia del 1%. Tales conceptos abarcan la preparación preoperatoria, la disección extensa y la convalecencia temprana supervisada (24). En lo que respecta a la reparación en sí, se considera esencial el conocimiento de la anatomía, la disección concienzuda y extensa y la sobreposición de las capas de aponeurosis y músculo en sucesión natural a partir de la fascia transversalis incluyendo los músculos oblicuo interno y transversal del abdomen que se suturan al ligamento inguinal (11). Ha sido considerada como «básicamente, una operación de Bassini multicapa.» (1).

En 1958, Usher fue el iniciador de la aplicación de reddecilla de Marlex para reparar las hernias inguinales e incisionales sin tensión (16).

A partir de 1960, los cirujanos americanos Nyhus y Condon, interesados en el acceso posterior para la reparación de la hernia inguinal, investigaron la técnica preperitoneal y hallaron que «el acceso no es más que uno de los detalles de la reparación» (7), puesto que es fundamental tener en cuenta para ella, la anatomía y fisiología de la región inguinal; especialmente, estructuras directamente comprometidas en la reparación por esta vía, como la fascia transversalis y sus engrosamientos (la cintilla iliopúbica, el arco transversal y el ligamento de Cooper). En principio, la Técnica de Nyhus fue utilizada preferencialmente para la reparación de hernias femorales y la experiencia adquirida permitió hacerla extensiva a todo tipo de hernias (directas, indirectas, femorales o recurrentes). Aplicando el principio físico de Pascal al abdomen (13), junto con esta técnica se empleó material protésico en hernioplastia inguinal, con indicación específica para las hernias tipo III y IV.

Lichtenstein, en 1968, inició a su vez la reparación herniaria con reddecilla de Marlex y junto con sus colaboradores co-

menzó a emplear en 1986 el término «hernioplastia sin tensión» (16) para describir una técnica quirúrgica en la cual se coloca un parche de reddecilla y se sutura el defecto de la hernia inguinal sin reparación primaria.

En los años recientes, se ha venido implementando el acceso laparoscópico trans y extra peritoneal con empleo de reddecilla (2).

En una revisión de los estudios sobre reparación de hernia inguinal relacionados con la técnica de Nyhus en Colombia, es preciso hacer referencia al trabajo prospectivo que el doctor José Félix Patiño viene realizando desde 1990 (12).

CONCEPTUALIZACIÓN DE LA HERNIA INGUINAL

La hernia inguinal es concebida como la alteración anatómo-fisiológica caracterizada por la protrusión de contenidos normales de una cavidad (un saco de peritoneo, un órgano o grasa preperitoneal), a través del orificio miopectíneo por el cual éstos no pasan, debido a un defecto, congénito o adquirido de la pared músculo-aponeurótica abdominal (5). Esta anomalía presenta sus manifestaciones clínicas y tiende a producir complicaciones en el paciente por lo cual se precisa su reparación quirúrgica.

ANATOMO-FISIOLOGÍA DE LAS HERNIAS INGUINALES

Como en el resto de las paredes del abdomen, la pared de la región de la ingle está constituida por estructuras anatómicas dispuestas en forma laminar y organizadas en dos grupos de láminas (uno externo y otro interno) separadas por el conducto inguinal y el cordón espermático. El grupo laminar externo o superficial está conformado por piel, grasa (panículo abdominal), fascia (de Camper y Scarpa), aponeurosis y músculos (oblicuos externo e interno); el grupo laminar interno o profundo está constituido por aponeurosis y músculo (transverso abdominal), fascia (transversal), grasa (preperitoneal) y peritoneo (9, 10).

Puesto que en el presente trabajo se trata de reparar hernias inguinales utilizando la vía posterior y bajo la concepción de hernia como un fallo en el grupo laminar interno de la pared abdominal y no del externo (10), se hará énfasis en la descripción de las estructuras de la lámina interna (estructuras posteriores) comprometidas en la formación de la hernia y por tanto en su reparación; esto es, la fascia transversalis y sus engrosamientos (cintilla iliopúbica, arco del transversal del abdomen, arco iliopectíneo y ligamento de Cooper (8), observados en la Figura 1.

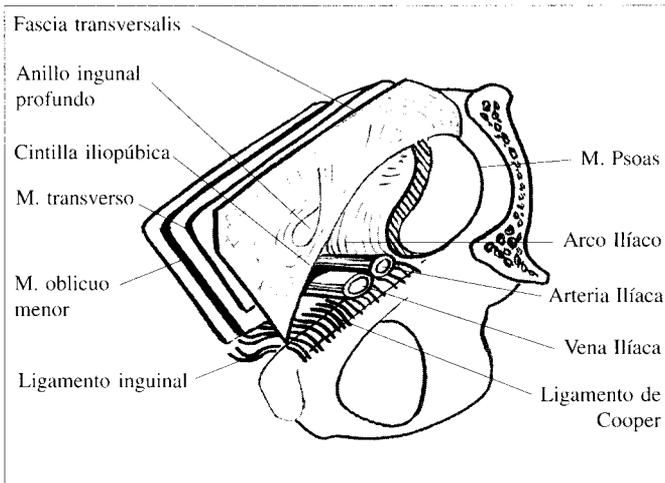


Figura 1. Estructuras de la lámina interna (estructuras posteriores) del grupo laminar interno de la pared abdominal.

La fascia transversalis es la capa aponeurótica que cubre la cara interna de los músculos de la cavidad abdominal. Cuando esta fascia se fusiona con la aponeurosis del transverso del abdomen, constituye un elemento importante para la reparación.

La cintilla iliopúbica, conocida también como ligamento iliopúbico, es una banda aponeurótica que va desde el arco iliopectíneo a la rama superior del pubis; forma el borde inferior de la capa músculo-aponeurótica profunda (compuesta por el transverso del abdomen, sus aponeurosis y la fascia transversalis). En sentido lateral, la cintilla se une a la fascia del músculo iliaco y del psoas y continúa hasta la espina iliaca antero-superior; en sentido interno o medial, forma el borde inferior del anillo inguinal interno, cruza los vasos femorales, por encima, para formar el borde anterior del conducto crural y ser parte de la fascia transversalis. La cintilla describe una curva alrededor de la cara interna del conducto crural para unirse al ligamento pectíneo o de Cooper.

La cintilla iliopúbica es una estructura constante en la pared posterior (3). Condon advirtió que en 98% de las disecciones está presente; sin embargo, a menudo se le confunde con el ligamento inguinal o arco crural, el cual a pesar de estar en un punto cercano, pertenece a la lámina anterior a diferencia del ligamento iliopúbico que forma parte de la capa profunda (21).

El arco del transverso del abdomen está formado por el borde inferior aponeurótico y muscular libre. Sin embargo, en sentido interno es aponeurótico, y en sentido del anillo interno es muscular y aponeurótico.

El arco iliopectíneo es un engrosamiento de la fascia iliaca que cubre el músculo iliaco en el punto en que sale de la

pelvis. El arco se une en sentido lateral a la espina iliaca antero-superior y en sentido medial a la eminencia iliopectínea (ligamento de Cooper o ligamento pectíneo). El arco iliopectíneo también contribuye a formar la pared lateral del conducto crural.

El ligamento de Cooper o ligamento pectíneo es una entidad que diversos autores han descrito en forma distinta. Según Condon, es el periostio de la rama superior del pubis reforzada fuertemente por la fascia transversalis (fascia endoabdominal) con mayor refuerzo de la aponeurosis del transverso del abdomen y la cintilla iliopúbica en sentido inverso. Nyhus y Bombeck señalan que el periostio de la pelvis muestra fusión íntima con otra condensación de la fascia transversalis y la cintilla iliopúbica para formar el ligamento de Cooper (21).

Por otra parte, concebida la hernia como alteración no sólo anatómica sino fisiológica, en lo que respecta a la movilidad muscular en la región inguinal, existen dos mecanismos naturales que de sufrir alteraciones conducirían a la formación de hernias inguinales: El primero, referido a la acción esfinteriana de los músculos transverso y oblicuo interno; éstos al contraerse elevan hacia arriba y hacia afuera la condensación de la fascia transversalis adherida al músculo transverso (estribo o cabestrillo) y cierran el anillo inguinal interno. Cualquier procedimiento de fijación de la fascia transversalis a un plano anterior inhibe este mecanismo esfinteriano ya que él actúa de forma laminar y se origina la hernia. El segundo mecanismo se debe al aplanamiento del arco transversal por la contracción de los músculos transverso y oblicuo interno, oponiéndose al ligamento inguinal y cerrando la fascia transversalis (7, 9, 10).

El estudio de la anatomo-fisiología de la región inguinal ha conducido, por tanto, a una mejor comprensión del mecanismo de estrechamiento del anillo inguinal interno y de la pared posterior, logrando identificarse la fascia transversalis o endoabdominal, incluyendo sus condensaciones (cintilla iliopúbica, arco iliopectíneo, arco transversal, ligamento de Cooper) como estructuras fundamentales en la prevención natural y reparación de las hernias inguinales; en la Figura 2 se aprecian tales estructuras desde un acceso anterior (3).

CLASIFICACIÓN DE LAS HERNIAS INGUINALES

Con relación a la clasificación de las hernias inguinales, se distinguen dos tipos atendiendo a su origen: las congénitas y las adquiridas (3). Son de origen congénito las hernias indirectas en razón a que el conducto peritoneovaginal que normalmente debe cerrarse se mantiene abierto e impide la formación del cordón fibroso o ligamento vaginal. Las hernias directas, por su parte, pueden ser congénitas o adquiridas; las directas congénitas se originan por el debilitamiento de la fascia transversalis, dada la amplitud a que conduce una po-

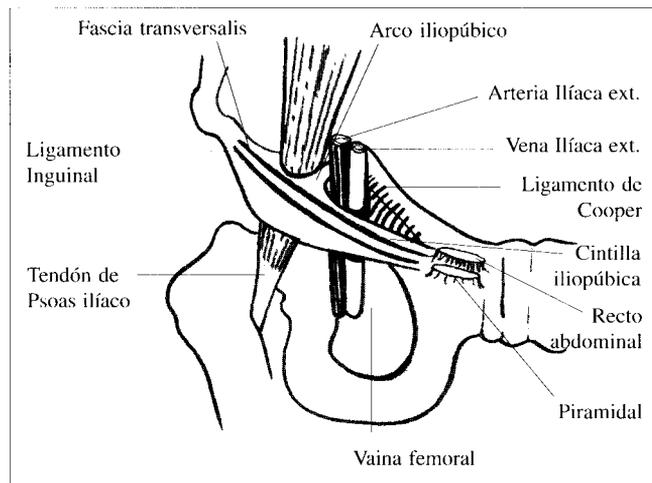


Figura 2. Estructuras fundamentales en la prevención natural y reparación de las hernias inguinales.

sición muy elevada del arco transversalis, y las directas adquiridas se deben al paulatino debilitamiento del piso inguinal posterior.

Por otra parte, al igual que en las hernias directa e indirecta, en la hernia femoral o crural existe un mecanismo natural antiherniario, al formar los músculos psoas ilíaco y pectíneo una barrera que impide su formación; de allí que la hernia crural congénita se produce, por tanto, debido a la inserción muy posterior del arco iliopectíneo (engrosamiento de la fascia transversalis por encima del músculo psoas ilíaco que se inserta en el ligamento de Cooper) lo que aumenta el tamaño del anillo crural. La hernia crural adquirida, a su vez, aparece por atrofia muscular en la senectud y en el embarazo por aumento de la presión intraabdominal^{9, 10} (Figura 3).

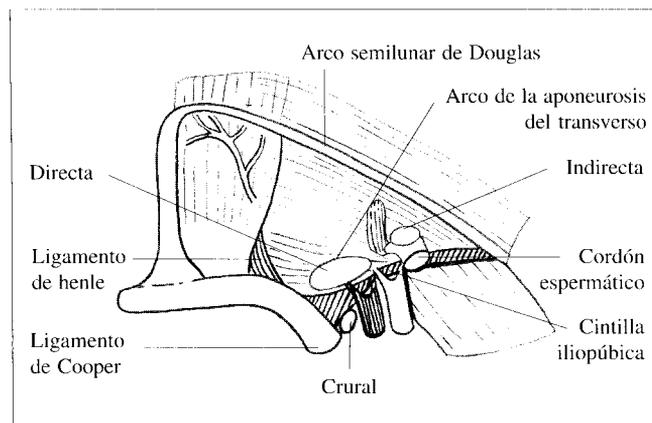


Figura 3. Pared inguinal posterior vista desde el lado preperitoneal.

Así mismo, existe una clasificación de Nyhus, Kline y Rogers (1991) en la cual se distinguen cuatro tipos de hernia inguinal, atendiendo al criterio anatómico-funcional, a saber (13, 19).

Tipo I: Hernia inguinal

Surge por persistencia del conducto peritoneo vaginal, y tanto el anillo abdominal interno (en su tamaño, configuración y estructuras) como el triángulo de Hesselbach son normales. Por lo general, se presenta en lactantes, niños y/o adultos jóvenes.

Tipo II: Hernia inguinal indirecta

En ella, el anillo abdominal interno está aumentado y deformado pero el triángulo de Hesselbach se encuentra normal; el saco herniario puede ocupar todo el conducto inguinal sin llegar a ser escrotal.

Tipo III: Hernia por defectos de la pared posterior

Pueden clasificarse a su vez en directas (IIIA), indirectas (IIIB) y femorales (IIIC).

La **directa o tipo IIIA** refiere a defecto del triángulo de Hesselbach y puede, según su tamaño, ser grande o pequeña.

La **indirecta o tipo IIIB** se presenta por dilatación del anillo abdominal interno y su extensión hacia la pared posterior (piso) en mayor o menor grado. Son inguino-escrotales y pueden contener el ciego o el sigmoide según sea el lado comprometido; pueden surgir, además, por combinación de una hernia directa con una indirecta (hernia “en pantalón”).

La **hernia femoral o tipo IIIC**, también conocida como crural, constituye una forma especializada de defecto de la pared posterior o anillo crural.

Tipo IV: Hernia recurrente o recidivante.

FUNDAMENTOS DE LA TÉCNICA PREPERITONEAL DE NYHUS

La revisión del estado del arte en el campo de la hernia inguinal, evidencia que la reparación del defecto herniario inguinal se viene realizando desde hace mucho tiempo a través de métodos operatorios cuyos criterios y/o principios que los han regido, han dado lugar a estudios sobre la anatomía y fisiología de la región inguinal y, consecuentemente, a una serie de técnicas y de procedimientos. Tales criterios buscan responder al **qué** y al **cómo** de la reparación. En este sentido, en la historia de la hernia se ha transitado, en su reparación, desde el acceso anterior hasta el posterior, y más recientemente el acceso mínimamente invasor. No obstante ser el acceso anterior el modo clásico de reparación, desde hace algunas décadas se ha venido utilizando la vía posterior preperitoneal y en los últimos años, se ha extendido la vía laparoscópica a la reparación de hernias inguinales. Por otra parte, en la búsqueda de los fundamentos de las reparaciones, las explicaciones se focalizan en las estructuras anatómicas de la región inguinal, dando cuenta de su complejidad,

particularmente en las capas muscular y aponeurótica y en la fascia de la parte baja de la pared abdominal (10).

Más recientemente, las preocupaciones de los cirujanos se han encaminado a una mayor comprensión de los mecanismos antiherniarios y a consideración de su papel como principios subyacentes de la herniorrafia inguinal. Debido a estos desarrollos alcanzados, es posible identificar como estructura fundamental para la contención de la hernia, la fascia transversalis puesta en relación con los mecanismos normales generados por el músculo transverso al contraerse.

Vistas así las cosas, en el procedimiento quirúrgico para reparar hernias inguinales conocido como técnica de Nyhus, el acceso se realiza por vía preperitoneal, y se reparan estructuras posteriores, especialmente la cintilla iliopúbica, el arco transversal y el ligamento de Cooper, en la consideración de cerrar el agujero miopectíneo y reemplazar la fascia transversalis por material protésico en el caso de las hernias complicadas (IIIA, IIIB, IIIC y IV) con el fin de lograr una reparación más eficaz (7).

MATERIAL Y MÉTODO

Se ha realizado un trabajo prospectivo desde octubre 14 de 1992 hasta noviembre 10 de 1998 en 87 pacientes, con el objeto de constatar la utilidad de la técnica de Nyhus en la reparación de las hernias inguinales en adultos. Los criterios de exclusiones considerados fueron las hernias inguinales en niños y adultos muy jóvenes por razón del tipo herniario y de la conservación de las estructuras de la región inguinal dada su edad temprana. Las variables tomadas en consideración se relacionaron con edad, sexo, herniorrafia(s) anterior(es), tipo de hernia, uso de malla y tipo de la misma, estancia en el hospital, complicaciones, recurrencia y mortalidad.

Fue un estudio multicéntrico; las intervenciones se realizaron en la Clínica de los Andes del Instituto de Seguros Sociales, seccional Atlántico (47 casos), en el Hospital Universitario Metropolitano (33 casos), en el Hospital Barranquilla (1 caso), en el Hospital Soledad (1 caso) y en Clínicas privadas (7 casos). Con la técnica de Nyhus y los procedimientos que se describen a continuación fueron operados los pacientes del presente estudio. Con media hora de anticipación, se inicia la antibioticoterapia profiláctica con la administración de una dosis inicial de 1 g de cefazolina sódica i. v. Previa la anestesia peridural (17), se ordena desocupar la vejiga. Se realiza la antisepsia meticulosa en el abdomen y región inguinal con énfasis en el escroto, protegiéndolo por debajo con compresas para aislarlo de la región perineal. Se evita la manipulación del anillo inguinal interno a través del escroto.

Se realiza una incisión lateral de 10 a 12 cm por encima del pubis que compromete piel y tejido celular subcutáneo. Se

practica apertura de la aponeurosis del oblicuo mayor, siguiendo las fibras de los músculos oblicuo menor y transverso. Se inicia el acceso vía posterior preperitoneal, con la incisión de la fascia transversalis (fascia endoabdominal) y manualmente se separa el peritoneo para dejar expuesto el espacio de Bogros e identificar el ligamento de Cooper, la cintilla ileopúbica, la arteria epigástrica inferior profunda, el cordón con sus elementos y los vasos ilíacos externos (14, 21).

Se busca la hernia con disección del saco herniario, reducción hacia el abdomen de su contenido o extirpación de su exceso y cierre del mismo con Vicryl 3-0 con puntos continuos. Cuando el contenido del saco herniario es muy voluminoso y contiene colon, se prefiere abrir el saco peritoneal, ampliar el anillo herniario y reducir su contenido; si en éste hay epiplón, se reseca, se liga y se reduce el resto a la cavidad abdominal. Esta maniobra permite también retirar el exceso de saco peritoneal en las hernias por deslizamiento. Se cierra el peritoneo tratando de hacer la ligadura lo más alta posible. Para las hernias directas, el saco pequeño se invagina con puntos en bolsa de tabaco, y el de mayor tamaño se abre para reseca su exceso.

La reparación siempre se lleva a cabo colocando puntos separados desde el arco transversal, la cintilla iliopúbica y el ligamento de Cooper y comenzando el primer punto en el tubérculo púbico. Del lado externo, con puntos mediales al cordón, se repara el anillo inguinal interno desde el estribo de la fascia transversalis hasta la cintilla iliopúbica. En caso necesario, dada la amplitud del anillo inguinal interno, se toman puntos por fuera del cordón, cuyas prolongaciones son engrosamientos de la fascia transversalis. En fin, se estandarizó el tratamiento quirúrgico reparando tales engrosamientos como el arco transversal, la cintilla iliopúbica y el ligamento de Cooper. Se empleó la técnica para todo tipo de hernia inguinal en adultos.

Cuando se usa malla, se opta por la de Marlex (polipropileno) (6). Para la sutura de reparación, también se prefiere el polipropileno; eventualmente, se emplea Ethibon. La malla utilizada es de forma rectangular, 12 cm de largo por 8 de ancho. Se fija la malla al ligamento de Cooper y se extiende hacia el triángulo de Hesselbach. Al extremo externo se le practica una apertura de cinco (5) cm a través de la cual se deja pasar el cordón y sus elementos. Se fija la malla al músculo psoas ilíaco por debajo y al transversal por encima. Se revisa la hemostasia, se aspira sangre y se retiran los coágulos. Se cierra plano por plano hasta la piel. La aponeurosis se cierra con Vicryl 2-0 y la piel con nylon. Se continúa administrando cefazolina sódica por 12 horas más.

En la secuencia de las Figuras 4, 5, 6, 7, 8 y 9 se aprecia desde la incisión hasta el cierre practicado.



Figura 4. Incisión transversal abdominal derecha, dos traveses de dedo por encima del pubis, de 10 cm de longitud.

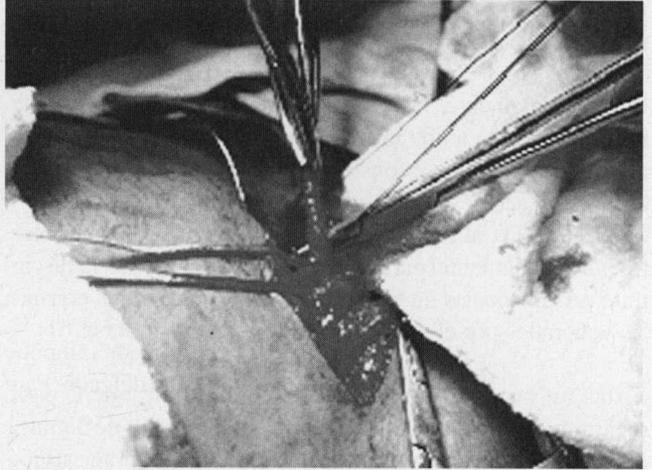


Figura 7. Ligadura alta del saco y corte del exceso.

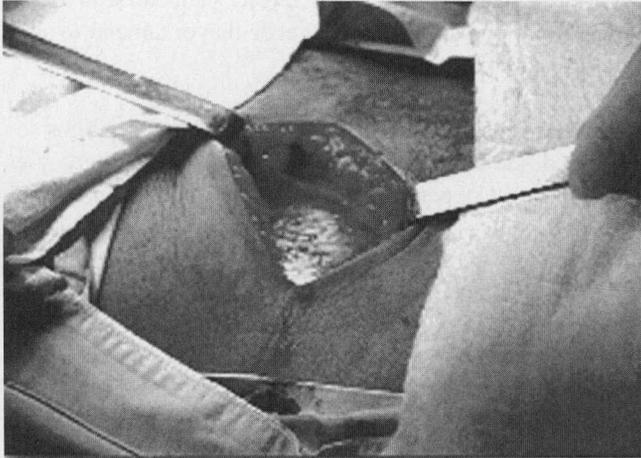


Figura 5. Apertura de piel y tejido celular subcutáneo.



Figura 8. Reparación del anillo inguinal interno por fuera del cordón y tomando puntos desde el arco del transverso, cintilla iliopúbica y ligamento de Cooper por dentro.

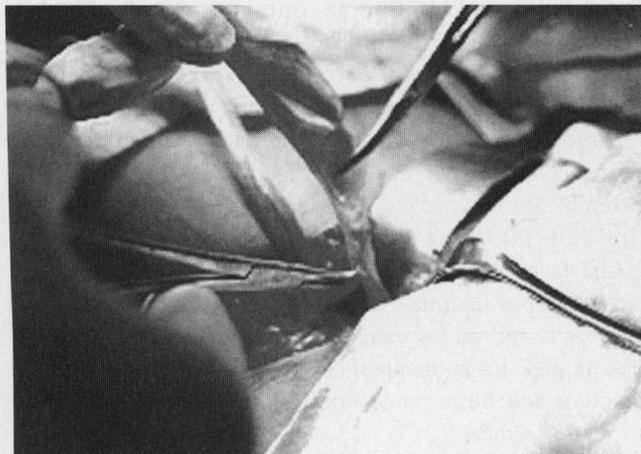


Figura 6. Disección del saco herniario, separándolo del cordón.

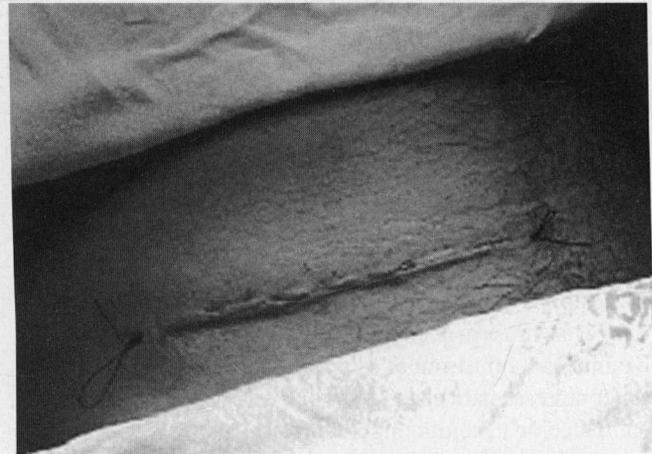


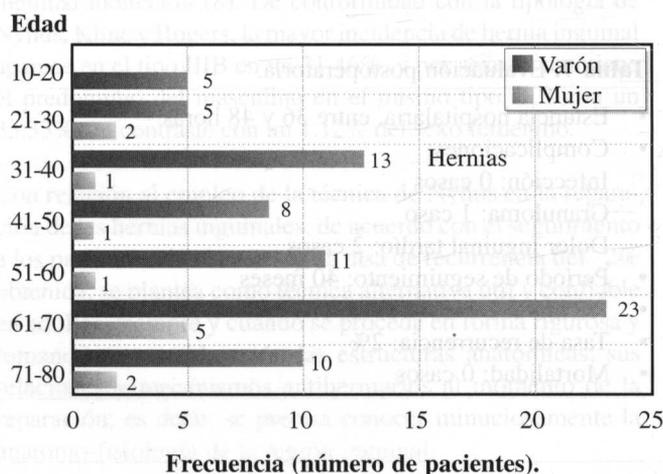
Figura 9. Cierre de la pared abdominal plano por plano hasta la piel.

Se reitera que se practicaron 89 operaciones en 87 pacientes porque hubo 2 casos de hernia bilateral con incisiones independientes. Así mismo, en 1 paciente se realizó simultáneamente herniorrafia y prostatectomía con incisión de Pfannenstiel sin colocación de malla porque en la cirugía urológica se dejan rutinariamente drenes.

Del total de los casos estudiados, 4 de ellos fueron intervenciones de urgencia debido a incarceration o estrangulación. En ninguno de estos casos se presentó dificultad para reducir el contenido herniario porque se amplió el anillo para lograrlo y proceder a la posterior apertura del peritoneo. Tampoco se presentó inconveniente para reseca intestino delgado. Para evitar el riesgo de infección no les fue colocada malla a estos pacientes (22). Es preciso resaltar, además, que el período de hospitalización se prolongó por más de 48 horas.

Para intervenir la variable edad, los rangos definidos por decenios fueron de 10 - 20; 21 -30; 31- 40; 41- 50; 51-60; 61-70; 71- 80 y 81- 90. De los pacientes operados, 5 pertenecían al rango de 10-20; 7 al de 21-30; 14 al de 31-40; 9 al de 41-50; 12 al de 51-60; 28 al de 61-70; 12 al de 71-80; no hubo ningún caso en el rango de 81-90. El mayor número de herniorrafias inguinales se efectuó en el rango de 61-70 años. En el caso de la hernia crural, su tasa de reparación apareció incrementada con el paso de la edad; a excepción de 1 hombre de 38 años y 1 mujer de 29, el resto de las edades fueron de 62, 64, 65 y 69, ubicándose igualmente el mayor número de casos en el rango de 61-70 años (Tabla 1).

Tabla 1. Número de pacientes según la edad.



De sexo masculino hubo 75 casos y sólo 12 del sexo femenino; es decir, el 86.20% de las reparaciones se efectuó en hombres y sólo el 13.80 % de las mismas se realizaron en mujeres, predominando así el sexo masculino (Tabla 2). En el caso particular de las hernias crurales, predominó el sexo femenino con 66.6%.

Tabla 2. Número de pacientes según el sexo.

Sexo	N° de casos	%
Masculino	75	86.20
Femenino	12	13.80

De los casos considerados, 14 de ellos presentaban herniorrafia anterior y los 75 restantes eran hernias primarias; es decir, el 84.27% de reparaciones se realizaron en hernias primarias y el 15.73% en hernias recidivantes.

El tipo de hernia predominante, como lo muestra la Tabla 3, fue la hernia inguinal indirecta con 49 casos, equivalentes al 55.06%, seguida de la directa con 20 casos (22.47 %); la recidivante con 14 casos (15.73 %) y, finalmente, la hernia crural con 6 casos (6.74 %). Hubo predominio del sexo masculino en los casos de hernia indirecta, directa y recurrente, a diferencia de la hernia crural en la cual predominó el sexo femenino, como fue anotado

Tabla 3. Número de herniorrafias según el tipo de hernia.

Tipo	N° de herniorrafias	%
Indirecta	49	55.06
Directa	20	22.47
Crural	6	6.74
Recidivante	14	15.73
Total	89	100

Al tomar en cuenta la tipología de Nyhus, Kline y Rogers, el tipo de hernia predominante fue la IIIB en 28 pacientes (27 hombres y 1 mujer); le siguieron en su orden, la tipo II en 21 pacientes (17 hombres y 4 mujeres); el tipo IIIA en 20 pacientes (18 hombres y 2 mujeres); el tipo IV en 14 pacientes (12 hombres y 2 mujeres) y, por último, el tipo IIIC en 6 pacientes (2 hombres y 4 mujeres) (Tablas 4 y 5).

Tabla 4. Incidencia de hernia inguinal según su tipo.

Tipo de hernia	N° de casos	%
I	0	0
II	21	23.59
IIIA	20	22.47
IIIB	28	31.46
IIIC	6	6.74
IV	14	15.73

Con relación al empleo de malla, en las intervenciones realizadas no se utilizó en 36 herniorrafias y se colocó en 53 hernioplastias. De las mallas colocadas, 14 fueron de Mersilene y 39 de Marlex. La discriminación en el empleo de malla por sexo, tipo de hernia, y de malla empleada es la siguiente:

Tabla 5. Incidencia de hernia inguinal según el sexo.

Tipo de hernia	Sexo					
	Masculino		Femenino		Total	
	Núm. de casos	%	Núm. de casos	%	Núm. de casos	%
I	0	0	0	0	0	0
II	17	19.10	4	4.4	21	23.59
IIIA	18	20.22	2	2.2	20	22.47
IIIB	27	30.33	1	1.1	28	31.46
IIIC	2	2.24	4	4.4	6	6.74
IV	12	13.48	2	2.2	14	15.73

En hernias tipo II, no se empleó malla en 8 casos (hombres) y se colocó en 11 casos: 9 hombres (4 con malla de Mersilene y 1 de Marlex), y 2 mujeres (1 de Mersilene y 1 de Marlex).

En las hernias tipo IIIA realizadas, no se empleó malla en 7 casos (6 hombres y 1 mujer); se colocó en 12 casos: 11 hombres (2 de Mersilene, y 9 de Marlex) y 1 mujer con malla de Mersilene.

En las hernias tipo IIIB operadas, no se empleó malla en 9 casos (hombres); se colocó en 17 casos: hombres (3 de Mersilene, y 14 de Marlex).

En las intervenciones de hernias tipo IIIC, no se empleó malla en 4 casos (3 mujeres y 1 hombre); se colocó malla en 2 casos (1 hombre y 1 mujer) ambos con malla de Mersilene.

En las hernias tipo IV, no se empleó malla en 3 casos (hombres); se colocó en 11 casos (9 hombres con malla de Marlex y 2 mujeres, 1 de Mersilene y 1 de Marlex) (Tabla 6).

Las razones por las cuales no se colocó malla en los 36 casos relacionados fueron, además de la tipología herniaria (I y II), por criterio quirúrgico, por la presentación clínica de la hernia en los casos de incarceration y de estrangulamiento, y por la insolvencia económica de algunos pacientes para cubrir los costos de la malla. En los 2 casos bilaterales operados, tampoco se empleó mallas.

En lo que respecta a la evolución postoperatoria, la mayoría de los pacientes evolucionaron satisfactoriamente y fueron

dados de alta entre las 36 y 48 horas. Ningún paciente presentó infección de la herida. En un solo caso de hernia tipo IV se presentó un granuloma con exposición de la malla de Marlex colocada y hubo necesidad de retirarla; sin embargo, este paciente no ha presentado recidiva. Dos pacientes presentaron dolor inguinal en el postoperatorio tardío y se trató médicamente con infiltración de xilocaína (23). Un paciente, a quien se le practicó herniorrafia más hidrocelectomía, presentó un hematoma leve que fue tratado en forma conservadora.

De las 86 herniorrafias practicadas con la técnica de Nyhus, hubo 2 casos de recidiva; 1 se presentó a pesar de la reparación meticulosa y colocación de malla, después de 15 días de haberse operado una hernia tipo IIIA; este paciente presentaba antecedentes de prostatectomía transvesical en la que se afrontaron dificultades al disecarle el espacio preperitoneal de Bogros debido a la presencia de múltiples adherencias; se resalta, en este caso que la no resección del epiplón mayor protruyente pudo haber incidido en la recidiva (4); posteriormente, el paciente fue reintervenido por vía anterior. En el otro caso, la recurrencia se detectó 4 meses después de haber operado una hernia tipo IV sin malla. La reintervención se practicó 2 meses después e incluyó colocación de una malla de Marlex. A este paciente no fue posible colocarle malla en su primera herniorrafia en razón del alto costo para su nivel socio-económico. En el seguimiento de 3 años y 7 meses, el estado del paciente hasta el presente ha sido satisfactorio. En los casos estudiados no hubo mortalidad (tasa de 0%) (Tabla 7).

Tabla 7. Evaluación postoperatoria.

- Estancia hospitalaria, entre 36 y 48 horas
- Complicaciones:
 - Infección: 0 casos
 - Granuloma: 1 caso
 - Dolor inguinal tardío: 2 casos
- Período de seguimiento: 40 meses
- Recidiva: 2 casos
- Tasa de recurrencia: 2%
- Mortalidad: 0 casos

Tabla 6. Uso y tipo de mallas según sexo y tipo de hernia.

Empleo de malla	Tipo II			Tipo III A			Tipo III B			Tipo III C			Tipo IV C			Total Casos
	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	
M. Mersilene	4	1	5	2	1	3	3	0	3	1	1	2	0	1	1	14
M. Marlex	5	1	6	9	0	9	14	0	14	0	0	0	9	1	10	39
Total Mallas	9	2	11	11	1	12	17	0	17	1	1	2	9	2	11	53
Sin Malla	8	0	8	6	1	7	9	0	9	1	3	4	3	0	3	36

DISCUSIÓN

Es evidente la importancia de la hernia inguinal en razón de su alta frecuencia en todos los servicios de cirugía general en el mundo, constituyéndose así en el tipo más frecuente de operación que realiza un cirujano general (11, 19). En la literatura sobre el tema se reseñan, además, estudios en los cuales se ha concluido que por lo menos el 10% de todas las operaciones de hernia fracasan y por ello se consideran como reparaciones que generan un significativo impacto en los costos no sólo de la asistencia a la salud sino en la actividad laboral tanto del paciente como de la entidad a la cual se encuentra vinculado (6). De allí que aún se mantenga la validez del estudio sobre la naturaleza y características de esta entidad así como de los criterios y principios que rigen su reparación, con el fin de lograr una mayor comprensión de este problema tan generalizado y la exploración de técnicas y métodos alternativos para enfrentarlo.

De acuerdo con los resultados del presente estudio prospectivo pueden ser discutidos, entre otros aportes, los siguientes:

La hernia inguinal es una entidad que afecta ambos sexos, con mayor preferencia el masculino. Su más alta incidencia aparece entre los 60 y 70 años de edad con una media de 52.6 años del total de edades, lo cual confirma que es una patología más frecuente en la población adulta (8).

La hernia inguinal más común es la hernia indirecta que corresponde al 55.06%. En la revisión de la literatura se encuentra igualmente que «más del 50% de las hernias es de tipo inguinal indirecto» (8). De conformidad con la tipología de Nyhus, Kline y Rogers, la mayor incidencia de hernia inguinal aparece en el tipo IIIB en un 31.46%, y por sexo se mantiene el predominio del masculino en el mismo tipo IIIB con un 33.33%, en contraste con un 1.12% del sexo femenino.

Con relación al empleo de la técnica de Nyhus en la reparación de las hernias inguinales, de acuerdo con el seguimiento a los pacientes en 40 meses y la tasa de recurrencia del 2% obtenida, se plantea como técnica alternativa útil y confiable en adultos, siempre y cuando se proceda en forma rigurosa y tomando en consideración las estructuras anatómicas, sus relaciones y mecanismos antiherniarios al momento de la reparación; es decir, se precisa conocer minuciosamente la anatomo-fisiología de la región inguinal.

La utilidad y confiabilidad de la técnica se comprueba y fundamenta en consideraciones tales como:

- El empleo de un único procedimiento quirúrgico para todo tipo de hernia inguinal en adulto, a diferencia de otras técnicas cuyos usos se han restringido a tipos específicos de hernias inguinales. En el caso de la técnica de Bassini

(15), por ejemplo, su empleo se reduce a la reparación de hernias inguinales directas e indirectas, teniendo que excluirse las hernias femorales; o como en el caso de las hernias recidivantes, donde la decisión sobre la técnica que conviene emplear se ha hecho depender del defecto herniario encontrado al momento del acto operatorio.

- Sobre el tipo de acceso quirúrgico característico de esta técnica, mientras en la práctica quirúrgica cotidiana de los centros de la localidad aún se opta por el tradicional acceso anterior, en la técnica de Nyhus el acceso se realiza por vía posterior o preperitoneal, el cual en el presente trabajo evidenció ventajas tales como, riesgo menor de infección al estar reducida la tasa al 0% en razón del tipo de incisión abdominal y al uso profiláctico de antibióticos en los casos en que se empleó malla; acceso más fácil a la cavidad abdominal, lo cual permitió las resecciones intestinales en el caso de hernias estranguladas; reducción con mayor facilidad de las hernias inguino-escrotales gigantes a la cavidad abdominal; campo más expedito para la reparación de hernias recidivantes operadas inicialmente por vía anterior; seguridad mayor en la ligadura alta del saco y, especialmente, mejor tratamiento del saco herniario en el caso de ocasionales hernias por deslizamiento.
- La coherencia entre la lógica de la reparación con esta técnica y el mecanismo fisiológico antiherniario, puesto que la reparación se lleva a cabo en los engrosamientos de la fascia transversalis, se toma en cuenta la característica laminar de estas estructuras.
- El material protésico empleado, especialmente la malla de Marlex, favorece la fibroplasia, tal como describe la literatura sus características de ser material inerte -biocompatible-, de monofilamento -resistente a la infección- y de rápida fijación en su sitio.
- La tasa de recurrencia resultante, ya que el 2% arrojado se encuentra dentro de los límites descritos en la literatura al respecto (6). La revisión del estudio realizado en Colombia por el doctor José Félix Patiño, en el cual establece la comparación entre tasas de recurrencia con diferentes técnicas, permite apreciar que las de MacVay y Shouldice, a pesar de su implementación y arraigo en la práctica quirúrgica por décadas, aún mantienen una tasa que alcanza el 3%, mientras que la técnica de Nyhus con un 1%, la reduce (13).
- Otra consideración quirúrgica relevante en el empleo de la técnica de Nyhus la constituye el reconocimiento y detección de las estructuras básicas comprometidas en la reparación (cintilla iliopúbica, arco transversal, ligamento de Cooper y anillo inguinal interno) puesto que brinda confiabilidad en la intervención.

- Por otra parte, es preciso tener en cuenta, además, que la técnica de Nyhus ofrece la ventaja colateral de su menor costo para ser utilizada en el medio; particularmente, con el surgimiento e implementación del concepto de instituciones prestadoras de salud, los costos e inversiones se hallan en función de la empresa y en la determinación de la relación costo-beneficio que supone el empleo de una técnica dada. Incluso en la consulta particular, lo expuesto se mantiene válido ya que los costos se reducen en más de un 50%, aproximadamente, frente a los de la técnica laparoscópica.

Las dificultades técnicas en este trabajo se presentaron en la primera etapa de la curva de aprendizaje; a medida que fue transcurriendo el tiempo, se avanzó en el reconocimiento de las estructuras y en el desarrollo de destrezas para el dominio de la técnica; superado este período, la técnica se hizo más fácil. Por lo tanto, para el medio académico se sugiere la práctica previa de disección de la región inguinal en cadáveres. Otra dificultad técnica encontrada fue la reparación de una hernia recidivante previamente operada con esta misma técnica, en razón de las adherencias y fibrosis ya existentes en las estructuras anteriormente reparadas.

Finalmente, a pesar de haberse expuesto evidencias y razones sobre la utilidad de la «Técnica de Nyhus» en la reparación de hernias inguinales en adultos, ésta no constituye la última palabra para el tratamiento de las hernias, por cuanto en la actualidad se vienen realizando estudios con técnicas similares e incluso con otras de mayor sofisticación cuyos resultados están a la expectativa.

CONCLUSIONES

El estudio realizado, los resultados obtenidos y su coincidencia con otros trabajos efectuados en el país, conducen a valorar el uso de la «Técnica de Nyhus» en la reparación de todo tipo de hernia inguinal en adultos y a considerarla un avance en el tratamiento quirúrgico de esta entidad; por tanto, es una técnica alternativa favorable frente a aquellas consideradas clásicas. La adopción y empleo de la técnica de Nyhus implica un amplio conocimiento de las estructuras de la región inguinal y de su funcionamiento, así como de la racionalidad de la técnica y sus procedimientos, sustentados en la reparación de la pared posterior atendiendo a su estruc-

tura laminar, y de allí la posibilidad de emplear material protésico con baja morbilidad, preferentemente para los tipos III y IV.

ABSTRACT

We conducted a prospective and multicentric study between October 14, 1992 and November 10, 1998, including patients treated at Clínica de los Andes of the Social Security Institute, the Metropolitan University Hospital, and some private clinics in the of Barranquilla. In the six year period, we performed 89 repairs in 87 patients, seeking to confirm the benefits of the Nyhus technique. All hernias were classified at the time of operation according to the Nyhus, Kline and Rogers classification. There were 75 patients with primary repairs, and 14 cases of repairs for recurrent hernias. The procedure was standardized utilizing as the principal structure, the transversus arch, the ilipubic tract, and Cooper' ligament. The same technique was utilized in all patients, for elective direct, indirect, femoral, and recurrent hernias, as well as for emergency procedures in the case of incarceration or strangulation. Prosthetic mesh was implanted mainly for hernias type IIIA, IIIB, IIIC, and IV. All patient were operated un der epidural anesthesia. Prophylactic antibiotics were utilized in all cases of prosthetic mesh repair. We avoided mesh repair in patients with incarcerated or strangulated hernias in order to minimize the risk of infection. There were no infection in the series. The majority of patients were discharged between 36 and 48 hours after the operation. Two patients developed pain in the inguinal region; recurrence occurred in two cases; in one case the Marlex mesh became exposed, and it was removed; recurrence rate in the study period is 2.24%, and recurrence rate at 40 months offollow-up is 2%. There have been no mortality. We conclude that the Nyhus operation is a safe technique that guarantees adequate repair in all typer of adult inaguinal hernias, although it requires meticulous comprehension of the different types of hernia and knowledge of the anatomical region, as well as careful observance of the operative technical and solid knowledge of the anatomical region, as well as careful observance of the operative technical details. The Nynus method offers advantages associated with access, incision, the anatomical structures involved, and the use of prosthetic material.

REFERENCIAS

1. Abrahamson J: Hernias. En: Zinner, Michael J., Maingot; editores. Operaciones Abdominales 1ª ed. Buenos Aires: Panamericana; 1998 p. 441 - 533
2. Arregui M. E, Navarrete J. et al: Herniorrafia Inguinal Laparoscópica: Técnicas y Controversias. Clín Quirúrg Norte Am 1993; 3: 549 - 64
3. Gaster J: Hernia: Tratamiento Quirúrgico para Deambulaci3n Inmediata. Barcelona: Jims; 1974. p. 23 - 56
4. Gilbert A. I: Aspectos Médico-Legales de la Cirugía de Hernias: Cómo Afrontar los Riesgos Personales. Clín Quirúrg Norte Am 1993; 3 : 625 - 36
5. Kortz W. J, Sabinston David C. Jr.: Hernias. En: Sabinston. David Jr., editores. Principios de cirugía. México: Interamericana S.A.; 1991. p. 645 - 660
6. Lichtenstein, Irving L, Schulman A G, et al: Causas, Prevención y Tratamiento de la Hernia Inguinal Recurrente.

- Clín Quirúrg Norte Am 1993; 3 : 567 - 82
7. Nyhus Lloyd M: Reparación de la Cintilla Iliopectínea en las Hernias Inguinales y Crurales: Acceso Posterior (Preperitoneal). *Clín Quirúrg Norte Am* 1993 3: 521 - 33
 8. Nyhus Lloyd M, Bombeck C., Thomas: Hernias. En: Sabinston, David Jr., editores. *Tratado de Patología Quirúrgica*. 1ª ed. México: Interamericana; 1988. p. 1246-65
 9. Nyhus Lloyd M, Bombeck C. Thomas: Hernias. En: Nora, Paul F., *Cirugía General: Principios y Técnicas*. Barcelona: Salvat; 1979; 659 - 700
 10. Nyhus Lloyd M., Bombeck C. Thomas, et al. Hernias. En: Sabinston, David Jr., editores. *Tratado de Patología Quirúrgica*. 2ª ed. México: Interamericana; 1991. P. 1270-85
 11. Nyhus Lloyd M: Prefacio. *Clín Quirúrg Norte Am* 1984; 2 :175
 12. Patiño J. F., et al: Hernioplastia Preperitoneal con Prótesis. *Rev Colomb Cir* 1992; 7 (2) : 74 - 80
 13. Patiño J. F.: Operación de Nyhus: Hernioplastia Preperitoneal. *Trib Méd* 1992; 86 (2): 62 - 7
 14. Read R C, Barone G. W, et al: Colocación Preperitoneal de Prótesis a través de la Ingle: Acceso anterior (Mahorner-Goss, Rives Stoppa). *Clín Quirúrg Norte Am* 1993; 3: 585 - 95
 15. Read R. C: Evolución de la Herniorrafia en la Historia. *Clín Quirúrg Norte Am* 1984; 2: 177 - 88
 16. Robbins A. W, Rutkow I: Hernioplastia con Taponamiento de Redecilla. *Clín Quirúrg Norte Am* 1993; 3 : 535 - 47
 17. Rodríguez C. A: Hernioplastia Preperitoneal Laparoscópica. *Radiocirugía. Rev Colomb Cir* 1993; 8 (3): 193 - 7
 18. Ruriedge R. H: Reparación de Ligamentos de Cooper. *Clín Quirúrg Norte Am* 1993; 3 : 505-19
 19. Rutkow I. M, Robbins A. W: Aspectos Demográficos, de Clasificación y Socio-económicos en la Reparación de Hernias en Estados Unidos. *Clín Quirúrg Norte Am* 1993; 3 : 443 - 57
 20. Rutkow I. M: Historia Selectiva de la Herniorrafia Inguinal Durante el Siglo XX. *Clín Quirúrg Norte Am* 1993; 3: 423 - 41
 21. Skandalakis J, et al: Bases Embrionarias y Anatómicas de la Herniorrafia Inguinal. *Clín Quirúrg Norte Am* 1993; 4: 843 - 81
 22. Skinner M, Grosfeld J. L: Reparación de Hernias Inguinal y Umbilical en Lactantes y Niños. *Clín Quirúrg Norte Am* 1993; 3: 473 - 82
 23. Wantz G. E: Atrofia Testicular y Neuralgia Crónica Residual como Riesgos de la Hernioplastia Inguinal. *Clín Quirúrg Norte Am* 1993; 3: 613 - 23
 24. Welsh D. R. J, Alexander M. A: Reparación de Shouldice. *Clín Quirúrg Norte Am* 1993; 3 : 485 - 503
 25. William A. J: Anestesia para las Hernioplastias. *Clín Quirúrg Norte Am* 1993; 3: 459 - 71.

Correspondencia:

Doctor Hernando Borja Escorcía. Clínica de los Andes del ISS. Barranquilla, Colombia.



FELAC

Federación Latinoamericana de Cirugía

Home Page y Boletín Trimestral en Internet
www.fepafem.org/felac