



Hernioplastia preperitoneal con prótesis

J. F. PATIÑO, MD, FACS (Hon), SCC (Hon); L. G. GARCIA-HERREROS, MD; N. ZUNDEL, MD, SCC. G. SUPELANO, MD, SCC; S. BAPTISTE DE ARROYO, Enf. Lic.

Palabras claves: Hernia inguinal, Anillo inguinal interno, Herniografía, Acceso preperitoneal, Hernioplastia preperitoneal con prótesis (malla de polipropileno)

Se analiza la serie inicial de 50 operaciones en 42 adultos, 34 hombres y 8 mujeres (edad promedio 60 años), con hernias de la región inguinal operados por los autores en forma consecutiva utilizando la técnica preperitoneal preconizada por Nyhus ("Operación de Nyhus") entre el 13 de febrero de 1990 y el 13 de febrero de 1992.

La herniografía ha probado ser un estudio de utilidad en la valoración preoperatoria del paciente con hernias complejas o recurrentes.

Creemos que la hernioplastia preperitoneal que consiste en la reparación del anillo inguinal interno combinada con la implantación de malla de prolene para corregir el defecto en la pared posterior, es el procedimiento de elección en todas las hernias del hombre adulto. El acceso preperitoneal permite una excelente visualización de las estructuras anatómicas afectadas, la fácil reparación del anillo inguinal interno y la colocación de una prótesis que refuerza y realmente reconstruye la pared posterior en forma segura y durable. En los casos de hernias recurrentes provee un territorio "virgen" que evita la tediosa y difícil disección de tejidos cicatriciales defectuosos y distorsionados por operaciones previas. En los casos de incarceration, permite un excelente y rápido acceso a las estructuras atrapadas y un potencial acceso directo al peritoneo si hay necrosis intestinal, así como la resección del exceso de epiplón mayor cuando la adiposidad intra-abdominal sea un factor potencial de recurrencia. La técnica de acceso preperitoneal es sencilla, provee excelente visualización de las estructuras anatómicas afectadas, es poco traumática, se asocia con menor dolor e incapacidad posoperatorios y se acompaña de mínima morbilidad.

La reparación por vía laparoscópica es factible, pero debe ser considerada todavía como un procedimiento experimental.

Doctores: José Félix Patiño, Luis Gerardo García-Herreros, Natan Zundel y Guillermo Supelano; Enf. Lic. Sylvia Baptiste de Arroyo, Dptos. de Cirugía y Enfermería, FSFB, Bogotá, D.C., Colombia.

INTRODUCCION

Los médicos se han preocupado de la hernia como entidad patológica desde la antigüedad. Según Read (Read, 1989), en el primer capítulo de la comprensiva obra de Nyhus y Condon (Nyhus and Condon, 1989), Hipócrates apenas la menciona, pero Celso, el enciclopedista romano, describió en detalle la operación para corregirla en el año 26 a. C., y Galeno, el año 200 a. C., estableció el concepto de "ruptura". Andrade (1988) revisó recientemente el desarrollo histórico de la herniorrafia inguinal y destaca las contribuciones originales de Bassini, Marcy, Halsted y McVay, entre otros.

La corrección quirúrgica tradicional y más favorecida por los cirujanos modernos ha sido aquella que se realiza mediante la denominada operación de McVay, que es la reparación al ligamento de Cooper, la cual el autor senior ha descrito en detalle (Patiño, 1988, 1989), según la técnica de Rutledge, quien la ha utilizado como único método para el tratamiento de todas las hernias inguinales en el adulto (1980, 1988).

Pero así como la simple herniorrafia inguinal con ligadura del saco es extremadamente efectiva en la corrección de las hernias inguinales de los niños y los adultos jóvenes, la técnica de McVay y las otras que se emplean para la corrección de hernias indirectas y directas, especialmente cuando son recurrentes, en hombres adultos y de edad avanzada, se acompañan de tasas de recurrencia que dejan bastante que desear. En efecto, la literatura reciente cita tasas de recurrencia de 1.5 a 3.5% (Rutledge, 1980, 1988), 15.3% (Stoppa, 1984a) y 15.0 a 20.0% (Doran, citado por Stoppa, 1984b). Para la reparación de hernias recurrentes la vía de acceso anterior clásica es particularmente ineficaz, con tasas de recurrencia excesivamente altas (de 25% a 5 años), tal como lo informan recientemente Ijzermans *et al* (1991). En contraste, la técnica con acceso preperitoneal exhibe tasas inferiores, del orden de 1.2% (Rignault, 1986), 1.4% (Stoppa, 1984, 1989) o cero (Nyhus, 1988).

La corrección de hernias inguinales recurrentes representa un problema mayor que se deriva de la dificultad de la resección a través de tejidos cicatriciales y distorsionados,

y de la ausencia de estructuras tendinosas y aponeuróticas fuertes que sirven para una reparación anatómica durable. Es reconocida la tendencia a nuevas recurrencias después de la intervención sobre una hernia recurrente. Se han aducido razones relacionadas con defectos metabólicos en el tejido mesenquimatoso y en el colágeno (Peacock, 1986), lo cual implica una defectuosa resistencia de los tejidos; por consiguiente, la reparación de la pared posterior del canal inguinal mediante la simple reaproximación de tejidos de por sí defectuosos, aparece ser un procedimiento viciado desde el comienzo. Lo anterior da fuerte apoyo al uso de una prótesis para la corrección quirúrgica de una hernia recurrente (Nyhus, 1988).

Confrontando el autor principal con algunos pacientes referidos para corrección de hernias recurrentes, años después de haber realizado lo que sus cirujanos consideraron satisfactorias reparaciones de McVay, algunos intervenidos hasta en tres ocasiones, y ante 3 pacientes con recurrencia de grandes hernias inguinoescrotales operados por el autor senior, también años atrás (1 en dos ocasiones), éste (JFP) optó por la técnica de acceso preperitoneal preconizada por Nyhus (Nyhus y Condon, 1960, 1989; Nyhus, 1988, 1989, 1991) y realizada con algunas variaciones por otros autores (Rignault, 1986; Rosenthal y Walters, 1986; Stoppa, 1984). El autor principal del presente artículo, que favorece esta técnica, ha propuesto que se la denomine "Operación de Nyhus" (Patiño, 1992).

En febrero de 1990, después de cuidadoso análisis de la literatura internacional y de consultas con reconocidos expertos, el autor principal abandonó su posición ortodoxa de preferencia por la técnica de McVay, y adoptó la del acceso preperitoneal con implantación de prótesis de dacrón para el tratamiento de todas las hernias inguinales de los hombres adultos, directas, indirectas o recurrentes, o sea, la operación de Nyhus (Patiño, 1992). La lógica anatómica y fisiológica de esta técnica aparece obvia e irrefutable, por cuanto logra en forma óptima la corrección de los dos defectos principales que dan lugar a la herniación inguinal en los hombres adultos: el defecto en el anillo inguinal interno y el debilitamiento de la pared posterior del canal inguinal (triángulo de Hesselbach), esto es, el déficit anatómico que resulta de la destrucción o atenuación de la fascia transversalis (Nyhus, 1991).

El propósito de esta comunicación es informar sobre los detalles de la técnica operatoria y los resultados satisfactorios que hasta ahora hemos tenido con nuestras primeras 50 operaciones, en un todavía muy corto pero cuidadoso seguimiento.

Antes de comentar la experiencia realizada con la técnica quirúrgica utilizada por los autores del presente trabajo, es conveniente recordar la nueva clasificación de las hernias de la región inguinal, según Nyhus, Kline y Rogers (1991)(11):

Tipo I. Hernia - inguinal indirecta

Anillo inguinal interno normal (hernias pediátricas)

Tipo II. Hernia inguinal indirecta

Anillo inguinal interno dilatado pero con pared inguinal posterior intacta; vasos epigástricos inferiores no desplazados.

Tipo III. Defectos de la pared posterior

A. Hernia inguinal directa

B. Hernia inguinal indirecta

Anillo inguinal interno dilatado, con destrucción o atenuación de la fascia *transversalis* en el triángulo de Hesselbach (hernias escrotales, deslizadas o en pantalón masivas)

C. Hernia femoral

Tipo IV. Hernias recurrentes

MATERIAL CLINICO

Se presenta el análisis de las primeras 50 operaciones realizadas en 42 pacientes intervenidos por los autores en forma consecutiva, en el Departamento de Cirugía de la Fundación Santa Fe de Bogotá, entre el 13 de febrero de 1990 y el 13 de febrero de 1992; 34 pacientes fueron hombres y 8 fueron mujeres; las edades oscilaron entre 30 y 83 años, con un promedio de 60 años; en la serie de 50 operaciones se hallaron 23 hernias directas, 15 indirectas, 9 mixtas (directa e indirecta) y 3 femorales (Tabla 1). Se encontraron 12 pacientes con hernias recurrentes; 2 habían sido intervenidos tres veces en otras instituciones, y otro 2 veces. (Este último paciente había sido operado por el autor principal 8 años atrás, utilizando la técnica de McVay). De los 49 pacientes, 9 se presentaron con hernias bilaterales, 23 con hernias inguinales derechas y 10 con hernias inguinales izquierdas (Tabla 2). Una paciente, que ya estaba programada para operación electiva, se presentó con la incarceration de la hernia inguinal directa e indirecta, lo cual requirió operación de emergencia.

Tabla 1. Tipos de hernia tratados.

Tipo	Núm. ptes.
Directa	23
Indirecta	15
Mixta (dir. e indir.)	9
Femoral	3
Total	50

Se encontraron 19 pacientes con antecedentes herniogénicos de los cuales los más frecuentes fueron: hipertrofia prostática (7 pacientes), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (8 pacientes), obesidad (1 paciente), estreñimiento (1 paciente) y ascitis por cirrosis hepática (1 paciente) (Tabla 3).

Tabla 2. Localización de las hernias inguinales.

Localiz.	Núm. ptes.
Bilateral	9
Derecha	23
Izquierda	10
Total	42

Tabla 3. Antecedentes herniogénicos.

Antecedentes	Núm. ptes.
Hipertrofia prostática	7
E.P.O.C.	8
Estrechez uretral	1
Obesidad	1
Estreñimiento	1
Ascitis/cirrosis hepática	1
Total	19

La técnica empleada en 42 pacientes de la serie consecutiva fue la preconizada por Nyhus en recientes artículos y capítulos muy bien ilustrados (Nyhus, 1960-1991) para la reparación del anillo inguinal interno, combinada con la colocación de prótesis en forma de mala de prolene (polipropileno, dacrón), para la reparación de la pared posterior, según la técnica descrita por Nyhus (1960-1991), y por Stoppa (1984) y Rignault (1986). La operación ha sido descrita recientemente por el autor principal (Patiño, 1992).

La sola reparación del anillo se efectuó en 1 mujer con hernia femoral, y la colocación de prótesis en el resto de los pacientes (24 casos) incluyendo 2 mujeres. La reparación del anillo se hace mediante la sutura del arco aponeurótico del transversario y la fascia *transversalis*, por arriba, a la cintilla iliopúbica o tracto iliopúbico, por abajo, para obliterar así el dilatado orificio contra el flanco medial o lateral del cordón espermiático.

Hemos utilizado la malla de polipropileno (dacrón, prolene), exclusivamente, con excelente resultado (Patiño, 1992). Otros autores sostienen que el prolene es un material superior a otros actualmente disponibles en el mercado (Capozzi, 1988).

En 7 pacientes se practicó omentectomía del exceso de epiplón mayor que hacía parte de la hernia, y de tanto más cuanto fuera posible a través del saco herniario abierto, con lo cual se pretende disminuir la presión y la masa

intraabdominales y con ello reducir el riesgo de recurrencia. Las cantidades de epiplón resecaado en el momento de la hernioplastia oscilaron entre 200 y 600 gramos.

En la paciente en quien se realizó la hernioplastia como procedimiento de emergencia por incarceration aguda de la hernia, el acceso retroperitoneal resultó ser de gran comodidad e hizo posible la inspección detallada de las asas intestinales, las cuales se encontraron viables.

Se utilizó anestesia peridural en 27 procedimientos y anestesia general en otros 15 (3 fueron bilaterales simultáneos); el catéter peridural fue dejado para analgesia posoperatoria en 8 pacientes. Para la analgesia por catéter se utilizó un promedio de 7 mg de morfina; en 5 pacientes se utilizó bupivacaína. Se utilizaron agentes analgésicos parenterales y orales en los 19 pacientes; el analgésico parenteral de preferencia fue la meperidina (Demerol), en dosis de 1 mg/kg de peso ideal, seguida de la dipirone, en dosis de 2 gr. Después del segundo día posoperatorio, generalmente sólo se prescribieron analgésicos orales. Los promedios del total de analgésico parenteral requerido fue de 180 mg de meperidina y de 3.5 de dipirone. El dolor fue juzgado por los autores, médicos y enfermera, como de considerable menor intensidad que el que usualmente se observa después de la herniorrafia por la técnica de Mc-Vay. El único inconveniente observado en los casos en que se utilizó el catéter peridural fue la retención urinaria, la cual siempre requirió cateterismo vesical, procedimiento que fue practicado en 4 pacientes.

En 21 de los 42 pacientes se realizó herniografía como estudio preoperatorio (Patiño, 1990, 1992). Este procedimiento radiográfico confirmó el diagnóstico y detalló la anatomía anormal en 20 pacientes. En un sólo paciente con hernia evidente en el examen clínico, la herniografía dio un resultado negativo al no haberse logrado el paso del medio al defecto herniario, el cual durante la operación apareció obliterado por incarceration crónica de tejido epiploico. La herniografía se practicó por la técnica previamente descrita por nuestro grupo (Patiño y col., 1990)(18).

En 3 pacientes (18.7%) la herniografía detectó la existencia de otros procesos herniarios coincidentes, los cuales no eran aparentes en el examen clínico. Los hallazgos obtenidos con las herniografías, aparecen en la "Lista 1".

La evolución posquirúrgica fue muy satisfactoria en la totalidad de los casos, sin complicaciones diferentes de la retención urinaria en los pacientes tratados con analgesia peridural posoperatoria. No se presentaron infecciones ni complicaciones en la herida, y no se han encontrado recurrencias ni reacciones adversas a la malla implantada, aunque el breve tiempo de seguimiento de esta serie no permite todavía establecer conclusiones a este respecto.

En las 11 figuras que se insertan en esta comunicación, se ilustra la secuencia de una hernioplastia preperitoneal con prótesis de malla de polipropileno.

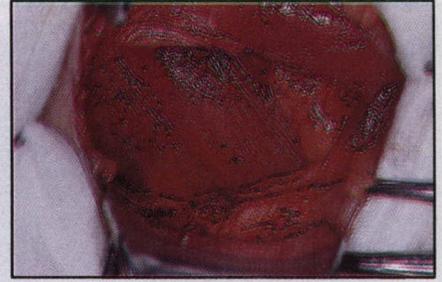
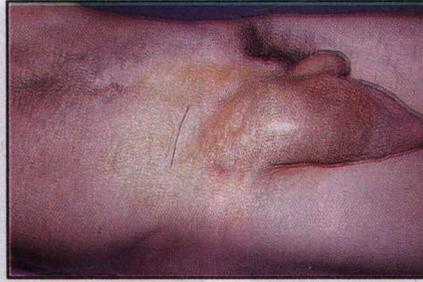


Fig. 1a. Gran hernia inguinoescrotal.

Fig. 1b. La incisión aparece dibujada en la región suprapúbica derecha.

Fig. 2. Sección de la fascia muscular. A la derecha se ve el músculo recto anterior del abdomen y a la izquierda aparecen seccionadas las fibras del oblicuo mayor; por fuera del borde del recto se ve la grasa preperitoneal.

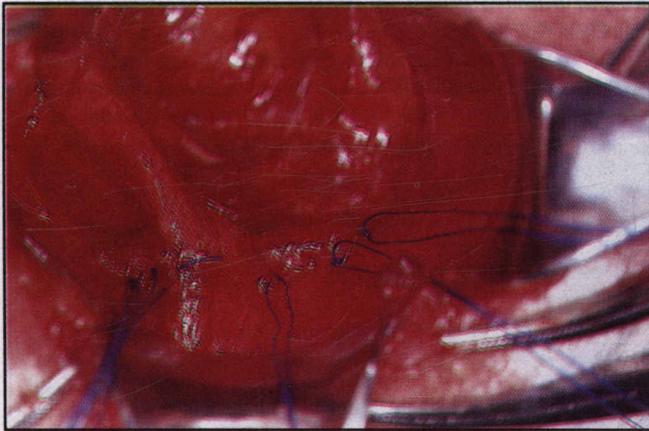


Fig. 3. Visualizado desde arriba, se ve el cierre del anillo inguinal interno con suturas individuales de nylon.



Fig. 5. El saco herniario, muy grande, ha sido abierto. Se cerrará con una jareta interna de nylon monofilamento y se resecará.



Fig. 4. La hernia contiene asas intestinales y epiplón mayor.



Fig. 6. Malla de polipropileno (prolene) con el corte para dar paso al cordón espermático.

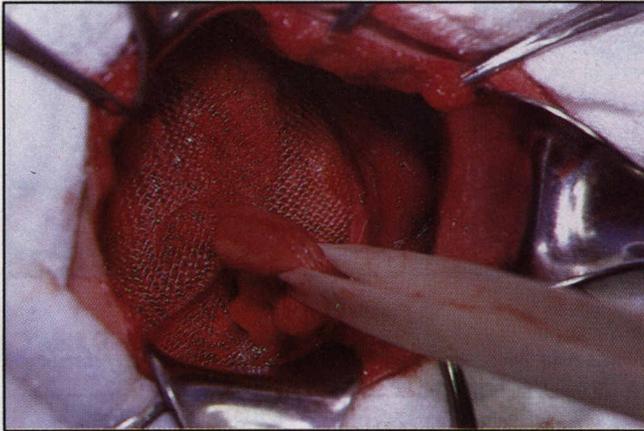


Fig. 7. La malla de prolene ha sido colocada y el cordón espermático aparece levantado por un dren de Penrose.

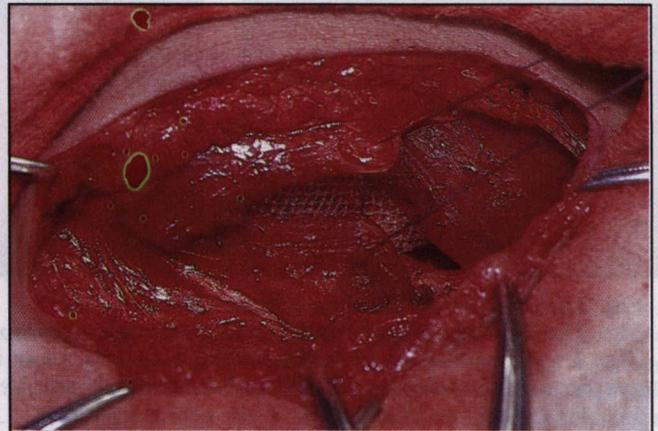


Fig. 9. La malla ha quedado en su ubicación preperitoneal y ahora se cierran los haces del oblicuo mayor y la fascia.

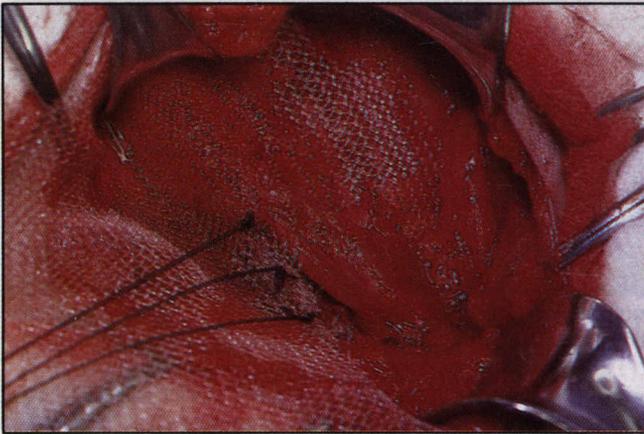


Fig. 8. Detalle de la malla de prolene, con la sutura del corte longitudinal por debajo del cordón espermático.



Fig. 10. Apariencia de la sutura de piel, terminada la operación

DISCUSION

El defecto fundamental en una hernia inguinal es el debilitamiento o atenuación de la aponeurosis del músculo transverso del abdomen y de la fascia *transversalis* que en conjunto constituyen la capa profunda de la pared abdominal (el oblicuo externo u oblicuo mayor, constituye la capa superficial). Es este debilitamiento o degeneración de la fascia *transversalis* lo que da origen a las hernias directas, en tanto que es la dilatación del anillo inguinal interno, el cual al ceder se amplía para dar paso a la herniación peritoneal, la causa de las heridas indirectas; sin embargo, para que se forme la hernia indirecta en el adulto, es necesario que la fascia *transversalis* se debilite y ceda en nivel del anillo inguinal interno. En consecuencia, el defecto *sine qua non* que da origen a las hernias inguinales del hombre adulto, directas e indirectas, es la rotura, relaja-

ción, degeneración o atenuación del complejo musculoponeurótico formado por el músculo transverso y la fascia *transversalis* (Condon, 1989).

La reparación de una hernia exige la restauración de las estructuras anatómicas mediante suturas libres de tensión. Precisamente la reparación al ligamento de Cooper (McVay) se hace con tensión, por lo cual se realiza la incisión relajante sobre la fascia del recto anterior del abdomen (Patiño, 1988, 1989; Rutledge, 1980). Este es, evidentemente, un factor negativo en la aplicación de la técnica de McVay, el cual, además, incide bastante sobre el dolor y la incapacidad posoperatorios, así como sobre la tasa de recurrencia a largo plazo.

La fascia *transversalis*, que en las hernias inguinales del adulto se reduce a una débil y casi transparente capa de

tejido conectivo, no constituye material adecuado para una reparación herniaria; y es esta estructura la que cierra el espacio entre el arco aponeurótico del oblicuo interno y el transverso, el mal llamado "tendón conjunto" (Patiño, 1988, 1989) y el ligamento de Poupert (ligamento inguinal). Porque es la única área de la pared abdominal que no está protegida por una capa musculoponeurótica, ha sido llamada el "talón de Aquiles" de la región inguinal por Lichtenstein (1989), quien preconiza la "herniorrafia sin tensión".

Tal "error" o defecto de la arquitectura humana ha llevado al planteamiento de la "herniorrafia sin tensión" mediante el uso de una prótesis o malla de material sintético para reforzar la pared posterior, malla que reemplaza a los debilitados tejidos del paciente. La malla es suturada entre la fascia del recto anterior y el transverso por arriba, y el ligamento inguinal por abajo. El procedimiento se realiza por vía anterior, a través de una incisión sobre el canal inguinal (Lichtenstein, 1989; Capozzi, 1988). Gilbert (1991) también ha descrito una técnica orientada a reforzar la pared posterior evitando la destrucción de los tejidos y la tensión sobre las líneas de sutura, mediante la utilización de una prótesis de polipropileno que se coloca sin suturas (*sutureless repair*). La objeción a estas novedosas operaciones es la ubicación de la prótesis, externa a la capa profunda de la pared abdominal, por lo cual las presiones intraabdominales tienden a separarla; su ubicación profunda, por detrás de las capas de la pared abdominal en posición preperitoneal, es más lógica, de la misma manera que una filtración en el muro de contención de una represa se repara mejor colocando el "parche" por dentro que por fuera del muro.

Y aquí reside precisamente la gran ventaja de la reparación preperitoneal: la ubicación de la prótesis es posterior al plano profundo de la pared abdominal, con lo cual las presiones intraabdominales la "fijan" y la retienen, de acuerdo con el principio físico de Pascal. Esto es bien ilustrado por Nyhus en recientes publicaciones (Nyhus, 1989a, b, c; Patiño, 1992).

La aplicación exitosa de la técnica de acceso preperitoneal por Nyhus y Condon desde 1960 (Nyhus, Condon, Harkins, 1960), ha llevado a Nyhus a proponerla para todas las hernias inguinales del hombre adulto, indirectas con defecto de la pared posterior, directas, femorales o recurrentes, o sea, en los tipos III A, B, C, y IV, respectivamente, según la nueva clasificación planteada por Nyhus en 1991, y que aparece en este texto (Nyhus, 1991).

En los casos en que al abrir el saco herniario se compruebe la presencia de un epiplón mayor excesivamente voluminoso que hace parte de la masa herniaria, nosotros recomendamos su resección, tan amplia como sea posible (pero sin convertir el procedimiento en una laparotomía mayor), a fin de disminuir la masa y la presión intraabdominales y reducir el riesgo de recurrencia.

En el estudio preoperatorio de pacientes con hernias complicadas o recurrentes hemos tenido muy satisfactorios resultados con la peritoneografía o herniografía, procedi-

miento sencillo y bastante inocuo que provee información valiosa para establecer un diagnóstico preciso y para la demostración de las alteraciones anatómicas que permiten una mejor planeación del procedimiento quirúrgico (Patiño, 1990).

La reparación preperitoneal puede ser realizada por vía laparoscópica transperitoneal (Corbitt, 1991a; Patiño, 1991; Spaw et al, 1991; Tony Smoot, 1991), un procedimiento que todavía debe ser considerado experimental y sometido a valoración.

Un autor informa una tasa de recurrencia superior al 5% en 2 años de seguimiento (Corbitt, 1991a) lo cual, evidentemente, representa un resultado muy poco satisfactorio.

Lista 1.

Paciente	Hallazgo radiológico (herniografía)
1	Hernia inguinal directa izquierda
2	Hernia inguinal directa derecha, hernia directa en el piso de la fosa inguinal media
3	Hernia inguinal directa derecha, hernia inguinal directa izquierda
4	Hernia inguinal indirecta izquierda
6	Hernia inguinal directa e indirecta izquierda Hernia inguinal directa e indirecta derecha
7	Hernia inguinal indirecta derecha y directa izquierda
8	Hernias inguinales directas bilaterales
9	Hernias inguinales directas bilaterales
10	Sin evidencia de procesos herniarios
11	Hernia inguinal indirecta derecha
12	Hernia inguinal indirecta derecha
13	Hernia inguinal directa derecha
14	Hernia indirecta derecha
15	Hernia indirecta derecha
16	Hernia directa derecha con pequeños sacos indirectos bilaterales
17	Hernias indirecta y directa derechas
18	Hernia directa derecha
19	Hernias directa e indirecta derechas
20	Hernia indirecta izquierda
21	Hernias indirectas bilaterales

ABSTRACT

We have analyzed the results in the initial 50 consecutive operations performed on 42 adults, 34 men and 8 women (mean age 60 years) for the correction of herniae of the inguino-femoral region utilizing the preperitoneal approach advocated by Nyhus ("Nyhus procedure") in the period January 13, 1990 - February 13, 1992.

Herniography has proved to be a useful diagnostic procedure in the preoperative evaluation of recurrent or complex herniae.

We believe that a preperitoneal hernioplasty consisting of the repair of the internal inguinal ring and the insertion of a prolene mesh to buttress the defective posterior wall of the inguinal canal is the procedure of choice in all herniae of the adult male. The preperitoneal approach provides excellent exposure of the anatomic structures; in patients through fresh and unaffected tissues, thus avoiding the tedious and often difficult dissection through scarred and

distorted tissues. It is particularly useful in patients with incarcerated or strangulated herniae, because of the easy access to the peritoneum for the resection of nonviable gut or the resection of a large omentum which may be a contributing factor of recurrence. The preperitoneal approach is easy to perform, is less traumatic, and is associated with less pain and incapacity than the traditional herniorrhaphy; its morbidity is very low.

Although several reports indicate that laparoscopic herniorrhaphy has been successfully accomplished, it must still be considered as an experimental procedure.

REFERENCIAS

- Andrade-Pérez E: Desarrollo histórico de la herniorrafia inguinal. Rev Col Cir 1988; 3: 182
- Capozzi J A, Berkenfield Cherry J K: Repair of inguinal hernia in the adult with Prolene mesh. Surg Gynecol Obstet 1988; 167: 124
- Corbitt J D Jr: Laparoscopic herniorrhaphy. Surg Lap Endosc 1991 (2); 1: 23
- Corbitt J D Jr: Laparoscopic herniorrhaphy. A preperitoneal tension free approach. American College of Surgeons 77 th Clinical Congress, Exhibit SE 088. Chicago, Oct 20-25, 1991 (Printed hand-out) (b)
- Condon R E: The anatomy of the inguinal region and its relation to groin hernias. In: Hernia. L M Nyhus, R E Condon, editors. Third edition. Philadelphia, J. B. Lippincott Comp, 1989, pp. 51-3
- Gilbert A I: Inguinal hernia repair: Biomaterials and sutureless repair. Persp Gen Surg 1991; 2: 113
- Ijzermans J N M, de Witt H, Hop W C J, Jeekel H: Recurrent inguinal hernia treated by classical hernioplasty. Arch Surg 1991; 126: 1097
- Lichtenstein I L, Shulman A G, Amid P K: The tension-free hernioplasty. Am J Surg 1989; 157: 188
- Nyhus L M, Condon R E, Harkins H N: Clinical experiences with preperitoneal hernial repair for all types of hernia of the groin. Am J Surg 1960; 100: 234
- Nyhus L M, Pollak R, Bombeck C T, Donahue P E: The preperitoneal approach and prosthetic buttress repair for recurrent hernia. The evolution of a technique. Arch Surg 1988; 208: 733
- Nyhus L M, Condon R E, editors: Hernia. Third edition. Philadelphia, J B. Lippincott Comp. 1989 (a)
- Nyhus L M: The preperitoneal approach and iliopubic tract repair of inguinal hernia. In: Hernia. L M Nyhus, R E Condon, editors. Third edition. Philadelphia, J B. Lippincott Comp. 1989 (b)
- Nyhus L M: The recurrent groin hernia. World J Surg 1989 (c); 13: 541
- Nyhus L M: The preperitoneal approach and prosthetic buttress repair for recurrent hernia. Ann Surg 1989 (d); 208: 733
- Nyhus L M, Klein M S, Rogers F B: Inguinal hernia Curr Probl Surg 1991; 28 (6): 403
- Patiño J F: La hernia inguinal. Rev Col Cir 1988; 3: 171
- Patiño J F: La hernia inguinal. Rev Latinoam. Cir 1989; 1: 147
- Patiño J F, Lonsdoño E, Espinosa H, Silva H: La herniografía. Un método de diagnóstico en pleno renacimiento. Rev Col Cir 1990; 5: 91
- Patiño J F: Operación de Nyhus: hernioplastia preperitoneal. Trib Médica (Colombia) 1992 (en proceso de publicación)
- Read R C: Historical survey of the treatment of hernia. In: Hernia. L M Nyhus, R E Condon, Third edition. Philadelphia, J B. Lippincott Comp. 1989
- Rignault D P: Preperitoneal prosthetic inguinal hernioplasty through a Pfannenstiel approach. Surg Gynecol Obstet 1986; 163: 465
- Rosenthal D, Walters M J: Preperitoneal synthetic mesh placement for recurrent hernias of the groin. Surg Gynecol Obstet 1986; 163: 285
- Rutledge R H: Cooper's ligament repair for adult groin hernias. Surgery 1980; 87: 601
- Rutledge R H: Cooper's ligament repair: a 25-year experience with a single technique for all groin hernias in adults. Surgery 1988; 103: 1
- Stoppa R E, Rives J L, Warlamont C R et al: The use of dacron in the repair of hernias of the groin. Surg Clin North Am 1984 (a); 64: 269
- Stoppa R, Houdard C: Le traitement chirurgical des hernies de l'aîne. Paris, Masson, 1984 (b)