

11242



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION  
FACULTAD DE MEDICINA  
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA  
LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

"UTILIZACIÓN DE HERNIOGRAFIA EN PACIENTES CON  
SOSPECHA CLINICA DE HERNIA DE LA PARED INFERIOR DEL  
ABDOMEN Y PISO DE LA PELVIS"

TRABAJO DE INVESTIGACION  
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA  
ESPECIALIDAD DE RADIOLOGIA E IMAGEN  
P R E S E N T A :  
DR. LUIS VILLEGAS GONZALEZ



ISSSTE

ASESOR DE TESIS: DR. ALDO SANTINI SANCHEZ

AÑO 2004



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN FACULTAD  
DE MEDICINA**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO**

**“UTILIZACIÓN DE HERNIOGRAFÍA EN PACIENTES CON SOSPECHA  
CLÍNICA DE HERNIA DE LA PARED INFERIOR DEL ABDOMEN Y PISO  
DE LA PELVIS”**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA EL DR. LUIS VILLEGAS  
GONZÁLEZ**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD DE RADIOLOGÍA  
E IMAGEN**

**ASESOR DE TESIS DR. ALDO SANTINI SÁNCHEZ**

**AÑO 2003.**

  
**DR. JULIO DÍAZ BECERRA.**

**Coordinador de Capacitación, Desarrollo e Investigación**





**M en C. Hilda Rodríguez Ortiz**

**Jefe de Investigación**



**Dr. Luis S. Alcázar Álvarez**

**Jefe de Enseñanza**





**Dra. Alma Vázquez Gutiérrez.**

**Profesor titular**



**Dr. Aldo Santini Sánchez**

**Asesor de tesis**



**Dra. Alma Vázquez Gutiérrez.**

**Vocal de Investigación**

**Agradecimientos:**

**A mis padres, hermanos y sobrinos, por su amor y apoyo eterno.**

**A Isabel, por su verdadero amor.**

**A la familia Hidalgo Ramírez, por ser mi segunda familia.**

**A la familia Flores Navarrete por su amistad.**

**A mis maestros, pasados y presentes, por sus enseñanzas.**

**A mis compañeros, por su apoyo y amistad.**

## **Índice.**

- 1. Introducción**
- 2. Antecedentes históricos**
- 3. Aspectos anatómicos**
- 4. Hernias**
  - 4.1. definición**
  - 4.2. clasificación**
  - 4.3. etiopatogenia**
  - 4.4. epidemiología**
  - 4.5. sintomatología**
  - 4.6. diagnóstico**
  - 4.7. diagnóstico diferencial**
  - 4.8. complicaciones**
  - 4.9. tratamiento**
- 5. Herniografía**
  - 5.1. indicaciones**
  - 5.2. contraindicaciones**
  - 5.3. técnica**
  - 5.4. anatomía radiológica**
  - 5.5. valoración de imágenes**
- 6. Justificación**
- 7. Hipótesis**
- 8. Material y métodos**
- 9. Resultados**
- 10. Conclusiones**
- 11. Bibliografía**



## 1. Introducción.

Las hernias de la pared abdominal son el trastorno más común que requiere cirugía mayor.<sup>1</sup> Se llama hernia a la protrusión anormal de un saco revestido de peritoneo a través de la capa músculo aponeurótica de la pared abdominal. *Hernia* es un vocablo latino que significa rotura, en referencia a alguna estructura o porción de ésta.<sup>2</sup> La debilidad de la pared abdominal, de origen congénito o adquirido, da lugar a la incapacidad de retener el contenido visceral de la cavidad abdominal dentro de sus confines normales. Algunas hernias aparecen en la niñez o en la edad adulta, pero como resultado de un defecto anatómico de tipo congénito y se las denomina congénito-adquiridas<sup>3</sup>; tal es el caso de las hernias inguinales que hacen su aparición como resultado de la persistencia del canal peritoneo vaginal, o sea de un proceso vaginal permeable.

La importancia de la hernia surge de la evidencia siguiente: uno de cada 5 hombres y una de cada 50 mujeres padecen hernia. La hernioplastia y la histerectomía son las dos operaciones abdominales más frecuentes. El Departamento de Salud de los Estados Unidos informó que durante el año 1960 se perdieron 30 millones de días de trabajo, con un balance financiero negativo, en términos de productividad, del orden de 500 millones de dólares, un gasto inestimable por beneficios de enfermedad y cerca de mil millones de dólares en gastos médicos y de internación a causa de tres millones de pacientes portadores de hernia.<sup>4</sup> La cifra exacta de la incidencia de hernia es inaccesible, debido al encuadre temporal distinto en los diversos grupos y a la diversidad de pacientes en la población en estudio. Un niño nacido con una hernia puede no presentarla un año más tarde; un hombre puede no presentarla hasta la edad de 70 años. En una población dada, la incidencia varía según la experiencia de los examinadores. El 10% de los reclutas de la Armada Británica en la II guerra mundial presentaban hernias. En el ejército de los Estados Unidos la tasa era del 2%.

Según P.W. Harrison (*Archives of Surgery, 1922*) al inicio del capítulo 2 de su Atlas, "*La conclusión natural es que la causa de una hernia indirecta, así como de una hernia directa, es la falla de la fascia transversalis para soportar la presión intra-abdominal a la cual se encuentra sometida*". Todos los cirujanos reconocen hoy este principio, junto con una debilidad de la pared mioaponeurótica abdominal, en la etiopatogenia de las hernias inguinales. Astley Cooper fue quien en sus observaciones pioneras demostró que el defecto inicial en las hernias de la región inguinal reside en la fascia transversalis, que es la más profunda de las capas de la pared abdominal: "*Cuando las porciones más inferiores de los músculos oblicuo interno y transverso son levantados de las adherencias subyacentes, se encuentra una capa de fascia interpuesta entre éstos y el peritoneo, a través de la cual emergen los vasos espermáticos desde el abdomen. Esta fascia (fascia transversalis), varía en su densidad, siendo fuerte y poco elástica en la vecindad del hueso iliaco, pero más débil y más celular cerca del pubis*" (Zimmerman y Veith 1961). Sir Astley Cooper (1768-1843) fue, con Edward Jenner seguramente el cirujano más

---

<sup>1</sup> Schwartz; et al.

<sup>2</sup> Sabiston, David.

<sup>3</sup> Patino, J.F.

<sup>4</sup> Zuidema, George.

importante de su época. Su obra sobre hernias, el primero de sus tratados, es realmente clásica. Allí describe por primera vez la fascia transversalis, dando a esta estructura toda la importancia que posee en el desarrollo de los diversos tipos de hernia. También describe el ligamento púbico superior, el cual hoy lleva su nombre: *ligamento de Cooper*.

Existen múltiples sistemas de clasificación para las hernias inguinales. Su propósito es proporcionar una terminología común para las comunicaciones del médico y permitir la comparación apropiada de las opciones terapéuticas. Las hernias son clasificadas según su localización (inguinal o umbilical), su causa (congénita o adquirida), su estado (reductible o irreductible), por el nombre y la condición del órgano contenido (intestino obstruido o no), por el aporte sanguíneo (estrangulada o no), y por su relación con el peritoneo (preperitoneal, completas o por deslizamiento). Un sistema de clasificación sencillo y muy utilizado en las hernias inguinales es la clasificación de Nyhus. Permite descripciones congruentes de las hernias inguinales y sirve de guía para seleccionar las técnicas de reparación. Algunas hernias se identifican por el nombre del primero que las describió; por ejemplo, hernia de Richter, en la cual; menos del total de la circunferencia del intestino está comprimida; o hernia de Littre, en la cual el divertículo de Meckel está contenido en el saco herniario. Una hernia puede ser descrita según sus características, por ejemplo: encarcerada, estrangulada, obstructiva, por deslizamiento, congénita, indirecta o inguinal izquierda. Si se permite cierta superposición de términos, cada uno de estos adjetivos dice algo acerca de la hernia.

Algunos pacientes tienen hernias, pero no están concientes de ellas hasta que se les hace notar. La historia natural de todas las hernias de la pared abdominal es el crecimiento lento hasta que alcanzan la irreductibilidad y la desfiguración, con el riesgo siempre presente de estrangulación. Las sintomáticas producen una gran variedad de molestias inespecíficas relacionadas con el contenido del saco y la presión que el mismo ejerce en el tejido vecino. Las molestias que causan siempre son más intensas al final del día y se alivian por la noche cuando el paciente se acuesta y se reducen. Las inguinales no causan dolor testicular; el dolor inguinal sin una hernia demostrable por lo general no indica ni anuncia su inicio. La mayoría de las hernias se desarrolla en forma insidiosa, pero algunas se desencadenan por un solo suceso muscular forzado.

Las hernias se diagnostican con facilidad en el examen físico. De manera característica, el saco herniario con su contenido crece y se transmite un impulso palpable cuando el paciente hace un esfuerzo o tose. Por lo general, durante el examen el enfermo debe estar de pie porque es imposible palpar con certeza una hernia inguinal reducida si está acostado. Los hidroceles pueden simular una hernia inguinal irreductible, pero se transiluminan, situación que no sucede con las primeras.

A las hernias no detectables en un examen físico puede comprobarlas el radiólogo mediante ultrasonografía, TC, imágenes de resonancia magnética y herniografía. Se ha utilizado la ecografía en el estudio preoperatorio de grandes hernias ventrales, con el propósito principal de identificar la posición y características de los bordes del defecto en la fascia; también en el estudio de pequeñas hernias epigástricas dolorosas y clínicamente imperceptibles. El estudio se practica con el paciente en estado de relajación y haciendo

la maniobra de Valsalva. En los pacientes con hernias complicadas, indirectas o directas, recidivantes, con incarceration crónica, o femorales en el varón o del agujero obturador en la mujer, se justifica realizar una herniografía, procedimiento bastante inocuo y de alta retribución diagnóstica.<sup>3</sup> La herniografía es también valiosa en pacientes con sintomatología de dolor y molestias inguinales, en quienes no se detecta clínicamente una hernia (Eckberg 1981).

Algunas hernias están presentes durante años sin provocar síntomas o variar su tamaño. Tanto en las hernias agudas como en las crónicas, la hernia puede progresar con la consecuente aparición de síntomas y, a veces, complicaciones. La estrangulación produce dolor intenso en la hernia seguido con rapidez de hipersensibilidad, obstrucción intestinal y signos y síntomas de sepsis. En contraste una hernia irreducible, la estrangulada no crece ni transmite un impulso cuando tose el paciente. Está contraindicado reducir una hernia estrangulada si hay sepsis o si se piensa que el contenido del saco es gangrenoso. También es pertinente establecer el riesgo de incarceration, tanto en el paciente asintomático como en el sintomático.

La herniografía se ha señalado ser particularmente útil para la toma de decisiones en pacientes de edad avanzada, con enfermedad vascular severa, enfermedad pulmonar crónica u otra enfermedad intercurrente.

A pesar de la frecuencia de su reparación quirúrgica, los cirujanos aún no logran resultados perfectos y el índice de fracaso quirúrgico (recurrencia) es importante. El resultado final de la cirugía de hernias depende mucho del cirujano, y la aseveración de Astley P. Cooper en 1804 que se cita con frecuencia aún es pertinente: "Ninguna enfermedad del cuerpo humano, que corresponda al ámbito de los cirujanos, requiere para su tratamiento mayor combinación de conocimiento anatómico preciso con habilidad quirúrgica que la hernia en todas sus variedades".

## 2. Antecedentes históricos.

La hernia y su reparación operatoria han sido motivo de profundo interés por parte de los cirujanos de todas las latitudes a través de la historia de la cirugía.

Lyons y Petrucelli citan a Cornelio Celso (53 a.C.-7 d.C.), el gran enciclopedista romano, quien en su obra **De Medicina**, relata en detalle la operación para curar la hernia.

Según Read (1984), el concepto de “rotura” para indicar herniación, se atribuye a Galeno (c.129-200 d.C.), quien planteó que la hernia se debe a rotura del peritoneo con distensión de la fascia y de los músculos de la pared abdominal.

Pablo de Egina (c.625-690 d.C.), se refiere al “enterocele” o hernia intestinal (escrotal) y describe en detalle la operación, con ligadura del saco y del cordón espermático y amputación del testículo; en el siguiente capítulo se refiere al “bubonocele”, o hernia inguinal, cuyo tratamiento quirúrgico también detalla. Abulcasis (muerto c.1013 d.C.), describe en detalle la operación para el tratamiento de la hernia intestinal, por cauterización y por ligadura.

Importantes son las contribuciones de Guy de Chuliac (1300-1368 d.C.), Kaspar Stromayr (siglo XVI) y Pierro Franco (1500-1561 d.C.). El magnífico libro de Stomayr, que data de 1559 pero cuyo manuscrito fue descubierto en 1909, sólo vino a ser publicado en 1929. Fue quien primero estableció la diferencia entre hernias inguinales que siguen el curso del cordón espermático (variedad indirecta) y las que no lo hacen (variedad directa).

Ambrosio Paré (1510-1590), describe el uso de bragueros y la operación de disección del saco peritoneal y “ligadura áurea”(con hilo de oro).

Son clásicas las contribuciones de Bassini (1844-1924), Marcy (1837-1924), Halsted (1852-1922), McVay (1911-1987) y otros cirujanos de finales del siglo pasado y comienzos del presente, quienes definieron la anatomía patológica y las principales técnicas operatorias que están en boga en la actualidad.

Eduardo Bassini es considerado el “padre de la hernioplastia inguinal”. Su trabajo clásico apareció en Italia en 1887, y para 1888 ya había recolectado 100 casos operados por su técnica original.

La técnica quirúrgica que ha merecido más amplia acogida para el tratamiento de la hernia inguinal en el adulto es la reparación utilizando el ligamento de Cooper, descrita por primera vez en 1898, según Nyhus (1978) y McVay (1989), por Georg Lotheissen (1868-1935), cirujano de Viena.

Otra técnica de gran lógica anatómica es la de reparación anterior utilizando el tracto iliopúbico, descrita por Condon (1995).

Más recientemente se ha popularizado el abordaje posterior preperitoneal. El “ultimo avance en la reparación herniaria esta representado por la hernioplastia laparoscópica, procedimiento que actualmente se encuentra en pleno desarrollo y que demuestra ventajas, especialmente cuando se utiliza la técnica extraperitoneal (Castro 1994; Fitzgibbons 1995; Liem 1995; Rypins 1995).

La peritoneografía, cuando se emplea para el examen selectivo de las regiones inguinales y del piso pelviano, recibe el nombre de *herniografía*. La sospecha de hernias en la región inguinal puede ser un problema diagnóstico. Desde su introducción por Sternhill y Schwartz, y Birzle<sup>5</sup>, en 1960 la herniografía se ha convertido en una herramienta diagnóstica bien aceptada en la detección de hernias de la región inguinal y de hernias de la pared abdominal anterior. Alrededor de 1972, cuando se elaboraron algunos medios de contraste poco irritantes, A. Gullmo inició un estudio para determinar si el fenómeno de compresión de la vena femoral en la ingle, descrito años antes, podía atribuirse a una hernia crural presente en la parte interna de la vena femoral en la laguna vascular, hipótesis etiológica que sólo se pudo comprobar hasta cierto grado<sup>6</sup>. Sin embargo, resultó más importante la posibilidad de hacer un diagnóstico objetivo de las hernias, en especial en casos con síntomas oscuros y confusos en la región de la ingle. Además, con este medio diagnóstico nuevo y exacto de las hernias se podía planear mejor la reparación de las mismas.

---

<sup>5</sup> Jos C. van den Berg.

<sup>6</sup> A. Gullmo.

### 3. Aspectos anatómicos.

Muchos cirujanos han contribuido al estudio de la anatomía y la hernia inguinales, los nombres de algunos de ellos se memorizan por sus epónimos. Las contribuciones más importantes fueron las de Cooper, Anson y McVay, y Fruchaud. Cooper fue el primero que describió con precisión la ingle y la mostró en una obra de dos volúmenes (1804-1807). Entre otras cosas a la fascia endopélvica la denominó fascia transversal y describió el ligamento iliopéctíneo, que hoy en día se llama ligamento de Cooper. Anson y McVay, en una serie de publicaciones que se iniciaron en 1937, definieron, describieron y analizaron estadísticamente las estructuras anatómicas de la ingle. Fruchaud, en un trabajo ilustrado en dos volúmenes (1956) sobre anatomía y tratamiento de hernias inguinales, unificó estas alteraciones al definir nuevamente el área débil de la ingle, para incluir la zona en que ocurren todas las hernias inguinales.

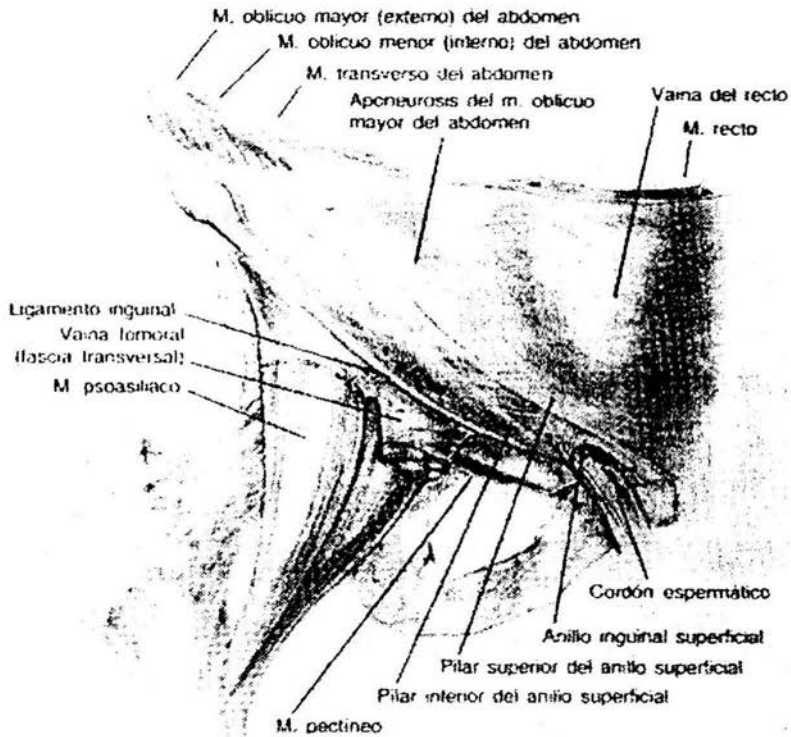
La ingle es el área de unión del abdomen bajo y el muslo. En la figura 1-1 se ilustra la anatomía de las diversas capas mioaponeuróticas y otras estructuras importantes. La única importante desde el punto de vista estructural de la ingle, de interés para los cirujanos de hernias, es la capa aponeuroticofascial más interna del abdomen. Consiste en el músculo transversal del abdomen, la aponeurosis transversal y la fascia transversal. Para observar esta capa desde la vía anterior es necesario cortar, reflejar, o quitar parcialmente las estructuras superficiales constituidas por el fascículo iliopúbico, para los cirujanos franceses es la bandeleta de Thomson, y los cirujanos ingleses la llaman arco crural profundo. Esta porción de la fascia aponeurótica transversal se constituye en el pilar inferior del anillo profundo, cuyo pilar superior está formado por la porción de la aponeurosis transversal conocida como arco aponeurótico transversal. La aponeurosis transversal se encuentra en la cara posterior del músculo transversal del abdomen y no puede observarse desde la parte anterior. Sin embargo, desde la parte posterior forma un arco aponeurótico ancho muy evidente que se inserta sobre la línea pectínea del pubis (*pecten pubis*). La porción del tendón del músculo recto del abdomen que forma una curva en sentido lateral hacia la línea pectínea se conoce como ligamento de Henle.

La porción suspendida del ligamento inguinal es móvil porque se une a la vaina femoral a través de la fascia de recubrimiento del músculo oblicuo mayor del abdomen únicamente.

La mayor parte del músculo cremáster, que surge de las fibras más bajas del oblicuo menor del abdomen, abraza la superficie inferior del cordón espermático en el conducto inguinal. Los vasos cremasterianos se originan de los epigástricos inferiores y pasan a través de la pared posterior del conducto inguinal por un orificio propio. Se acompañan del nervio genital y riegan el músculo cremáster y la túnica del testículo. No son parte del cordón espermático y pueden cortarse sin dañar a este último para exponer el piso del conducto inguinal durante una hernioplastia.

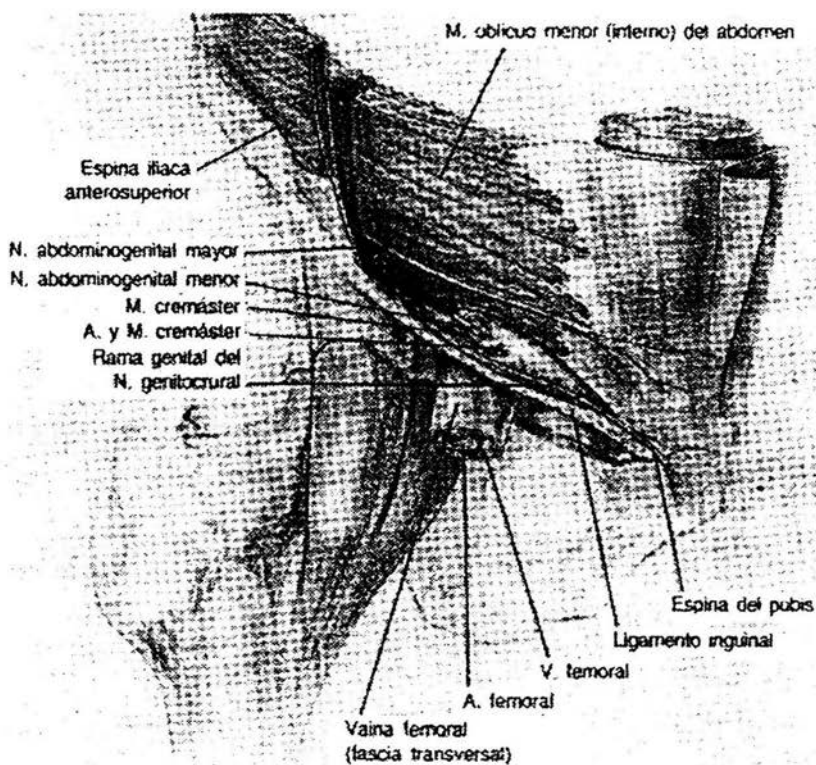
La condensación fascial en la región de los vasos epigástricos inferiores se conoce como ligamento interfoveolar de Hesselbach y no siempre se ve. La contracción muscular

retrae el ligamento y complementa la acción de cerrojo del músculo oblicuo menor (interno) del abdomen al tirar del cordón en el anillo profundo hacia fuera y hacia arriba.



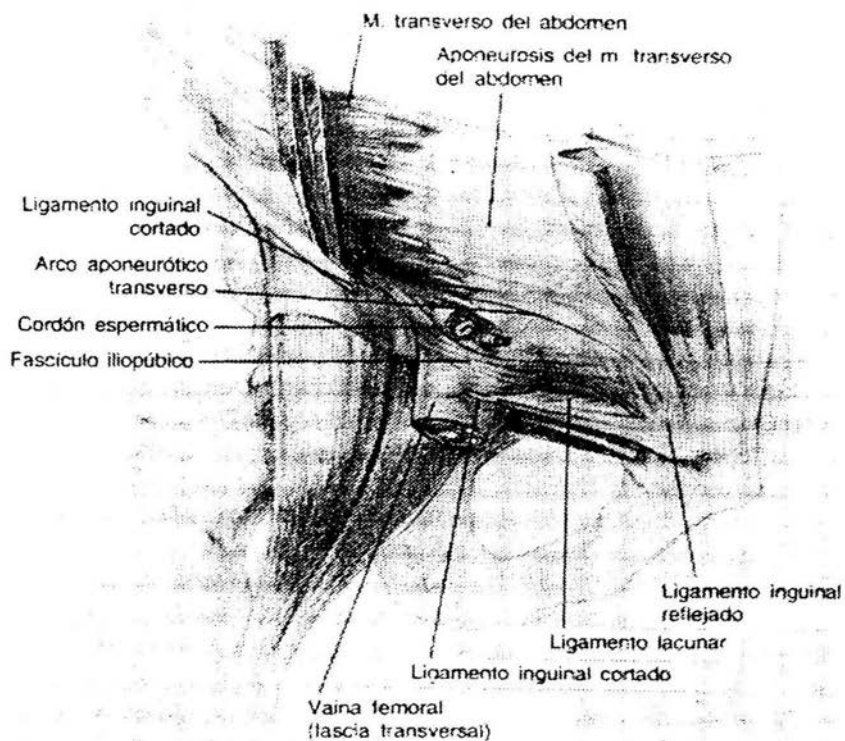
**Fig. 1-1.** Anatomía de la ingle. A, músculo y aponeurosis del oblicuo mayor del abdomen. El ligamento inguinal está constituido por las fibras más bajas de la aponeurosis del músculo mayor que se extienden entre la espina iliaca antero superior, afuera, y la espina del pubis y la rama superior del mismo, en la línea media. La vaina crural deriva de la fascia transversal. La única estructura que inserta el ligamento inguinal a la vaina crural subyacente y la fascia lata es la fascia de recubrimiento del músculo oblicuo mayor, que es endeble y se conoce como fascia innominada.



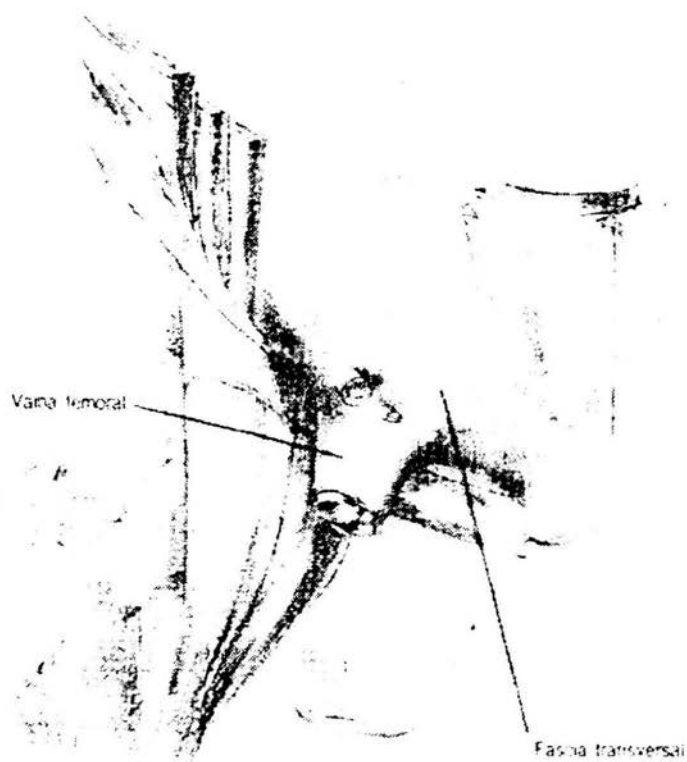


**Fig.1-1. B (continuación)**, el músculo oblicuo menor del abdomen constituye la capa mioaponeurótica media de la pared abdominal. Las fibras más bajas de este músculo se tornan en el músculo cremáster y abrazan principalmente la superficie inferior del cordón espermático. Los tres nervios sensitivos de la ingle son abdominogenital mayor, abdominogenital menor y la rama genital del nervio genitocrural. Este último también es el motor del músculo cremáster.

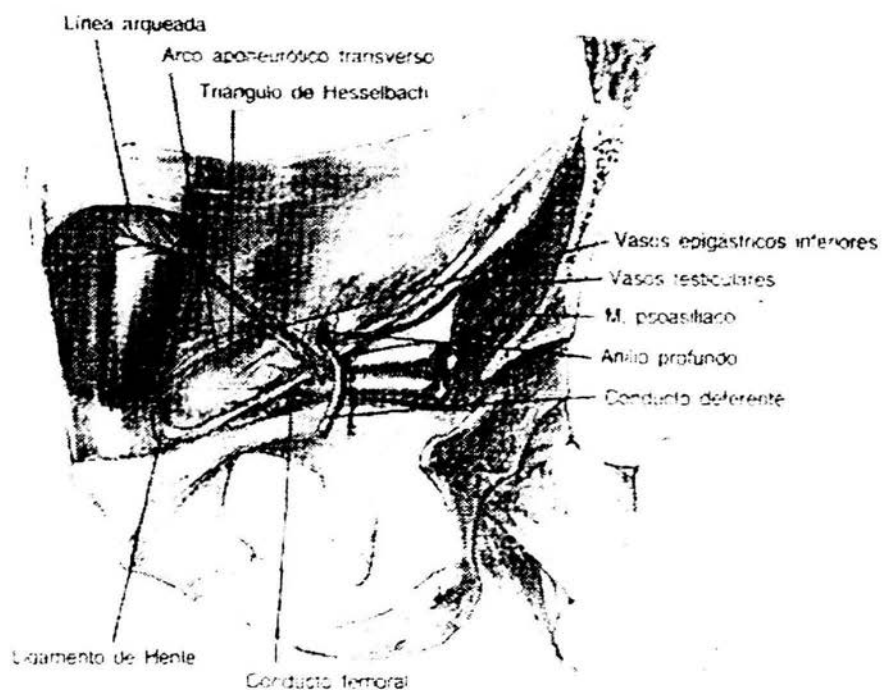




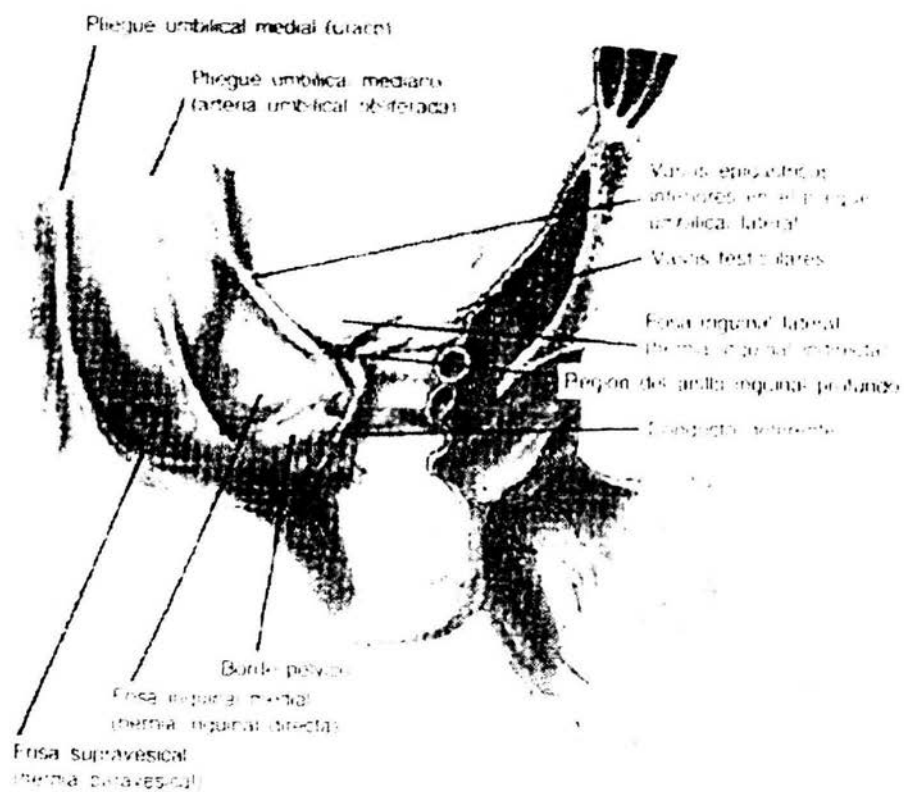
**Fig.1-1.C, (continuación).** La capa mioaponeurótica más interna de la pared abdominal es el músculo transverso del abdomen y su aponeurosis. Se ha cortado y reflejado el ligamento inguinal para mostrar su inserción en forma de laguna en la cresta pectínea del pubis. Las fibras aponeuróticas del músculo transverso del abdomen a lo largo del borde superior de la vaina crural se conocen como fascículo iliopúbico. La aponeurosis del músculo transverso del abdomen forma un arco ancho arriba del cordón espermático conocido como arco aponeurótico transverso, que está oculto parcialmente por fibras musculares cuando se ve desde la parte anterior, pero es muy claro en la posterior.



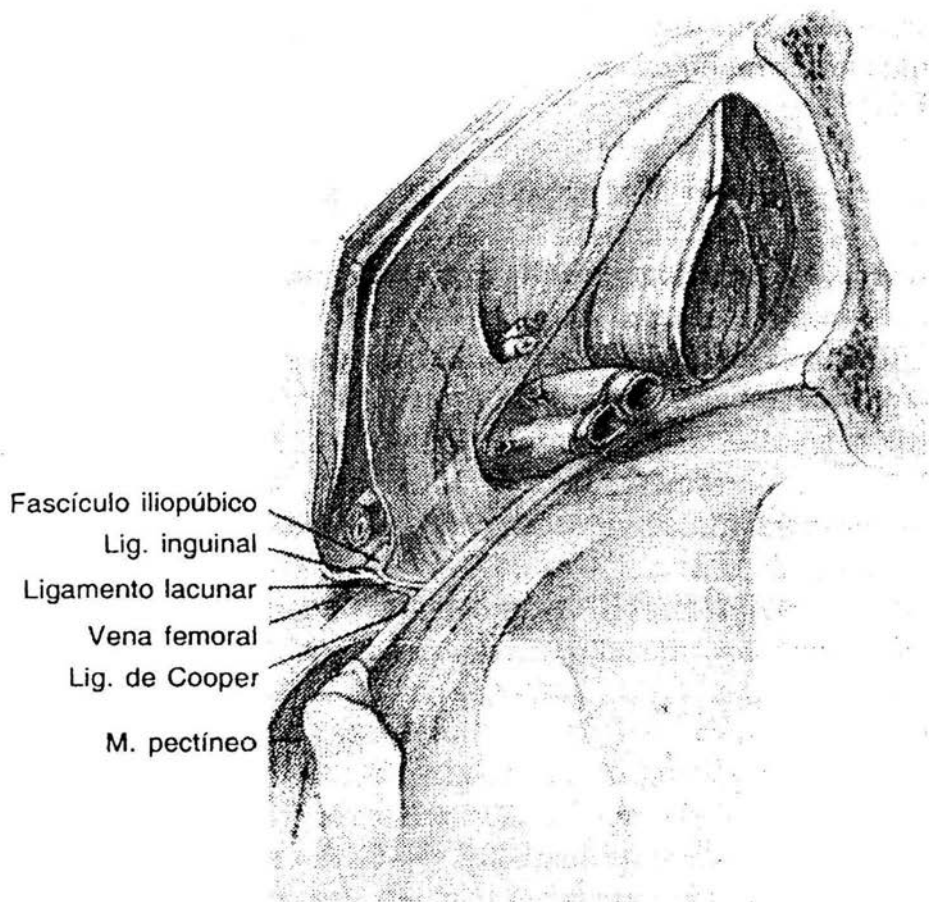
**Fig.1-1.D** (continuación). La extirpación de las tres capas mioaponeuróticas de la pared del abdomen deja a la vista la fascia transversal, que envuelve la totalidad del abdomen y forma la vaina crural.



**Fig.1-1.E,**(continuación). Una vista posterior muestra el anillo profundo, el arco aponeurótico transverso, los vasos epigástricos inferiores y el triángulo de Hesselbach.



**Fig.1-1.F,** (continuación). Vista intraabdominal de la ingle.



**Fig.1-1.G, (continuación).** Un corte parasagital de la ingle justo afuera de la espina del pubis ilustra la relación de las estructuras anatómicas importantes.

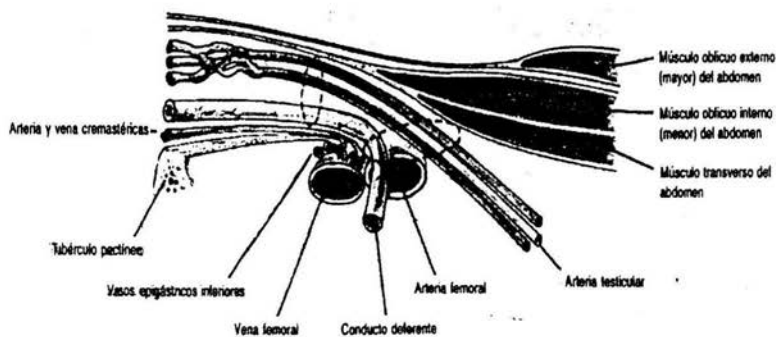
El trayecto del conducto inguinal a través de la pared del abdomen es oblicuo (Fig. 1-1 y 1-2). La pared anterior es la aponeurosis del músculo oblicuo mayor del abdomen; la posterior la del músculo transverso del abdomen y la fascia transversal. El ángulo de entrada del anillo profundo es agudo medialmente y obtuso hacia fuera. La aponeurosis transversa y la fascia transversal comprimen el borde interno del anillo profundo. Es fibroso, puede definirse y palpase y es el borde que reparan los cirujanos durante la hernioplastia. El borde externo del anillo profundo está formado por el músculo transverso del abdomen. Es blando, elástico, muscular e impreciso. El músculo oblicuo menor del abdomen cubre el anillo profundo y forma el mecanismo de cerrojo. Este músculo impide observarlo y palparlo por la vía anterior. El borde externo del anillo profundo es tan obtuso que no se distingue ni se reconoce incluso desde la cara posterior.

El cordón espermático se inicia en el anillo profundo y contiene el conducto deferente y su arteria concurrente, la arteria y venas testiculares, linfáticos, nervios autónomos y una cantidad variable de grasa. La circulación colateral del testículo es abundante y proviene de los vasos que riegan las estructuras vecinas. Distalmente en el cordón, y en especial después de la espina del pubis, se encuentran las venas delicadas del plexo pampiniforme, de las cuales surgen las testiculares.

Los elementos del cordón espermático se dividen proximales al anillo profundo, y el conducto deferente y su arteria descienden a los túmulos seminíferos, en tanto que los vasos espermáticos, los linfáticos y los ganglios linfáticos se inclinan hacia arriba a la región de los riñones. A nivel del anillo profundo hay una arteria testicular y dos a tres venas del mismo nombre.

El abdominogenital mayor, el abdominogenital menor y la rama genital del genitocrural son los nervios de interés para el cirujano que se encuentran en la ingle. Los dos primeros, que se entremezclan, proporcionan la sensibilidad a la piel inguinal, la base del pene y la parte superointerna del muslo. La posición de estos nervios, que surgen de T12 y L1, es variable. En su posición anatómica típica, el abdominogenital mayor se encuentra en la parte superior del conducto espermático sólo en 60% de los pacientes. En otros, su curso y posición es atrás o adelante del músculo cremáster. Con frecuencia no se encuentra o sus fibras son muy pequeñas para observarse.

El nervio genital es motor y sensorial e inerva el músculo cremáster y la piel del lado del escroto y los labios. Surge de L1 y L2 y puede sustituir al nervio abdominogenital menor cuando éste es deficiente. En el conducto inguinal, el nervio genital se encuentra en el fascículo iliopúbico y acompaña a los vasos del cremáster para formar un haz neurovascular que suele cortarse durante una hernioplastia inguinal anterior.



**Fig.1-2.** Corte vertical a través del conducto inguinal que muestra la anatomía del anillo profundo. La línea punteada circunda el cordón espermático en el conducto inguinal. La línea de guiones delinea el anillo profundo. La arteria y vena epigástricas inferiores provienen de los vasos ilíacos directamente bajo el anillo profundo desde el borde medial del mismo. Los vasos del cremáster, que no forman parte del cordón espermático, surgen de los epigástricos inferiores y penetran en el piso inguinal a través de su agujero propio. Se encuentran en la pared posterior del conducto inguinal (fascículo iliopúbico) y pasan al escroto cerca de la espina del pubis.

El trayecto del conducto inguinal a través de la pared del abdomen es oblicuo. La pared anterior consiste en la aponeurosis del músculo oblicuo mayor del abdomen. La pared posterior es la aponeurosis del músculo transverso del abdomen y la fascia transversal. El ángulo de entrada del anillo profundo es agudo hacia la línea media y obtuso lateralmente. La aponeurosis del transverso y la fascia transversal constituyen el borde medial del anillo profundo. Es fibroso, puede definirse y palpase y es el margen que reparan los cirujanos durante la hernioplastia. El borde externo del anillo profundo está formado por el músculo transverso del abdomen. Es suave, elástico, muscular e impreciso. El músculo oblicuo menor del abdomen cubre el anillo profundo, forma el mecanismo obturador, lo oculta de la vista y también impide el palparlo desde la parte anterior. Más aún, el borde externo del anillo profundo es tan romo que no se distingue ni reconoce incluso desde la parte posterior.

Los elementos del cordón espermático se dividen proximales al anillo profundo; el conducto deferente con su arteria desciende a las vesículas seminales, en tanto que los vasos, linfáticos y ganglios linfáticos espermáticos se inclinan hacia arriba a la región de los riñones. A nivel del anillo profundo hay una arteria testicular y dos a tres venas del

mismo nombre. Distalmente en el cordón y más allá de la espina del pubis se encuentran las venas delicadas del plexo pampiniforme del cual surgen las venas testiculares.



## 4. Hernias.

### 4.1. Definiciones.

Una hernia (latín, ruptura; griego, yema) se define como la protrusión de un órgano a través de una abertura de la pared de la cavidad que lo contiene.<sup>1</sup> Clínicamente, la parte importante de la definición es la protrusión, porque sin que salga un órgano es prácticamente imposible el diagnóstico de hernia.

Las características anatómicas importantes de una hernia son el orificio y el saco herniarios. La hernia por lo general está constituida por un saco (del latín *saccus*, bolsa), el contenido de éste y el anillo conformado por los bordes del defecto. El orificio herniario es un defecto en la capa aponeurótica más interna del abdomen, y el saco herniario es una evaginación del peritoneo. El cuello de un saco herniario corresponde al orificio de la hernia. El tamaño de esta última depende de la dimensión del cuello y el volumen del saco distendido. El saco generalmente está constituido por peritoneo y cubierto por vestigios de las capas en las que ha penetrado. Salvo que su entrada esté ocluida, el saco comunica directamente con la cavidad peritoneal a través de un cuello estrecho (como en muchas hernias indirectas) o, por una boca amplia (como en la mayoría de las hernias directas o por una situación intermedia entre ambas. El contenido del saco puede ser líquido peritoneal, como en algunas hernias cruales; tejidos móviles como epiplón mayor en las hernias umbilicales; un órgano desplazable (por ej.: el íleon en una hernia inguinal indirecta); o un órgano adyacente como el colon o la vejiga en las hernias por deslizamiento. El anillo constituido por los bordes del defecto es una parte crucial de la hernia. Éste determina el tamaño del defecto y si sus bordes son débiles y complacientes o fuertes y ceñidos. Esta última circunstancia es mala para el intestino, pero buena para la reparación. Una hernia es externa si el saco sale por completo a través de la pared del abdomen, interparietal si está contenido dentro de la misma, e interna si se encuentra en la cavidad visceral.

Las hernias pueden ser congénitas, que es el resultado de una anomalía anatómica, o adquiridas, que resultan de un metabolismo anormal del colágeno caracterizado por una aumentada colagenolisis que sobrepasa la colagenosíntesis y su depósito en el piso del canal inguinal (Peacock 1989). Las hernias que se forman arriba del pliegue abdominocrural son inguinales (latín, ingle) y las que surgen abajo del mismo son femorales (latín, muslo) o cruales (latín, pierna).

Se describen diversas presentaciones clínicas de las hernias:

**Primaria.** Es la hernia que se presenta por primera vez, *di novo*, que no ha sido intervenida previamente.

**Recidivante o recurrente.** Es aquella que ha sido previamente intervenida y que se reproduce haciendo protrusión en el mismo lugar de la anterior.

**Hernia reducible.** Es la hernia cuyo contenido regresa espontáneamente a la cavidad abdominal, o que puede ser reducido mediante manipulación.

**Irreducible o incarcerada.** Es la que se mantiene en estado permanente de protrusión crónica, o aquella que en forma aguda se hace irreducible.

**Estrangulada.** La hernia incarcerada puede resultar en necrosis y gangrena del contenido herniario causado por compromiso vascular. Por ello la incarceración aguda constituye una verdadera emergencia quirúrgica y demanda tratamiento operatorio inmediato.

**Hernia de Richter.** Este es un tipo raro pero muy peligroso de hernia, por cuanto sólo una parte de la pared del intestino queda incarcerada, produciendo un cuadro clínico equívoco que en ocasiones es difícil de interpretar, especialmente cuando la hernia se reduce y queda una parte de la pared gangrenada en el interior del peritoneo.

**Deslizada.** Es una hernia inguinal indirecta o mixta en la cual se encuentra la pared de una viscera haciendo parte de la pared del saco herniario. En el lado derecho el ciego es usualmente el órgano deslizado, y en el lado izquierdo lo es el colon sigmoideo. Otros órganos como la vejiga o el ovario también pueden conformar una hernia deslizada.

#### **4.2. Clasificación.**

Existen múltiples sistemas de clasificación para las hernias. Su propósito es proporcionar una terminología común para las comunicaciones del médico y permitir la comparación apropiada de las opciones terapéuticas.

Las hernias son clasificadas según su localización (inguinal o umbilical), su causa (congénita o adquirida), su estado (reductible o irreductible), por el nombre y la condición del órgano contenido (intestino obstruido o no), por el aporte sanguíneo (estrangulada o no) y por su relación con el peritoneo (preperitoneal, completa o por deslizamiento) (Fig.4-1.). Algunas hernias se identifican por el nombre del primero que las describió; por ejemplo, hernia de Richter, hernia de Littre. Si se permite cierta superposición de términos, cada uno de estos adjetivos dice algo acerca de la hernia.

La siguiente clasificación, muy sencilla y simple, es de aceptación universal:

### **Clasificación anatómica**

#### **A. pared abdominal**

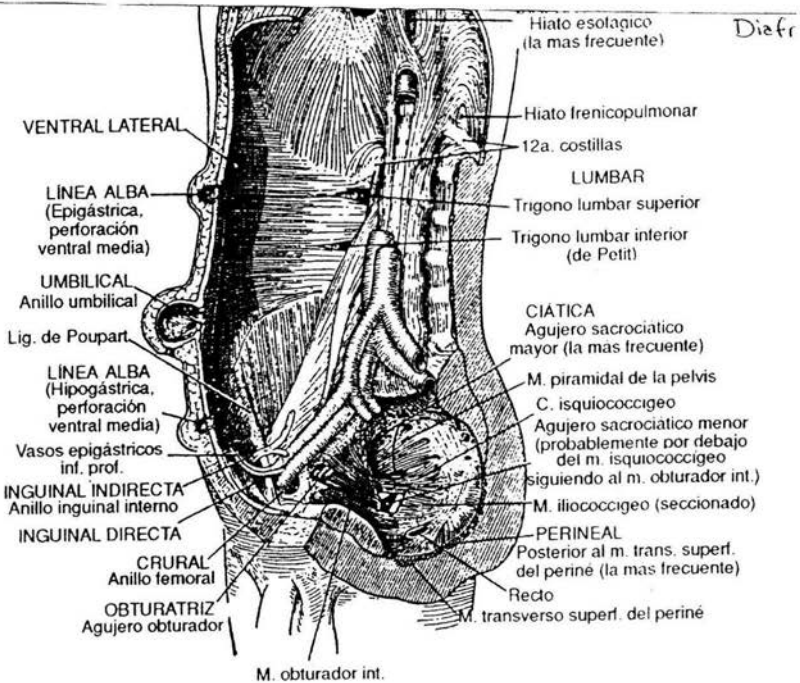
- 1) Epigástrica
- 2) Umbilical
- 3) Incisional o ventral
- 4) De Spigel (Spigeliana)
- 5) De Littre
- 6) Lumbar o dorsal
- 7) Obturadora (del canal obturador)
- 8) Ciática

#### **B. Perineales**

#### **C. Inguino-crurales**

- 1) Inguinal
  - a) Indirecta
  - b) Directa
  - c) Mixta
  - d) Deslizada
- 2) Crural o femoral

En 1991 Negus, Klein y Rogers propusieron una nueva y muy útil clasificación de las hernias de la región inguinal fundamentada en las alteraciones anatómicas que dan lugar a los diferentes tipos de herniación (Tabla 4-1), la cual facilita individualizar el tipo de reparación.<sup>3</sup>



**Fig.4-1.**Tipos de hernia intestinal: orificios abdominales y pélvicos. (Dorland's Illustrated Medical Dictionary, 27ª.ed. Filadelfia, W.B.Saunders, 1988.).

La clasificación de Nyhus es de valor práctico, por cuanto establece el fundamento anatómico racional para la debida reparación de las hernias inguinales y crurales, primarias o recurrentes. En efecto, las hernias de los tipos I y II, el defecto primordial es congénito y consiste en la presencia de un proceso vaginal con anillo inguinal profundo normal (la lesión característica de los niños) o, de carácter congénito o adquirido, en un anillo inguinal dilatado pero con pared posterior intacta (la lesión característica de los adultos jóvenes). Pero en las grandes hernias directas o indirectas complejas, y en todas las recurrentes Tipos III A y B y Tipo IV de Nyhus, además de la anomalía estructural del anillo hay un defecto importante de la pared posterior. En la mujer la mayoría de las hernias son de tipo femoral (Tipo III C de Nyhus).

Tabla 4-1.

**Clasificación de las hernias de la región inguinal (Nyhus, Klein y Rogers, 1991)**

**Tipo I.** Hernia inguinal indirecta

- Anillo inguinal profundo normal (niños y adultos jóvenes)

**Tipo II.** Hernia inguinal indirecta

- Anillo inguinal profundo dilatado, pared posterior intacta
- Vasos epigástricos inf. no desplazados

**Tipo III.** Defectos de la pared posterior

- A. Hernia inguinal directa, vasos desplazados.
- B. Hernia inguinal indirecta, anillo dilatado, destrucción de la *fascia transversal* en el Triángulo de Hesselbach (escrotales, deslizadas, pantalón masivas).
- C. Hernia femoral

**Tipo IV.** Hernias recurrentes de cualquier tipo

- A. Directa
- B. Indirecta
- C. Femoral
- D. Combinada

Erle E. Peacock, cuyos estudios sobre la biología y la patogenia de la hernia inguinal son bien conocidos, insiste en que la clasificación en indirecta y directa, y otras, deben abandonarse, por cuanto sólo hay dos tipos de hernia: *congénita*, que es el resultado de una anomalía anatómica, y adquirida, que resulta de un metabolismo anormal del colágeno caracterizado por una aumentada colagenolisis que sobrepasa a la colagenosíntesis y su depósito en el piso del canal inguinal.

### **4.3. Etiopatogenia.**

Las hernias de la pared del abdomen sólo ocurren en áreas en que la aponeurosis y la fascia están desprovistas del apoyo protector del músculo estriado. Normalmente existen muchos de estos sitios, pero algunos pueden adquirirse por atrofia muscular o cirugía. Sin una fuerza oponente, las áreas aponeuróticas desnudas están sujetas a los estragos de la presión intraabdominal y ceden si se deterioran o tienen irregularidades anatómicas. En consecuencia, cabe predecir que los sitios comunes de herniación son la ingle, el ombligo, la línea blanca, la línea semilunar de Spiegel, el diafragma e incisiones quirúrgicas. Otros sitios similares, pero raros, de herniación son perineo, triángulo lumbar

superior de Grynfeltt, triángulo lumbar inferior de Petit, y los agujeros obturador y ciático de la pelvis.

La hernia se caracteriza por la aparición de un bulto a través de un orificio anormal de la pared abdominal o debilidad de ésta.

Las hernias pueden ser congénitas o adquiridas. Algunas pueden ser una combinación, esto significa que, ante la presencia de una anomalía congénita, el aumento brusco de la tensión intraabdominal conduce el contenido hacia el interior del saco. Un ejemplo de ello es la aparición de una hernia inguinal indirecta en un hombre adulto, en la edad media de la vida, luego de cargar con un peso.

Se ha dicho que un cuarto de los pacientes con hernias congénitas tienen antecedente familiar y que los padres tienden a transmitir esta característica a los hijos varones. Y las madres a las hijas. La hernia congénita es más frecuente en determinadas familias, tanto en seres humanos como en mamíferos inferiores.<sup>4</sup> En efecto, es notoria una historia familiar fuertemente positiva, por lo cual se reconoce un factor hereditario (Wantz 1991). Aun en las hernias directas se reconocen factores de carácter congénito. Como lo señala Donahue (1995), las personas que poseen un arco del transversal alto, con su borde inferior elevado, tienen mayor riesgo de desarrollar hernias directas. Pero los factores congénitos no tienen influencia mayor en el desarrollo de las hernias en personas de edad avanzada, en quienes la Etiopatogenia está relacionada con degeneración de los tejidos y de las estructuras anatómicas, y con enfermedades asociadas.

En efecto, las hernias adquiridas con frecuencia se deben a causas predisponentes (denominadas factores herniogénicos) que son bien reconocidas, algunas de carácter anatómico local, otras relacionadas con enfermedades sistémicas crónicas o con entidades clínicas que tienden a causar elevación de la presión intraabdominal.

A continuación se enumeran las causas predominantes:

1. Heridas o incisiones quirúrgicas, en especial cuando el cierre fue incompleto o la cicatrización retardada por infección, circulación escasa o separación (dehiscencia) de los bordes de la herida.
2. Embarazo, con el consecuente adelgazamiento de las paredes abdominales y el estiramiento severo de todas las capas, en especial en los puntos débiles como el ombligo.
3. Obesidad. El contenido de grasa abdominal tiende a escapar y las células grasas a infiltrar fascias y músculos debilitando su resistencia. La acumulación de grasa también actuar como cuna, dilatando un canal a través de la pared abdominal, como en el tan conocido lipoma del canal inguinal.

4. La atrofia muscular sobreviene con el desuso, la edad avanzada los defectos neurológicos (tales como hemiplejia) o a consecuencia de la lesión de nervios motores posterior a incisiones verticales alejadas de la línea media.
5. El aumento de peso o del contenido intraabdominal, tal como sucede en la ascitis o el crecimiento de grandes tumores o quistes.
6. El aumento de la presión intraabdominal, tanto persistente (como en el íleo prolongado) como intermitente (tos, estornudos, constipación y esfuerzos fuera de lo común en el trabajo).

Tradicionalmente, los factores que llevan al desarrollo de hernia se han dividido en dos categorías: defectos de origen congénito y adquirido. En la mayor parte de las hernias inguinales intervienen factores congénitos.

El mal desarrollo de la pared abdominal o la defectuosa disposición de los músculos y sus aponeurosis puede dar lugar a la aparición de áreas débiles a través de las cuales se produce la protrusión herniaria. El ejemplo más claro es el proceso vaginal permeable; pero otras situaciones anatómicas menos definidas también pueden ser causa de hernias en diferentes lugares de la pared abdominal.

La falta de obliteración del proceso vaginal es el principal factor que conduce al desarrollo de una hernia inguinal indirecta. La premadurez y el bajo peso de nacimiento se han comprobado como factores de riesgo relevantes. Las anomalías congénitas, como son deformidades pélvicas o extrofia de la vejiga urinaria, originan anomalías en el conducto inguinal que culminan en la formación de una hernia inguinal indirecta. En casos raros, las deformidades congénitas o las deficiencias de la colágena dan lugar al desarrollo de hernias inguinales directas.

Las hernias directas se atribuyen a fuerzas de desgaste cotidianas. El esfuerzo para orinar o defecar, toser y levantar objetos pesados ha sido implicado como factor causal de traumatismo y debilitamiento del piso inguinal.

Diversos factores biológicos e intracelulares están íntimamente ligados a la formación de hernias. Se ha demostrado disminución del contenido de hidroxiprolina que es el principal aminoácido componente de la colágena, en la aponeurosis de los pacientes con hernias inguinales. También se ha comprobado una proliferación anormal de fibroblastos cultivados en la vaina anterior del recto de sujetos con hernias inguinales. Asimismo, la ultraestructura de colágena de la vaina del recto contiene microfibrillas irregulares en personas con hernias directas. Al estudiar la colágena de la vaina del recto, Read

demonstró alteraciones en la capacidad para la precipitación y una disminución en la razón de la hidroxilación y en la actividad de la lisiloxidasa (oxidasa de lisilo). Se demostró inhibición de la síntesis de hidroxiprolina y de colágena.<sup>2</sup>

Se ha corroborado una correlación entre el consumo de cigarrillos y las hernias inguinales. Mediante el empleo de un producto del fibrinógeno que desdobra fibrinopéptido, se detectó indicios de actividad de elastasa de neutrófilo libre, activa, en plasma de fumadores.

Está comprobado que las concentraciones de la actividad elastolítica en suero son bastante mayores de lo normal en fumadores que sufren hernias directas. Del mismo modo, se ha comprobado que las hernias inguinales se presentan con mayor frecuencia en fumadores que en no fumadores, ante todo en el caso de mujeres.

El proceso multifactorial de la cicatrización proporciona muchos datos respecto a la etiología de la hernia inguinal. Se sospecha, aunque no se ha probado, que la desnutrición y la deficiencia de vitamina originan debilitamiento de las capas de fuerza y disminución del contenido de colágena, lo que conduce a la formación de hernias. La edad avanzada y las enfermedades crónicas son factores de riesgo del desarrollo de hernias. La actividad física extenuante se ha propuesto como esfuerzo crónico que culmina en la formación de hernias.

#### **4.4. Epidemiología.**

Las hernias son un problema frecuente de salud. De acuerdo con datos del Nacional Center for Health Statics de los Estados Unidos, las cinco operaciones quirúrgicas mayores que realizaron con mayor frecuencia cirujanos generales en 1991 fueron hernias inguinales (680 000), colecistectomía (571 000), lisis de adherencias peritoneales (339 000), apendicectomía (255 000) y resección parcial del colon (220 000).<sup>2</sup> Se desconoce su prevalencia exacta, pero la incidencia estimada que se acepta es de 3 a 4% en los varones.<sup>1</sup> Cada año se realizan alrededor de 700 000 hernioplastias inguinales en condiciones ambulatorias. Alrededor de 75% de todas las hernias se presentan en la región inguinal. Casi 50% son indirectas y 24% directas. Las incisionales y ventrales representan cerca de 10% de todas las hernias, en tanto que las femorales constituyen 3%; las hernias raras representan las 5 a 10% restantes.



La generalidad de las hernias se presenta en los varones. La más frecuente en varones y mujeres es la hernia inguinal indirecta; ocurre en 3-5% de los varones recién nacidos; en los niños y adultos jóvenes no tiene tendencia a complicarse. La hernia inguinal directa ocurre comúnmente en hombres de edad avanzada; es rara antes de los 40 años y es excepcional en la mujer. Las femorales son mucho más comunes en la mujer mayor de 30 años. En el hombre se acompaña de hernia indirecta en más o menos la mitad de los casos y en mujeres en el 10%.

Hasta 25% de los varones y sólo 2% de las mujeres desarrollan hernias inguinales en su vida, y estas lesiones son el doble de frecuentes en el lado derecho que en el izquierdo.<sup>2</sup> En las hernias inguinales ello se atribuye a un retraso en la atrofia del proceso vaginal que sigue al descenso normalmente más lento del testículo derecho al escroto. En las hernias femorales, el predominio del lado derecho se explica porque el colon sigmoide tapa el canal femoral izquierdo.

El envejecimiento aumenta la incidencia de hernias inguinales, la probabilidad de estrangulación y la necesidad de hospitalización. La estrangulación, la complicación más frecuente y grave de la hernia inguinal, aumenta la morbilidad y la mortalidad, la necesidad de anestesia general o regional y de hospitalización. El 1.3 a 3.0% de las hernias inguinales se complican por estrangulación, la cual se presenta en los extremos de la vida y en el anciano que es un problema quirúrgico grave. La mayoría de las hernias estranguladas es inguinal indirecta, pero la hernia femoral es la que tiene mayor índice de estrangulación (5 a 20%) de todas.

La probabilidad de que una hernia inguinal se estrangule varía con la localización y antigüedad. En el caso de hernia inguinal, la probabilidad de estrangulación es del 2.8% después de tres meses de desarrollo y aumenta a 4.5% después de dos años. Para las hernias femorales, es del 22% a los tres meses y de 45% a los 21. Las hernias femorales requieren cirugía urgente. La probabilidad de estrangulación, tanto en hernias inguinales como femorales, es mayor durante los primeros tres meses, lo que sugiere que los pacientes con una hernia de reciente aparición deben referirse con urgencia al cirujano.

#### **4.5.Sintomatología.**

Algunos pacientes tienen hernias, pero no están concientes de ellas hasta que se les hace notar. Los síntomas de las hernias dependen de muchas variables: ¿Dónde está? ¿Qué hay dentro de ella? ¿Cuándo aparece? ¿En que estado está su contenido? Muchas hernias inguinales en hombres en edad media de la vida son asintomáticas y desconocidas por el paciente. La mayoría de las hernias reductibles son indoloras cuando el paciente está recostado y relajado. Un íleo obstructivo, no obstante, ocasiona enfermedad aguda con dolor intenso y, con la estrangulación, muerte del intestino y a veces del paciente.

El paciente con hernia inguinal por lo general presenta tumefacción en la región inguinal. Tal vez refiera dolor leve o malestar vago a causa de la protuberancia inguinal. Es raro el dolor extremo relacionado con una hernia cuando no hay encarceración ni deterioro vascular intestinal y esto hará sospechar otra causa del dolor. En ocasiones se presentan parestesias, relacionadas con irritación o compresión de los nervios inguinales por la hernia.

Los síntomas crónicos sugieren habitualmente el contenido y los efectos de la hernia. Una constipación desacostumbrada en un hombre con una hernia inguinal izquierda sugiere la existencia de un deslizamiento del colon sigmoide y su mesenterio formando éstos parte de la pared lateral del saco. La presencia de disuria asociada con una hernia parcialmente reductible sugiere una pared vesical encarcerada en una hernia por deslizamiento.

#### **4.6.Diagnóstico.**

Las hernias se diagnostican con facilidad en el examen físico. De manera característica, el saco herniario con su contenido crece y transmite un impulso palpable cuando el paciente hace un esfuerzo o tose. Por lo general, durante el examen el

enfermo debe estar de pie porque es imposible palpar con certeza una hernia inguinal reducida si está acostado. Se examina la región inguinal con el paciente en posición erecta y de frente al médico, quien se sienta en una silla o en un banquillo. La inspección visual de la ingle a menudo revela pérdida de la simetría en la región inguinal o una protuberancia circunscrita. Hacer que el enfermo realice una maniobra de Valsalva o que tosa, acentuará la protuberancia y la hará claramente visible. Luego se colocan las yemas de los dedos sobre la pared abdominal a nivel de la pared inguinal, y se pide al paciente que repita la maniobra de Valsalva. En seguida se coloca la yema de un dedo en el conducto inguinal y se repite esta maniobra. Una protuberancia que avanza en sentido lateral interno y que pega en la yema del dedo es muy compatible con una hernia indirecta. La protuberancia que se desplaza contra el dedo desde la parte profunda a la superficial a través del piso del conducto es muy compatible con una hernia inguinal directa. No es imprescindible distinguir entre los dos tipos de hernia al momento de la exploración, ya que las dos pueden repararse por la misma vía de acceso. Una protuberancia por debajo del ligamento inguinal es compatible con hernia femoral y deberá distinguirse de una hernia inguinal al momento de la exploración. Luego se examina al paciente en posición supina, repitiendo los pasos aplicados en el examen en posición erecta. Una tumefacción inguinal referida por la persona pero no demostrada en la exploración física, puede resultar palpable o visible después de hacer que aquélla camine o se ponga de pie por unos instantes. Rara vez es necesario pedirle al paciente que regrese más tarde para que se le vuelva a revisar la región inguinal.

Los hidroceles pueden simular una hernia inguinal irreducible, pero se transiluminan, situación que no sucede con las primeras. En contraste con una hernia irreducible, la estrangulada no crece ni transmite un impulso cuando tose el paciente. Está contraindicado reducir una hernia estrangulada si hay sepsis o si se piensa que el contenido del saco es gangrenoso. Aunque en general las hernias de la pared abdominal y de la región inguinal son de fácil diagnóstico clínico, en algunos casos los hallazgos físicos pueden estar oscurecidos por obesidad, cirugía o trauma (Arregui 1994). A las hernias no detectables por un examen físico puede comprobarlas el radiólogo mediante ultrasonografía, TC, imágenes de resonancia magnética y herniografía; en esta última se inyecta un agente de contraste no irritante en la cavidad peritoneal.

Arregui (1994) informa buena experiencia con la ultrasonografía en el diagnóstico de las hernias, incluyendo las de la región inguinal, y plantea las siguientes indicaciones para practicar ecografía femoral:

- 1) Pacientes con dolor en la región inguinal de etiología no establecida y con ausencia de masa palpable.
- 2) Pacientes con masa femoral cuestionable o clínicamente ambigua.
- 3) Pacientes especialmente los de edad avanzada y los obesos, con síntomas abdominales serios, de etiología incierta, aun en ausencia de dolor o masas en la región inguinal.

#### **4.7. Diagnóstico diferencial.**

Pueden presentarse otras masas además de la hernia en la región inguinal, y la diferenciación con estas otras entidades por lo general se logra mediante la exploración física. Una vez que se ha descartado una hernia, la valoración del carácter de otras masas inguinales requiere una exploración más minuciosa (cuadro 4-1).

El hidrocele del cordón o del escroto puede simular una hernia incarcerada. La hernia y el hidrocele pueden coexistir. El lipoma del cordón, con frecuencia asociado a una hernia en la mitad de la vida, puede simular esta patología. El lipoma está más o menos encapsulado por una fina capa de la fascia transversalis, yace por dentro del cremáster y emerge desde la grasa preperitoneal en el borde lateral del anillo interno, en donde su pedículo, que incluye una arteria importante, debe ser ligado antes de escindir la masa. El lipoma puede producir un bulto que propulsa durante la tos y se desliza hacia abajo, dentro del canal inguinal, alcanzando, pero rara vez sobrepasando, el orificio superficial. Los aneurismas ilíacos o femorales, los conglomerados ganglionares linfáticos, el absceso del psoas, el tumor desmoide y las varices saculares del cayado de la safena pueden confundirse con una hernia inguinal. 4

**Cuadro 4-1. Diagnóstico diferencial de las tumefacciones inguinales.**

- Hernia inguinal
- Hernia femoral
- Adenitis inguinal
- Testículos ectópicos
- Lipoma
- Varicocele
- Hematoma
- Absceso del psoas
- Adenitis femoral
- Hidrocele
- Linfoma
- Tuberculosis
- Neoplasia metastásicas
- Epididimitis
- Torsión testicular
- Aneurisma femoral o pseudoaneurisma
- Quiste sebáceo

- Hidradenitis de las glándulas apocrinas inguinales

#### **4.8.Complicaciones.**

Algunas hernias están presentes durante años sin provocar síntomas o variar su tamaño. Esto es un misterio debido a que los factores que las originan y las agravan también se hallan en los casos referidos. Tanto en las hernias crónicas como así también, y más, en las agudas, la hernia puede progresar con la consecuente aparición de síntomas y, a veces, más de una complicación.

El dolor, habitualmente postural, es común. Puede ser somático debido a la distensión del peritoneo en el cuello de la hernia, a consecuencia de una víscera que protruye o, a la inversa, el intestino protruido puede ser comprimido por un anillo rígido y ocasionar dolor visceral de tipo cólico.

La irreductibilidad o la incarceration pueden persistir durante años o décadas sin grandes inconvenientes, pero su inicio por lo general indica un empeoramiento posterior. El atrapamiento fuera del abdomen es ocasionado por adherencias entre el saco y el contenido; esto significa más frecuentemente un cuello estrecho y un contenido voluminoso y no compresible. A menudo es parcialmente reductible; la protrusión se hace más pequeña cuando el paciente se coloca en decúbito dorsal pero desaparece por completo. Ésta situación sugiere la presencia de más de un elemento en el saco, alguno de ellos adheridos o formando parte de la pared de éste, como sucede en algunas hernias por deslizamiento. El juicio, la experiencia, y algunas veces la intuición, determinan cuán rápidamente debe ser reparada una hernia incarcerationada. La duración y severidad de los síntomas y los detalles del examen físico influyen en esta decisión. La hernia con contenido intestinal es de especial preocupación, pero de manera sorprendente se puede observar buena función alimentaria, quizás en especial, en hernias masivas. La presencia de intestino en la hernia es obvia tanto para el paciente como para el cirujano; esto se pone en evidencia por los ruidos intestinales localizados, por la palpación del movimiento hidroaéreo y algunas veces por la peristalsis visible.

La obstrucción intestinal puede ser crónica, intermitente y de bajo grado o puede ser drástica y demandar tratamiento inmediato. La mitad de los casos de obstrucción aguda intestinal son provocados por hernias. Cuatro quintos de estas hernias obstructivas son inguinales. La obstrucción y la incarceration a menudo coexisten, pero la obstrucción temprana puede ser aliviada con la oportuna reducción de la hernia. Esto convierte a una situación de emergencia en una de elección. La obstrucción es rara en las hernias directas, común en las indirectas y usual en las crurales. Por lo general ésta es una obstrucción en asa cerrada, lo que significa que el intestino está bloqueado tanto a su entrada como en su salida, lo que produce un deterioro peligroso y rápido en el órgano comprometido si se compara con la obstrucción producida en un solo punto, debido a que la presión en la luz intestinal doblemente bloqueada, así como en las venas y los vasos linfáticos, no puede ser disipada en ninguna dirección. La hernia de Richter produce una obstrucción en un solo punto. La severidad de los efectos y la rapidez del deterioro del estado general del paciente obstruido dependerán de su edad, salud previa y grado de obstrucción intestinal. Los pacientes muy jóvenes y los de edad avanzada son de riesgo elevado. El yeyuno obstruido produce trastornos más tempranamente que el colon o el íleon distal bloqueados. Los síntomas son los de la obstrucción más la presencia de una masa fija, firme y eventualmente sensible.

Una hernia con signos de oclusión intestinal requiere hospitalización inmediata y la preparación para el tratamiento quirúrgico. Mientras se procede a la preparación es apropiado, siempre y cuando el tiempo de obstrucción no sea mayor de 2 horas, encarar la reducción de la hernia por métodos posturales. El paciente en decúbito dorsal y en posición de Trendelenburg, con cabeza de 20 a 30 grados por debajo de la horizontal, flexiona las rodillas y las caderas; se le aplica un relajante muscular y se coloca una bolsa de hielo en la región comprometida. Debido a que la obstrucción asienta habitualmente en el nivel del anillo externo, puede ser útil ejercer una suave compresión digital en dirección lateral, a fin de enderezar el intestino en este nivel a diferencia de comprimirlo dentro de los bordes rígidos del anillo por presión directa. La posibilidad de una reducción no quirúrgica declina con la edad avanzada del paciente y el tiempo de obstrucción. Es improbable que el intestino estrangulado o necrótico pueda ser reducido.

La estrangulación es la complicación más temida debido a la interrupción del flujo sanguíneo y linfático desde el contenido herniario y hacia él. Si sólo el epiplón es el órgano estrangulado los síntomas principales son dolor local y una masa sensible, eventualmente necrosis grasa e incluso formación de absceso. Si el intestino está comprometido, a la obstrucción se le agregan rápidamente los problemas de sepsis, como también las peores consecuencias de cada uno de ellos. La gangrena intestinal ocurre en horas, ocasionando dificultades en el manejo. Esto augura una prolongada y dificultosa convalecencia del tratamiento quirúrgico y riesgo de muerte.

#### **4.9.Tratamiento.**

En general todas las hernias deben repararse quirúrgicamente, a menos que el estado local o sistémico del paciente impida un resultado final seguro. La posible excepción a esta norma es una hernia con cuello ancho y un saco superficial que se anticipa crecerá con lentitud. Los bragueros y cinturones quirúrgicos son útiles en el tratamiento de hernias pequeñas cuando está contraindicada la cirugía. Sin embargo, los primeros no deben utilizarse en pacientes con hernias femorales. Algunos autores condenan el uso de bragueros.<sup>3</sup>

El tratamiento quirúrgico de la hernia inguinal o crural, ha sido objeto de amplia revaloración, con renovado ímpetu durante los últimos años. El reavivamiento del interés del cirujano por la hernioplastia puede atribuirse en parte a la controversia referente a la aplicación de técnicas laparoscópicas en esta entidad patológica. Las modificaciones en la economía de la atención a la salud también han contribuido al renovado escrutinio con el cual se considera el tratamiento quirúrgico de la hernia. El advenimiento de las nuevas técnicas para tratar este problema ha resaltado la necesidad de que el cirujano logre una comprensión minuciosa de las características anatómicas y fisiopatológicas de las hernias, sea cual sea la técnica de reparación del piso inguinal que se aplique (Cuadro 4-2).



Persiste la controversia sobre el procedimiento quirúrgico ideal para corregir una hernia inguinal (Patino 1988). En la época moderna una reparación, por cualquiera de las técnicas (de abordaje anterior o posterior) debe resultar en una tasa de recurrencia no mayor de 1%, y debe ser un procedimiento de bajo costo, que cause poco dolor, mínima incapacidad y pronto retorno a la actividad normal.

**Cuadro 4-2. Procedimientos más utilizados en la reparación del piso inguinal.**

- Reparación de Bassini
- Reparación de McVay
- Reparación de Shouldice (canadiense)
- Reparación de Lichtenstein (sin tensión)
- Reparación laparoscópica

## 5. Herniografía.

La sospecha de hernia en la región inguinal o en la pared abdominal anterior puede ser un problema diagnóstico, especialmente en pacientes en quienes el examen físico no revela anomalías. Esto puede deberse a la localización de la hernia (por ejem.; hernia obturatriz) o a obesidad, lo cual dificulta el examen físico.

Aun cuando las hernias, o sus contenidos, pueden verse durante la urografía excretora, cistografía o exámenes baritados del intestino delgado o grueso, éstos no son las modalidades de elección para la detección de hernias.<sup>5</sup>

La ecografía, la tomografía computada (TC) y las imágenes por resonancia magnética (RM), sin embargo, pueden mostrar hernias y son mejores en demostrar otras anomalías focales (por ejem.; endometriosis subcutánea o metástasis). Se ha reportado al ultrasonido como un método no invasivo, rápidamente disponible y altamente eficaz (95%) para evaluar la presencia de hernia inguinal, sobre todo en niños, especialmente cuando los hallazgos clínicos son normales o no concluyentes.<sup>8</sup> Así mismo, en pacientes con historia clínica positiva de hernia y examen físico negativo o no concluyente, la herniografía puede ser la modalidad de elección. Puede mostrar las relaciones anatómicas de las hernias, especialmente en hernias que son estrechas y no llenas de intestino, esto último puede ser difícil de discernir por TC o ecografía.

Por lo tanto, la herniografía, TC y la ecografía pueden considerarse modalidades diagnósticas complementarias en la evaluación de pacientes con dolor inguinal o en la pared abdominal anterior. En el caso de hernias recidivantes no es raro encontrar en la herniografía que no hay una verdadera recidiva de la hernia original, sino que se trata de una nueva hernia protruyendo a través de otro punto débil de la pared o de una hernia diferente y adicional que ya estaba presente pero que no fue detectada en la primera operación. (Gullmo 1984). Gullmo ha encontrado una nueva o diferente hernia en más del 60 de los pacientes con síntomas persistentes o recidivantes después de hernioplastia.

Se considera que la herniografía es una herramienta diagnóstica simple y de valor en estos casos y, cuando se realiza de manera adecuada, la tasa de complicaciones es baja.

### **5.1. Indicaciones.**

La herniografía puede estar indicada en:

- 1) pacientes con dolor inguinal o en la pared abdominal anterior, en quienes se sospecha hernia pero quienes han tenido hallazgos normales o no concluyentes en el examen físico.
- 2) evaluación del lado contralateral en pacientes con hernia unilateral clínicamente aparente
- 3) evaluación de las estructuras anatómicas regionales en pacientes en quienes se desarrollo una hernia recurrente después de hernioplastia.

### **5.2. Contraindicaciones.**

La herniografía es un procedimiento relativamente simple y seguro. Esta contraindicada en:

- 1) pacientes con alergia conocida al medio de contraste.
- 2) Peritonitis
- 3) Infección de la pared abdominal
- 4) Retención urinaria
- 5) Distensión gaseosa intestinal
- 6) Adherencias peritoneales
- 7) Drenaje ventrículo-peritoneal
- 8) Diátesis hemorrágica

Las complicaciones de la herniografía son debidas ya sea a la punción de la pared abdominal o al medio de contraste iodado, tales como punción del intestino delgado, colon, vasos sanguíneos, u otras estructuras retroperitoneales, hematoma del músculo recto, o inflamación de la pared abdominal, las cuales se ha dicho que ocurren en el 2.1% de los casos.<sup>5,7</sup> No se han encontrado signos clínicos de peritonitis. El advenimiento de medios de contraste no iónico ha aumentado la tolerancia del paciente, debido a la ausencia de irritación peritoneal.

### **5.3. Técnica.** <sup>3,5,6</sup>

Para lograr resultados óptimos, el examen debe hacerse sobre una mesa basculable para fluoroscopia, lo que permite realizarla usando el tubo inclinado. El paciente debe orinar antes del examen, ya que la vejiga llena puede modificar los puntos anatómicos de referencia en la parte interna de la ingle. Con el paciente en posición de decúbito dorsal, se punciona la pared abdominal en el cuadrante inferior izquierdo, de preferencia con un mandril conectado a un catéter de plástico. La punta del mandril, o de la aguja, debe ser un poco obtusa para evitar la perforación intestinal. Una pequeña incisión en la piel facilitara la penetración del mandril.

La posición libre del catéter o de la aguja se comprueba primero con inyección de 3 a 4 ml de solución salina fisiológica o lidocaína. El inicio de la inyección del material de contraste se vigila a través de la fluoroscopia. La mesa debe inclinarse hacia abajo unos 25° en la parte de los pies para lograr la acumulación del medio de contraste en la región inferior del abdomen y en el fondo de saco de Douglas. Posteriormente puede colocarse al paciente en posición de decúbito ventral y utilizar una almohada colocada debajo del abdomen, lo cual empujará el material de contraste hacia las regiones inguinales. Para una exploración óptima del piso pélvico es necesario emplear 50 a 80 ml del medio de contraste. En la mayor parte de los casos se emplea medio de contraste no iónico del tipo del metrizoato de meglumina, Iohexol u otro medio no iónico, como estos medios de contraste son poco tóxicos, los pacientes los toleran bien o bien se puede utilizar medio de contraste iónico.

Terminada la inyección, se coloca al paciente en decúbito abdominal y la cabeza de la mesa levantada unos 20 a 30°; de preferencia, el lado donde se presentan los síntomas se voltea hacia abajo en posición oblicua. Se pide al paciente que se estire y puje varias veces. Los posibles sacos peritoneales se observan con toda claridad girando un poco al paciente e inclinando el tubo en varios grados.

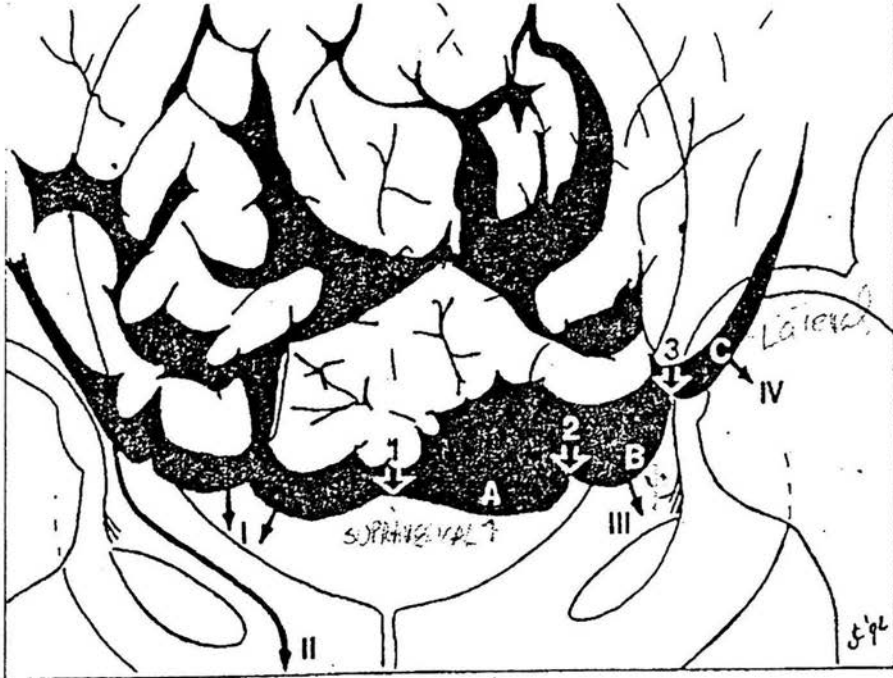
Cabe no olvidar que los sacos herniarios de tipo directo suelen ser muy elásticos y sólo descienden durante el esfuerzo, y vuelven a su sitio casi por completo durante la respiración tranquila. Si los síntomas se localizan en la parte superior de la ingle también se tomará una radiografía con el paciente en posición erecta, en vista oblicua y para completar, la vista lateral verdadera del piso pelviano. En pacientes con saco herniarios muy grandes, la mayor parte del medio de contraste suele acumularse en el saco. Después de vaciar el saco manualmente, el paciente puede ayudar a mantenerlo vacío presionando con su mano, mientras se explora la otra ingle.

#### **5.4. Anatomía radiológica.**

Posterior a la introducción de medio de contraste, éste se acumula, por gravedad, en las tres fosas inguinales (Fig. 5-1). Las fosas separan dos pliegues principales de los cuales el pliegue umbilical externo es el más prominente y divide el lado interno de la pared posterior del conducto inguinal en dos partes. Por esta razón, las hernias directas pueden ser ya sea internas o externas. Normalmente, las verdaderas fosas laterales sólo pueden detectarse a nivel del sitio del anillo interno y su límite interno es el pliegue epigástrico impreciso que contiene los vasos epigástricos. A veces, también se ve una eminencia mal definida dentro de la vena femoral y en contacto estrecho con el borde pelviano. Aunque podría llamarse fosa femoral, también puede ser el signo inicial de una hernia crural incipiente que quizá dependa de cierta laxitud en la protección aponeurótica de los vasos en la laguna vascular.

Por lo general, la fosa inguinal debe guardar una relación moderada con el límite superior del borde pelviano, incluso durante el esfuerzo. La fosa interna al pliegue

umbilical, como regla, se proyecta arriba del borde superior del hueso pubiano. La parte lateral de la fosa interna y la fosa lateral verdadera pueden descender unos 2 cm por debajo del anillo pelviano superior.



**Fig. 5-1. Diagrama esquemático de hallazgos normales y patológicos en herniografía.** A= fosa supravesical, B= fosa inguinal medial, C= fosa inguinal lateral, 1= pliegue umbilical medio, 2= pliegue umbilical medial, 3= pliegue umbilical lateral, I= hernia inguinal directa, II= hernia inguinal indirecta, III= hernia femoral, IV= hernia obturatriz. Las flechas indican la vía seguida por las respectivas hernias.

## **5.5. Valoración de imágenes.**

Al hacer la evaluación de los signos patológicos encontrados pueden, por supuesto, compararse los dos lados. Por tanto, siempre debemos procurar que coincidan la raya de la *crena ani* (surco interglúteo) con el espacio de la sínfisis del paciente, de tal modo que obtengamos imágenes simétricas del piso de la pelvis.. Las proyecciones oblicuas son útiles para apreciar los pliegues y las fosas.

Con el paciente en la proyección lateral se obtiene una evaluación del piso pelviano y del fondo de saco de Douglas que, normalmente, no descienden por debajo del estrecho inferior de la pelvis determinado por una línea imaginaria que va del borde inferior de la sínfisis a la punta del cóccix.

### **1) Hernia inguinal indirecta.**

Esta hernia característica y frecuente es de origen congénito. La persistencia de la abertura del proceso vaginal (conducto de Nuck) embrionario es la condición necesaria para que se forme el saco herniario por dilatación. Al principio, este saco siempre se encuentra en el interior del cordón espermático. Una hernia grande de este tipo distiende de manera exagerada el cordón ensanchado y en el fondo del saco puede observarse la grasa circundante.

En los hombres también se encuentran conductos abiertos estrechos semejantes en el padecimiento llamado *hidrocele comunicante* que, en realidad, es un tipo de hernia indirecta. En las mujeres, los pequeños sacos de este tipo en el interior del conducto inguinal suelen tener contornos irregulares, lo cual indica tendencia a la obliteración.

El mejor criterio para determinar si el saco es de tipo indirecto es la presencia de un contorno lateral del saco intacto y continuo, incluso desde el flanco hasta adentro del conducto inguinal. Si el saco fuera de tipo indirecto pero apuntando en dirección lateral, se vería una muesca a nivel de los vasos epigástricos inferiores. Por definición, estos vasos dan vuelta alrededor de las hernias indirectas.

A menudo se encuentran hernias grandes de tipo indirecto que no eran palpables durante la exploración. Los síntomas en estos pacientes son dolor y sensación de plenitud en la ingle. Asimismo, cuando estos pacientes tosían, el dedo que hacía la palpación no detectaba ningún impulso, lo cual podría explicarse por la presencia de un saco con

cuello estrecho en el anillo profundo. También en la mujer, con síntomas confusos en la ingle, puede haber una hernia grande de este tipo que no se diagnosticó clínicamente.

## **2) Hernia inguinal directa.**

Estas hernias emergen por la pared posterior del conducto inguinal, también llamado triángulo de Hasselbach. La base de este triángulo está por encima del ligamento inguinal y el triángulo se localiza en la porción interna de los vasos epigástricos internos. En su lado interno está dividido en dos fosas separadas por el pliegue umbilical externo y cuyo aspecto es muy variable. A diferencia de de las hernias indirectas, en el aspecto de las hernias directas sí hay grandes variaciones. Por lo general, son adquiridas como una dilatación y protrusión de una o ambas fosas internas originales. En la mayor parte de los casos son de base ancha, aunque en algunos pacientes son diverticuliformes con cuellos estrechos, lo cual puede ser indicación de riesgo de incarceration. La naturaleza adquirida de estas hernias a menudo se señala por un contorno irregular del saco y de varias prominencias de tipo diverticular. Muchas veces, el interrogatorio en estos pacientes revela antecedentes de traumatismo único o repetido con estiramiento exagerado en la región de la ingle. Un signo bastante común de dicho estiramiento es la dislocación medial del pliegue umbilical externo. Es un signo habitual en los atletas jóvenes y corresponde a un desgarro de la aponeurosis transversal que es el soporte principal en esta región.

Muchas veces las hernias directas son dobles o múltiples separadas generalmente por el pliegue umbilical. En estos casos, el pliegue epigástrico puede ser más profundos debido a la dilatación adquirida de la fosa externa que contiene el anillo inguinal interno. En ocasiones, es difícil diferenciar las hernias directas con cuellos estrechos situadas en sentido lateral de las hernias indirectas o de las hernias crurales. En proyección oblicua, una muesca en el contorno indica el sitio de los vasos epigástricos inferiores lo que confirma su tipo directo. Además, la hernia directa protruye hacia delante sobre el ligamento inguinal a diferencia de la hernia crural que emerge detrás y por debajo de dicho ligamento.



### **3. Hernia crural.**

Una indicación importante para efectuar la herniografía es el diagnóstico y evaluación de la hernia crural. La cual se desarrolla por debajo del ligamento inguinal a través de un conducto crural abierto que, en casos normales, sólo es un espacio potencial del lado interno de la vena femoral. Esto forma la parte más interna de la laguna vascular y sus alrededores ligamentosos suelen predisponer a la incarceration. Por tanto, se ha insistido mucho en la necesidad de diagnosticar este tipo de hernias en su etapa preclínica.

Por lo general, el saco bien desarrollado tiene forma de pera con cuello estrecho en el conducto crural. Por motivos anatómicos, la entrada al cuello tiene forma de embudo y se ubica en el borde superior del hueso pubiano. Esta posición se conserva en las proyecciones oblicuas, que también revelan su curvatura por debajo del ligamento inguinal y que es diferente a lo que ocurre con la hernia directa cuya curvatura es anterior al ligamento.

A veces, en las mujeres se encuentran hernias crurales de base ancha. La presencia de este tipo de hernias puede atribuirse a que la pelvis es ancha. Un factor importante es la acumulación de grasa en este sitio tan vulnerable; muchas veces, durante la cirugía, las hernias crurales aparecen rodeadas por grasa. También son frecuentes las llamadas lengüetas adiposas que son formaciones preperitoneales y mediales de la vena femoral, y las cuales durante el esfuerzo son empujadas hacia abajo a través del anillo crural pudiendo observarse ocasionalmente en las herniografías.

En algunos pacientes puede haber confusión clínica entre ganglio inguinal agrandado y hernia crural. El examen herniográfico permite visualizar esta última y establecer el diagnóstico. Las hernias crurales son las más posteriores de todas las hernias inguinales y por tanto, muchas veces el material de contraste las llena mientras el paciente está en posición supina durante la inyección. Esto puede ser útil para el diagnóstico diferencial, ya que otros tipos de hernia que emergen en sentido anterior al ligamento inguinal no se llenarán en esta posición.

### **4. Hernia inguinal-crural.**

Burton fue el primero en utilizar este término que corresponde a una protrusión infundibular ancha, incluyendo a la de la fosa interna directa y de la fosa femoral; su

prominencia inferior se dirige un poco lateral hacia la vena femoral. En este tipo intermedio de hernias, cuando se hace la prueba flebográfica femoral casi siempre se encuentra cierto grado de compresión de la vena femoral por el saco herniario durante el esfuerzo. Por lo general, estas hernias incipientes se encuentran en hombres jóvenes que realizan trabajos pesados y presentan dolor en la ingle, pero sin signos clínicos de hernia. Los síntomas suelen mejorar o desaparecer después de la hernioplastia y reconstrucción de la fosa femoral en dirección medial a la vena femoral y a la pared posterior del conducto inguinal. Sin embargo, rara vez se encuentra a ambos componentes como hernias verdaderas; las más de las veces, uno es dominante y debe ser reparado.

#### **5. Síndrome de la fosa ancha.**

Este síndrome, que fue observado por Gullmo, sólo puede describirse durante la herniografía.<sup>6</sup> El pliegue externo se halla desplazado en la parte interna, muchas veces unilateralmente, creando así una fosa ancha y profunda; durante la intervención quirúrgica se comprueba la presencia de adelgazamiento y distensión exagerada de la aponeurosis transversal interna. Los contornos de estas fosas distendidas suelen ser irregulares con signos de cicatrización, lo cual indica la naturaleza adquirida del trastorno.

El descubrimiento era muy sugestivo en jóvenes atletas con dolor en la ingle del mismo lado. A menudo, la fosa distendida también presenta una o varias protrusiones separadas, que señala roturas múltiples en la capa de la aponeurosis transversal. En estos pacientes, la hernioplastia mejoró tanto las modificaciones como los síntomas y un estudio herniográfico posterior mostró que el pliegue umbilical volvió a ocupar una posición más normal. Como este padecimiento es de gran importancia, el informe de los signos encontrados en la herniografía debe incluir una descripción del estado y de la posición del pliegue umbilical externo.

#### **6. Hernia obturatiz y otras hernias pelvianas.**

Las hernias perineales son las más de las veces protrusiones diverticulares del fondo de saco de Douglas y su ubicación exacta se confirma en la proyección lateral con el

paciente de pie. En las mujeres, estas hernias pueden extenderse en sentido anterior y se conocen como *hernias labiales*. En este grupo también se observa con frecuencia los divertículos de Douglas que se llenan con material de contraste durante la inyección en posición supina.

La hernia obturatriz, que también se llena con el paciente en posición supina, se localizan en el conducto obturador cuyo contorno externo es la esquina lateral superior del agujero obturador. Estas hernias muy rara vez producen síntomas clínicos.

### **7. Hernia de Spiegel.**

Esta hernia de la pared abdominal anterior hace protrusión a través de la línea tendinosa, en sentido lateral a la parte inferior del músculo recto. Se considera que para esta indicación el uso de la herniografía debe restringirse, utilizando primero un examen con ultrasonido, debido a la presencia de falsos negativos. En estos pacientes, el examen rutinario debe incluir primero las dos regiones inguinales y el piso de la pelvis, después el material de contraste debe acumularse en la parte anterolateral colocando al paciente para proyección tangencial de esta parte de la pared abdominal.

Las hernias de Spiegel surgen en sentido lateral a los vasos epigástricos inferiores, como ocurre también en el caso de las hernias inguinales indirectas. En las mujeres, estas últimas pueden ser bastante notorias en la parte lateral de la ingle y por tanto, simulan una hernia de Spiegel baja. La dirección del saco que sigue la del conducto inguinal, ayuda a establecer el diagnóstico correcto.

### **8. Hernia por deslizamiento.**

Por definición, es una herniación de un asa intestinal o de la vejiga que está rodeada, sólo parcialmente, por un pliegue del peritoneo. La herniación es posible debido al estado y a la situación anatómica del colon y de la vejiga, que son estructuras retroperitoneales en sus posiciones cercanas a la ingle. La exageración de esta posición puede predisponer al deslizamiento de un asa intestinal por debajo y por delante del peritoneo de la ingle.

La presencia de hernia palpable y reducible que contiene intestino es una razón válida para sospechar una hernia por deslizamiento, aunque sólo haya un saco pequeño para llenar o no exista. Otro signo es la falta parcial de contorno de la fosa, en especial en la mitad externa de la ingle. En cambio, puede verse el contorno externo de un asa intestinal que corresponde al sitio de la hernia palpable. El enema con bario del colon descubrirá la naturaleza de la hernia.

## **6. Justificación.**

El uso de la herniografía en personas con grandes hernias, con hernias complicadas o con hernias recidivantes, ha permitido hacer una planeación más racional del procedimiento operatorio. En los pacientes con hernias complicadas, indirectas, directas, recidivantes, con incarceration crónica, o femoral en el varón o del agujero obturador en la mujer, se justifica realizar una herniografía, procedimiento bastante inocuo y de alta retribución diagnóstica.

La herniografía es muy valiosa en pacientes con sintomatología de dolor y molestias inguinales, en quienes no se detecta clínicamente una hernia

## **7. Hipótesis.**

La herniografía, será un excelente auxiliar de diagnóstico en pacientes con sospecha de hernia de la porción baja del abdomen y de la región Inguino-crural, pero con examen físico normal o no concluyente.

## 7. Material y métodos.

Se evaluaron retrospectivamente los hallazgos radiológicos y los expedientes clínicos de todo paciente referido para herniografía, entre febrero de 2003 y octubre del mismo año, al servicio de radiología e imagen del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos (ISSSTE) de la Ciudad de México. Los criterios de inclusión fueron: pacientes con sospecha clínica de hernia pero con examen físico normal o no concluyente, pacientes con hernia inguinal unilateral en quienes se desee valorar el lado contralateral, y pacientes con hernia recurrente. Los criterios de exclusión fueron: pacientes con alguna contraindicación conocida para realizar herniografía y pacientes que presentaran alguna complicación durante la realización de la misma.

En todos los casos se utilizó una técnica habitual de herniografía. Antes del estudio se solicitó consentimiento por escrito a todos los pacientes. Después, se colocó al paciente en posición supina en la mesa de examen. Posterior a limpieza local de la piel con solución antiséptica (Isodine) y a medidas convencionales de asepsia y antisepsia, se procedió a infiltrar de manera local 2-3 ml de lidocaína, para posteriormente puncionar la cavidad peritoneal en el cuadrante inferior izquierdo del abdomen en el borde lateral del músculo abdominal recto. Se utilizó una cánula intravenosa cal.18 o una aguja de Chiba cal.22.

Con la mesa de fluoroscopia angulada aproximadamente 20° hacia arriba en dirección cefálica, se inyectaron de 60 a 80 ml de medio de contraste no iónico (Ioversol al 68% [contenido de Iodo 320 mg/ml] Optiray 320, Mallinckrodt, Canada) bajo control fluoroscópico intermitente. Se determinó la posición correcta de la aguja cuando se vio el medio de contraste esparcido entre las asas intestinales. No se debió notar resistencia durante la inyección. Después de retirar la cánula o la aguja, se colocó al paciente en posición prona, teniendo cuidado que suficiente cantidad de medio de contraste alcanzara las áreas por investigar. Se obtuvo una serie estándar de vistas durante el examen, como sigue: posteroanterior (con angulación de 15° en dirección cefálica de ser necesario), dos vistas oblicuas (derecha e izquierda) y una lateral.

Las hernias se clasificaron radiográficamente, por médicos radiólogos adscritos y residentes, como hernias directas e indirectas y femoral, obturatriz, e incisional. La fosa profunda se utilizó para describir abultamiento local de la fosa inguinal sin la existencia de un saco herniario verdadero.

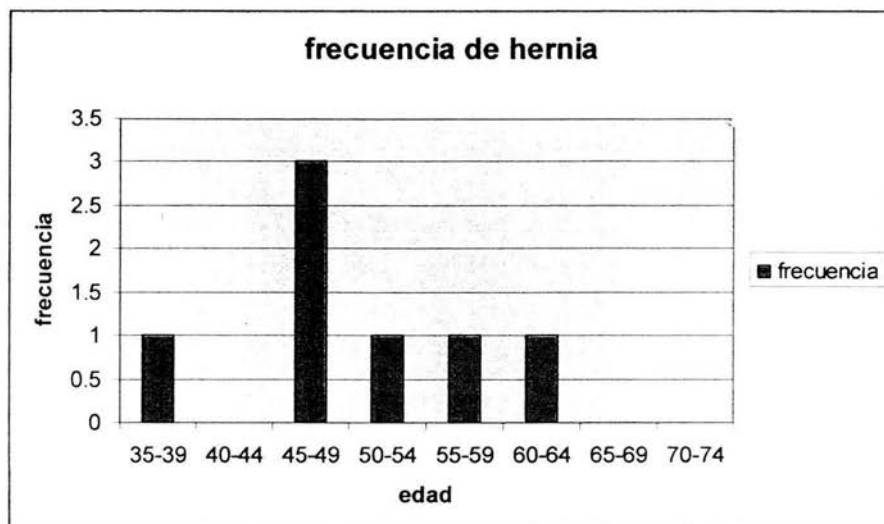
La evaluación clínica y exploración quirúrgica, cuando se llevó a cabo, fue realizada por médicos cirujanos del hospital. Posteriormente, se complementaron los hallazgos radiológicos con los asentados en el expediente clínico.

## 8. Resultados.

Se realizaron 10 procedimientos de herniografía en igual número de pacientes. Todos los pacientes presentaban síntomas sugestivos de una hernia en la región Inguino-crural, pero con examen físico normal ( $n=2$ ) o no concluyente ( $n=8$ ). Fueron 2 pacientes masculinos y 8 femeninos. La edad media de los pacientes fue de 50 años (rango 35-73 años). A 2 pacientes se les realizó hernioplastia inguinal previa. La totalidad de los procedimientos de herniografía se realizaron de forma ambulatoria.

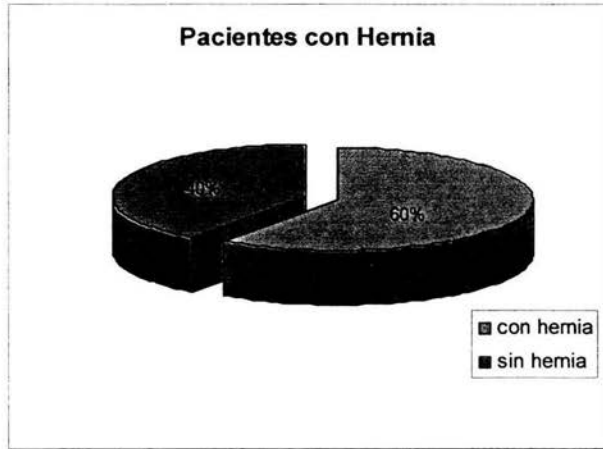
Las hernias se observaron más frecuentemente en la tercera y cuarta década de la vida (gráfico 8-1). En las placas obtenidas posterior a herniografía, se observó hernia en 6 de los 10 pacientes (60%) (Gráfico 8-2). Hubieron 3 hernias inguinales izquierdas (50%), 2 hernias inguinales derechas (33.3%) y 1 hernia incisional (16.6%). Los restantes 4 pacientes (40%) no tuvieron anomalías visibles radiológicamente (cuadro 8-1). Las hernias fueron ipsilaterales (en el lado sintomático) en la totalidad de los pacientes (100%); ninguno de los pacientes tuvo hernia bilateral ya sea por herniografía o por diagnóstico posquirúrgico y no se presentaron casos de hernia contralateral (presentes en el lado opuesto asintomático). Se detectaron 5 hernias en pacientes femeninos y 1 en un masculino. 2 pacientes tenían antecedente de hernioplastia ipsilateral (cuadro 8-2).

Gráfico 8-1. Frecuencia de hernia por edades.





**Gráfico 8-2.** Pacientes con diagnóstico de hernia.



**Cuadro 8-1.** Localización de hernias por herniografía.

<b>Localización</b>	<b>Frecuencia</b>
Hernia inguinal izquierda	3
Hernia inguinal derecha	2
Hernia incisional	1
<b>Total</b>	<b>6</b>

**Cuadro 8-2.** Hallazgos herniográficos en pacientes masculinos y femeninos.

Hallazgo herniográfico	No. De pacientes con hernia ipsilateral		No. De pacientes con hernia contralateral		No. De pacientes con hernia bilateral	
	hombre	mujer	hombre	mujer	hombre	mujer
<b>Hernia inguinal indirecta</b>	1	4	0	0	0	0
<b>Hernia inguinal directa</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Hernia incisional</b>	0	1	0	0	0	0
<b>Total</b>	1	5	0	0	0	0

La única complicación observada fue la punción inadvertida de intestino delgado en un paciente, el cual no se incluyó en el estudio al diferirse la herniografía. En un paciente un poco de medio de contraste fue inadvertidamente inyectado en la pared abdominal anterior no presentándose secuelas posteriores.

El diagnóstico herniográfico de hernia fue confirmado por cirugía en 5 de los 6 pacientes con hernia. Uno no se presentó a consultas posteriores de cirugía. De los 4 pacientes sin evidencia de radiológica de hernia, uno fue sometido a laparotomía exploratoria, reportándose quiste paratubario izquierdo, descartándose presencia de hernia. Ninguno de los 3 pacientes restantes con hallazgos normales en la herniografía fue sometido a exploración quirúrgica. El tipo de cirugía más frecuentemente utilizado en la reparación de la hernia fue el de Lichstentein (cuadro 8-3).

**Cuadro 8-3.** Tipo de cirugía practicado en pacientes con hernia.

<b>Tipo de cirugía</b>	<b>no. de pacientes.</b>
Lichtenstein	5
Bassini	1

## 9. Conclusiones.

En la población estudiada, las hernias se presentaron más frecuentemente en la tercera y cuarta décadas de la vida. La hernia más frecuentemente encontrada fue la hernia inguinal indirecta y, del total de hernias, la mayoría fue en mujeres. Sin embargo, contrario a lo publicado en la literatura, en ésta población no hubo predominio por el lado afectado.

Es bien sabido que el diagnóstico clínico de las hernias a menudo proporciona resultados dudosos. Después de adquirir cierta experiencia técnica, la herniografía puede realizarse con facilidad y no es molesta para el paciente. Este método directo para la evaluación exacta de la parte inferior de la pared abdominal y del piso de la pelvis es muy útil y valioso para el grupo tan frecuente de pacientes con síntomas en la ingle o en la pelvis. La herniografía no solo demuestra los sacos herniarios, sino también permite evaluar el estado general y la fuerza de los tejidos de la pared inguinal posterior y del piso de la pelvis. La herniografía debe ser un método especial de uso en general para el diagnóstico de las hernias.

En el caso de las hernias de la región inguinal, la herniografía puede ser un método de enorme valor para determinar la necesidad de emprender tratamiento quirúrgico en pacientes de alto riesgo; en general las hernias directas o las indirectas de "boca" muy amplia son de tratamiento quirúrgico electivo., en tanto que las de tipo indirecto de "boca" estrecha o las femorales tienen clara indicación quirúrgica por el significativo riesgo de incarceration. Como en otros exámenes invasivos, la herniografía conlleva cierto riesgo. Sin embargo este es mínimo.

Así mismo, la herniografía es un valioso auxiliar en la apreciación objetiva de los resultados obtenidos con las diferentes técnicas quirúrgicas seleccionadas.

. La herniografía es una herramienta diagnóstica simple y de valor en estos casos, y cuando se la realiza de manera adecuada, la tasa de complicaciones es aceptablemente baja.

## 10. Bibliografía.

1. Schwartz, Seymour I: *Principios de Cirugía*. Ed.McGraw-Hill Interamericana. México,1999, 7ª Ed. pp1689-1696.
2. Sabiston, David C; Lyerly,H Kim: *Tratado de Patología Quirúrgica*. Ed. McGraw-Hill Interamericana.15ª ed. Tomo I. México,1999. pp1301-1319.
3. J.F.Patino: *Lecciones de Cirugía*. Ed. Médica Panamericana. Colombia.2000. pp720-727.
4. Zuidema, George D: *Cirugía del Aparato Digestivo*. Ed. Médica Panamericana. Tomo V, 3ª ed. Argentina, 1993. pp103-114.
5. Jos C. van den Berg; Simon P. Strijk: *Groin hernia: Role of Herniography*. Radiology 1992; 184:191-194.
6. A. Gullmo; A. Broomé; S. Smedberg: *Herniografía*. Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica. Vol.2;1984.221-235.
7. O. Ekberg: *Complications alter herniography in adults*. AJR 140:491-495. March 1983.
8. Ting-Ywan Chou; et al: *Inguinal hernia in children: US versus Exploratory Surgery and Intraoperative Contralateral Laparoscopy*. Radiology 1996; 201:385-388.
9. Macchi, Ricardo Luis: *Introducción a la Estadística en Ciencias de la Salud*. Ed. Panamericana. Argentina.2001. pp35-61.
10. M.A. Martínez González; Jokin de Irala: F.J. Faulin Fajardo: *Bioestadística Amigable*. Ediciones Díaz de Santos. España 2001.