

## Revisión

# Guía de práctica clínica y manejo de la hernia inguinal

## *Inguinal hernia management and clinical practice guide*



**Héctor Armando Cisneros Muñoz, Juan Carlos Mayagoitia**

Hospital Médica Campestre. León, Guajanao (México)

### INTRODUCCIÓN

1. A nivel global se realizan más de 20 millones de reparaciones de hernia inguinal (HI) anualmente.
2. Las HI casi siempre son asintomáticas y su tratamiento es quirúrgico, habitualmente con resultados favorables, pero las recurrencias (10-15 %) necesitarán reoperación y tendrán molestias durante más de tres meses debido al dolor crónico (10-12 %). Pueden ser congénitas, aparecer durante la infancia o hacerse evidentes en cualquier etapa de la vida.
3. Los objetivos fundamentales de estas directrices son mejorar los resultados en los pacientes, disminuir las tasas de recurrencia y evitar el dolor crónico, las complicaciones más temidas después de una hernioplastia inguinal.

### DEFINICIÓN

La HI puede definirse como un defecto de la pared abdominal de cualquier índole que permite el paso o el deslizamiento de vísceras o de tejido graso a través del anillo inguinal o femoral, la pared posterior inguinal y los orificios contenidos dentro del orificio miopectíneo de Fruchaud.

**Resumen:** se denomina HI a cualquier estructura anatómica o saco peritoneal que protruya a través del orificio miopectíneo de Fruchaud y se manifieste en los triángulos lateral, medial y femoral de la ingle. Su tratamiento siempre es quirúrgico, con resultados favorables (consenso: 100 %; nivel de evidencia: 1A).

### EPIDEMIOLOGÍA

1. Entre un 10 y un 15 % de la población mundial presenta o presentará una hernia de pared abdominal; de estas, las más frecuentes (aproximadamente el 60 %) serán en la región inguinal.
2. En cuanto a sexo, la HI predomina en el hombre, con una relación de 3-4:1 respecto a la mujer.
3. La aparición de la HI es más frecuente durante la etapa productiva de los pacientes. El rango de edad entre los 30 y los 59 años es el que presenta entre el 40 y el 55 % de todas las hernias.
4. La encarcelación es la principal complicación de las hernias inguinales, con una frecuencia entre el 7 y el 30 % (promedio del 9.7 %), de las que se estrangulan aproximadamente el 10 %, lo que equivale a una frecuencia del 1 %, con límites entre el 0.034 y el 3 %, dependiendo del grupo etario estudiado.

*Conflicto de intereses:* los autores declaran no tener conflicto de intereses.

\*Autor para correspondencia: Héctor Armando Cisneros Muñoz. Hospital Médica Campestre. Manantial, 106. Futurama Monterrey. 37180 León, Guajanao (México)  
Correo electrónico: [armandocisneros@yahoo.com.mx](mailto:armandocisneros@yahoo.com.mx)

Cisneros Muñoz HA, Mayagoitia JA. Guía de práctica clínica y manejo de la hernia inguinal. Rev Hispanoam Hernia. 2021;9(2):61-70

5. La recurrencia de la HI oscila globalmente entre el 11 y el 23 % empleando técnicas anatómicas con tejidos propios del paciente y aplicando tensión a las líneas de sutura, mientras que, con las técnicas sin tensión o libres de tensión, la recurrencia oscila entre el 0.2 y el 5 % mediante abordaje abierto o endoscópico.

Resumen: la HI es la más frecuente de las hernias de pared abdominal (del 10 al 15 %), predomina en el hombre 4:1 en relación a la mujer, es más frecuente en la etapa productiva de la vida (30-59 años) y sus complicaciones más frecuentes son la encarcelación (9.7 %) y la estrangulación (1 %). La recidiva después de repararlas varía del 0.2 al 5 % (consenso: 100 %; nivel de evidencia: 1A).

## ETIOLOGÍA

- La etiología y la génesis de la HI primaria, congénita o adquirida, es multifactorial. Se reconoce que la hernia es una manifestación local de una enfermedad sistémica que implica alteraciones estructurales del colágeno por anomalías en la matriz extracelular, lo que altera la relación de colágeno de tipo I/III.
  - Factores predisponentes o de riesgo: raza, historia familiar positiva, edad, sexo masculino, hernia contralateral, metabolismo anormal de la colágena, tabaquismo, obesidad, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, aneurisma de aorta, trabajo físico pesado por tiempo prolongado, índice de masa corporal bajo, antecedente de apendicectomía, prostatectomía y diálisis peritoneal. Enfermedades raras del tejido conectivo (nivel de evidencia muy bajo).
  - Factores biológicos (metabólicos y bioquímicos):
    - Disminución de la síntesis de colágeno en cantidad o de mala calidad secundaria a trastornos en la matriz extracelular de origen genético: Ehlers-Danlos, Marfán, Hunter, osteogénesis imperfecta, Hürler, aneurisma de aorta, enfermedad poliquística renal, etc. Como factores adquiridos, los más frecuentes son: desnutrición, obesidad, escurbutismo, latirismo y edad avanzada.
    - Aumento en la degradación del colágeno como consecuencia de un aumento en los niveles sistémicos de las metaloproteinasas. El mejor ejemplo de ello es el tabaquismo, pues crea un desequilibrio en el sistema proteasa/antiproteasa que incrementa la destrucción y el debilitamiento del colágeno, así como un estado de hipoxia tisular crónica.
  - Factores anatómicos:
    - La persistencia del conducto peritoneo-vaginal en el hombre y del conducto de Nuck en la mujer predisponen a la aparición de hernia inguinal.
    - Dimensiones aumentadas de los triángulos de Hessert y Hesselbach.
    - Las observaciones de Askar atribuyen la formación de hernias inguinales a la falta de fibras aponeuróticas del músculo transversal en su porción lateral y de la pared posterior del conducto inguinal.
    - La inserción alta del oblicuo menor y del transversal en el borde lateral del recto y en el ligamento inguinal aumentan las dimensiones del piso inguinal, lo que predispone de forma importante a la formación de hernias inguinales.
- El fenotipo y la antropometría de los individuos, así como la dismorfia pélvica, no han sido fehacientemente relacionados con la génesis de las hernias inguinales.
5. Factores fisiológicos o mecánicos:
- Deficiente función del diafragma muscular. La oclusión deficiente del orificio inguinal profundo y de la pared posterior del conducto inguinal en el descenso del oblicuo menor y transversal sobre el ligamento inguinal (acción de diafragma o persiana) desprotege el piso inguinal.
  - La asincronía entre el aumento de la presión intraabdominal y la contracción simultánea de la pared abdominal, así como el desequilibrio mecánico entre la presión intraabdominal y la resistencia muscular, también se han relacionado como factores generadores de hernia.
6. Aumentos crónicos y sostenidos de la presión intraabdominal: predisponen a la aparición de hernias inguinales los aumentos repetidos, constantes y prolongados de la presión intraabdominal en pacientes cirróticos, tosedores crónicos, prostáticos, ascíticos, insuficientes renales con diálisis peritoneal, con estreñimiento crónico, embarazos múltiples, esfuerzos extremos y en todas las condiciones que estiren las fibras musculares de forma constante.

### Resumen:

- La etiopatogenia de la HI es multifactorial y se engloba bajo el término de *herniosis*. Existe evidencia firme de alteraciones en la matriz extracelular y alteraciones estructurales de las fibras de colágeno como factores etiológicos principales (consenso: 100 %; nivel de evidencia: 2B).
- Otros factores secundarios son los anatómicos, fisiológicos o mecánicos y ambientales que, junto a los metabólicos, ocasionarán la formación de una hernia inguinal (consenso: 100 %; nivel de evidencia: 3B).

## CLASIFICACIÓN

- Clasificar las hernias nos sirve para «hablar un mismo idioma» al hacer comparaciones de pacientes y de resultados en estudios de investigación.
- La clasificación de Caspar Stromayr (1559) se encuentra aún vigente y sirve como base para las actuales clasificaciones modernas de hernia inguinal: indirecta, directa, femoral y mixta.
- Actualmente existen múltiples clasificaciones: Gilbert, Gilbert modificada por Rutkow y Robbins, Nyhus, Bendavid, Chevrel y Stoppa, Schumpelick (unificada de la EHS)...
- Las de mayor uso y practicidad: Nyhus (1991), Gilbert modificada por Rutkow y Robbins (1993) y la de la EHS.

### Clasificación de Nyhus

#### Tipo I

HI indirecta con anillo inguinal profundo de diámetro normal, pared posterior normal y saco herniario que alcanza la porción medial del conducto inguinal.

**Tipo II**

HI indirecta con anillo inguinal profundo dilatado, pared posterior normal y vasos epigástricos no desplazados.

**Tipo III**

Defectos de la pared posterior.

III a. HI directa, pequeña o grande.

III b. HI indirecta con dilatación importante del anillo inguinal profundo, pared posterior involucrada, hernia inguinoescrotal y hernia mixta en pantalón.

III c. Hernia femoral.

**Tipo IV**

Hernias recurrentes:

IV a. Hernia inguinal directa.

IV b. Hernia inguinal indirecta.

IV c. Hernia femoral.

IV d. Combinación de cualquiera de las anteriores.

**Clasificación de Gilbert modificada por Rutkow y Robbins****Tipo I**

Indirectas y anillo inguinal profundo apretado (normal) con saco peritoneal de cualquier tamaño.

**Tipo II**

Indirecta y anillo inguinal profundo dilatado menor de 4 centímetros.

**Tipo III**

Indirecta, anillo inguinal profundo dilatado mayor de 4 cm, saco peritoneal con componente de deslizamiento o escrotal y desplazamiento de vasos epigástricos.

**Tipo IV**

Directa, con defecto de la pared posterior del conducto inguinal.

**Tipo V**

Directa con defecto diverticular de la pared posterior de no más de 2 centímetros de diámetro.

**Tipo VI**

Hernia mixta, con componente indirecto y directo o en pantalón.

**Tipo VII**

Hernias femorales.

**Clasificación de la Sociedad Europea de Hernia (EHS)**

Lateral (L), medial (M) y femoral (F).

Primarias o recurrentes, numeradas con 0 si es primaria, y R 1, 2, 3, etc., de acuerdo con el número de recurrencias.

Resumen: clasificar las hernias nos sirve para compararlas objetivamente, así como los resultados de su tratamiento. Aun así, existen varias clasificaciones. Tres de las más usadas son la de Nyhus, la de Gilbert modificada por Rutkow-Robbins y la de la EHS, todas con ventajas y desventajas (consenso: 100 %; nivel de evidencia: 5A).

**AUXILIARES DIAGNÓSTICOS**

1. En el 95 % de los casos la exploración física es suficiente para diagnosticar la HI. Puede complicarse en pacientes obesos mórbidos, en niños pequeños, en algunos ancianos y, en general, en quienes no cooperan para una adecuada exploración.
2. Disponemos de algunos métodos auxiliares diagnósticos para detectar la HI:
  - Ultrasonidos (especificidad del 81 % y sensibilidad del 100 % en caso de hernia clínica).
  - Tomografía axial computarizada (sensibilidad del 83 % y especificidad del 67-83 %). Resonancia magnética nuclear (sensibilidad del 94.5 % y una especificidad del 96.3 %).
  - Ambas deben realizarse en reposo y con maniobra de Valsalva para que sean adecuadas.
  - Puede solicitarse que se dinamicen los estudios solicitando videoultrasonidos, videotomografía o videorresonancia magnética.
3. La herniografía actualmente está en desuso por ser un método invasivo y arriesgado y por tener menor valor que los otros mencionados.
4. La ventaja de estos procedimientos diagnósticos es que son útiles para evaluar los planos anatómicos músculoaponeuróticos en cuanto a su integridad, tamaño del defecto, volumen y contenido del saco herniario, así como la ubicación de las prótesis colocadas previamente.
5. Su utilidad en casos de hernias gigantes, hernias complejas y hernias con pérdida de domicilio es evidente. Se trata de una herramienta imprescindible.

Resumen: los métodos auxiliares diagnósticos de imagen son los ideales para el diagnóstico y la evaluación de las hernias. Siempre deben practicarse en reposo y en Valsalva y revisarse con el estudio dinámico para una mejor evaluación. El ultrasonido, la tomografía y la resonancia tienen su mayor sensibilidad y especificidad para la región inguinal y se solicitarán dependiendo de las características de la hernia y del paciente (consenso: 100 %; nivel de evidencia: 1-2B).

**DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL**

1. Abultamiento en la ingle: hernia femoral, hernia incisional, ganglios linfáticos aumentados de volumen, aneurisma, varices en el cayado o colaterales de la safena, tumor de tejidos blandos, absceso y anomalías genitales como la ectopia testicular o criptorquidia y la endometriosis.
2. Si existe dolor inguinal sin el abultamiento característico: tendinitis del aductor, osteítis púbrica, artrosis de cadera, bursitis ilio-

pectínea, irradiación de dolor bajo de espalda, trombosis de vasos espermáticos, infecciones de vías urinarias y endometriosis.

Resumen: existen diagnósticos diferenciales de hernia inguinal por abultamiento de la región o por dolor inguinal, con o sin abultamiento. Las causas más comunes son por problemas urológicos, traumatológicos, tumorales, infecciosos y ginecológicos (consenso: 100 %; nivel de evidencia: 2B).

## INDICACIONES Y OPCIONES DE TRATAMIENTO PARA PACIENTES SINTOMÁTICOS Y ASINTOMÁTICOS

1. Toda HI diagnosticada debe operarse para evitar complicaciones como el crecimiento exagerado, la encarcelación o la estrangulación.
2. Recientemente se ha investigado sobre la espera vigilada en pacientes asintomáticos o poco sintomáticos por su baja incidencia de complicaciones, pero el 70 % de estos pacientes terminan siendo operados al tornarse sintomáticos.

Resumen: aunque el tratamiento expectante de las HI se ha documentado en algunos estudios, no hay evidencia de que sea la mejor opción. En la mayoría de los estudiados con este método las hernias son operadas tarde o temprano (consenso: 90 %; nivel de evidencia: 2-3C).

## TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA HERNIA INGUINAL

### Con malla o sin malla

1. La utilización de material protésico en una hernioplastia reduce la posibilidad de recurrencia hasta en un 75 % respecto de la obtenida en las técnicas sin malla.
2. Desde 2009 la Sociedad Europea de Hernia (EHS) concluyó que todo hombre adulto joven debe ser operado con una técnica que incluya una malla para minimizar las recurrencias.
3. La utilización de material protésico en la HI no aumenta *per se* el riesgo de infección ni de complicaciones relacionadas con la herida.
4. La evidencia muestra, en especial en las hernioplastias incisionales, que la malla o el material protésico va generando complicaciones a largo plazo (a mayor tiempo de seguimiento, mayor porcentaje de aparición de complicaciones). Sin embargo, esto solo se ha extrapolado a las plastias de la región inguinal por abordaje endoscópico, no así a las reparadas por abordaje abierto.
5. Aunque no hay estudios con evidencia 1-2 que lo avalen, se sugiere no utilizar material protésico en menores de 16-18 años (pacientes pediátricos que no alcanzan todavía su crecimiento corporal final o de adulto). El motivo es que el encogimiento de la malla con el tiempo sumado al crecimiento corporal del niño pueden dejar sin cubrir zonas potenciales de hernia en la ingle.
6. No existen estudios suficientes a muy largo plazo sobre el efecto carcinogénico y las alteraciones sobre las paredes de los conductos deferentes.

7. Una hernioplastia inguinal sin malla en el adulto solo deberá considerarse en caso de que el paciente rechace la prótesis y tomando siempre una decisión conjunta con él.

Resumen: la recomendación en adultos es utilizar material protésico en toda hernioplastia inguinal, que reduce en un 75 % las posibilidades de recurrencia sin aumentar el índice de complicaciones. Solo en casos especiales de negativa del paciente a su uso, y en pacientes pediátricos que no han alcanzado su crecimiento corporal como adultos, se realizarán plastias con tejidos propios sin prótesis.

## PROCEDIMIENTOS DE HERNIOPLASTIA INGUINAL

1. La mejor técnica quirúrgica para HI debe tener las siguientes cualidades: riesgo bajo de complicaciones (recurrencia y dolor), debe ser fácil de aprender y de enseñar, tener una pronta recuperación y costos accesibles. Además, debe ser fácilmente reproducible en costos y resultados.
2. La elección también debe hacerse en función de las características del paciente y de la hernia (tipo y tamaño), del método anestésico, de la preferencia y de las habilidades del cirujano y de los recursos e infraestructura de su entorno hospitalario.

### Tipos de técnica

1. En la actualidad existe una amplia gama de hernioplastias inguinales libres de tensión por abordaje abierto o endoscópico con uso de malla, pero la mayoría con poco uso y de poca utilidad práctica.
2. Las técnicas más utilizadas de forma global son por abordaje anterior abierto: Lichtenstein, *mesh-plug*, Gilbert, Cisneros y Celdrán/HERD; por abordaje abierto posterior: Stoppa, Wantz, Nyhus y Dávila; por abordaje endoscópico transabdominal preperitoneal (TAPP), totalmente extraperitoneal (TEP) y su variante totalmente extraperitoneal de visión extendida (e TEP) y, en casos muy esporádicos, la intraperitoneal inguinal (IPOM inguinal).
3. En caso de no disponer de malla o de que el paciente rechace su implante, la técnica recomendada es la Shouldice con una recurrencia del 1.9 % sin incremento de la inguinodinia posoperatoria.

### Hernioplastia por edad

1. En la población pediátrica de cualquier edad, incluso sin su desarrollo antropométrico completo, se recomienda una reparación sin material protésico. En los niños se sugiere únicamente la ligadura alta del saco herniario y el cierre del anillo profundo con uno o más puntos si se encuentra dilatado (anulorrafia, técnica de Marcy).
2. El material protésico en niños está contraindicado. Hay casos particulares en los que tiene que utilizarse malla en estas edades, como en los portadores de alteraciones anatómicas en la ingle o en casos de hernias inguinales gigantes por recurrencias múltiples.

- Al alcanzar el desarrollo físico similar al del adulto, entre los 16 y los 18 años de edad, podrán utilizarse malla y técnicas libres de tensión.

### Por características de la hernia

- Hernia primaria.** Cualquier hernioplastia libre de tensión por cualquiera de los abordajes existentes, bien ejecutada, tiene excelentes resultados, con una recurrencia inferior al 1 %.
- Hernia recurrente.** La técnica deberá individualizarse de acuerdo al abordaje previo utilizado y podrá intentarse solo un par de veces más por el mismo abordaje antes de cambiarlo si no se domina el otro abordaje. Se elegirá la técnica que ofrezca mayor beneficio y menor riesgo en relación con el procedimiento primario. Se recomienda idealmente, en teoría y por prudencia, utilizar el abordaje opuesto al primario; es decir: recurrencia de reparación anterior previa, ofrecer reparación posterior y viceversa.
- Directa, indirecta, mixta o en pantalón.** Estos tres tipos de hernia se manejan de la misma manera y se obtienen buenos resultados con cualquier técnica sin tensión. Debemos recordar que en las hernias directas reparadas por abordaje anterior abierto con dispositivos preperitoneales (Gilbert, *mesh plug* y Cisneros) es imperativo abrir la fascia *transversalis* para cerciorarnos de que quede alojada en el espacio adecuado. Los procedimientos endoscópicos también son igual de efectivos en estos tipos de hernias.
- Hernia femoral.** Para este tipo de hernia los procedimientos recomendados por abordaje abierto anterior son Gilbert, *mesh plug* y Celdrán/HERD; por abordaje abierto posterior, Stoppa, Wantz y Dávila, y por procedimientos endoscópicos, TAPP, TEP o eTEP. El abordaje posterior es adecuado, ya que tiene la ventaja de cubrir todos los sitios potencialmente *herniógenos* de la ingle si se coloca una prótesis de tamaño adecuado.

### Por tamaño del defecto herniario

- Las HI generalmente no presentan defectos superiores a 7 centímetros, que es la longitud del piso inguinal. En defectos de 4.5 centímetros o menos, todas las técnicas libres de tensión dan buenos resultados.
- Cuando son defectos mayores de 4.5 centímetros se recomienda la técnica de Lichtenstein (abordaje anterior) o un procedimiento endoscópico, ya que, si se usan dispositivos preperitoneales, estos quedan inestables y tienden a salirse del espacio preperitoneal cuanto más grande sea el defecto.
- Cuando hay defectos muy pequeños (menores de 1 cm), como las hernias femorales, las técnicas más sencillas son la de *mesh-plug* y la de Gilbert (UHS), que pueden adaptarse al tamaño del defecto. Las técnicas abiertas preperitoneales y las endoscópicas dan una protección efectiva de la región femoral.

#### Resumen:

- En los niños debe evitarse el uso de material protésico si no han alcanzado su crecimiento corporal adulto. Se repararán con ligadura alta del saco y anu-

lorrafia (Marcy). La excepción para usar malla será en grandes defectos y con las precauciones debidas.

- En las hernias primarias, todas las técnicas sin tensión (correctamente ejecutadas) tendrán buenos resultados. En hernias recurrentes se evaluará el abordaje primario, la técnica usada y si hubo invasión del espacio preperitoneal para decidir la nueva forma de abordaje y la técnica de reparación. Para recurrencias de reparación anterior se recomienda ofrecer una reparación posterior y viceversa.
- En defectos pequeños, como los femorales, los abordajes abiertos con dispositivos preperitoneales (tapón, UHS...) o las técnicas endoscópicas dan buenos resultados. Por el contrario, en defectos muy extensos los dispositivos preperitoneales quedan inestables, por lo que se prefiere una malla plana (Lichtenstein) o un procedimiento endoscópico (consenso: 90 %; nivel de evidencia: 2B).

### HERNIA INGUINAL EN LA MUJER

- Las HI ocurren de 3 a 4 veces más frecuentemente en los hombres, mientras que las hernias femorales son 4 veces más frecuentes en las mujeres.
- Estas diferencias pueden explicarse por la mayor distancia entre el tubérculo púbico y el anillo inguinal profundo en el hombre, y en las mujeres, por los músculos rectos más anchos y la longitud más corta del conducto inguinal.
- No hay prueba clínica o diagnóstica que pueda distinguir con seguridad la hernia inguinal de la femoral en la mujer. La combinación de examen clínico, el ultrasonido y la alta sospecha es la mejor estrategia.
- Las hernias femorales son más proclives a encarcelarse o estrangularse que las inguinales (37 % frente a 5 %). Debe considerarse siempre a la hernia femoral en el diagnóstico diferencial de cualquier abultamiento en la ingle de las mujeres.
- En aproximadamente el 40 % de las reoperaciones de HI en mujeres por abordaje anterior se encuentra la recurrencia como hernia femoral. Muchas de estas son hernias femorales «olvidadas o pasadas por alto» en la cirugía inicial.
- La reparación preperitoneal por abordaje abierto con malla tiene menos recurrencias, menor dolor posoperatorio y sensación de cuerpo extraño respecto a la reparación por abordaje abierto anterior con malla.
- Los procedimientos endoscópicos para hernia femoral tienen menos recurrencias y menor dolor posoperatorio que los procedimientos por abordaje abierto anterior.

Resumen: la hernia femoral se encuentra frecuentemente en mujeres que son intervenidas por HI, pero el diagnóstico preoperatorio correcto es poco común. Cerca del 17 % de las mujeres con hernia inguinal son intervenidas de urgencia respecto al 5 % en los hombres. La reparación oportuna con malla preperitoneal y preferentemente por abordaje endoscópico es la mejor opción de tratamiento (consenso: 95 %; nivel de evidencia: 1A).

## COMPLICACIONES POSOPERATORIAS

### Retención urinaria

Es frecuente en los pacientes jóvenes musculosos, seniles y con el uso de anestesia regional. Se disminuye restringiendo el aporte de líquidos intravenosos. Las hernioplastias inguinales con anestesia local tienen baja incidencia de retención urinaria. No se recomienda el uso rutinario de sonda vesical (incluyendo a la reparación endoscópica), excepto que haya historia de problemas prostáticos o dificultad en el vaciamiento vesical previos.

### Seroma

Solo debe considerarse como complicación cuando sea sintomático. Los factores de riesgo para desarrollar seroma posoperatorio son: hernia inguinoescrotal, coagulopatía e insuficiencia hepática o cardíaca congestiva. No se recomienda el uso de drenajes si no hay indicación específica.

### Hematoma

Es más frecuente en el abordaje abierto que en el endoscópico. No hay evidencia de que el riesgo de formación de hematoma esté relacionado con la experiencia del cirujano. El manejo perioperatorio de los pacientes anticoagulados, o que usen antiagregantes plaquetarios, debe regularse por el protocolo habitual.

### Infección de la herida quirúrgica

Es la principal causa de recurrencia, por lo que es primordial su prevención con profilaxis antibiótica cuando haya factores de riesgo, evitar el sangrado profuso, hacer un uso racional del electrocoagulador, evitar la contaminación de la malla y de la herida quirúrgica, evitar espacios muertos y aplicar una técnica quirúrgica depurada.

### Disfunción sexual

La cirugía de HI puede causar diversas alteraciones de la vascularización testicular y del conducto deferente con secuelas a largo plazo, como la orquitis isquémica y luego atrofia testicular con afectación de la producción hormonal, fibrosis del conducto deferente y *diseyacuación* e infertilidad en caso de obstrucción completa del conducto.

### Dolor inguinal crónico posoperatorio

- Se define como el dolor o la molestia moderada que interfiere con actividades diarias y que dura más de 90 días después de la cirugía.
- La incidencia global de dolor clínicamente significativo es del 10-12 % y disminuye con el tiempo (somático).
- El dolor severo e incapacitante (neuropático) que afecta a las actividades cotidianas y al trabajo está entre el 0.5 y el 6 %.

- Los factores de riesgo para desarrollar dolor inguinal crónico son: edad joven, sexo femenino, existencia de dolor desde el preoperatorio, hernia recurrente y reparación abierta con malla.
- Se previene con un conocimiento preciso de la neuroanatomía, la identificación y la preservación de los nervios inguinales.

### Recurrencia

Sigue siendo una de las principales preocupaciones de la cirugía de HI. A pesar de las innovaciones con el uso de mallas y de la cirugía endoscópica, su incidencia permanece alta y difícil de precisar (0.5-15 %). Predisponen a la recurrencia: la infección, no usar malla, el desconocimiento anatómico y los factores técnico-quirúrgicos del cirujano, así como factores inherentes al paciente como la *herniosis* y otras comorbilidades.

Resumen: las principales complicaciones posoperatorias son: la recurrencia, el dolor inguinal crónico posoperatorio y la infección de sitio quirúrgico. Existen otras complicaciones secundarias como el hematoma, el seroma y la retención urinaria, de manejo conservador. La disfunción sexual y las complicaciones derivadas de la hernioplastia inguinal pueden ser desde leves hasta verdaderos desastres en el paciente joven (consenso: 98 %; nivel de evidencia: 2A).

### Materiales protésicos

- El tamaño del poro, la porosidad efectiva, el tipo de polímero y la estructura del filamento son parámetros para evaluar la biocompatibilidad de las mallas y no es aceptable solo evaluarlas por el peso.
- Una malla adecuadamente construida debe incluir suficiente fuerza, elasticidad, capacidad de integrarse a los tejidos con la menor cantidad de placas de cicatriz, bajo riesgo de adherencia bacteriana, adecuado aclaramiento bacteriano y producir baja inflamación crónica. Por ello, la selección de la malla es un punto importante para obtener buenos resultados.
- No existe una malla única, perfecta para todas las cirugías. El cirujano debe conocer las propiedades biomecánicas de las prótesis para evitar complicaciones potenciales.
- En general, las mallas de polipropileno de media densidad o ligeras son las de elección en cualquier vía de abordaje en hernioplastia inguinal.

Resumen: no existe una sola malla ideal para todas las cirugías. El cirujano de hernia debe ser consciente de las características intrínsecas de las mallas que utiliza y conocer sus propiedades físico-mecánicas y su biocompatibilidad. El polipropileno ligero o de media densidad parece ser la mejor elección para plastias inguinales, independientemente del abordaje (consenso: 100 %; nivel de evidencia: 2B).

## FIJACIÓN PROTÉSICA

La fijación del material protésico en la región inguinal es obligada por ser una región dinámica. No hacerlo predispone al desacomodo de la misma, lo que puede generar mallomas, dobleces, migración, erosión, infección, dolor crónico y favorecerá las recurrencias.

### Suturas

- Las suturas para fijar la malla deberán elegirse en función de la prótesis elegida, así como del abordaje y de la técnica empleados; preferentemente monofilamento, de absorción lenta por hidrólisis, con lo que se disminuirá la incidencia de infección por no ser trenzados y habrá menor reacción inflamatoria.
- Las suturas monofilamento no absorbibles, como el nailon y el polipropileno, tienen una permanencia constante y una reacción granulomatosa a cuerpo extraño.
- Si se utiliza malla de polipropileno, esta se integra a los tejidos entre los 30 y los 60 días, por lo que puede fijarse con sutura monofilamento de absorción mediana a lenta, como la polidioxanona de calibre 2 ceros. Esta opción también es compatible para fijar prótesis biológicas o de poliéster.

### Grapas

- Las grapas para fijar la prótesis en la región inguinal por un abordaje anterior abierto no son muy recomendables, ya que no ofrecen ninguna ventaja sobre la sutura o los adhesivos y pueden producir dolor inguinal crónico de tipo somático.
- Son poco usadas en general para cirugía por abordaje abierto.

### Adhesivos sintéticos

- Una alternativa para la fijación protésica en la región inguinal son los cianoacrilatos, que provocan una reacción inflamatoria leve y se absorben a largo plazo (un año). Solo se recomiendan para fijar mallas con buena integración tisular, como el polipropileno.
- Tienen más ventajas que los adhesivos biológicos, especialmente en costo y fuerza de fijación. Asimismo, tienen la capacidad de adherir la malla a estructuras óseas.
- La evidencia actual nos indica que no se relaciona con un aumento de las recidivas y sí disminuye el dolor posoperatorio de tipo somático.

Resumen: el uso de suturas monofilamento de absorción lenta ofrece ventajas sobre las multifilamento y las no absorbibles, por lo que son la primera opción para fijar la prótesis en hernias inguinales por abordaje anterior. El uso de los cianoacrilatos parece reducir el dolor temprano y crónico posoperatorio de tipo somático (consenso: 85 %; nivel de evidencia: 3B).

## PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

- La cirugía de HI electiva es una herida de clase limpia. No debe superarse un índice de infección del 3-4 %.
- No hay evidencia de que una malla bien manejada aumente el riesgo de infección del sitio quirúrgico.
- Existe evidencia firme por metaanálisis de que en hernioplastias inguinales el uso profiláctico de antibiótico sistémico, local o mixto no modifica los índices de infección posoperatoria con significancia estadística, con o sin uso de material protésico.
- La profilaxis antibiótica es ampliamente aceptada cuando hay factores de riesgo en el paciente, como obesidad, desnutrición, senilidad, diabetes, inmunosupresión, antecedente de infección en plastia previa de hernias recurrentes, cuando el ambiente hospitalario sea de riesgo y en hernias contaminadas o infectadas (encarcelación o estrangulación).
- En pacientes operados por abordaje abierto de HI bilateral y hernia recurrente aumenta el riesgo de infección del sitio quirúrgico y podrá utilizarse la profilaxis.
- Las formas sugeridas para la profilaxis antibiótica son:
  - Por vía sistémica con administración intravenosa de una cefalosporina o quinolona de segunda o tercera generación, entre 30 y 60 minutos antes de iniciar la cirugía.
  - En forma local, aunque sin evidencia científica, con irrigación continua del campo quirúrgico y la inmersión de la malla en solución con antibiótico (250 ml de solución salina con 160 mg de gentamicina).
  - En forma combinada, sistémica intravenosa y local con irrigación del campo operatorio.
- Si existe contaminación grave o infección franca del campo operatorio por complicaciones (encarcelación o estrangulación, perforación visceral, etc.), el antibiótico deberá continuarse en el posoperatorio con esquema completo y de acuerdo con el tipo de víscera involucrada y los resultados del cultivo.

Resumen: la colocación de material protésico no incrementa el índice de infección del sitio quirúrgico en hernioplastias inguinales. No hay evidencia de que la profilaxis antibiótica en hernioplastias inguinales disminuya la frecuencia de infecciones del sitio quirúrgico. Hay tres maneras de aplicar la profilaxis antibiótica: intravenosa sistémica, local con irrigaciones de campo operatorio e inmersión de la malla en solución con antibiótico y una combinación de las dos anteriores (consenso: 95 %; nivel de evidencia: 2B).

## ANESTESIA Y ANALGESIA MULTIMODAL

- El manejo del dolor se inicia desde la consulta externa, con una adecuada información al paciente que le genere confianza y una mejor comprensión de los procedimientos.
- En el preoperatorio inmediato, la administración de analgésicos parenterales se sigue con una inducción anesté-

sica intravenosa de corta duración y se continúa con el procedimiento anestésico elegido. Finalmente, en el posoperatorio, el dolor se controla con analgésicos orales y otros métodos como la bomba de infusión continua de anestésicos y analgésicos y los parches analgésicos transdérmicos.

- La anestesia general, regional y local pueden utilizarse para la hernioplastia inguinal abierta. La anestesia ideal debe proveer de una buena analgesia peri- y posoperatoria, inmovilidad durante el procedimiento y asociada a baja tasa de complicaciones. Debe facilitar el alta temprana del paciente y ser coste efectiva.
- El orden ideal en que debe elegirse el método anestésico para la hernioplastia inguinal será: primero, anestesia local más sedación profunda; segundo, bloqueo peridural y, excepcionalmente, anestesia general.
- La técnica idónea es la anestesia local (locorregional) con inducción anestésica, con o sin sedación, para disminuir los riesgos generales. Se tolera bien, permite realizar fenómenos intraoperatorios de Valsalva y reduce el dolor posoperatorio (teoría del asta posterior), lo que facilita la deambulación inmediata al terminar la cirugía. Y es muy económica, comparada con el resto de procedimientos anestésicos.
- Cuando se comparan la anestesia general y la regional con la anestesia local, esta última se asocia con una rápida movilización posoperatoria, una rápida alta hospitalaria, costos hospitalarios menores, menos complicaciones, como retención urinaria, y menos dolor posoperatorio temprano. Como consecuencia, la anestesia local se recomienda para las hernioplastias abiertas anteriores con hernias reductibles y cuando el equipo quirúrgico tenga experiencia con el uso de la anestesia local.
- La anestesia local correctamente aplicada se recomienda como una buena alternativa de la anestesia general o regional en pacientes con enfermedad sistémica grave. No es recomendable en hernias complejas: gigantes con pérdida de «domicilio», complicadas con encarcelación o estrangulamiento.
- La segunda elección anestésica es la regional, con la ventaja de que anestesia toda la región y de forma bilateral, siendo raro que haya dolor, pero dificulta los fenómenos de Valsalva, la recuperación tarda más para deambular y dar el alta hospitalaria y puede haber retención aguda de orina e hipotensión ortostática. Se aconseja infiltrar localmente antes de incidir la piel para prolongar la anestesia residual posoperatoria (teoría del asta posterior).
- La anestesia general solo debe reservarse para los pacientes en los que se contraindiquen los métodos anteriores o por petición expresa del paciente.
- Para las hernioplastias inguinales endoscópicas, el método de elección es la anestesia general. El bloqueo peridural o la anestesia local solo debe emplearse en casos bien seleccionados y con sedación.

#### Resumen:

- El manejo del dolor en la hernioplastia inguinal debe hacerse con el concepto de analgesia multimodal,

que incluye preparación psicológica, buena comunicación y relación médico-paciente, analgésicos parenterales preoperatorios, técnica anestésica elegida y control del dolor posoperatorio.

- La técnica que mejores ventajas ofrece y con menores molestias posoperatorias es la anestesia local (modalidad locorregional) con sedación.
- Si se opta por la anestesia regional peridural, se recomienda infiltrar locorregionalmente, lo que prolongará la anestesia residual posoperatoria.
- La anestesia de elección para los procedimientos endoscópicos es la general (consenso: 85 %; nivel de evidencia: 2B).

### CIRUGÍA AMBULATORIA O DE CORTA ESTANCIA

- La hernioplastia inguinal ambulatoria se recomienda para la mayoría de los pacientes siempre y cuando se tengan buenos cuidados posoperatorios, ya que es factible, segura y coste efectiva.
- A los pacientes que se les realice abordaje abierto o endoscópico, pueden operarse en modalidad de cirugía ambulatoria.
- No es recomendable en caso de hernias complejas, como las hernias gigantes, con pérdida del domicilio, infectadas o complicadas con encarcelación o estrangulación.
- Tampoco se aconseja en los casos de pacientes con comorbilidades cardiovasculares, respiratorias, hepáticas, endócrinas, desórdenes mentales, inmunodepresión posttransplante, etc.
- Las ventajas de la cirugía ambulatoria en este tipo de cirugía son: comodidad para el paciente y los familiares, menores costos del procedimiento, recuperación más rápida para sus actividades habituales, disminución del riesgo de infecciones intrahospitalarias y seguridad y satisfacción para paciente y cirujano.

Resumen: la cirugía en modalidad ambulatoria es factible casi en la totalidad de los procedimientos inguinales y es confiable y segura. Proporciona seguridad al paciente y al cirujano, independientemente del abordaje utilizado. Genera menores costos hospitalarios y disminuye las infecciones intrahospitalarias (consenso: 95 %; nivel de evidencia 2B).

### RECUPERACIÓN POSOPERATORIA (CONVALECENCIA)

- La convalecencia es el periodo de tiempo en el que el paciente permanece incapacitado para sus actividades habituales y laborales. Es un buen indicador de la recuperación para las hernioplastias inguinales.
- Las recomendaciones de restricción de actividad física dadas por el cirujano son muy variables y no basadas en la evidencia. La mejor recomendación es que el paciente realice las actividades que el dolor quirúrgico le permita.

- Ningún estudio ha demostrado que el retorno temprano a las actividades cotidianas y al trabajo después de una plastia inguinal aumente el riesgo de recurrencia o de complicaciones.
- El dolor y los problemas relacionados con la herida quirúrgica son los argumentos más frecuentes para no reanudar actividades.
- Habitualmente el periodo de convalecencia es de una semana para actividades diarias, de dos semanas para el retorno al trabajo y de tres semanas para actividades físicas demandantes y deportivas.

Resumen: las restricciones de la actividad física son innecesarias después de una hernioplastia inguinal no complicada, sin afectar a la tasa de recurrencia. Debe motivarse a los pacientes para que reanuden sus actividades normales lo más tempranamente posible. Debemos recomendar al paciente reanudar sus actividades normales de tres a cinco días después de la cirugía en cuanto las molestias sean leves (consenso: 90 %; nivel de evidencia: 3B).

## HERNIA INGUINAL RECURRENTE

- Los índices de recurrencia permanecen altos a pesar de las innovaciones en cuanto a abordajes, material protésico y técnicas quirúrgicas, con tasas que varían entre el 1 y el 15 %, y con alta variabilidad según el tiempo de seguimiento.
- Es importante conocer los detalles de la cirugía previa para una adecuada planificación de la reintervención quirúrgica. Independientemente del procedimiento elegido para la reintervención, es altamente probable que esta sea más difícil que la cirugía primaria.
- Un abordaje anterior para una recurrencia por vía anterior nos enfrentará a tejido fibroso de cicatriz y planos anatómicos distorsionados, escenario que incrementará el riesgo de atrofia testicular y el daño nervioso, que podrán dejar como secuela dolor inguinal crónico posoperatorio.
- Las opciones quirúrgicas para una recurrencia de abordaje anterior primario son los procedimientos endoscópicos, lo que evita el dolor crónico y genera un retorno rápido a sus actividades.
- Teóricamente, las hernias recurrentes deberían repararse por un abordaje en el que la anatomía no ha sido alterada. Así, las recurrencias de hernioplastia anterior debemos abordarlas por vía posterior y viceversa por el abordaje disponible.
- Si no se dispone del recurso o del adiestramiento endoscópico suficiente, un abordaje abierto posterior es una buena alternativa.
- No es obligatorio cambiar el abordaje en la primera recurrencia; puede intentarse una o dos veces por el mismo abordaje.

Resumen: la reparación de las hernias recurrentes y multirecurrentes continúa siendo un desafío. Es posible minimizar una nueva recurrencia y otras complicaciones usando

una apropiada técnica quirúrgica y teniendo en cuenta los detalles del procedimiento previo. También es importante la ayuda de un cirujano experto en hernia para la resolución de estos casos (consenso: 90 %; nivel de evidencia: 2B).

## BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Abrahamson J. Factors and mechanisms leading to recurrence. *Problems in General Surgery*. 1995;12:59-67.
- Akin ML, Karakaya M, Batkin A, et al. Prevalence of inguinal hernia in otherwise healthy males of 20 to 22 years of age. *J R Army Med Corps*. 1997;143:101-2. DOI: 10.1136/jramc-143-02-06
- Amato B, Moja L, Panico S, et al. Shouldice technique versus other open techniques for inguinal hernia repair. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;CD 001543. DOI: 10.1002/14651858.CD001543.pub3
- Bay-Nielsen M, Thomsen H, Andersen FH, et al. Convalescence after inguinal herniorrhaphy. *Br J Surg*. 2004;91:362-7. DOI: 10.1002/bjs.4437
- Bellón JM, Durán H. Factores biológicos implicados en la génesis de la hernia incisional. *Cir Esp*. 2008;83:3-7. DOI: 10.1016/S0009-739X(08)70488-3
- Bendavid R, Iakovlev V. Malla: ¿es siempre necesaria en la cirugía de la hernia inguinal? *Rev Hispanoam Hernia*. 2019;7:100-6. DOI: 10.20960/rhh.00197
- Bendavid R. The unified theory of hernia formation. *Hernia*. 2004;8:171-6. DOI: 10.1007/s10029-004-0217-6
- Burchart J, Pedersen M, Bisgaard T, et al. Nationwide prevalence of groin hernia repair. *PLoS One* 2013;8(1):e54367. DOI: 10.1371/journal.pone.0054367
- Burchart J, Pommergaard HC, Bisgaard T, et al. Patient related risk factors for recurrence after inguinal hernia repair: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Surg Innov*. 2015;22:303-17. DOI: 10.1177/1553350614552731
- Carbonell JF, Sánchez JL, Peris RT, et al. Risk factors associated with inguinal hernias: a case control study. *Eur J Surg*. 1993;159:481-6.
- Castellón PJ, López FP, Zarain OL, et al. Análisis de la idoneidad de las pruebas de imagen en el diagnóstico de la hernia inguinal. *Rev Hispanoam Hernia*. 2020;8:122-4.
- Celdrán A, Frieyro O, de la Pinta JC, et al. The role of antibiotic prophylaxis on wound infection after mesh hernia repair under local anesthesia on an ambulatory basis. *Hernia*. 2004;8:20-2. DOI: 10.1007/s10029-003-0164-7
- Cisneros MHA, Mayagoitia GJC, Suárez FD. Hernioplastia inguinal libre de tensión con técnica mesh plug. *Cir Gral*. 2001;23:21-4.
- Cisneros MHA. Hernioplastia inguinal híbrida libre de tensión Cisneros ¿La mejor opción para evitar recurrencias? *Cir Gral*. 2003;25:163-8.
- Colás RE, Hernández GP, Rueda OJ, et al. Hernia inguinocrural en urgencias. ¿Hemos mejorado con los años? *Rev Hispanoam Hernia*. 2018;6:75-80. DOI: 10.20960/rhh.60
- Dávila D, García-Pastor P, Oviedo M, et al. Prótesis autoadhesivas por vía preperitoneal posterior (Nyhús modificado-técnica personal) en el tratamiento de las hernias de la ingle. *Rev Hispanoam Hernia*. 2013;1:135-47. DOI: 10.1016/j.rehah.2013.08.003
- Dávila D. Agresividad de las hernioplastias inguinales. Inguinodinia e influencia de abordajes, técnicas y áreas críticas de riesgo neuropático. *Profilaxis*. *Rev Hispanoam Hernia*. 2018;6:167-79. DOI: 10.20960/rhh.160
- Fitzgibbons RJ, Giobbie-Hurder A, Gibbs JO, et al. Watchfull waiting vs repair of inguinal hernia minimally symptomatic men: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2006;295:285-92. DOI: 10.1001/jama.295.3.285
- Garner JP, Patel S, Graves J, et al. Is herniography useful? *Hernia*. 2006;10:66-9. DOI: 10.1007/s10029-005-0044-4
- Gilbert AI. Symposium on the management of inguinal hernias. Sutureless technique: second version. *Canadian J Surg*. 1997;40:209-12.

- Gilbert AI. An anatomic and functional classification for the diagnosis and treatment of inguinal hernia. *Am J Surg.* 1989;157:331-3. DOI: 10.1016/0002-9610(89)90564-3
- Hay J, Boudet M, Fingerhut A, et al. Shouldice inguinal hernia repair in the male adult: the gold standard? A multicenter controlled trial in 1578 patients. *Ann Surg.* 1995;222:719-27. DOI: 10.1097/00000658-199512000-00005
- Henriksen NA, Thorup JJJ. Unsuspected femoral hernia in patients with a preoperative diagnosis of recurrent inguinal hernia. *Hernia.* 2012;16:381-5. DOI: 10.1007/s10029-012-0924-3
- Hessert W. Some observations on the anatomy of the inguinal region, with special reference to absence of the conjoined tendon. *Surg Gynecol Obstet.* 1913;16:566-8.
- Kingsnorth A, Leblanc K. Hernias: inguinal and incisional. *Lancet.* 2003;362: 1561-71. DOI: 10.1016/S0140-6736(03)14746-0
- Lau H, Fang C, Yuen WK, et al. Risk factors for inguinal hernia in adult males: a case control study. *Surgery.* 2007;141:262-6. DOI: 10.1016/j.surg.2006.04.014
- Lichtenstein IL, Shulman AG. Ambulatory outpatient hernia surgery, including a new comfortt, introducing tension free repair. *Int Surg.* 1986;76:1-7.
- Liem MS, van der Graaf Y, Zwart RC, et al. Risk factors for inguinal hernia In women: a case control study. The Coala Trial Group. *Am J Epidemiol.* 1997;146:721-6. DOI: 10.1093/oxfordjournals.aje.a009347
- Liem MS, van Der Graaf Y, Beemer FA, et al. Increased risk for inguinal hernia in patients with Ehlers-Danlos syndrome. *Surgery.* 1997;122:114-5. DOI: 10.1016/S0039-6060(97)90273-7
- Light D, Ratnasingham K, Banerjee A, et al. The role of ultrasound scan in the diagnosis of occult inguinal hernias. *Int J Surg.* 2011;9:169-72. DOI: 10.1016/j.ijssu.2010.10.014
- Lundstrom KJ, Sandblom G, Smedberg S, et al. Risk factors for complications in groin hernia surgery. *Ann Surg.* 2012;255:784-8. DOI: 10.1097/SLA.0b013e31824b7cb3
- Majholm B, Engbaek J, Bartholdy J, et al. Is day surgery safe? A Danish multicentre study of morbidity after 57709 day surgery procedures. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2012;56:323-31. DOI: 10.1111/j.1399-6576.2011.02631.x
- Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, et al. Guideline for prevention of surgical site infection. *Am J Infect Control.* 1999; 27:97-134. DOI: 10.1016/S0196-6553(99)70088-X
- Martínez HJ, García GP, Menéndez JM, et al. Encuesta nacional sobre el manejo de la hernia inguinal en España. Comparación de resultados con la guía internacional de The Hernia Surge Group. *Rev Hispanoam Hernia.* 2021;9:36-45.
- Mazaki T, Mado K, Masuda H, et al. Antibiotic prophylaxis for the prevention of surgical site infections after tension free hernia repair: a Bayesian and frequentist metaanalysis. *J Am Coll Surg.* 2013;217:784-8. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2013.07.386
- Miserez M, Alexandre JH, Campanelli G, et al. The European Hernia Society groin hernia classification simple and easy to remember. *Hernia.* 2007;11:113-6. DOI: 10.1007/s10029-007-0198-3
- Nienhuijs S, Staal E, Strobbe L, et al. Chronic pain after mesh repair of inguinal hernia: a systematic review. *Am J Surg.* 2007;194:394-400. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2007.02.012
- Nilsson H, Stranne J, Stattin P, et al. Incidence of groin hernia repair after radical prostatectomy: a population-based nationwide study. *Ann Surg.* 2014;259:1223-7. DOI: 10.1097/SLA.0b013e3182975c88
- Pascual G, Rodríguez M, Gómez-Gil V, et al. Active matrix metalloproteinase-2 upregulation in the abdominal skin of patients with direct inguinal hernia. *Eur J Clin Invest.* 2010;40:1113-21. DOI: 10.1111/j.1365-2362.2010.02364.x
- Pawlak M, Niebuhr H, Bury K. Dynamic inguinal ultrasound: a diagnostic tool for hernia surgeons. *Hernia.* 2015;19:1033-4. DOI: 10.1007/s10029-015-1356-7
- Prabhu A, Chung F. Anaesthetics strategies towards developments in day care surgery. *Eur J Anaesthesiol Suppl.* 2001;23:36-42. DOI: 10.1046/j.1365-2346.2001.00005.x
- Ramírez BM, Rubio BJ, Estevan ER, et al. La relación entre la hernia inguinal y la cirugía del cáncer de próstata. *Rev Hispanoam Hernia.* 2017;5:157-63. DOI: 10.20960/rhh.47
- Read R C, Keith A. The anatomist who envisioned herniosis. *Hernia.* 2007;11: 469-71. DOI: 10.1007/s10029-007-0273-9
- Reece-Smith AM, Maggio AQ, Tang TY, et al. Local anaesthetic vs general anaesthetic for inguinal hernia repair: systematic review and metaanalysis. *Int J Clin Pract.* 2009;63:1739-42. DOI: 10.1111/j.1742-1241.2009.02131.x
- Rico A, Blázquez LL, Labayen JL, et al. La técnica de Nyhus en la reparación de las hernias inguinales recidivadas: análisis de una serie de 203 pacientes. *Rev Hispanoam Hernia.* 2021;9:19-24.
- Robinson P, Hensor E, Lansdown MJ, et al. Inguinofemoral hernia: accuracy of sonography in patients with indeterminate clinical features. *AJR Am J Roentgenol.* 2006;187:1168-78. DOI: 10.2214/AJR.05.1251
- Rutkow IM, Robbins AW. The mesh plug hernioplasty. *Surg Clin North Am.* 1993;73:501-12.
- Rutkow IM, Robbins AW. Sistema de clasificación de hernias inguinales. *Clin Quir North Am.* 1998;6:1051-60.
- Sanjay P, Jones P, Woodward A. Inguinal hernia repair: are ASA grades 3 and 4 patients suitable for day case hernia repair? *Hernia.* 2006;10:299-302.
- Simons MP, Aufenacker T, Bay-Nielsen M, et al. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia.* 2009;13: 343-403.
- Vad MV, Frost P, Bay-Nielsen M, et al. Impact of occupational mechanical on exposures on risk of lateral and medial inguinal hernia requiring surgical repair. *Occup Environ Med.* 2012;69:802-9.
- Van Veen RN, Wijsmüller AR, Vrijland WW, et al. Long term follow up of a randomized clinical trial of non mesh versus mesh repair of primary inguinal hernia. *Br J Surg.* 2007;94:506-10.
- Zollinger RM. Classification systems for groin hernias. *Surg Clin North Am.* 2003;83:1053-63.