

Hernias Inguinales: Principios de Cirugía

La reparación de hernia inguinal representa una de las intervenciones quirúrgicas más frecuentes en Estados Unidos, con aproximadamente 965,000 procedimientos anuales realizados en hospitales y centros ambulatorios. Estas hernias constituyen el 75% de todas las hernias de la pared abdominal, afectando predominantemente a hombres (90% de las reparaciones) debido a que el riesgo de por vida es de 27% en hombres versus 3% en mujeres.

La incidencia presenta una distribución bimodal con picos antes del primer año de edad y después de los 40 años. La prevalencia aumenta significativamente con la edad: desde 15% en personas de 25-34 años hasta 47% en mayores de 75 años. A nivel global, la reparación de hernias inguinales se ha convertido en un procedimiento crucial para mejorar la calidad de vida, evitando más de 5,000 años de vida ajustados en función de la discapacidad por cada 926 pacientes tratados.



Evolución Histórica del Tratamiento

Civilizaciones Antiguas

Tratamiento conservador con cirugía reservada para complicaciones.
Procedimientos sin técnica aséptica, altas tasas de infección y recurrencia.

1

2

Finales 1700 - Principios 1800

Hesselbach, Cooper, Camper y otros identifican componentes vitales de la región inguinal mediante disección de cadáveres, mejorando la comprensión anatómica.

3

Era Bassini (1844-1924)

Transformación revolucionaria: nuevo método con mínima morbilidad que inicia la era de reparaciones basadas en tejidos. Modificaciones posteriores incluyen técnicas de McVay y Shouldice.

4

Década de 1980

Lichtenstein introduce la malla protésica, permitiendo reparación verdaderamente libre de tensión con tasas de recurrencia significativamente reducidas y curva de aprendizaje corta.

5

Era Laparoscópica

Desarrollo de técnicas mínimamente invasivas: TAPP, TEP e IPOM. Menor dolor posoperatorio y recuperación mejorada, aunque con curva de aprendizaje más prolongada.

Anatomía del Conducto Inguinal

El conducto inguinal es una región cónica de 4-6 cm situada en la porción anterior de la cavidad pélvica. Comienza en la pared abdominal posterior donde el cordón espermático atraviesa la fascia transversalis (anillo inguinal profundo) y concluye medialmente en el anillo inguinal superficial, donde el cordón atraviesa la aponeurosis del músculo oblicuo externo.

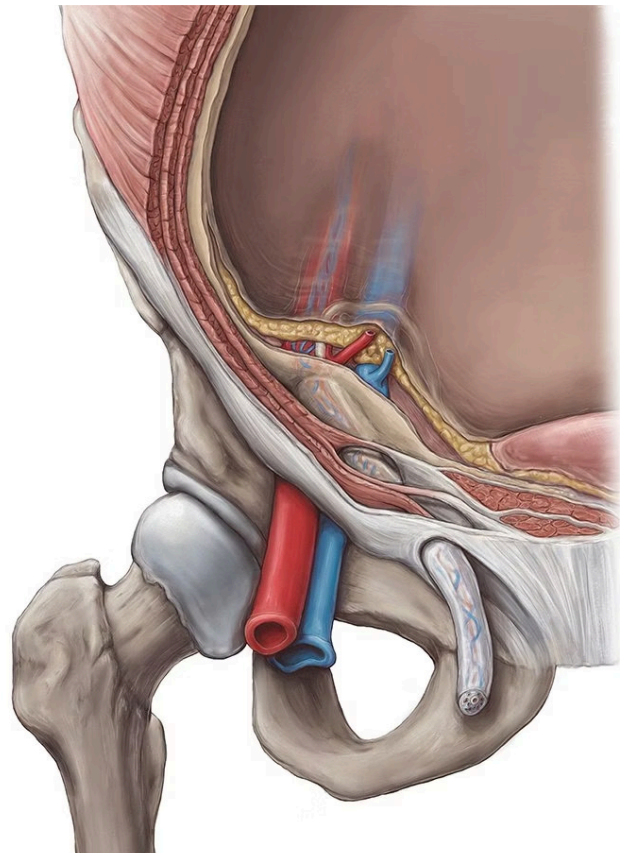
Bordes del Conducto

- Anterior: aponeurosis del músculo oblicuo externo
- Lateral: músculo oblicuo interno
- Posterior: fascia transversalis y músculo transverso del abdomen
- Superior: músculos oblicuo interno y transverso del abdomen
- Inferior: ligamento inguinal (de Poupart)

Estructuras circundantes importantes incluyen el tracto iliopúbico (banda aponeurótica desde espina ilíaca anterosuperior hasta ligamento de Cooper), el ligamento lacunar (extensión triangular del ligamento inguinal al tubérculo púbico), el ligamento de Cooper (porción lateral del ligamento lacunar fusionada con periostio púbico), y el tendón conjunto (fusión de fibras inferiores de aponeurosis oblicua interna y transversa del abdomen).

Contenido del Cordón Espermático

- Tres arterias
- Tres venas
- Dos nervios
- Plexo venoso pampiniforme
- Conducto deferente
- Tres capas de fascia espermática



Clasificación y Fisiopatología

Hernias Indirectas

Sobresalen lateralmente a los vasos epigástricos inferiores a través del anillo inguinal profundo. Más comunes en ambos sexos.

Hernias Directas

Sobresalen medialmente a los vasos epigástricos inferiores dentro del triángulo de Hesselbach. Asociadas con debilidad muscular adquirida.

Hernias Femorales

Atraviesan el anillo femoral inflexible entre vena femoral y conductos linfáticos. 70% ocurren en mujeres, mayor riesgo de estrangulación.

Las hernias pueden ser congénitas o adquiridas. La mayoría de hernias adultas son defectos adquiridos, aunque existe asociación hereditaria. El factor de riesgo principal es la debilidad en la musculatura de la pared abdominal. Las hernias congénitas resultan del cierre fallido del proceso vaginal entre las 36-40 semanas de gestación.

Factores de Riesgo Documentados

- Antecedentes familiares positivos (riesgo 8 veces mayor)
- EPOC (aumenta riesgo de hernias directas)
- Actividad física extenuante
- Tos crónica y estreñimiento
- Obesidad (efecto protector paradójico)
- Trastornos del colágeno (proporción reducida tipo I/tipo III)

Diagnóstico Clínico

Presentación Clínica

El síntoma más común es una masa inguinal que sobresale al estar de pie, toser o realizar esfuerzo, típicamente reducible al acostarse.

El dolor puede ser generalizado, agudo localizado o referido al escroto, testículo o muslo interno, causado por compresión nerviosa.

Síntomas de inicio súbito son más preocupantes y requieren evaluación urgente.

Exploración Física

Esencial para el diagnóstico. El paciente debe examinarse de pie con ingle y escroto completamente expuestos.

1. Inspección: identificar protuberancia anormal en ingle o escroto
2. Palpación: avanzar dedo índice a través del escroto hacia anillo inguinal externo
3. Maniobra de Valsalva: aumentar presión intraabdominal para revelar hernia
4. Evaluación de reducibilidad y comparación bilateral

01

Ultrasonografía

Técnica menos invasiva, sin radiación. Sensibilidad 86%, especificidad 77%. Limitaciones en pacientes obesos.

02

Tomografía Computarizada

Imágenes estáticas que delinean anatomía. Sensibilidad 80%, especificidad 65%. Útil para excluir diagnósticos diferenciales.

03

Resonancia Magnética

Reservada para casos ambiguos. Sensibilidad 95%, especificidad 96%. Costo limita uso rutinario.

Estrategias de Tratamiento

La reparación quirúrgica es el tratamiento definitivo de las hernias inguinales. Las hernias sintomáticas deben operarse electivamente, mientras que las mínimamente sintomáticas o asintomáticas pueden manejarse con conducta expectante. La incarceration y estrangulación son indicaciones para reparación urgente.



Reparación Electiva

Indicada para hernias sintomáticas. Puede realizarse mediante método laparoscópico, robótico o abierto. Menor mortalidad que cirugía de emergencia.



Conducta Expectante

Apropiada para pacientes mínimamente sintomáticos. 72% desarrolla síntomas en 7.5 años. Tasas de complicaciones equivalentes entre reparación inmediata y pospuesta.



Reparación Urgente

Necesaria ante estrangulación o compromiso intestinal inminente. Signos: sensibilidad, fiebre, leucocitosis, inestabilidad hemodinámica.

Las hernias femorales y sintomáticas conllevan mayores riesgos de complicaciones. La incidencia acumulada de estrangulación a 2 años es 4.5% para hernias inguinales versus 45% para hernias femorales. La operación de emergencia se asocia con aumento de siete veces en mortalidad respecto a cirugía electiva, según datos del Registro Sueco de Hernias con 107,838 reparaciones.

72%

Progresión a Síntomas

Pacientes asintomáticos que desarrollan síntomas en 7.5 años

7x

Aumento de Mortalidad

Cirugía de emergencia versus electiva

45%

Riesgo de Estrangulación

Hernias femorales a 2 años

Técnicas Quirúrgicas Abiertas

Las reparaciones abiertas pueden realizarse con tejido nativo o con malla protésica. La exposición inicial es común a todos los métodos: incisión oblicua u horizontal sobre la ingle, disección del tejido subcutáneo, división de la aponeurosis oblicua externa, y movilización del cordón espermático.

1

Reparación de Bassini

Reconstrucción de triple capa: músculo oblicuo interno, transverso abdominal y fascia transversalis fijados al ligamento inguinal. Histórica pero con altas tasas de recurrencia.

2

Reparación de Shouldice

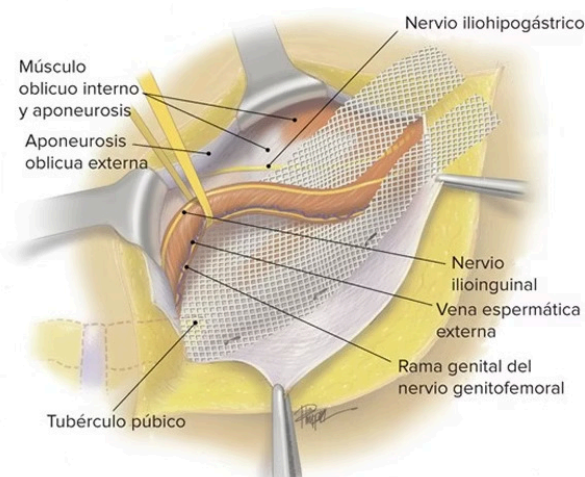
Distribución de tensión en varias capas. Tasa de recurrencia ~1% en manos expertas. Requiere gran experiencia técnica. Cuatro líneas de sutura continua.

3

Reparación de McVay

Aborda defectos inguinales y femorales. Fijación al ligamento de Cooper. Requiere incisión de relajación. Indicada cuando malla está contraindicada.

Reparación de Lichtenstein (Sin Tensión)



La técnica más común mundialmente. Refuerza el piso inguinal con malla protésica de 10×15 cm. Ventajas clave: verdaderamente libre de tensión, restaura fuerza de fascia transversalis, curva de aprendizaje muy corta. Tasa de recurrencia general de 0.2% en series multiinstitucionales con 3,019 hernias. Cirujanos no expertos logran rápidamente resultados similares a expertos.

La malla se fija medialmente a la vaina del recto solapando el tubérculo púbico 1.5-2 cm, inferiormente al ligamento inguinal, y superiormente a la aponeurosis oblicua interna. Los extremos laterales rodean cómodamente el cordón en el anillo interno sin estrangularlo.

Técnicas Laparoscópicas y Robóticas

Las reparaciones laparoscópicas han ganado popularidad por estudios de no inferioridad, mejoras estéticas y experiencia creciente. Requieren anestesia general. Principales métodos: TAPP (transabdominal preperitoneal), TEP (totalmente extraperitoneal) e IPOM (intraperitoneal con malla de injerto).

TAPP (Transabdominal Preperitoneal)

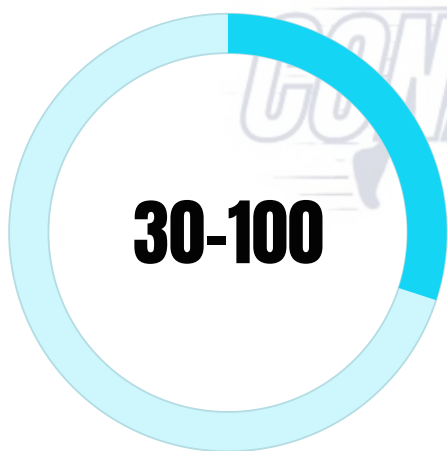
Ventaja de perspectiva intraperitoneal. Útil para hernias bilaterales y defectos grandes. Neumoperitoneo a 15 mmHg. Malla 10×15 cm fijada a ligamento de Cooper. Cierre peritoneal completo esencial.

TEP (Totalmente Extraperitoneal)

Acceso preperitoneal sin infiltración intraperitoneal. Minimiza riesgo de lesión visceral. Balón de disección crea espacio preperitoneal. Ideal para hernias bilaterales. Menor riesgo de hernia en sitio de trocar.

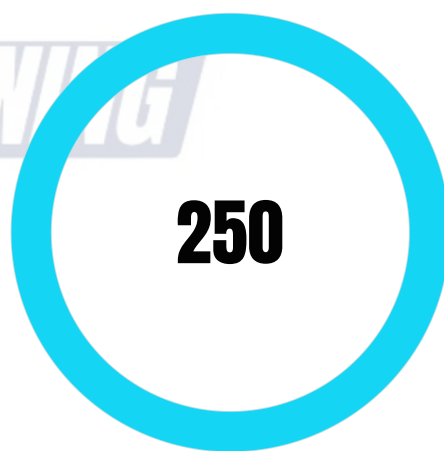
Reparación Asistida por Robot

Destreza manual mejorada con endowrist. Curva de aprendizaje relativamente corta. Excelente ergonomía y visualización. Tiempo quirúrgico más largo inicialmente, mejora con experiencia.



Casos para Competencia

Número de procedimientos laparoscópicos necesarios para desarrollar habilidades técnicas



Experiencia Avanzada

Casos necesarios para reducción significativa en tasas de recurrencia endoscópica

La cirugía robótica ha sido adoptada rápidamente por cirujanos generales. Aunque el tiempo quirúrgico es más largo y el costo mayor inicialmente, los indicadores de calidad de vida a largo plazo (36 meses) son excelentes. Ideal para hernias recurrentes y bilaterales. Las contraindicaciones son idénticas a la laparoscopia: coagulopatía y enfermedad cardiopulmonar grave que excluye anestesia general.

Materiales Protésicos y Complicaciones

Consideraciones sobre Mallas

Polipropileno y poliéster son materiales sintéticos más comunes. Mallas ligeras asociadas con menor dolor crónico (RR 0.61) sin diferencias en recurrencia.

Mallas biológicas reservadas para casos contaminados o alto riesgo de infección. Mayor costo y tasas de recurrencia más altas que sintéticas.

Fijación con pegamento de fibrina reduce dolor crónico versus grapas (RR 4.64). En TEP, la fijación puede no ser obligatoria.

Complicaciones Principales

- Recurrencia: 0.2-10% según técnica y experiencia
- Dolor crónico: hasta 63% de casos, 6-8% moderado-intenso
- Lesión del cordón: orquitis isquémica <1%, atrofia testicular
- Retención urinaria: 2-3% general, 13% con anestesia general
- Infección: tasas más altas que cirugías limpias esperadas

Dolor Nociceptivo

Más común. Resultado de trauma e inflamación de ligamentos o músculos. Se reproduce con contracción abdominal. Tratamiento: reposo, NSAID, tranquilizantes.

Dolor Neuropático

Por daño directo o atrapamiento nervioso. Sensación localizada, aguda, ardiente. Responde a farmacoterapia e inyecciones locales de esteroides/anestésicos.




Dolor Visceral

Transmitido por fibras autonómicas aferentes. Mal localizado, puede ocurrir durante eyaculación por lesión del plexo simpático.

La inguinodinia refractaria puede requerir triple neurotomía con eliminación del meshoma. Técnica laparoscópica reciente muestra buenos resultados con división de nervios ilioinguinal, iliohipogástrico y genitofemoral. Otras complicaciones incluyen meralgia parestésica (lesión nervio cutáneo lateral femoral) y osteítis púbica (inflamación sínfisis púbica).

Resultados Basados en Evidencia

La evaluación de resultados considera recurrencia, complicaciones, duración operatoria, estancia hospitalaria y calidad de vida. Las reparaciones con malla han revolucionado el tratamiento con tasas de recurrencia dramáticamente reducidas.

 1%	 0.2%	 2-10%
Shouldice Experta	Lichtenstein	Laparoscópica
Tasa de recurrencia en manos experimentadas, mejor técnica basada en tejido	Tasa de recurrencia general en series multiinstitucionales con 3,019 hernias	Rango de recurrencia según experiencia del cirujano, mejora significativamente después de 100-250 casos

Metaanálisis Cochrane 2012 demostró que Shouldice tiene tasas significativamente más bajas de recurrencia (OR 0.62) versus otros métodos basados en tejido, pero tasas más altas (OR 3.65) comparado con reparaciones con malla. La técnica de Lichtenstein produce menos recurrencias (OR 0.37), estancia hospitalaria más corta y retorno más rápido a actividades habituales versus reparaciones con tejido.

La reparación endoscópica produce tasas de recurrencia equivalentes a abordajes abiertos con mejoría en tiempo de recuperación, prevención del dolor y retorno a actividades normales. Estudios con 168 y 200 pacientes mostraron tasas de recurrencia extremadamente bajas en ambos grupos (TEP y Lichtenstein) después de 1-5 años.

Recomendación Europea

La Sociedad Europea de Hernias recomienda Lichtenstein como técnica abierta preferida para hernias inguinales unilaterales o bilaterales en adultos.

Recomendación IEHS

La Sociedad Internacional de Endohernias recomienda TEP y TAPP como alternativas preferidas (grado A) para hernias recurrentes después de reparación abierta anterior.

No existen diferencias significativas entre TEP y TAPP en duración operatoria, estancia, recuperación o recurrencia a corto plazo. TAPP tiene mayor riesgo de lesión intraabdominal y hernias en sitio de trocar, mientras TEP puede tener mayor tasa de conversión. Los cirujanos deben adquirir experiencia en varias técnicas para optimizar resultados según cada paciente.