

## ARTÍCULO DE REVISIÓN

Recibido para publicación: noviembre 12 de 2011.  
Aceptado en forma revisada: diciembre 02 de 2011.

### Evaluación por tomografía computarizada de las hernias inguinales

#### Computed tomography evaluation of inguinal hernias

Navarro T, Saúl;<sup>1</sup> [Bernal, Marya](#);<sup>2</sup> Pereira R;<sup>3</sup> Polo F<sup>3</sup>

#### RESUMEN

En este artículo se revisa la anatomía inguinal normal en la tomografía computarizada. Serán expuestas las definiciones y las características demográficas e imagenológicas de las hernias directas e indirectas de esta región, para la adecuada evaluación diagnóstica de pacientes con hernia inguinal sin evidencia clínica.

**Palabras Claves:** Hernia inguinal directa e indirecta, ingle, tomografía computarizada.

#### ABSTRACT

This article reviews the normal inguinal anatomy on the CT scan. Definitions will be displayed and demographic characteristics and imaging of the direct and indirect hernias in this region, for the appropriate diagnostic evaluation of patients with inguinal hernia without clinical evidence.

**Keywords:** Direct and indirect inguinal hernias, groin, computed tomography.

### 1. INTRODUCCIÓN

La tomografía computarizada (TC) juega un papel importante en el diagnóstico de las hernias inguinales y en la planificación del tratamiento quirúrgico. La diferenciación de las hernias inguinales directas, indirectas y las hernias femorales es a menudo difícil en la exploración clínica y presenta desafíos, incluso en el diagnóstico por imágenes. Con la llegada de la tomografía axial computarizada multidetector de alta resolución se definen detalles anatómicos minuciosos [1]. El riesgo de hernia abdominal espontánea a lo largo de la vida en la población general es aproximadamente del 5% [1-2]. La gran mayoría de estas hernias son hernias inguinales (80% de los casos), mientras que las hernias

<sup>1</sup> Médico. Programa de Medicina, Corporación Universitaria Rafael Núñez.

<sup>2</sup> Médica y cirujana. Residente de Radiología e imágenes diagnósticas Universidad de Cartagena. Programa de Medicina, Corporación Universitaria Rafael Núñez.

<sup>3</sup> Estudiantes de Medicina. Programa de Medicina, Corporación Universitaria Rafael Núñez.

Correspondencia: [olga.cuadrado@curnvirtual.edu.co](mailto:olga.cuadrado@curnvirtual.edu.co)

femorales constituyen el 5% y el restante 15% son umbilicales, epigástricas, incisionales y otros tipos de hernias. El riesgo de estrangulación es más bajo para las hernias inguinales directas que a menudo pueden ser manejados de manera conservadora. Las hernias inguinales indirectas tienen un riesgo moderado de estrangulamiento, mientras que aproximadamente el 40% de las hernias femorales se manifiestan con estrangulación [2].

La hernia de la región inguinal es una de las primeras causas de tratamiento quirúrgico, con una incidencia de 15 por cada 1000 habitantes en el mundo [3]. La región inguinal establece el límite anterior entre la cavidad abdominal y las extremidades. Es una zona anatómica importante ya que por una parte debe permitir el pasaje, hacia las extremidades inferiores y escroto o labios mayores, de estructuras vasculares, nerviosas, musculares y en el hombre el paso de los conductos deferentes, pero a la vez esta zona debe impedir que el contenido abdominal se desplace fuera de su cavidad [4].

La hernia inguinal consiste en la protrusión de un saco peritoneal a través de un defecto o debilidad en las paredes musculares del abdomen, según el factor de riesgo que la produzca esta se divide en directas las cuales son poco habituales, y en indirectas. La hernia inguinal es más frecuente en el sexo masculino debido a que el conducto inguinal es de mayor tamaño en relación al del sexo femenino [5].

La presentación clínica es inespecífica; el paciente presenta dolor abdominal agudo, dolor o presión en la hernia, abultamiento en la ingle y en el escroto, o en el área abdominal. La presencia de hernia inguinal no siempre es diagnosticada clínicamente. Existen múltiples modalidades diagnósticas para su evaluación. La tomografía computarizada (TC) multicorte presenta la mejor resolución anatómica [6-7]. El objetivo de este artículo es revisar la anatomía de la región inguinal y los hallazgos tomográficos de las diferentes hernias.

## **2. ANATOMÍA NORMAL DEL CANAL INGUINAL**

Antes de analizar los tipos de hernia inguinal, nos referimos a la anatomía de la zona, puesto que es un pilar fundamental para comprender la forma de enfrentamiento actual, tanto en su diagnóstico como en su tratamiento. La zona inguinal característica es una zona difícil de entender por los estudiantes de medicina, enfrentados a diferentes nomenclaturas, confundiendo los conceptos en una zona anatómica que cobra importancia por la frecuencia de la patología asociada a ella [8].

Como en cualquier área, el conocimiento de la anatomía y su presentación en imágenes darán la clave para un adecuado diagnóstico. Esto es particularmente importante en esta zona compleja de la anatomía.

La principal referencia anatómica es el ligamento inguinal, refuerzo aponeurótico del borde libre en la parte inferior de la fascia del músculo oblicuo externo. Este se inserta por arriba y lateral a la espina ilíaca anterosuperior y por debajo y medial en el tubérculo del pubis. De esta forma sigue un curso oblicuo descendente dejando claramente dos espacios bien definidos. Por arriba de su mitad inferior el conducto inguinal y por debajo

el canal femoral que a su vez se divide en dos compartimientos o lagunas, la laguna muscular lateral y superior y la laguna vascular medial e inferior [9-10].

El conducto inguinal está ocupado por el cordón espermático en el hombre (envuelto por el músculo cremáster, dependencia del oblicuo menor) y por el ligamento redondo en la mujer. Estas estructuras emergen por el orificio inguinal profundo y yacen sobre la pared posterior del conducto, para luego exteriorizarse a través del orificio inguinal superficial. Apoyados sobre la pared posterior, bajo el cordón espermático, por dentro y bordeando el orificio inguinal profundo, se encuentran los vasos epigástricos, ramas directas de los vasos ilíacos externos y que tienen importancia para clasificar las hernias en el intraoperatorio. Se encuentran atravesando la pared posterior, perpendiculares al trayecto inguinal [10-11].

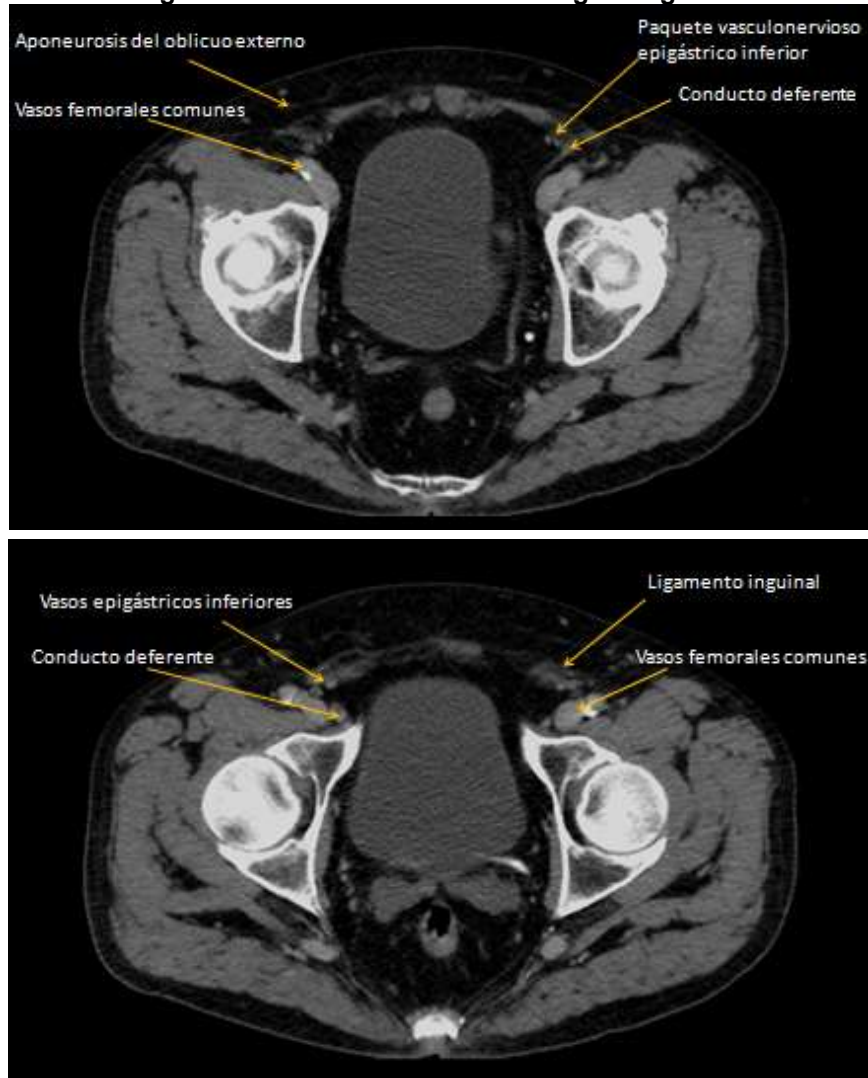
## **2.1 CONDUCTO INGUINAL**

Constituye más que un canal o conducto, es el trayecto a través del cual las estructuras de la cuerda espermática o el ligamento redondo en la mujer, y sus envolturas emergen en un curso oblicuo desde la cavidad abdominal, partiendo en el anillo inguinal profundo de ubicación lateral y adyacente al peritoneo y vasos epigástricos, extendiéndose hasta el anillo inguinal superficial y medial, en contacto con la aponeurosis del oblicuo externo y por encima y medial al tubérculo del pubis. Una referencia anatómica importante en este sitio es la identificación de las estructuras vasculares, especialmente los vasos epigástricos ubicados medial al anillo inguinal profundo pudiendo con ello determinar indirectamente la ubicación de este. De esta forma la relación de una hernia con estos vasos permitirá definir si ella es directa o indirecta [12].

## **2.2 CANAL FEMORAL**

Se extiende desde la inserción superior del músculo sartorio por lateral hasta la del aductor largo por medial, siguiendo un curso oblicuo por debajo del ligamento inguinal y teniendo como piso la bursa iliopectínea y cápsula articular de la cadera por detrás del músculo iliopsoas hacia lateral y el músculo pectíneo por medial. Ligamento iliopectíneo lo divide en dos compartimientos o lagunas. Laguna muscular, es un espacio continuo con el retroperitoneo ya que en este sector se funden por delante las aponeurosis del oblicuo mayor y del psoas. A través de ella emergen los músculos psoasiliaco y el nervio femoral. La bursa iliopectínea posterior al músculo y por delante de la cápsula articular de la cadera permite el libre flexo-extensión de ésta. Por otro lado se encuentra la Laguna vascular, a través de ella pasan desde el retroperitoneo, la arteria femoral que se sitúa lateral y la vena femoral que se ubica medial. Por dentro de ésta última se ubica el ganglio femoral [13].

**Figura 1. Anatomía normal de la región inguinal**



Fuente: tomadas y modificada del atlas de anatomía por la imagen seccional Dr. Tomas Sempre [14]

### **3. DIAGNÓSTICO DE HERNIA INGUINAL MEDIANTE TAC**

El conocimiento exacto de la anatomía de la región inguinal es fundamental para el diagnóstico y la diferenciación de los tipos de hernias inguinales. Las referencias anatómicas más importantes son los vasos epigástricos inferiores y la vena femoral común y la posición del cuello de la hernia respecto a estos.

La hernia inguinal directa sale anteromedial a los vasos epigástricos inferiores, y el saco herniario protruye luego inferior a estos. La hernia inguinal indirecta sale superolateral a los vasos epigástricos inferiores, y el saco herniario protruye medial, siguiendo el conducto inguinal hacia el escroto o los labios. La hernia femoral sale inferior al vaso epigástrico inferior y medial a la vena femoral común.

Existen ciertas limitaciones en la evaluación de estas hernias por tomografía, como es la escasa definición del ligamento inguinal y el cuello de la hernia femoral en los cortes

axiales, la disminución del tamaño o reducción de hernias con el decúbito supino, por lo que se ha sugerido la maniobra de valsalva durante la toma de imágenes.

Otra referencia anatómica que ayuda a superar estas limitaciones es la espina o tubérculo del pubis que es la inserción medial del ligamento inguinal. Las hernias inguinales, anatómicamente situadas encima del ligamento, deben localizarse enteramente anteriores (hernia inguinal directa) o parcialmente anteriores (hernia inguinal indirecta) a las líneas ortogonales dibujadas en la zona del tubérculo púbico en imágenes axiales y que si el saco se localiza lateral al tubérculo, la presencia de compresión venosa sugiere con alta probabilidad el diagnóstico de hernia femoral [15-16].

**Figura 2. Hernia inguinal directa**



Fuente: tomada y modificada del atlas de anatomía por la imagen seccional Dr. Tomas Sempre [14]

La figura 2 muestra una imagen de TAC abdominal simple, en la que se observa el saco herniario comprimiendo el contenido del canal inguinal y el tejido adiposo. Además se observan los vasos femorales adyacentes.

## CONCLUSIÓN

Las hernias inguinales son causas frecuentes de dolor abdominal agudo y obstrucción intestinal, siendo ambas indicaciones de cirugía; de ahí la importancia de realizar diagnósticos rápidos y certeros. La tomografía multicorte es una buena herramienta diagnóstica para la evaluación de las hernias inguinales, ya que nos brinda una excelente visualización de la anatomía en diversos planos y, a la vez, permite identificar los defectos, la pared abdominal, el saco herniario, y su contenido; diferenciar las hernias inguinales de otras masas abdominales, y poder determinar las posibles complicaciones, por lo que se constituye en una herramienta a tener en cuenta en el diagnóstico y así poder establecer un adecuado tratamiento ya sea médico o quirúrgico.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Greenfield LJ, Lilemoe KD, Mulholland MW, Oldham KT, Zelenok GB. Review for surgery: scientific principles and practice. Third edition. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins, 2001.
2. Rubenstein RS, Rand Corporation, US Department of Health and Human Services, Rand Health Insurance Study. Surgical conditions. Santa Monica CA, Rand, 1983.
3. González S, López Y. Comportamiento y resultados del tratamiento quirúrgico de las hernias inguinales en el Centro Diagnóstico Integral Celia Sánchez Manduley. Caricuao, Caracas. Enero 2007 a diciembre 2008. Rev. Méd Electrón. [Seriada en línea] 2011; 33(1). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202011/vol1%202011/tema02.htm>
4. Castro G, Sanuy M, Córdoba O, Ibarra O. Hernia Inguinal en el hombre: Táctica y técnica simplificada de hernioplastia. Revista Méd. Córdoba, 1988; 7: 16-17. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=89401&indexSearch=ID>
5. Bhosale P, Patnana M, Viswanathan C, Szklaruk J. The Inguinal Canal: Anatomy and imaging features of common masses. *Radiographics* 2008; 28: 819–835.
6. Ekberg O. Inguinal herniography in adults: techniques normal anatomy, and diagnostic criteria for hernias. *Radiology* 1981; 138: 31-36. Disponible en: <http://radiology.rsna.org/content/138/1/31.abstract>
7. White JJ. Herniography: a perspective. *Surgery* 1978; 83: 363-4. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/628898>
8. Cabrera G. Hernias y eventraciones. Capítulo 23.1 Hernias. Universidad Nacional de Córdoba Argentina. 2001.
9. Shadbolt C, Heinze S, Dietrich R. Imaging of groin masses: Inguinal anatomy and pathologic conditions revisited. *Radiographics* 2001; 21: S261-S271.
10. Testut L, Latarjet A. Tratado de anatomía humana. Salvat editores 1973. Pág. 945-960.
11. Gac P, Uherek F, Del Pozo M, Oropesa A, Rocco E. Hernia inguinal: un desafío quirúrgico permanente. *Cuad. Cir.* 2001; 15: 96-106.
12. Clemente CD. Anatomy: a regional atlas of the human body. 4th ed. Baltimore, MD: Williams & Wilkins, 1997.
13. Netter FH, Dalley AF 2nd, eds. Atlas of human anatomy. 2nd ed. East Hanover, NJ: Novartis, 1997.
14. Sempre T. Atlas de anatomía por la imagen seccional. Bayer. 2010.
15. Burkhard J, Arshanskiy Y, Munson J, Scholz F. Diagnosis of inguinal region hernias with axial CT: The lateral crescent sign and other key findings. *Radiographics* 2011; 31: E1-12. Disponible en: <http://radiographics.rsna.org/content/31/2/E1.long>
16. Ulloa L, Camargo C, Carrillo J, Luna D, Díaz N. Evaluación tomográfica de las hernias inguinales de la pared abdominal. *Rev Colomb Radiol.* 2008; 19:2387-2396.