

Valoración de las hernias de la pared abdominal anterior mediante TC con maniobra de Valsalva

D. Rioja Santamaría, T. Zamora Verduga, R. Bernardo Palomar, A. Florina Negoita, J. Calderón Navarrete, L. Vara de Andrés

Hospital Universitario de Fuenlabrada

OBJETIVOS DOCENTES

- Recordar la anatomía de la pared abdominal anterior
- Definir las hernias inguinales y femorales de la pared abdominal anterior
- Repasar la epidemiología de las hernias de la pared abdominal anterior
- Revisar el manejo diagnóstico de las hernias de la pared abdominal anterior: ecografía y tomografía computarizada (valor de la maniobra de Valsalva)

REVISIÓN DEL TEMA

Las hernias de la pared abdominal anterior son una patología frecuente que eventualmente precisa tratamiento quirúrgico programado e incluso urgente en caso de que se compliquen. La debilidad de la musculatura de la pared abdominal anterior y el aumento de la presión intrabdominal son las principales causas, a las que subyacen factores de riesgo como el sedentarismo (atrofia muscular), la obesidad, la ascitis, la tos crónica o el desempeño de ciertas actividades profesionales que cargan peso. Es importante definir el tipo de hernia ya que cada una tiene diferentes tasas de complicación y distinto abordaje quirúrgico. En algunos casos, la exploración física y ecográfica pueden ser suficientes; pero en otros, pueden estar dificultadas, frecuentemente por la mala ventana ecográfica asociada a la obesidad y a hernioplastia previa. Además, pueden existir hernias concurrentes. En estos casos, la tomografía computarizada con adquisición durante la ejecución de la maniobra de Valsalva se convierte en una técnica diagnóstica eficiente.

Anatomía de la región inguinal

El complejo musculoaponeurótico abdominal lateral se constituye por los músculos oblicuo externo, oblicuo interno y transverso del abdomen, cuyas aponeurosis convergen medialmente formando la vaina del recto abdominal y la línea alba.

La aponeurosis del oblicuo mayor se extiende caudalmente hasta formar el ligamento inguinal que se

inserta en la espina ilíaca anterosuperior y en el tubérculo del pubis. Esta aponeurosis está perforada en el anillo inguinal externo, craneal y medial a la sínfisis pubiana.

El anillo inguinal interno está delimitado cranealmente por el arco aponeurótico que forma el músculo transverso del abdomen con el músculo oblicuo interno y caudalmente por la cintilla iliopúbica. La cintilla iliopúbica se forma de la fusión de la fascia del músculo transverso y de la fascia transversal abdominal.

El conducto inguinal mide aproximadamente 4 cm y se atraviesa por el conducto espermático en el varón y el ligamento redondo uterino en la mujer. El conducto espermático está rodeado por el músculo cremáster y contiene la arteria testicular, el plexo venoso pampiniforme, el conducto deferente y la rama genital del nervio genitofemoral. El límite externo del canal inguinal es la aponeurosis del músculo oblicuo externo, el interno la aponeurosis del músculo transverso del abdomen y fascia transversal, el superior la aponeurosis de los músculos oblicuo interno y transverso del abdomen y el inferior el ligamento inguinal.

Los vasos epigástricos inferiores discurren profundos a la fascia transversal y son mediales al orificio inguinal interno. Constituyen el borde lateral del triángulo de Hesselbach y una referencia anatómica para la clasificación de las hernias.

El triángulo de Hesselbach queda delimitado lateralmente por los vasos epigástricos inferiores, inferiormente por el ligamento inguinal y medialmente por el músculo recto abdominal.

El conducto femoral tiene por límite superior el ligamento inguinal y contiene la vena femoral lateralmente y el ligamento lacunar medialmente.¹

Hernias de la pared abdominal anterior. Definición y clasificación.

La hernia de la pared abdominal se define como un defecto de la fascia a través del cual protruyen tejidos internos. Se observa en lugares donde no existe recubrimiento por músculo estriado, que son: las regiones inguinal, femoral, umbilical, la línea alba, la parte inferior de la línea semilunar y las zonas de incisión previa. Habitualmente el saco herniario contiene grasa o asas de intestino delgado. A continuación exponemos la clasificación de las hernias inguinales y femorales, que representan el 80% del conjunto de hernias de la pared abdominal anterior.¹

- **Hernia inguinal directa:** el saco herniario sobresale anteriormente, en un punto medial a los vasos epigástricos inferiores y superior al ligamento inguinal. (figuras 1, 2, 3, 6, 7, 8 y 9; vídeo 2)
- **Hernia inguinal indirecta:** el saco herniario atraviesa el orificio inguinal interno y se sitúa medial al cordón espermático en los varones y al ligamento redondo en las mujeres. Es lateral a los vasos epigástricos

inferiores, salvo algunas de gran tamaño. Pueden extenderse hasta el escroto en el varón o hasta los labios mayores en la mujer (figuras 4 y 5; vídeo 1).

- **Hernia en pantalón:** presenta dos sacos herniarios, uno directo y uno indirecto (figura 6; vídeos 3 y 4).
- **Hernia femoral:** el saco herniario es medial a la vena femoral en conducto femoral (figuras 7, 8 y 9; vídeo 2).

Epidemiología

Las hernias de la pared abdominal anterior son una patología con una prevalencia alta pero difícil de estimar. **Se cree que el riesgo de padecerla a lo largo de la vida es de un 5%.** El dato más reciente que aporta el Instituto Nacional de Estadística es el número de altas anuales por morbilidad hospitalaria por hernias de la cavidad abdominal en el año 2000: 126.317 (relación varón/mujer: 3/1).^{1, 2}

El 75% de las hernias de la pared abdominal son inguinales, de las cuales dos tercios son hernias indirectas y un tercio directas. Un 5% son hernias femorales y el resto: umbilicales, epigástricas, incisionales y otros tipos poco frecuentes. Las hernias inguinales indirectas y las femorales son con mayor frecuencia derechas. **Mientras que las hernias inguinales son más frecuentes en varones (relación varón/mujer: 8/1), las femorales lo son en mujeres (relación varón/mujer: 1/2).**^{1, 3}

Las hernias femorales tienen la mayor tasa de estrangulación (40%) y su tratamiento es quirúrgico de entrada. Las hernias inguinales directas tienen una tasa de estrangulación moderada, mientras que las indirectas tienen una tasa baja.¹

No es infrecuente la concurrencia de varias hernias en un mismo paciente.¹

En la pared abdominal anterior son especialmente frecuentes las eventraciones o hernias incisionales, secundarias a un defecto de cierre de una herida quirúrgica. Se han descrito en hasta el 9,9% de las laparotomías. Cuando el abordaje es laparoscópico su incidencia se reduce a menos de 1%.²

El aumento de la presión intrabdominal es un factor de riesgo de incidencia y de recurrencia de las hernias de pared abdominal que se ha relacionado con trabajadores que cargan peso, tos crónica, ascitis y obesidad.²

Abordaje por imagen

La ecografía es la técnica de primera elección para el diagnóstico de hernias inguinales no complicada en niños y en adultos.⁴ La maniobra de Valsalva (por aumento de presión abdominal) es útil en la exploración clínica y ecográfica.

Cuando el paciente puja el saco herniario protruye de forma más evidente. Este hecho también es apreciable mediante tomografía computarizada⁴ (figuras 8 y 9). Con fines didácticos hemos realizado una RM dinámica de una hernia en pantalón con la ejecución de la maniobra de Valsalva (vídeo 4).

En pacientes obesos o con material protésico por hernioplastia previa la exploración ecográfica puede ser insuficiente por mala ventana ecográfica. En estos casos la tomografía computarizada resulta una técnica eficiente. Además, la TC está indicada si existe sospecha clínica de hernia complicada o de hernia incisional por su extraordinario detalle anatómico. Los orificios de las hernias incisionales tienen una morfología variable y difícil de definir mediante otras técnicas.⁴

En base a nuestra experiencia, recomendamos adquirir la TC durante la realización de maniobras de Valsalva, ya que disminuye la tasa de falsos negativos (figuras 8 y 9). Una alternativa es posicionar al paciente en decúbito lateral. Si la sospecha es de hernia inguinal no complicada son suficientes unos cortes que incluyan la zona de interés^{4, 5, 6}; no así, si se sospecha hernia complicada, en cuyo caso se recomienda realizar una TC abdomino-pélvica con contraste oral e intravenoso y adquisición en fase portal.²

Se han descrito signos en la TC que orientan la clasificación de las hernias inguinales y femorales. La posición del saco herniario respecto al tubérculo púbico es uno de ellos, si el saco herniario es medial se trata con alta probabilidad de una hernia inguinal². En cambio si es lateral, el diagnóstico es indeterminado salvo que exista compresión de la vena femoral, que es 10 veces más frecuente en las hernias femorales (figuras 7 y 9). La compresión de la vena femoral es evidente cuando la sección venosa en contacto con la hernia es ovoide y presenta un diámetro al menos dos tercios menor que la vena contralateral⁷. Asimismo pueden coexistir venas colaterales dilatadas distales al saco herniario. Un segundo signo es el de la luna creciente lateral (*lateral crescent sign*) que se observa en las hernias inguinales directas, las cuales comprimen desde su situación medial el contenido del canal inguinal y la grasa que adopta un contorno en luna creciente⁸ (figuras 3, 6, 7, 8 y 9).

CONCLUSIÓN

La TC adquirida durante la ejecución de maniobras de Valsalva disminuye la tasa de falsos negativos en la valoración de hernias inguinales de pared abdominal anterior. Se recomienda en pacientes con mala ventana ecográfica, obesos o con antecedente de hernioplastia, y en aquellos con sospecha de hernia incisional por su extraordinario detalle anatómico. El estudio focalizado del área de interés es suficiente, salvo en casos con sospecha de complicación. La situación respecto al ligamento inguinal, los vasos epigástricos inferiores y el tubérculo púbico es clave para la clasificación de las hernias. La compresión de la vena femoral es característica de las hernias femorales, mientras que el signo de la luna creciente lateral es propio de las hernias directas. Es importante clasificar adecuadamente las hernias ya que cada tipo presenta tasas de complicación y abordajes quirúrgicos distintos.

FIGURAS

Figura 1.
TC adquirida durante la ejecución de maniobra de Valsalva. Hernia inguinal directa derecha que contiene un cistocele.



Figura 2.
TC adquirida durante la ejecución de maniobra de Valsalva. Hernia inguinal directa derecha que contiene un cistocele,,

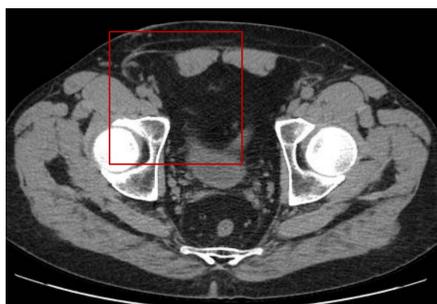


Figura 3.
TC adquirida durante la ejecución de maniobra de Valsalva. Hernia inguinal directa derecha. Obsérvese el signo de la luna creciente lateral (arco rojo) y la situación del cuello herniario medial a los vasos epigástricos inferiores (señalados con la flecha roja).

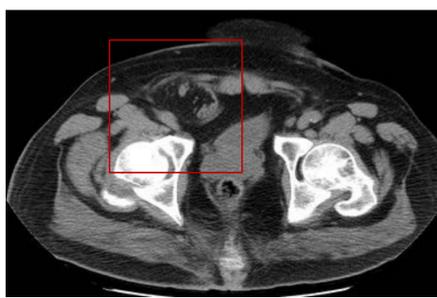


Figura 4.
TC adquirida durante la ejecución de maniobra de Valsalva. Hernia inguinal indirecta derecha. Obsérvese la situación del cuello herniario lateral a los vasos epigástricos inferiores (flecha roja)

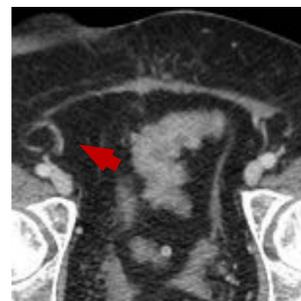


Figura 5.
TC adquirida en reposo. Hernias inguinales indirectas bilaterales. Obsérvese la situación del cuello herniario lateral a los vasos epigástricos inferiores (flecha roja).



Figura 6.
TC adquirida durante la ejecución de maniobra de Valsalva. Hernia inguinal en pantalón derecha. Obsérvese dos sacos herniarios inguinales. Ver vídeos 3 y 4.



Figura 7.
TC adquirida durante la ejecución de maniobra de Valsalva. Hernia inguinal directa derecha: obsérvese el signo de la luna creciente lateral (arco rojo). Hernia femoral derecha: obsérvese la vena femoral parcialmente colapsada (flecha roja).

Figura 8.
TC adquirida en reposo. Hernias inguinales directas bilaterales.



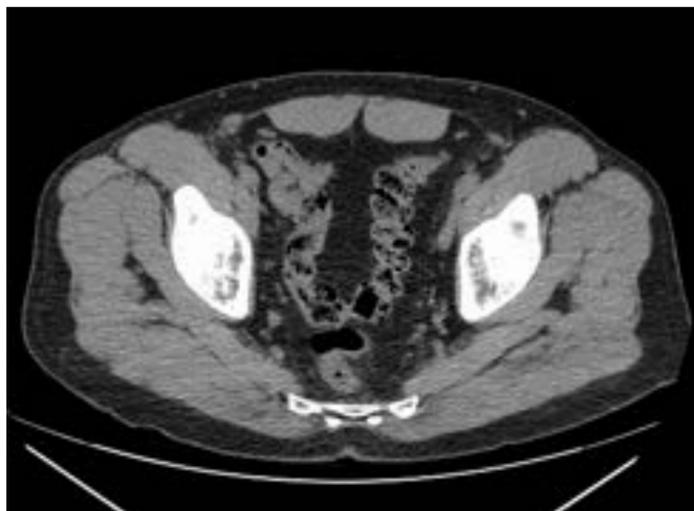
Figura 9.
TC adquirida durante la ejecución de maniobra de Valsalva. Protruye además una hernia femoral derecha. Ver vídeo 2.

VÍDEOS



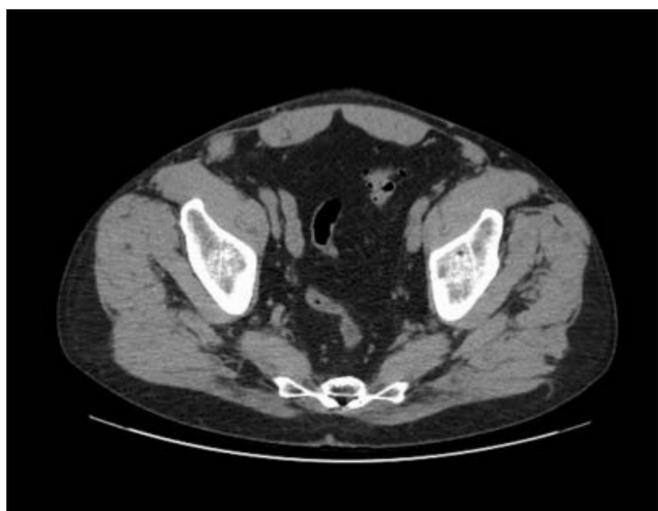
Vídeo 1.

TC adquirida en reposo. Paciente con aumento de la presión intrabdominal por ascitis. Hernia inguinal indirecta derecha.



Vídeo 2.

TC adquirida durante la ejecución de maniobra de Valsalva. Hernias inguinales directas bilaterales y hernia femoral derecha.



Vídeo 3.

TC adquirida durante la ejecución de maniobra de Valsalva. Hernia inguinal en pantalón derecha. Obsérvese dos sacos herniarios inguinales.



Vídeo 4.

RM dinámica mediante secuencia FIESTA y durante la ejecución de maniobra de Valsalva. Hernia inguinal en pantalón derecha. Obsérvese dos sacos herniarios inguinales.

REFERENCIAS

1. Townsend, Courtney M., MD; Beauchamp, R. Daniel, MD; Evers, B. Mark, MD; Mattox, Kenneth L., MD. Sabiston. Tratado de cirugía. 20ª edición: Barcelona; 2018.
2. Kevin P. Murphy, Owen J. O'Connor, and Michael M. Maher. Adult Abdominal Hernias. American Journal of Roentgenology. 2014 202:6, W506-W511
3. Stehr, Wolfgang, MD. Manual Mont Reid de Cirugía. 6º edición: Barcelona; 2010.
4. José Pamiés Guilabert, Carlos Aboud Llopis y Vicente Navarro Aguilar. La valoración cualitativa y cuantitativa de la hernia abdominal con tomografía computarizada multidetector. Revista hispanoamericana de la hernia. 2013 1 (4):149-158
5. Tracy A. Jaffe, Martin J. O'Connell, John P. Harris, Erik K. Paulson, and David M. DeLong. MDCT of Abdominal Wall Hernias: Is There a Role for Valsalva's Maneuver? American Journal of Roentgenology 2005 184:3, 847-851
6. D. J. Emby and G. Aoun. Valsalva's Maneuver in Abdominal Wall Hernia Imaging. American Journal of Roentgenology 2005 185:4, 1081-1082
7. Shigeru Suzuki, Shigeru Furui, Kota Okinaga, Tsutomu Sakamoto, Jun Murata, Akira Furukawa, Yasuo Ohnaka. Differentiation of Femoral Versus Inguinal Hernia: CT Findings. American Journal of Roentgenology. 2007 189:2, W78-W83
8. Joan Hu Burkhardt, Yevgeniy Arshanskiy, J. Lawrence Munson, Francis J. Scholz. Diagnosis of Inguinal Region Hernias with Axial CT: The Lateral Crescent Sign and Other Key Findings. Radiographics. 2011. 31 (2): E1-E12