

38 CONGRESO NACIONAL

seRam
Sociedad Española de Radiología Médica

 **ferm**
FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE RADIOLOGÍA MÉDICA

VALENCIA
PALACIO DE CONGRESOS

20 - 23
MAYO 2026

www.seram2026.com

En el espesor de la pared abdominal: hernias y eventraciones de gran tamaño, y la importancia de la volumetría por TC.

Almudena Hernández- Pacheco del Pozo.

Olatz Salsidua Arroyo

Isabel Lara Aguilera

Nuria Puertas

Alejandro Sánchez Quintans

Hospital Universitario Príncipe de Asturias

OBJETIVO DOCENTE:

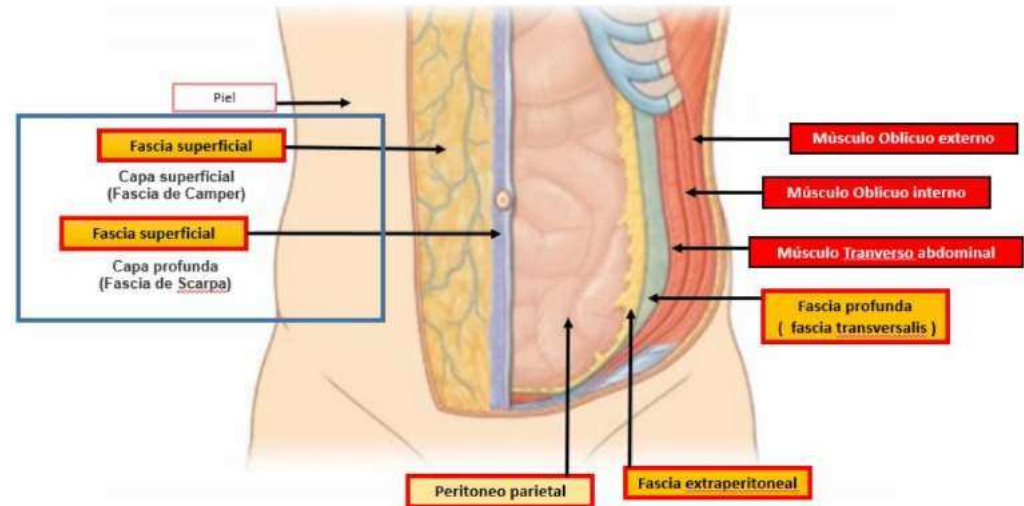
Se revisan los hallazgos radiológicos de la pared abdominal normal, así como los defectos de la misma y la pared abdominal postoperatoria. El enfoque principal es el análisis de hernias y eventraciones de gran tamaño, y la utilidad de la volumetría por TC (índice AP) para su caracterización y planificación quirúrgica.

Pared abdominal normal

La pared abdominal anterior forma el límite anterior de las vísceras abdominales y está definida superiormente por el proceso xifoides del esternón y los cartílagos costales e inferiormente por la cresta ilíaca y los huesos púbicos de la pelvis.

Está formada por nueve capas (de superficial a profunda):

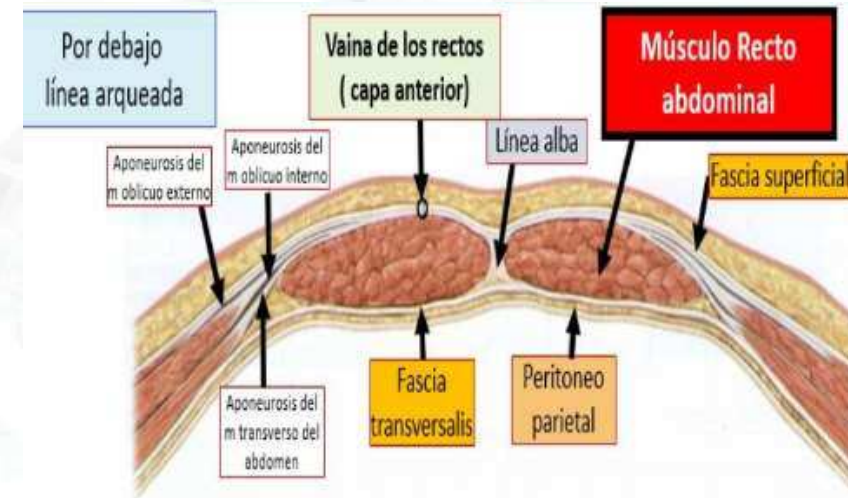
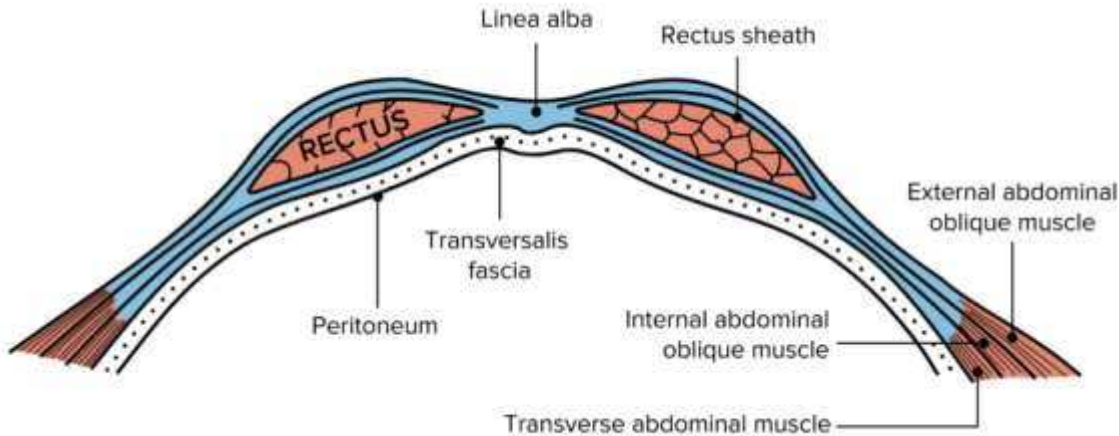
1. Piel.
2. Fascia superficial (fascia de Camper).
3. Fascia superficial (de Scarpa).
4. Músculo oblicuo externo.
5. Músculo oblicuo interno.
6. Músculo transverso del abdomen.
7. Fascia transversalis.
8. Grasa extraperitoneal (preperitoneal).
9. Peritoneo parietal.



Pared abdominal normal

Rectos abdominales

- Están rodeados por una fuerte vaina denominada vaina de los rectos, formada por las aponeurosis del oblicuo externo y oblicuo interno a nivel anterior, así como fibras de los músculos transversos del abdomen y oblicuo interno a nivel posterior.
- A nivel de la línea arcuata (2 cm por debajo del ombligo), las fibras de los tres grupos musculares se hacen anteriores, quedando la cara posterior de los rectos limitada únicamente por la fascia transversalis.
- Estas aponeurosis se unen a nivel medial formando la línea alba, y a nivel lateral la línea semilunar.



Tipos de defecto de la pared abdominal

Hernias

Protrusión o salida intermitente o permanente del contenido intraabdominal a través de un defecto (orificio) que se origina cuando existe una debilidad en la misma.

Las hernias constituyen la patología *más frecuente* de la pared abdominal.

Aunque la mayoría se diagnostican clínicamente, existen situaciones en que éstas no aportan toda la información necesaria, de forma que el diagnóstico clínico o el manejo terapéutico pueden ser difíciles. Es en estos casos en los que utilizamos las pruebas de imagen, y concretamente el **TC abdominal**, para la valoración de la pared abdominal de difícil manejo clínico.

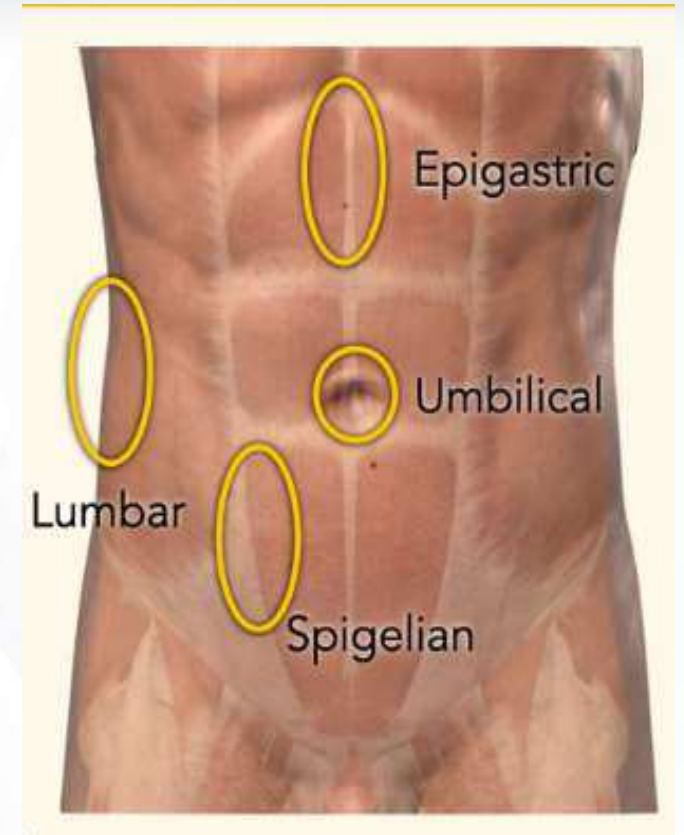
Tipos de defecto de la pared abdominal

Hernias

TIPOS DE HERNIAS VENTRALES:

Hernia primaria: se localizan en puntos débiles de la pared abdominal *sana*.

- De la línea media: por defecto de la línea alba.
 - Epigástricas: por encima del ombligo
 - Hipogástricas: por debajo del ombligo
 - Umbilicales: del anillo umbilical.
 - Periumbilicales : adyacentes al ombligo.
- De la línea semilunar: entre los músculos rectos anteriores y los músculos laterales.
 - *Hernia de Spiegel*.
- Hernias lumbares: poco frecuentes y se localizan lateralmente.



Tipos de defecto de la pared abdominal

Hernias

TIPOS DE HERNIAS VENTRALES:

Hernia incisional (eventración):

- Son las más comunes y pueden localizarse en cualquier lugar, ya sea por una incisión, la apertura de un drenaje, un traumatismo o una reparación previa de una hernia primaria.
- La mayoría aparecen a los pocos meses de la intervención.



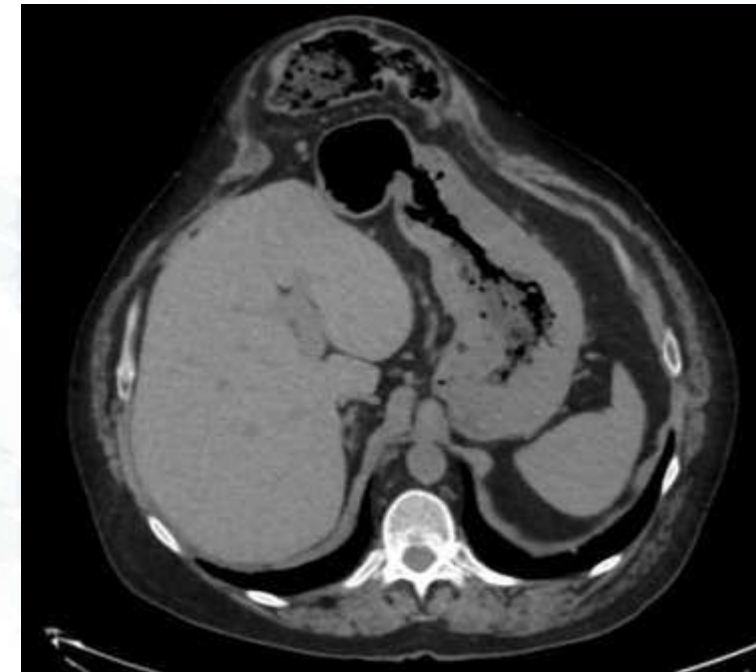
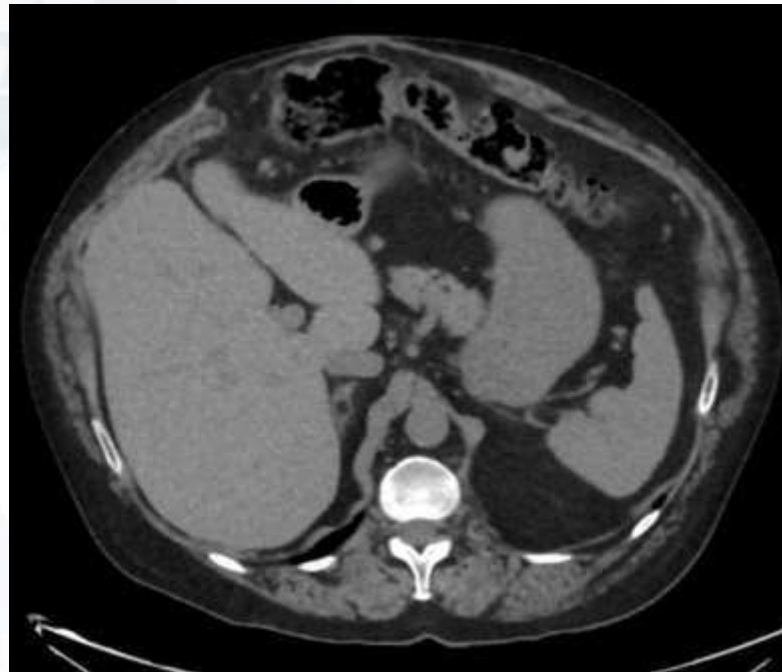
Caso de nuestro centro.

Tipos de defecto de la pared abdominal

Diástasis de rectos

- Ensanchamiento de $> 2,0$ cm entre los músculos rectos izquierdo y derecho con protrusión de grasa visceral o intestino sin que exista defecto fascial.
- Es importante mencionar la diástasis, ya que *la recurrencia de la hernia es más probable en presencia de diástasis de los rectos abdominales*.

Diástasis de rectos abdominales con distancia máxima entre vientres musculares de 160 mm en reposo y de 147 mm tras Valsalva.
Caso de nuestro centro.



Tipos de defecto de la pared abdominal

Hernia gigante/eventración con pérdida de domicilio

Grandes defectos de la pared abdominal con más del 50% de las vísceras abdominales ubicadas en el interior del saco herniario, con incapacidad para ser devueltas al interior de la cavidad abdominal, ya que existe una gran desproporción entre el continente y el contenido.

Actualmente, aproximadamente el 11 % de los procedimientos de reparación herniaria lo son para reparar hernias incisionales ventrales gigantes (GVIH), que afectan severamente a la calidad de vida de los pacientes.

Los cirujanos se basan en el concepto de “**perdida de derecho a domicilio**” o pérdida de dominio (LOD), cuando la relación entre volumen de saco herniario (HSV) y de cavidad abdominal (ACV) es $>25\%$.

Volumetría por TC. Protocolo

- Se recomienda obtener imágenes reconstruidas con un grosor inferior a 3 mm y que permitan posteriormente obtener unas imágenes multiplanares (sagitales, coronales, oblicuas).
- No es necesario utilizar sistemáticamente medios de contraste intravenosos.
- Es recomendable realizar los estudios con la maniobra de Valsalva, ya que hasta un 10% de las hernias no se detectan en los estudios realizados sin la maniobra de Valsalva.

Volumetría por TC.

Pérdida de dominio.

La pérdida de dominio es un índice que describe la cantidad de contenido peritoneal presente en el saco herniario.

- Este índice se utiliza para predecir el riesgo de complicaciones perioperatorias, así como la necesidad de inyecciones preoperatorias de toxina botulínica o de técnicas de separación de componentes.

Se calcula dividiendo el volumen del saco herniario (VHS) entre el volumen peritoneal total (VPT).

- *Saco herniario (VHS)*: peritoneo parietal acompañado de contenido abdominal, más frecuentemente asas de delgado, epiplón y colon.
- *Volumen peritoneal total (VPT)*: se compone del volumen del saco herniario más el volumen de la cavidad abdominal (VCA).

Volumetría por TC. Pérdida de dominio.

Para la correcta medición de estas distancias tridimensionales, hay algunos límites anatómicos definidos:

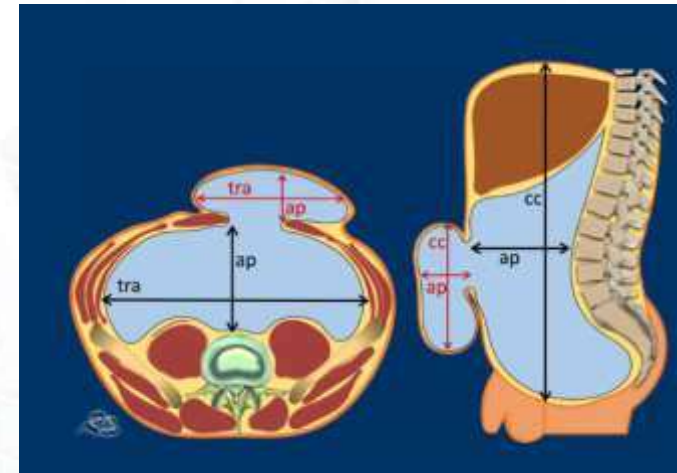
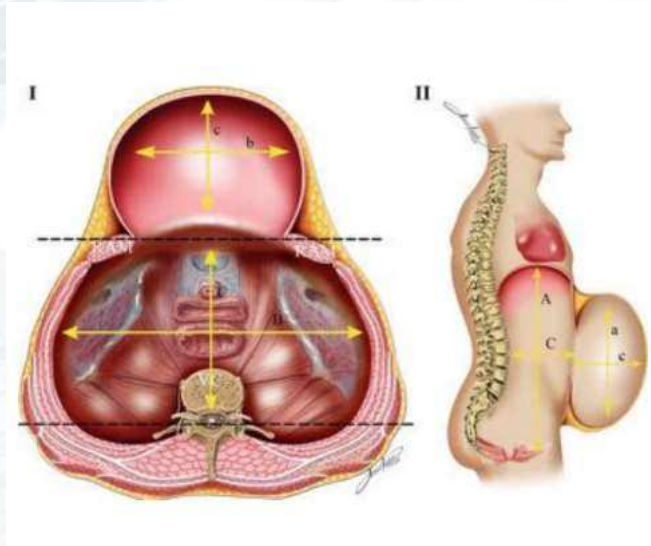
- **Saco herniario:** peritoneo parietal del saco en dirección craneal, caudal y transversal. Su límite posterior coincide con el límite anterior de la cavidad abdominal.
- **Cavidad abdominal:** el límite anterior está determinado por la línea que une los grupos musculares sanos de la pared, y el límite posterior por una recta que pasa por las apófisis transversas de las apófisis vertebrales. El límite superior se encuentra en el primer corte axial que muestra el diafragma, y el inferior será el último corte axial que muestra el coxis. Los límites laterales son el peritoneo parietal de ambos lados de la cavidad abdominal.

Volumetría por TC. Pérdida de dominio.

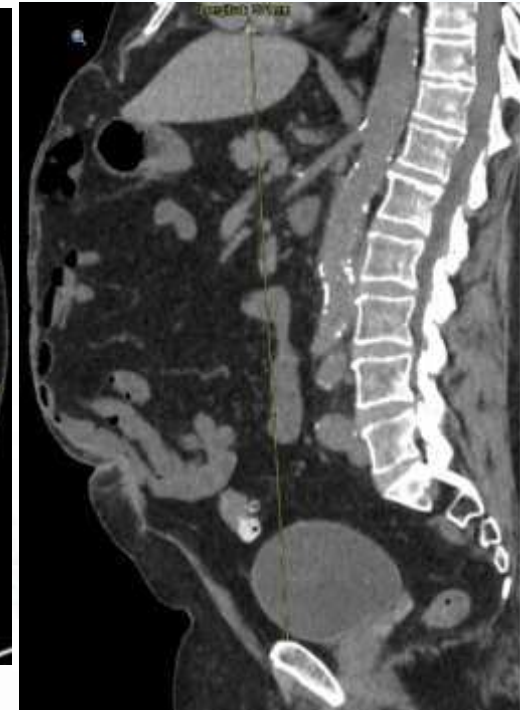
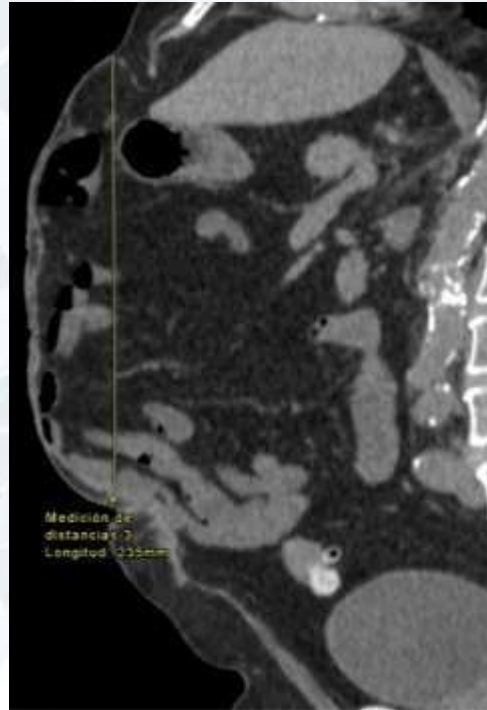
Los volúmenes específicos se pueden obtener con un método simplificado para estimar los volúmenes: **el índice abdomino-pélvico (AP).**

Se multiplica la altura, el ancho y la profundidad de la hernia y el abdomen por 0,52 (la fórmula de una elipse).

- $HSV = cc \times tra \times ap \times 0,52$
- $VCA = cc \times tra \times ap \times 0,52$



Volumetría por TC. Pérdida de dominio.



HSV: $(177 \times 45 \times 235 \times 0,52) \times 10^{-6} = 1L$

VCA: $(319 \times 162 \times 371 \times 0,52) \times 10^{-6} = 10 L$

VPT: $1 + 10 = 11 L$

Pérdida de dominio: HSV/VPT = $1/11 = 9\%$

Esto es menor que el 25%, lo que indica bajo riesgo de complicaciones durante la cirugía.

Caso de nuestro centro.

Volumetría por TC.

Importancia de la volumetría herniaria.

- Los hallazgos en TC pueden predecir la necesidad de técnicas quirúrgicas complejas para la reconstrucción de la pared abdominal.
- Para LOD >25%, se recomienda neumoperitoneo progresivo, con mejores resultados en relación con la reparación estándar con malla.
- La reparación de grandes eventraciones tiene una mortalidad posquirúrgica de hasta el 5%, una morbilidad del 34 al 50% una tasa de recurrencia de hasta el 50%, de ahí la importancia de conocer las medidas exactas de la volumetría de cada hernia.

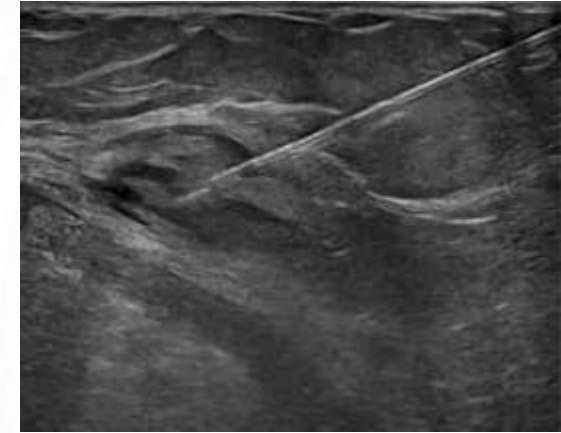
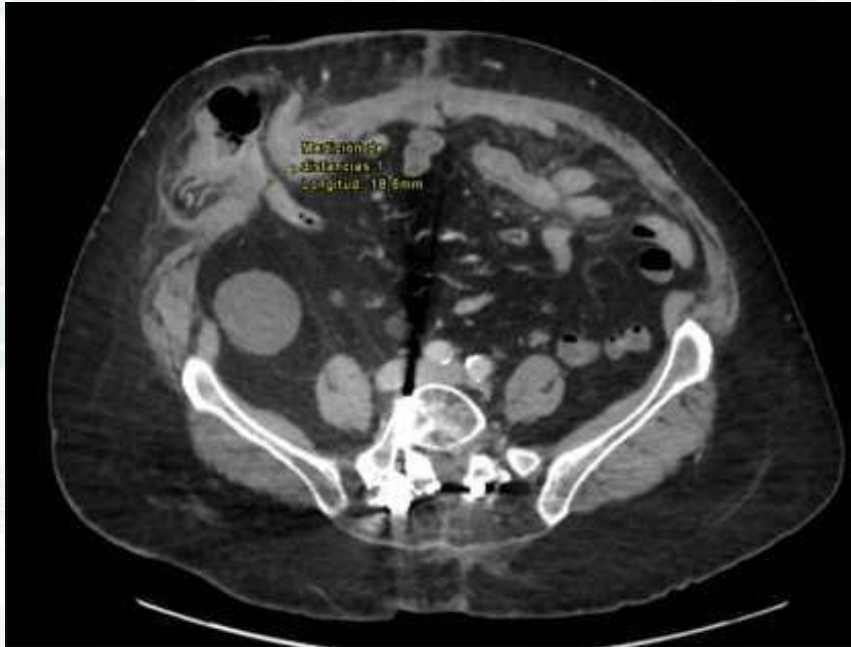
Tratamiento de hernias ventrales con Toxina Botulínica

- La inyección de botulínica (bótox) en los músculos de la pared abdominal lateral es un pretratamiento no invasivo, y su uso se ha popularizado en los últimos años. Las inyecciones 4 a 6 semanas antes de la cirugía producen adelgazamiento y elongación de los músculos.
 - Método seguro y efectivo porque su acción es altamente específica y selectiva si se le administra localmente y en dosis pequeñas.

La inyección de Toxina Botulínica A origina una parálisis flácida reversible y en consecuencia:

- Disminuye el tamaño del defecto
- Disminuye el espesor muscular
- Aumenta el diámetro de la cavidad abdominal
- Aumenta la longitud del musculo de la pared lateral.
- Previo a la cirugía: favorece el cierre aponeurótico de la línea media sin tensión.

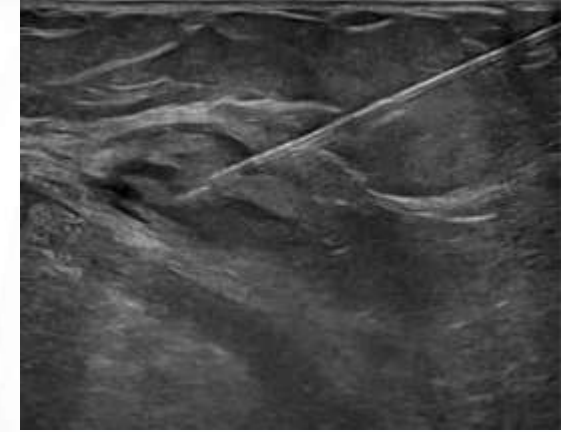
Tratamiento de hernias ventrales con Toxina Botulínica



Disminución del defecto herniario seis meses después de inyección de Toxina Botulínica.

Caso de nuestro centro.

Tratamiento de hernias ventrales con Toxina Botulínica



Favorece cierre aponeurótico sin tensión si se administra previo a la cirugía.
Caso de nuestro centro.

Pared abdominal postquirúrgica.

Hallazgos normales y complicaciones.

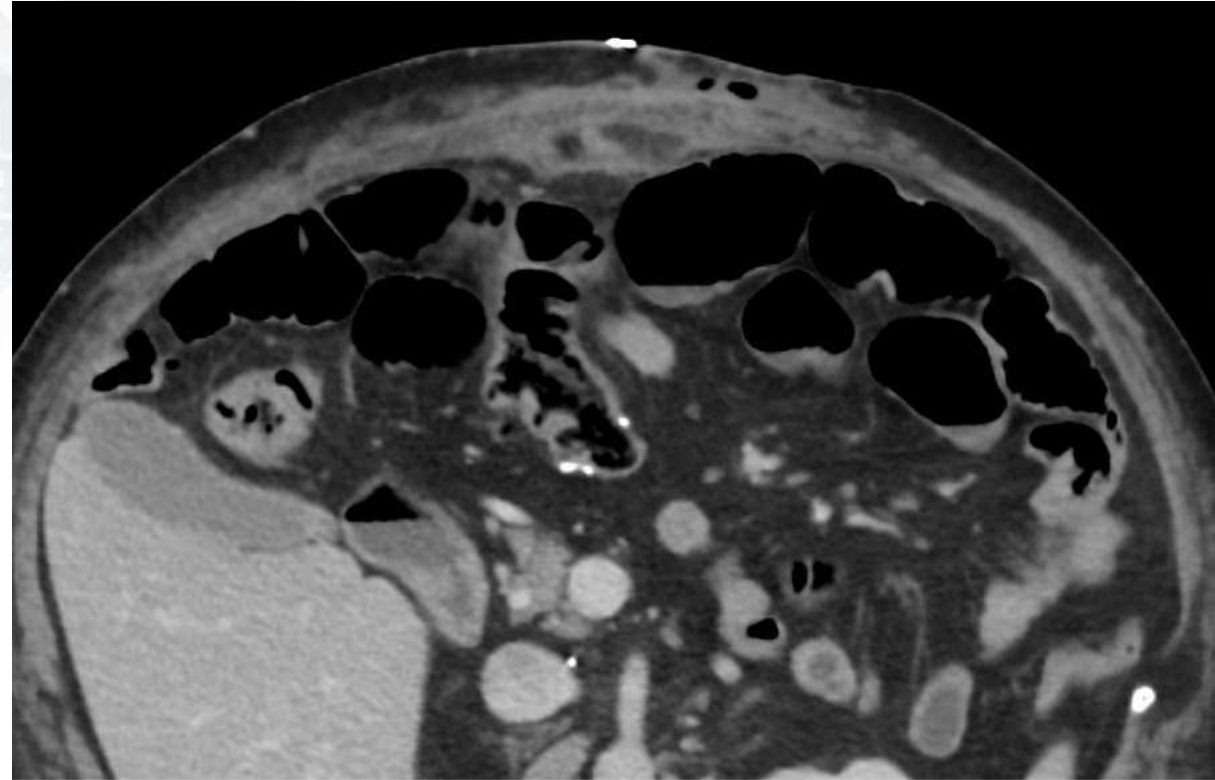
HALLAZGOS NORMALES:

- Presencia de material quirúrgico.
- Neumoperitoneo/gas extraperitoneal.
- Aerobilia/dilatación vía biliar.
- Presencia de líquido/alteración de la densidad de la grasa intraabdominal.
- Ileo paralítico.

COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS:

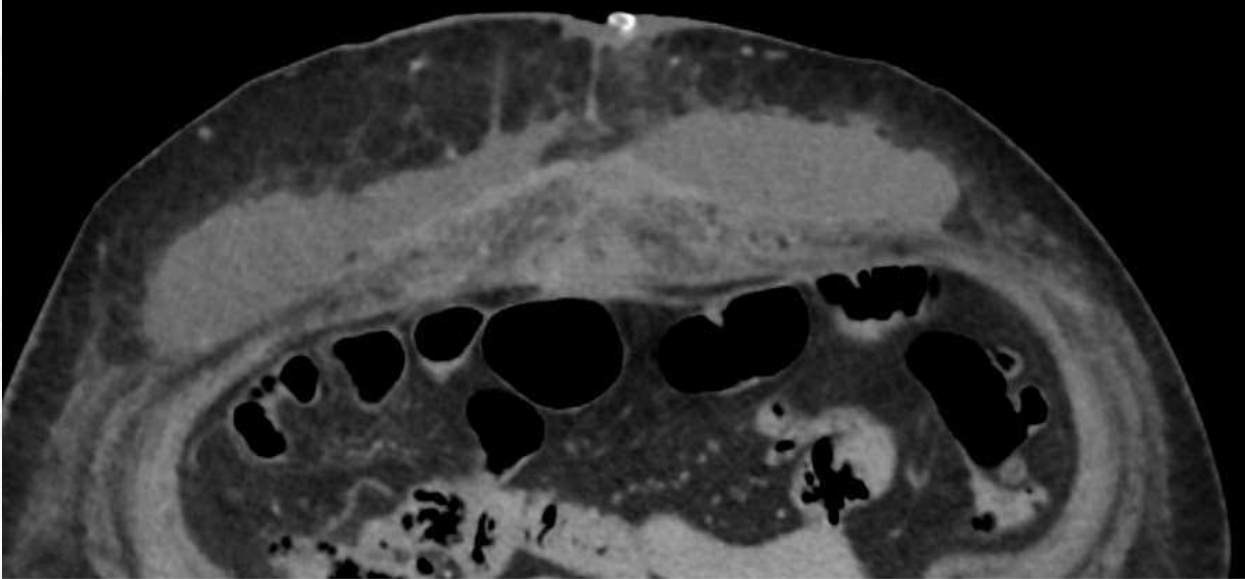
- Absceso intraabdominal.
- Infección del sitio quirúrgico.
- Fuga anastomótica/dehiscencia.
- Perforación intestinal.
- Hematoma de pared.

Pared abdominal postquirúrgica. Hallazgos normales y complicaciones.



Casos de nuestro centro.

Pared abdominal postquirúrgica. Hallazgos normales y complicaciones.



Cambios postquirúrgicos de entre plastia con grapas quirúrgicas en pared abdominal anterior.
Colecciones líquidas en tejido celular subcutáneo con pared moderadamente definida.
Caso de nuestro centro.

Informe radiológico. Lo que no puede faltar

1. Tipo de hernia
 - Hernias primarias:
 - Hernias incisionales o eventraciones.
2. Localización
 - Hernias ventrales
 - De la línea media o de la línea semilunar (hernia de Spiegel).
3. Contenido herniario y signos de complicación: contenido graso, extra o intraperitoneal, e intestinal. Las complicaciones más frecuentes son la incarceration, la estrangulación y la obstrucción intestinal.
4. Tamaño y número de orificios herniarios. Determinación volumétrica en grandes eventraciones.
 - Hernias primarias: defectos redondos u ovoides, pudiendo determinar el tamaño con una sola medida.
 - Eventraciones: defectos irregulares, precisando reconstrucciones multiplanares.
5. Valoración de la musculatura de la pared.
6. Valoración de la vascularización de la pared.
7. Detectar enfermedades conomnantes que puedan contraindicar la cirugía.
8. En caso de hernias intervenidas, valorar complicaciones.

Conclusiones:

La TC es fundamental en la evaluación de la pared abdominal, permitiendo diferenciar de forma precisa hernias y eventraciones. La integración de la volumetría en el informe radiológico mejora la objetividad del análisis y contribuye a la planificación quirúrgica. La automatización de este cálculo y la incorporación de estrategias complementarias, como el uso de toxina botulínica, representan pasos hacia un abordaje más eficaz y personalizado de los pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

Vallejo Palomino T, Carrillo Colmenero AM, Escobedo Araque CM, Sánchez Talavera S, Urbano Catarain S, Madero Morales MA. Volumetría por TC en hernias abdominales con pérdida de derecho a domicilio. Seram. 2018.

Bello Franco CM, Ramón y Cajal Calvo JR, Sesé Lacámara L, Costa Lorente M, Ortiz Giménez R, Quintana Martínez I. Hernias abdominales: lo que el radiólogo debe saber. Seram. 2021.

Ibarra-Hurtado TR. Toxina botulínica A: su importancia en pacientes con grandes hernias abdominales. Rev Hispanoam Hernia. 2014;2(4):131-132.

Engelbrecht M, Timmer S, van Geffen E, Smithuis R. Abdominal wall hernias. *The Radiology Assistant*

Gaillard F, et al. Anterior abdominal wall. Radiopaedia.org.

Dolopedia. Fascia superficial de la pared abdominal anterolateral. Dolopedia.