



HERNIAS ABDOMINALES CON “RECUPERACIÓN” DE SU DERECHO A DOMICILIO.



*La aportación del radiólogo mediante el
intervencionismo guiado por imagen.*

Antonio Madrid García, Javier Eduardo Garramone Ramírez, Luis Alejandro Fernández
Hernández, Beatriz Romera Barroso, María Alberola Marco, Diego Edgardo Dotti González,
María de los Ángeles Franco López

Hospital Universitario del Vinalopó, Elche (Alicante).



- Mostrar la utilidad de la **técnica intervencionista de reducción progresiva** con **catéter** en **hernias de pared anterior con pérdida de domicilio**.
- **Describir la técnica** paso a paso y sus resultados, destacando la **seguridad y eficacia** en la preparación para la reparación quirúrgica.

Introducción

- Las **hernias ventrales voluminosas** pueden presentar **pérdida de domicilio**, situación en la que una proporción significativa del contenido abdominal permanece fuera de la cavidad, **sin poder reducirse**.
- Esto **dificulta la reparación quirúrgica** y aumenta el **riesgo de síndrome compartimental abdominal**.
- La **radiología** desempeña un **papel clave** tanto en el **diagnóstico** como en el **tratamiento**



Diagnóstico

Para el diagnóstico de hernias con pérdida de domicilio usaremos el **Índice de Tanaka**.

Para ello, necesitaremos calcular:

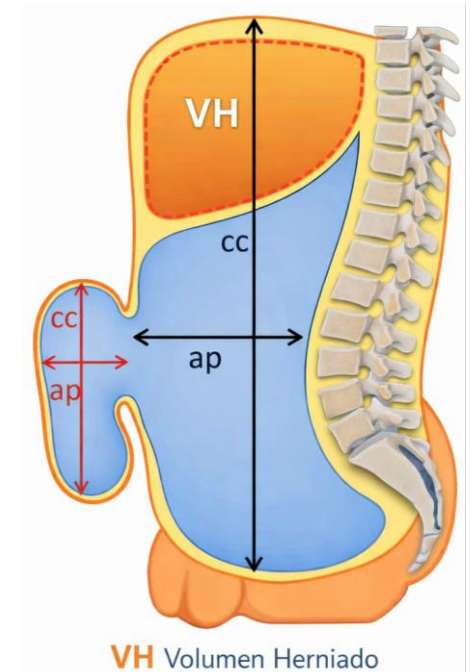
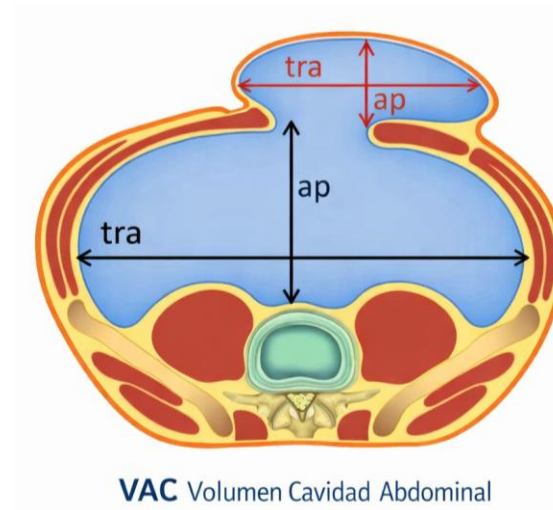
- **Volumen Herniado (VH).**
- **Volumen Cavity Abdominal (VAC)**

Para el **cálculo** aproximado de **ambos volúmenes** tomaremos las respectivas **medidas en los 3 ejes** y aplicaremos la **fórmula de la elipse**:

Volumen: (AP x CC x Tra) x 0,52

Fórmula:

$$\text{Índice de Tanaka} = \frac{\text{VH}}{\text{VAC}} \times 100$$



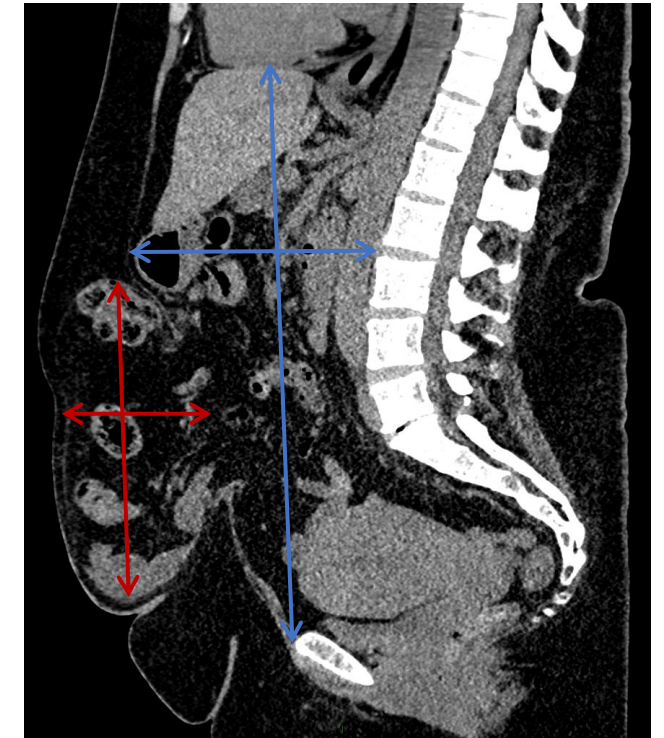
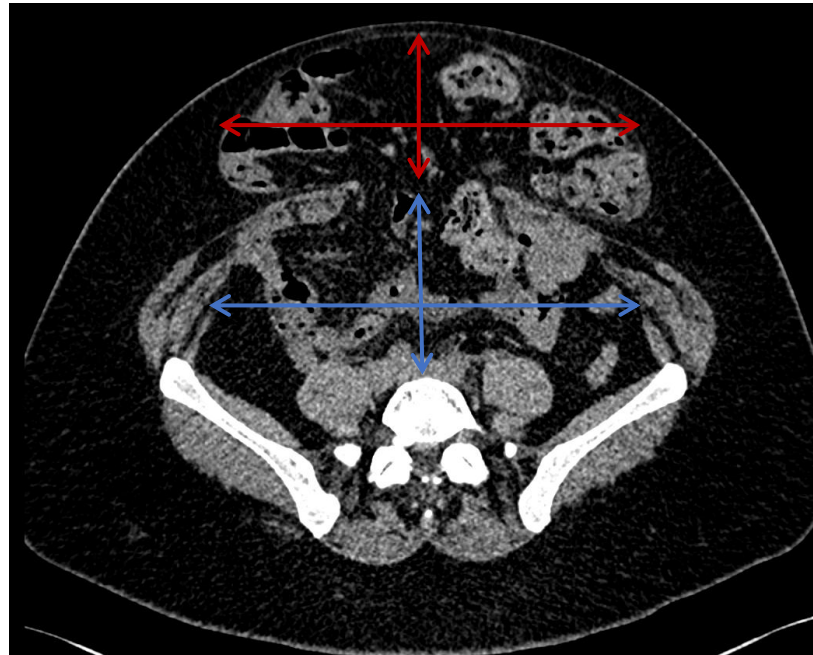
Medición volumétrica en TC

• CAVIDAD ABDOMINAL:

- **Altura:** desde el borde superior del hígado hasta la sínfisis púbica.
- **Anchura:** distancia entre los músculos transversos abdominales.
- **Profundidad:** desde la cara anterior de la columna vertebral hasta la pared abdominal anterior.

HERNIA ABDOMINAL:

- Las dimensiones de la hernia (**altura, anchura y profundidad**) se miden **dentro del saco herniario**.



Índice de Tanaka

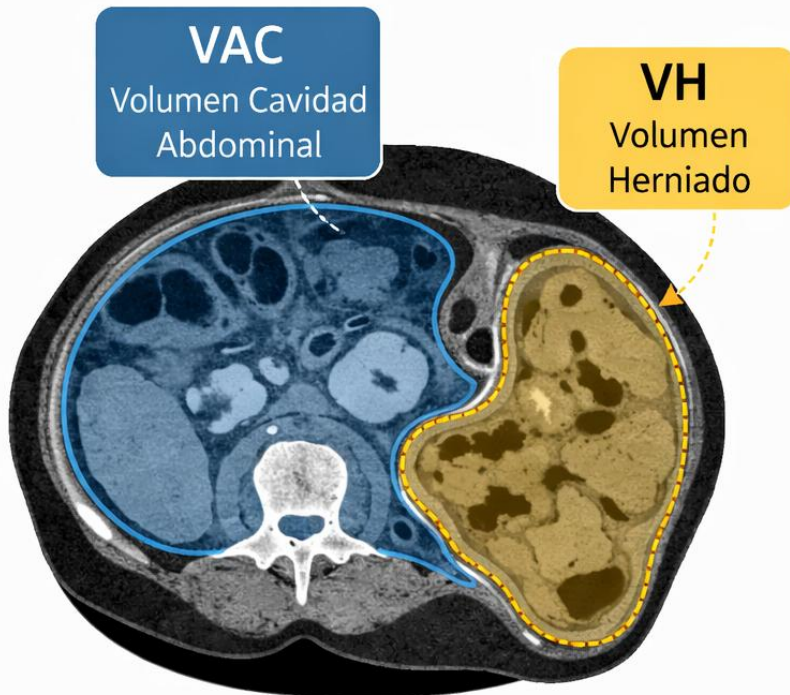
Relación Volumen Herniado / Volumen Cavity Abdomal

Fórmula:

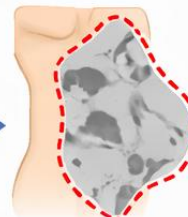
$$\text{Índice de Tanaka} = \frac{\text{VH}}{\text{VAC}} \times 100$$

 **< 20%** → Hernia Reducible

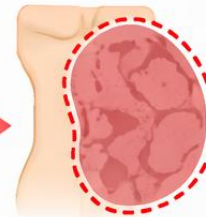
 **> 20%** → Pérdida de Domicilio



Normal



Hernia



Hernia con
Pérdida de Domicilio



Cuando el Índice de Tanaka es **>20 %** se considera **hernia con pérdida de domicilio**.

Protocolo de TC

- TC multidetector con reconstrucciones multiplanares.
- Adquisición **sin contraste** para medición volumétrica.
- **Maniobra de Valsalva** para optimizar la visualización del defecto y del contenido herniario.
- **Contraste IV en fase portal** (opcional) si se sospechan complicaciones o patología intraabdominal asociada.



Planificación intervencionista

- La **colocación** percutánea del **catéter intraperitoneal** constituye el **primer paso del neumoperitoneo progresivo preoperatorio**.
- Se realizará una **insuflación progresiva** de **aire o suero**, facilitando la **expansión gradual** de la cavidad abdominal para la **posterior reparación quirúrgica**.
- Este procedimiento será realizado por el **radiólogo intervencionista**, **guiado por ecografía o TC** para garantizar la correcta localización intraperitoneal y minimizar complicaciones, a continuación, compararemos ambas.

Comparativa: Técnicas de imagen para colocación del catéter

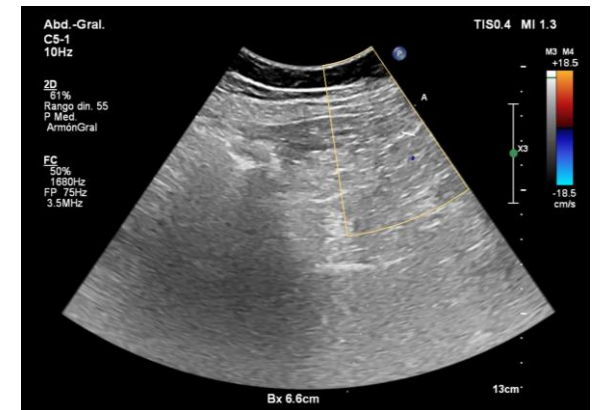
	Ecografía	TC
Control	Tiempo real	Secuencial
Radiación	No	Sí
Disponibilidad	Alta	Más limitada
Precisión anatómica	Moderada	Alta
Visualización de adherencias	Limitada	Excelente
Utilidad en pacientes obesos	Limitada	Buena
Tiempo	Más rápido	Más lento
Situaciones ideales	Pacientes sin cirugías previas	Hernias complejas o abdomen multioperado

Colocación del catéter

- El procedimiento se realizará previa **anestesia local**, con la posterior colocación del **catéter** intraperitoneal tipo “**pigtail**” mediante **punción directa**, aunque también podremos usar la técnica de Seldinger.
- El **punto de punción** más frecuente por su seguridad es el “**Punto de Palmer**” (Hipocondrio izquierdo), aunque se individualizará en cada caso.
- El **aire** es el medio de insuflación más **utilizado** para el neumoperitoneo progresivo.



El uso de ecografía con **Doppler color** permite identificar y **evitar puncionar vasos** de la pared abdominal durante su colocación.



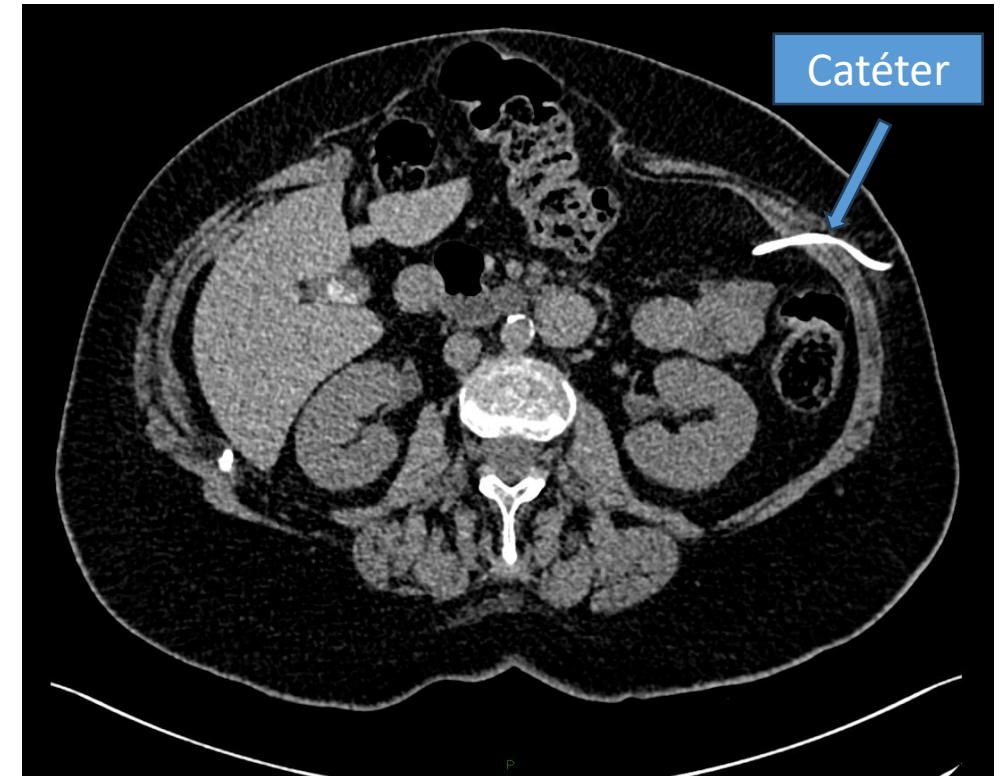
Protocolo de neumoperitoneo progresivo:

- Insuflación inicial: **100–300 cc** de aire según tolerancia clínica.
- Volumen habitual: **500–1000 cc/día**.
- Duración aproximada: **7–15 días**.

Control radiológico

Posteriormente se realizarán controles de imagen con TC, con el objetivo de:

- Verificar la **posición del catéter**.
- Confirmar el **neumoperitoneo** con **reducción relativa herniaria**.
- Recalcular el **índice de Tanaka**.
- Detectar **posibles complicaciones**.



Posibles complicaciones

- **Leves** (más frecuentes)

- **Dolor abdominal** transitorio
- **Omalgia** por irritación diafragmática
- **Dolor lumbar** durante la insuflación

- **Moderadas**

- **Enfisema subcutáneo**
- **Intolerancia respiratoria** o **disnea**
- **Malposición** o **disfunción** del catéter

- **Graves** (raras)

- **Lesión vascular** o **intestinal** durante la punción
- **Hipertensión intraabdominal** / **síndrome compartimental abdominal**
- **Neumotórax** o **neumomediastino**
- Complicaciones **tromboembólicas** (TVP / embolia pulmonar)



La mayoría de las complicaciones son leves y se resuelven al disminuir o suspender la insuflación.

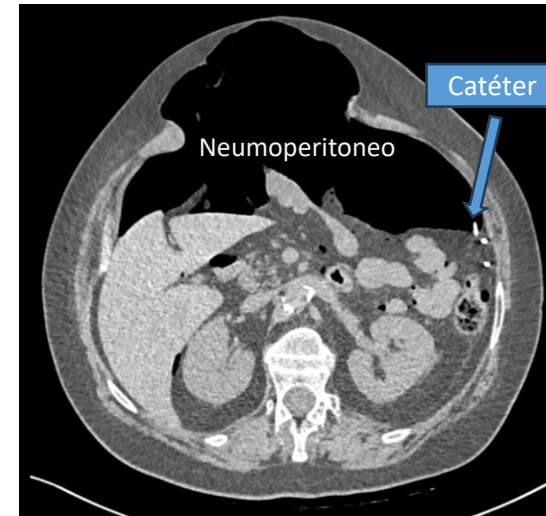


Evolución tras insuflación progresiva de aire

Antes



Después



Una vez conseguida la **expansión adecuada de la cavidad abdominal**, se procede a la **reparación quirúrgica de la hernia**.



- La **técnica intervencionista** con catéter es una herramienta **segura y eficaz** para preparar a pacientes con hernias voluminosas para la reparación quirúrgica.
- Permite una **expansión progresiva** de la cavidad abdominal, **reduciendo complicaciones postoperatorias**.
- Constituye un **enfoque multidisciplinar** útil en pacientes de alto riesgo o con **hernias de gran volumen**.

Bibliografía

- Tanaka EY, Yoo JH, Rodrigues AJ Jr, Utiyama EM, Birolini D, Rasslan S. A computerized tomography scan method for calculating the hernia sac and abdominal cavity volume in complex large incisional hernia with loss of domain. *Hernia*. 2010;14(1):63-69.
 - Sabbagh C, Dumont F, Fuks D, Yzet T, Verhaeghe P, Regimbeau JM. Progressive preoperative pneumoperitoneum preparation for giant incisional hernias: a systematic review. *Hernia*. 2012;16(3):231-238.
 - Bueno-Lledó J, Torregrosa-Gallud A, Sala-Hernandez A, Carbonell-Tatay F, Pastor PG, Diana SB. Preoperative progressive pneumoperitoneum in loss of domain hernias: a prospective study. *Hernia*. 2017;21(2):247-254.
 - Parker SG, Wood CPJ, Sanders DL, Windsor ACJ. Radiological assessment of abdominal wall hernias. *Clin Radiol*. 2018;73(11):951-960.
-