

<b>Caso</b>	(664) Manifestaciones en TC del shock hipovolémico postquirúrgico
<b>Autores</b>	Pérez Saus, Irene, Caldevilla Bernardo, David; Campos Pérez, Mónica; Lizaran Parra, Isabel Esther; Rubio Medina, Jenifer; Rodenas Lozano, Ricardo
<b>Centro</b>	Complejo Hospitalario Universitario De Albacete (chua)

## EXPOSICIÓN DEL CASO

Mujer de 59 años que ingresa para la realización de una hepatectomía derecha programada. Durante la intervención quirúrgica se produce un sangrado masivo por laceración de la vena suprahepática derecha, que condiciona una situación de shock hipovolémico. Se realiza “packing abdominal” y tras iniciar trasfusión masiva y soporte con drogas vasoactivas se consigue la finalización del procedimiento quirúrgico. No obstante, la paciente se mantiene inestable hemodinámicamente, con necesidad de noradrenalina a dosis máximas y con un abdomen distendido, por lo que se decide realización de tomografía computarizada (TC).

Se realiza estudio trifásico en el que se aprecian los cambios propios de la hepatectomía derecha, con presencia de material de “packing” perihepático y pequeña cantidad de líquido perihepático y periesplénico. La aorta abdominal se encuentra disminuida de calibre y la vena cava inferior completamente colapsada, sin signos de sangrado activo. La atenuación del parénquima hepático está marcadamente disminuida y se aprecia una hiperdensidad de ambas glándulas suprarrenales, así como de las corticales renales. Las asas de intestino delgado se encuentran distendidas, con engrosamiento parietal e hipercaptación de la mucosa.

Ante los hallazgos de la TC se prosigue con las medidas de resucitación, que resultan infructuosas, falleciendo la paciente en horas.

## DISCUSIÓN

El shock hipovolémico presenta una serie de manifestaciones radiológicas conocidas como “CT hypoperfusion complex”, descritas sobre todo en el contexto post-traumático (aunque pueden darse en situaciones de sepsis, daño cerebral/espinal severo o cetoacidosis diabética). Los órganos abdominales pueden presentar alteraciones ya no solo por el traumatismo inicial sino por las alteraciones de la perfusión secundarias al estado de hipovolemia mantenida y a la administración de drogas vasoactivas.

Por su fácil acceso, alta sensibilidad y especificidad, la TC suele considerarse la prueba de imagen inicial. El diagnóstico de shock hipovolémico deberá considerarse si encontramos dos o más hallazgos de los que en adelante se procede a describir.

En cuanto a los hallazgos vasculares sugestivos de hipovolemia, se puede encontrar lo siguiente:

- Colapso de la VCI (diámetro < 9 mm, preferiblemente medido inmediatamente superior a la confluencia de las venas renales), que puede presentar asociado el

signo del halo (líquido hipointenso de baja densidad <20 UH rodeando a la VCI en su porción intrahepática)

- Aorta abdominal disminuida de tamaño (diámetro en AP < 13 mm)

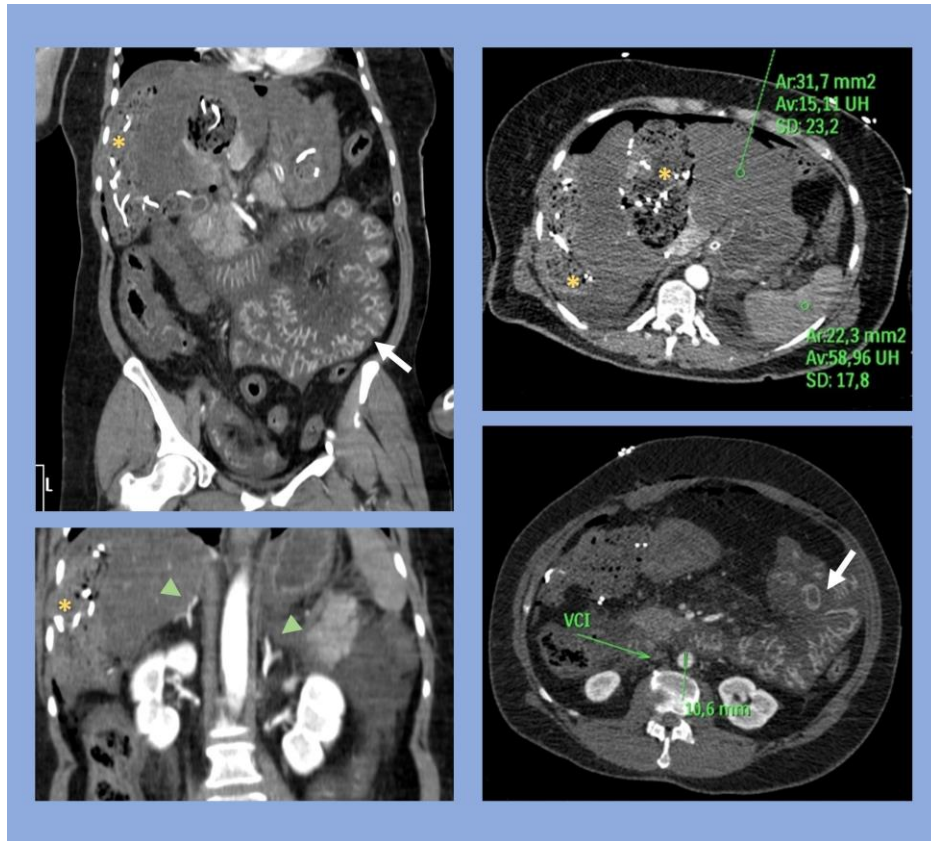
Las manifestaciones viscerales del shock consisten en alteraciones de la captación parenquimatosa de los órganos intraabdominales, de tal modo se puede encontrar:

- “Intestino de shock”, con asas intestinales distendidas y de paredes edematosas e hipercaptantes (hallazgo más frecuente)
- “Páncreas de shock” con realce parenquimatoso heterogéneo y que puede asociarse con líquido peripancreático
- Hipocaptación esplénica con o sin disminución de su volumen
- Realce heterogéneo del parénquima hepático, con tendencia a la hipocaptación (25 UH por debajo de la captación del parénquima esplénico)
- Hipercaptación simétrica de las glándulas suprarrenales y de los riñones (hallazgo controvertido en adultos, signo fiable en población pediátrica)
- “Tiroides de shock”, con aumento de su tamaño y realce heterogéneo

## **CONCLUSIÓN**

Los pacientes críticos suponen un reto diagnóstico debido no solo a su frágil condición basal, que requiere un diagnóstico rápido y sin margen para las conjeturas, sino también por las alteraciones anatómicas que puedan presentar derivadas de la noxa que les condujo a dicha situación.'

Reconocer las alteraciones típicas en este subgrupo de pacientes permitirá al profesional acortar los tiempos de diagnóstico y guiar adecuadamente a los clínicos, siendo el posterior manejo terapéutico más eficaz.



**FIGURA 1.** TC abdomino-pélvico trifásico en plano axial con reconstrucciones coronales. En imágenes A, B y C se aprecia el aspecto típico del material de “packing” abdominal (\*) con patrón en “miga de pan” y bandas radiodensas a su través, en este caso de localización perihepática. Las asas intestinales, sobre todo a nivel de yeyuno, se encuentran distendidas, con engrosamiento parietal, de aspecto edematoso y llamativa hipercaptación de su mucosa (flechas blancas). Se aprecia una importante alteración de la perfusión en el parénquima hepático, que se muestra marcadamente hipodenso con respecto al parénquima esplénico, con un diferencial >25UH (Imagen B). Existe además una hipercaptación de ambas glándulas suprarrenales (verde) así como de las corticales renales (imagen C). El calibre de la aorta abdominal se encuentra disminuido y la vena cava inferior completamente colapsada, difícil de localizar en alguno de sus segmentos (imagen D).

## BIBLIOGRAFÍA

1. Alexander LF, Hanna TN, LeGout JD, Roda MS, Cernigliaro JG, Mittal PK, et al. Multidetector CT Findings in the Abdomen and Pelvis after Damage Control Surgery for Acute Traumatic Injuries. *RadioGraphics*. julio de 2019;39(4):1183-202.
2. Raniga SB, Mittal AK, Bernstein M, Skalski MR, Al-Hadidi AM. Multidetector CT in Vascular Injuries Resulting from Pelvic Fractures: A Primer for Diagnostic Radiologists. *RadioGraphics*. noviembre de 2019;39(7):2111-29.
3. Weis JJ, Cunningham KE, Forsythe RM, Billiar TR, Peitzman AB, Sperry JL. The importance of empiric abdominal computed tomography after urgent laparotomy for trauma: do they reveal unexpected injuries? *Surgery* 2014;156(4):979-985.
4. Ryan MF, Hamilton PA, Sarrazin J, Chu P, Benjaminov O, Lam K. The halo sign and peripancreatic fluid: useful CT signs of hypovolaemic shock complex in adults. *Clin Radiol* 2005;60(5):599-607.