

Tratamiento endovascular en la oclusión aguda de la arteria mesentérica superior. A propósito de un caso

Endovascular treatment in acute occlusion of the superior mesenteric artery. About a case

Abenza L^{a*}, Pena I^b, Carrión F^c, García-Medina J^a

^a Unidad de Radiología Vasculare Intervencionista. Hospital General Universitario Reina Sofía. Murcia. España

^b Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital General Universitario Reina Sofía. Murcia. España

^c Servicio de Cirugía General y Digestivo. Hospital General Universitario Reina Sofía. Murcia. España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

HISTORIA DEL ARTÍCULO

Recibido: 27 de noviembre de 2016

Aceptado: 31 de marzo de 2017

Disponible *online*: 15 de junio de 2017

PALABRAS CLAVE

Isquemia mesentérica aguda

Arteria mesentérica superior

Angio-TC

Tratamiento endovascular

Trombectomía mecánica

KEYWORDS

Acute mesenteric ischaemia

Superior mesenteric artery

CT angiography

Endovascular intervention

Mechanical thrombectomy

| RESUMEN

La isquemia mesentérica constituye un conjunto de cuadros clínicos similares en cuanto a efectos clínicos, pero con etiologías diferentes: obstrucción embólica o trombótica de la arteria mesentérica superior (AMS), isquemia mesentérica no oclusiva (IMNO) y trombosis venosa mesentérica. La isquemia mesentérica arterial puede ser aguda o crónica.

En este caso clínico, se analiza un paciente de 83 años que presentaba fibrilación auricular (FA) no anticoagulada debido a traumatismo craneoencefálico (TCE) previo. El paciente presento de inicio un dolor abdominal intenso e inestabilidad hemodinámica por lo que se decidió la realización de un angio-TC que proporcionó un diagnóstico precoz de trombosis en la AMS, sin signos radiológicos de sufrimiento de asas por lo que se sugirió la posibilidad de la revascularización inmediata. Se realizó una arteriografía que confirmó los hallazgos del angio-TC realizándose tromboaspiración manual, trombolisis farmacológica y mecánica. La isquemia mesentérica es una entidad con alta mortalidad, por lo que un diagnóstico precoz es esencial para un tratamiento correcto y consecuente mejoría de pronóstico.

| ABSTRACT

Mesenteric ischemia composed of a set of clinical features similar to clinical effects but with different etiologies: embolic or thrombotic obstruction of the superior mesenteric artery (AMI), non-occlusive mesenteric ischemia (NOMI) and mesenteric venous thrombosis (MVT). Mesenteric arterial ischemia may be acute or chronic.

*Autor para correspondencia

Correo electrónico: laura.abenza89@gmail.com (Abenza L)

In this case, an 83-year-old patient with atrial fibrillation no anticoagulant due to a previous cranioencephalic trauma, as an interesting finding. Initially, the patient had a severe abdominal pain and hemodynamic instability, so it was decided to perform an angio-CT that provided an early diagnosis of thrombosis in the AMS without radiological signs of bowel loops suffering, suggesting the possibility of immediate revascularization. An arteriography was performed to confirm the CT angiographic findings, so that the treatment was a manual thromboaspiration, pharmacological and mechanical thrombolysis. Mesenteric ischemia is an entity with high mortality, so an early diagnosis is essential for a correct treatment and consequent improvement of prognosis.

| INTRODUCCIÓN

La oclusión de la arteria mesentérica superior (AMS) es una patología infrecuente, con una incidencia de 8,6/100 000 personas al año¹. Los fenómenos isquémicos intestinales corresponden al 1% de los pacientes con abdomen agudo. La isquemia mesentérica (IM) puede presentarse como síndromes clínicos similares pero con etiología diferente: obstrucción embólica o trombótica de la arteria mesentérica superior (AMS), isquemia mesentérica no oclusiva (IMNO) y trombosis venosa mesentérica (TVM). La isquemia mesentérica arterial puede ser aguda (IMA) o crónica (IMC).

La IM es una entidad cuyo diagnóstico suele pasar inadvertido y puede ser reconocida cuando debuta como infarto intestinal o cuando el clínico sospecha su presencia ante una historia de dolor abdominal crónico y progresivo². La presentación clínica inicial de la IM es inespecífica y limitada; los síntomas típicos son dolor abdominal, seguido de diarrea, vómitos e irritación peritoneal. Cuando es debido a una causa embólica el dolor abdominal se instaura de forma aguda y brusca (IMA). La IMA presenta una mortalidad aproximada de entre el 59 y el 93 %, comprometiendo la viabilidad intestinal y requiriendo un diagnóstico y un tratamiento precoces². Si la causa es la trombosis arterial la progresión es más gradual y de menor gravedad. Una vez que la isquemia ha progresado de forma transmural se producen signos de peritonitis y sepsis³.

Aunque la aproximación diagnóstica puede establecerse con la ecografía, el diagnóstico de la IM se realiza con angio-TC ya que permite detectar cambios isquémicos en las asas de intestino afectadas y en el mesenterio. Estos cambios incluyen engrosamiento de la pared intestinal, edema submucoso, ascitis y neumatosis; además nos permite determinar la causa de la isquemia, extensión, determinar la existencia de calcificaciones en el vaso, variantes anatómicas y nos permite incluso valorar un abordaje femoral o por las arterias del brazo. La angio-TC tiene una sensibilidad de 93,3 % y especificidad de 95,5 %, es considerada el método de elección para realizar este diagnóstico ya que es un estudio no

invasivo, con valor predictivo positivo de 100 % y valor predictivo negativo de 94 %^{4,5}. La arteriografía queda reservada para aquellos pacientes que puedan beneficiarse de una intervención endovascular inmediata⁶. Cuando hay signos de isquemia intestinal el tratamiento de elección es quirúrgico. Sin embargo, la trombectomía percutánea endovascular es una alternativa menos agresiva que la cirugía y con menores riesgos. Presentamos un caso de oclusión aguda de la AMS en el cual el tratamiento endovascular fue efectivo.

| CASO CLÍNICO

Hombre de 83 años de edad que acude a Urgencias por presentar dolor abdominal, vómitos y diarrea de tres días de evolución, asociado a deterioro del estado general y somnolencia.

Como antecedentes personales presentaba: enfermedad renal crónica en tratamiento en hemodiálisis, hipertensión arterial y arritmia cardíaca por fibrilación auricular que no fue anticoagulada debido a un traumatismo craneoencefálico hacía unos meses. En la analítica destacaba una creatinina de 4,2 mg/dl, neutrofilia del 86,4 %, hemoglobina de 10,6 g/dl y un INR de 1,1.

Se realizó una angio-TC urgente de arterias mesentéricas apreciándose en la fase arterial un defecto de repleción en la AMS de aproximadamente 2 cm de longitud. (Fig. 1) El paciente fue valorado por Cirugía General, pero ante los antecedentes clínicos personales y los hallazgos de la angio-TC donde se objetivó oclusión en la AMS, pero con permeabilidad de ramas distales y escasos cambios de isquemia intestinal en las asas intestinales, se decidió no realizar cirugía y remitir el paciente a la Unidad de Radiología Vasculosa Intervencionista.

Dos días después, en la Unidad de Radiología Vasculosa Intervencionista, se realizó punción ecoguiada de la arteria femoral común derecha con set de micropunción del 5 Fr (Cook Medical. Bjaeverskov. Dinamarca). Se dejó un introductor del 5 Fr.

No se hizo aortograma abdominal ya que la angio-TC mostró la anatomía arterial abdominal. Se cateterizó selectivamente la AMS con un catéter del 5 Fr tipo

Cobra 2 hidrofílico (Terumo Europe. Leuven. Bélgica) y se confirmó con inyección de contraste Visipaque 320 (GE Healthcare Bio-Sciences. Uppsala. Suecia) (3 ml/min y 15 ml en total) la oclusión arterial (Fig. 2A). A continuación se realizó perfusión manual de 100 000 UI de uroquinasa. Se canalizó el trombo y se aspiró manualmente con el catéter ejerciendo presión negativa con jeringa de 20 ml.

Por último, se realizó trombólisis mecánica con balón de angioplastia PowerFlex de 4 mm de diámetro por 40 mm de longitud (Cordis Corporation. Cashel. Irlanda). La arteriografía final (Fig. 2B) mostró el restablecimiento

del flujo, la desaparición del trombo y pequeños embolismos en ramas distales. No podemos afirmar que se tratara de una trombosis por ateromatosis, ya que, en ningún momento, se apreció una estenosis arterioesclerótica en la AMS. No se administró heparina sódica durante el procedimiento.

Para realizar una fibrinólisis farmacológica, es necesario descartar previamente la presencia de trombos en la aurícula ya que podríamos favorecer la siembra de émbolos por fibrinólisis, en nuestro caso no se realizó una ecocardiografía previa, siendo el paciente enviado de forma preferente a Cardiología para su seguimiento posterior.

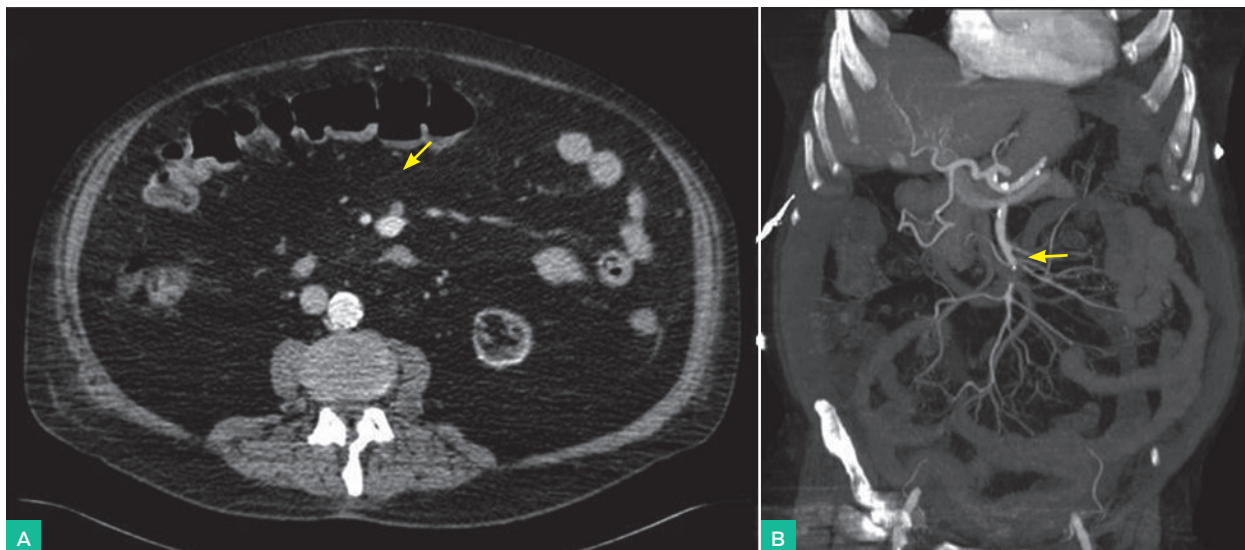


Figura 1. A. TC Fase arterial. B. Reconstrucción MIP: defecto de repleción en AMS (flecha)

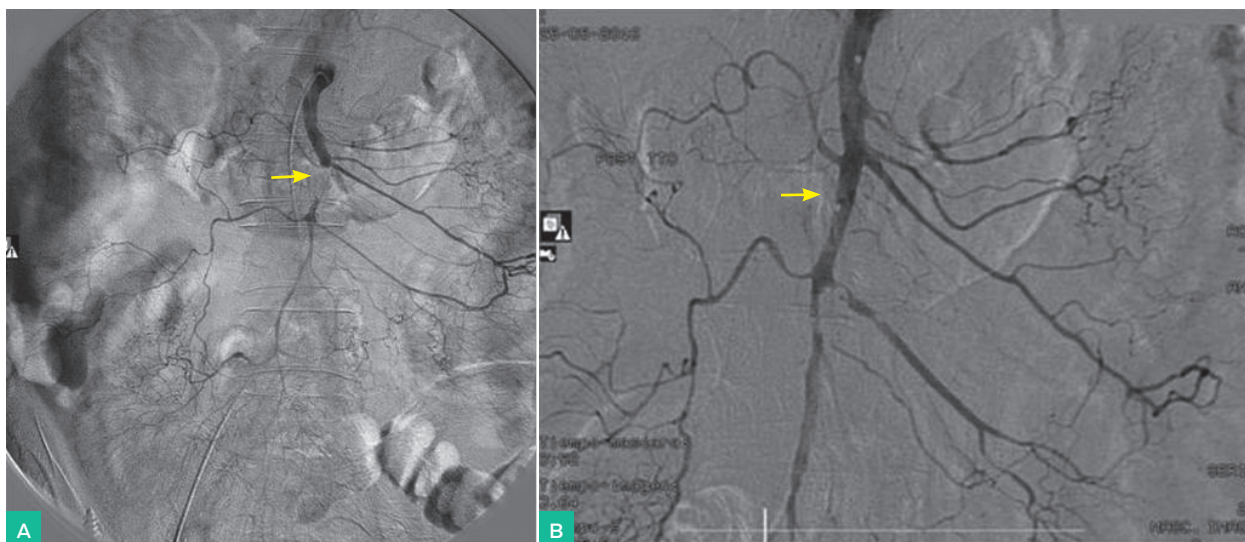


Figura 2. A. Arteriografía con oclusión en AMS. B. Posteriormente tras la recanalización se observa la revascularización de la AMS

La angiografía de control mostró revascularización del vaso y desaparición de la oclusión con una permeabilidad de los vasos distales y una vascularización adecuada de las asas afectadas (Fig. 2B).

| DISCUSIÓN

La IMA es una condición potencialmente mortal que conduce a isquemia intestinal y con ello a una elevada mortalidad debido a la sintomatología inespecífica.

Las pruebas diagnósticas⁷ pueden ser:

- Radiología simple de abdomen es muy inespecífica pudiendo ser normal, aunque en ocasiones ayudan al diagnóstico.
- La ecografía-Doppler: es altamente específica entre un 92 %-100 %, con ella se puede visualizar los vasos principales, aunque es una técnica limitada.
- Angio-TC: tiene una alta sensibilidad, entre el 71 % y el 96 %, y una especificidad de entre el 92 % y el 96 %. Esta prueba de imagen ha reemplazado de manera progresiva en los últimos años a la arteriografía, según la mayoría de los autores constituye el mejor método de diagnóstico de la IMA⁸.
- Arteriografía: es la técnica más fiable para evaluar la localización y el grado de enfermedad oclusiva existente y es imprescindible a todo tratamiento intervencionista.

El objetivo del tratamiento es restaurar el flujo pulsátil normal en la AMS y la estabilización hemodinámica del

paciente. La cirugía ha sido durante años la técnica de elección de esta patología, aunque durante la última década el uso del tratamiento endovascular se ha incrementado sustancialmente, obteniéndose buenos resultados con tratamientos farmacológicos y/o mecánicos⁹. El uso de la trombectomía mecánica y la aspiración en combinación con la terapia trombolítica, con frecuencia es exitosa en ofrecer a estos pacientes una buena opción de tratamiento para la revascularización¹⁰. Las lesiones oclusivas subyacentes pueden ser tratadas en el mismo entorno mediante diversos dispositivos como *stents*, o bien realizar angioplastia sobre la zona afectada.

En nuestro caso, el paciente presentaba una oclusión de la AMS llevándose a cabo con éxito técnico el tratamiento percutáneo endovascular mediante tromboaspiración y trombolisis (mecánica y farmacológica a dosis muy baja). Si bien es cierto, uno de los defectos de este caso fue que no se realizó una ecocardiografía previa al tratamiento endovascular.

El paciente a largo plazo no presentó complicaciones siendo dado de alta con heparina de bajo peso molecular subcutánea, una vez que tras el estudio ecocardiográfico se descartaron trombos intracavitarios.

| CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

| BIBLIOGRAFÍA

1. Acosta S, Ogren M, Sternby NH, Bergqvist D, Bjorck M. Incidence of Acute Thrombo-Embolitic Occlusion of the Superior Mesenteric Artery-A Population-based Study. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2004;27:145-50
2. McLeod R, Lindsay T, O'Malley M. Evidence Based Reviews in Surgery Group. Canadian Association of General Surgeons and American College of Surgeons evidence based reviews in surgery. Biphasic CT with mesenteric CT angiography in the evaluation of acute mesenteric ischemia: initial experience. *Can J Surg*. 2005;48(6):491-3
3. Mastoraki A, Mastoraki S, Tziava E, Touloumi S, Krinos N, Danias N, Lazaris A, Arkadopoulos N. Mesenteric ischemia: Pathogenesis and challenging diagnostic and therapeutic modalities. *World J Gastrointest Pathophysiol*. 2016;7(1):125-30
4. Motta-Ramírez GA, Sánchez-García JC, Ontiveros-Rodríguez A, López-Ramírez MA, Rebollo-Hurtado V, García-Ruiz A, Noyola-Villalobos H. Isquemia mesentérica aguda: urgencia que exige un abordaje diagnóstico integral. *Anales de Radiología México*. 2015;14:66-88
5. Furukawa A, Kanasaki S, Kono N, et al. CT Diagnosis of Acute Mesenteric Ischemia from Various Causes. *American Journal of Roentgenology*. 2009;192(2):408-16
6. Horton KM, Fishman EK. Multi-detector row CT of mesenteric ischemia: can it be done? *Radiographics*. 2001;21:1463-73
7. Mastoraki A, Mastoraki S, Tziava E, Touloumi S, Krinos N, Danias N, Lazaris A, Arkadopoulos N. Mesenteric ischemia: Pathogenesis and challenging diagnostic and therapeutic modalities. *World J Gastrointest Pathophysiol*. 2016;7(1):125-30
8. Acosta S. Mesenteric ischemia. *Curr Opin Crit Care*. 2015;21:171-8
9. McGarry JG, McEvoy SH, Brophy DP. Endovascular recanalisation of an acute superior mesenteric artery occlusion. A case report and review of the literature. *Ann Med Surg (Lond)*. 2014;4:79
10. Kuhelj D, Kavcic P, Popovic P. Percutaneous mechanical thrombectomy of superior mesenteric artery embolism. *Radiol Oncol*. 2013;47(3):239-43