

## CAPÍTULO 28.

# ISQUEMIA MESENTÉRICA

Calderón A., Rodríguez E., Alcívar N.

**Alexandra Patricia Calderón Portilla** [0000-0002-7561-8548](tel:0000-0002-7561-8548) 

Médico Tratante Cirugía General Hospital IESS- Babahoyo.  
[medicineali@yahoo.com](mailto:medicineali@yahoo.com)

**Esteban Xavier Rodríguez Baldassari** [0000-0002-7314-4369](tel:0000-0002-7314-4369) 

Médico Tratante Cirugía General Hospital IESS- Babahoyo.  
Cirujano de la Clínica Renacer De Quito  
[dr.estebanrodriguez@gmail.com](mailto:dr.estebanrodriguez@gmail.com)

**Narcisa de Jesús Alcívar Gómez** [0000-0001-8900-833X](tel:0000-0001-8900-833X) 

Médico General Hospital IESS –Babahoyo.  
[naci.alcivargomez@gmail.com](mailto:naci.alcivargomez@gmail.com)

### I. INTRODUCCION

Isquemia mesentérica se caracteriza como un bajo flujo a nivel del tracto digestivo que en sus formas agudas, subaguda o crónica, sus síntomas son inespecíficos y asociado a un diagnóstico tardío determina una alta morbi-mortalidad de alrededor de 50-80%.

Factores como el crecimiento en la longevidad de la población general y sus comorbilidades cardiovasculares como la aterosclerosis, cardiopatía, fibrilación auricular, hiperlipemia, diabetes mellitus, tabaquismo y el sedentarismo sumado al incremento en el número de pacientes en unidades de cuidados intensivos, la incidencia se ha visto en ascenso a pesar de registros de ingresos hospitalarios bajos (0.09-0.2%).

Son diagnosticados en el 40%, el 59% son identificados en el quirófano, el 33 % no sobrevive al evento isquémico, el 65% se encuentran con soporte ventilatorio asistido, el 65% son identificados durante la autopsia. (1,5).

### II. ISQUEMIA MESENTERICA AGUDA (IMA)

Se define como supresión brusca en el aporte sanguíneo a nivel intestinal de sintomatología inespecífica con diagnóstico tardío representando el 0.5% de todo dolor abdominal que acude al servicio de emergencia.

De la aorta principal vaso arterial del ser humano se dependen tres importantes lechos vasculares los cuales mantienen interconexiones que permiten la compensación colateral del flujo. Encontrándose el tronco celiaco que irriga a varios órganos intraabdominales como estómago duodeno entre otros. La arteria mesentérica superior que con sus ramas irriga a páncreas, intestino delgado y parte de colon. La arteria mesentérica

inferior que con sus ramas permiten irrigar el resto de intestino grueso.

La arteria mesentérica superior (AMS) irriga el trayecto del intestino delgado hasta la mitad derecha del colon ante un embolo (50% localiza distal a la arteria cólica media y en 15% en la primera porción de la mesentérica cerca de su origen aórtico como causa IMA secundario a arritmias cardiacas) o trombo se desencadena consecuencias catastróficas sin un oportuno manejo. Lo segmentos afectos en AMS en porcentajes cólica media (55%), cólica derecha 16%, ileocólica (7%). (14)

La arteria mesentérica inferior en conjunto con la hipogástrica irriga el colon izquierdo recto y en menor frecuencia el déficit del flujo sanguíneo.

AMS principal vaso de la irrigación intestinal ante cual compromiso sea embolico o trombótico se convierte en una urgencia sin embargo por su heterogeneidad de su fisiopatología el grado de extensión las manifestaciones clínicas y radiológicas son inespecíficas.

El entendimiento de la fisiopatología es clave para la sospecha diagnóstica del profesional de la salud. En un principio se presenta la contracción y vasoespasmo intestinal asociado a una demanda metabólica incrementada por la mucosa de los intestinos que consumen el 80% del flujo arterial determinando afectación de las vellosidades intestinales con cambios microscópicos de necrosis inversamente proporcional al tiempo con afectación mural en su totalidad acompañada de translocación bacteriana seguida por peritonitis local, generalizada y sepsis.

En el embolismo arterial se presenta de manera súbita con rápida progresión de la clínica se acompaña de náusea, vómito y hematoquecia como manifestación temprana. El 15 % de los émbolos se hallan en el origen de la AMS alojándose el resto a 3-10 cm distales al origen de la cólica media respetando colon proximal y yeyuno irrigado por ramas pancreaticoduodenales.

Trombosis arterial puede existir una obstrucción parcial compensada por la circulación colateral que ha medida que progresa se caracteriza por dolor postprandial gradual, náusea, alteraciones intestinales, pérdida de peso.

Trombosis venosa ocurren con menor frecuencia 5 % – 15% menos crítica en su debut de presentación a diferencia de la arterial. Los pacientes puede consultar días a posterior del inicio de la sintomatología. Se presenta en poblaciones más jóvenes etiología como apendicitis, sepsis, problemas hematológicos como trombofilia el uso de hormonas femeninas, trauma quirúrgico, obstrucción mecánica flujo venoso en caso de neoplasia,

vólvulos o hernia estrangulada. Se caracteriza distensión abdominal, diarrea, náusea y vómito. Presencia de leucocitosis, elevación de amilasa y amino-transferasa. El tratamiento anticoagulación y en casos de peritonitis el paciente se somete a cirugía.

### III. ISQUEMIA MESENTERICA CRONICA (IMC)

De menor frecuencia generalmente afectan a mujeres en la séptima y octava década de vida se caracteriza por un dolor postprandial provocando aprensión a la ingesta de alimentos que termina con una pérdida substancial en el peso generalmente se presenta en paciente con antecedentes de enfermedad arterioesclerótica (cerca del ostium de la arteria mesentérica), secundario a fibrodisplasia, enfermedad Takayasu, uso de drogas como cocaína o la digital (17).

### IV. SINTOMAS:

Inespecíficos se caracteriza por dolor abdominal intermitente que se incrementa con el pasar del tiempo se acompaña de vómito, diarrea, distensión abdominal, etc. En su etapa tardía se presenta con un incremento en dolor abdominal de intensidad insoportable, ruidos intestinales no presentes, hematemesis o melenas, compromiso en el sensorio, signos peritoneales y falla multiorgánica.

### V. EXAMENES LABORATORIO

Inespecíficos se encuentra leucocitosis, hemoconcentración, fosfatasa alcalina, creatin-cinasa, lactato deshidrogenasa, alteración dímero D alteración de la amilasa, acidosis metabólica en casos severos.

### VI. ESTUDIOS DE IMAGEN

**Radiografía de abdomen simple:** La radiografía puede estar normal en el 25% de los casos encontrándose hallazgos radiológicos dentro de 12 horas de presentado el evento como digitaciones murales producto del edema de la pared, neumatosis intestinal y gas portal. (17)

**Eco doopler:** El ultrasonido convencional es un examen de elección por su capacidad limitada por la presencia de distensión abdominal.

El ultrasonido doopler evalúa la velocidad del flujo, la resistencia y la vascularidad. Puede identificar estenosis en el tronco celiaco y la arteria mesentérica superior con una sensibilidad 92-100% y una especificidad 70-89% (17). Dentro hallazgos encontrados se puede identificar hemorragia trasnmural, ascitis, engrosamiento de la pared. No es un

método de elección ante la sospecha de isquemia mesentérica aguda.

**Arteriografía:** Todavía continúa considerándose como el Gold standard permitiendo el inicio y manejo del tratamiento que en centros con técnica endovasculares permiten oportuna re-vascularización en paciente alta sospecha. Datos como la imagen de obstrucción del medio de contraste de forma cóncava en una arteria sugiere embolia. Ausencia de la circulación colateral insinúa embolia.

**Angio-tomografía computarizada:** Sensibilidad 93 % y especificidad 91 % caracterizado por un defecto en eje celiaco, AMS, defecto en el llenado venoso mesentérico, congestión venosa, presencia de gas en la vena porta, engrosamiento mural, gas en la pared intestinal, alteración grasa mesentérica y afección órganos sólidos.

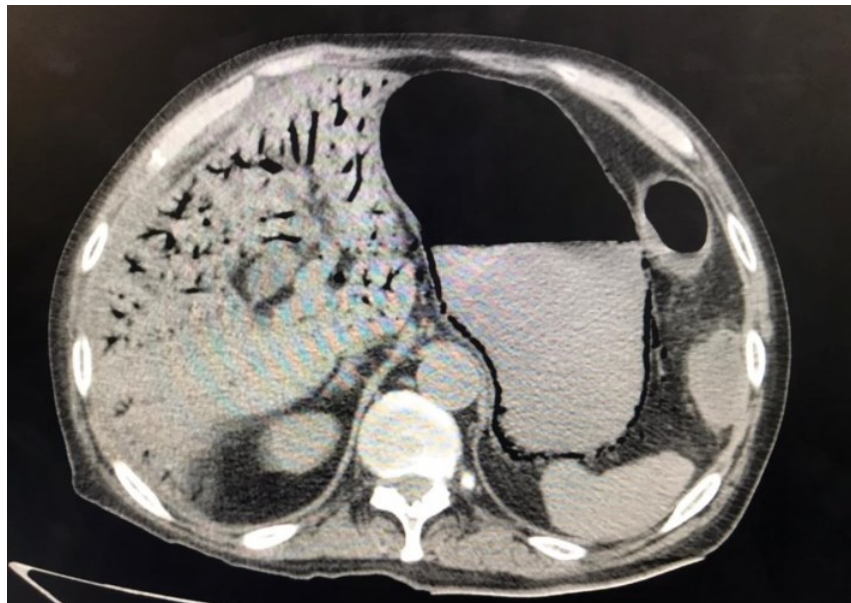


Figura 1. Tomografía simple computarizada paciente de 64 años sin antecedentes cardiovasculares referidos. A) Presencia de aerobilia. B) Neumatosis gástrica. (Cortesía archivo personal Alexandra Calderón ).

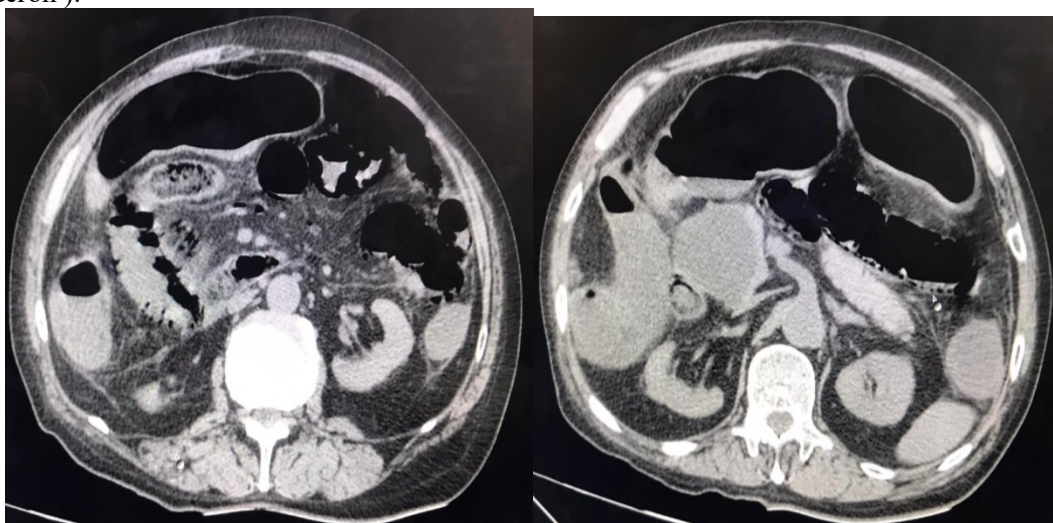


Figura 2. Tomografía simple computarizada paciente de 64 años sin antecedentes cardiovasculares referidos.

referidos. A) Neumatosis intestinal alteración de la grasa mesentérica. B) Distensión intestinal. (Cortesía archivo personal Alexandra Calderón).

## VII. TRATAMIENTO

El pilar fundamental en el tratamiento de los abdómenes vasculares consiste en la revascularización del flujo sanguíneo definiendo su origen, el tiempo en su presentación, las patologías preexistentes y los insumos hospitalarios actuales.

Hidratación exhaustiva corrección de los parámetros metabólicos alterados, antibiótico terapia que cubra Gram positivo y Gram negativos con el restablecimiento del flujo sanguíneo intestinal temprano por un pronóstico no favorable posterior a las 24 horas. Evítese el uso de vasoconstrictores.

Quirúrgico: Resección intestinal dependiendo del grado de extensión de la afección tomando en cuenta que resecciones amplias pueden provocar el síndrome de intestino corto. La arteriografía intra-operatoria incluso la implementación de stent mesentérico, preangioplastia ha dado buenos resultados en la revascularización como técnicas endovasculares de primera elección en pacientes jóvenes no inestables ameritando la valoración de un second look ante la posibilidad de la resección intestinal.



Figura 3. Paciente de 84 años con Enfermedad SARCOV2. Hallazgos intra-operatorios. A) Presencia parches isquémicos segmentarios a lo largo de intestino delgado. (Cortesía archivo personal Alexandra Calderón ).



Figura 4. Paciente 64 sin antecedentes cardiovasculares reportados figura 1-2. A) Necrosis intestinal (Cortesía archivo personal Amilkar Suarez Pupo).

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Solá, J.A. González-Fajardo, C. Vaquero Puerta. Servicio de Angiología y Cirugía Vascolar, Hospital Clínico Universitario, Valladolid, España. ARTÍCULO ESPECIAL, DOI: 10.1016/j.angio.2014.05.015. Isquemia mesentérica aguda. Diagnóstico y tratamiento. Acute mesenteric ischemia. Diagnosis and treatment M.L.
2. E. Wahlberg, P. Olofsson, J. Goldstone. Acute intestinal ischemia in emergency vascular surgery, pp. 65-74
3. T.A. Resch, S. Acosta, B. Sonesson. Endovascular techniques in acute arterial mesenteric ischemia. *Sem Vasc Surg.*, 23 (2010), pp. 29-35
4. B. Sonesson, R.J. Hinchliffe, N.V. Dias, T.A. Resch, M. Malina, K. Ivancev. Hybrid recanalization of superior mesenteric artery occlusion in acute mesenteric ischemia. *J Endovasc Ther*, 15 (2008), pp. 129-132 .
5. A. Cano-Matías, B. Marenco-de la Cuadra, M. Sánchez-Ramírez, M. Retamar-Gentil, E. Pérez-Margallo, F. Oliva-Mompeán, J.A. López-Ruiz Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla. Isquemia mesentérica aguda: un desafío aún no resuelto. revista 2019 *Cir Andal vol30 n1 09*
6. . Duran M, Pohl E, Grabitz K, Schelzig H, Sagban TA, Simon F. The importance of open emergency surgery in the treatment of acute mesenteric ischemia. *World J Emerg Surg* 2015; 26:10–45
7. Bala M, Kashuk J, Moore EE, Kluger Y, Biffl W, Gomes CA, Ben-Ishay O, Rubinstein C, et al. Acute mesenteric ischemia: Guidelines of the World Society of Emergency Surgery *World J Emerg Surg* 2017; 7: 12:38
8. . Mazzei MA. Acute mesenteric ischemia: guidelines of the world Society of Emergency Surgery: a brief radiological commentary. *World J Emerg Surg* 2018; 27: 13:34
9. Eslami MH, Rybin D, Doros G, McPhee JT, Farber A. Mortality of acute mesenteric ischemia remains unchanged despite significant increase in utilization of endovascular techniques. *Vascular* 2016; 24: 44–52.
10. El Farargy M, Abdel Hadi A, Abou Eisha M, Bashaeb K, Antoniou GA: Systematic review and meta-analysis of endovascular treatment for acute mesenteric ischaemia. *Vascular* 2017; 25: 430–438.
11. . Cocorullo G, Mirabella A, Falco N, Fontana T, Tutino R, Licari L, Salamone G, et al. An investigation of bedside laparoscopy in the ICU for cases of nonocclusive

- mesenteric ischemia. *World J Emerg Surg.* 2017; 12:4
12. . Oderich GS, Macedo R, Stone DH, Woo EY, Panneton JM, Resch T, Dias NV, et al. Multicenter study of retrograde open mesenteric artery stenting through laparotomy for treatment of acute and chronic mesenteric ischemia. *J Vasc Surg.* 2018 Aug; 68(2): 470-480 46. Karampinis I, Keese M, Jakob J, Stasiunaitis V, Gerken A, Attenberger U, Post S, Kienle P, Nowak K. Indocyanine green tissue angiography can reduce extended bowel resections in acute mesenteric ischemia. *J Gastrointestinal Surg* 2018 Jul 10 (Epub ahead of print)
  13. Murphy KC, Kay D, Davenport DL, Bernard A. Decision tool for predicting outcomes in geriatric acute mesenteric ischemia. *Am Surg* 2018; 84(8): 1247- 1251
  14. Motta-Ramírez GA<sup>1</sup> Sánchez-García JC<sup>2</sup> Ontiveros-Rodríguez A<sup>3</sup> López-Ramírez MA<sup>4</sup> Rebollo-Hurtado V<sup>5</sup> García-Ruiz A<sup>6</sup> Noyola-Villalobos H<sup>7</sup> - Isquemia mesentérica aguda: urgencia que exige un abordaje diagnóstico integra - *Anales de Radiología México* 2015;14:66-88.
  15. Pérez Hernández LY, de Armas Cándano A, Fuentes Ayala E, Rosell Puentes F, Urrutia Díaz D. Prevalencia de enfermedad periodontal y factores de riesgo asociados. Policlínico Pedro Borrás, Pinar del Río. *Rev Cienc Méd.* 2011 [citado 20 sep 2016]; 15(2):53-64.
  16. Oscar Q. Guadalupe G. Gonzalo S. Iriabeth V. Sociedad Mexicana de Radiología e Imagen, A.C. Vol. 14 Núm. 1 / enero-marzo 2015 - ISSN 1665-2118 2015;14:66-88
  17. M. Herrero. Isquemia mesentérica algoritmos y diagnósticos. Sociedad Española de Angiología y cirugía vascular. *Revista Angiología* 2017, 69(1): 34-40 España. DOI:10.1016/j.angio.2016.06.002