

## Megacolon tóxico

Ion Koldobika Iríbar Diéguez<sup>a,\*</sup>, Vanessa Vals Casulá<sup>b</sup>, Igor Novo Sukía<sup>c</sup>, Beñat de Alba Iriarte<sup>d</sup> y Leire Elsa Calvo de Apraiz<sup>e</sup>

<sup>a</sup>Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Servicio de Urgencias de la OSI Bidasoaldea – Hospital Comarcal Bidasoa. Hondarribia. Guipúzcoa. España.

<sup>b</sup>Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud Dumboa de la OSI Bidasoaldea. Irún. Guipúzcoa. España.

<sup>c</sup>Médico Especialista en Cirugía General. Servicio de Cirugía General de la OSI Bidasoaldea. Hospital Comarcal Bidasoa. Hondarribia. Guipúzcoa. España.

<sup>d</sup>Médico Especialista en Análisis Clínicos. Servicio de Análisis Clínicos de la OSI Bidasoaldea. Hospital Comarcal Bidasoa. Hondarribia. Guipúzcoa. España.

<sup>e</sup>Médico Especialista en Radiología. Servicio de Radiodiagnóstico de la OSI Bidasoaldea. Hospital Comarcal Bidasoa. Hondarribia. Guipúzcoa. España.

\*Correo electrónico: ionkiribar@yahoo.es

### Puntos para una lectura rápida

- El megacolon tóxico (MT) es una complicación rara, potencialmente mortal, asociada a casos de colitis grave.
- Factores intervencionistas o farmacológicos pueden ser desencadenantes o agravantes en caso de colitis conocida.
- En un brote de colitis, una atención periódica clínica y analítica permite valorar la gravedad del caso: escala de Truelove-Witts.
- Para la confirmación diagnóstica se requiere una identificación radiológica. Los criterios de Jalan nos dan la llave al diagnóstico.
- Una vez se sospeche MT, es imperativa la solicitud de hemocultivos, coprocultivo y estudio de toxina de *Clostridium difficile*, y la consideración de la infección por VIH.
- Tras la radiología simple, una tomografía axial computerizada con contraste intravenoso permitirá confirmar el diagnóstico descartando causas mecánicas, y complicaciones.
- Las pruebas colonoscópicas están restringidas.
- El tratamiento no lo marcan las pruebas de imagen, sino la clínica.
- El pilar del tratamiento en ausencia de abdomen agudo son los esteroides, salvo causa infecciosa demostrada.
- La cirugía no siempre es necesaria. La técnica que se impone es la colectomía subtotal con ileostomía terminal de protección.
- Elementos aún en discusión son: la incidencia real, la patogenia, la necesidad o no de nutrición parenteral, la posibilidad de usar ciclosporina en la secuencia terapéutica o la indicación de que todos los pacientes de MT deban someterse a intervención quirúrgica.

**Palabras clave:** Megacolon tóxico • Enfermedad inflamatoria intestinal • Colitis ulcerosa.

## De qué hablamos<sup>1,2</sup>

El megacolon tóxico (MT) es una complicación grave, potencialmente fatal, que puede aparecer en casos de inflamación grave del colon.

Se define como: una dilatación aguda no obstructiva del colon, total o segmentaria, mayor de 6 centímetros (cm), concomitante con colitis aguda y acompañada de signos de toxicidad sistémica.

Es una complicación rara. Aun siendo la incidencia real incierta<sup>2</sup>, se estima entorno al 5% de los casos de colitis grave, variando según la causa.

## Qué la produce

### Asociación causal<sup>2</sup>

La colitis grave a la que se asocia puede ser:

- Inflamatoria: colitis ulcerosa (CU) o enfermedad de Crohn (EC).

- Infecciosa: bacteriana, vírica, parasitaria o micótica: *Clostridium difficile* (CD), *Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter*, *Escherichia coli* enterohemorrágica, *Mycobacterium tuberculosis*, *Yersinia*, *Rotavirus*, *Entamoeba*, *Cryptosporidium*, *Cándida* (generalmente en inmunodeprimidos) ...

La infección por citomegalovirus puede actuar como causante o como agravante de un cuadro asociado a CU<sup>1</sup> y también ligada a pacientes seropositivos de VIH o enfermos de SIDA<sup>2</sup>.

- Isquémica: isquemia intestinal.
- Colitis colagenosa.
- Neoplásica: sarcoma de Kaposi.

Según la mayoría de los autores, el MT es más frecuente:

- Asociado a CU (5-17%) frente al 2-4% de los casos relacionados con la EC o al 0,5-4,3% asociado a la colitis pseudomembranosa<sup>1,2</sup>.
- Asociado a pacientes con pancolitis frente a aquellos con afectaciones segmentarias<sup>2</sup>.

En los cuadros asociados a colitis inflamatorias, su presentación al inicio del diagnóstico es más probable que en fases más avanzadas al no dar tiempo a que el colon se fibrose. En la fase inicial el colon se dilata más fácilmente, pudiendo ser incluso la manifestación inicial de la enfermedad<sup>2,3</sup>.

Debido al uso intensivo de antibióticos de amplio espectro<sup>2,4,5</sup>, la incidencia de MT debida a colitis infecciosa por CD está aumentando progresivamente.

## Factores agravantes o desencadenantes<sup>1,2</sup>

Sobre la base de las patologías que pueden causar MT, hay algunos factores intervencionistas o farmacológicos que pueden desencadenar o agravar el cuadro: exploraciones radiológicas con bario, colonoscópicas, consumo de antidiarreicos o fármacos que inhiben la motilidad intestinal (opiáceos, anticolinérgicos, o antidepresivos), retirada prematura de los corticoides en brotes de CU, o la concurrencia de hipopotasemia o hipomagnesemia.

Los profesionales de contacto preferente con pacientes con colitis (Atención Primaria [AP], Puntos de Atención Continuada [PAC], Servicios de Urgencias hospitalarios [SUH] y Aparato Digestivo) deberán tenerlos en cuenta en los casos de colitis conocida.

## Fisiopatología

Parece caracterizarse por una inflamación mediada por neutrófilos, que afecta a las 4 capas del colon provocando una pérdida de tono de la musculatura como consecuencia de la infiltración de mediadores como la enzima óxido nítrico sintetasa liberada por los macrófagos, que resulta en dismotilidad y dilatación segmentaria o total de la luz<sup>1,2</sup>.

## Claves clínicas y técnicas para el diagnóstico<sup>1,2</sup>

Para diagnosticar un caso de MT son necesarios: datos de anamnesis y exploración física, datos analíticos de respuesta inflamatoria sistémica y la evidencia radiológica.

### Sospecha clínica: anamnesis y exploración física<sup>2</sup>

Una historia detallada sobre los antecedentes, circunstancias previas y concurrentes del brote, tratamientos recientes, viajes internacionales recientes, exposición a patógenos entéricos... es determinante<sup>1,2</sup>.

Hallamos un cuadro clínico típico de una colitis grave: diarrea sanguinolenta de más de una semana de evolución, y dolor abdominal. Más, simultáneamente, signos de toxicidad sistémica: fiebre, hipotensión, taquicardia, deshidratación, malestar general incluso con alteración del nivel de conciencia; el abdomen se muestra distendido y doloroso a la palpación, incluso con signos de irritación peritoneal.

Sin embargo, la presentación clínica puede ser incoherente: no es inhabitual una disminución progresiva en el número de deposiciones hemorrágicas (falsa mejoría), y debemos tener en cuenta que aquellos pacientes que estuvieran tratando su colitis basal con salicilatos o corticoides, pueden presentar una clínica más larvada<sup>1,2</sup>.

### Confirmación analítica<sup>1</sup>

Diversas pruebas analíticas serán obligatorias ante la sospecha de MT porque reflejan la toxicidad del organismo.

Son imperativos los hemocultivos (25% de los casos presentan bacteriemia)<sup>1,2</sup>.

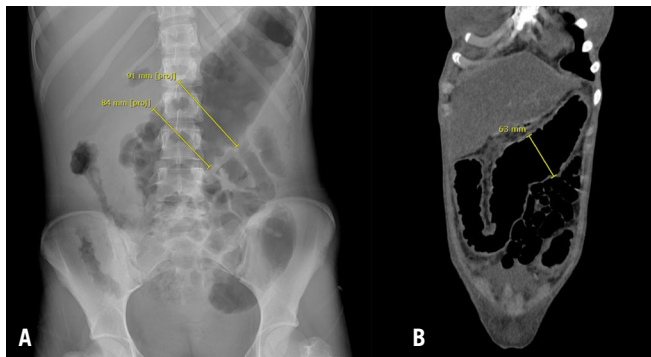
También podemos encontrar alteraciones como: anemia, leucocitosis con desviación izquierda, hipopotasemia, hipoproteinemia, y aumento de los reactantes de fase aguda<sup>2</sup>: proteína C reactiva (PCR) y velocidad de sedimentación globular (VSG).

Como parte obligatoria del abordaje también se debe solicitar: coprocultivo y estudio de toxina de CD, sin menospreciar las otras posibles causas infecciosas<sup>1,2</sup>.

También se debe considerar la infección por VIH<sup>1</sup>.

### Confirmación radiológica<sup>1,2</sup>

- Radiología simple: sigue siendo la prueba de imagen más usada y nos da el diagnóstico inicial<sup>1</sup>, además de ayudarnos a evaluar periódicamente la progresión de la enfermedad<sup>2</sup>. La dilatación colónica es una constante que debe evidenciarse, con un diámetro superior a 6 centímetros (cm) para que pueda considerarse MT. La máxima dilatación suele producirse en ciego, y colon ascendente<sup>1,2</sup>. Las haustras se pueden mostrar edematosas o ausentes, podemos ver un contorno nodular con proyecciones pseudopolipoideas hacia la luz, y signos de perforación (fig. 1A).



**Figura 1.** Caso. A) Radiografía de abdomen supino: dilatación de marco cólico a nivel de colon transverso que se estima en más de 80 milímetros (mm), y B) tomografía axial computerizada, sección coronal: se aprecia pancolitis con derrame inflamatorio intestinal con dilatación del colon transverso de 63 mm (menor de la estimada en la radiografía simple), sin signos de perforación, y moderada cantidad de líquido libre.

- La tomografía axial computerizada (TAC) con contraste intravenoso: es útil para corroborar el diagnóstico, descartando causas mecánicas<sup>1,2</sup>. Además, es más sensible que la radiología simple para valorar la presencia de perforación colónica y otras complicaciones como abscesos<sup>2</sup>. Otros hallazgos frecuentes son: engrosamiento difuso de la pared colónica, edema submucoso, ascitis (72% de los casos, sin que ello se correlacione con el pronóstico)<sup>1,2</sup> (figs. 1B y 2).

Otras pruebas complementarias como la colonoscopia deben plantearse con sumo cuidado por el riesgo de perforación<sup>1,2</sup>. Si se realiza, se hará sin insuflar y limitada al sigma<sup>2</sup>. Puede ayudar, con la toma de biopsias o la visualización directa de lesiones, a determinar un posible origen infeccioso de la colitis o para el diagnóstico cuando la causa de la inflamación es desconocida<sup>2</sup>.

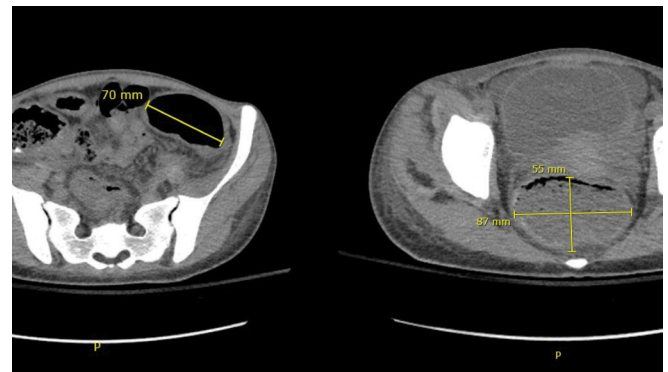
### Criterios que indican la necesidad de la derivación al hospital<sup>6</sup> y transporte sanitario más adecuado para el traslado

Según su gravedad, un brote de colitis puede ser controlado en AP o derivado a atención hospitalaria.

Como las complicaciones pueden ser numerosas, el profesional de AP, que hace el control de un brote de colitis cuando no ingresa, debe prestar atención de forma periódica a los signos clínicos, con posibilidad de controles analíticos básicos, que le permitan sospechar precozmente un posible MT.

Las revisiones del tema no establecen específicamente unos criterios de ingreso, pero claramente deben ser derivados al segundo nivel de atención:

- Los casos con un brote de CU severa (tabla 1).
- Los pacientes diagnosticados de una EC severa y que no responden a la terapia inicial.
- Los casos con sospecha de complicaciones: perforación, o MT.



**Figura 2.** Caso. Tomografía axial computerizada, sección transversal: se aprecia una dilatación del colon ascendente de hasta 70 mm y distensión de sigma de 80 x 50 mm, sin signos de perforación, con anasarca.

**TABLA 1.** Escala de Truelove-Witts. Nos permite hacer una valoración de la gravedad del brote de colitis y decidir el ámbito de tratamiento más oportuno

| Puntuación                                                                                                  | 3 puntos | 2 puntos | 1 punto |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|---------|
| Número de deposiciones                                                                                      | > 6      | 4-6      | < 4     |
| Sangre en las deposiciones                                                                                  | ++/+++   | +        | –       |
| Hemoglobina (g/L)                                                                                           |          |          |         |
| Hombre                                                                                                      | < 10     | 10-14    | > 14    |
| Mujer                                                                                                       | < 10     | 10-12    | > 12    |
| Albúmina (g/L)                                                                                              | < 30     | 30-32    | > 32    |
| Fiebre (°C)                                                                                                 | > 38     | 37-38    | < 37    |
| Taquicardia                                                                                                 | > 100    | 80-100   | < 80    |
| VSG                                                                                                         | > 30     | 15-30    | < 15    |
| Leucocitos (× 1000)                                                                                         | > 13     | 10-13    | < 10    |
| Potasio                                                                                                     | < 3      | 3-3,8    | > 3,8   |
| <b>Interpretación:</b> inactivo: < 11 puntos; brote leve: 11-15; brote moderado: 16-21; brote grave: 22-27. |          |          |         |

No hay un medio de transporte específicamente indicado en estos pacientes. Dependerá del estado clínico y hemodinámico que pueda ser derivado desde con medios privados hasta transporte medicalizado.

### Diagnóstico diferencial y criterios clínicos<sup>1,2</sup>

El diagnóstico diferencial se da respecto a otras dilataciones colónicas no obstructivas como el Hirschsprung, el Ogilvie, o un íleo paralítico.

Para evitar confusiones, en 1969 Jalan estableció unos criterios diagnósticos<sup>7</sup> que siguen vigentes<sup>1,2</sup> (tabla 2). Se

**TABLA 2. Criterios diagnósticos de Jalan. Es necesario sumar los tres aspectos como reflejo de la dilatación del colon, con toxicidad sistémica, en el contexto de una colitis grave**

| Diagnóstico Jalan: suma de los 3 ítems                                                                                                                                                                                                                               |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Constatación radiológica de dilatación colónica > 6 cm                                                                                                                                                                                                               | V |
| Toxicidad sistémica (mínimo de 3 criterios):                                                                                                                                                                                                                         |   |
| • Fiebre superior a 38 °C                                                                                                                                                                                                                                            | V |
| • Taquicardia superior a 120 lpm                                                                                                                                                                                                                                     | V |
| • Leucocitosis superior a 10.500/mm <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                     | V |
| • Anemia con Hb o Hto inferior al 60% de lo normal                                                                                                                                                                                                                   | V |
| Al menos uno de los siguientes criterios:                                                                                                                                                                                                                            |   |
| • Deshidratación                                                                                                                                                                                                                                                     | V |
| • Alteraciones del estado de conciencia                                                                                                                                                                                                                              |   |
| • Diselectrolitemia                                                                                                                                                                                                                                                  | V |
| • Hipotensión                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
| En la columna gris se expresan con "V" los ítems observados en el caso que presentamos y que confirman su diagnóstico.<br>°C: grados centígrados; cm: centímetros; Hb: hemoglobina; Hto: hematocrito; lpm: latidos por minuto; mm <sup>3</sup> : milímetros cúbicos. |   |

confirma el diagnóstico con ellos si se cumplen los tres bloques: criterio radiológico; al menos 3 de los criterios de toxicidad sistémica; y al menos 1 de los criterios extra.

## Manejo y secuencia de tratamiento<sup>1,2,8,9</sup>

La parte fundamental del tratamiento del MT es que debe ser multidisciplinar, intensivo y coordinado entre especialistas médicos y quirúrgicos<sup>1-3</sup>. Por otro lado, cabe destacar que, aunque para el diagnóstico de MT sea necesaria una dilatación colónica mayor de 6 cm, el tratamiento y la conducta a seguir en estos pacientes lo marca preferentemente la clínica frente a las pruebas de imagen<sup>1</sup>.

El tratamiento médico tratando la causa subyacente, los síntomas acompañantes, y corrigiendo los trastornos hidroelectrolíticos, se ha convertido en la primera línea de tratamiento en ausencia de abdomen agudo<sup>1,2</sup>, con el objetivo de disminuir la inflamación y prevenir complicaciones que conlleven a una cirugía urgente<sup>1,2</sup>.

Una vez controlado el cuadro agudo, se debe valorar la cirugía electiva<sup>1,3</sup>.

Hasta un 50-70% de los pacientes tratados con tratamiento médico intenso no llega a requerir intervención quirúrgica<sup>2</sup>.

### Tratamiento médico

El tratamiento médico tiene aspectos generales y aspectos específicos según cuál sea el origen del MT.

#### • Aspectos generales<sup>1,2</sup>:

- Retirada de fármacos potencialmente desencadenantes.
- Dieta absoluta y rehidratación intravenosa.
- Esteroides para reducir el proceso inflamatorio subyacente. Deben ser iniciados lo más rápido posible a dosis de

hidrocortisona 100 mg/6 horas o metilprednisolona 15 mg/6 horas. Son el pilar del tratamiento del MT, sobre todo en los casos causados por una CU. En ningún caso debe ser restringido porque haya resultados microbiológicos pendientes<sup>5</sup>, pero si se demuestra patología infecciosa deben suspenderse<sup>2</sup>.

– Antibióticos de amplio espectro. Disminuyen la traslocación bacteriana asociada al MT. Se deben incluir antibióticos contra gérmenes gramnegativos intestinales, enterococos y, en caso de que existan factores de riesgo, hongos. Previamente a tener resultados de cultivos se debe cubrir la posibilidad de CD con metronidazol o vancomicina.

– Corrección de los desórdenes electrolíticos. En particular la hipopotasemia agrava la dismotilidad del colon y debe tratarse agresivamente.

– Descompresión colónica con sonda nasogástrica o simples cambios posturales frecuentes. No existe evidencia firme, pero parecen beneficiar al paciente que va a requerir cirugía.

– Transfusión de concentrado de hematíes si es necesario.

– Heparina de bajo peso molecular a dosis profilácticas.

– Profilaxis de lesiones gástricas: inhibidores de la bomba de protones o anti-H2.

#### • Aspectos específicos:

– Tratamiento específico si se aísla algún germen desencadenante. En los casos de infección por CMV, el ganciclovir es de elección<sup>2</sup>. Y si se halla *Clostridium*, vancomicina y fidaxomicina<sup>2</sup>.

– La nutrición parenteral es un tema aún en debate. Hay autores que la defienden mientras el paciente no pueda comer, para evitar la desnutrición<sup>3</sup>, mientras que otros autores defienden que no ha demostrado efectos beneficiosos y que la alimentación enteral debe ser iniciada precozmente<sup>2,5</sup>.

– Infliximab: anticuerpo monoclonal, de preferencia como segunda línea de tratamiento, es efectivo como rescate en la colitis severa refractaria al tratamiento con esteroides, con una respuesta de hasta un 70% e induciendo remisión a largo plazo<sup>2</sup>. Otras moléculas inmunomoduladoras (vedolizumab, ustekinumab, tofacitinib) de momento no han demostrado diferencias estadísticas frente a infliximab.

– Inmunosupresores: si bien, no está bien establecido su papel en el tratamiento del MT, la ciclosporina parece ser útil como alternativa en los casos refractarios al tratamiento con esteroides y que no toleran infliximab<sup>2</sup>.

Y siempre es determinante un control estricto y periódico tanto clínico como analítico y radiológico seriado<sup>1,2</sup> cada 12-24 horas.

En la etapa aguda, los salicilatos no parecen aportar efecto beneficioso<sup>2,5</sup>.

### Tratamiento quirúrgico

Está centralizado en centros de referencia con formación y especialización específicas, y cuyas decisiones se basan en

guías clínicas bien establecidas<sup>8</sup>, que aún dejan mucho espacio a la individualización y experiencia de los centros.

En caso de ser necesario se impone la colectomía subtotal con ileostomía terminal de protección y fístula mucosa por encima de la proctocolectomía total<sup>1,2,5</sup>, sobre todo en los casos de intervención urgente o en los casos secundarios a colitis inflamatoria. En los casos con perforación intestinal, o secundarios a necrosis colónica, se recomienda la colectomía total<sup>2</sup>. En todo caso, la técnica de elección varía dependiendo de si la intención es reconstructiva o no, de la preferencia del paciente, o de si existe o no afectación rectal.

*Urgente*<sup>1,2,5,9</sup>: se realiza en caso de ausencia de respuesta al tratamiento médico en 48-72 horas, peritonitis, progresión de la dilatación, aparición de complicaciones locales como perforaciones o hemorragias, o empeoramiento del estado del paciente a pesar del tratamiento médico apropiado.

*Programado*: algunos investigadores sostienen que todos los pacientes de MT deben someterse a intervención quirúrgica<sup>1</sup>, siendo que un retraso quirúrgico conlleva un riesgo aumentado de complicaciones como la perforación, que traería consigo un peor pronóstico como se ha indicado<sup>5</sup>. Mientras, otros defienden que solo es necesaria de forma eventual<sup>2</sup>. Este es un tema aún controvertido y abierto al debate.

En nuestro entorno la tendencia es a ser cada vez más conservadores gracias al desarrollo de los inmunosupresores biológicos y por la nada desdeñable morbilidad y mortalidad de las técnicas quirúrgicas.

La duda sobre el momento indicado para la posible cirugía conduce, aún más, a la necesidad de la atención médico-quirúrgica conjunta desde el inicio.

## Pronóstico

El MT es potencialmente mortal<sup>2</sup> y, ocasionalmente, con secuelas quirúrgicas muy graves.

La mayor o menor mortalidad depende de factores como si existe o no perforación colónica (40-44% frente a 2-8%)<sup>2</sup>, edad del paciente mayor de 40 años, sexo femenino, hipoalbuminemia severa, retrasos diagnóstico-terapéuticos o retrasos en la cirugía en casos resistentes a tratamiento médico<sup>2</sup>, aunque para el total de las causas se estima entorno al 8%.

Los avances en la capacidad diagnóstica, la participación interdisciplinar y las mejoras en los tratamientos médicos y quirúrgicos precoces e intensivos, han permitido que, a pesar de que la mortalidad siga siendo alta, haya bajado del 25-27% en los años 70 hasta los niveles actuales<sup>5</sup>, llegando incluso al 2% en los casos ligados a colitis inflamatorias<sup>2</sup>, sobre todo cuando la colitis es limitada y el manejo precoz.

Aún y todo, los pacientes que sobreviven a un episodio de MT con respuesta solo a tratamiento médico presentan tasas de recurrencia superiores al 18% a 6-12 meses; el 60% de

los pacientes con CU que inicialmente responden a terapia médica requieren colectomía en los siguientes 12 meses, y el 80% en los siguientes 5 años tras el primer episodio<sup>4</sup>.

## Controversias

Qué dicen los sumarios de evidencia<sup>10</sup> sobre los elementos aún en discusión: incidencia real, patogenia, necesidad o no de nutrición parenteral, posibilidad de usar ciclosporina en la secuencia de tratamiento o indicación de que todos los pacientes de MT deban someterse a intervención quirúrgica.

- **Incidencia**: no aclaran la duda. Indican que: se desconoce la incidencia precisa de MT. Sí señalan la incidencia creciente asociada a CD.

- **Patogenia**: confirman que se trata de una respuesta inflamatoria la que provoca una pérdida de tono de la musculatura colónica.

- **Necesidad o no de nutrición parenteral**: se posicionan indicando que puede ser necesaria en aquellos pacientes que no toleren la nutrición enteral, pero afirmando que esta acelera la curación de la mucosa y estimula la motilidad normal y que, por tanto, debe iniciarse tan pronto como mejore el estado del paciente.

- **Ciclosporina en la secuencia terapéutica**: se posicionan defendiendo que la ciclosporina se reserve para aquellos pacientes que no toleren infliximab, y solo con evidencia de eficacia en los casos de CU, no en la EC.

- **Necesidad de intervención quirúrgica para todos los pacientes con MT**: se posicionan en la defensa de intervención limitada a casos de EII de base, y en ausencia de respuesta al tratamiento médico, o si concurren otras complicaciones.

## Conclusión

Esta revisión del MT pretende ser una llamada de atención a no perder de vista esta complicación cuando tratamos con pacientes con colitis grave sea cual sea su origen, y una llamada a la colaboración entre servicios y diferentes niveles asistenciales. Es una situación clínica en auge, que afecta muchas veces a gente muy joven, con gran morbilidad e impacto en su calidad de vida, por lo que debemos de estar especialmente atentos a los signos clínicos presentes para actuar cuanto antes la maquinaria del sistema.

## Agradecimiento

Al Dr. Hernández Amunarriz, médico especialista en Aparato Digestivo de nuestra organización, por estar siempre atento a nuestras necesidades.

## Bibliografía

1. Narváez Álvarez CM, Suazo Suárez L, Mera Morales PV, Salazar Vázquez NM. Megacolon tóxico, diagnóstico y tratamiento. RECIMUN-

- DO. 2021; 5(4), 152-162. <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1313> [consultado 26 Jul 2024].
2. Litardo C, Álvarez Y, Onofre J, Allieri J. Megacolon tóxico. Afecciones infrecuentes en la práctica quirúrgica. ISBN: 978-631-90039-1-8. <https://www.doi.org/10.55204/pmea.40.c92>
3. Pérez-Quintero R, García-del Pino B, González-Benjumea MP, Reyes-Moreno M, Perea-Sánchez MJ, de Arboleya RMG, et al. Megacolon tóxico como debut en colitis ulcerosa. *Cirugía Andaluza*. 2019;30(1): 146-49. [https://www.asacirujanos.com/documents/revista/pdf/2019/Cir\\_Andal\\_vol30\\_n1\\_23.pdf](https://www.asacirujanos.com/documents/revista/pdf/2019/Cir_Andal_vol30_n1_23.pdf) [consultado 26 Jul 2024].
4. Siado SA, Jiménez HC, Martínez Montalvo CM. Megacolon tóxico de origen idiopático: reporte de caso. *Rev Col Gastroenterol* [Internet]. 2018; 33(2):166-71. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-99572018000200166&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572018000200166&lng=en). <https://www.doi.org/10.22516/25007440.256>. [consultado 26 Jul 2024].
5. Cepeda Arauz DA, Redrobán Tufiño EJ, Murgueytio Salazar ME, Pozo Gualpa DA. Megacolon Tóxico. Tratamiento quirúrgico. RECIMUNDO. 2020; 4(4):102-13. <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/888> [consultado 26 Jul 2024]
6. Banco de Preguntas Preevid. Criterios de derivación a urgencias en los pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal. Murciasalud, 2008. Disponible en: <http://www.murciasalud.es/preevid/8055> [consultado 26 Jul 2024]
7. Jalan KN, Circus W, Cord WI. An experience with ulcerative colitis: toxic dilatation in 55 cases. *Gastroenterology*. 1969;57:68-82.
8. Spinelli A, Bonovas S, Burisch J, Kucharzik T, Adamina M, Annese V, et al. Directrices ECCO sobre terapéutica en la colitis ulcerosa: tratamiento quirúrgico. *J. Crohn's and Colitis* 2022;16(2):179-89. <https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jjab177>
9. Güemes QA, Pichardo CDA, Bolaños BLE. Megacolon tóxico. *Acta Med*. 2021;19(1):144-5. <https://dx.doi.org/10.35366/98591>
10. Sheth SG, Lamont JT. Toxic megacolon. En: UpToDate, Connor RF (Ed), Wolters Kluwer. [consultado 26 Jul 2024].