

Dra. Maricarmen Cuevas Gómez<sup>1</sup>  
 Dr. Israel Herrera Flores<sup>1</sup>  
 Dra. Bertha Lilia Romero Báizabal<sup>2</sup>  
 Dra. Pilar Dies Suárez<sup>2</sup>  
 Dra. María Teresa Valadez Reyes<sup>2</sup>

## Hallazgos tomográficos de enterocolitis neutropénica

### RESUMEN

**Introducción:** La colitis neutropénica (también llamada enterocolitis neutropénica, enterocolitis necrotizante, colitis agranulocítica o enteropatía neutropénica) es una complicación frecuente en pacientes pediátricos inmunocomprometidos; actualmente sabemos que no sólo afecta al ciego.

**Objetivos:** Determinar cuántos de los estudios tomográficos solicitados, con sospecha de colitis neutropénica, son positivos tomográficamente e identificar sus hallazgos; y de los negativos cuáles fueron las otras causas que simulaban colitis neutropénica.

**Material y método:** Estudio retrospectivo y longitudinal que incluyó niños con sospecha clínica de colitis neutropénica, del 1 de junio de 2009 al 31 de mayo de 2010.

**Resultados:** El 45% de los pacientes con sospecha de colitis neutropénica fueron positivos tomográficamente. Otras causas identificadas fueron: pancreatitis, duodenitis, absceso de pared y quiste anexial. Los hallazgos encontrados fueron: engrosamiento de las paredes intestinales, alteraciones en la grasa pericolónica y en el íleon terminal, además de líquido libre. Los segmentos más afectados fueron la válvula ileocecal y el recto sigmoides.

El engrosamiento mural fue, en promedio, de 5.3 mm, con un máximo de 7 mm y mínimo de 4 mm.

**Conclusión:** El dolor abdominal en los pacientes neutropénicos obliga a descartar en forma oportuna colitis neutropénica. La tomografía es el método de elección porque permite descartar otras causas de dolor abdominal.

**Palabras clave:** Colitis neutropénica, tomografía, dolor abdominal, paciente pediátrico inmunocomprometido.

*Continúa en la pág. 164*

<sup>1</sup> Servicio de Radiología Pediátrica, <sup>2</sup> Servicio de Radiología e Imagen del Hospital Infantil de México, Federico Gómez, Dr. Márquez 162, Col. Doctores, 07726, México, D.F.  
 Copias (copies): Dra. Maricarmen Cuevas Gómez  
 E-mail: maricarmencuevasgomez@hotmail.com

### Introducción

La colitis neutropénica es una de las complicaciones de los pacientes inmunocomprometidos. Síntomas como fiebre, dolor abdominal y diarrea son frecuentes, pero inespecíficos.<sup>1,2</sup>

La neutropenia, infección y cambios en la mucosa causados por la quimioterapia son factores etiológicos de la colitis neutropénica.<sup>2</sup>

En 1970, Wagner describió por primera vez una infección necrotizante del ciego en niños en tratamiento por leucemia y la denominó tiflitis (*typhon*: ciego), estas primeras descripciones se realizaron en autopsias y en enfermos en fase terminal.<sup>3</sup>

Sin embargo, en la actualidad conocemos que esta patología no solo afecta al ciego, sino a todo el intestino y se asocia además de las leucemias con otros tumores. En casos estudiados de autopsia incluso se reporta afección a sitios extraintestinales, como: lengua, esófago, bronquios y cuello, por lo que se ha propuesto el término de "lesión neutropénica sistémica".<sup>2</sup> Por ello, el cuadro es conocido actualmente como enterocolitis neutropénica o enterocolitis necrotizante, colitis agranulocítica y enteropatía neutropénica.<sup>2</sup>

En México se desconocen la incidencia y prevalencia debido a que la mayoría de los pacientes sobreviven y nunca son diagnosticados o reportados.<sup>2</sup> Estudios de casos de autopsia en niños con padecimientos hematológicos reportan una prevalencia hasta de 24%, otra serie reporta 33% en niños en tratamiento por leucemia mielogénica aguda.<sup>1,3</sup>

La recurrencia puede ser un problema, especialmente en pacientes que reciben regímenes que contienen citocina arabinosa, etopósido o taxano.<sup>1</sup>

## ABSTRACT

**Background:** Neutropenic colitis (also called neutropenic enterocolitis, necrotizing enterocolitis, neutropenic colitis agranulocyte or enteropathy) is a common complication in immunocompromised pediatric patients, we now know that not only affects the blind.

**Objective:** To determine the imaging studies requested, with suspected neutropenic colitis, how many are positive and identify tomographic findings, and

negative for this entity, which were the other causes that simulated neutropenic colitis.

**Material and methods:** Retrospective and longitudinal involving children with clinical suspicion of neutropenic colitis, between June 1, 2009 to May 31, 2010.

**Results:** 45% of patients with suspected neutropenic colitis tomographic were positive. Other causes identified were: pancreatitis, duodenitis, wall abscess and adnexal cyst. The findings were: bowel wall thickening, alterations in fat pericolic and terminal ileum, in addition

to free fluid. The most affected segments were ileocecal valve and right sigmoid. Wall thickening averaged 5.3 mm, with a maximum of 7 mm and 4 mm minimum.

**Conclusion:** The abdominal pain in neutropenic patients must be ruled timely neutropenic colitis, CT is the method of choice for this, besides allow to discard other causes of abdominal pain.

**Key words:** Neutropenic colitis, CT, abdominal pain, immunocompromised pediatric patient.

## Objetivos

1. Determinar la cantidad de pacientes con sospecha clínica de colitis neutropénica, confirmados por medio de diagnóstico tomográfico.
2. Identificar otras causas de dolor abdominal que simulaban clínicamente colitis neutropénica.
3. En los casos positivos a colitis neutropénica documentar los hallazgos tomográficos más comunes, porque este método se considera ideal para el diagnóstico de esta entidad.

## Material y método

Es un estudio observacional en donde se revisaron en forma retrospectiva pacientes con diagnóstico clínico de probable colitis neutropénica, a quienes les fue solicitado estudio tomográfico entre el 1 de junio de 2009 y el 31 de mayo de 2010, el total de pacientes a quienes se les realizó este estudio con la sospecha de colitis neutropénica fueron 44: 23 niños y 21 niñas; con límites de edad de 3 meses y 15 años, una media de 6.3 años y moda de 7 años.

El tomógrafo utilizado fue marca Siemens Somatom Sensation 16. Se realizaron cortes axiales de 10 y 5 mm de espesor con administración de contraste intravenoso.

Los pacientes positivos tomográficamente para colitis neutropénica fueron 20 niños (45%); los 24 pacientes negativos representaron 55%. En estos últimos se lograron identificar otras causas de dolor abdominal como: pancreatitis (dos casos), duodenitis (un caso), abscesos de pared (dos casos), quiste anexial (un caso).

En 18 pacientes no hubo hallazgos tomográficos patológicos (41%).

De los pacientes positivos tomográficamente para colitis neutropénica, 12 fueron niños (60%) y 8 niñas (40%), con edades entre 1 y 15 años.

Los motivos principales por lo que se solicitó la tomografía fueron: fiebre, dolor abdominal, irritación peritoneal y diarrea.

## RESULTADOS

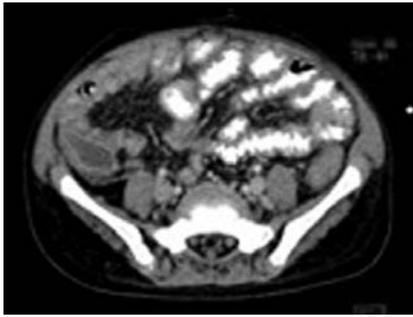
El análisis de las imágenes mostró engrosamiento de las paredes intestinales, alteraciones de la grasa pericolónica (*Figura 1*) y del íleon terminal, además se observó líquido libre en la cavidad abdominal (*Figura 2*), (*Cuadro I*).

De los segmentos intestinales afectados documentados, el que predominó fue el colon ascendente a nivel de la válvula ileocecal (57%), posteriormente el recto sigmoides (23%), colon descendente (12%), íleon terminal (7%) y por último en colon transversal (1%) (*Figura 3*).

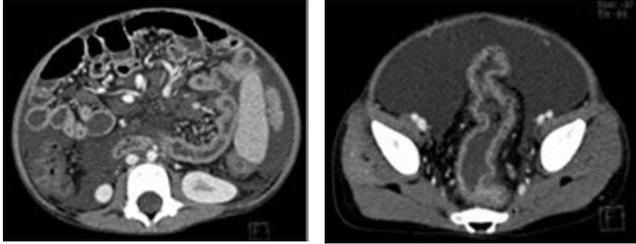
Del engrosamiento mural, el mayor fue de 7 mm, el menor de 4 mm, con un promedio de 5.3 mm, media de 5.8 mm (*Figuras 4-7*). De acuerdo con la literatura, el engrosamiento mayor a 10 mm representa riesgo de perforación, por lo que los pacientes de esta serie se encontraban con bajo riesgo para esta complicación.

A esta afección se le ha sugerido llamar enteropatía neutropénica, ya que no sólo afecta las asas del colon sino también las asas de delgado (*Figura 5*).

Uno de los signos clásicos descritos es la imagen en "diana", la cual representa un corte transversal del asa intestinal que muestra en su centro la luz y el engrosa-



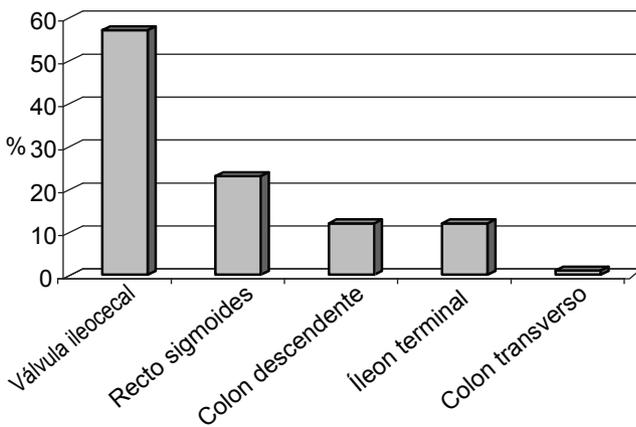
**Figura 1.** TC abdominal con contraste oral e intravenoso que muestra engrosamiento de la pared del ciego con aumento de la densidad de la grasa mesocólica.



**Figura 2.** TC con contraste intravenoso que muestra engrosamiento de asas de delgado, ciego, sigmoides y recto, además de abundante líquido libre.

**Cuadro I.** Hallazgos encontrados en pacientes con colitis neutropénica.

	Engrosamiento de la pared intestinal	Alteraciones en la grasa pericolónica	Líquido libre
Número de casos	20	12	7



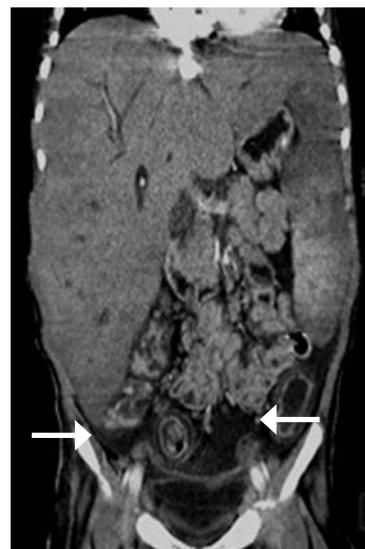
**Figura 3.** Segmentos intestinales afectados en pacientes con colitis neutropénica.



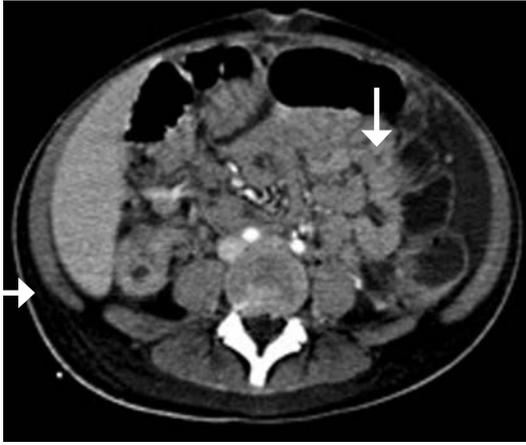
**Figura 4.** TC coronal con contraste intravenoso que muestra engrosamiento concéntrico de la pared del ciego de hasta 7 mm.



**Figura 5.** TC coronal con contraste intravenoso con engrosamiento de la pared del colon ascendente, además de asas de delgado.



**Figura 6.** TC coronal con contraste intravenoso. Imagen en "diagonal" con engrosamiento a nivel de ciego y colon descendente, líquido libre y estricción de la grasa mesentérica y abundante hepatoesplenomegalia.



**Figura 7.** TC que muestra asa de colon con marcado engrosamiento de la pared, de tipo concéntrico con datos de deshilachamiento de la grasa pericolónica, hacia corredera izquierda con líquido libre.

miento de la pared mostrando sus capas. El hallazgo se acentúa con el medio de contraste (Figura 6).

Es común encontrar todos los hallazgos descritos (engrosamiento mural, deshilachamiento de la grasa pericolónica, líquido libre) en una sola imagen (Figura 7).

### Discusión

El origen de la colitis neutropénica no es claro porque puede deberse a múltiples causas:

- Efecto tóxico directo de la quimioterapia.
- Invasión bacteriana de la pared secundaria a la neutropenia.
- Alteración de la flora intestinal por uso de antibióticos.
- Pérdida de la respuesta de los granulocitos a la infección.
- Disminución de la motilidad intestinal con estasis.
- Disminución de la perfusión sanguínea por distensión intestinal (principalmente en ciego).
- Infiltración por células neoplásicas.
- Hemorragia intramural por trombocitopenia.

Los límites de inicio de la neutropenia y los datos de la colitis neutropénica son entre 5 y 25 días.<sup>1,3</sup>

Su presentación clínica incluye típicamente antecedente de tratamiento por quimioterapia, ya sea para tumores sólidos o hematológicos en donde cursan con neutropenia; sus síntomas incluyen dolor abdominal, fiebre y diarrea.<sup>4</sup>

Entre los microorganismos detectados en colitis neutropénica se encuentran: *Clostridium septicum*, *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp, *Pseudomonas aeru-*

*ginosa*, *Stenotrophomonas* spp, *Acinetobacter* y *Streptococcus viridans*.<sup>3,5</sup>

Otros diagnósticos que deben considerarse en este contexto son: mucositis, colitis pseudomembranosa, colitis por citomegalovirus, por virus herpes, por virus de la inmunodeficiencia humana y enfermedad del injerto contra huésped. Otras causas como apendicitis o diverticulitis deben descartarse.<sup>3</sup>

La imagen por radiografías simples de abdomen es inespecífica, la cual incluye: aumento de densidad en el cuadrante inferior derecho, dilatación de asas intestinales especialmente a nivel del ciego, niveles hidroaéreos, neumatosis intestinal y engrosamiento mural.<sup>4</sup>

El ultrasonido puede mostrar engrosamiento mural, hiperecogenicidad de la pared del asa intestinal y líquido libre, y permite valorar la comprensibilidad de las asas intestinales y su peristalsis.<sup>2,5</sup>

Cualquier manipulación rectal, como la colonoscopia o el colon por enema, está contraindicada en el paciente con neutropenia por el riesgo de perforación,<sup>2,6</sup> o transmutación bacteriana.

La tomografía, que es el estudio de elección por su alta sensibilidad y especificidad, confirma la sospecha clínica al mostrar engrosamiento parietal simétrico del intestino (íleon terminal, ciego, colon ascendente y transversal), así como un halo hipodenso que indica edema, la grasa adyacente se encuentra alterada, con aspecto de deshilachamiento o estriación; también puede haber distensión de asas intestinales y en ocasiones líquido libre.<sup>6</sup>

En casos complicados pueden existir datos de necrosis de la pared intestinal, incluso con perforación.<sup>7,8</sup>

En la literatura también se describe neumatosis intestinal; sin embargo, en este estudio no se observó ningún caso y en la literatura, se considera un hallazgo excepcional<sup>7</sup> es más frecuentemente observado en pacientes lactantes prematuros.

La mayor parte de los casos tiene buena respuesta al tratamiento conservador, que incluye reposo intestinal aunado a nutrición parenteral, uso de antibióticos y factores estimulantes de colinas.<sup>3,6,9</sup>

El tratamiento quirúrgico solo está indicado en: perforación, necrosis, hemorragia o deterioro del paciente, y en sepsis incontrolada y abscesos.<sup>7,9</sup>

### Conclusión

El dolor abdominal en pacientes pediátricos requiere diagnóstico y tratamiento inmediatos para evitar complicaciones. En pacientes pediátricos neutropénicos con fiebre, dolor y distensión abdominal debe descartarse colitis neutropénica, por lo que en esta institución se realiza la tomografía, la cual es accesible y provee una alta certeza diagnóstica, además de la posibilidad de diagnosticar otras causas de dolor abdominal.

---

## Referencias

1. Alioglu A, Avci Z, Ozcay F, et al. Neutropenic enterocolitis in children with acute leukemia or aplastic anemia. *Int J Hematol* 2007; 86: 364-368.
2. Baud C, Saguintaah M, Veyrac C, et al. Sonographic diagnosis of colitis in children. *Eur Radiol* 2004; 14: 2105-2119.
3. Soriano RJ, Carrera GE, Vicuña GRM, et al. Enterocolitis neutropénica. *Rev Med Hosp Gen Mex* 1996; 59(1): 15-18.
4. Bavaro M. Neutropenic enterocolitis. *Current Gastroenterology Reports* 2002; 4: 297-301.
5. Avigan D, Richardson P, Elias A, et al. Neutropenic enterocolitis as a complication of high dose chemotherapy with stem cell rescue in patients with solid tumors: a case series with a review of the literature. *Cancer* 1998; 83: 409-414.
6. Esper R. Colitis neutropénica. *Gac Med Mex* 2002; 138(1).
7. Lucena M, Costamagna C, Giacosa S, et al. Enterocolitis neutropénica: hallazgos tomográficos. *Rev Arg Radiol* 2003;67(4): 365-368
8. Hurtado M, López R, Rodríguez J, et al. Enterocolitis neutropénica en el niño con cáncer. *Bol Pediatr* 2008; 48: 128-136
9. Durán E, Rivera C, Banda M, et al. Enterocolitis neutropénica en el paciente con neoplasia hematológica. *Med Int Mex* 2008; 24 (2) : 89-97.