

# Estadíaaje por TC del cáncer del colon. Correlación radiopatológica de una serie de 30 casos de nuestro hospital.

Miriam Huelves García<sup>1</sup>, Arturo Cabeza Carreto<sup>2</sup>, Carlos Sánchez Almaraz<sup>3</sup>, Isidro Cogollos Agrulla<sup>4</sup>, Mercedes Ibañez Moya<sup>5</sup>, Esther Dominguez Franjo<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Hospital Universitario Infanta Sofía, San Sebastián de los Reyes.

## Objetivos

Determinar la precisión de la TC en la detección de la invasión mural (T) y de la afectación ganglionar locorregional (N) en el cáncer de colon, dos de los factores con mayor influencia en el pronóstico de los pacientes.

## Material y métodos

### Pacientes

Se analizaron retrospectivamente 30 pacientes de nuestro hospital seleccionados aleatoriamente entre enero del 2017 y julio del 2019, todos con confirmación histológica previa de carcinoma de colon obtenida mediante colonoscopia. Se excluyeron los casos con metástasis a distancia al diagnóstico y los cánceres de recto, sí incluyéndose en el análisis los cánceres de la unión recto-sigmoidea.

### Protocolo de TC y análisis de las imágenes

Se utilizó un equipo de TC helicoidal de 16 filas, obteniéndose el estudio desde los vértices pulmonares hasta la sínfisis del pubis con un grosor de corte de 4 mm y posteriores reconstrucciones de 1.5 mm con solapamiento de 1.5 mm .

Se administró contraste iodado intravenoso a dosis de 1.5-2 ml/kg a 3 ml/s con adquisición en fase portal (70 s) , excepto en dos casos (casos de la *figura 8 y 22*) en el que no se administró por alergia. Como contraste oral se administró agua ( 500 ml) o ácido amidotrizoico diluido al 3%.

Las imágenes se valoraron tanto en el plano transversal como en reformateos multiplanares (MPRs), así como en proyecciones de máxima intensidad (MIP).

## Análisis TN

### Determinación de T

La invasión de la pared se determinó de acuerdo con la clasificación TNM internacional (8ª edición) modificada de acuerdo a los hallazgos por imagen (diagrama 1), subclasificando a los pacientes en dos grupos:

#### T1-T2

Teniendo en cuenta la limitación de la TC para la distinción entre T1 (invasión de la submucosa) y T2 (invasión de la muscular propia), los tumores colónicos en los que no se evidenció afectación de la grasa pericólica (trabeculación/espiculación) fueron clasificados dentro de este grupo.

#### T3-T4

Los casos con trabeculación/espiculación de la grasa pericólica fueron clasificados dentro de este grupo, definiéndose como T3 los tumores localizados en las porciones del colon no peritonealizadas (aspecto posterior del colon ascendente y descendente) y como T4 los localizados en porciones del colon peritonealizadas (colon transversal y sigmoide) o con invasión de órganos adyacentes.



## Determinación de la N

Se subclasificaron los pacientes atendiendo a la afectación ganglionar locorregional en dos grupos, considerando N positivos (N+) la presencia de al menos un ganglio con eje largo mayor de 10 mm o presencia de 3 ganglios agrupados independientemente de su tamaño y N negativos (N-) los casos que no cumplían estos criterios.

## Resultados

La muestra incluyó 18 hombres con edades comprendidas entre 47 y 96 años y 12 mujeres con edades comprendidas entre 51 y 88 años.

A continuación se muestran (figuras 1-30) las imágenes correspondientes a los casos incluidos en este estudio.

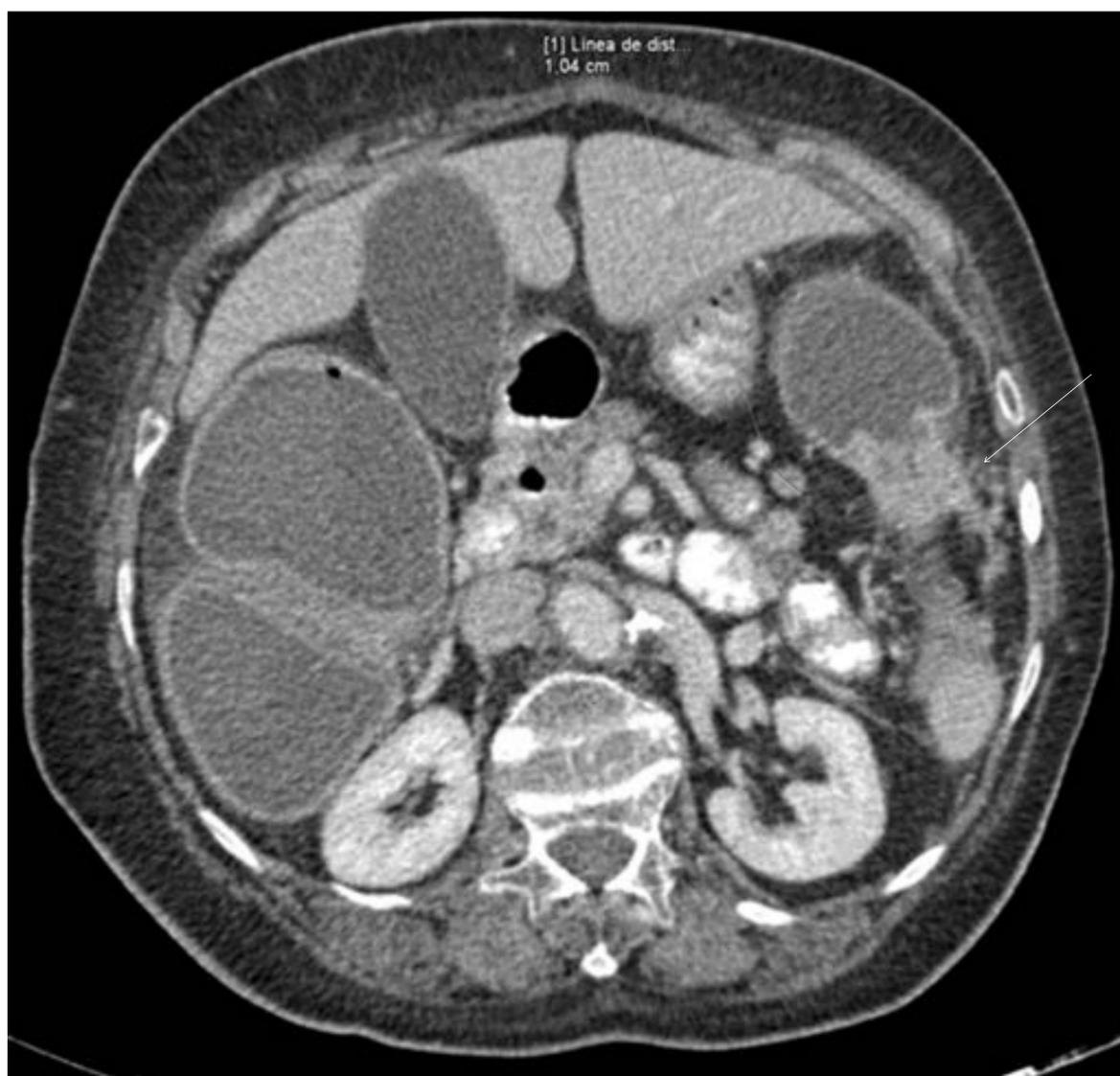


**Figura 1.** Varón, 63 años.

Tumoración de colon sigmoide con trabeculación de la grasa adyacente. No adenopatías locorregionales significativas.

Estadaje clínico: cT4 cN-

Estadaje patológico: pT3 pN1b

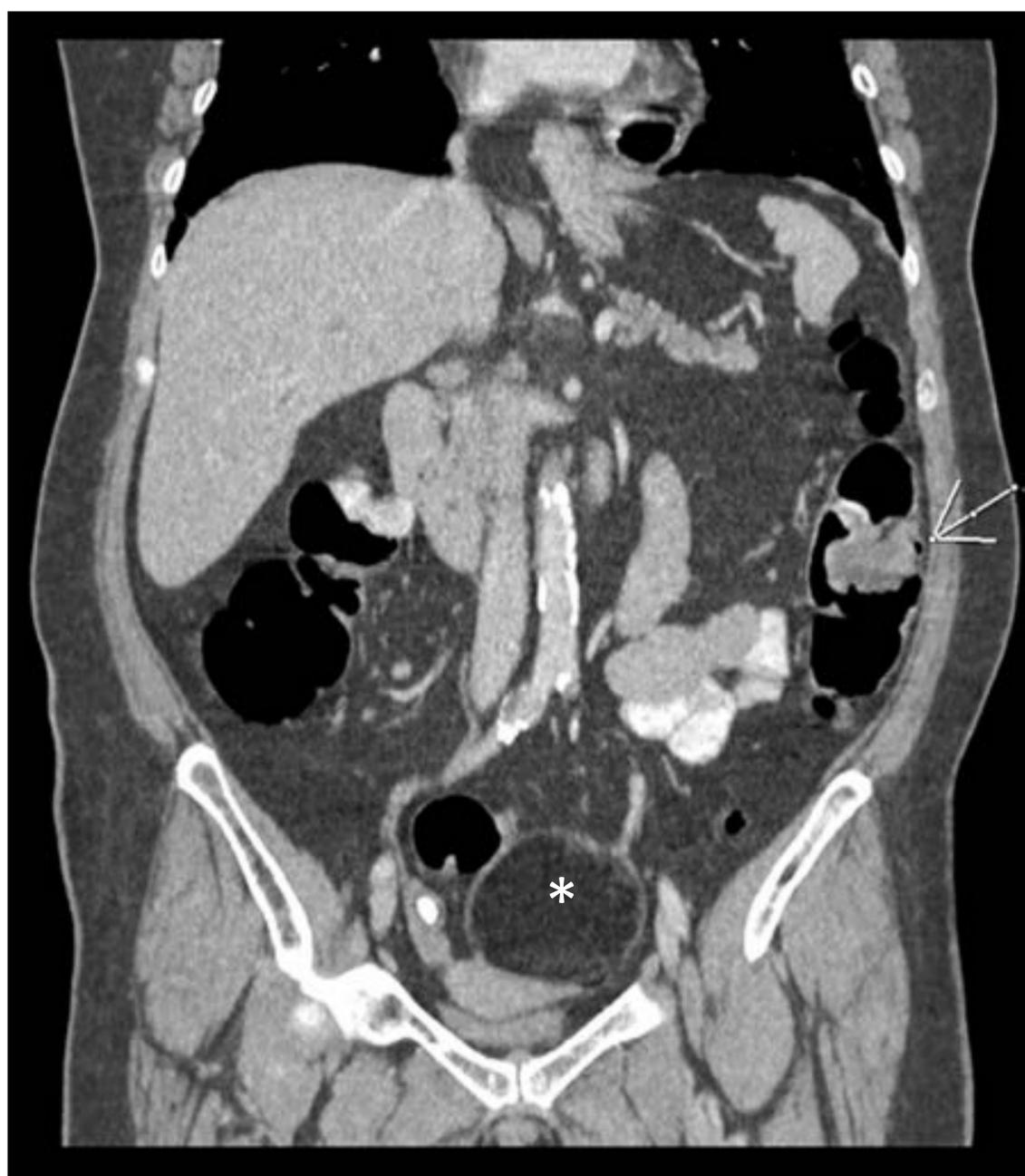


**Figura 2.** Mujer, 88 años.

Tumoración estenosante del ángulo esplénico colónico con afectación de grasa adyacente y adenopatía locorregional con eje mayor de 10 mm.

Estadíaaje clínico: cT3 cN+

Estadíaaje patológico: pT3 pN2a



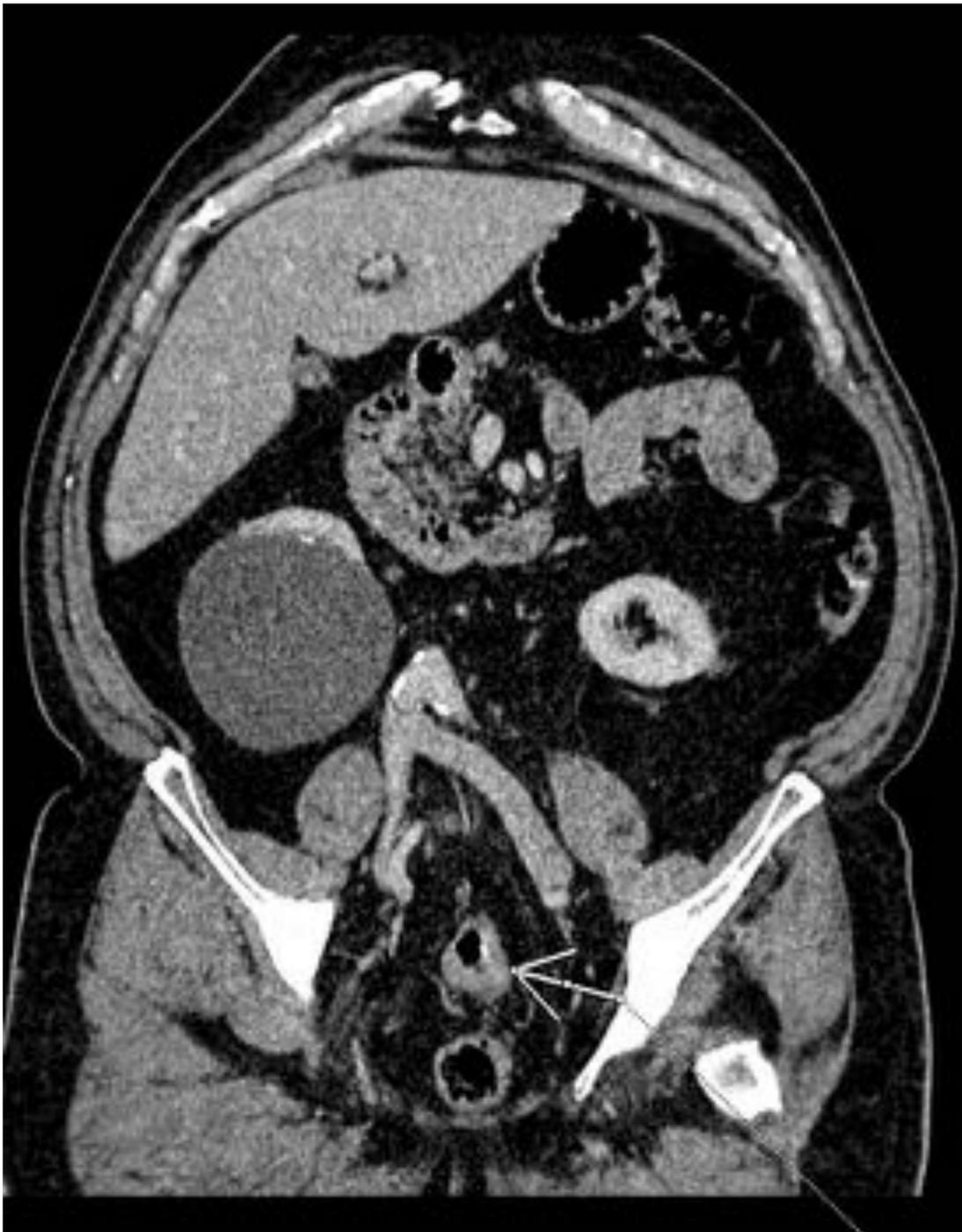
**Figura 3.** Mujer, 69 años.

Tumoración polipoide de colon descendente sin afectación de la grasa adyacente ni adenopatías patológicas.

Estadíaaje clínico cT1-T2 cN-

Estadíaaje patológico: pT1 pN0

\* Teratoma ovárico como hallazgo incidental



**Figura 4.** Varón, 75 años

Engrosamiento concéntrico del sigma medio sin afectación de la grasa adyacente ni adenopatías significativas locorregionales.

Estadíaaje clínico cT1-T2 cN-

Estadíaaje patológico pT2 pN0



**Figura 5.** Mujer, 76 años

Numerosos divertículos en colon sigmoide con engrosamiento asimétrico y trabeculación de la grasa adyacente, no adenopatías locorregionales sospechosas.

Estadíaaje clínico cT4 cN-

Estadíaaje patológico pT3 pN1b

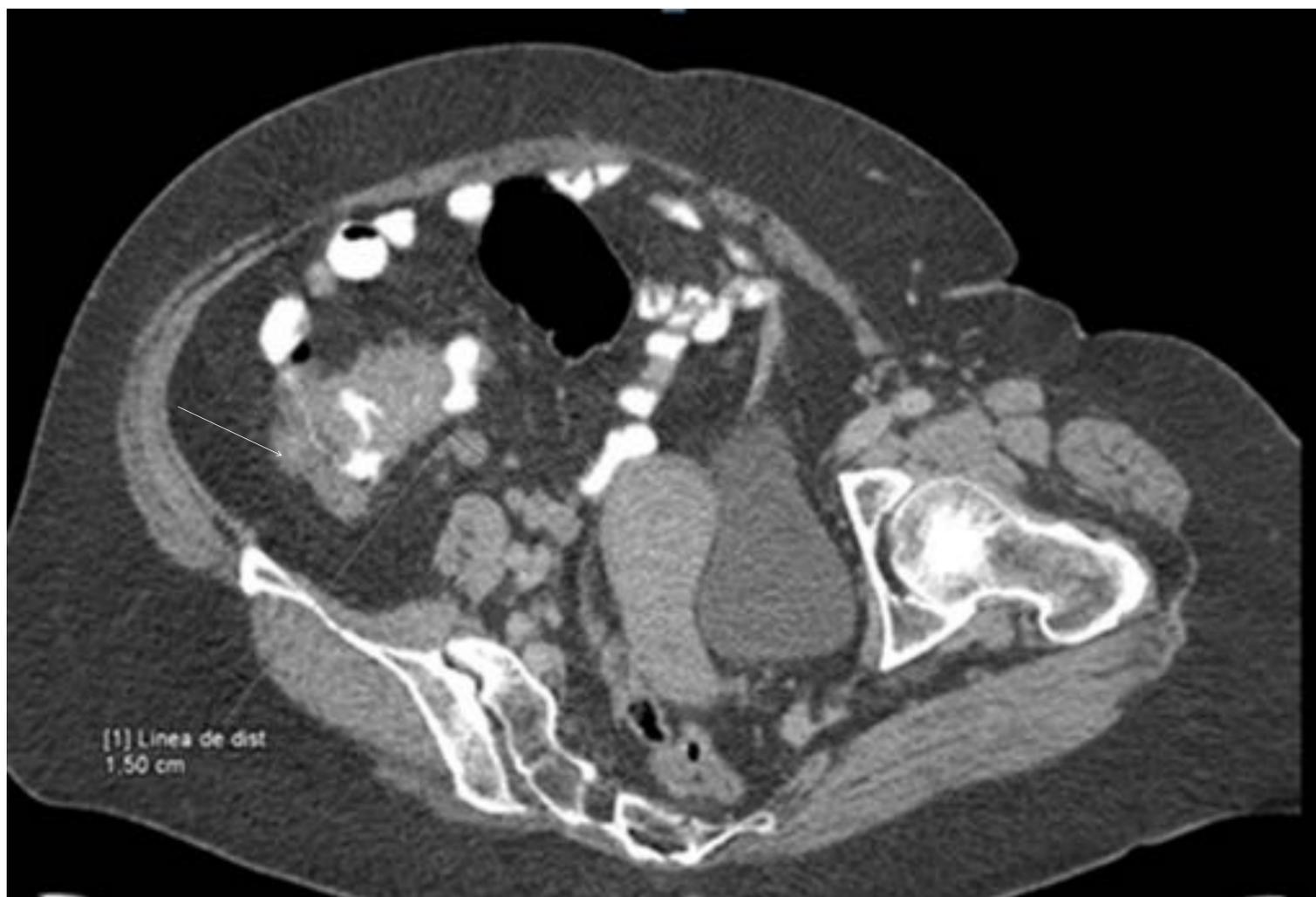


**Figura 6.** Varón, 47 años

Marcado engrosamiento mural concéntrico en la unión recto-sigma con trabeculación de la grasa adyacente y adenopatía patológica locorregional.

Estadaje clínico cT4 cN+

Estadaje patológico pT3 pN1b



**Figura 7.** Mujer de 69 años

Reconstrucción axial oblicua. Tumoración de ciego con trabeculación de la grasa adyacente y adenopatías patológicas.

Estadaje clínico: cT4 cN+

Estadaje patológico: pT3 pN1a



**Figura 8.** Varón de 65 años

TC sin contraste por alergia a contrastes iodados. Tumorcación en región ileocecal con trabeculación de la grasa y adenopatías patológicas.

Estadaje clínico: cT4 cN+

Estadaje patológico: pT4a pN2



**Figura 9.** Mujer, 51 años  
A. Tumorcación de colon descendente con trabeculación de la grasa.

B. 3 pequeños ganglios agrupados

Estadaje clínico: cT3 cN+

Estadaje patológico: pT3 pN0





**Figura 10.** Varón, 96 años

Engrosamiento del colon ascendente sin afectación de la grasa locorregional ni adenopatías locorregionales sospechosas.

Estadio clínico: cT1-T2 cN-

Estadio patológico: pT2 pN1b



**Figura 11.** Mujer, 67 años

Invaginación cólico-colica por tumoración de colon ascendente con trabeculación de la grasa adyacente y 3 pequeños ganglios agrupados.

Estadíaaje clínico: cT3 cN+

Estadíaaje patológico: pT3 pN0



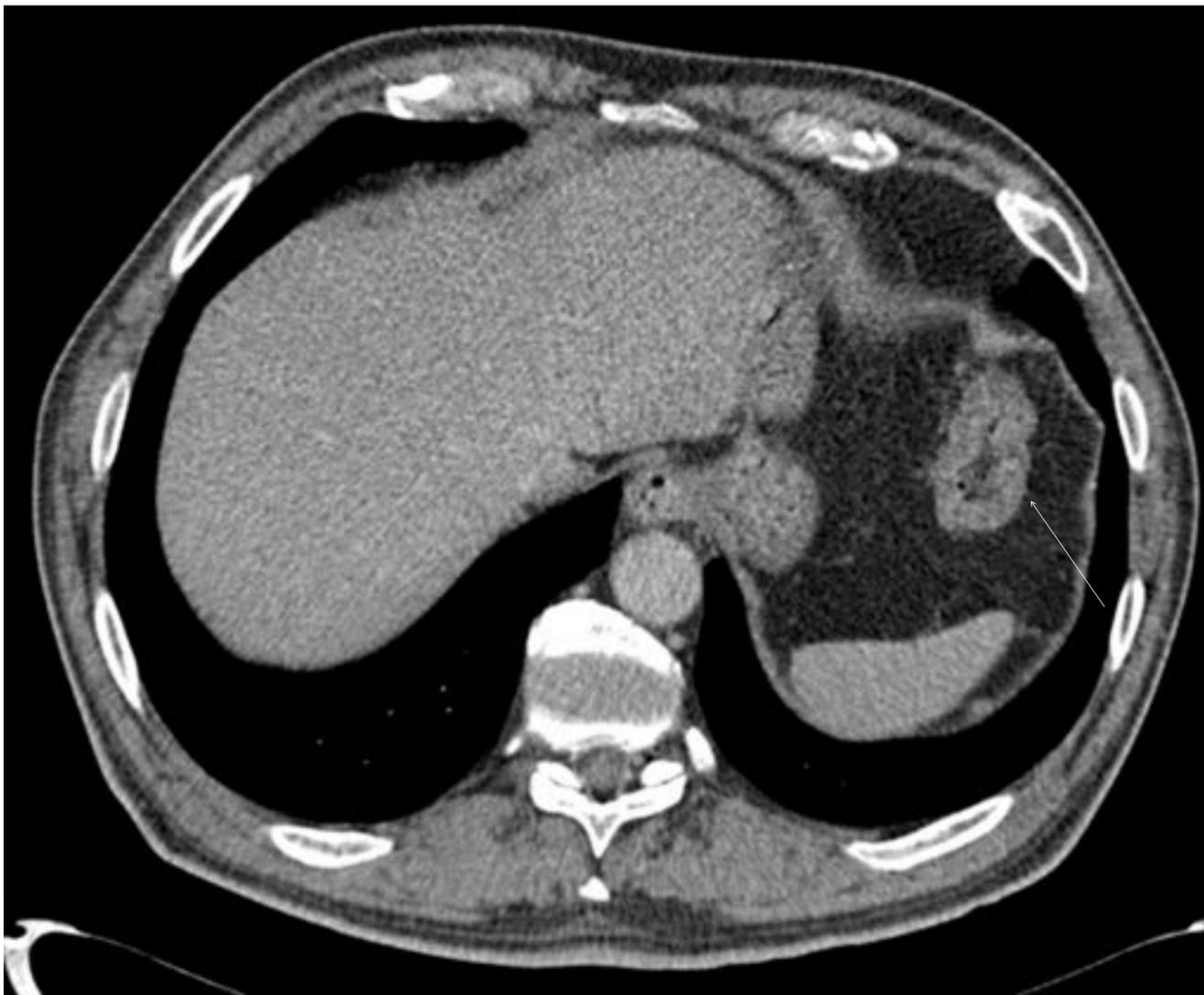
**Figura 12 A, B.** Varón de 71 años  
Tumoración estenosante del colon sigmoide con trabeculación de la grasa y pequeños ganglios locorreregionales agrupados.  
Estadaje clínico: cT4 cN+  
Estadaje patológico: pT3 pN2b



**Figura 13.** Mujer, 72 años.  
Tumoración ángulo esplénico del colon con extensión extramural y afectación de la fascia pararenal anterior izquierda. No adenopatías locorreregionales.

Estadio clínico: cT4  
cN-

Estadio patológico:  
pT4a pN1a



**Figura 14.** Varón 56 años.

Engrosamiento concéntrico en ángulo esplénico colónico sin afectación de la grasa adyacente ni adenopatías locorregionales.

Estadio clínico: cT1-T2  
cN-  
Estadio patológico: pT2  
pN0



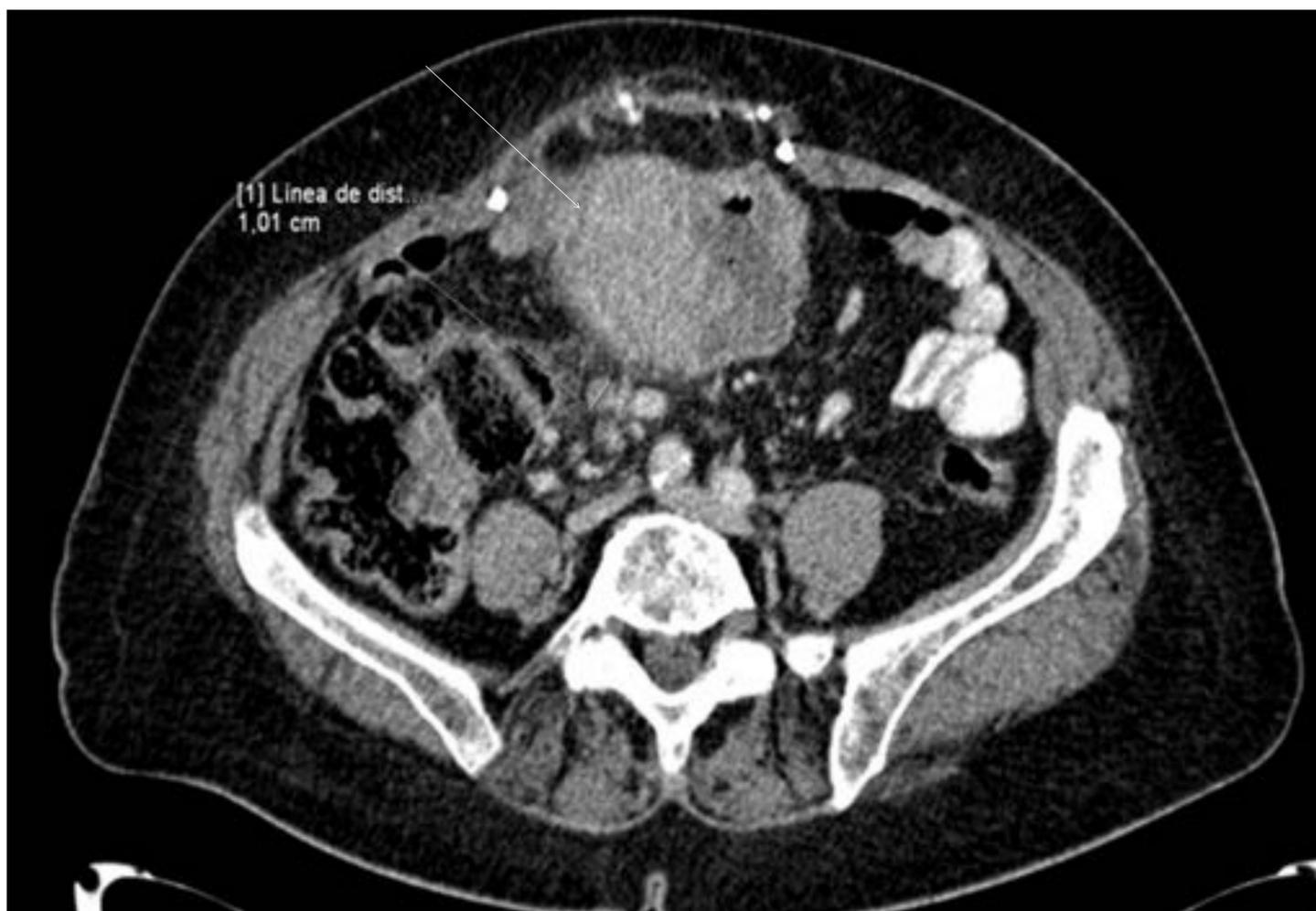
**Figura 15.** Varón, 70 años

A. Tumoración de sigma

B. Pequeños ganglios contiguos adyacentes al tumor

Estadaje clínico: cT1-T2 cN+

Estadaje patológico: pT2 pN1b



**Figura 16.** Mujer, 73 años.

Gran tumoración estenosante del colon transverso con adenopatías locorregionales e infiltración de la grasa

Estadio clínico: cT4 cN+

Estadio patológico: pT3 pN0



**Figura 17.** Varón, 72 años

Tumoración en colon sigmoide con colección hipodensa en borde antimesentérico, en probable relación a perforación contenida.

Estadio clínico cT4 cN-

Estadio patológico pT3 pN0



**Figura 18.** Varón, 70 años.

Tumoración estenosante del colon sigmoide sin afectación de la grasa adyacente ni adenopatías locorregionales

Estadio clínico: cT1-T2 cN-

Estadio patológico: pT2 pN1a



**Figura 19.** Mujer, 61 años

Gran tumoración en colon transverso con irregularidad de su pared posterior y proyecciones nodulares en la grasa e infiltración de los planos grasos abdominales anteriores y músculos de la pared abdominal anterior izquierda

Estadio clínico: cT4 cN-

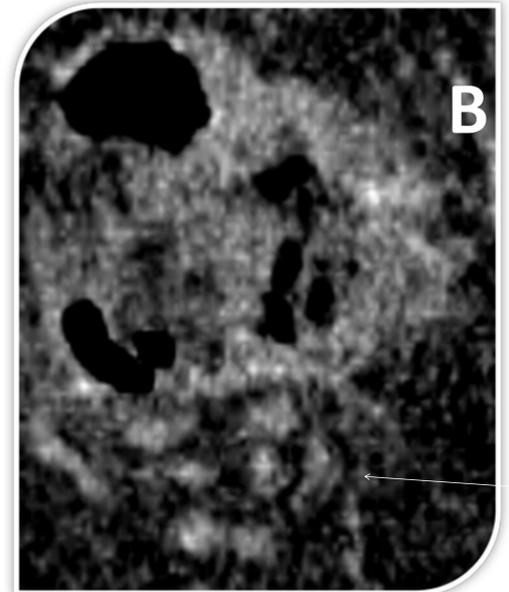
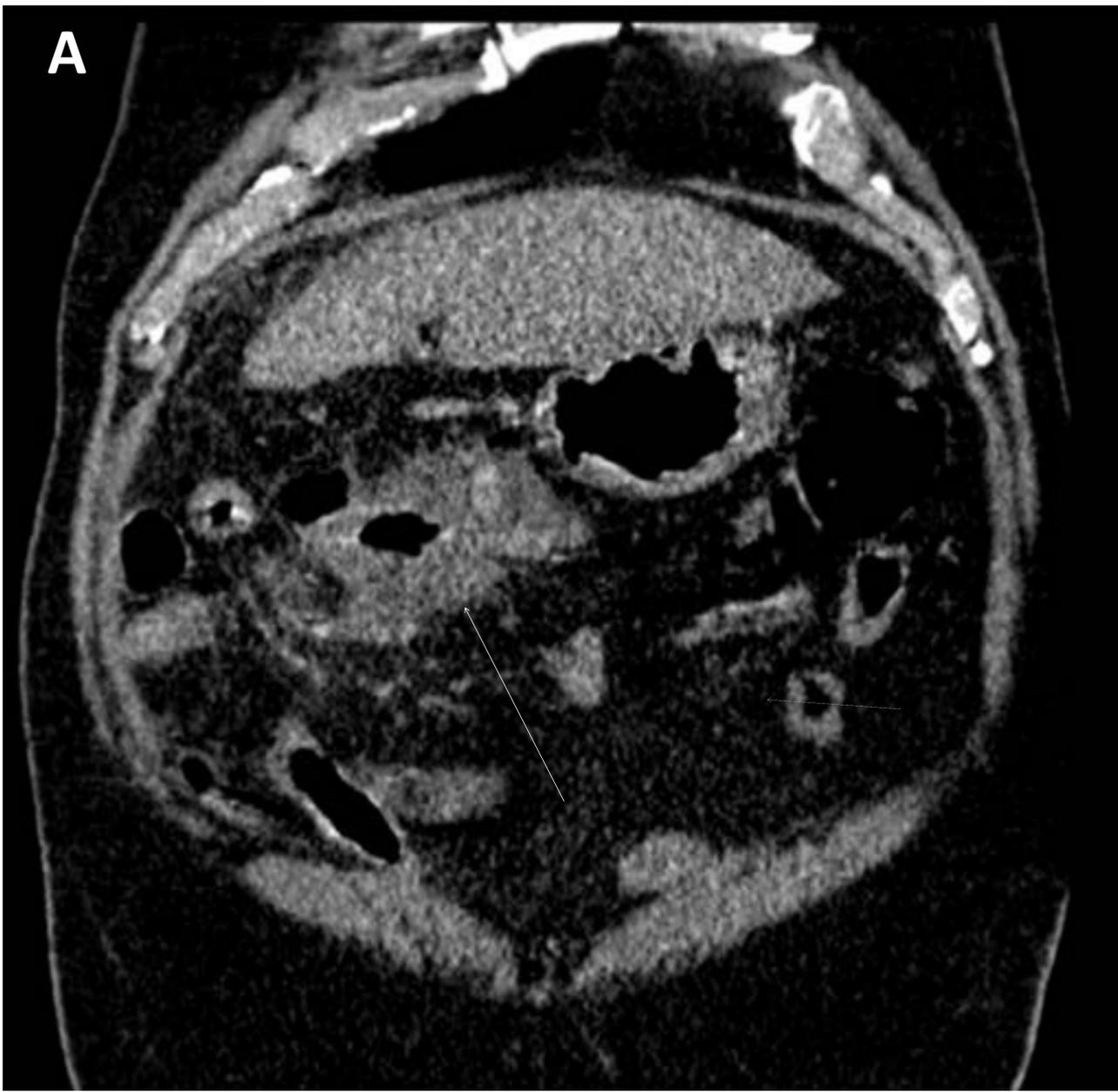
Estadio patológico: pT4 pN1



**Figura 20.** Varón, 71 años.  
Engrosamiento mural del ciego, sin evidencia de infiltración de la  
grasa ni adenopatías adyacentes  
Estadio clínico: cT1-T2 cN-  
Estadio patológico: pT2 pN1a

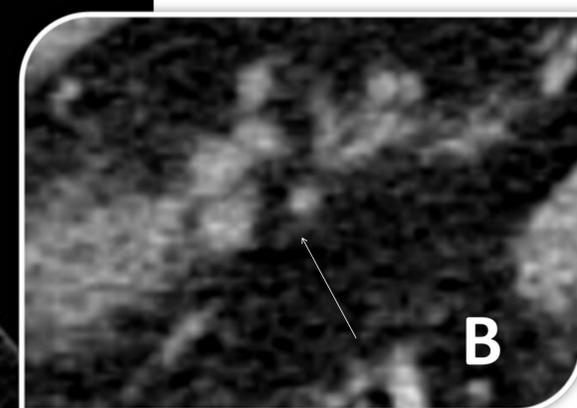


**Figura 21.** Varón, 51 años.  
Tumoración en colon ascendente sin hallazgos que sugieran infiltración  
de la grasa ni adenopatías locorregionales.  
Estadio clínico: cT1-T2 cN-  
Estadio patológico: pT3 pN2



**Figura 22.** Varón, 61 años  
Tumoración en colon transverso con importante trabeculación de la grasa adyacente y pequeños ganglios locorreregionales agrupados

Estadio clínico: cT4  
cN+  
Estadio patológico: pT3 pN2



**Figura 23.** Mujer 75 años  
Engrosamiento mural en la unión recto-sigma con sutil trabeculación de la grasa y pequeñas formaciones ganglionares locorreregionales.  
Estadio clínico: cT4 cN+  
Estadio patológico: pT3 pN1



**Figura 24.** Varón, 50 años.

Marcado engrosamiento mural del colon sigmoide con trabeculación de la grasa adyacente y pequeños ganglios locorregionales adyacentes.

Estadio clínico: cT4 N+

Estadio patológico: pT3 pN0

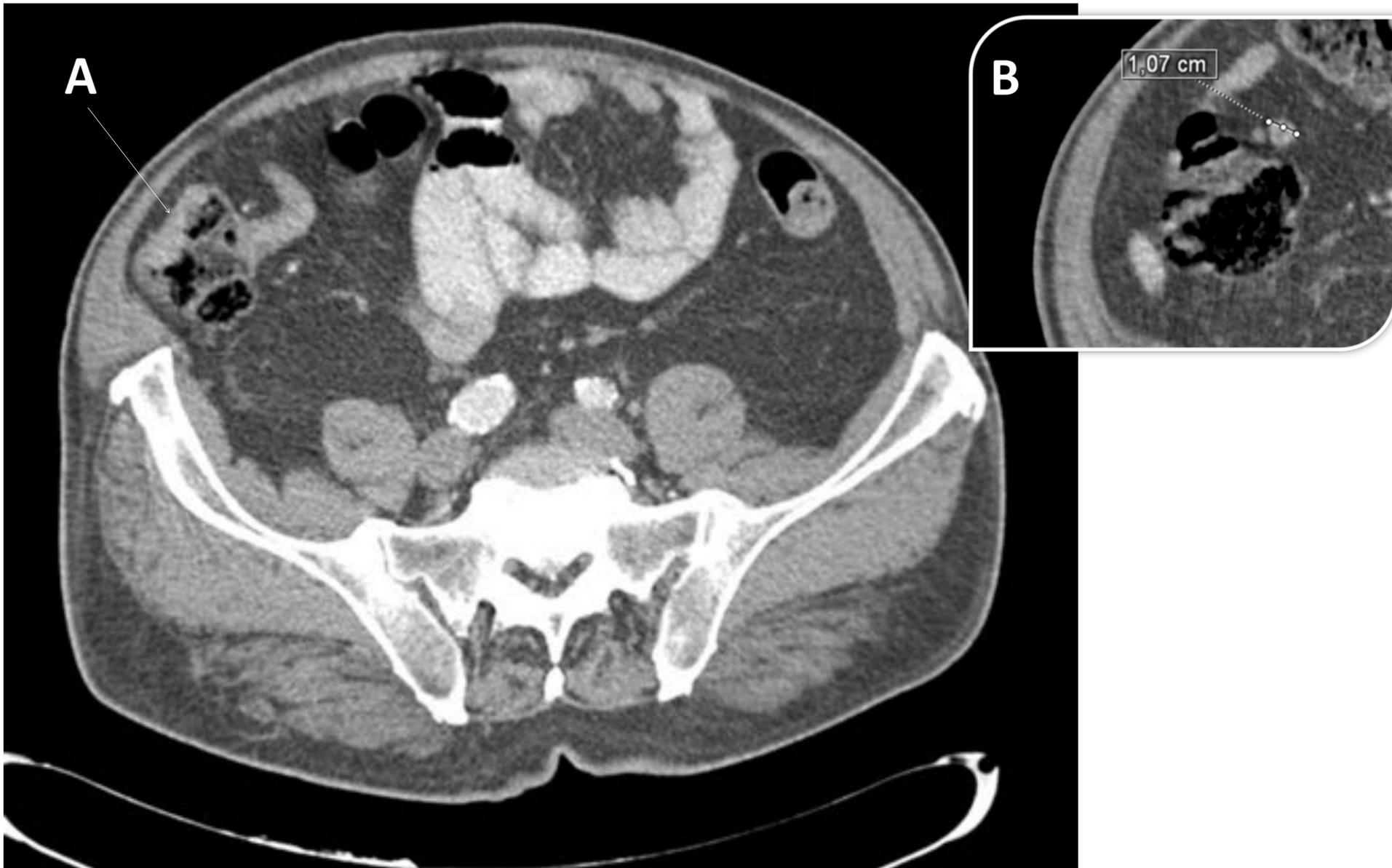


**Figura 25.** Mujer, 76 años.

Engrosamiento mural en ángulo hepático del colon con trabeculación de la grasa, sin evidencia de adenopatías sospechosas radiológicamente.

Estadio clínico: cT3  
cN-

Estadio patológico: pT3  
pN1b



**Figura 26.** Varón, 80 años  
Engrosamiento sutil del ciego sin trabeculación de la grasa con un ganglio locorregional con eje largo mayor de 10 mm  
Estadio clínico: cT1-T2 cN+  
Estadio patológico: pT3 pN1b



**Figura 27.** Varón, 61 años.  
Engrosamiento mural del colon sigmoide con discreta trabeculación de la grasa adyacente, sin evidencia de adenopatías locorregionales sospechosas.  
Estadio clínico: cT4 cN-  
Estadio patológico: pT3 pN-



**Figura 28.** Varón, 65 años.

Engrosamiento asimétrico en la unión recto-sigma con imagen sugestiva de invaginación, sin infiltración de la grasa adyacente ni adenopatías significativas.

Estadio clínico: cT1-T2 cN-

Estadio patológico: pT2 pN0

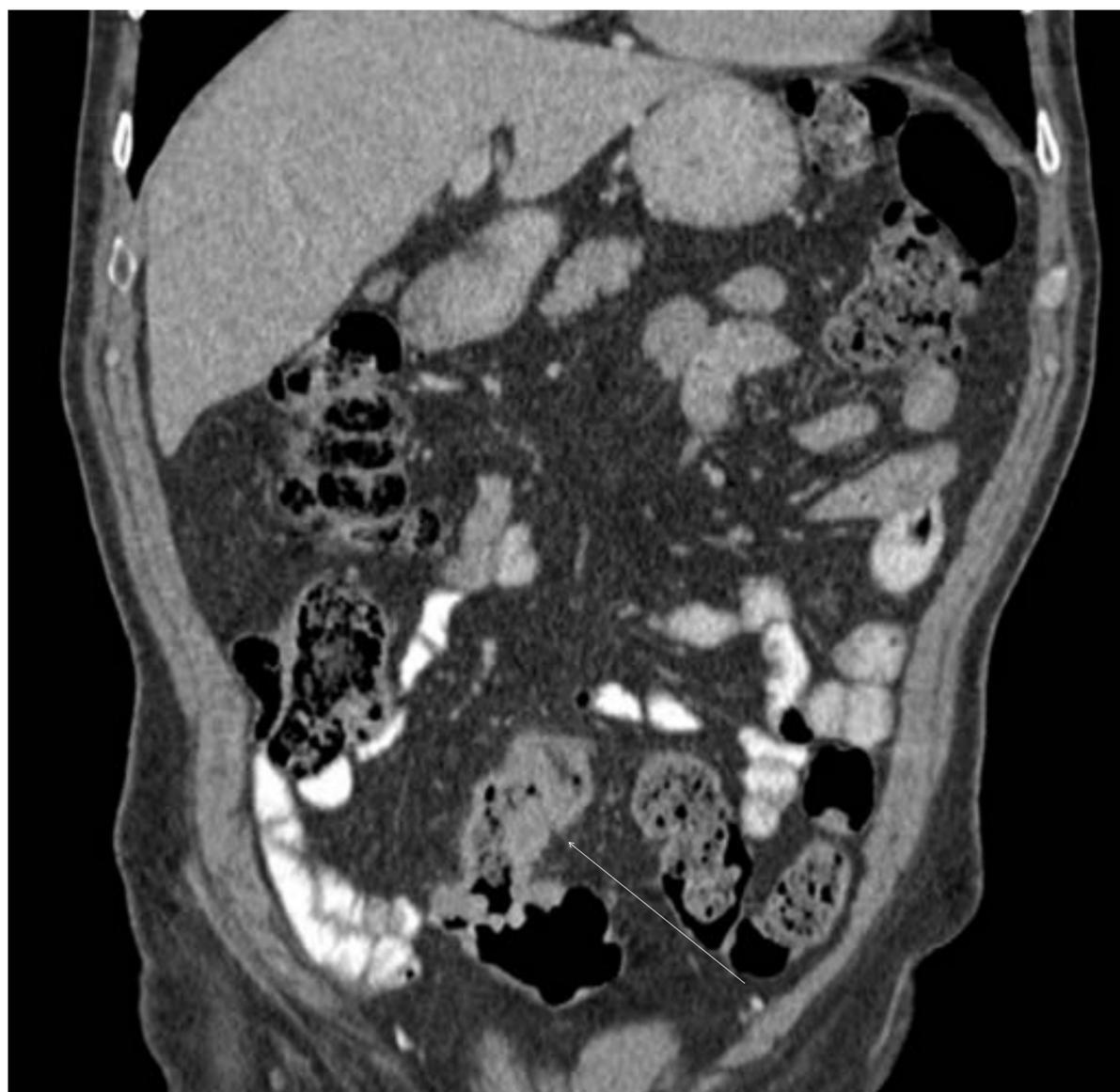


**Figura 29.** Mujer, 53 años.

Engrosamiento mural en colon transverso, sin infiltración de grasa ni adenopatías sospechosas.

Estadio clínico: cT1-T2 cN-

Estadio patológico: pT2 pN1



**Figura 30.** Varón 70 años  
Engrosamiento del sigma sin infiltración grasa ni adenopatías sospechosas.

Estadio clínico: cT1-T2  
cN-

Estadio patológico: pT2  
pN0

En la Tabla 1 se describen las localizaciones colónicas encontradas en nuestros casos.

	Número (%)
Ciego y colon ascendente	8 (27%)
Colon transverso	4 (13%)
Colon descendente	5 (17%)
Sigma y unión recto-sigma	13 (43%)

**Tabla 1**

En la Tabla 2 se representa la correlación entre los resultados por TC y los resultados de anatomía patológica.

	Estadía je por TC (nº casos)	Estadía je por AP (nº casos)
T1-T2	12	10
T3-T4	18	20
N -	17	11
N+	13	19

**Tabla 2**

En la Tabla 3 se muestra la precisión de la TC en la determinación de los distintos parámetros estudiados.

	Precisión de la TC (%)
T1-T2	83%
T3-T4	90%
N-	64%
N+	68%

**Tabla 3**

## Conclusiones

- Los resultados obtenidos en nuestro análisis son concordantes con la literatura revisada, obteniéndose bastante buena correlación con la TC en la determinación de la invasión mural (T) y baja precisión en la valoración de la afectación ganglionar (N), pudiéndose deber este hecho a los falsos positivos por ganglios aumentados de tamaño en la TC por inflamación y a los falsos negativos en ganglios de tamaño normal y afectación micrometastásica.
- Reseñar la necesidad de unificar los criterios radiológicos en la determinación de la afectación ganglionar ya que todavía a día de hoy no existe un claro consenso.
- Aunque en la actualidad la cirugía es el tratamiento de elección en el tratamiento del cáncer de colon no metastásico, están en marcha ensayos clínicos (FOxTROT) que evalúan el beneficio de la administración de quimioterapia neoadyuvante en pacientes seleccionados dependiendo de la invasión mural determinada en la TC prequirúrgica, por lo que es conveniente que los radiólogos nos habituemos en el estadiaje locorregional de esta enfermedad.

## Bibliografía

1. Elias Nerad, Max J. Lahaye, Monique Maas, Patty Nelemans, et al. Diagnostic accuracy of CT for local staging of colon cancer: a systematic review and meta-analysis. *AJR*. 2016; 207: 984-995.
2. Matthew T. Seymour, Dion Morton, et al. FOxTROT: an international randomised controlled trial in 1052 patients evaluating neoadjuvant chemotherapy (NAC) for colon cancer. *Journal of Clinical Oncology* 2019; 37:15\_suppl, 3504-3504.
3. Filippone Antonella, Ambrosini Robereta, Fuschi Maurizio, et al. Preoperative T and N staging of colorectal cancer. *Radiology* 2004; 231: 83-90.
4. Horton Karen M, Abrams Ross A, Fishman Elliot K. Spital CT of colon cancer: imaging features and role in management. *Radiographics* 2000; 20 (2): 419-430.