

Dr. Gaspar Alberto Motta Ramírez,<sup>1</sup>  
 Dr. Ignacio Gómez Pomper Mayer,<sup>2</sup>  
 Dr. Carlos Rodríguez Treviño<sup>3</sup>

## La demostración por TCMD de la intususcepción en el adulto

### RESUMEN

**Introducción:** La intususcepción es poco común en la edad adulta. Frecuentemente, dependiendo del sitio, se asocia a una patología subyacente. Dadas las múltiples aplicaciones de los métodos de imagen seccional tales como la TC, la intususcepción se encuentra en la mayoría de los casos incidentalmente.

**Objetivo:** Determinar los signos que permiten reconocerla, identificar su agente causal o bien demostrar su reducción espontánea por TC.

**Material y métodos:** Se presenta una serie de pacientes que ingresaron a nuestra institución, con diversos diagnósticos clínicos, en un periodo de 3

años 6/12 y que en forma incidental se apreció la intususcepción. Los estudios se realizaron en un equipo de TC 8 detectores con protocolo abdominopélvico en fase simple y con contrastes oral e IV –fases arterial, portal y excretora–.

**Resultados:** Se demostró la invaginación en 37 pacientes (17 pacientes masculinos, 46% y 20 pacientes femeninos, 54%) con rangos de edad de 19 a 65 años, demostrándose porcentajes de: los sitios más comunes de invaginación, de etiología incierta, de resolución espontánea dinámica y sí se acompañó de lesiones tumorales intraabdominales (cinco casos, 14%)

**Conclusiones:** La invaginación en adultos es rara, ocasionando el 1% de las obstrucciones

intestinales. En un elevado porcentaje que alcanza un 86% de los casos la intususcepción es un hallazgo incidental, asintomática e idiopática durante los estudios de TC

**Palabras clave:** Invaginación, intususcepción, dolor abdominal, Ca CU Cáncer cervicouterino, IV Intravenoso, TC Tomografía Computada, TCMD Tomografía Computada de MultiDetectores, GIST, Tumores del Estroma Gastrointestinal, 3D, Tercera dimensión, MIP, Proyección de máxima intensidad, US, Ultrasonido.

*continúa en la pág. 228*

<sup>1</sup> Del Departamento de Tomografía Computada del Hospital Ángeles del Pedregal, <sup>2</sup> del Hospital Querétaro México, <sup>3</sup> Del Departamento de Radiología e Imagen del Hospital Ángeles del Pedregal. Camino a Santa Teresa No. 1055. Col. Héroes de Padierna, 10700, México, D.F. Copias (copies): Dr. Gaspar Alberto Motta Ramírez E-mail: gamottar@yahoo.com.mx

### Introducción

La intususcepción es en principio un padecimiento pediátrico y ocurre tan sólo en un 5% en adultos.

La intususcepción es la invaginación de un asa intestinal con sus pliegues mesentéricos (intussusceptum) dentro del lumen de una porción intestinal contigua (intussusciens) como resultado de su peristalsis.<sup>1</sup>

La intususcepción es poco común en la edad adulta. Frecuentemente, dependiendo del sitio, se asocia a una patología subyacente. La intususcepción es causal del síndrome de obstrucción intestinal en adultos hasta en un 1% y condiciona hospitalización por su sintomatología

asociada en el 0.003-0.02%.<sup>1,2</sup> En el 90% la intususcepción en adultos es causada por una alteración intrínseca tal y como lo es la presencia de lesiones tumorales o condiciones postoperatorias,<sup>3</sup> siendo que las lesiones tumorales (malignas más frecuentemente que benignas) son la causa más común hasta en un 65% aproximadamente de las intususcepciones en adultos.<sup>4</sup> Además en el 90% la intususcepción en adultos ocurre en el intestino delgado o en el intestino grueso siendo el restante 10% originado en el estómago o en cambios posquirúrgicos.<sup>1</sup>

La intususcepción puede ser clasificada desde un punto de vista etiológico en cuatro grupos así:

1. Relacionadas y atribuibles a lesiones tumorales.
2. Status postoperatorios, incluyendo su relación con tubos intraluminales gastrointestinales.

## ABSTRACT

**Introduction:** Intussusception is uncommon in adult age. Frequently, depending on the location is associated to a sub-jacent pathology. Given multiple applications of sectional imaging methods such as CAT, intussusception is found incidentally in most of the cases.

**Objective:** Determining signs allowing to recognize it, identifying causing or demonstrating the spontaneous reduction through CAT.

**Material and methods:** A series of patients hospitalized in

our institution, with several clinical diagnoses, in a period of 3 years 6/12 and that incidentally, intussusception was appreciated. Studies were carried out with 8 detectors CAT with simple phase pelvic-abdominal protocol and with oral contrasts and IV – arterial, portal and excretory phases –.

**Results:** Invagination in 37 patients (17 male patients, 46% and 20 female patients, 54%) with an age range of 19 to 65 years old was shown, demonstrating the following percentages: The most common invagination sites, of uncertain etiology, of dynamic spontaneous resolution and was indeed shown with intraabdomi-

nal tumoral lesions (five cases, 14% ).

**Conclusions:** Invagination in adults is infrequent, causing 1% of intestinal obstructions. In an increased percentage, reaching up to 86 % of cases, intussusception is an incidental, asymptomatic and idiopathic findings, during CT studies.

**Key words:** Invagination, intussusception, abdominal pain, cervicouterine cancer, Intravenous IV, CT Computed Tomography, Multidetector Computed Tomography MDCT, Gastrointestinal Stromal Tumors GISTs, 3D, Third Dimension, Maximum intensity projection MIP, US, Ultrasound.

3. Misceláneos, en relación con las causas como divertículo de Meckel.
4. Idiopáticas.<sup>5</sup>

Si bien la intususcepción en casos pediátricos es idiopática, en los pacientes adultos se ha señalado que hasta en un 90% de los casos existe una causa subyacente.

La intususcepción representa una causa de disfunción gastrointestinal y se pensaba que afectaba más comúnmente a los pacientes pediátricos. De hecho, representa la causa más común de obstrucción intestinal en pacientes de edades de tres meses a cinco años de edad. En la población adulta; sin embargo, la intususcepción es mucho menos común y, como ya se mencionó, significa tan sólo el 1% de todas las etiologías de obstrucción intestinal.<sup>1,2</sup>

El dolor abdominal representa un síntoma muy común en los servicios de urgencias y su diagnóstico diferencial es muy amplio, incluyendo cualquier posibilidad como el infarto al miocardio o la obstrucción intestinal. El 90% de las intususcepciones son secundarias a una lesión reconocible mientras que en el restante 10% no se identifica causa alguna.

Dadas las múltiples aplicaciones de los métodos de imagen seccional tales como la TC, la identificación de la intususcepción es factible y confirmatoria de su etiología, así como el reconocer cuando ésta es idiopática facilitando con ello la toma de decisiones de abordaje. El reconocimiento de la intususcepción no sólo es ne-

cesario para evitar complicaciones tales como el infarto intestinal o la perforación secundaria a la obstrucción intestinal, sino también el que en caso de existir se debe reseca el punto líder que la condiciona o en el caso de etiología idiopática la toma de decisión de manejo conservador, médico. El estudio de TC abdomino-pélvico con contrastes oral e IV ha demostrado ser la herramienta diagnóstica más útil para la identificación y evaluación de la intususcepción, con la ventaja de facilitar la identificación de otras causas de dolor abdominal, así como también cualquier lesión metastásica a las vísceras sólidas y a ganglios linfáticos abdomino-pélvicos.

### Objetivos

Determinar los signos que permiten reconocerla, identificar su agente causal, demostrar las ventajas del TCMD en su diagnóstico y posible identificación de lesión subyacente o su reducción espontánea por TC.

### Material y métodos

Se presentan 37 pacientes que ingresaron a nuestra institución, con diversas sospechas clínicas, en un periodo de tres años seis meses (de enero, 2005 a julio, 2009) y que en forma incidental se observó la invaginación. Los estudios se realizaron en un equipo de TCMD 8 detectores, con protocolo abdomino-pélvico en fase simple y con contrastes oral e IV –fases arterial, portal y excretora–.

**Cuadro I.** Protocolo institucional de estudio abdomino pélvico.

Fase	Tiempo	Colimación	Grosor	Contraste	Reconstrucción Multiplanar (RMP)
Simple	0"	5 mm x 5 mm	2.5 mm	Oral (agua-yodado hidrosoluble-barío para TC)	Colimación 5 mm x 5 mm, 2.5 mm de grosor, RMP sagitales y coronales
Arterial	10"	5 mm x 5 mm	2.5 mm	Contraste no iónico (100 mL, 3 mL/s, inyector dual y 150 mL de solución salina 3 mL/s)	Colimación 5 mm x 5 mm, 2.5 mm de grosor, RMP sagitales y coronales
Venosa	45"	5 mm x 5 mm	2.5 mm	Contraste no iónico	Colimación 5 mm x 5 mm, 2.5 mm de grosor, sagitales y coronales
Excretora	7'	5 mm x 5 mm	2.5 mm	Contraste no iónico	Colimación 5 mm x 5 mm, 2.5 mm de grosor, RMP sagitales y coronales. De requerirlo 3D y MIP
Tardía	5' - 30'	5 mm x 5 mm	2.5 mm	Contraste no iónico	Colimación 5 mm x 5 mm, 2.5 mm de grosor, RMP sagitales y coronales. De requerirlo 3D y MIP

Los estudios se realizaron en un equipo de TC 8 detectores, con protocolos de estudio a solicitud del médico tratante y que incluyeron:

1. Protocolo multifásico abdomino-pélvico (fase simple y con contrastes oral –yodado hidrosoluble– e IV-fases arterial, portal y excretora).
2. Protocolo ColoTC (fase simple y con contrastes transrectal e IV-fases arterial, portal y excretora).
3. Protocolo UroTC (fase simple y con contrastes oral –agua– e IV-fases arterial, portal y excretora).
4. Protocolo TC en fase simple. Protocolo de estudio abdomino-pélvico (*Cuadro I*).

Los estudios se realizaron utilizando inyector electrónico para el uso de medio de contraste con una inyección de 3-5 mL/seg según protocolo a solicitud de médico tratante donde además se realizaron reconstrucciones multiplanares sagital y coronal de las diferentes fases y reconstrucción en tercera dimensión (3D) cuando fue necesario.

Se utilizaron los criterios de Merine, et al.<sup>6</sup> para la identificación de la intususcepción, así como la longitud del segmento involucrado, el calibre y el grosor de las paredes en caso de ser factible su medición, la identificación de gas, líquido intraluminal y/o en su periférica. Con especial atención se intentó la identificación de la lesión pivote intraluminal, así como signos de obstrucción, perforación y/o estrangulación.

En las imágenes obtenidas de las diferentes fases se identificaron aquéllas en las que se mostrase claramente el sitio de intususcepción y su longitud se realizó mediante mediciones de extremo a extremo con el fin de precisar lo más exacto la longitud del segmento involucrado en caso de evidenciarse longitudinalmente.

**Cuadro II.** Sitios y tipos de intususcepción.

Tipo	Número (%)
<b>Entérica (34)</b>	
Yeyunoduodenal	1 (2.7%)
Yeyunoyeyunal (entero-entérica)	33 (89%)
Íleo ileal	0
Íleo cólica	0
<b>Colónica (3)</b>	
Ileocecal-cólica	1 (2.7%)
Colo-cólica	1 (2.7%)
Sigmoidorrectal	1 (2.7%)
Apendicocecal	0

De no ser así se identificó la posición de la tabla donde estuviesen tanto el segmento proximal como el segmento distal y se hicieron los cálculos con base en el grosor de corte del estudio.

## Resultados

Se demostró la invaginación en 37 pacientes (17 pacientes masculinos, 46% y 20 pacientes femeninos, 54%) con rangos de edad de 19 a 86 años, demostrándose que en 33 pacientes, en el 89% de los casos, el sitio más común fue el intestino delgado (proximales, entero-entérica) (*Cuadro II*), con evidencia por imagen de aparición y resolución espontánea (resolución espontánea dinámica) de la invaginación en 29 pacientes, 78% de los casos.

En la totalidad de los casos de intususcepción transitoria (29 pacientes, 78%) su identificación por imagen fue incidental, sin sintomatología asociada a la intususcepción (dolor abdominal crónico, intermiten-

te) o bien relacionada con el síndrome de obstrucción intestinal.

En ninguno de los casos incluidos de la presente casuística existió el antecedente de eventos quirúrgicos previos. En la totalidad de los casos de intususcepción transitoria, idiopáticos presentados no se condicionó fenómeno obstructivo intestinal. No así en los casos de intususcepción con lesión reconocida que condicionó fenómeno obstructivo intestinal, que no se resolvió y que condicionó la decisión quirúrgica.

En siete casos del total (19%) tuvieron entidades que pudiesen condicionar y/o explicar la presencia de la intususcepción: En seis casos del total (16%) existían antecedentes oncológicos de primario conocido (melanoma, linfoma, Ca CU,<sup>2</sup> testículo) o de lesiones metastásicas intraabdominales (metástasis hepáticas de primario no precisado), así como pancreatitis aguda en un caso (3%). En estos casos aun con el antecedente neoplásico primario maligno NO se identificó lesión pivote relacionada con el antecedente y sí en cambio resolución espontánea (resolución espontánea dinámica).

En cinco casos del total (14%) tuvieron entidades que condicionaron la presencia de la intususcepción que ameritó tratamiento quirúrgico: En cuatro casos (11%) la invaginación se asoció a lesión tumoral intraluminal con correlación quirúrgica y patológica. En un caso (2.7%) en que la invaginación fue sigmoidorrectal, el padecimiento de base fue enfermedad diverticular complicada que ameritó cirugía posteriormente.

La intususcepción ocurrió en el intestino delgado en 34 casos, 92% y en el intestino grueso en tres casos, 8%. No existió ningún caso en el que la intususcepción se originase en el estómago o en cambios posquirúrgicos. De los cinco casos (14%) en los que la invaginación se asoció a lesión tumoral intraluminal con correlación quirúrgica y patológica, en tres casos, 8% la intususcepción ocurrió en el intestino grueso (ileocecal-cólica, colo-cólica y sigmoidorrectal). En dos

casos, 5% la intususcepción fue entero-entérica: yeyuno-duodenal y entero-entérica donde se identificó la presencia de lesión intraluminal.

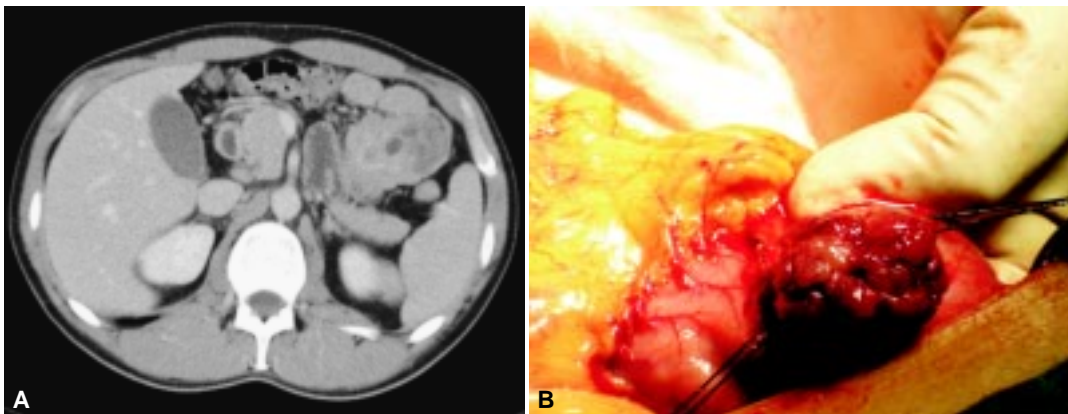
En relación con la longitud del segmento en 31 pacientes (84%) el segmento fue de < 3.5 cm y en seis pacientes (16%) el segmento fue de > 3.5 cm. De los seis pacientes cuyo segmento fue > 3.5 cm, en cinco pacientes (14%) no existió resolución de la intususcepción, se identificó el agente causal y estuvo indicado el abordaje quirúrgico.

Siendo aún más precisos y reales con la medición de la longitud de la intususcepción, resultó que en 31 pacientes (84%) el segmento fue de tan sólo entre 1 a 2 cm.

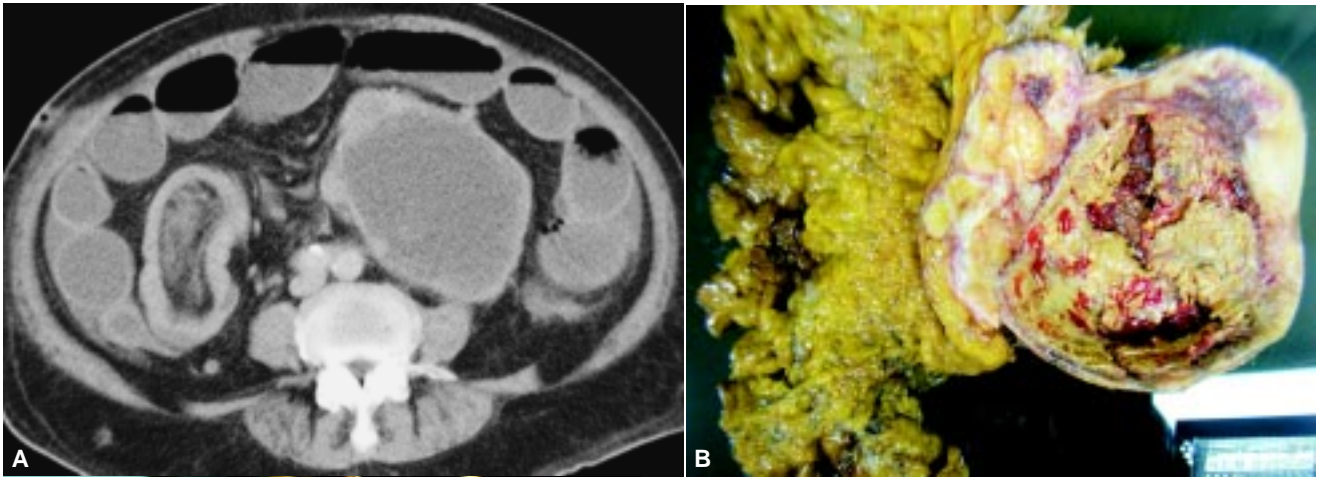
En 32 casos (86%) la etiología de la invaginación fue incierta, idiopática y en 29 (78%) de esos casos, tanto clínicamente como por seguimiento de Imagen, existió resolución espontánea (resolución espontánea dinámica) de la invaginación sin identificar lesiones asociadas. En cuatro (11%) de esos casos, tanto clínicamente como por seguimiento de Imagen, no existió resolución espontánea de la invaginación, no se identificaron lesiones asociadas y desafortunadamente no se cuenta con seguimiento del caso.

En cinco casos (14%) el segmento de invaginación midió > 3.5 cm y en cuatro (80%) de ellos se acompañó de lesión tumoral intraluminal con comprobación quirúrgica subsiguiente<sup>2</sup> (Figuras 1-4). En un caso (2.7%) en que la intususcepción fue entero-entérica y en el que la longitud del segmento fue de > 3.5 cm, que condicionó la sospecha de lesión pivote que pudiese ser la explicación de la intususcepción se resolvió espontáneamente durante el estudio de TCMD.

En la presente revisión las causas de la intususcepción identificadas y en base a su clasificación desde un punto de vista etiológico resultó así: 1. Relacionadas y atribuibles a lesiones tumorales, cinco casos (14%). 2. Status postoperatorios, incluyendo su relación con tubos intraluminales gastrointestinales, ningún caso. 3. Misceláneos, en relación a causas como Divertículo de Meckel, ningún caso y por último, 4. Idiopáticas<sup>5</sup> con 32



**Figura 1. (A y B).** Masculino, 31 años, con dolor abdominal crónico y recurrente y síndrome anémico. Correlación de la TC con sitio de intususcepción yeyunoduodenal y el hallazgo de lesión intraluminal que correspondió a Hamartoma epitelial con inflamación aguda severa.



**Figura 2. (A, B y C).** Masculino, 65 años, con dolor abdominal inespecífico, con identificación incidental del sitio de invaginación ileocecal cólica por TC y su correlación anatomopatológica de lesión tumoral retroperitoneal: *G / S Toma* (de siglas en inglés GastroIntestinal Stromal Tumors, Tumores del estroma)

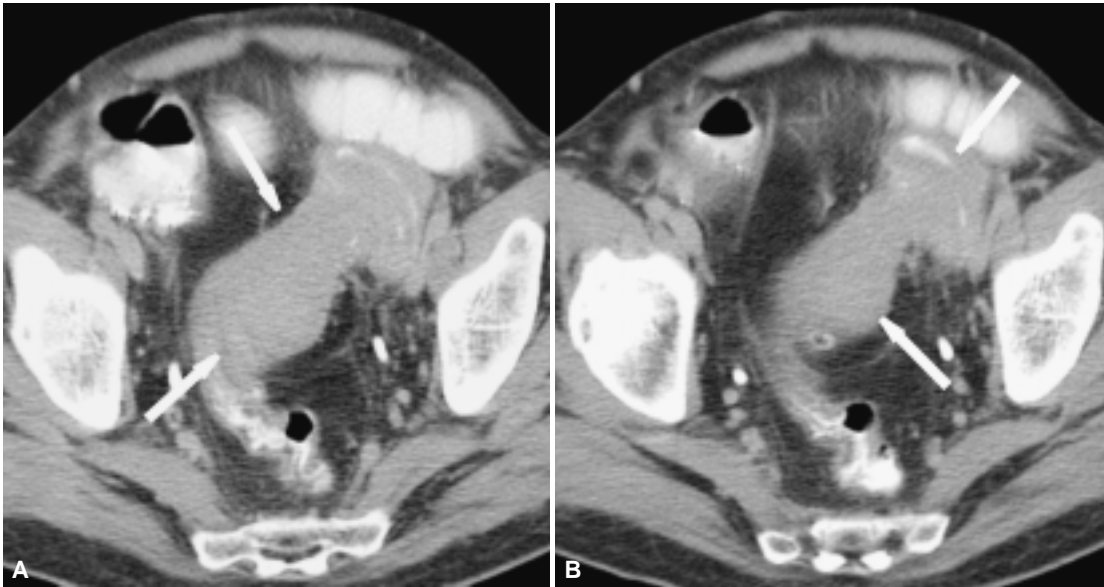


**Figura 3. (A, B y C).** Femenino, de 39 años, con dolor abdominal crónico agudizado donde se demostró por TC en cortes axiales y en RMP coronal sitio de invaginación entero-entérica distal, larga,  $\Rightarrow$  secundaria a lesión polipoidea del intestino delgado caracterizado como pólipo fibroide inflamatorio  $\Leftarrow \Rightarrow$ .

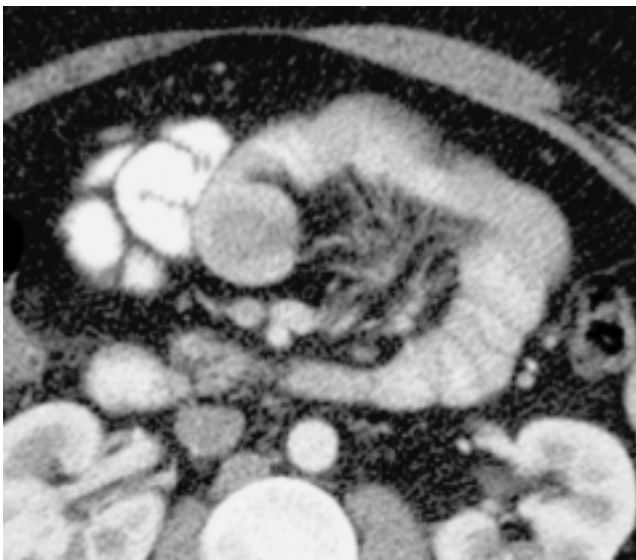
casos (86%) que resultó ser el mayor porcentaje de las causas de intususcepción identificadas.

La TC permitió la identificación de la intususcepción siendo confirmatoria de su etiología en el 100% de los casos reconociendo aquellos casos en los que la etio-

logía era tumoral en cinco casos, 14% como cuando ésta fue idiopática en 32 casos, 86% facilitando con ello la toma de decisiones de manejo. La TC multifásica facilitó el reconocimiento de complicaciones tales como el infarto intestinal o la perforación secundaria a



**Figura 4. (A y B).** Masculino, de 60 años, donde se demuestra el sitio de invaginación sigmoiorrectal secundaria al proceso inflamatorio local regional secundario a diverticulitis.



**Figura 5.** Signo del pseudorriñón, signo reniforme. Observe que si bien al corte transverso la imagen es única y adopta una morfología arrinconada, diminuta, corresponde a sitio de invaginación entero-entérica, sin identificarse lesión asociada. No hay obstrucción intestinal y en las fases subsecuentes hay resolución de dicha área con paso del contraste hacia porciones distales.

la obstrucción intestinal que en la presente casuística fue del 0%; demostró el punto líder que condicionó la intususcepción guiando al cirujano en su planeo quirúrgico subsiguiente; en el caso de etiología idiopática consolidó la toma de decisión del manejo conservador médico.

En 19 (51%) de los casos incluidos se refirió únicamente la presencia de dolor abdominal como dato clí-

nico pivote que motivo el estudio por Imagen; de los casos con lesión tumoral intraluminal reconocida y que ameritaron manejo quirúrgico, en cuatro (80% del total) tuvieron dolor abdominal crónico intermitente, síndrome anémico y sospecha de lesión tumoral intraabdominal.

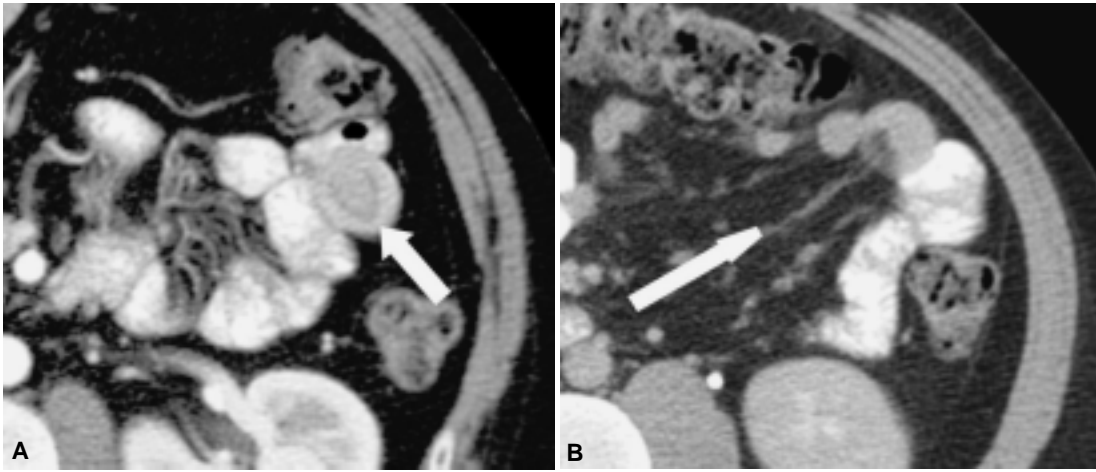
En los 18 casos restantes (49% del total) fueron asintomáticos.

### **Discusión**

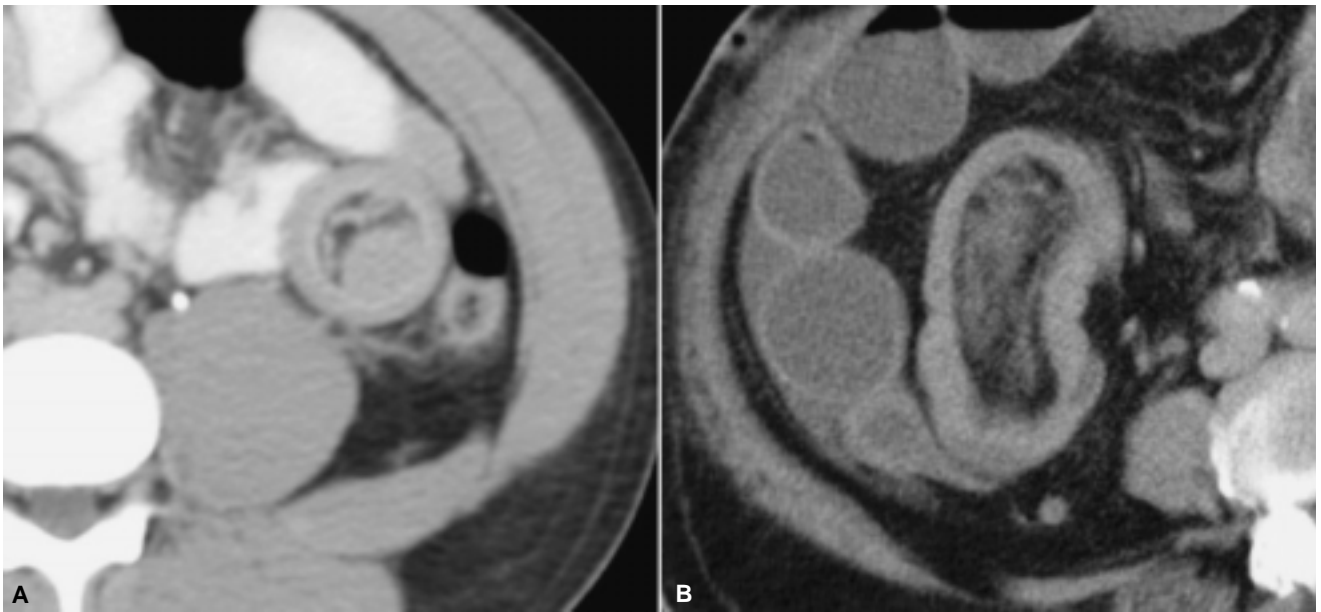
En la presente revisión y con base en los hallazgos obtenidos es posible establecer que se tienen elementos por imagen que nos permitan indicar cuándo la intususcepción se va a resolver y cuándo no se va a resolver. Es decir, el que se identifiquen datos tranquilizadores y datos preocupantes.

Como elementos y/o datos preocupantes está la longitud del segmento involucrado, así como la identificación de la lesión que sirve de pivote para la intususcepción. Otros elementos como datos tranquilizadores son el que la intususcepción se resuelva en forma dinámica y el que no hay complicaciones asociadas. Cuando no exista causa predisponente se debe actuar de forma conservadora.

Según se señala en la literatura el 90% de las intususcepciones son secundarias a una lesión reconocible mientras que el restante 10% no se identifica causa alguna. Como se demuestra en nuestra casuística tal aseveración no es cierta puesto que en 32 casos (86%) la etiología de la invaginación fue incierta, idiopática y en cinco casos (14%) de ellos se acompañó de lesión tumoral intraluminal con comprobación quirúrgica subsiguiente<sup>2</sup> (Figuras 1-4). Ello motiva un cambio de paradigma resultando ahora el que el 86% de las intusus-



**Figura 6. (A y B).** Signo de la dona creciente. Selección de imágenes fase oral, intususcepción entero-enterica. La línea hipodensa señalada representa la muscularis externa del intususceptum. Observe la disposición de la vasculatura mesentérica.



**Figura 7. (A y B).** Patrón de salchicha. Observe la diferencia de aspecto, morfología y contenido entre ambas imágenes que aunque son transversa y horizontal muestran marcada diferencia entre sí. Si bien en ambas se aprecia un aspecto de salchicha, salchichón con áreas alternas de baja y alta atenuación secundarias a la presencia de la pared intestinal, a la grasa del mesenterio, así como al líquido intestinal, y gas en la figura B se aprecia la lesión intraluminal, como pivote de la intususcepción.

cepciones son idiopáticas sin una lesión reconocible mientras que el restante 14% se identificara como origen tumoral y/o misceláneo.

El mecanismo que condiciona a la intususcepción es explicado por ondas peristálticas que causan el que un segmento proximal intestinal se telescope dentro de otro segmento distal relajado. Conforme esto ocurre el asa intestinal lleva consigo a su porción mesentérica atrapándola en ese efecto telescópico. Ello condiciona un ciclo de compresión vascular, edema y eventual necrosis isquémica de la pared intestinal de no resolverse con una terapia apropiada.

El segmento intestinal que liderea el fenómeno descrito da lugar a la clasificación de las intususcepciones en: Entérica, ileocólica y colónica, siendo las más comunes la entérica y la menos común la colónica.<sup>3</sup>

Existen discrepancias en la literatura mundial en referencia a cuál es el sitio más común de intususcepción atribuible a lo raro de esta condición. De acuerdo con Begos,<sup>7</sup> la intususcepción entero-enterica es la topografía más común de intususcepción en el intestino delgado. En ese estudio, la intususcepción fue causada por adherencias, melanoma y hamartoma.<sup>8</sup>

La intususcepción entero-entérica puede causar síntomas desde un síndrome doloroso inespecífico hasta el dolor acompañante del síndrome de obstrucción total. Además hay evidencia como lo demuestra nuestra presente revisión, de que existen intususcepciones transitorias que son completamente asintomáticas. En la presente revisión, el sitio más común fue en el intestino delgado (intususcepción entero-entérica), con evidencia por Imagen de aparición y resolución espontánea (resolución espontánea dinámica) de la invaginación en 29 pacientes, 78% de los casos y de los cuales en 19 (51% del total) se refirió la presencia de dolor abdominal con los restantes 18 (49% del total) fueron asintomáticos.

En adultos, la identificación de la causa orgánica, pivote o punto de líder de la intususcepción ha sido reconocida. En una serie de casos, 48% de los pacientes con intususcepción entérica tenían una lesión maligna presente.<sup>3</sup> Otras lesiones encontradas en asociación con la intususcepción en adultos incluyen hamartomas (*Figura 1*), GISTomas (*Figura 2*), lipomas, pólipos fibroides inflamatorios (*Figura 3*), procesos inflamatorios intraabdominales como pancreatitis y diverticulitis (*Figura 4*) y adherencias.<sup>4</sup>

El cuadro clínico de la intususcepción en el adulto es de naturaleza inespecífica y de evolución crónica. Un reporte señala una evolución de los síntomas de hasta 37.4 días,<sup>2</sup> siendo lo más común el atribuible al síndrome de obstrucción intestinal. El dolor abdominal, cólico y en periodos es el síntoma más común. Otros incluyen náusea y vómito; la melena y la presencia de sangre en heces es más común en pacientes con lesiones malignas.<sup>2</sup>

En la actualidad existe un sinnúmero de exámenes diagnósticos que permiten evaluar al dolor abdominal. Algunos de ellos pueden orientar a la intususcepción, mientras que otros definitivamente permiten establecer el diagnóstico. Las clásicas proyecciones radiológicas de abdomen son útiles para evaluar la presencia y la severidad del síndrome de obstrucción intestinal diferenciando si ocurre en el intestino delgado y/o en el intestino grueso. Sin embargo, no permite reconocer la naturaleza de la obstrucción o el agente etiológico.

Cerro, et al.<sup>12</sup> sugieren que el ultrasonido (US) puede ser útil en la identificación de la presencia y la extensión de la intususcepción. El US abdominal puede demostrar el signo clásico de diana o de la dona en las proyecciones transversas, así como también el signo del pseudo riñón en la vista longitudinal.<sup>1,6,9,10</sup>

El estudio de TC abdomino-pélvico con contrastes oral e IV ha demostrado la existencia de tres patrones clásicos, patognomónicos de la intususcepción:<sup>1,6,9,10</sup>

1. **Patrón reniforme, signo del pseudorriñón.** Este signo corresponde a masa bilobulada y que en su

periferia se identifica área de mayor atenuación secundaria al engrosamiento de la pared intestinal. Según la literatura,<sup>6,11</sup> el patrón reniforme se asocia con un compromiso vascular mayor en la intususcepción.

2. **Signo en diana.** En la *figura 5* se demuestra la imagen típica de apariencia laminada de la intususcepción. El patrón del signo en diana es que se presenta en forma temprana y es indicador de obstrucción de leve a moderada; es transitoria y puede reducirse espontáneamente, sin cirugía y si se presenta en el intestino delgado su etiología es idiopática.
3. **Signo de la dona creciente.** Identificación intraluminal de masa de densidad de partes blandas con densidades excéntricas grasas secundarias al mesenterio invaginado y que es factible demostrar sus cambios de dimensiones al reducirse espontáneamente (*Figura 6*).
4. **Patrón de salchicha.** Masa con aspecto de salchicha, salchichón con áreas alternas de baja y alta atenuación secundarias a la presencia de la pared intestinal, al mesenterio, así como al líquido intestinal, gas y contraste oral (*Figura 7*).

La colonoscopia o bien la sigmoidoscopia flexible son útiles en la evaluación y tratamiento de la intususcepción colónica, especialmente cuando se acompaña de sintomatología obstructiva del intestino delgado. La identificación de una lesión polipoidea en la colonoscopia en un paciente con síntomas obstructivos sugiere la lesión puede estar condicionado a cuadros de intususcepción con fenómeno obstructivo.

El tratamiento de la intususcepción en adultos dependerá de su etiología y de su localización: Cuando es quirúrgico su manejo es ya con reducción laparoscópica de la intususcepción o con la resección del intestino anormal. La intususcepción localizada en el colon puede ser reducida mediante presión hidrostática si aún no hay isquemia o bien que se desarrolle una obstrucción completa. La intususcepción en el colon transversal, colon izquierdo o en el sigmoides requerirá de resección quirúrgica. En la intususcepción que ocurre en el colon derecho y/o en el ciego será necesario el evaluar el estado de la pared intestinal, así como el identificar si hay o no un proceso maligno condicionante de la intususcepción que hará que la decisión sea quirúrgica.

El que una intususcepción ocurra en asas de delgado, ya sea entérica y/o ileo cólica se reduzca o se reseque dependerá principalmente de la viabilidad tisular y de si existe o no una lesión tumoral que haga el efecto de pivote, punto líder de intususcepción. Si hay una lesión tumoral o el tejido es isquémico, se recomienda el tratamiento quirúrgico.

En términos generales, la reducción quirúrgica no se utiliza cuando la intususcepción es por cáncer, ya que



se considera que dicha reducción pudiese condicionar diseminación y siembras peritoneales.<sup>8</sup>

Para determinar la viabilidad tisular de las asas intestinales es necesaria la visualización directa por lo que la laparoscopia y/o la colonoscopia son procedimientos requeridos una vez que se identifica la intususcepción para su evaluación y pronóstico.

La TC identifica la intususcepción, así como el/los posibles factores etiológicos tales como lesiones intraluminales y/o lesiones primarias ocupativas intestinales y por ello su utilización evitara el que se realicen procedimientos quirúrgicos (laparotomías exploradoras) que serán negativas ante cuadros de reducción espontánea dinámica de la intususcepción y que no se identificó lesión condicionante. El seguimiento clínico y/o por Imagen eventualmente determinará la necesidad de otros métodos diagnósticos más invasivos o la exploración quirúrgica.<sup>1</sup>

Si bien se señala que la longitud del segmento de > 3.5 cm condiciona el que se sospeche de lesión pivote que pudiese ser la explicación a tales hallazgos, en la presente revisión en 31 pacientes (84%) el segmento fue de < 3.5 cm y en seis pacientes (16%) el segmento fue de > 3.5 cm, correspondiendo a cin-

co pacientes (14%) de estos casos el que no existió resolución de la intususcepción y el que se identificara el agente causal.

En la totalidad de los casos de intususcepción transitoria presentados no se condicionó fenómeno obstructivo intestinal siendo ese dato clínico y por imagen útil para reconocer aquellos casos en los que una causa subyacente primaria tumoral o inflamatoria pudiese estar condicionado el fenómeno de intususcepción, condicionando un abordaje de manejo más agresivo.

## Conclusiones

La invaginación en adultos es rara, ocasionando del 1% al 5% de las obstrucciones intestinales. En nuestra serie, cinco casos (14%) se presentaron con síndrome de obstrucción intestinal, tuvieron un punto líder que ocasionó y condicionó la invaginación y que ameritaron tratamiento quirúrgico.

En la presente serie de casos, el 100% de casos la invaginación fue un hallazgo incidental durante los estudios de TC. El diagnóstico en la mayor parte de los casos fue incidental, en pacientes asintomáticos y en esta población la causa idiopática representa el 86% de los casos de intususcepción.

## Referencias

1. Kim YH, Blake MA, Harisinghani M, et al. Adult intestinal intussusceptions: CT appearances and identification of a causative lead point. *Radiographics* 2006; 26: 733-44.
2. Lvoff N, Breiman RS, Coakley YL, et al. Distinguishing of self-limiting adult small-bowel intussusception identified at CT. *Radiology* 2003; 227: 68-72.
3. Warshauer DM, Lee JKT. Adult intussusception detected at CT or MRI. *Clinical imaging correlation. Radiology* 1999; 212: 853-60.
4. Huang BY, Warshauer DM. Adult intussusception: Diagnosis and clinical relevance. *Clinic Radiol NA* 2003; 41: 1137-51.
5. Agha FP. Intussusception in adults. *AJR* 1986; 146: 527-31.
6. Merine D, Fishman EK, Jones B, Siegelman SS. Enteroenteric intussusception: CT findings in nine patients. *AJR* 1987; 148: 1129-32.
7. Begos DG, Sandor A, Modlin IM. The diagnosis and management of adult intussusception. *Am J Surg* 1997; 173: 88-94.
8. Goh BKP, Quah HM, Chow PKH. Predictive factors of malignancy in adults with intussusception. *WJS* 2006; 30: 1300-4.
9. Choi SH, Han JK, Kim SH, et al. Intussusception in adults: From stomach to rectum. *AJR* 2004; 183: 691-8.
10. Anderson DR. The pseudokidney sign. *Radiology* 1999; 211: 395-7.
11. Fujimoto T, Fukuda T, Uetani M, Matsuo Y, Nagaoki K, Asoh N, et al. Unenhanced CT findings of vascular compromise in association with intussusceptions in adults. *AJR* 2001; 176: 1167-71.
12. Cerro P, Macrini L, Porcari P, De Angelis O. Sonographic diagnosis of intussusception in adults. *Abdom Imaging* 2000; 25: 45-7.



# Sociedad Mexicana de Radiología e Imagen, A.C.

**XLIV Curso Anual de Radiología e Imagen  
XXII Encuentro Nacional de Residentes**



**2010** *Bicentenario de la  
Independencia de México*

**World Trade Center, Ciudad de México  
del 28 al 31 de enero de 2010**

**Informes e Inscripciones:**



B.P. SERVIMED, S.A. DE C.V.  
Barranca del Muerto No. 620  
Col. Alpes, 01010 México, D.F.  
Tel.: + 52 (56) 5171-9570  
Fax: + 52 (56) 5660-1903  
E-mail: [smncurso@servimed.com.mx](mailto:smncurso@servimed.com.mx)  
Web page: [www.smiri.org.mx](http://www.smiri.org.mx)



Acreditado por:  
el Consejo Mexicano de  
Radiología e Imagen, A.C.



Avaluado por:  
el Colegio Nacional de  
Médicos Especialistas en  
Radiología e Imagen, A.C.