

# DISPOSITIVOS INTRAUTERINOS PENETRADOS Y MIGRADOS: HALLAZGOS EN TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA

## INTRAUTERINE DEVICES PENETRATED AND MIGRATED: CT FINDINGS

Jorge Mejía Restrepo<sup>1</sup>

Juan Esteban López<sup>2</sup>

Natalia Aldana Sepúlveda<sup>1</sup>

Tania Ruiz Zabaleta<sup>2</sup>

Mauricio Mazzaro<sup>1</sup>

### PALABRAS CLAVE (DeCS)

Migración de dispositivo intrauterino  
Tomografía computarizada espiral  
Útero

### KEY WORDS (MeSH)

Intrauterine device migration  
Tomography, spiral  
computed  
Uterus

### RESUMEN

Los dispositivos intrauterinos han sido usados por más de 40 años y corresponden a uno de los métodos de contracepción más ampliamente aceptados entre las mujeres por sus bajas tasas de efectos secundarios y de complicaciones y por su bajo costo. Aunque no es un hallazgo común, con el uso cada vez más amplio de tomografía multidetector, la detección incidental de dispositivos intrauterinos penetrados y migrados se ha hecho cada vez más frecuente. En algunos casos, los dispositivos intrauterinos migrados en vísceras adyacentes, especialmente la vejiga y las asas intestinales, pueden generar algún tipo de sintomatología, y su localización y caracterización con imágenes será fundamental para la planeación de su tratamiento.

### SUMMARY

Intrauterine devices have been used for over 40 years, and they constitute the most widely accepted method of contraception among women because of the low rates of complications and low cost. Although uncommon, with the growing use of multidetector CT, penetrated and migrated intrauterine devices have become a more common incidental finding. In some cases, intrauterine devices migrate to adjacent viscera, in particular the bladder and bowel, and may give rise to symptoms. Consequently, tomographic localization and characterization are essential for treatment planning.

### Introducción

A través de los años, se ha usado una gran variedad de dispositivos intrauterinos (DIU). Diferentes presentaciones y morfologías de estos dispositivos han sido probadas con resultados anticonceptivos variables, pero en general exitosos. En nuestro medio, el asa de Lippes fue uno

de los DIU más implantado en años anteriores. Este dispositivo está conformado por una estructura filiforme de plástico o polietileno, curvado en forma de S, el cual es enderezado cuando se inserta en el útero, pero retoma su forma curva una vez se encuentra dentro de él (figura 1). Algunos de ellos siguen implantados hasta la menopausia sin

<sup>1</sup> Médico(a) radiólogo(a), sección de Imagen Corporal del Centro Avanzado de Diagnóstico Médico (CEDIMED), Medellín, Colombia.

<sup>2</sup> Médico(a) residente de Radiología, Universidad CES, Medellín, Colombia.

inconvenientes y se ven aún frecuentemente en las evaluaciones imaginológicas. Los DIU más aceptados en la actualidad tienen forma de T y pueden tener una gran variedad de componentes,

dentro de los más conocidos se encuentra la T de cobre y el Mirena, el cual libera progesterona (figura 1).

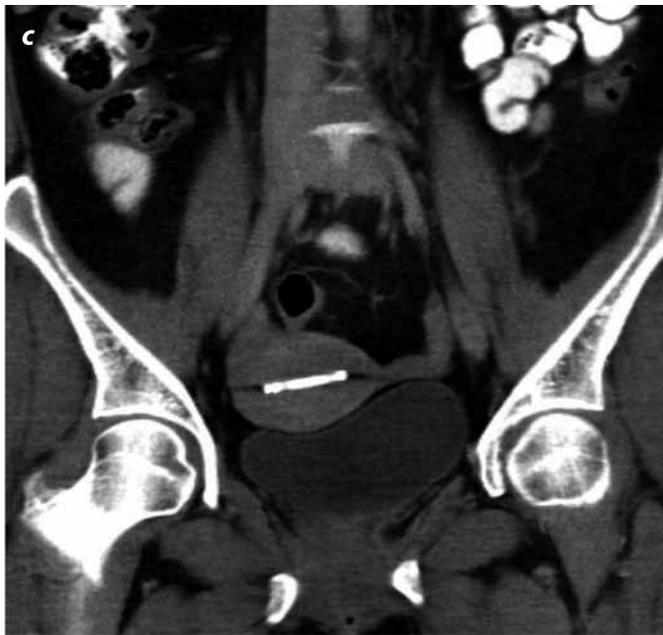
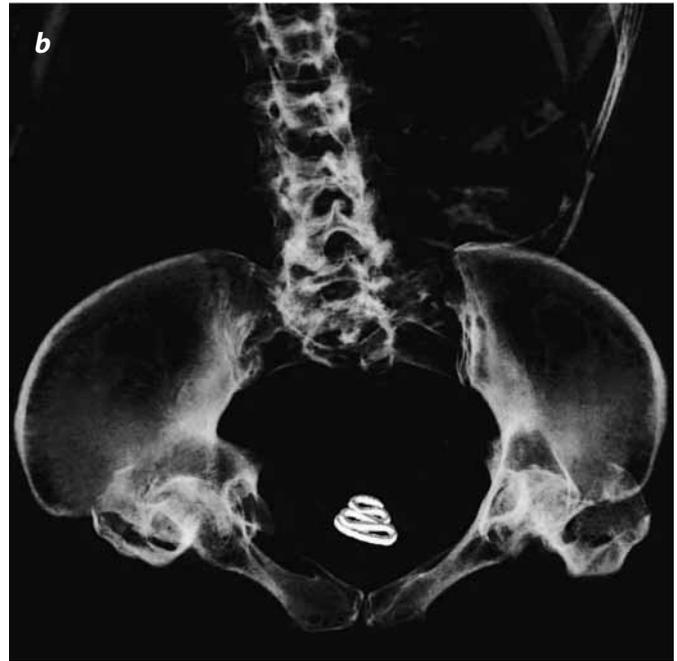


Figura 1. Corte axial de tomografía simple (a) y reconstrucción coronal 3D (b), donde se observan asas de Lippes en posición normal. Reconstrucción multiplanar coronal (c) y sagital (d) donde se identifica el DIU en T en la posición esperada.

El uso de DIU no es totalmente inocuo y aunque con poca frecuencia, pueden asociarse a efectos adversos y complicaciones. Los efectos adversos más frecuentes relacionados con el implante de DIU son la expulsión inadvertida, las alteraciones en el ciclo menstrual, las infecciones pélvicas y la perforación (1,2). La penetración y migración extrauterina del DIU se debe sospechar cuando la mujer presenta dolor pélvico grave durante la inserción; de esta forma se podrá realizar un diagnóstico temprano (2). Sin embargo, con mayor frecuencia esta complicación será detectada como un hallazgo incidental en un estudio imaginológico o en relación con sintomatología secundaria a su localización en una viscera adyacente al útero.

La incidencia de penetración uterina ha sido informada entre 0,05 y 13 en 1.000 inserciones de acuerdo con las diferentes series (3). De estos DIU penetrados, aproximadamente, el 15% se relaciona con perforaciones uterinas que generan complicaciones en los órganos adyacentes (4). En un estudio observacional prospectivo, Harrison y colaboradores, en una de las series con mayor número de pacientes, analizaron la inserción de 17.469 DIU Cu375 y encontraron una incidencia de 1,6 DIU penetrados por cada 1.000 inserciones (5). El 86% de estas inserciones no fue diagnosticada en el momento de la inserción y permaneció inadvertida durante varios años. La incidencia de penetraciones fue inversamente proporcional a la experiencia de la persona que realizó ese procedimiento: mayor para las personas con menos experiencia y menos entrenadas (5).

## Mecanismos de penetración y migración

El mecanismo de migración del DIU puede ser primario o secundario. Primario a través de una perforación parcial o completa en el momento de la inserción, relacionado con el tiempo y la técnica de la inserción, el tipo de DIU, la habilidad y experiencia de la persona que lo inserta y de la anatomía del cuello uterino y del útero (6,7). La no detección de una posición uterina posterior extrema es la razón más común de perforación en el momento de la inserción. La perforación secundaria puede ocurrir por una migración lenta a través de la pared muscular del útero que puede ser incrementada por contracciones uterinas espontáneas, contracciones vesicales, peristaltismo intestinal y movimiento del líquido peritoneal (8).

El riesgo también es mayor en la inserción posparto, realizada entre las 48 horas y cuatro semanas después del parto. La contractibilidad y rápida involución uterina, la consistencia blanda y la variabilidad del tamaño uterino pueden ser responsables del incremento de la perforación durante el periodo posparto. Por lo anterior, es recomendado que la inserción posparto sea realizada durante las primeras 48 horas o de lo contrario se debe esperar hasta mínimo cuatro semanas después del parto (9,10).

En las imágenes tomográficas del DIU penetrado, este se visualizará fuera de la cavidad endometrial e incluido en la pared miometrial (figura 2). En algunos casos, los DIU se pueden fragmentar y uno de sus fragmentos se puede encontrar penetrado o migrado (figura 3).

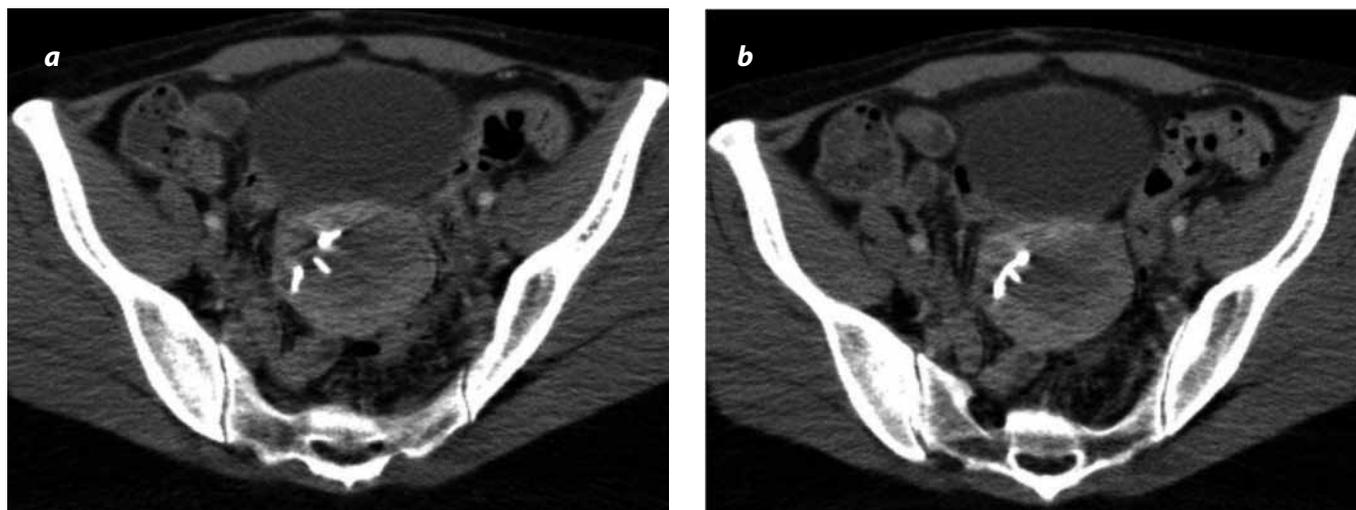


Figura 2 (a y b). Cortes axiales de tomografía en fase portal. Se identifica una imagen de alta atenuación correspondiente a un DIU en T penetrado en el miometrio.

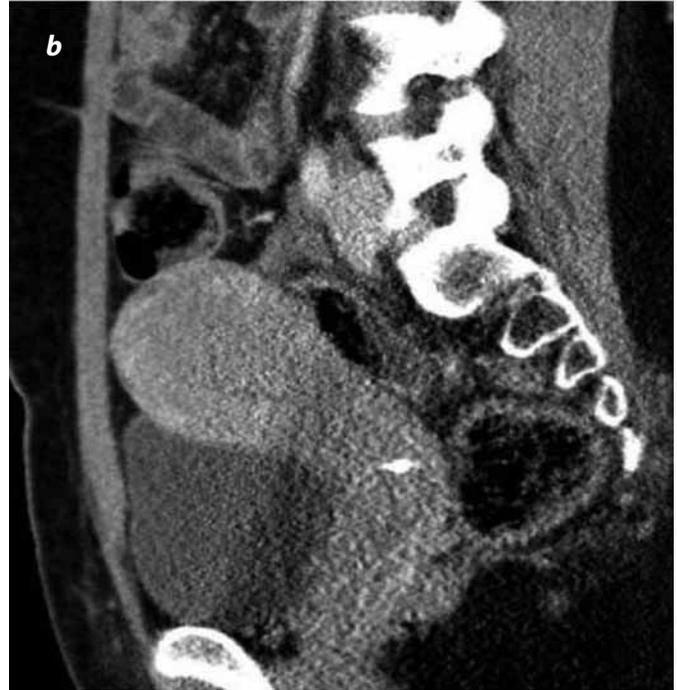


Figura 3. (a) Corte axial y (b) reconstrucción multiplanar sagital en fase portal. Se identifica el fragmento de un DIU migrado al canal endocervical y penetrado parcialmente hacia la pared posterior del miometrio.

## Localización de DIU migrados

La verdadera incidencia de perforaciones probablemente puede ser mayor a lo que se piensa, debido a la frecuente naturaleza asintomática de la lesión (11). La mayoría de DIU migrados se encuentra adyacente al útero (figura 4). Sin embargo, también pueden encontrarse en el peritoneo, el omento, la vejiga, los fondos de saco, el recto sigmoides, colon, o en otros sitios insospechados, como el apéndice (7,12,13) (figura 5). El DIU migrado puede permanecer clínicamente silente durante un largo periodo y ser descubierto como un hallazgo incidental en una evaluación imaginológica. En otras ocasiones origina sintomatología de acuerdo con el sitio donde se encuentre localizado y genera una secuencia de eventos, como la formación de abscesos pélvicos, obstrucción intestinal y perforación o, incluso, perforación vesical con una significativa morbilidad y en algunos casos mortalidad (11,12). Los DIU que liberan cobre y están migrados en la cavidad abdominal o en alguna víscera parecen tener mayor asociación a dolor abdominal crónico, formación de adherencias y penetración intestinal (14) (figura 6).

## Diagnóstico

El diagnóstico de penetración, y especialmente de migración, puede ser realizado clínicamente por la ausencia de los hilos del DIU en la evaluación vaginal. En las imágenes se evidenciará el DIU fuera del útero, tanto en una radiografía simple de abdomen como en ecografía (15,16). Cuando se sospecha una pérdida espontánea del DIU o una perforación, inicialmente se debe realizar una ecografía de pelvis, la cual nos informa acerca de la localización intrauterina, miometrial (penetrado)

o extrauterina del DIU (15). En el caso de DIU migrado, la ecografía es especialmente útil en la identificación del DIU de localización periuterina y en vejiga. Si el DIU no se evidencia en la ecografía, se debe realizar una radiografía, ya que no es seguro asumir que el DIU fue expulsado solo porque este no es visualizado en la ecografía (12,17). Si en la radiografía se encuentra el DIU, y este no fue visualizado en la ecografía, corresponde probablemente a una migración del dispositivo (17).

Con alguna relativa frecuencia, en la TC se encuentran DIU penetrados o migrados como hallazgos incidentales. Adicionalmente, es una herramienta valiosa en la localización exacta de DIU migrados que fueron identificados en la radiografía o que no pudieron ser visualizados por otros métodos, sobre todo aquellos localizados en alguna víscera hueca (por ejemplo, recto, sigmoides o cualquier otra porción del intestino) (12). La TC es también de gran utilidad para identificar y caracterizar las posibles complicaciones.

La tríada de dolor abdominal crónico, fiebre y diarrea intermitente asociado con pérdida del DIU debe ser considerada síntoma de afectación intestinal. Aunque el dolor abdominal es el síntoma más frecuente (53,8%), el 33,8% de los casos son asintomáticos (18,19).

Diferentes porciones del tubo digestivo han sido descritas en la literatura, afectadas por DIU migrados. El colon sigmoides es el más frecuentemente afectado (40,4%), seguido del intestino delgado (21,3%) y el recto (21,3%) (6), y con menos frecuencia el apéndice (19,20). La TCMD es la principal herramienta diagnóstica en la identificación y seguimiento de los pacientes con DIU migrados a víscera hueca, ya que la ecografía y la ra-

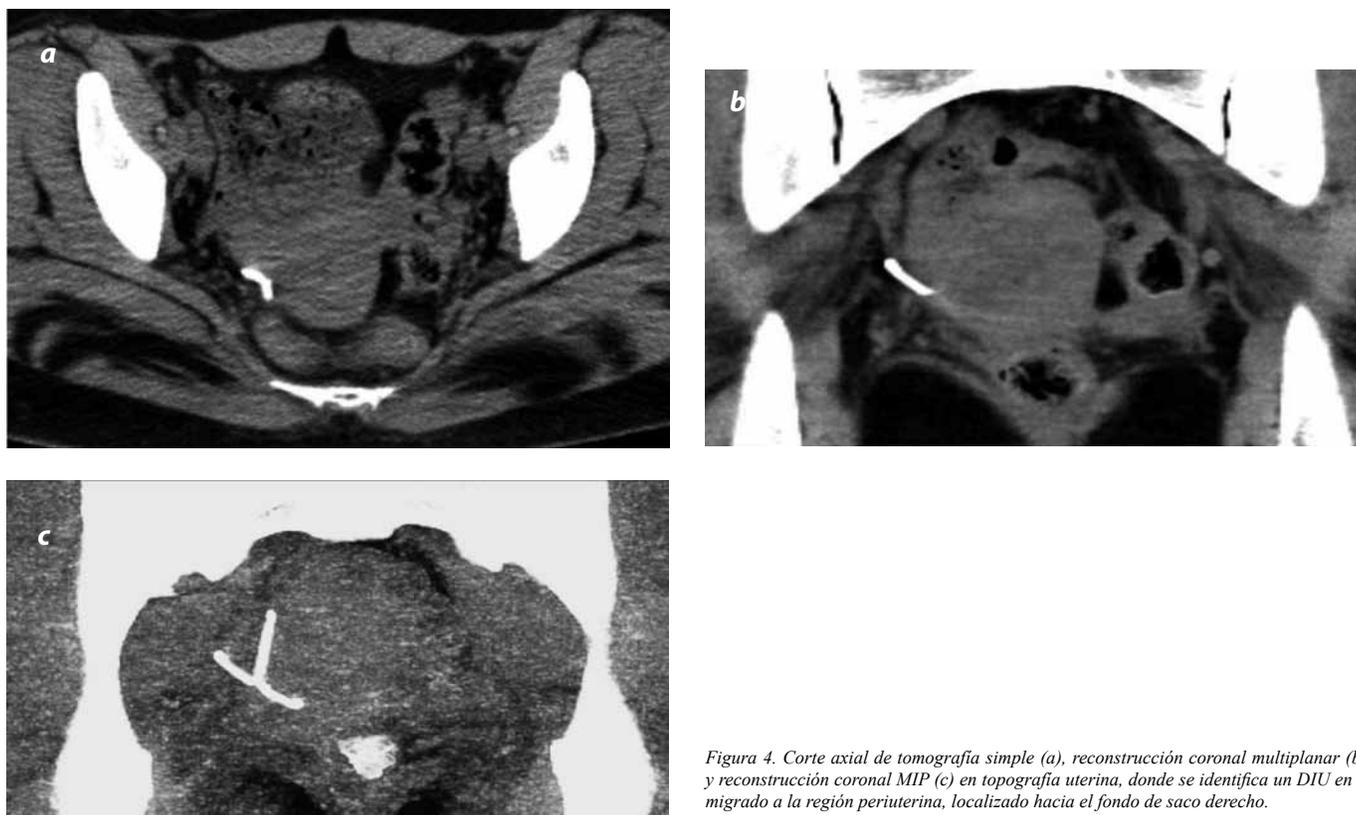


Figura 4. Corte axial de tomografía simple (a), reconstrucción coronal multiplanar (b) y reconstrucción coronal MIP (c) en topografía uterina, donde se identifica un DIU en T migrado a la región periuterina, localizado hacia el fondo de saco derecho.

diografía tendrán importantes limitaciones para su identificación y localización (21) (figura 7).

Hasta la fecha existen un poco más de 110 casos descritos en la literatura de DIU migrados fuera de la cavidad uterina. En cerca del 80% de los casos el DIU se localizó en la vejiga con o sin calcificación (17) (figura 8). Aunque la perforación del útero por el DIU es generalmente un fenómeno silente, la erosión de la pared vesical es usualmente sintomática y produce infecciones urinarias a repetición, dolor suprapúbico, hematuria, entre otros síntomas urinarios (1,6).

Los dispositivos liberadores de cobre facilitan la precipitación de calcio, por lo cual existen múltiples descripciones en la literatura de DIU migrados a la vejiga asociados a formación de cálculos intravesicales. La identificación temprana de esta complicación es fundamental, ya que el desarrollo de adherencias es frecuente, debido a las infecciones urinarias y sepsis recurrentes. Las fistulas genitourinarias también se pueden ver con alguna frecuencia (17).

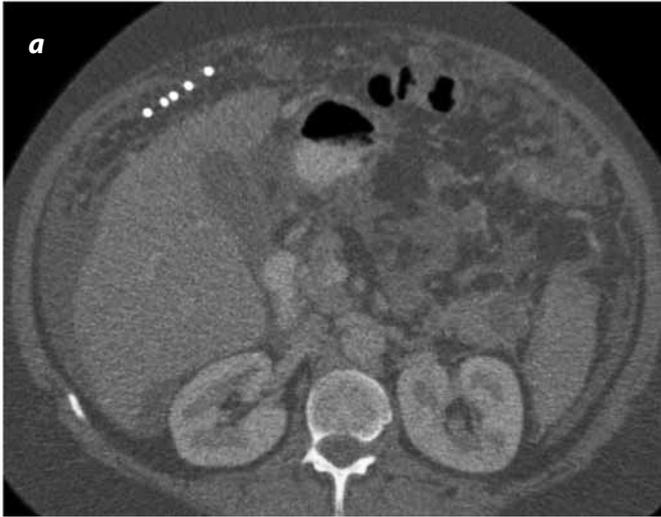
### Enfoque y tratamiento

El manejo de DIU migrados es aún materia de controversia, ya que no se ha llegado a un acuerdo sobre si deben o no ser removidos en mujeres asintomáticas (22,23). Sin embargo, existe un consenso general de que todos los dispositivos de cobre deben ser removidos por la reacción inflamatoria y fibrosis que pueden inducir en el tejido donde se encuentren localizados (12,13). Tampoco existe duda de que los DIU migrados que causan algún tipo de complicación deban ser extraídos. La conducta

que se observa con mayor frecuencia ante la presencia de DIU migrados que no contienen cobre y en pacientes asintomáticos es el seguimiento clínico y en algunos casos, imaginológico.

La recuperación endoscópica en el caso del DIU migrado a víscera hueca es la opción preferida por su naturaleza mínimamente invasiva; sin embargo, en la mayoría de informes de la literatura se encuentra la laparotomía como el procedimiento quirúrgico más utilizado. La remoción del DIU en el sitio de la penetración en el segmento intestinal fue reparado primariamente en el 48,6% de los casos; mientras que en el 28,6% de los casos el segmento intestinal afectado fue resecado y se realizó anastomosis término-terminal (6).

En el caso de los DIU migrados a vejiga, inicialmente se propuso la extracción del DIU para todos los pacientes, independiente de su sintomatología, por los riesgos potenciales de complicaciones; sin embargo, este concepto se ha modificado en los últimos años y la tendencia actual es sólo tratar quirúrgicamente a los pacientes sintomáticos, y conservadoramente, a los pacientes asintomáticos (17). Con el fin de evitar fistulas urinarias, se prefieren los procedimientos endourológicos mínimamente invasivos. En los casos en los cuales el DIU se encuentra totalmente incluido en la vejiga, la extracción cistoscópica de los dispositivos y los cálculos asociados es la más exitosa y con menor tasa de complicaciones; por otra parte, en caso de penetración parcial de la pared de la vejiga, la cistotomía suprapúbica se utiliza para retirar el DIU y reparar el defecto (6).



*Figura 5. Corte axial de tomografía en una ventana ósea (a), reconstrucción sagital MIP (b) y reconstrucción coronal 3D (c), donde se identificó de forma incidental un asa de Lippes migrada hacia la cavidad abdominal, localizado en el omento, hipocondrio derecho.*

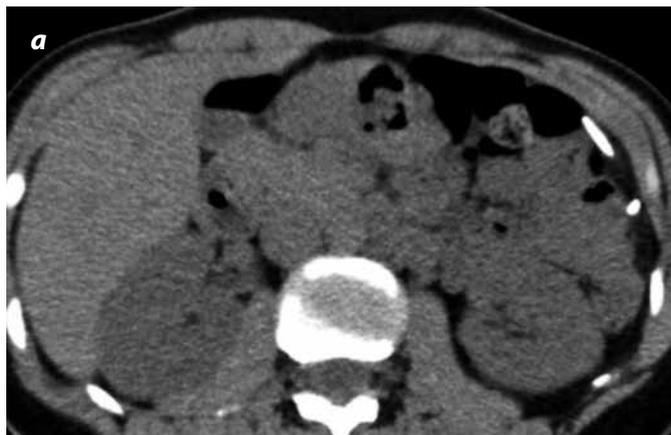


Figura 6. Corte axial de tomografía simple (a) y reconstrucción coronal 3D (b) en paciente con dolor abdominal crónico. Se identifica un DIU en T migrado a la cavidad abdominal (hipocondrio izquierdo), localizado anterior a las asas de intestino delgado y posterior al músculo transverso izquierdo. Aunque no se visualizan cambios que sugieran un fenómeno inflamatorio asociado, no se encontró otro hallazgo que explicara la sintomatología de la mujer.

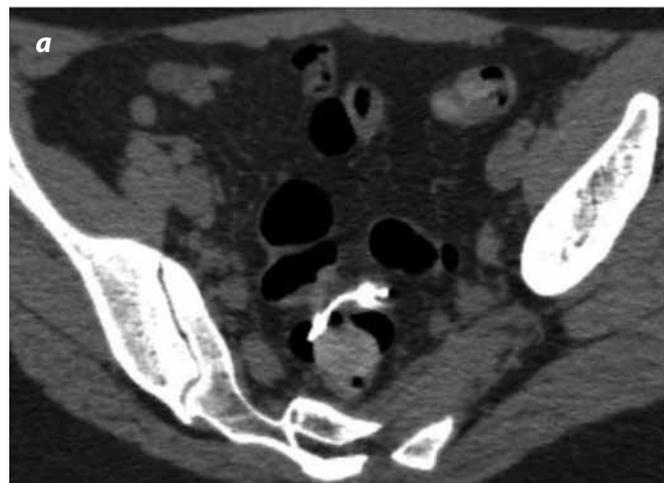


Figura 7. Corte axial (a) y reconstrucciones coronal (b) y sagital (c) de tomografía en ventana ósea MIP, donde se observa un DIU en T con su porción vertical penetrada en miometrio, una de sus ramas transversales penetrada en el recto y la otra dirigida hacia el fondo del saco. No hay cambios que sugieran un fenómeno inflamatorio asociado. Aunque la paciente se encuentra asintomática, actualmente se está en seguimiento clínico e imaginológico para la detección temprana de complicaciones; por ejemplo, en caso de un procedimiento quirúrgico pueden presentarse fistulas.

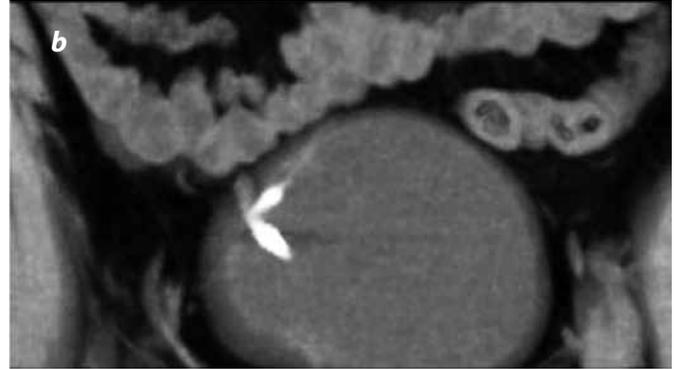


Figura 8. Corte axial de tomografía en fase portal (a), reconstrucción multiplanar coronal (b) en una mujer con infecciones urinarias a repetición, donde se identifica el fragmento de un DIU en T migrado y penetrado parcialmente en la pared anterior de la vejiga.

## Conclusión

El DIU es un método anticonceptivo seguro; sin embargo, se pueden presentar complicaciones relacionadas con el mal uso de la técnica de inserción. Los DIU penetrados y migrados son un hallazgo incidental relativamente frecuente en la TC. Aunque la mayoría de pacientes son asintomáticos, la TC simple permite una excelente caracterización de los DIU penetrados y los que presentan una localización extrauterina, porque identifica las posibles complicaciones que se pueden originar y permite, a su vez, elegir el manejo apropiado. En términos generales, los pacientes asintomáticos no requerirán tratamiento. En el caso de necesitar intervención, por tratarse de un DIU de cobre o asociarse a sintomatología, la recuperación con técnicas mínimamente invasivas (por ejemplo, endoscópicas) del DIU serán el método más seguro y con menor tasa de complicaciones.

## Referencias

- Osman B, Alaa SM, Metin C, et al. Diagnosis and management of intra-abdominal, mislocated intrauterine devices. *Arch Gynecol Obstet.* 2010;281:1019-22.
- Demirci D, Ekmekcioglu O, Demirtas A, et al. Big bladder stones around an intravesical migrated intrauterine device. *Int Urol Nephrol.* 2003;35:495-6.
- Zakin D, Stern WZ, Rosenblatt R. Complete and partial uterine perforation and embedding following insertion of intrauterine devices. II. Diagnostic methods, prevention, and management. *Obstet Gynecol Surv.* 1981;36:401-17.
- Arslan A, Kanat-Pektas M, Yesilyurt H, et al. Colon penetration by a copper intrauterine device: a case report with literature review. *Arch Gynecol Obstet.* 2009;279:395-7.
- Harrison-Woolrych M, Ashton J, Coulter D. Uterine perforation on intrauterine device insertion: is the incidence higher than previously reported? *Contraception.* 2003;67:53-6.
- El-Hefnawy AS, El-Nahas AR, Osman Y, et al. Urinary complications of migrated intrauterine contraceptive device. *Int Urogynecol J.* 2008;19:241-5.
- Maskey CP, Rahman M, Sigdar TK, et al. Vesical calculus around an intra-uterine contraceptive device. *Br J Urol.* 1997;79:654-5.
- Eke N, Okpani AO. Extrauterine translocated contraceptive device: a presentation of five cases and revisit of the enigmatic issues of iatrogenic perforation and migration. *Afr J Reprod Health.* 2003;7:117-23.
- Caliskan E, Ozturk N, Dilbaz BO, et al. Analysis of risk factors associated with uterine perforation by intrauterine devices. *Eur J Contracept Reprod Health Care.* 2003;8:150-5.
- Heartwell SF, Schlesselman S. Risk of uterine perforation among users of intrauterine devices. *Obstet Gynecol.* 1983;61:31-5.
- Thomalla JV. Perforation of urinary bladder by intrauterine device. *Urology.* 1986;27:260-4.
- Tuncay YA, Tuncay E, Guzin K, et al. Transuterine migration as a complication of intrauterine contraceptive devices: six case reports. *Eur J Contracept Reprod Health Care.* 2004;9:194-200.
- McWhinney NA, Jarrett R. Uterine perforation by a Copper T intrauterine contraceptive device with subsequent penetration of the appendix. Case report. *Br J Obstet Gynaecol.* 1983;90:774-6.
- Bowen SP. Missing IUD fragment. *J Fam Plann Reprod Health Care.* 2004;30:276.
- Baris MI, Sema MI, Nilu FY. A lost intrauterine device. Guess where we found it and how it happened? *Eur J Contracept Reprod Health Care.* 2006;11:47-9.
- Kamran MI, Hu SZ, Perihan O. Migration of an intrauterine contraceptive device to the urinary bladder: sonographic findings. *J Clin Ultrasound.* 2000;30:496-8.
- Umur Y, Incim B, Ali Y, et al. Migration of an intrauterine device into the bladder: a rare case. *Arch Gynecol Obstet.* 2009;279:739-42.
- Stuckey A, Dutreil P, Aspuru E, et al. Symptomatic cecal perforation by an intrauterine device with appendectomy removal. *Obstet Gynecol.* 2005;105:1239-41.
- Chen CP, Hsu TC. Ileal penetration by a Multiload-Cu 375 intrauterine contraceptive device. A case report with review of the literature. *Contraception.* 1998;58:295-304.

20. Avinash NK, Vinod AC, Shefali MP, et al. Migration of intra-uterine contraceptive device into the appendix. *Indian J Surg.* 2004;66:179-80.
21. El Saadi A, Mohandes I, Emad M, et al. The role of CT scan in laparoscopic retrieval of a perforated intrauterine device (IUD). *Gynae Surgery.* 2004;1:247-50.
22. El-Diasty TA, Shokeir AA, El-Gharib MS, et al. Bladder stone: a complication of intravesical migration of Lippes loop. *Scand J Urol Nephrol.* 1993;27:279-80.
23. Markovitch O, Klein Z, Gidoni Y, et al. Extrauterine mislocated IUD: Is surgical removal mandatory? *Contraception.* 2002;66:105-8.

### **Correspondencia**

Juan Esteban López A.  
Sección Imagen Corporal  
CEDIMED  
Calle 7 No. 39-290, piso 3  
Medellín, Colombia  
lopezjuanes@gmail.com

Recibido para evaluación: 9 de marzo del 2010

Aceptado para publicación: 9 de septiembre del 2010