



Dispositivo intrauterino con levonorgestrel translocado asociado con ectasia ureteropielocalicial bilateral

RESUMEN

Antecedentes: en 2010, *Health Canada*, el equivalente a la FDA, comunicó que el riesgo de perforación de útero causada por el DIU Mirena® es muy grave y advirtió que su uso había incrementado el número de perforaciones uterinas.

Caso clínico: paciente de 33 años de edad a quien se le colocó, tres años antes, un dispositivo intrauterino (Mirena®) y que acudió a consulta por dolor de 10 días de evolución en ambas fosas renales y en el hipogastrio. Tenía antecedentes de estreñimiento crónico de dos años de evolución. En la exploración, el abdomen se encontró con distensión moderada, con hilos del DIU no visibles en el cuello uterino; diagnóstico: DIU traslocado. En la tomografía se localizaron el dispositivo en la cavidad abdominal, y ectasia ureteropielocalicial bilateral. La concentración preoperatoria plasmática de levonorgestrel fue de 5.1 nmol/L, leucocitosis de 11,000 cel/mm³, y 20-30 eritrocitos por campo en EGO. Se efectuó la resección laparoscópica del epiploon, que estaba unido al dispositivo traslocado. Al mes siguiente de la cirugía, las concentraciones de levonorgestrel plasmático eran de 0.3 nmol/L. El examen general de orina y la citometría hemática se reportaron normales, con desaparición de la ectasia de vías urinarias.

Conclusiones: cuando los dispositivos se traslocan y originan una inflamación anormal deben removerse para eliminar la probabilidad de perforación de víscera hueca, que puede llegar a producir ectasia del tubo digestivo y de las vías urinarias, por su acción sobre el músculo liso.

Palabras clave: dispositivo intrauterino traslocado, levonorgestrel, ectasia de vías urinarias.

Ramiro Gálvez-Valdovinos¹
Rogelio Hernández-López²
Gustavo López-Ambríz³
Christian Ramme-Cruzat⁴

¹ Cirujano laparoscopista.

² Médico general.

³ Anestesiólogo.

⁴ Urólogo adscrito a la División de Cirugía
Hospital Ángeles León, León, Guanajuato, México.

Levonorgestrel intrauterine device associated with ureterpyelocaliceal ectasia

ABSTRACT

Background: In 2010, *Health Canada*, the equivalent to the FDA, reported that the risk of uterine perforation caused by levonorgestrel intrauterine device (IUD) is very serious, warning that its use had increased the number of uterine perforation.

Recibido: febrero 2015

Aceptado: agosto 2015

Correspondencia

Dr. Ramiro Gálvez Valdovinos
Hospital Ángeles León
Av. Cerro Gordo 311
37150 León, Guanajuato, México
vgalvez@angelesleon.com

Este artículo debe citarse como:

Gálvez-Valdovinos R, Hernández-López R, López-Ambríz G, Ramme-Cruzat C. Dispositivo intrauterino con levonorgestrel translocado asociado con ectasia ureteropielocalicial bilateral. *Ginecol Obstet Mex* 2015;83:635-640.

Clinical case: A 33 years old patient in who was placed three years before a levonorgestrel IUD; She presented evolution of 10 days with pain in hypogastric and both flanks and chronic constipation of two years; in exploration: moderate abdominal distention, IUD strings were not visible in uterine cervix. With translocated IUD diagnosis, a tomography was performed, finding IUD in abdominal cavity and ureter pyelocalyceal bilateral ectasia; preoperative plasma concentration of levonorgestrel 5.1 nmol/L, leukocytosis of 11,000 cells/mm³, and 20-30 erythrocytes in urine exam. Laparoscopic resection of omentum attached to IUD translocated was performed. One month after surgery plasma levonorgestrel in 0.3 nmol/L, normal urinalysis and hematic cytometry and resolution of the urinary tract ectasia.

Conclusions: devices translocated with levonorgestrel, must be removed because the inflammatory reaction caused and the perforation of hollow viscera likelihood, with possibility to produce digestive tract and urinary tract ectasia by its pharmacologic action on smooth muscle.

Key words: translocated intrauterine device, levonorgestrel. urinary tract ectasia.

ANTECEDENTES

Los dispositivos intrauterinos ocupan el primer lugar de los métodos anticonceptivos reversibles utilizados por las mujeres de países en vías de desarrollo. Se estima que alrededor de 130 millones de mujeres utilizan este método, que corresponde a 100 millones en China, Indonesia y países del sudeste asiático.¹ La inserción de un dispositivo puede asociarse con diferentes complicaciones como: fracaso del método (0.8 por 100 en el primer año de uso), enfermedad inflamatoria pélvica (2-4 veces más que en las no usuarias) y perforación uterina (0.12 a 0.68 por cada 1,000 mujeres), que representa una seria complicación y puede ocurrir al momento de la inserción, pero principalmente sucede en el puerperio inmediato y postaborto o como consecuencia de un proceso gradual de migración hacia la cavidad pélvica.² A veces puede perforar órganos adyacentes: rectosigmoideos, vejiga, apéndice, intestino delgado, incluso el parénquima ovárico (0.1 a 0.9% del total de las

perforaciones), casi siempre son sintomáticas y requieren intervención quirúrgica urgente.³

CASO CLÍNICO

Paciente de 33 años de edad, originaria de León, Guanajuato, con menarquia a los 14 años, tres embarazos y tres cesáreas, a quien se le colocó (tres semanas después de la última cesárea [tres años previos]) un dispositivo intrauterino (Mirena®). Acudió al servicio médico por dolor opresivo, continuo, de 10 días de evolución en ambas fosas renales e hipogastrio que disminuyó con analgésicos (ibuprofeno 200 mg tres veces al día); además de estreñimiento crónico de 2 años de evolución (evacuación cada tercer día con esfuerzo y consumo de laxante tipo senócido). A la exploración física se observó buen estado general, signos vitales normales, tórax normal, abdomen blando y depresible, con moderada distensión, dolor moderado a la palpación en ambas fosas renales y fosa iliaca izquierda, timpanismo generalizado y peristalsis



disminuida pero presente; miembros inferiores normales, sin signo positivo de Godet. Al examen ginecológico no se visualizaron los hilos del DIU. Se identificó el dispositivo traslocado y se diagnosticaron colon irritable y posible infección urinaria. El examen general de orina reportó 20-30 eritrocitos por campo; citometría hemática con leucocitos de 11,000 células/mm³; urocultivo sin desarrollo bacteriano y cistoscopia normal. La TAC mostró al dispositivo en la cavidad abdominal (Figura 1) y dilatación ureteropielocalicial bilateral no obstructiva (Figura 2). Con el diagnóstico de DIU traslocado se determinó la concentración de levonorgestrel en plasma de 5.1 nmol/L. La laparoscopia mostró que el dispositivo estaba atrapado en el epiplón mayor, en la fosa iliaca izquierda. Se efectuó la resección del epiplón y del dispositivo intrauterino (Figura 3). El útero se observó sin adherencias ni lesiones. La TAC contrastada de control a los 30 días del posoperatorio mostró: involución de la dilatación ureteropielocalicial bilateral (Figura 4), examen general de orina y citometría hemáti-



Figura 1. TAC. Reconstrucción helicoidal que muestra al dispositivo en la cavidad abdominal, en la fosa iliaca izquierda.

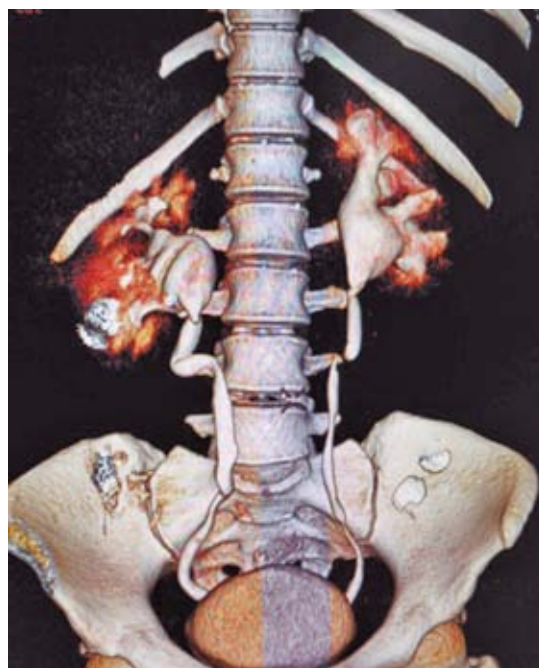


Figura 2. TAC. Reconstrucción helicoidal que muestra la ectasia ureteropielocalicial bilateral (concentración plasmática de levonorgestrel de 5.1 nmol/L).

ca normales, y concentración de levonorgestrel en plasma de 0.3 nmol/L, y la paciente estaba asintomática. El estudio histopatológico reportó epiplón con peritonitis activa, formación de microabscesos y proliferación de *Bacteroides* spp y *Peptostreptococcus* en el cultivo.

DISCUSIÓN

La inserción de un dispositivo puede asociarse con diversas complicaciones: fracaso del método (0.8 por cada 100 en el primer año de uso), enfermedad inflamatoria pélvica (2-4 veces más frecuente que en las no usuarias) y perforación uterina (0.12 a 0.68 por cada 1,000 mujeres), esta última con mayor incidencia y puede ocurrir al momento de su inserción, principalmente durante el puerperio inmediato y postaborto, o como consecuencia de un proceso gradual



Figura 3. Pieza quirúrgica: epiplón y dispositivo. Histológicamente el epiplón mostró inflamación y microabscesos, con cultivo positivo para *Bacteroides* spp y *Peptostreptococcus*.

de migración hacia la cavidad pélvica, aunque también puede ocurrir tardíamente como en la paciente de este estudio (3 años después de su inserción). Solo 15% de los casos resultan en complicaciones de órganos adyacentes, sobre todo intestinales,⁴ y la mayoría de las pacientes permanecen asintomáticas. En una serie, 10 de 18 perforaciones ocurrieron antes de los 60 días posparto. Cuando el útero se perfora, pero no se lesiona un vaso pélvico o víscera hueca que requiera intervención quirúrgica urgente, el dispositivo puede quedar atrapado en el epiplón mayor y, según la contaminación y el sangrado, provocar colecciones, abscesos, o ambos, con obstrucción intestinal, secundaria al síndrome adherencial que ésta ocasiona. En estas pacientes la intervención quirúrgica representa un reto para el cirujano, que en ocasiones se enfrenta a casos muy graves y con resultados catastróficos,



Figura 4. Tomografía contrastada que muestra la involución de la ectasia pielocalicial bilateral 30 días postcirugía (concentración plasmática de levonorgestrel de 0.3 nmol/L).

como infección por actinomicosis israelí.⁵ El caso aquí reportado manifestó dolor y distensión después de la colocación del dispositivo, seguramente no lesionó alguna estructura vascular o víscera hueca; el DIU fue atrapado por el epiplón mayor y causó, crónicamente, microabscesos con proliferación de bacterias anaerobias, lo que explica la leucocitosis coexistente. La resección en bloque del epiplón, además del dispositivo intrauterino, fue necesaria y resolutive en la paciente de este estudio.

En 1999, un estudio realizado en 165 casos reportó las siguientes localizaciones de dispositivo intrauterino: 45 en el epiplón mayor; 44 en el rectosigmoides; 41 en el peritoneo; 23 en la vejiga; 8 en el apéndice; 2 en el intestino delgado; 1 en los anexos y 1 en la vena iliaca.⁶ El grupo de Markovitch⁷ describió 16 casos de



perforación uterina por DIU tipo T de cobre; en 10 pacientes el dispositivo estaba adherido al epiplón y recto-sigmoidees. Se piensa que la perforación ocurre inmediatamente, al momento de la inserción, lo que impediría la formación de adherencias, que es lo que sucede cuando se produce una perforación parcial del miometrio, con migración del DIU lentamente hacia la pelvis. En algunos casos puede perforar órganos adyacentes como: rectosigmoidees, vejiga, apéndice, intestino delgado, incluso el parénquima ovárico, cuya incidencia varía de 0.1 a 0.9% del total de las perforaciones, que suelen ser sintomáticas y requieren remoción inmediata.⁸ En el caso del dispositivo intrauterino Mirena®, en 2010 el *Health Canada* (equivalente en Canadá a la FDA) comunicó un elevado número de perforaciones uterinas (1/1,000 mujeres). Los dispositivos traslocados, medicados con levonorgestrel, deben removerse debido a la gran reacción inflamatoria que ocasionan y la probabilidad de perforación de alguna víscera hueca; además, la concentración sérica de levonorgestrel es 10 veces mayor que el DIU *in situ*. La tasa de disolución *in vivo* de progestina con el DIU *in utero* es aproximadamente de 0.02 mg/24 h inicialmente, y se reduce a 0.01 mg/24 h después de 5 años, con una tasa media de disolución de levonorgestrel de aproximadamente 0.014 mg/24 h hasta los 5 años.⁹

En situaciones normales, con el dispositivo intrauterino existe una alta concentración de progestina en el endometrio, lo que disminuye la cantidad de receptores endometriales de estrógenos y progesterona, y provoca que el endometrio sea insensible al estradiol circulante, resultando en un fuerte efecto antiproliferativo. Sin embargo, cuando el dispositivo se encuentra en la cavidad abdominal, los efectos del levonorgestrel inducen relajación del músculo liso, pues la progesterona disminuye los receptores de proteínas G-alfa_i y G-alfa_q, además de facilitar la relajación muscular mediante mayor interacción entre los receptores beta-adrenérgicos y

proteínas G-alfa.¹⁰ Los hallazgos sugieren disfunción de los receptores M₃, pues se acoplan a proteínas G_{q/11} que desencadenan la activación de fosfocreatina-kinasa y la subsiguiente activación de inositol-trifosfato y diacilglicerol; al respecto se ha encontrado que las pacientes con estreñimiento crónico tienen menor cantidad de proteína G alfa_{q/11}, sobre todo cuando reciben progesterona como anticonceptivo.¹¹ En el caso de la paciente que aquí se comunica, quizá el estreñimiento crónico, la distensión abdominal y la ectasia del sistema ureteropielocalicial fueron resultado de la concentración elevada de progestina durante largo tiempo.

El diagnóstico de DIU traslocado se sospecha cuando no se visualizan sus hilos en el canal endocervical, al examen vaginal, y su ausencia intracavitaria a la ecotomografía transvaginal. La radiografía abdominopélvica es un procedimiento efectivo para el diagnóstico de dispositivo intrabdominal y, como alternativa, puede utilizarse un instrumento radio-opaco en la cavidad uterina para estimar su relación con el dispositivo.¹²

El ultrasonido es una herramienta confiable para detectar dispositivos intrauterinos radio-opacos en el útero y la cavidad pélvica; sin embargo, para los dispositivos localizados en la parte superior del abdomen es más difícil establecer el diagnóstico, pues el ecografista rara vez se extiende hacia el abdomen superior, por lo que es indispensable complementar el estudio con una radiografía de abdomen antero-posterior y lateral. El ultrasonido transvaginal es capaz de localizar la posición del dispositivo intrabdominal en 83.3% de los casos. La TAC puede confirmar el diagnóstico con alta sensibilidad (como ocurrió en la paciente de este estudio).

El procedimiento más aceptado es la remoción del dispositivo por laparotomía o laparoscopia, sobre todo por el riesgo de formación de adherencias abdominopélvicas y posible lesión a órganos

adyacentes.¹³ La laparoscopia constituye un excelente método para estos casos; entre sus ventajas: permite realizar procedimientos complejos, como la liberación de adherencias, disección de plastrones y suturas con mejor visualización de los elementos anatómicos de la pelvis.¹⁴

La OMS recomienda que todo dispositivo intrabdominal debe removerse al establecer el diagnóstico, principalmente por el daño potencial de los dispositivos medicados con cobre y levonorgestrel, además de los problemas médico-legales que implican.¹ En los dispositivos intrauterinos medicados con levonorgestrel, la concentración plasmática es 10 veces más alta cuando su localización es intrabdominal *versus in utero* (4.7 nmol/L vs 0.44 nmol/L), lo que suprimiría la ovulación.¹⁵

La extracción exitosa de un DIU traslocado por vía laparoscópica varía de 44 a 100%, y depende de la habilidad del laparoscopista para ubicar el dispositivo y el grado de unión con las estructuras peritoneales, particularmente vasculares e intestinales.¹⁶

CONCLUSIONES

Cuando los dispositivos se traslocan y originan una inflamación anormal deben removerse para eliminar la probabilidad de perforación de víscera hueca, que puede llegar a producir ectasia del tubo digestivo y de las vías urinarias, por su acción sobre el músculo liso.

REFERENCIAS

1. Division of Reproductive Health, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Centers for Disease Control and Prevention. U.S. Selected Practice Recommendations for Contraceptive Use, 2013: adapted from the World Health Organization selected practice recommendations for contraceptive use. 2nd edition. MMWR Recomm Rep. 2013; 62 (RR-05):1-60.
2. Caliskan E, Ozturk N, Dilbaz BO, Dilbaz S. Analysis of risk factors associated with uterine perforation by intra-

- uterine devices. *Europ J Contracept Reprod Health Care* 2003;8:150-155.
3. Gill RS, Mok D, Hudson M, Shi X, Birch DW, Karmali S. Laparoscopic removal of an intra-abdominal intrauterine device: case and systematic review. *Contraception* 2012;85:15-18.
4. Juárez AA, Romero HS, Motta-ME. Perforación uterina y de rectisigmoides por dispositivo intrauterino: presentación de un caso y revisión de la literatura. *Gac Med Mex* 2003;139:73-75.
5. Tedeschi A, Di Mezza G, D'Amico O, Ermann A, Montone L, Siciliano M, Cobellis G. A case of pelvic actinomycosis presenting as cutaneous fistula: case report. *Europ J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003;108:103-105.
6. Miranda L, Settembre A, Capasso P, Cuccurullo D, Pisanelli D, Corcione F. Laparoscopic removal of an intraperitoneal translocated intrauterine contraceptive device. *Eur J Contracept Reprod Health Care* 2003;8:122-125.
7. Markovitch O, Klein Z, Gidoni Y, Holzinger M, Beyth Y. Extrauterine mislocated IUD: is surgical removal mandatory? *Contraception* 2002;66:105-108.
8. Haimov-Kochman R, Amsalem H, Adoni Amiram, et al. Management of a perforated levonorgestrel-medicated intrauterine device: a pharmacokinetic study: case report. *Human Reprod* 2003;18:1231-1233.
9. Mirena (levonorgestrel-releasing intrauterine system) package insert. Wayne, N. J.: Bayer HealthCare; 2008. [En línea]. Dirección URL: <http://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2008/021225s0191bl.pdf>.
10. Zazo FJ, Hernández RM. Relajación inducida por la progesterona en el cuello de vejiga urinaria del cerdo. *Reduca* 2011;3:41-42.
11. Xiao ZL, Pricolo V, Biancani P y Behar J. Role of progesterone signaling in the regulation of G-protein levels in female chronic constipation. *Gastroenterology* 2005;128:667-675.
12. Ozcelik B, Serin IS, Basbug M, Aygen E, Ekmekcioglu O. Differential diagnosis of intra-uterine device migrating to bladder using radiographic image of calculus formation and review of literature. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003;108:94-96.
13. Balci O, Mahmoud AS, Capar M, Colakoglu MC. Diagnosis and management of intra-abdominal, mislocated intrauterine devices. *Arch Gynecol Obstet* 2010;281:1019-1022.
14. Turok DK, Gurtcheff SE, Gibson K, Handley E, Simonsen S, Murphy PA. Operative management of intrauterine device complications: a case series report. *Contraception* 2010;82:354-357.
15. Van Houdenhoven K, van Kaam KJ, van Grootheest AC, Salemans TH, Dunselman GA. Uterine perforation in women using a levonorgestrel-releasing intrauterine system. *Contraception* 2006;73:257-260.
16. García LB, Pichardo CM, Meza LM, Contreras CN. Manejo del dispositivo intrauterino traslocado. *Rev Med Sur Mex* 2012;19:7-9.