

Prevalencia de anomalías uterinas en estudios de histerosalpingografía virtual por tomografía computada

Prevalence of Uterine Anomalies in Computed Tomography Virtual Hysterosalpingography Studies

Carrascosa Patricia¹, Capuñay Carlos¹, Carpio Jimena¹, Papier Sergio², Baronio Mariano²

1- Diagnóstico Maipú-DASA, Vicente López, Buenos Aires, Argentina

2- CEGYR, CABA, Buenos Aires, Argentina

RESUMEN

Pregunta de estudio: Es la histerosalpingografía virtual por tomografía computada (HSGV-TC) un estudio por imágenes útil para el diagnóstico de malformaciones uterinas?

Respuesta resumida: La HSGV-TC es una modalidad de diagnóstico por imágenes útil para la detección y caracterización de anomalías uterinas, brindando además en un único examen información de la cavidad uterina y permeabilidad tubaria.

Lo que ya se sabe: hace más de 10 años la HSGV-TC ha demostrado su utilidad y buen desempeño en la correcta valoración del aparato reproductor femenino, obteniendo resultados ventajosos frente a otros métodos.

Diseño del estudio: Estudio retrospectivo observacional sobre la base de datos de pacientes que realizaron HSGV-TC desde enero 2010 hasta diciembre 2019 en nuestra institución.

Materiales y Métodos: Un total de 11.512 pacientes con sospecha o diagnóstico de infertilidad desde enero 2010 a diciembre 2019 fueron estudiadas con una HSGV-TC

ABSTRACT

Study question: *Is the computed tomography virtual hysterosalpingography (CT-VHSG) a useful imaging study for the diagnosis of uterine malformations?*

Summary answer: *CT-VHSG is a useful imaging modality for the detection and characterization of uterine anomalies, also providing information on the uterine wall and cavity and tubal patency in a single examination.*

The already known: *More than 10 years ago, CT-VHSG has demonstrated its usefulness and good performance in the correct evaluation of the female reproductive system, obtaining advantageous results compared to other methods.*

Study design: *The following is a retrospective observational study based on data from patients who underwent CT-VHSG from January 2010 to December 2019 at our institution.*

Materials and Methods: *11512 patients with suspected or diagnosed infertility from January 2010 to December 2019 were studied with a CT-VHSG between days 6 and 11 of the menstrual cycle.*

entre los días 6 y 11 del ciclo menstrual. Las imágenes son reprocesadas en una estación de trabajo utilizando diferentes algoritmos de reconstrucción.

Resultados: Se estudiaron 11512 pacientes con una edad media de 35.7 +/- 4.8 años. La dosis media de radiación fue de 0.6 +/- 0.2 mSv. Se encontraron anomalías uterinas en 459 de las pacientes (4%), entre las cuáles se incluyen 171 pacientes con útero arcuato, 46 con útero unicornio, 34 con útero bicorne, 101 con útero septado parcial, 85 con útero septado completo y 13 con útero didelfo.

Limitaciones del estudio: el presente estudio no presenta correlación con un método de referencia como la resonancia magnética de pelvis.

Implicancias de los hallazgos: La HS-GV-TC no sólo nos brinda información de la permeabilidad tubaria, sino que permite evaluar de forma más integral a la mujer en edad fértil en relación a la detección y caracterización de malformaciones uterinas.

Palabras clave: malformación uterina, histerosalpingografía virtual, infertilidad, tomografía computada, cuerpo uterino, prevalencia.

The images are reprocessed on a workstation using different reconstruction algorithms.

Main results: 11512 patients with a mean age of 35.7 +/- 4.8 years were studied. The mean radiation dose of the studies was 0.6 +/- 0.2 mSv. Uterine abnormalities were found in 459 of the patients (4%), including 171 patients with an arcuate uterus, 46 with a unicornuate uterus, 34 with a bicornuate uterus, 101 with a partial septate uterus, 85 with a complete septate uterus, and 13 with didelphus uterus.

Study limitations: the present study does not show a correlation with a reference method such as magnetic resonance imaging of the pelvis.

Wider implications of the findings: show that CT-VHSG not only provides us with information on tubal patency, but also allows us to evaluate women of childbearing age in a more comprehensive way, such as the detection and characterization of uterine malformations.

Key words: uterine malformation, virtual hysterosalpingography, infertility, computed tomography, uterine body, prevalence.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha demostrado que la histerosalpingografía virtual (VHSG) es una técnica de diagnóstico por imágenes útil para el diagnóstico de diversas patologías uterinas, entre ellas miomas uterinos, sinequias, pólipos endometriales y malformaciones congénitas, además de permitir una completa visualización del cuello uterino y las trompas de Falopio. Este estudio presenta ventajas respecto a la histerosalpingografía convencional, no solo por la mejor tolerancia de la paciente sino también por el menor discomfort y radiación^(1,2).

Existen múltiples tipos de anomalías mullerianas en ginecología, algunas de las cuales pueden provocar pérdidas recurrentes del embarazo, infertilidad o parto prematuro. Debido a que el enfoque terapéutico para estas entidades es bastante diferente, es importante identificar claramente la malformación presente^(3,4,5).

El objetivo del presente trabajo es demostrar el rol y las características imagenológicas de la HSG-V en la evaluación de malformaciones uterinas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Un total de once mil quinientos doce pacientes (edad media: 35.7 +/- 4.8 años) con sospecha o diagnóstico de infertilidad desde enero 2010 a diciembre 2019 fueron estudiadas con una HSGV-CT entre los días 6 y 11 del ciclo menstrual, utilizando cortes de 0,9 mm espesor, 0,45 mm corrida de mesa, pitch 0,64; tiempo de rotación del gantry de 0,5 segundos; 120 kV y 100-150 mAs, con una duración promedio de cada escaneo de 3,5 segundos. Para la visualización de la cavidad uterina se instila dentro de la misma 10-20 ml de una solución de contraste iodado de baja osmolaridad a través de una bomba de

inyección. La paciente se recuesta sobre la camilla del tomógrafo en posición ginecológica, se procedió a la asepsia de la región perineal con posterior colocación del espéculo. Una vez ubicado el orificio cervical externo, se realizó la asepsia del mismo y se coloca un catéter plástico de fino calibre a través del cual se instila la dilución de contraste. Las imágenes obtenidas son reprocesadas en una estación de trabajo utilizando diferentes algoritmos de reconstrucción y un médico especialista en diagnóstico por imágenes y ampliamente familiarizado con la técnica determinó la presencia de malformaciones uterinas.

RESULTADOS

Se estudiaron 11512 pacientes. Se encontraron anomalías uterinas en 459 de las pacientes (4%), entre las cuáles se incluyen 171 pacientes con útero arcuato (Fig.1), 46 con útero unicornio (Fig.2), 34 con útero bicorne (Fig.3), 101 con útero septado parcial, 85 con útero septado completo (Fig.4) y 13 con útero didelfo (Fig.5). La dosis media de radiación de los estudios fue de 0.6 +/- 0.2 mSv. No se observaron complicaciones en las pacientes estudiadas.

DISCUSIÓN

La HSG-V es un procedimiento ambulatorio no invasivo, que no requiere sedación ni anestesia. La técnica se basa en la adquisición de imágenes multiplanares que permiten una mejor definición del contorno externo del cuerpo uterino, superando claramente la resolución espacial del estudio radiológico convencional, el cual es un examen biplanar.

Su utilidad y desempeño en la valoración del aparato ginecológico ha presentado resultados sumamente ventajosos. Las malformaciones uterinas son anomalías

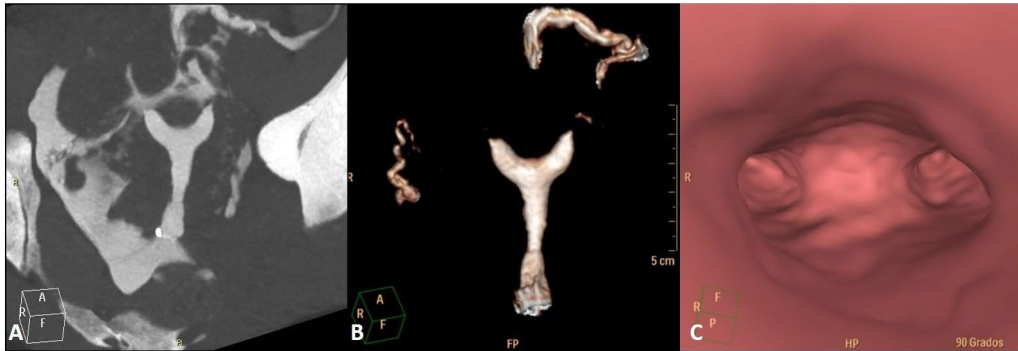


Fig 1. Útero arcuato. Imagen coronal en máxima intensidad de proyección (A), representación de volumen (B) e imagen de endoscopía virtual (C) que muestran la concavidad menos de 10 mm en la zona media del fondo del útero, resultado de una reabsorción casi completa del tabique medial.

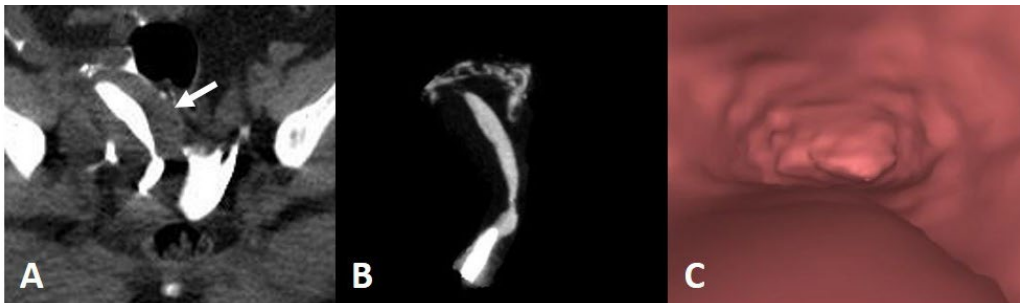


Fig 2. Útero unicorne. Imagen axial (A) e imagen coronal en máxima intensidad de proyección (B) que muestran cavidad uterina pequeña, de forma alargada (flecha), lateralizada a derecha e imagen de endoscopía virtual (C) mostrando la presencia de una cavidad endometrial tubular, con un solo cuerno uterino.

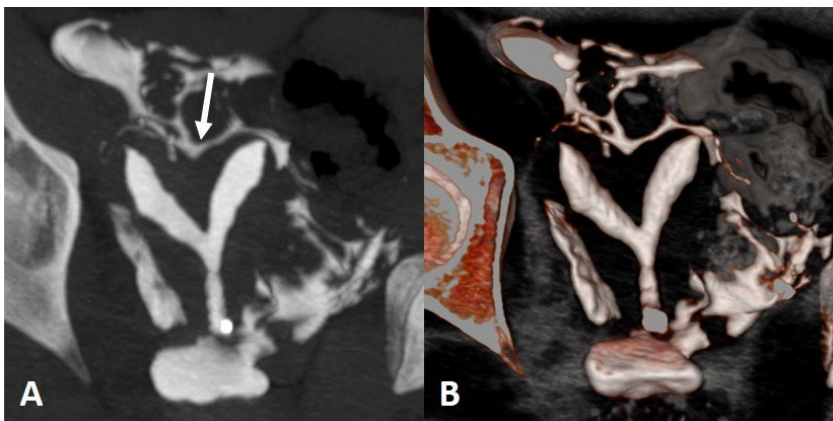


Fig 3. Útero bicorne. Imagen coronal en máxima intensidad de proyección (A) y representación de volumen (B) que muestran dos cavidades endometriales divergentes y la presencia de concavidad externa (flecha) del fondo uterino de grado variable.



Fig 4. Útero septado completo. Imagen coronal en máxima intensidad de proyección (A) que muestra presencia de septo/tabique que discurre en la región medial de la cavidad endometrial, representación de volumen (B) e imagen de endoscopía virtual (C) que muestran dos cavidades uterinas separadas divergentes con un ángulo intercornual menor a 90° y orificio cervical externo único.

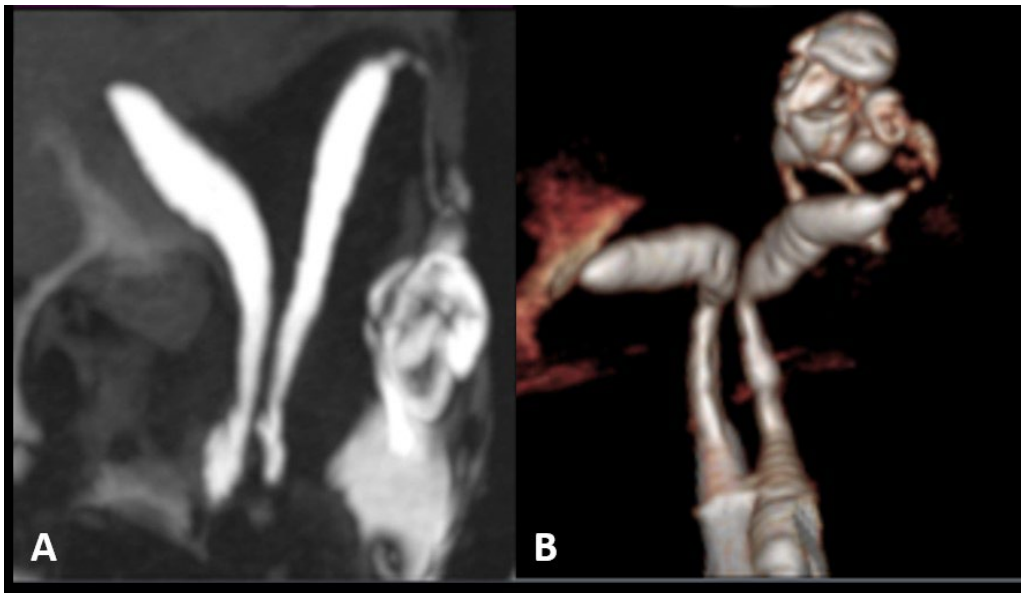


Fig 5. Útero didelfo. Imagen coronal en máxima intensidad de proyección (A) y representación de volumen (B) que muestran dos cuernos uterinos separados y divergentes con cavidades uterinas no comunicantes y dos cuellos uterinos separados. Ambos son canalizados independientemente para su correcta opacificación.

que se originan durante el desarrollo de los conductos paramesonéfricos y se caracterizan por fallas en la fusión de estas estructuras en la línea media cuando se conectan al seno urogenital. Ocurren por alteraciones en la formación de la luz vaginal superior y uterina, y también por la

no absorción del septo en la fusión de los conductos^(5,6).

La gran diversidad de malformaciones uterinas genera no solo muchas dudas diagnósticas en el campo de la medicina reproductiva sino también en las técnicas terapéuticas a utilizar.

La VHSG en nuestra experiencia ha dado resultados satisfactorios para poder distinguir las diferentes entidades.

Una limitación del trabajo es que sólo se trata de un estudio observacional, sin correlación con un método de referencia como la resonancia magnética de pelvis⁽⁷⁾.

CONCLUSIÓN

La HSG-V es una modalidad útil en el diagnóstico y caracterización de malformaciones uterinas. Tanto las reconstrucciones tridimensionales con ventana de partes blandas como las imágenes virtuales brindaron un diagnóstico preciso en la extensión y localización de este tipo de patología.

REFERENCIAS

1. Carrascosa P, Capuñay C, Vallejos J, et al. Virtual hysterosalpingography: a new multidetector CT technique for evaluating the female reproductive system. *Radiographics*. 2010;30:643–61.
2. Carrascosa P, Capuñay C, Vallejos J, et al. Virtual hysterosalpingography: experience with over 1000 consecutive patients. *Abdom Imaging*. 2011;36(1):1–14.
3. Pizzo, A.S.Lagana, E. Sturlese, G.Retto, A.Retto, R. De Dominici, et al. Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser síndrome: embryology, genetics and clinical and surgical treatment. *ISRN Obstet Gynecol*, 2013, p. 628717
4. H.W.Jones Jr. Reproductive impairment and the malformed uterus. *Fertil Steril*, 36 (2) (1981), pp.137-148
5. Chan YY, Jayaprakasan K, Zamora J, et al. The prevalence of congenital uterine anomalies in unselected and high-risk populations: a systematic review. *Hum Reprod Update*. 2011;17(6):761–71.
6. Sugiura-Ogasawara M, Ozaki Y, Katanok K, et al. Uterine anomaly and recurrent pregnancy loss. *Semin Reprod Med*. 2011;29(6):514–21.
7. Bermejo C, MartínezTen P, Cantarero R, Díaz D, Pérez Pedregosa J. Three-D ultrasound in the diagnosis of uterine anomalies and concordance with magnetic resonance imaging. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2010;35:593–601.