

Prevalencia de malformaciones müllerianas en pacientes de la Clínica de Ginecología y Reproducción Humana del Centro Médico ABC

Tanya Irene Montañez Díaz de León,* Luisa Fernanda Mariscal Mendizábal,* Martha Paulina Chabat Manzanera,** Julio González Cofrades,* Rafael Solano Sánchez,* Carlos Navarro Martínez***

RESUMEN

Objetivos: Determinar la prevalencia de los pacientes con malformaciones müllerianas que consultaron la Clínica de Ginecología y Reproducción Humana del Centro Médico ABC. **Métodos:** Se realizó un estudio observacional con diseño transversal para determinar la frecuencia de las malformaciones müllerianas en pacientes a quienes se les realizó laparoscopia e histeroscopia en el periodo de 1994 al 2012. **Resultados:** De un total de 1,100 pacientes que acudieron a la Clínica por dolor pélvico, infertilidad, miomatosis uterina y/o amenorrea, se identificó a 30 de ellas con una malformación mülleriana, lo que resulta en una prevalencia del 2.7%. Se observó mayor prevalencia en pacientes con diagnóstico de infertilidad, y el útero septado fue la malformación más frecuente dentro de todas las anomalías. **Discusión y conclusiones:** La prevalencia de malformaciones müllerianas fue de 2.7%, y las anomalías encontradas en nuestro estudio fueron el **útero septado** en el 50% de los casos, **útero arcuato** en el 23.33% y el útero didelfo en el 16.66% de las pacientes. Este tipo de anomalías son más frecuentes en pacientes con problemas de infertilidad y, hoy en día, es importante la realización de la histeroscopia y laparoscopia para la valoración y manejo con el fin de mejorar sobre todo la salud reproductiva.

Palabras clave: Malformaciones müllerianas, anomalía uterina, prevalencia, laparoscopia, infertilidad.

Nivel de evidencia: III.

Prevalence of patients with Müllerian anomalies that assisted to the Gynecology and Human Reproduction Clinic

ABSTRACT

Objectives: To determine the prevalence of patients with Müllerian anomalies that assisted to the Gynecology and Human Reproduction Clinic in the American British Cowdray Medical Center. **Methods:** We performed a cross-sectional observational study to determine the frequency of Müllerian malformations in patients who underwent laparoscopy and hysteroscopy in the period 1994 to 2012. **Results:** Of a total of 1,100 patients attending the clinic for pelvic pain, infertility, uterine fibroids and/or amenorrhea, we identified 30 of them with Müllerian malformation, resulting in a prevalence of 2.7%. A higher prevalence of this anomalies were found in patients with infertility. Uterine septum was the most common malformation within all anomalies. **Discussion and conclusions:** The prevalence of Müllerian malformations was 2.7% and the anomalies found in our study were the uterine septum in 50% of cases, arcuate uterus in 23% and didelphus uterus in 16% of patients. Such anomalies are more frequent in patients with infertility problems and today it is important to conduct hysteroscopy and laparoscopy for assessment and management, in order to improve reproductive health.

Key words: Müllerian malformations, uterine anomaly, prevalence, laparoscopy, infertility.

Level of evidence: III.

www.medigraphic.org.mx

* Médico adscrito al Servicio de Ginecología y Obstetricia. The American British Cowdray Medical Center.

** Residente de Ginecología y Obstetricia. The American British Cowdray Medical Center.

*** Director de la Clínica de Reproducción Asistida en el Hospital ABC, Santa Fe.

Recibido para publicación: 28/09/12. Aceptado: 15/10/12.

Correspondencia: Dra. Tanya Irene Montañez Díaz de León

Centro Médico ABC, Campus Santa Fe. Consultorio 341, Av. Carlos Graef Fernández 154, Colonia Tlaxala, Santa Fe, 05300, México, D.F.

E-mail: tanymo@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Las malformaciones müllerianas se producen por un defecto en el desarrollo de las estructuras mesodérmicas derivadas de los conductos de Müller; hoy en día, se considera que las malformaciones del tracto genital femenino son frecuentes, sin embargo, no siempre son detectadas.¹ Por lo tanto, su verdadera prevalencia en la población general es desconocida, ya que muchas son asintomáticas y no perceptibles, se estima que la incidencia de estas anomalías es de 1 en 200, con un rango entre 0.1 y 3.8%.² Los avances tecnológicos con métodos no invasivos nos permiten tener la oportunidad de observarlos con más frecuencia.²

Es importante conocer la fisiopatología de estas malformaciones, tomando en cuenta las consideraciones embriológicas, su clasificación, métodos de diagnóstico apropiado y conocer el tratamiento de cada una de las malformaciones, de acuerdo con cada paciente y con cada caso.

Consideraciones embriológicas

1. El desarrollo apropiado, fusión y reabsorción de la pared que separa los conductos de Müller parece ser inducida por los conductos de Wolff, que están localizados en ambos lados de los de Müller y actúan como elementos guías.^{1,3,4}
2. Los conductos de Müller fusionados forman el útero en dirección cefálica hacia la hoz cervical externa, y la inducción de la regresión caudal de los conductos mesonéfricos se desarrollan a partir del nivel de la hoz cervical externa, formando el bulbo senovaginal incorporando células del tubérculo mülleriano, dando lugar a la placa vaginal (la cavidad es cubierta después por células müllerianas con epitelio cuboidal o paramesonéfrico.) Después por inducción metaplásica o epidermización a partir del seno urogenital, la vagina se cubre por epitelio plano, escamoso y estratificado.^{1,3}
3. El botón uretral brota de la apertura del seno urogenital del conducto de Wolff, por lo que la ausencia o daño distal de uno de estos conductos dará origen a una agenesia renal, una vagina ciega o atresia hemivaginal ipsilateral y una anomalía uterina (defecto de fusión o reabsorción) secundaria a una falla de la función inductora del conducto mesonéfrico dañado o del conducto de Wolff.⁴
4. En ausencia de la formación o del desarrollo caudal del seno urogenital, ocurre una persistencia del mismo con la aparición de una fistula vesicovaginal.^{3,4}

5. El *gubernaculum* en la mujer está formado por fibras musculares que no son de origen mesonéfrico y su unión con los conductos de Müller permite o induce la fusión y el adecuado desarrollo del útero. Por lo anterior, una disfunción del *gubernaculum* probablemente resulte en malformaciones del tracto genital femenino.^{3,5}

Clasificación

Desde los años setenta, se han propuesto distintos sistemas de clasificación de las malformaciones müllerianas, como la de Tarry WF (1986) y Buttram y Gibson; sin embargo, la más aceptada en la actualidad para describir este conjunto de patologías es la de la Sociedad Americana de Fertilidad, elaborada en 1988 (*Figura 1*).⁶

- Clase I: agenesia-hipoplasia. Consiste en la agenesia de segmentos y grados variables de hipoplasia uterovaginal. Prevalencia de 5-10%.
- Clase II: útero unicorn, que representa una parcial o completa hipoplasia unilateral. Prevalencia de 20%.
- Clase III: útero didelfo, que representa la ausencia completa de fusión de los conductos de Müller. Prevalencia de 5%.
- Clase IV: útero bicorne, que representa la fusión incompleta del segmento superior del canal uterovaginal. Prevalencia de 10%.
- Clase V: útero septado, que representa la incompleta o completa no reabsorción del septo uterovaginal. Prevalencia de 55%.
- Clase VI: útero arcuato, que representa la casi completa reabsorción del septo uterovaginal. Prevalencia de 3.45%.
- Clase VII: secuelas del DEB en el útero.

Diagnóstico

Identificación de la sintomatología y de los datos clínicos acompañadas de los estudios de gabinete pertinentes

Las malformaciones del tracto femenino son identificadas de forma incorrecta en muchas ocasiones, tratadas de forma inapropiada, reportadas también de una forma irregular y de diagnóstico tardío.³

Las causas más comunes de un retraso en el diagnóstico son no considerar la malformación como causa de los síntomas clínicos de la paciente y no

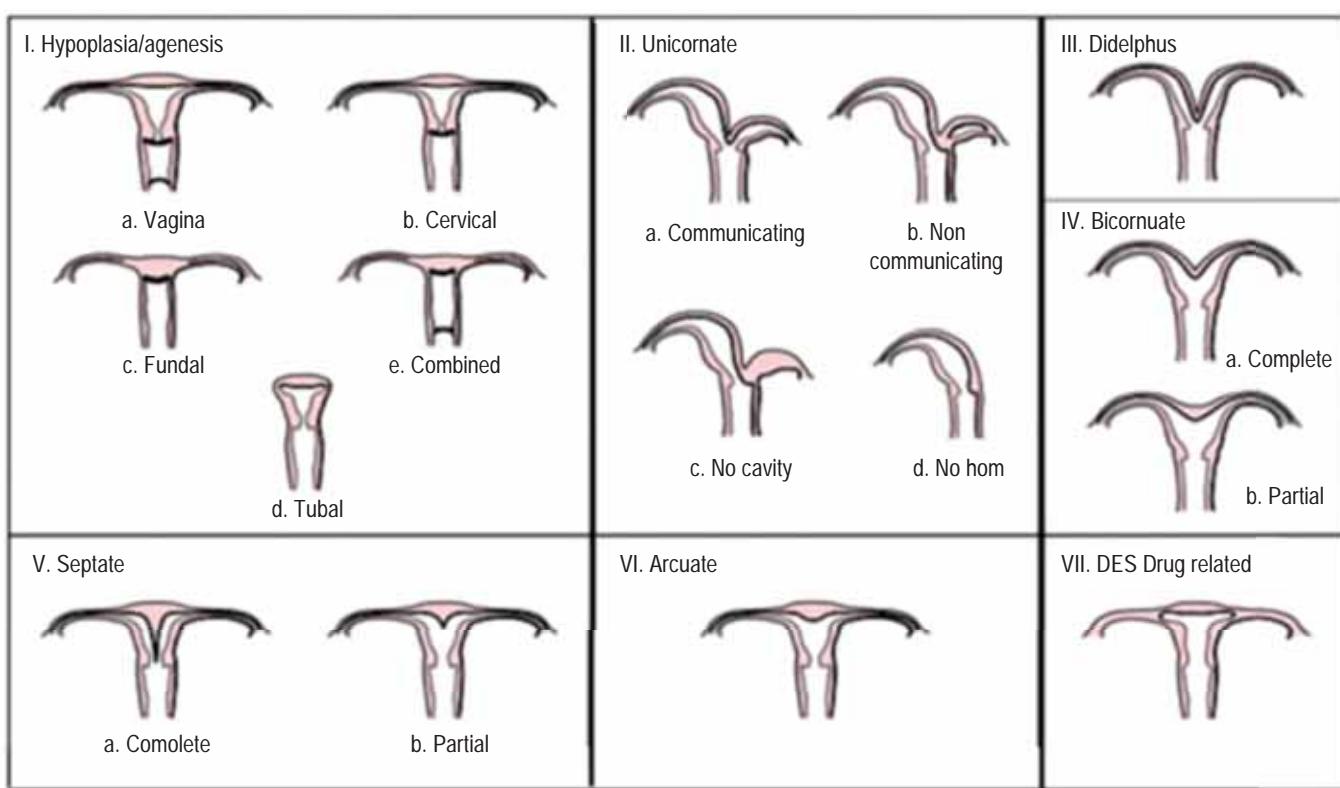


Imagen tomada del artículo: Troiano RN, McCarthy SM. Müllerian duct anomalies: imaging and clinical issues. Radiology 2004; 233: 19-34.

Figura 1. Clasificación de la Sociedad Americana de Fertilidad.

considerar el origen embriológico de los diferentes elementos del tracto genitourinario. Muchas mujeres con malformaciones son asintomáticas, otras padecen diferentes síntomas y problemas en cualquier edad y en cualquier momento.

Los síntomas dependen del tipo de anomalía y la edad en la que se encuentra la paciente.³ Los más comunes son:

1. Amenorrea en agenesia mülleriana.
2. Dismenorrea trans y postmenstrual en anomalías obstructivas.
3. Sangrado postmenstrual en el útero comunicante.
4. Complicaciones obstétricas y pérdidas recurrentes por malformaciones uterinas por falta de fusión o falta de absorción en las paredes de los ductos.
5. Tumores pélvicos provocados por la retención de restos menstruales y endometriosis.
6. Problemas no asociados con patología ginecológica (urinarios, esqueléticos, auditivos).

Es importante remarcar que para el diagnóstico de los diferentes tipos de malformaciones uterinas, es necesario el estudio combinado de la morfología externa e interna de la cavidad, por lo que hoy en día se realiza histeroscopia guiada por laparoscopia para un mejor diagnóstico, sin olvidar que existen otras pruebas no invasivas como la histerosalpingografía, el ultrasonido transvaginal o abdominal y la resonancia magnética.^{4,7,8}

La histerosalpingografía está indicada para valorar la morfología de la cavidad uterina y la del canal endocervical, así como la permeabilidad de ambas salpinges. Su sensibilidad es del 65% y especificidad del 83% (Figura 2), menores a los de la resonancia magnética que se aproximan al 100%, esta última se considera el estándar de oro.^{8,9}

Tratamiento

Es importante mencionar que de acuerdo a cada anomalía, se debe dar el manejo. En el caso de la

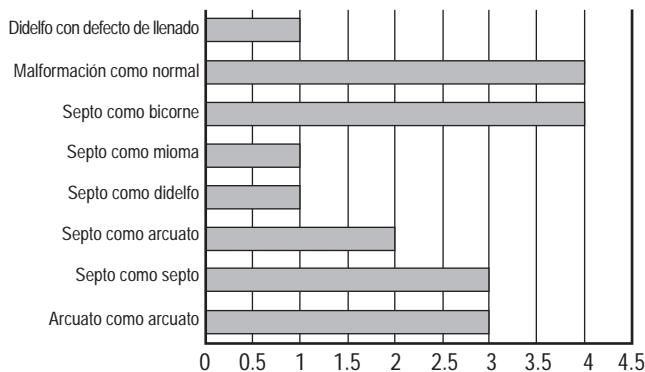


Figura 2. Hallazgo por laparoscopia en relación con el reporte de histerosalpingografía.



Imagen laparoscópica de paciente con útero didelfo, en donde se observa el útero dividido. En esta foto se muestran, además, los datos compatibles con miomatosis uterina de pequeños elementos.

Figura 4. Imagen del útero didelfo visualizado por laparoscopia.

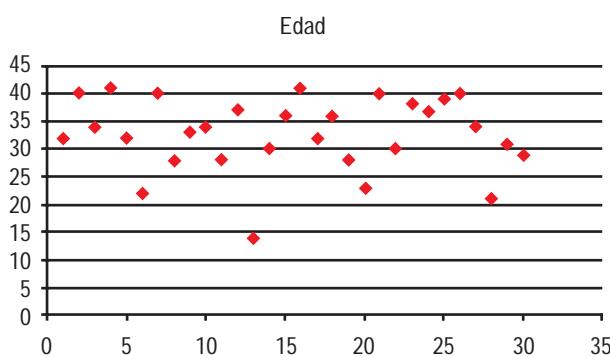


Figura 3. Edad de las pacientes con malformaciones müllerianas.

agenesia mülleriana, no hay potencial reproductivo y se sugiere un útero subrogado.⁷ El útero bicornie requiere de procedimiento quirúrgico y comúnmente está relacionado a dismenorrea, hematometra y embarazo ectópico. Las malformaciones como el útero didelfo y bicornie requieren de procedimiento quirúrgico correctivo, y en ambos se realiza la metroplastia de Strassman. La histeroscopia es el tratamiento requerido para la resección del tabique uterino y el útero arcuato, aunque en este último en el 85% de los casos no es requerido.⁹

OBJETIVOS

Determinar la prevalencia y características clínicas de las pacientes con malformaciones müllerianas, que consultaron la Clínica de Ginecología y Reproducción Humana del Centro Médico ABC.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional con diseño transversal, con el objetivo de determinar la frecuencia de las malformaciones müllerianas. Se incluyeron a todas aquellas mujeres a quienes se les realizó laparoscopia e histeroscopia, con datos clínicos de dolor pélvico, infertilidad, miomatosis uterina y/o amenorrea durante el periodo de 1994 al 2012. Se eliminaron a aquellas pacientes cuyos expedientes tenían información incompleta o no tenían al menos un estudio de gabinete, realizado previo a la laparoscopia e histeroscopia. Para determinar con precisión la frecuencia de malformaciones müllerianas, se realizó un cálculo del tamaño muestral, teniendo una proporción esperada de malformaciones del 0.005, amplitud total del intervalo de confianza de 0.10 y nivel de confianza del 95%. Se requirieron 764 casos. Se utilizó estadística descriptiva para determinar las frecuencias y porcentajes de malformaciones müllerianas.

RESULTADOS

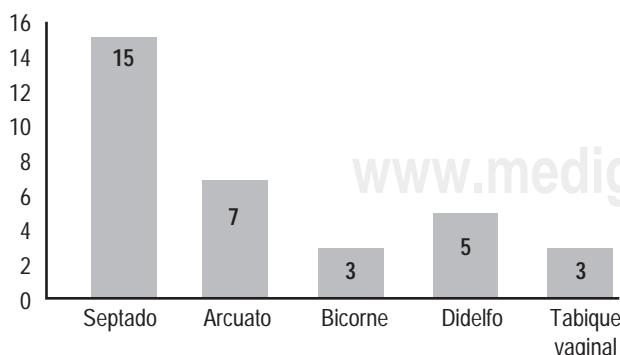
Se incluyeron a 1,100 mujeres, de las cuales se excluyeron a aquellas pacientes cuyos expedientes tuvieron información incompleta o no se tenían estudios de gabinete previos al procedimiento quirúrgico, alcanzando de esta forma, el tamaño muestral.

La edad promedio de las pacientes fue de 32 años; la mínima, de 14 y la máxima, de 41 años. En la figura 3 se observan las edades de las 30 pacientes.

En los expedientes revisados, se encontraron 30 malformaciones müllerianas (30/1,100), con una frecuencia de 2.7%. De estas malformaciones identificadas, el 50% (15/30) correspondió a útero septado, el 23.33% (7/30) a úteros arcuatos, 10% (3/10) a úteros bicornes y 16.66% (5/30) a úteros didelfos (Figura 4). Se reportaron tres tabiques vaginales, de los cuales uno de ellos se describió como parcial en presencia de un útero didelfo, otro completo con presencia de útero septado y el último igualmente con presencia de útero septado bicolex (Figura 5).

El motivo del estudio de las pacientes fue predominantemente por infertilidad (primaria o secundaria), siendo del 66.66% (20/30) de los casos; la segunda causa de estudio fue miomatosis uterina con 13.33% (4/30) de los casos; 10% (3/10) de las pacientes con diagnóstico de embarazo y anomalía uterina, y por último, un caso de dismenorrea, un caso de pérdida gestacional recurrente y un caso de hematometra (3.33% cada uno) (Figura 6).

De las pacientes con útero septado, a 10 de ellas se les realizó diagnóstico por histerosalpingografía; al resto, por ultrasonido. El 93% de las pacientes con esta malformación acudieron a la clínica por infertilidad; a 13 de ellas se les realizó histeroscopia guiada por laparoscopia y se resecó el tabique con corte frío y energía bipolar, posterior a este procedimiento se obtuvo un embarazo clínico sin complicaciones. Únicamente una paciente presentó un tabique vaginal como hallazgo concomitante y una de estas pacientes cursó con pérdida gestacional recurrente.



Número de casos reportados como malformación mülleriana. Los tabiques vaginales aquí mencionados se hallaron en presencia de otra patología.

Figura 5. Tipo de malformación mülleriana.

El 23.33% de las pacientes con malformaciones se reportaron como útero arcuato, cuatro de estas pacientes acudieron a la clínica por infertilidad, la patología fue diagnosticada por histerosalpingografía en el 42% de los casos y el 58% de ellos fueron hallazgo laparoscópico reportado en los estudios de gabinete como normal, el 90% de las pacientes refirieron dismenorrea incapacitante y dos de ellas cursaron con miomatosis uterina.

El útero bicone se encontró en el 10% de las pacientes con malformación, una de las pacientes acudió por infertilidad, dos de ellas con diagnóstico previo por histerosalpingografía. A una paciente se le realizó metroplastia de Strassman sin complicaciones, las otras dos pacientes lograron un embarazo espontáneo sin complicaciones. Dos de estas pacientes también fueron tratadas por miomatosis uterina.

Los úteros didelfos representaron el 16% (5/30) de las pacientes, se encontró que tres de ellas tuvieron otra alteración renal y una de ellas fue con aón imperforado, espina bífida y defecto uretral. Dos de las pacientes con diagnóstico de infertilidad cursaron con útero bicolex, a ambas se les realizó una metroplastia de Strassman sin complicaciones. Una de las pacientes fue estudiada por presentar hematometra, realizándose posteriormente el diagnóstico.

De las 20 pacientes tratadas por infertilidad, 13 lograron un embarazo clínico después de la resección del tabique uterino, y una después de la metroplastia de Strassman (Figura 7).

En el 3.33% de los casos no se llevó a cabo ningún tratamiento para la corrección de la malformación mülleriana. Las patologías asociadas más frecuentes fueron endometriosis (tres casos) y miomatosis uterina (tres casos), ambas pueden estar relacionadas

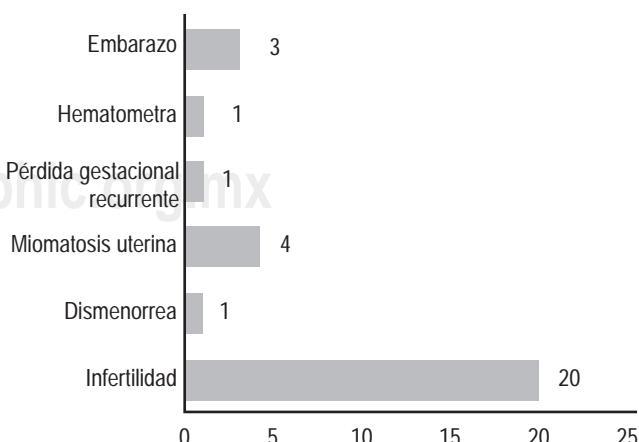


Figura 6. Motivo de consulta.

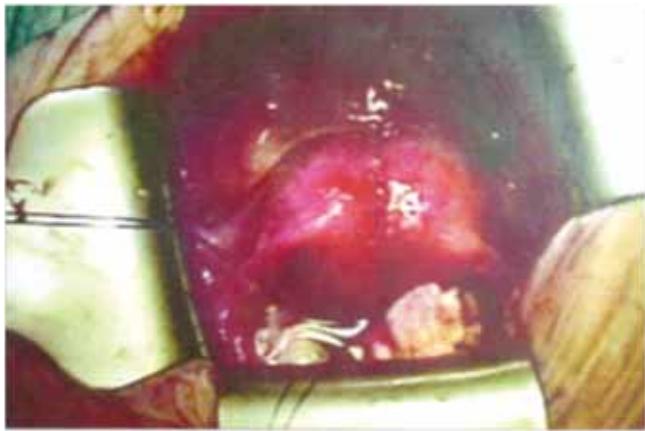


Imagen del útero tras metroplastia de Strassman realizada por laparotomía.

Figura 7. Imagen del útero tras el procedimiento quirúrgico metroplastia de Strassman.

con el motivo de estudio, sobre todo con infertilidad y dismenorrea. En dos pacientes se encontró un pólipos endometrial en el útero arcuato y didelfo.

DISCUSIÓN

El presente estudio incluyó una población de 1,100 pacientes en un periodo de 18 años, quienes fueron sometidas a laparoscopia e histeroscopia por diferentes motivos. Se identificaron 30 casos con presencia de malformación mülleriana, lo que resulta en una prevalencia del 2.7%,³ similar a lo reportado en la literatura. Es importante mencionar que el 66.66% de las pacientes con malformación mülleriana acudieron a la clínica por infertilidad. Hay reportes de clínicas de reproducción que mencionan una prevalencia hasta del 7%, lo que nos indica que esta patología es más frecuente en pacientes con problemas reproductivos.⁴

Los tipos de malformaciones más frecuentes encontrados en nuestro estudio fueron: útero septado (15/30), útero arcuato (7/30) y útero didelfo (5/10). De acuerdo con lo reportado en múltiples estudios, el útero septado es el más frecuente de todas las anomalías müllerianas con una prevalencia de hasta el 55%, en nuestro estudio tuvimos una prevalencia del 50% con 15 casos con reporte de tabique uterino y fueron sometidos a resección por histeroscopia. La base de su aparición es el fallo de la reabsorción del tabique uterovaginal. Este tipo de malformaciones tiene una alta tasa de pérdida gestacional recurrente. Como tratamiento para este tipo de anomalía es

la resección del septo mediante histeroscopia y se ha reportado que puede haber una disminución del 88 al 5.9% en la tasa de abortos. En nuestro estudio, el 65% de las pacientes (13/20) que acudieron por infertilidad a nuestra clínica, tuvieron un embarazo clínico tras la resección del septo.¹¹

Dentro de los hallazgos, se reportaron tres casos de embarazo con malformación uterina, los cuales llegaron a término sin complicaciones (dos didelfos y un bicone), la importancia en este tipo de pacientes radica en el diagnóstico oportuno con un manejo preventivo para parto pretérmino o alguna otra complicación obstétrica, por lo que además se deben tomar decisiones en cuanto a la colocación de un cerclaje cervical preventivo, indicación de medidas generales y vigilancia estrecha durante el embarazo.

En cuanto al diagnóstico de las malformaciones, se observó que por medio de la exploración física se identificaron tres tabiques vaginales y tres úteros bicoles. A la realización de USG, el 20% de las malformaciones se observaron como normales durante el estudio, cabe mencionar que la literatura ha reportado que mediante esta técnica únicamente se alcanza del 80 al 82% de efectividad, ya que es totalmente operador dependiente, y está totalmente limitado a las características del hábitus exterior de la paciente, movimiento de las asas intestinales e incluso hasta la posición.^{10,11,14}

De las 30 pacientes, únicamente el 10% de ellas tuvieron malformaciones renales, generalmente este tipo de malformaciones están más asociadas hasta en el 40% de las pacientes con útero unicornio.^{13,14} Hoy en día es importante la realización de histeroscopia y laparoscopia en este tipo de patologías, ya que en un alto porcentaje los estudios de gabinete no reportan alguna alteración.¹⁵

Conocer la clasificación de las malformaciones müllerianas y su fisiopatología ayuda a prevenir procedimientos quirúrgicos innecesarios que pudieran tener un efecto adverso sobre la salud reproductiva. El útero septado, al igual que en la literatura, tiene la misma prevalencia y es la malformación a la que nos podemos enfrentar los ginecólogos en pacientes con historia de infertilidad; un diagnóstico temprano y la resección del mismo permiten reducir las tasas de aborto.

Es importante en una paciente obstétrica con una malformación mülleriana tener un manejo apropiado y tomar medidas precautorias para que el embarazo llegue a feliz término.¹⁶

Con esta revisión, observamos que las malformaciones müllerianas son patologías poco frecuentes. Sin

embargo, debido al gran volumen de pacientes en la Clínica de Ginecología y Reproducción Humana pudimos hacer un estudio descriptivo con las características de otros estudios similares a nivel internacional.¹²

CONCLUSIONES

Es importante conocer la anatomía y fisiopatología de las distintas patologías ginecológicas, así como saber diagnosticarlas y sobre todo dar un manejo y tratamiento temprano. Nuestro estudio reportó una prevalencia similar a la de la literatura del 2.7%. Las pacientes con infertilidad tienen una prevalencia más alta de malformaciones müllerianas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Puerta-Fonolla AJ. Morphogenesis of the human genital tract. *Ital J Anat Embryol* 1998; 103: 3-15.
2. Gurtcheff SE, Hatasaka H, Lambert P, Empey R, Morris E, Hammoud A. Clinical presentation of Müllerian anomalies in a large population cohort. *Fertil Steril* 2008; 90 (1): S153-S154.
3. Pérez LE. Anomalías müllerianas. Revisión. *Rev Med* 2007; 15 (2): 251-260.
4. Acién P, Acién MI. The History of female genital tract malformation classifications and proposal of an updated system. *Hum Reprod* 2011; (17): 693-705.
5. Acién P. Embryological observations on the female genital tract. *Hum Reprod* 1992; 7: 437-445.
6. Buttram VC Jr, Gibbons WE. Müllerian anomalies: a proposed classification (an analysis of 144 cases). *Fertil Steril* 1979; 32: 40-46.
7. Tarry WF, Duckett JW, Stephens FD. The Mayer-Rokitansky syndrome: pathogenesis, classification and management. *J Urol* 1986; 136: 648-652.
8. Swart P, Mol BWJ, Vanderveen F, Vanbeurden M, Redekop WK, Bossuyt PMM. The accuracy of hysterosalpingography in the diagnosis of tubal pathology: a meta-analysis. *Fertil Steril* 1995; 64 (3): 486-491.
9. Chandler TM, Machan LS, Cooperberg PL. Müllerian duct anomalies: from diagnosis to intervention. *BJR* 2009; (984): 1034-1042.
10. Pellerito JS, McCarthy SM, Doyle MB, Glickman MG, DeCHerney AH. Diagnosis of uterine anomalies: relative accuracy of MR imaging, endovaginal ultrasound, and hysterosalpingography. *Radiology* 1992; 183: 795-800.
11. Reuter KL, Daly DC, Cohen SM. Septate versus bicornuate uterus: errors in imaging diagnosis. *Radiology* 1989; 172: 749-752.
12. DeCHerney AH, Russell JB, Graebe RA, Polan ML. Resectoscopic management of Müllerian fusion defects. *Fertil Steril* 1986; 45: 726-728.
13. Fedele L, Bianchi S, Agnoli B, Tozzi L, Vignali M. Urinary tract anomalies associated with unicornuate uterus. *J Urol* 1996; 155: 847-848.
14. Troiano RN, McCarthy SM. Müllerian duct anomalies: imaging and clinical issues. *Radiology* 2004; 233: 19-34.
15. De Sá Rosa e de Silva AC, Rosa e Sila JC, Cândido dos Reis FJ, Nogueira AA, Ferriani RA. Routine office hysteroscopy in the investigation of infertile couples before assisted reproduction. *J Reprod Med* 2005; 50 (7): 501-506.
16. Zhang Y, Zhao Y. Obstetric outcome of women with uterine anomalies in China. *Chin Med J* 2010; 123 (4): 418-422.