



# Neovagina por tracción y uso de balón expander por abordaje laparoscópico

Juan Jiménez-Huerta,\* Daniel Felipe Quintal-Tejera,\*\*\*  
Aldé Beatriz Ocampo-Torres,\*\* Thamara Carrasco-Hernández\*\*

## RESUMEN

**Introducción.** Las malformaciones müllerianas del aparato genital femenino representan un verdadero desafío para el ginecólogo, así como un fuerte impacto emocional y psicológico para la paciente. El tratamiento en aquellas pacientes que cuentan con una agenesia vaginal en el síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser se enfoca al tratamiento quirúrgico, ya que el objetivo en estas pacientes es crear una vagina adecuada para una vida sexual normal. En la actualidad la cirugía laparoscópica se recomienda de primera línea, obteniendo con ella un éxito hasta de 90%. Sin embargo, el alto costo del material para llevar a cabo la cirugía aún es un problema para las pacientes. **Material y métodos.** Se realizó neovagina por tracción y uso de balón expander por abordaje laparoscópico a cinco pacientes. **Resultados.** Se logró la elongación vaginal de 10 a 12 cm de longitud y de 4 a 6 cm de diámetro en un promedio de diez días, la técnica requiere mínima invasión a la cavidad abdominal y lo más importante es que el tejido de la neovagina es 100% mucosa vaginal. **Conclusión.** La técnica descrita ofrece ventajas sobre las técnicas ya existentes en cuanto a costo y recuperación.

**Palabras clave:** Síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster Hauser, neovagina, laparoscopia, dilatador, expander.

## ABSTRACT

**Introduction.** Müllerian malformations of female genitalia represent a real challenge for the gynecologist, and a strong emotional and psychological impact for the patient. The treatment in those patients who have a vaginal agenesis in Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser focuses on the surgical treatment, since the goal in these patients is to create a vagina adequate for a normal sexual life, at present laparoscopic surgery is recommended first-line success with her getting up to 90%. However, the high cost of material to carry out such surgery remains a problem for patients. **Material and methods.** Neovagina was performed by pulling and use of laparoscopic balloon expander to 5 patients. **Results.** Vaginal elongation was achieved 10 to 12 cm in length and 4 to 6 cm in diameter at an average of 10 days, the minimally invasive technique is performed to the abdominal cavity and most importantly, the neovagina tissue is 100% vaginal mucosa. **Conclusion.** The described technique offers advantages over existing techniques in cost recovery.

**Key words.** Mayer-Rokitansky-Kuster Hauser syndrome, neovagina, laparoscopy, dilator, expander.

## INTRODUCCIÓN

Las malformaciones müllerianas del aparato genital femenino representan un verdadero desafío para el ginecólogo, quien debe corregirlas, ya que representan un fuerte impacto emocional y psicológico para la paciente y su entorno. La incidencia se estima de una en 200, con un rango entre 0.1-3.8% de acuerdo con la clasificación descrita por la American Fertility Society (AFS) en 1998<sup>1-4</sup> (Cuadro 1, Figura 1).

Los motivos principales de consulta son la infertilidad, amenorrea o hallazgos ocasionales. El abordaje médico y

psicológico es difícil en las pacientes, así como explicarles que no lograrán un embarazo; sin embargo, se les ofrece una vida sexual normal, por ello es importante la corrección quirúrgica, que consiste en crear una vagina adecuada para la vida sexual normal, que idealmente requiera los menores cuidados posibles.<sup>3-5</sup>

Se requiere un conocimiento sólido de la embriología, de la anatomía del aparato genital y de las distintas técnicas, para la corrección de las malformaciones müllerianas, las cuales anulan el futuro reproductivo de la mujer y le impiden una vida sexual plena.<sup>6,7</sup>

La incidencia del síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser es de 1/4,000-5,000; es la causa más frecuente de agenesia vaginal (1/4,000-10,000), la segunda es amenorrea primaria, sólo superada por la disgenesia gonadal.<sup>1,3,6,7</sup>

\* Jefe del Servicio de Ginecología y Laparoscopia, Hospital Juárez de México.  
\*\* Sexto año de Biología de la Reproducción Humana, Hospital Juárez de México.  
\*\*\* Residente de Ginecología y Obstetricia, Hospital Juárez de México.

El síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser (conocido como agenesia o aplasia mülleriana) representa la principal causa de consulta al Servicio de Ginecología en pacientes que acuden por la imposibilidad de iniciar una vida sexual normal o por la ausencia de menstruación.<sup>1,7,8</sup>

Es necesario hacer algunas observaciones antes de evaluar en detalle las distintas alternativas terapéuticas disponibles en la actualidad para el tratamiento de agenesia mülleriana. Por ejemplo, el diagnóstico condiciona un fuerte estrés emocional para la afectada, dado las implicancias que tiene sobre su futuro reproductivo y sexual, por lo que esta situación exige que el grupo médico realice un esfuerzo máximo por disminuir el impacto psicológico inicial de la información que se le proporcione, evitando que se transforme en una amenaza para cumplir las metas terapéuticas trazadas. Lo anterior siempre se evaluará por un grupo multidisciplinario conformado por ginecólogo, psicólogo y psiquiatra para asegurar el bienestar mental de la paciente y el éxito de la cirugía.<sup>4,7,9</sup>

Dentro de los puntos a evaluar es importante que esta anomalía no altere la naturaleza femenina de la paciente, resaltando que su función ovárica es absolutamente normal. Desde el inicio del estudio de la paciente hay que resaltar que la técnica permitirá la creación de una neovagina apta para una vida sexual normal. Por último, se debe informar sobre las alternativas de reproducción, tanto a la paciente como a la familia, que deberá involucrarse de principio a fin.<sup>10</sup> El diagnóstico de la ausencia uterina se sospecha en aquella paciente que no ha presentado menstruación a los 16 años sin caracteres sexuales o a los 14 con caracteres sexuales, el diagnóstico se corrobora por

**Cuadro 1.** Clasificación simplificada de las anomalías müllerianas según la AFS (1998).

- Disgenesias
  - Útero y vagina
- Alteraciones de la fusión vertical
  - Himen
  - Vagina
  - Cervical
- Alteraciones de la fusión lateral
  - *Obstruidas-asimétricas*  
Unicorn  
Didelfo
  - *No obstruidas-simétricas*  
Unicorn  
Didelfo  
Bicorne  
Septado  
Arcuato  
Útero en T

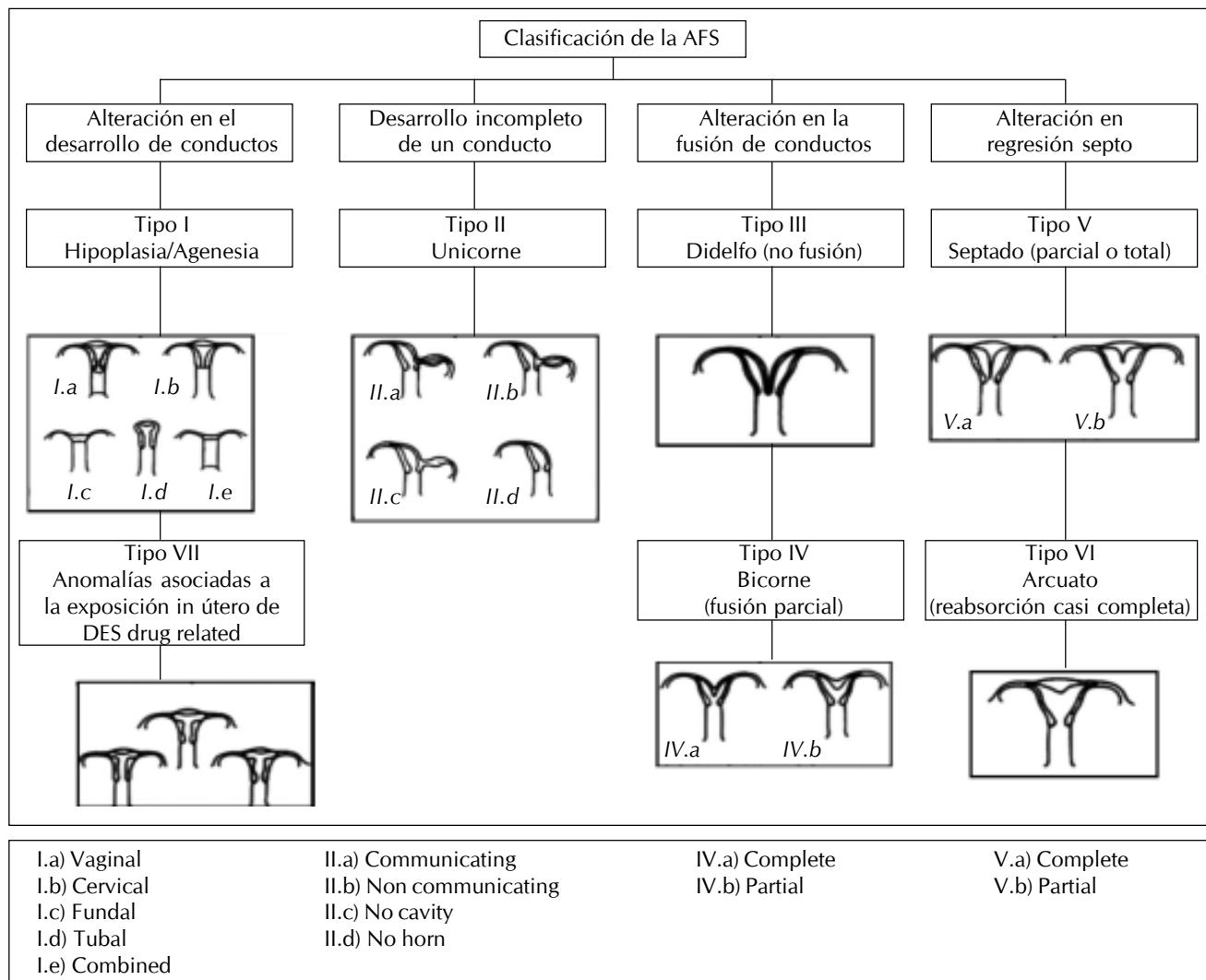
ultrasonido endovaginal (de preferencia) pero en ocasiones éste no puede realizarse, ya que dentro de las alteraciones de las malformaciones müllerianas puede existir ausencia o hipoplasia de vagina.<sup>10,11</sup>

El momento de efectuar la neovagina es electivo, con independencia del tratamiento elegido. Se recomienda hacerlo a una edad en que la paciente sea consciente de la naturaleza de la enfermedad y del procedimiento a realizar; se debe evitar la corrección en la infancia, ya que ha demostrado altas tasas de fracaso.<sup>9,12</sup>

Para la formación de la neovagina existen varias técnicas; cual sea la elegida, nunca se debe olvidar el cuidadoso soporte psicológico o psiquiátrico para la paciente y su familia, la propuesta de una vida sexual normal y un futuro reproductivo con el útero prestado en madre sustituta.<sup>12,13</sup> Entre las diferentes técnicas se mencionan las siguientes:

- **Dilataciones (Franck's).** Si hay hendidura vaginal son posibles las dilataciones progresivas hasta llegar a un dilatador de 8 x 3.5 cm por dos meses.
- **Vaginoplastia de McIndoe.** Se toma un injerto de la piel del muslo o del abdomen inferior y se aplica a una prótesis en forma de pene que sea inflable, que esté cubierta de silicona (*Heyer Schulte stent*). La prótesis con el injerto se amolda al túnel vaginal, el cual se abre con bisturí en el vestíbulo vulvar y se diseña en forma cortante y roma, siguiendo el trayecto teórico de la vagina, con precaución de no lesionar la vejiga, el recto o el peritoneo; se fija aplicando puntos de sutura en la puerta vestibular. Se deja de siete a diez días, cuando se cambia bajo anestesia. En adelante, la paciente utilizará otra prótesis dilatadora (plástica, tubo de ensayo plástico o estimulador) por seis semanas, retirándola sólo para necesidades fisiológicas, y por otras seis semanas, dejándola puesta sólo en las noches. A los tres meses la paciente podrá iniciar relaciones sexuales.<sup>1,13,14</sup>
- **Vaginoplastia de Vecchetti.** Utiliza una oliva en la hendidura vaginal, se sujetó con dos cuerdas aplicadas por vía perineal, siguiendo la supuesta línea vaginal. Por laparoscopia se extraen del Douglas hasta los puertos hipogástricos y finalmente las cuerdas se afianzan a un dispositivo que le permite a la misma paciente templarlos progresivamente, hasta la formación de la vagina.<sup>15</sup>
- **Vaginoplastia sigmoidea.** Técnica abdomino-vaginal, se utiliza un fragmento de sigma con su pedículo vascular y, aunque se asocia a mucha producción mucosa, es bien aceptada por las pacientes.<sup>16,17</sup>

Ninguna de estas técnicas es perfecta y aplicable en todos los casos. El objetivo del tratamiento quirúrgico es crear una vagina adecuada para una vida sexual normal, que ideal-



**Figura 1.** Clasificación de las malformaciones Müllerianas de acuerdo con la AFS.

mente requiera los menores cuidados posibles. Para lograrlo, los autores realizamos adecuaciones de la técnica original de Vecchietti para disminuir costos y con resultados favorables en un corto tiempo.

Después de realizar una evaluación psicológica y los exámenes correspondientes, se debe tener un conocimiento preoperatorio de la anatomía pelviana de la paciente, descartando anomalías asociadas con frecuencia, como un riñón pélvico o doble sistema ureteral, que pudieran dificultar o alterar el procedimiento planificado.<sup>14,18,19</sup>

En la actualidad existen varias técnicas por abordaje laparoscópico que son recomendadas como tratamientos de primera línea, reportándose tasa de éxito mayor a 90%.<sup>20-23</sup>

El presente artículo tiene por objetivo detallar las adecuaciones de la técnica de Vecchietti y sus resultados en la

experiencia institucional en el manejo de las malformaciones Müllerianas, así como describir la modificación de la técnica original de Vecchietti para la corrección de la ausencia de vagina en el síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser.<sup>15</sup> Es una alteración que requiere de un manejo multidisciplinario por tener implicaciones psicosociales y reproductivas; el manejo inadecuado repercute de manera directa en la integración de la mujer, por lo que es necesario disminuir el tiempo de recuperación, así como el costo y el daño psicológico.

#### **Técnica original de la vaginoplastia por tracción**

Se hace vía laparotomía (técnica de Vecchietti) o laparoscopia (Vecchietti modificada). Se basa en la tracción

del manguito vaginal, utilizando un aparato especialmente diseñado para esto, que se ancla en el abdomen (área suprapúbica). La fase de invaginación comienza inmediatamente en el postoperatorio, y continúa a una velocidad de 1-1.5 cm/día, hasta alcanzar los 10-12 cm máximo (7-8 días). Al conseguir el objetivo anterior, se instruye a la mujer para proseguir con el uso de dilatadores vaginales.<sup>15</sup>

Es una técnica segura que acorta el tiempo de dilatación vaginal requerido por el método de Frank. No necesita hospitalización prolongada (si es laparoscópica) a diferencia de otras alternativas quirúrgicas. La tasa de complicaciones es baja y su éxito es comparable con las otras modalidades terapéuticas analizadas.<sup>2 21,22</sup>

### **Vaginoplastia por tracción y uso de balón expensor con abordaje laparoscópico (vaginoplastia técnica JuJi-Hu)**

Es una adecuación a la técnica descrita con la modificación del uso de un balón para mantener el diámetro de la misma, además de materiales más accesibles en hospitales que no cuentan con el tensor original, y un dilatador de titanio para el mantenimiento de la neovagina hasta el momento en que se inicia la vida sexual de la paciente.

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se seleccionaron cinco pacientes con el antecedente de agenesia vaginal y diagnóstico de síndrome Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser. Edad promedio de 18 años, todas con caracteres sexuales secundarios presentes. Dos acudieron por sangrado profuso al intentar relaciones sexuales, las tres restantes por amenorrea primaria. A todas se les realizó ultrasonido pélvico donde se corroboró ausencia de útero y vagina.



**Figura 2.** Dilatador de titanio y botón de 6 cm.

Se utilizó un balón de 50 cc como balón expensor, sonda Foley para ferulizar uretra, botón de 6 cm de diámetro, sutura de prolene No. 1 de 75 cm de largo con aguja recta, dilatador de titanio, tensor externo y equipo de laparoscopia (Figura 2).

### **Técnica quirúrgica**

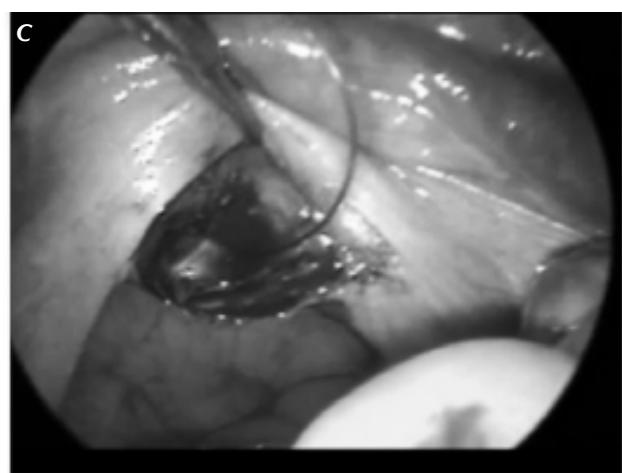
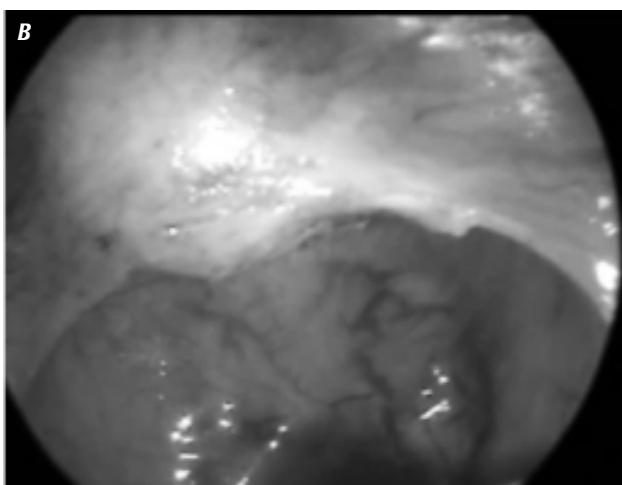
Se realiza preparación intestinal 24 h previo a la cirugía con nulytely, ayuno por 12 hrs. En la sala de quirófano la paciente se coloca en decúbito supino, brazos pegados al tronco, piernas en litotomía no forzada; colocación de sonda vesical y campos quirúrgicos. Se inicia el abordaje laparoscópico a través de incisión periumbilcal, con neumoperitoneo a 14 mmHg. Se realiza observación panorámica de la cavidad abdominal con lente de 10 mm y 0 grados. Se colocan dos puertos accesorios a 5 cm de las espinas ilíacas antero-superiores de cada lado de la pelvis por donde se dará paso al instrumental (Figura 3). Se localiza unión de vejiga con la pared posterior del himen, se procede a realizar sección transversal del peritoneo que recubre la vejiga y el útero rudimentario con bisturí armónico. Despegamiento de vejiga complementada con separación del recto. Por abordaje perineal el segundo cirujano coloca botón de 6 cm. Se realiza corte circular de la mucosa entre la uretra y el periné (Figura 4), a continuación se hacen pasar los extremos de una sutura de prolene No. 1, aguja recta, a través de los orificios del botón y del tabique recto vaginal hasta cavidad abdominal; una vez que se visualiza en la cavidad abdominal, se sujetan con el porta-agujas, se extraen ambos extremos por los puertos de 5 mm, ambos extremos de la sutura a 10 cm de distancia uno del otro (Figura 5); se procede a sujetarlos y anudarlos en el tractor externo con un dedo que presiona desde la vagina para darle tensión. Los hilos tractores quedan sobre la superficie del abdomen y el botón a nivel del introito vaginal, se procede a realizar cistoscopia para verificar la integridad de la vejiga. Se deja sonda vesical los primeros cuatro días hasta que el botón se haya introducido 4 cm para que no se comprima la uretra, al cuarto día se introduce una sonda de balón en la neovagina para mantener el diámetro obtenido, durante los días subsiguientes el mecanismo se ajusta a razón de 1-2 cm por día, hasta lograr alcanzar 10-12 cm al final de los diez días, al término de este tiempo se secciona el hilo y se retiran el botón y el dispositivo tractor. Se continúa con la colocación de sonda de balón de 50 cc y crema de estrógenos durante la noche por un mes más y uso de dilatación durante 30 min diarios con dilatador de titanio durante un mes. Posteriormente se inician relaciones sexuales.

En caso de ausencia de pareja se recomendó a las pacientes continuar utilizando los dilatadores por las noches



y crema de estrógenos dos veces por semana, tres meses más debido a la posibilidad de retracción vaginal.

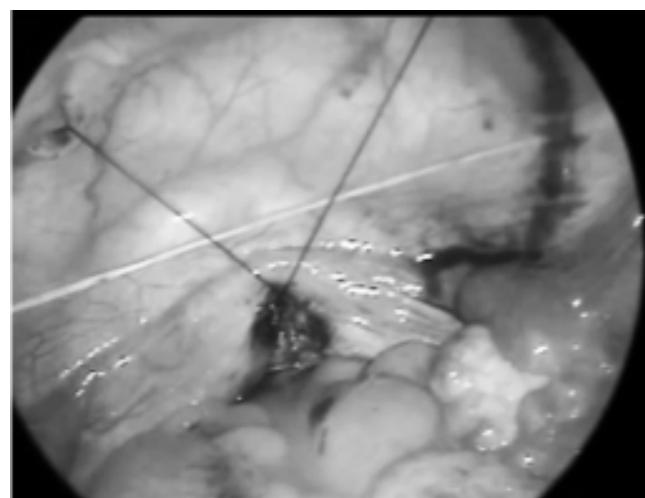
Se dio seguimiento a las pacientes durante un año y no se presentaron complicaciones.



**Figura 3.** A. Se realiza marcaje de los sitios de insición. B. Visualización panorámica en cavidad abdominal. C. Se realiza sección transversal del peritoneo que recubre la vejiga y el útero rudimentario.



**Figura 4.** A. Por los orificios del botón y del tabique recto vaginal se pasa sutura prolene No. 1. B. El prolene se visualiza hasta la cavidad abdominal.



**Figura 5.** Se sujetta el prolene con el porta-agujas; se extrae a la piel del abdomen con una distancia de 10 cm entre los extremos.

## RESULTADOS

Se logró una elongación de la vagina de 10 a 12 cm de longitud y 4-6 cm de diámetro, en un tiempo promedio de diez días, la técnica se realizó con una mínima invasión a la cavidad abdominal. Lo más importante es que el tejido de la nueva neovagina es 100% mucosa vaginal.

## CONCLUSIONES

Las malformaciones genitales, principalmente la agenesia vaginal, son significativas en el impacto psicosocial por la amenaza que representan para el futuro sexual de la mujer, así como por las repercusiones reproductivas, la poca información en relación con el origen de estos trastornos y la naturaleza aparentemente multifactorial de gran parte de ellos. La posibilidad de prevención es nula, por lo que el enfoque es ofrecer a la paciente una forma más sencilla de corrección.

En el caso particular de la agenesia vaginal, existen puntos estratégicos para conseguir el éxito terapéutico. La técnica descrita para la creación de una neovagina ofrece ventajas sobre las técnicas anteriores por tener un tiempo de recuperación menor debido al abordaje laparoscópico, y la implementación del balón expansor asegura éxito. Para que el procedimiento tenga resultados óptimos es esencial el dominio cabal del cirujano sobre la modalidad a utilizar.

## REFERENCIAS

1. Edmonds DK. Congenital malformations of the genital tract. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2000; 27(1): 49-62.
2. Breech LL, Laufer MR. Obstructive anomalies of the female tract. *J Reprod Med* 1999; 44(3): 233-40.
3. Edmonds DK. Vaginal and uterine anomalies in the paediatric and adolescent patient. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2001; 13: 463-7.
4. Hughes IA. Minireview: sex differentiation. *Endocrinology* 2001; 142(8): 3281-7.
5. Kaufman Y, Lam A. The pelvic uterus-like mass-A primary or secondary Müllerian system anomaly? *J Minimally Invasive Gynecology* 2008; 15(4): 494-7.
6. Acién P, Acién M, Sánchez-Ferrer ML. Müllerian anomalies "without a classification": from the didelphys-unicollis uterus to the bicervical uterus with or without septate vagina. *Fertility and Sterility* 2009; 91(6): 2369-75.
7. Breech LL, Laufer MR. Müllerian anomalies review article. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America* 2009; 36(1): 47-68.
8. Shirota K, Fukuoka M, Tsujioka H, Inoue Y, Kawarabayashi T. A normal uterus communicating with a double cervix and the vagina: a müllerian anomaly without any present classification. *Fertility and Sterility* 2009; 91(3): 935.e1-935.e3.
9. ACOG Committee Opinion. Número 74. Nonsurgical diagnosis and management of vaginal agenesis. *Obstet Gynecol* 2002; 100(1): 213-6.
10. Mazouni C, Girard G, Deter R, Haumonte JB, Blanc B, et al. Diagnosis of Müllerian anomalies in adults: evaluation of practice. *Original Research Article Fertility and Sterility* 2008; 89(1): 219-22.
11. Santos XM, Krishnamurthy R, Bercaw-Pratt JL, Dietrich JE. The utility of ultrasound and magnetic resonance imaging versus surgery for the characterization of Müllerian anomalies in the pediatric and adolescent population original research article. *J Pediatric and Adolescent Gynecology* 2012. In press. Available online.
12. Templeman C, Lam AM, Hertweck SP. Surgical management of vaginal agenesis. *Obstet Gynecol Surv* 1999; 54: 583-91.
13. Laufer MR. Congenital absence of the vagina: in search of the perfect solution. When, and by what technique, should a vagina be created? *Curr Opin Obstet Gynecol* 2002; 14(5): 441-4.
14. Del Rossi C, Atanasio A, Del Curto S, D'Agostino S. Treatment of vaginal atresia at a Missionary Hospital in Bangladesh: results and follow up of 20 cases. *Original research article.*
15. Marwah V, Bhandari SK. Laparoscopic reation of a neovagina in Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome by modification of vecchietti's procedure riginal research article. *J American Association of Gynecologic Laparoscopists* 2001; 8(3): 416-24.
16. Rakesh Kapoor, Devender Kumar Sharma, Kamal Jeet Singh, Amit Suri, Pratipal Singh, Himanshu Chaudhary, Deepak Dubey, Anil Mandhani. Sigmoid vaginoplasty: Long-term results. *Original Research Article. Urology* 2006; 67(6): 1212-5.
17. Urbanowicz W, Starzyk J, Sulislawski J. Laparoscopic vaginal reconstruction using a sigmoid colon segment: a preliminary report. *Original Research Article.*
18. Pulman J, Kives S, Jamieson MA. A case of vaginoplasty without grafting. *J Pediatric and Adolescent Gynecology* 2012. In press. Available online.
19. Elliott JE, Abduljabbar H, Morris M. Presurgical management of dysmenorrhea and endometriosis in a patient with Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome. *Fertility and Sterility* 2011; 96(2): e86-e89.
20. Strawbridge LC, Crouch NS, Cutner AS, Creighton SM. Obstructive Müllerian anomalies and modern laparoscopic management. *J Pediatric and Adolescent Gynecology* 2007; 20(3): 195-200.
21. Ota H, Tanaka J-i, Murakami M, Murata M, Fukuda J, Tanaka T, Andoh H, Koyama K. Laparoscopy-assisted Ruge procedure for the creation of a neovagina in a patient with Mayer-



- Rokitansky-Küster-Hauser syndrome. Fertility and Sterility 2000; 73(3): 641-4.
22. Walch K, Kowarik E, Leithner K, Schätz T, Dörfler D, Wenzl R. Functional and anatomic results after creation of a neovagina according to Wharton-Sheares-George in patients with Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome-long-term follow-up. Original Research Article. Fertility and Sterility 2011; 96(2): 492-97.e1.
23. Atef Mohammad Darwish. A simplified novel laparoscopic formation of neovagina for cases of Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome. J Urol 2003; 170(3): 864-6.

Solicitud de sobretiros:

**Dr. Juan Jiménez-Huerta**

Tel.: 55 1066-1949

Correo electrónico: jujih@prodigy.net.mx