



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MÉXICO**

**Instituto Nacional de Perinatología Isidro
Espinosa de los Reyes**

Subdirección de Ginecología y Obstetricia

**Malformaciones Müllerianas y Pérdida
Gestacional Recurrente Experiencia en el
Instituto Nacional de Perinatología “Isidro
Espinosa de los Reyes” desde el 2006 al 2008**

Tesis

**Que para obtener el título de
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y
OBSTETRICIA**

PRESENTA

GUADALUPE SABRINA HERNANDEZ GONZALEZ

DR. RUBEN TLAPANCO BARBA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION

DRA. MARIA MAGDALENA ENRIQUEZ PEREZ

**MEDICO ADSCRITO A LA CLÍNICA DE RIESGO PREGESTACIONAL
DIRECTOR DE TESIS**

DRA BEATRIZ VELAZQUEZ VALASSI/ DR. JOSE ANTONIO

RAMIREZ CALVO

ASESOR METODOLÓGICO

MEXICO, D. F.

AÑO 2010





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Malformaciones Mülllerianas y Pérdida Gestacional Recurrente
Experiencia en el Instituto Nacional de Perinatología “Isidro
Espinosa de los Reyes” desde el 2006 al 2008**

DR. SALVADOR GAVIÑO AMBRIZ
DIRECTOR DE ENSEÑANZA

DR. RUBEN TLAPANCO BARBA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO
DIRECTOR MEDICO

DRA. MARIA MAGDALENA ENRIQUEZ PEREZ
DIRECTOR DE TESIS
MEDICO ADSCRITO A LA CLÍNICA DE RIESGO PREGESTACIONAL

DRA. BEATRIZ VELAZQUEZ VALASSI /
DR. JOSE ANTONIO RAMIREZ CALVO
ASESORES METODOLÓGICOS

DEDICATORIA

A mi hijo Saúl Ivan que es lo más importante y lo mejor que me ha pasado en la vida, que gracias a él me he convertido en una mejor persona.

A mi sobrina Denisse Guadalupe que en su corta estancia con nosotros me enseñó el dolor y la alegría al mismo tiempo.

A mis padres y hermano que con sus esfuerzos y apoyo incondicional me han impulsado hasta donde estoy y lo que soy es gracias a ellos.

A Ivan que me apoyo en los momentos en los que creí que ya no podía continuar en el camino y que me dio el mejor regalo del mundo: mi hijo.

A mis asesores la Dra. Magdalena Enríquez, Dra. Beatriz Velásquez y al Dr. José Antonio Ramírez Calvo que me tuvieron paciencia y guiaron a través de la realización de ésta tesis.

AGRADECIMIENTOS

A mis amigas y amigos que durante éstos cuatro años me acompañaron en los momentos de alegrías y penas.

A las pacientes que han prestado su cuerpo para que tengamos la formación y experiencia para ser ginecólogos y obstetras.

INDICE

DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTOS	V
ABREVIATURAS	VI
RESUMEN	VII
CAPITULO 1	9
INTRODUCCION	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
MARCO TEORICO	12
ANOMALIAS UTERINAS CONGENITAS	12
AGENESIA O HIPOPLASIA DE ÚTERO	15
ÚTERO UNICORNE	16
ÚTERO DIDELFO	18
ÚTERO SEPTADO	20
ÚTERO ARCUATO	26
RELACIONADO AL DIETIL-ETILBESTROL	27
DIAGNOSTICO	28
HIPOTESIS	32
JUSTIFICACION	33
CAPITULO 2	34
MATERIAL Y METODOS	34
CAPITULO 3	38
RESULTADOS	38

CAPITULO 4	45
DISCUSION	45
CONCLUSIONES	47
CAPITULO 5	48
REFERENCIAS	48
CAPITULO 6	50
CURRICULUM VITAE DEL TESISISTA	50

ABREVIATURAS

AFS	Sociedad Americana de Fertilidad
HSG	Histerosalpingografía
IIC	Incompetencia ístmico cervical
MM	Malformación Mülleriana
PGR	Pérdida gestacional recurrente
RM	Resonancia magnética
SHG	Sonohisterografía
USG 2D	Ultrasonido 2 dimensiones
USG 3D	Ultrasonido 3 dimensiones
RN	Recién nacido

RESUMEN

ANTECEDENTES: Las MM se encuentran en 2-5% de todas las mujeres, es más alta en mujeres con PGR (8-27%), en mujeres con infertilidad (3%), en mujeres con PGR del primer trimestre (5-10%). Existen incidencias de 1% en la población general y 3% en mujeres con PGR. El útero unicorno tiene incidencia de >50% de pérdidas. El útero didelfo cuenta con tasa de aborto 30-43%, nacimiento pretérmino 38%, tasa de supervivencia fetal 54%. El 25% de las mujeres con PGR o infertilidad tienen útero bicorne con riesgo incrementado de pérdidas del 2º trimestre y parto pretérmino. El útero septado tiene tasa de aborto de 44.3-70%.

OBJETIVO: Evaluar pacientes con malformaciones müllerianas y PGR, su repercusión en el resultado reproductivo y perinatal.

MATERIAL Y METODOS: Serie de casos, con pacientes de la clínica de riesgo pregestacional con diagnóstico de MM y PGR.

RESULTADOS: 29 pacientes con edad promedio de 29.8 años, promedio de abortos por paciente de 2.9. Las malformaciones uterinas fueron: septado 16(55.2%) pacientes, bicorne 9(31%) pacientes, arcuato 2(6.9%) pacientes, unicorno y didelfo 1(3.4%) paciente. Se diagnosticó con: USG 2-D 5(17.2%) pacientes; sonohisterografía 13(44.8%) pacientes, histerosalpingografía 14 (48.3%) pacientes. Se realizó metroplastía vía vaginal a 23(79.3%) pacientes, vía laparoscópica 4 (13.8%) pacientes. De 8 pacientes embarazadas, la resolución fue 1 aborto, 1 PP, 6 de término. Vía de resolución principal: cesárea [6(75%) pacientes]. En los RN se encontró: peso promedio 3120 grs, talla promedio 49.1 cm.

CONCLUSIONES: Las pacientes atendidas en el INPerIER tienen embarazo normoevolutivo, sin diferencia en los resultados perinatales.

ABSTRACT

ANTECEDENTS: The MM are in all the women's 2-5%, it is higher in women with RPL (8-27%), in women with infertility (3%), in women with RPL of the first trimester (5-10%). Exist in the general population incidences of 1% and 3% in women with RPL. The unicornuate uterus has incidence of >50% of losses. The uterus didelphys has rate of abortion 30-43%, preterm birth 38%, rate of survival fetal 54%. 25% of the women with RPL or infertility has bicornuate uterus with increased risk of losses of the 2^o trimester and preterm childbirth. The septate uterus has rate of abortion of 44.3-70%.

OBJECTIVE: To evaluate patient with MM and RPL, their repercussion in the reproductive and perinatal results.

MATERIAL AND METHODS: Series of cases, patients of the clinic of risk pregestacional with diagnosis of MM and RPL.

RESULTS: 29 patients with age 29.8 year-old average, average of abortions for patient of 2.9. The MM was: septate 16(55.2%) patient, bicornuate 9(31%) patient, arcuate 2(6.9%) patient, unicornuate and didelphys 1(3.4%) patient. I diagnose you with: USG 2-D 5(17.2%) patient; sonohisterografía 13(44.8%) patient, histerosalpingografía 14 (48.3%) patient. She was carried out metroplasty via vaginal to 23(79.3%) patient, laparoscopic 4 (13.8%) patient. Of 8 pregnant patients, the resolution was 1 abortion, 1 PP, 6 of term. Road of main resolution: Caesarean operation [6(75%) patient]. In the RN was weigh average 3120 grs, and the size average was 49.1 cm.

CONCLUSIONS: The patients assisted in the INPerIER have normal pregnancy, without difference in the results perinatales.

CAPITULO 1

INTRODUCCION

Las malformaciones müllerianas se pueden encontrar en 2-5% de todas las mujeres sin embargo se encuentra con una mayor prevalencia en mujeres con pérdida gestacional recurrente, considerando que la definición tradicional de pérdida gestacional recurrente (PGR) es la ocurrencia de 3 o más embarazos consecutivos perdidos antes de la semana 20 de gestación o con un peso fetal menor de 500 grs. Se ha definido como aborto recurrente a 3 o más pérdidas tempranas (<10 semanas) consecutivas. La investigación actual acerca de la PGR esta dirigida a las teorías relacionadas con la implantación, la invasión trofoblástica y placentación así como a factores que pueden ser embriopáticos. Algunos otros autores también pueden considerarla desde la pérdida de 2 embarazos a cualquier edad gestacional y aunque el estudio debe ser iniciado a partir de la tercera pérdida, pero puede ser iniciado a partir de la segunda pérdida.^{1, 2, 3, 4.}

La pérdida se puede dividir en pre-clínica (< 6 semanas) y clínica, ésta última puede ser dividida en embriológica (embrión que ~~se rinden~~ sin actividad cardiaca) y fetal (feto entre 10-20 semanas sin actividad cardiaca). El riesgo de una pérdida pre-clínica en mujeres menores de 35 años es de 22-57%. El riesgo de pérdida clínica entre la semana 6 y 12 en mujeres menores de 35 años es de 9-12%. Una vez que el embarazo es clínico el riesgo de pérdida es desde aproximadamente 12% llegando hasta el 15% según los autores y por consiguiente la incidencia de PGR por casualidad solo sería de 0.35%, sin embargo otros autores comentan que puede ser desde 1% hasta el 5%. Lo cual se va incrementando con la edad por el riesgo de cromosomopatías, llegando a ser de un 45% en mujeres de menos de 40 años. Aproximadamente el 50% de los casos son clasificados como idiopáticos. El aborto en la población reproductiva general es de aproximadamente 30-40% de todas las concepciones.^{1, 3, 4}

Existen factores por investigar en pacientes con éste problema que son causas potenciales de PGR:³

- ❖ Genéticos
- ❖ Endocrinológicos
- ❖ Anatómicos
- ❖ Inmunológicos
- ❖ Microbiológicos
- ❖ Trombofílicos
- ❖ Iatrogénicos

Aproximadamente 2/3 de las parejas en estudio de PGR tienen una etiología que puede ser identificada. La PGR es un problema frecuente en parejas bajo un gran estrés emocional por lo que es necesario un apoyo psicológico.^{1,3}

Se han visto asociados factores como edad gestacional, edad materna e historia obstétrica asociados a PGR. Además de tabaquismo con un incremento del riesgo de 1.4 a 1.8 veces. Con exposición de tabaquismo pasivo asociado de 1.52 a 2.18 veces incrementado el riesgo de pérdida. Al igual que la ingesta de bebidas alcohólicas mayores de 1 por día o la ingesta de más de 375 mg de cafeína por día con lo que se incrementa el riesgo a 4.84 (2.87-8.16) y 2.21 (1.53-3.18) respectivamente.³

Factores anatómicos han sido identificados como causa de PGR. Anomalías uterinas congénitas han sido implicadas como causa de resultados adversos en embarazos. Las anomalías anatómicas se pueden agrupar en congénitas (alteraciones Mülllerianas) o adquiridas (adherencias, incompetencia ístmico cervical (IIC), pólipos, leiomiomas).¹

Anormalidades uterinas son relativamente comunes y se han asociado con incremento en el riesgo de PGR cuando distorsionan el contorno de la cavidad uterina. Por lo que en el estudio de PGR se debe de estudiar malformaciones müllerianas, miomas submucosos y adherencias intrauterinas.¹

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el instituto nacional de perinatología existe una clínica de riesgo pregestacional donde se estudian pacientes con pérdida gestacional recurrente; dentro de los factores estudiados, el factor anatómico ocupa el 30 % en la frecuencia de las causas de pérdida gestacional, motivo por el cuál es necesario establecer si existe diferencia en los resultados perinatales de las pacientes que reciben o no tratamiento quirúrgico con este factor involucrado.

MARCO TEORICO

ANOMALIAS UTERINAS CONGENITAS

La diferenciación sexual inicia en el periodo fetal a las 6ª semana de vida el sistema genital femenino y masculino puede ser identificado pero indistinguibles.^{1,5}

Los conductos müllerianos provienen como invaginaciones celómicas en el mesonefros y crecen de forma bidireccional y se abren a la cavidad peritoneal en la parte superior y son cerrados en su parte inferior, se desarrollan a lo largo del riñón primitivo en ausencia del factor inhibidor Mülleriano (que es producido por las gónadas primitivas en el feto masculino) y se convierten en pliegues peritoneales que dan lugar al ligamento ancho donde los ovarios (mesovario), salpinges (mesosalpinx) y útero (mesometrio) son sujetos.^{1,5}

De la 8ª a la 12ª semanas de gestación el septum de donde se unieron los conductos inicia su reabsorción, formando un tubo llamado canal uterovaginal, que se convierte en el útero, cérvix y aproximadamente los 2 tercios superiores de la vagina mientras la porción craneal no fusionada de los conductos müllerianos se convierten en las salpinges.¹

Por la semana 12 a la 16 el septo que separa la parte inferior de los conductos Müllerianos inicia su regresión en sentido caudo-craneal resultando en la fusión de los conductos para formar un útero primitivo. La falla en la regresión septal resulta en una malformación mülleriana.⁵

La porción baja de la vagina es formada por el bulbo senovaginal del seno urogenital. El canal uterovaginal se elonga hasta unirse con el seno urogenital formando el tracto femenino reproductor.¹

Varios sistemas de clasificación han sido propuestos para describir las malformaciones müllerianas. La más ampliamente empleada es la clasificación de la Sociedad Americana de Fertilidad (AFS) que fue propuesto inicialmente por Buttram y Gibbons en 1979, siendo modificada a su versión más aceptada universalmente por un subcomité en 1988 y que se muestra a continuación:^{1,5}

- I. Agenesia o hipoplasia
- II. Útero unicorne
- III. Útero didelfo
- IV. Útero bicorne
- V. Útero septado
- VI. Útero arcuato
- VII. Relacionado con dietilestilbestrol

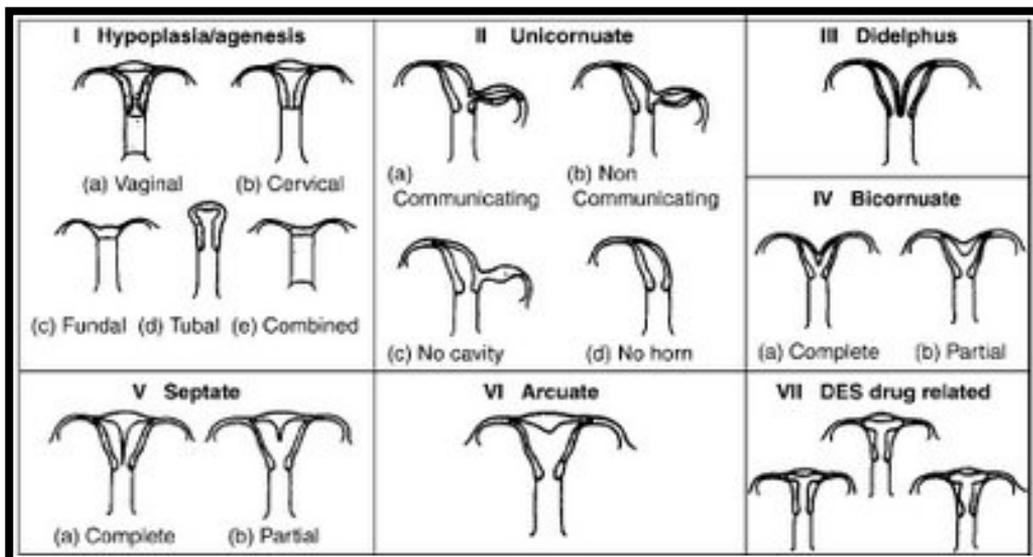


Imagen 1. Clasificación de malformaciones müllerianas. The American Society for Reproductive Medicine. Fertil Steril 1988;49(6):944-95

A pesar de que es ampliamente aceptada, éste sistema tiene muchos inconvenientes, no es capaz de clasificar con precisión las múltiples categorías existentes, por lo que existe una nueva clasificación de las malformaciones müllerianas que se muestra en la tabla 1, las malformaciones de vagina, cérvix, útero y anexos tienen una caracterización independiente con un resultado de 56,700 combinaciones de anomalías posibles.^{1, 5}

Sin embargo como la mayoría de los estudios están basados en la clasificación de la Sociedad Americana de Fertilidad, nuestro estudio se basa en ésta misma clasificación.

Algunas anomalías pueden dar manifestaciones clínicas en la niñez y otras pueden ser descubiertas por coincidencia o de forma aislada. La mayoría de las mujeres no presentan alteraciones menstruales o de fertilidad pero si de altas tasas de aborto espontáneo, de parto pretérmino o anomalías en la presentación fetal y distocias, abortos recurrentes y complicaciones del embarazo como placenta previa, ruptura prematura de membranas, restricción del crecimiento intrauterino, incremento en las cesáreas, hemorragia postparto, retención placentaria e incremento en la mortalidad fetal.^{1, 6, 7}

Además anomalías urológicas se han encontrado en 20-30% de las mujeres con malformaciones müllerianas.⁶

Tabla 1. Clasificación de las anomalías de fusión o absorción Müllerianas según Rock.
CLASE I. Disgenesia de los conductos müllerianos
CLASE II. Desordenes de la fusión vertical de los conductos müllerianos
A. Septos vaginales transversos
1. Obstruido
2. Sin obstrucción
B. Agenesia o disgenesia cervical
CLASE III. Desordenes de la fusión lateral de los conductos müllerianos
A. Desordenes de obstrucción asimétrica del útero o vagina usualmente asociada a agenesia renal ipsilateral
1. Útero unicorne con un cuerno no comunicante rudimentario
2. Obstrucción unilateral de la cavidad de el útero doble
3. Obstrucción unilateral de la vagina asociado a útero doble
B. Sin obstrucción simétrica
1. Útero didelfo
a. Septo vaginal longitudinal completo
b. Septo vaginal longitudinal parcial
c. Sin septo vaginal longitudinal
2. Útero septado
a. Completo o parcial
1. Septo vaginal longitudinal completo
2. Septo vaginal longitudinal parcial
3. Sin septo vaginal longitudinal
3. Útero bicorne
a. Completo o parcial
1. Septo vaginal longitudinal completo
2. Septo vaginal longitudinal parcial
3. Sin septo vaginal longitudinal
4. Cavidad uterina en forma de T (dietilelbestrol)
5. Útero unicorne
a. Con cuerno rudimentario
1. Con cavidad endometrial
a. Comunicante
b. No comunicante
2. Sin cavidad endometrial
b. Sin cuerno rudimentario
CLASE IV. Defectos inusuales de la fusión vertical o lateral

Las anomalías müllerianas pueden ser encontradas en 2-5% de todas las mujeres pero es significativamente más alta en mujeres con PGR llegando a tener

una prevalencia de 8-27%, en mujeres con infertilidad del 3%, del 5-10% en mujeres con pérdidas recurrentes del primer trimestre y mayor del 25% en mujeres con pérdidas tardías del primer trimestre y tempranas del 2º trimestre y parto pretérmino, llegando a ser de hasta el 38%.^{6, 8, 9}

La verdadera incidencia se desconoce. Pero existen incidencias reportadas de 0.16-10%, con una incidencia de 1% en la población general y 3% en mujeres con PGR y resultados reproductivos adversos.^{1, 7}

Aunque el mecanismo por el cual las malformaciones müllerianas se asocian con PGR no se ha aclarado completamente se piensa que esta relacionado con un decremento en el volumen uterino o con el suministro vascular.⁹

Los defectos en la fusión de los conductos müllerianos causan 15-25% de los abortos espontáneos.¹

En un estudio se compararon mujeres con y sin historia de PGR utilizando el USG tridimensional, encontrando anomalías congénitas mayores en 6.9% de mujeres con PGR comparadas con 1.7% en mujeres de bajo riesgo.¹

AGENESIA O HIPOPLASIA DE ÚTERO

Representa la más severa interrupción de la función ginecológica siendo del 8-10% de las malformaciones müllerianas que son detectadas al momento de la menarca. También se conoce a la agenesia uterina como síndrome Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser que se presenta con amenorrea y con desarrollo de caracteres sexuales secundarios normales. Este síndrome incluye agenesia vaginal y agenesia uterina en 90% de los individuos, los ovarios son normales en la mayoría de los casos. La agenesia vaginal se puede acompañar de dismenorrea con condiciones de endometriosis. Además de riñones en herradura, anomalías espinales cervicales incluyendo vertebras fusionadas, cuerpos vertebrales rudimentarios y anomalías de Klippel-Feil (fusión de vertebras cervicales, reducción en el rango de movimiento, implantación baja de cabello) que puede ocurrir en cerca de 10% de las mujeres con aplasia.^{5, 7}

Los síntomas dependen de la presencia o ausencia de endometrio funcional, sin síntomas de dismenorrea progresiva la intervención puede ser retrasada hasta el comienzo de la actividad sexual. Aunque síntomas específicos necesitan intervenciones específicas, un procedimiento no quirúrgico conocido como dilación vaginal de Frank que utiliza dilatadores vaginales seriados es considerado como tratamiento de primera elección. También existe un procedimiento quirúrgico conocido como Abbe-McIndoe que involucra la construcción de una neovagina con la disección cuidadosa del tejido entre el orificio uretral y el fondo de saco

posterior. Toda paciente con problemas sexuales o de fertilidad relacionados debe llevar una terapia con un psicólogo o psiquiatra.⁷

ÚTERO UNICORNE

Resulta de la falla de desarrollo de 1 conducto paramesonérfico. Se puede encontrar de forma aislada. Abarca aproximadamente el 20% de las anomalías uterinas. Otros autores comentan que es una anomalía poco común con sólo 4.4% de presentación de las malformaciones müllerianas. Un solo cuerno puede ser observado en 35% de los pacientes, más comúnmente en 65% de los casos un pequeño cuerno rudimentario sale de un cuerno primario. Puede ser funcional o con un cuerno rudimentario.^{1, 7, 10}

El cuerno rudimentario puede contener endometrio en cerca de 50% de las pacientes y se puede comunicar con el cuerno principal en aproximadamente 33% de las pacientes con la consecuente falta de comunicación entre el cuerno primario y el rudimentario en 66% de las pacientes.⁵

Existe una mayor incidencia de útero unicornes en el lado derecho, acompañado de alteraciones renales siendo la más común la agenesia renal siempre ipsilateral al cuerno rudimentario, pudiéndose presentar otras alteraciones como sistemas colectores duplicados, riñón ectópico, riñón en herradura y displasia renal quística.^{5, 6}

La histerosalpingografía es un método frecuentemente usado en su evaluación, donde se puede visualizar la cavidad endometrial fusiforme o en forma de banana con el paso del contraste en una sola salpinx, un cuerno rudimentario se puede observar como una opacificación si existe comunicación entre el anterior y el cuerno principal. Es difícil hacer el diagnóstico por medio del USG 2D sin embargo el USG 3D ha incrementado su sensibilidad y especificidad en el diagnóstico. La resonancia magnética (RM) es muy sensible para su diagnóstico principalmente en la imagen axial T2, permitiendo observar si existe endometrio funcional en el cuerno rudimentario en la misma imagen.⁵

En general el útero unicornes se ha asociado con un pobre resultado reproductivo y con complicaciones obstétricas como pérdida temprana del embarazo, embarazo ectópico, presentaciones anómalas, restricción en el crecimiento intrauterino y trabajo de parto pretérmino.^{6, 10}

En una revisión de 151 mujeres con útero unicornes no tratado, con un total de 260 embarazos la tasa media de aborto fue de 16.4% y la tasa media de parto de término fue de 45.3% con una tasa de nacidos vivos de 55.1%. Sin embargo diferentes tipos de útero unicornes se han asociado con diferentes tasas de éxito reproductivo. La tasa de éxito depende de muchos factores entre ellos las

variantes vasculares (incluso la ausencia de la arteria uterina de un lado) que puedan existir que pueden disminuir el flujo y el aporte de nutrientes, la reducción de la masa muscular en el útero unicorne (en general en todas las malformaciones müllerianas) y su posterior adelgazamiento conforme avanza el embarazo y el grado de competencia cervical proporcionado por las fibras musculares y el tejido conectivo. Lo anterior juega un papel muy importante en el aborto del segundo trimestre y el parto prematuro. La tasa de nacimientos vivos en pacientes con cuerno comunicante rudimentario es de 15%, con un cuerno rudimentario no comunicante es de 28% y con un cuerno rudimentario sin cavidad es de 35%. Raga y colaboradores han reportado una tasa de infertilidad de 23.7% para pacientes con útero unicorne.^{10, 11}

En una revisión sistemática realizada en el 2008 se observó que 2.7% de las pacientes tenían embarazo ectópico, 24.3% aborto del primer trimestre, 9.7% aborto del segundo trimestre, 20.1 % parto pretérmino y 10.5% muerte fetal intrauterina, al igual que una tasa de nacimientos vivos de 49.9%.¹¹

Se ha reportado una incidencia de más del 50% de pérdidas.⁹

Los abortos espontáneos en estas pacientes comprenden el 51%, con cerca de 15% de nacimientos pretérmino con sobrevivencia fetal de 39%. Incluyendo presentaciones anómalas, incompetencia ístmico-cervical, restricción del crecimiento intrauterino, ruptura uterina o embarazos ectópicos.¹

El útero unicorne ha sido implicado con restricción del crecimiento intrauterino, aborto, presentaciones anómalas del feto, parto pretérmino e incompetencia cervical. De hecho se ha reportado que tiene la tasa más alta de parto pretérmino espontáneo cuando el cérvix es corto de todas las malformaciones müllerianas. Se ha encontrado en un estudio retrospectivo de 10 años por Akar y colaboradores que la función es pobre con una tasa de nacimientos vivos es de solo 29.2% con una tasa de prematuridad de 44%, una tasa de aborto de 29% y una tasa de embarazo ectópico de 4%. Con una tasa de parto pretérmino de 43%, restricción del crecimiento intrauterino de 10%, muerte perinatal de 36.9% y tasa de cesárea de 33.8%.¹¹

Burchell y colaboradores realizaron mapas radiográficos de la configuración de la vasculatura del útero obtenido por histerectomía y la subsecuente correlación con la historia reproductiva de las pacientes, mostrando que pacientes con arterias uterinas ascendentes anómalas tuvieron más abortos y restricción en el crecimiento intrauterino comparado con pacientes quienes se encontraban con vasculatura normal.¹¹

La patogénesis de la pérdida del embarazo parece estar relacionada con la reducción del volumen intraluminal o con inadecuado soporte vascular durante el

desarrollo de la placenta y el feto. No existe cirugía para agrandar el útero unicorno y se debe valorar a cada paciente individualmente para el tratamiento durante el embarazo acerca de la colocación de cerclaje o dejar evolucionar con observación únicamente.¹

Algunos estudios apoyan la colocación rutinaria de cerclaje durante el embarazo temprano en pacientes con útero unicorno, sin embargo no son aleatorizados ni con controles apropiados.¹¹

ÚTERO DIDELFO

Es la presencia de doble útero, doble cérvix y doble vagina, resultado de la completa falta de fusión de los conductos Müllerianos, en un 75% de las pacientes se encuentra presente un septo vaginal longitudinal que puede ayudar a un diagnóstico temprano con la especuloscopía. Es una de las anomalías menos comunes con presentación de 5-7% de las alteraciones müllerianas, otros autores comentan una presentación de 11.1%. Se debe de evaluar el tracto urinario pues pueden coexistir anomalías en un 23% de las pacientes con útero didelfo. No existe comunicación entre las dos cavidades. Un septo vaginal puede resultar en una obstrucción vaginal unilateral que es evidente hasta el momento de la menarca, donde posteriormente se vuelve sintomático debido a que puede presentar hematocolpos. Sin la presencia de obstrucción el útero didelfo es asintomático. Para realizar histerosalpingografía requiere canalizar cada cérvix y la presencia de dos cérvix no siempre es aparente en la HSG dando la apariencia de útero unicorno si solo un cérvix es canalizado. El USG al igual que la RM puede mostrar dos cavidades endometriales distintas pero es necesario que muestren 2 cérvix para hacer el diagnóstico. Cuenta con mejor pronóstico que el útero unicorno y con tasa de aborto 30-43% y de nacimiento pretérmino de 38% y tasa de supervivencia fetal de 54%.^{1, 5, 6, 7, 9, 10}

En una revisión de 114 pacientes con útero didelfo no tratado quienes tuvieron un total de 152 embarazos mostró una tasa media de abortos de 32.9%, una tasa de parto pretérmino de 28.9% y una tasa de parto de término de 36.2% con una tasa de nacimientos vivos de 56.6%.¹⁰

Su reparación se lleva a cabo principalmente con la cirugía de Strassman la cual unifica el fondo uterino y deja el doble cérvix. Sin embargo los procedimientos de unificación para el útero didelfo están indicados solo para mujeres con una historia de pérdidas recurrentes de nacimientos previos a la viabilidad en las cuales falla el cerclaje. Lo anterior es debido a que no se ha mejorado el resultado reproductivo con la unificación y que posteriormente pueden resultar en una incompetencia ístmico cervical o una estenosis cervical. La

resección del septo vaginal se realiza sólo si se encuentra presente y asociado a obstrucción, dispareunia o infertilidad. ^{1, 9, 10}

ÚTERO BICORNE

Es la presencia de dos cavidades endometriales pero con comunicación y un solo cérvix. Se presenta en aproximadamente el 10% de las alteraciones müllerianas. Es resultado de la fusión incompleta de los cuernos uterovaginales a nivel del fondo uterino, es representado como cuernos uterinos divergentes con fusión a nivel del istmo formando un solo canal endocervical. Se puede encontrar un septo vaginal longitudinal en la parte superior de la vagina en 25% de las pacientes. ^{1, 5}

Algunos autores la consideran la malformación mülleriana más frecuente, llegando a representar el 46.3% de las malformaciones müllerianas. ^{6, 10}

Se identifica el útero bicorne por su contorno externo con dos cuernos uterinos bien formados y una indentación en el fondo de más de 10 mm, mientras que el útero septado se observa un contorno externo uniforme convexo y tiene una indentación menor de 10mm. ^{1, 6}

Otra literatura comenta que la indentación debe ser mayor de 5 mm para el diagnóstico de útero bicorne y menor de 5 mm para el diagnóstico de útero tabicado. ¹²

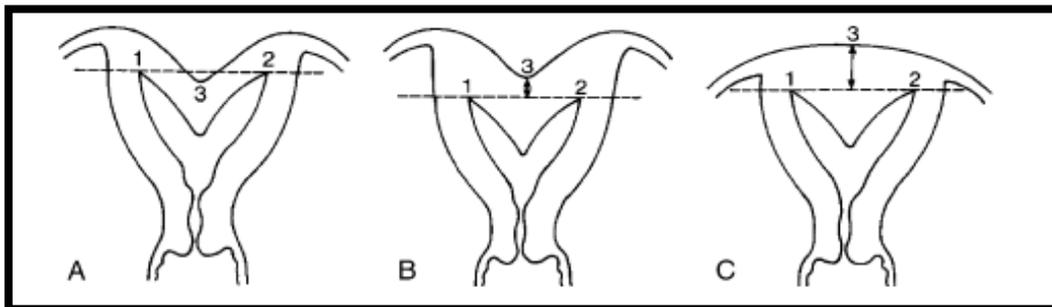


Imagen 2. Criterios de clasificación para diferenciación con USG entre útero septado y útero bicorne. A: cuando el ápex (3) del contorno externo del fondo se encuentra directamente debajo de la línea entre los dos ostiums tubarios (1,2) ó B: distancia de 5 mm hacia la línea entre los dos ostiums tubarios, el útero es bicorne. C: cuando el ápex esta a más de 5 mm de la línea, el útero es septado. Radiology 2004;233:19-34.

Se puede realizar el diagnóstico por medio de la HSG donde se encuentran cuernos ampliamente divergentes con un ángulo intercornual mayor de 105 grados, sin embargo estos hallazgos se pueden sobreponer a los encontrados en el útero septado. Se ha descrito una distancia intercornual mayor de 4 cm como el mayor criterio de la HSG para el diagnóstico pero se ha visto que es inexacto

con el advenimiento de la RM. No se puede distinguir entre útero septado y bicorne con la HSG pues no se puede valorar la superficie externa del útero. Para lo anterior se puede utilizar el USG 3D.⁵

El 25% de las mujeres con PGR o infertilidad tienen útero bicorne. Por lo general no tienen dificultad para concebir, sin embargo estas mujeres tienen un riesgo incrementado de pérdidas del 2º trimestre y parto pretérmino. Se realizó un estudio donde 260 mujeres con útero bicorne no tratado tuvieron un total de 627 embarazos con una tasa media de aborto de 36%, de parto pretérmino de 23% y una tasa de parto de término de 40.6% con una tasa de nacimientos vivos de 55.2%.¹⁰

Se han reportado tasas de parto pretérmino del 29% en pacientes con útero bicorne parcial y de 66% en pacientes con útero bicorne completo, con tasa de aborto de 32%- 50% y tasa de supervivencia fetal de 60%. Existe una relación con la incidencia de incompetencia ístmico cervical con las malformaciones müllerianas pero es mayor en pacientes con útero bicorne, por lo que se ha visto que el cerclaje cervical disminuye la incidencia de abortos tardíos e incrementa la tasa de nacimientos de término en mujeres con útero bicorne, sin embargo el valor terapéutico del procedimiento es menos claro en mujeres con útero unicornio o didelfo. El cerclaje profiláctico puede tenerse en mente al igual que puede realizarse ultrasonidos seriados para valorar la longitud o acortamiento cervical.^{1,9}

El útero bicorne rara vez requiere tratamiento quirúrgico, la metroplastía de Strassman es reservada para mujeres quienes tienen aborto recurrente o pérdidas del segundo trimestre, parto prematuro y en quienes ninguna otra causa ha sido identificada. Se ha reportado una significativa mejoría en el resultado reproductivo. La tasa de embarazo de término después del proceso de unificación ha mejorado en un 90%.^{1,9,10}

En un estudio con 289 mujeres con útero bicorne e historia de partos pretérminos la tasa de pérdida fetal fue de 70% aproximadamente, posterior a la cirugía la tasa de nacimientos vivos mejoro al 85%.⁶

ÚTERO SEPTADO

El útero septado es resultado de la ausencia o resorción incompleta del septo uterovaginal en el sentido caudo-craneal. Es la anomalía congénita más común comprendiendo del 35% al 55% de todas las anormalidades. Hence ha estimado que cerca de 1% de la población fértil tienen un septo uterino. Esta compuesto de tejido fibromuscular que se puede proyectar mínimamente desde el fondo uterino o extenderse hasta el cérvix, siendo un septo incompleto o completo respectivamente; incluso se puede extender hacia la vagina en aproximadamente 25% de los casos. La longitud del septo no parece estar relacionada con el

resultado obstétrico, pero la resección del septo ha mostrado un decremento considerable de la tasa de abortos espontáneos.^{1, 5, 10, 12}

En el útero septado el contorno externo puede ser convexo, plano o con una concavidad menor de 1 cm.⁵

Simon y colaboradores reportaron malformaciones müllerianas en 3.2% (22 de 679) de las mujeres fértiles, 20 de los 22 defectos fueron úteros septados.¹

Es la anomalía uterina mayor más común en mujeres con PGR. La fisiopatología de la pérdida temprana del embarazo en casos con útero septado es por que el septo relativamente avascular no logra proveer adecuado flujo sanguíneo al embrión en desarrollo. El grado de distorsión de la cavidad uterina es mayor en mujeres con PGR con una longitud de la cavidad más pequeña.^{2, 8}

Las complicaciones obstétricas son muy frecuentes en éste tipo de útero. El útero septado se ha asociado con una alta incidencia de falla reproductiva, principalmente en el primer y segundo trimestre, al igual que con infertilidad. Homer ha reportado que 79% de los embarazos en mujeres con útero septado terminaron en aborto.^{6, 10}

Cuenta con una alta incidencia de pérdidas del primer trimestre y el más pobre resultado reproductivo de las anomalías Müllerianas. Si la implantación ocurre cerca o alrededor del septo uterino puede resultar en una pobre vascularización y una superficie inhóspita. Solo si el aborto ocurre después de confirmar el embarazo viable de 8-9 semanas por USG, la malformación uterina puede ser atribuida como causa.¹³

Su tasa de aborto espontaneo es de aproximadamente 44.3-70% y algunos otros autores reportan una incidencia de hasta 80% de pérdidas.^{1, 2, 9, 12, 14}

Raga y colaboradores reportan 25.5% de incidencia en la pérdida temprana (<13 semanas) y 6.2% de incidencia en la pérdida tardía (14-22 semanas) en mujeres con útero septado. Con nacimientos prematuros de aproximadamente 21 % algunos otros autores comentan una tasa de 12-33% con tasa de sobrevivida de 32%.^{1, 12}

Troiano and McCarthy reportan prevalencia de útero septado en mujeres con PGR con rangos de 26-94%, también reportando una tasa de 9-30% de nacimientos pretérmino.⁷

Fedele y colaboradores usaron microscopia electrónica para comparar biopsias de endometrio y se observo una reducción en la sensibilidad a las hormonas esteroides, lo que sugiere que puede haber defectos locales que interrumpen el

desarrollo normal del embrión después de la implantación lo que termina con la pérdida del primer trimestre.¹³

La HSG fue históricamente usada como método diagnóstico inicial. La longitud del septo puede ser bien visualizada usando esta técnica. Un ángulo intercornual menor de 75 grados es sugestivo de útero septado, recordando que un ángulo intercornual mayor de 105 grados es sugestivo de útero bicorne, pero algunos ángulos los encontramos entre 75 y 105 grados por lo que se sobreponen estas anomalías en la HSG. Otro criterio tradicional para la distancia intercornual de menos de 4 cm se ha visto que no es estable y no es muy usado. Además la presencia de miomas o alguna otra condición que cause distorsión del miometrio puede también alterar la cavidad endometrial con lo que se limita el diagnóstico. El USG 3D ha sido muy usado para el diagnóstico de esta malformación, no así el USG 2D. La RM es la modalidad de imagen de elección en la evaluación de ésta alteración.⁵

Tabla 2. Comparación de los resultados reproductivos antes y después de la metroplastía histeroscópica para el útero septado en series selectas.

Autor	Núm. de pacientes	Antes de la metroplastía			Después de la metroplastía		
		Abortos (%)	Partos pretérmino (%)	Partos de término (%)	Abortos (%)	Partos pretérmino (%)	Partos de término (%)
Marche Israel	57	212 (88%)	21 (9%)	7 (3%)	8 (14%)	4 (7%)	44 (79%)
Perino y cols.	27	24 (89%)	3 (11%)	0	1 (7%)	0	14 (93%)
Daly y cols.	55	130 (87%)	13 (9%)	7 (5%)	15 (20%)	5 (7%)	55 (73%)
Fedele y cols.	71	>139	NR	NR	10 (16%)	10 (16%)	45 (69.2%)
Cararach y cols.	62	160 (91%)	11(6%)	5 (3%)	12 (29%)	0	29 (48%)
Pabuccu y cols.	49	96 (89%)	11 (10%)	1 (1%)	2 (4.5%)	2 (4.5%)	40 (91%)
Valle	115	258 (86.3%)	28 (9.4%)	13 (4.3%)	12 (12%)	7 (7%)	84 (81%)
Grimbizi s y cols.	57	69 (90.1%)	2 (2.6%)	5 (6.6%)	11 (25.6%)	2 (4.6%)	30 (69.8%)

Fedele L, Bianchi S, Frontino G. Septums and synechiae: approaches to surgical correction. *Clinical Obstetrics and Gynecology* 2006;49(4):767-788

Simpson comenta que las mujeres con pérdidas del segundo trimestre se pueden ver beneficiadas con la reconstrucción uterina, ésta última no es necesariamente recomendable si las pérdidas son del primer trimestre, en mujeres con pérdidas de ambos trimestres, la terapia debe ser individualizada.¹³

Se ha sugerido por otros autores que la metroplastía histeroscópica no debe ser realizada si no existe una historia obstétrica negativa como la pérdida

gestacional recurrente, pues comenta que las que no han sido sometidas a la cirugía y sin historia de abortos tempranos la tasa de nacimientos vivos es de 50-72%. Sin embargo algunos otros comentan que la metroplastía histeroscópica esta justificada como un procedimiento profiláctico en pacientes con útero septado con y sin infertilidad, debido a que se ha visto una tasa de abortos elevada en la fertilización in vitro sin la corrección de la malformación previamente.¹²

Aunque el resultado reproductivo después de la metroplastía transabdominal y transcervical es similar, se encuentran más complicaciones en la metroplastía transabdominal, con mayor estancia intrahospitalaria, mayor periodo para su recuperación y los inconvenientes de la histerotomía. Además la metroplastía por histeroscopia ofrece muchas ventajas como poco tiempo quirúrgico al igual que un corto periodo de hospitalización reduciendo la morbi-mortalidad y el riesgo de adhesiones pélvicas e incrementando la tasa de parto vaginal. Por lo que la resección por histeroscopia es el método preferido para su tratamiento con preferencia del corte frío o tijera sobre el laser o electrocirugía.^{1, 10, 15}

Se han evaluado los resultados reproductivos después de la metroplastía histeroscópica en 31 mujeres con infertilidad y 71 con pérdidas y reportaron una tasa acumulativa de embarazo de 89% a 36 meses para pacientes con septo completo y de 80% para pacientes con septo parcial.¹³

En mujeres con PGR la metroplastía mejoro significativamente el resultado reproductivo. En una revisión se encontró tasas de aborto espontáneo de 88 %, de parto pretérmino de 9% y parto de término de 3% antes de la metroplastía, posterior a la metroplastía estas tasas fueron de 14%, 6% y 80% respectivamente.^{11.}

En el 2004 Pabuccu analizo los resultados reproductivos antes y después de la metroplastía encontrando los resultados reportados en la tabla siguiente:¹⁴

Homer et al revisaron resultados reproductivos antes y después de la metroplastía histeroscópica y mostraron un dramático descenso en la tasa de pérdidas desde 88% a 15% comparado con el 3% antes de la metroplastía.^{1,10}

Daly y colaboradores encontraron un incremento substancial en la tasa de nacimientos vivos de 7% a 73% pre y post metroplastía histeroscópica respectivamente, encontrando otros beneficios como extensión en la duración del embarazo de 30 a 37 semanas, con la consecuente disminución en los costos obstétricos y en los días de estancia intrahospitalaria. La metroplastía histeroscópica es recomendada para pacientes con historia de pérdidas gestaciones recurrentes, pérdidas del segundo trimestre, presentaciones anormales, partos pretérminos debido al septo uterino, pero esta justificado

realizar metroplastía profiláctica para prevenir el riesgo potencial de un aborto o complicaciones del trabajo de parto. Hasta el momento no se indica el tratamiento en caso de infertilidad. El uso de un histeroscopio operativo o quirúrgico con tijeras semirrígidas es recomendado porque es un método simple.⁶

Posterior a la resección del septo 80% de los embarazos llegaron a término, 6% terminaron en parto pretérmino y solo el 14% tuvo otra pérdida.⁹

Se comenta por algunos autores que el septo completo no debe ser retirado pues se incrementa el riesgo de sangrado intraoperatorio y de una incompetencia cervical. En un estudio donde se siguieron a 28 pacientes durante 6 años desde 1999 al 2005 y donde se realizaron estudios como histerosalpingografía, ultrasonido, resonancia magnética y sonohisterografía para todas las pacientes y se excluyeron a las pacientes que no tuvieran un septo uterino completo. Los criterios de inclusión fueron pacientes con septo uterino completo con historia de al menos una pérdida del primer trimestre o un pérdida del segundo trimestre y que fueron sometidas a evaluación preoperatoria para excluir otras causas de falla reproductiva, parto prematuro o infertilidad inexplicada. Las pacientes elegidas fueron aleatorizadas en dos grupos de características muy similares, el grupo A quienes tendrían una metroplastía histeroscópica retirando la sección cervical del septo y el grupo B con el mismo procedimiento pero con la preservación del septo cervical.¹⁶

Se les realizó el tratamiento en la fase proliferativa o después del tratamiento con agonistas de GnRH. En el grupo A el septo vaginal fue retirado con tijeras de Metzenbaum entre dos abrazaderas hemostáticas y la pared anterior y posterior de la vagina fue suturada con catgut crómico 2-0 con súrgete continuo. Para retirar la parte cervical y uterina del septo se siguió la técnica sugerida por Vercillini y colaboradores, el septo cervical fue incidido con tijeras Metzenbaum y la porción corporal fue incidida por resectoscopio bajo la guía laparoscópica. En el grupo B después de retirar el septo vaginal una histeroscopia diagnóstica se realizó en ambas cavidades, después de la dilatación cervical una sonda Foley pediátrica fue colocada en la cavidad y se inflo en balón, el balón de la sonda fue el principal orientador para la primera incisión en el septo corporal. Un resectoscopio fue colocado en la otra cavidad y la cavidad fue distendida con solución dextrosa al 5%. El septo fue incidido con una aguja del resectoscopio a nivel superior del orificio cervical interno hasta que el balón fue visualizado. Después de la primera incisión la parte corporal del septo fue incidida por el resectoscopio.¹⁶

En el grupo A todo el septo cervical y uterino fue removido exitosamente sin complicaciones intraoperatorias o postoperatorias. El procedimiento en el grupo B fue muy difícil y se consumió tiempo, al igual que un sangrado intraoperatorio significativo ocurrió en el grupo B. con lo anterior se cuenta con mayor riesgo de edema pulmonar secundario a una mayor necesidad de medio de distensión.¹⁶

La HSG postoperatoria y/o sonohisterografía revelo cavidad uterina normal en todos los casos. Todas las mujeres iniciaron la búsqueda del embarazo a los 2 meses de la cirugía.¹⁶

Los resultados reproductivos postoperatorios fueron similares en ambos grupos.

En estudios tanto para útero bicorne como para útero septado comentan que la evaluación en el resultado reproductivo mejoró después de la metroplastía con un decremento importante en la tasa de abortos de 64 al 20% y un incremento en la tasa de nacidos vivos de 0 al 80%.⁶

Tabla 3. Resultados reproductivos preoperatorios y postoperatorios para el útero septado completo con un cérvix doble

	Número de pacientes	Número de embarazos	Abortos del primer trimestre (%)	Abortos tardíos (%)	Parto pretérmino (%)	Nacimientos de término / embarazo postérmino (%)
Antes de la resección del septo	9	16	8 (50%)	4 (25%)	4 (25%)	0
Después de la resección histeroscópica	9	12	3 (25%)	0	0	9 (75%)
Después de la metroplastía de Tompkins	5	5	0	0	0	4/1 (100%)

Patton P, Novy M, Lee D, Hickok L. The diagnosis and reproductive outcome after surgical treatment of the complete septate uterus, duplicated cervix and vaginal septum. American Journal of Obstetrics and Gynecology 2004; 190:1669-1675

El pronóstico reproductivo antes y después del tratamiento quirúrgico es difícil de estimar, en un estudio que se llevo a cabo con una población de 16 pacientes la principal causa de búsqueda de ayuda médica fue por dispareunia y pérdida del embarazo o parto pretérmino encontraron como anomalía congénita más común el útero con septo completo en un 59%, seguido del útero didelfo en un 24% y posteriormente el útero bicorne en un 17%.¹⁷

La histerosalpingografía como única herramienta para identificación de anomalías uterinas es no viable, pero la combinación de histerosalpingografía con USG y RM incrementa grandemente la certeza del diagnóstico. Ningún estudio por si solo logro identificar correctamente la anomalía en todos los casos, pero la combinación de varios estudios de imagen demostró su valor en el diagnóstico de las anomalías.¹⁷

Tabla 4. Técnicas de reparación quirúrgica y resultados del embarazo en el tratamiento de septo uterino completo asociado con un cérvix doble o cérvix subseptado.

Reparación histeroscópica directa con septo uterino completo			
Autor	N	Accesorio histeroscópico	Nacimientos de término (%)
Rock y cols.	1	Balón	1(100)
Vericellini y cols.	10	--	4(40)
Fedele y cols.	23	Tijeras / resectoscopio laser	13 (56)
Römer y Lober	6	Balón	3 (50)
Nagel	9	Ultrasonido	3 (33)
Valle	12	Catéter	10 (83)
Donnez y Nisolle	20	Tijeras	17(85)
Patton P, Novy M, Lee D, Hickok L. The diagnosis and reproductive outcome after surgical treatment of the complete septate uterus, duplicated cervix and vaginal septum. American Journal of Obstetrics and Gynecology 2004; 190:1669-1675			

Aunque no existen más estudios aleatorizados sí existen reportes que varían desde 29% hasta 71% de mejoría en la fertilidad después de la cirugía.¹³

ÚTERO ARCUATO

Es caracterizado por una indentación o engrosamiento del endometrio en el fondo resultando en una resorción incompleta mínima del septo uterovaginal. Esta entidad es controversial pues algunos investigadores la consideran una verdadera anomalía, mientras otros lo consideran una variante anatómica. La clasificación original de Buttan y Gibbons describe ésta entidad como una subcategoría del útero bicorne.^{5, 7}

En relación con el útero arcuato se desconoce la fisiopatología de la pérdida pero se ha reportado un resultado adverso principalmente en el segundo trimestre que disminuye con la colocación de un cerclaje.⁸

Se han reportado tasas de aborto temprano desde 13- 45%.¹ Con una tasa de supervivencia infantil es de 60-82%.⁶

Otros autores comentan un resultado reproductivo adverso mínimo. Con la menor tasa de complicaciones obstétricas.^{5,6}

Existen estudios que envuelven un total de 1265 mujeres y se ha observado un incremento significativo en la incidencia de pérdidas del segundo trimestre, sin embargo otro estudio de 3181 mujeres no ha documentado efectos adversos reproductivos asociados al útero arcuato.⁹

En la HSG se observa una cavidad endometrial única con un engrosamiento en el margen superior de la cavidad con lo que aumenta el fondo uterino o como imagen en “silla de montar”. En el USG 3D y en la RM se observa un engrosamiento a nivel del fondo uterino pero con el contorno del fondo externo convexo.⁵

Su tratamiento es usualmente expectante. La única indicación de resección histeroscópica del tejido prominente en el fondo podría ser la PGR.^{1,7}

RELACIONADO AL DIETIL-ETILBESTROL

El Dietil-etilbestrol es un estrógeno sintético introducido en 1948 y continuado hasta 1971, posteriormente se retiró cuando se encontró asociación con el carcinoma de células claras de vagina y su exposición in útero. La asociación entre anomalías estructurales del tracto reproductivo se estableció mucho después.⁵

Se observa una cavidad uterina con forma de T en el 70% de los casos pero también se encuentra un útero pequeño o hipoplásico, anillos de constricción o defectos de llenado intrauterinos. Además 44% de las mujeres tienen cambios cervicales y con salpinges cortas y de contorno irregular. Se encuentran con un incremento de 2 veces el riesgo de aborto espontáneo, 9 veces más de riesgo de embarazo ectópico, además de una relación con incompetencia ístmico-cervical. No cabe duda de que las pacientes que se someten a cirugía se mejora el pronóstico de futuros embarazos.^{1, 5, 7, 8}

En un estudio realizado con 522 mujeres con historia de PGR en Londres en la clínica St Mary's and King's College Hospitals entre 1997 y 2001 se encontró que las anomalías congénitas más frecuentes fueron el útero arcuato, el útero septado. Encontrando también que la longitud de la cavidad del útero era significativamente menor en mujeres con útero septado y arcuato, y su distorsión era mayor en mujeres con PGR. Los resultados muestran que la prevalencia de anomalías congénitas mayores es aproximadamente 3 veces mayor en mujeres

con una historia de PGR comparado con la población de bajo riesgo. Lo que sugiere que la anomalía congénita puede de hecho ser responsable de pérdida del embarazo en una pequeña porción de mujeres con PGR.⁸

DIAGNOSTICO

Primariamente se basa en la presentación clínica, incluyendo el tiempo del inicio de los síntomas y la porción de la pelvis que puede estar afectada, una historia familiar detallada y exploración física. La amenorrea primaria es quizá uno de los más importantes y notables síntomas de presentación sugiriendo fuertemente una anomalía obstructiva.⁷

Causas anatómicas de pérdida gestacional recurrente son diagnosticadas con ultrasonido, histerosalpingografía o sonohisterografía, hasta la resonancia magnética como estudios de imagen. Siendo la histeroscopia más laparoscopia el estándar de oro para el diagnóstico certero de las malformaciones müllerianas, con circunstancias apropiadas puede llegar a ser hasta terapéutica.^{1, 3, 7, 12}

Ultrasonido de tercera dimensión (USG 3D)

El USG es usualmente el primer estudio de imagen usado debido a su reproducibilidad y buena sensibilidad en la exploración de problemas de defectos congénitos. Últimamente el ultrasonido en tercera dimensión se ha introducido como método no invasivo y ha demostrado el beneficio para el diagnóstico de anomalías uterinas, como una alternativa al USG tradicional llegando a mostrar una sensibilidad y especificidad cercana al 100% en manos expertas. El USG transvaginal ha demostrado una sensibilidad de 100% y una especificidad de 80%. Se puede evaluar mejor durante la fase secretora cuando el eco endometrial es completo y se visualiza de forma óptima. Con la ventaja de que se puede analizar desde varios ángulos. Ha demostrado un nivel más alto de eficacia con respecto a la histerosalpingografía y la laparoscopia.^{1, 5, 8, 12}

Las imágenes convencionales sagitales y transversas son importantes pero las imágenes ortogonales del eje axial del útero son cruciales para valorar el contorno del fondo. Con lo que se puede crear y manipular la imagen desde cualquier ángulo. Esta técnica permite la creación de imágenes coronales que son esenciales en la valoración de malformaciones müllerianas por que proveen detalles de la cavidad endometrial y la superficie serosa del útero.⁵

Estudios comparativos de USG de tercera dimensión e histerosalpingografía han mostrado un nivel elevado de congruencia en el diagnóstico de malformaciones müllerianas. El USG de tercera dimensión también ha sido usado exitosamente en la investigación de la prevalencia de las mismas en la población general.¹

Salim y colaboradores en un estudio con 509 mujeres con PGR valoradas con USG 3D encontraron una relación proporcional con mayor número de pérdidas y la distorsión uterina. Algunos encontraron peores resultados con el útero septado o con el útero en T, sin embargo otros no encontraron diferencias significativas entre varias malformaciones.¹³

Salim y colaboradores encontraron que 23.8% de las mujeres con PGR tuvieron alguna malformación uterina en el USG 3D.¹³

En un estudio realizado entre 1997 y el 2000 en mujeres a las que se les realizó USG con criterios de exclusión de embarazo, historia de infertilidad o PGR, presencia de miomas que distorsionan la cavidad uterina o con histerectomía o miomectomía previa. Se realizó un USG convencional de 2 dimensiones con un transductor 7.5 MHz con mediciones longitudinales axiales del útero, desde el istmo hasta el fondo fueron las primeras mediciones, posteriormente cortes transversos paralelos desde el orificio interno hasta la cima del fondo uterino; si había una duplicación o hendidura del eco endometrial se sospechaba de anomalía congénita y se realizaba USG 3D. De 1089 mujeres que fueron incluidas al final, 98 se encontraron con cavidad uterina normal, 72 se encontraron con útero arcuato, 29 con útero septado y 5 con útero bicorne. Se encontró que las mujeres con útero septado tuvieron una proporción de pérdidas del primer trimestre significativamente más elevada comparado con mujeres con útero normal con $Z=4.68$, $P < 0.01$. Mujeres con útero arcuato tuvieron una proporción significativamente más elevada de pérdidas del segundo trimestre con $Z= 4.1$, $P < 0.01$ comparado con mujeres con útero normal. No existió correlación entre lo profundo de la indentación del fondo en el útero arcuato y el porcentaje de pérdidas del primer, segundo, tercer trimestre o parto pretérmino. En mujeres con útero septado la tasa de pérdidas del primer trimestre parece decrecer con el incremento de la longitud del septo pero no es significativo, no se encuentra correlación entre la longitud del septo y pérdidas del segundo trimestre y parto pretérmino. El USG 2D es un método sensible para la detección de anomalías uterinas, sin embargo solo proporciona una vista limitada del fondo uterino y no puede diferenciar entre útero arcuato, septado o bicorne; el USG 3D nos proporciona una vista coronal del útero que muestra la cavidad y fondo uterino.^{19,}
20

En otro estudio se encontró útero bicorne en 1.2% de 167 mujeres que fueron sometidas a esterilización laparoscópica, 3.6% tuvieron un útero septado severo y 15.3% tuvieron anomalías del fondo.¹³

En un estudio retrospectivo observacional llevado a cabo por Chafika Mazouni y colaboradores con 110 pacientes con diagnóstico de malformaciones müllerianas en enero a junio del 2003 y las circunstancias de su diagnóstico se encontró: El estudio inicial fue una HSG en 46% de los casos, USG en 37.5%, histeroscopia en 9% y tomografía en 7.5% de los casos. Un segundo

estudio de imagen fue requerido en 62.7% de los casos con el orden de HSG en 25%, histeroscopia en 25%, USG en 41% y RM en 9%. Un tercer estudio fue requerido en 28% de los casos con USG en 2, histeroscopia en 23 y HSG en 5. El diagnóstico inicial de hipoplasia uterina fue confirmado por HSG en 70% y por USG en 30%. El diagnóstico de útero bicorne fue confirmado por USG en 85% y por HSG en 15%. El diagnóstico de útero unicornio fue confirmado por HSG en 1 caso y por USG en los otros casos. Todos los casos de síndrome de Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser fueron diagnosticados por USG. Para mujeres con útero septado el diagnóstico fue sospechado por HSG en 21.5% y por histeroscopia en 19.6%. Para mujeres con útero septado el ultrasonido estándar dieron un falso diagnóstico en 80.8% de los casos. Algunos estudios son mejores que otros dependiendo del tipo de malformación de la que sospechamos.¹⁵

Histerosalpingografía (HSG)

La histerosalpingografía ha sido el estudio de imagen convencional para determinar la presencia de malformaciones müllerianas. La histerosalpingografía es útil para ver permeabilidad tubárica, miomas submucosos, anomalías uterinas, adherencias.^{7,9}

La técnica es un poco más invasiva que otros estudios de imagen, pero lo que es más importante es que no puede ser valorada la superficie o contorno externo del útero lo que limita el diagnóstico de una malformación mülleriana principalmente entre el útero bicorne y el útero septado. Es frecuente que se sobrepongan algunas imágenes.⁵

No es una buena técnica para la detección de una malformación mülleriana con una tasa de falsos positivos de 38% y una sensibilidad de 44%.¹

La HSG ha proporcionado un diagnóstico de certeza en útero septado de 20-60%. El USG 3D se ha asociado con un diagnóstico de certeza de 92% y la sonohisterografía con 100% de diagnóstico de certeza, se ha reportado con la resonancia magnética hasta el 100% de certeza para el útero septado pero en otros se reporta sólo el 50% para el útero septado.¹⁰

La histerosalpingografía e histeroscopia son estudios con limitaciones para la valoración de la cavidad uterina y son incapaces de diferenciar entre un útero septado, arcuato y bicorne. Ya que es universalmente aceptado que para el diagnóstico diferencial entre útero bicorne y útero septado es necesario conocer la morfología de la superficie peritoneal en el fondo uterino.^{12,19}

La sonohisterografía ha proporcionado más información que el ultrasonido y la histerosalpingografía pues puede observar tanto el contorno interno como el externo del útero. Tiene alta sensibilidad para la detección de anomalías de la

cavidad uterina y es generalmente mejor tolerada que la histerosalpingografía, además la primera puede distinguir entre un útero septado y un útero bicorne.^{1,9}

Es importante diferenciar entre un útero septado y uno bicorne porque los métodos histeroscópicos no pueden ser utilizados para el tratamiento de ambas condiciones. Aunque la laparoscopia es considerada obligatoria para realizar el diagnóstico diferencial de estas dos anomalías, la sonohisterografía puede reemplazar a la laparoscopia.¹⁹

Resonancia Magnética (RM)

La resonancia magnética ha demostrado ser efectiva en el diagnóstico diferencial de diferentes tipos de malformaciones müllerianas, sin embargo no es claro como la imagen de la RM es superior a la del ultrasonido en discernir entre los diferentes tipos de útero.¹²

Imágenes T2 proveen un excelente detalle acerca de la anatomía uterina, además el endometrio es uniformemente hiperintenso en estas imágenes. La zona de unión que rodea al endometrio es identificada como una banda hipodensa. El útero es uniformemente hipodenso en imágenes de T1. Con ayuda de un medio que distienda la vagina también se pueden valorar anomalías vaginales. Uno de los más importantes rasgos de la RM en la evaluación de la anatomía pélvica es la capacidad de imágenes multiplanares que nos permite la visualización del fondo uterino. No se justifica el uso de la RM aunque su sensibilidad se reporta en casi 100% debido a que tiene un mayor costo y se necesita mayor tiempo para su realización.^{5, 15}

Debido a que las consecuencias reproductivas varía entre estas malformaciones, es importante tener un diagnóstico certero de la malformación usando estudios de imagen preoperatorios seguidos de la laparoscopia.¹⁷

Ravasia y colaboradores compararon la incidencia de ruptura uterina en mujeres con malformaciones müllerianas que cuenta con el antecedente de una cesárea previa, la tasa de ruptura fue de 8% en el grupo de malformaciones müllerianas y de 0.61% en el grupo con útero intacto.²¹

En un estudio realizado por Erez y colaboradores donde se compraron pacientes con malformaciones müllerianas y pacientes sin malformaciones encontraron una tasa significativamente elevada de presentaciones fetales anómalas con OR de 9.03 95% CI 6.05-13.53, encontrando también un OR para parto pretérmino de 1.98 95%CI 1.31-2.96 y de resolución por cesárea de 1.68 95% CI 1.21-2.33. En este estudio no se encontró incremento en el riesgo de ruptura uterina en una paciente con malformación mülleriana y cesárea previa.²¹

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

❖ Evaluar pacientes con malformaciones müllerianas y pérdida gestacional recurrente y su repercusión en los resultados reproductivos y perinatales en pacientes que recibieron o no un tratamiento quirúrgico.

HIPOTESIS

No es necesaria por tratarse de una serie de casos.

JUSTIFICACION

Debido a que las malformaciones müllerianas conllevan un resultado reproductivo y perinatal adverso, es necesario que conozcamos la frecuencia de malformaciones müllerianas y su asociación con los desenlaces antes comentado y de esta forma realizar un diagnostico oportuno para establecer una terapéutica conveniente a cada caso y disminuir las complicaciones secundarias.

CAPITULO 2

MATERIAL Y METODOS

DISEÑO DE ESTUDIO

- ❖ TIPO DE INVESTIGACION
 - Observacional, descriptiva.
- ❖ TIPO DE DISEÑO
 - Serie de casos
- ❖ CARACTERISTICAS DEL ESTUDIO
 - Descriptivo, retrospectivo, observacional.

METOLOGIA

- ❖ LUGAR Y DURACIÓN
 - Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, en la clínica de riesgo pregestacional; con una duración de 3 años.
- ❖ UNIVERSO
 - Pacientes que acuden a consulta de la clínica de riesgo pregestacional con diagnóstico de malformación mülleriana corroborada por laparoscopia e histeroscopia y pérdida gestacional recurrente en un periodo comprendido desde 2006-2008 que cumplan con los criterios de inclusión.
- ❖ UNIDADES DE OBSERVACION, METODOS DE MUESTREO Y TAMAÑO DE MUESTRA
 - De casos consecutivos, con pacientes con diagnóstico de malformación mülleriana cuyo número de expediente fueron obtenidos del servicio de estadística a través del código de CIE 10 con clave Q51 y sus sub-códigos.
- ❖ CRITERIOS DE INCLUSION
 - Todo expediente de paciente con diagnósticos de Malformación Mülleriana y pérdida gestacional recurrente.
 - Paciente con expediente completo donde se establezca el diagnóstico de certeza.
 - Paciente que ha llevado su estudio en la clínica de riesgo pregestacional y su embarazo posterior en el INPerIER.
- ❖ ASPECTOS ETICOS
 - Investigación sin riesgo.

VARIABLES DEL ESTUDIO

- ❖ Malformaciones Müllerianas
 - Definición conceptual: Patología congénita debido a un defecto del desarrollo, fusión ó canalización de los conductos de Müller en cualquier etapa del desarrollo embrionario.
 - Definición operacional. Alteración anatómica congénita debido a defectos en el desarrollo, fusión ó canalización de los conductos Müllerianos sospechada con estudios de gabinete y confirmada por laparoscopia e histeroscopia.
 - Clasificación: Variable cualitativa nominal dicotómica.
 - Escala de medición: Presente o ausente.
- ❖ Resultados Reproductivos
 - Definición conceptual: No existe en la literatura una definición conceptual.
 - Definición operacional: Considerada como el logro ó no del embarazo, corroborado por ultrasonido y observando el resultado perinatal.
 - Clasificación: Variable cualitativa nominal dicotómica
 - Escala de medición: Presente o ausente.
- ❖ Amenaza de parto pretérmino
 - Definición conceptual: Presencia de actividad uterina aumentada en frecuencia, intensidad y duración, acompañada de modificaciones cervicales antes de las 37 semanas completas de embarazo.
 - Definición operativa: Aquella identificada en el expediente como la presencia de actividad uterina después de la semana 20 y antes de la semana 37 que hace que la paciente acuda a urgencias.
 - Clasificación: Variable cualitativa nominal dicotómica.
 - Escala de medición: Presente o ausente.
- ❖ Parto pretérmino
 - Definición conceptual: Nacimiento del producto de la gestación después de la semana 20 y antes de la semana 37 de gestación.
 - Definición operacional: Nacimientos ocurridos en el INPerIER entre la semana 20 y la semana 37 de gestación en pacientes con PGR y malformación mülleriana.
 - Clasificación: Variable cualitativa nominal dicotómica.
 - Escala de medición: Presente o ausente.
- ❖ Semana de resolución de embarazo
 - Definición conceptual: No existe en la literatura una definición conceptual.
 - Definición operacional: Semana de gestación máxima a la que el embarazo es resuelto sin importar la vía de

resolución.

- Clasificación: Variable cuantitativa continua.
- Escala de medición: Semanas.
- ❖ Vía de resolución del embarazo
 - Definición conceptual: No existe en la literatura una definición conceptual.
 - Definición operacional: Vía por la cual se da por terminado el embarazo llámese evacuación uterina (legrado instrumentado), eutocia, distocia o cesárea.
 - Clasificación: Variable cualitativa nominal.
 - Escala de medición: eutocia, cesárea, legrado, fórceps.
- ❖ Peso al nacimiento
 - Definición conceptual: No existe en la literatura una definición conceptual.
 - Definición operacional: Peso del recién nacido al momento de la resolución del embarazo y que es registrado en el expediente clínico.
 - Clasificación: Variable cuantitativa continúa.
 - Escala de medición: Gramos.

RECOLECCION DE DATOS

Una vez identificados los expedientes clínicos gracias al Servicio de Estadística Hospitalaria a través de la clave del CIE 10: Q 51 se identificarán las variables y sus indicadores para hacer el llenado del Instrumento de recolección de datos, y una vez obtenido, se realizará una base de datos en Excel.

PRUEBA PILOTO

No necesaria.

PLAN DE ANALISIS

Debido a que el diseño del estudio es observacional, no existe intervención o manipulación de los factores de estudio por parte del investigador, sino que se limita a la observación del fenómeno de interés, pretendiendo describir las características de las pacientes, obteniendo frecuencias y porcentajes de las variables cualitativas nominales y según sea necesario obtener las medidas de tendencia central y dispersión si fuera el caso como para las variables cuantitativas continuas.

Al terminar la base de datos en Excel Versión 2003 se convertirá la base con el SPSS versión 17 para realizar el análisis estadístico.

ORGANIZACION

❖ RECURSOS HUMANOS

- Residente que elabora la tesis.
- Director y tutor de tesis.
- Asesor metodológico.

❖ RECURSOS MATERIALES

- Computadora
- Lápiz y pluma.
- Hojas blancas.
- Instrumento de recolección de datos.
- Expedientes.
- Cronograma de actividades.

CAPACITACION DE PERSONAL

No se requiere adiestramiento especial.

FINANCIAMIENTO

Interno; a cargo del Instituto y del médico residente.

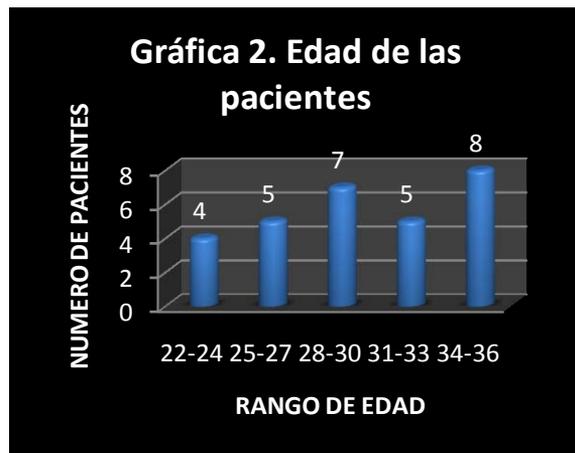
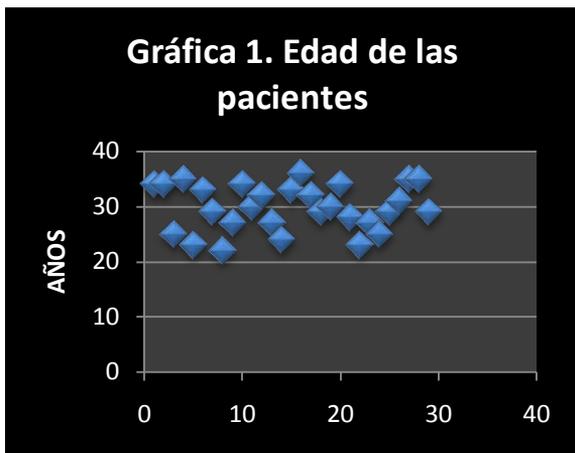
CAPITULO 3

RESULTADOS

Se encontraron 29 pacientes con diagnóstico de malformación mülleriana y pérdida gestacional recurrente de las cuales se analizaron los siguientes datos:

En la gráfica 1 se encuentran las edades de todas las pacientes incluidas en el estudio.

En la gráfica 2 se encuentran los rangos de edad de las mismas. Siendo la Moda las edades de 34-36 años con 8 pacientes, de 28-30 años con 7 pacientes, con la misma cantidad de pacientes (5) en el rango de 25-27 años y de 31-33 años, al final el rango de 22-24 años con 4 pacientes.



Observándose una distribución desde los 22 hasta los 36 años. Encontrando que la edad promedio de las pacientes es de 29.8 años con 4.1 de desviación estándar.

Al igual se investigo la edad al momento del diagnóstico de la malformación mülleriana dando por resultado lo siguiente:

TABLA 1. COMPARACION DE LA EDAD ACTUAL DE LAS PACIENTES Y AL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO

	Número de pacientes	Edad mínima	Edad máxima	Media	Desviación estándar.
EDAD DEL DIAGNOSTICO	29	20	35	29.10	4.632
EDAD ACTUAL	29	22	36	29.83	4.158

La edad promedio a la cual se les había hecho el diagnóstico de la malformación es de 29.1 años con 4.6 de desviación estándar. Con lo que encontramos que en promedio el tiempo transcurrido entre el ingreso al instituto y el momento en que se realizó el diagnóstico es en promedio 7 meses previos a la edad actual.

En la tabla 2 podemos observar cuantas pacientes tuvieron determinado número de gestaciones, en ésta gráfica también se encuentran 2 pacientes que están actualmente embarazadas.

TABLA 2. NUMERO DE GESTACIONES POR PACIENTE		
Gestaciones por paciente	Número de pacientes	Porcentaje
2	7	24.1
3	9	31.0
4	10	34.5
6	2	6.9
7	1	3.4
Total	29	100.0

Observando que la Moda es de 4 gestaciones con 10 pacientes, continuando 9 pacientes con 3 gestaciones, 6 pacientes con 2 gestaciones, 2 pacientes con 6 gestaciones y por último 1 paciente con 7 gestaciones.

En cuanto al número de partos se observa en la tabla 3 que 4 de las pacientes han tenido un parto y solo 1 paciente tuvo dos partos.

TABLA 3. NUMERO DE PARTOS, CESAREAS Y ABORTOS POR PACIENTE		
	Número de eventos	Número de pacientes
Partos	1	4
	2	1
Cesáreas	1	5
Abortos	2	16
	3	4
	4	6
	5	2
	6	1
Ectópicos	1	1

El número de cesáreas previas tenemos que 5 pacientes han tenido solo una cesárea.

Se obtuvieron el número de abortos con lo que tenemos que 16 pacientes han tenido 2 abortos, siendo la Moda. Siguiendo con 3 abortos el número de 4 pacientes, posteriormente 6 pacientes han tenido 4 abortos, 2 pacientes con 5 abortos y solo 1 paciente con 6 abortos. Con un promedio de abortos por paciente de 2.9 y con 1.1 de desviación estándar.

Entre los hallazgos se encontró que solo 1 paciente tuvo un embarazo ectópico.

En la tabla 4 podemos ver el historial reproductivo de la paciente observando el mínimo y máximo de eventos, su media y desviación estándar.

TABLA 4. HISTORIAL REPRODUCTIVO DE LAS PACIENTES

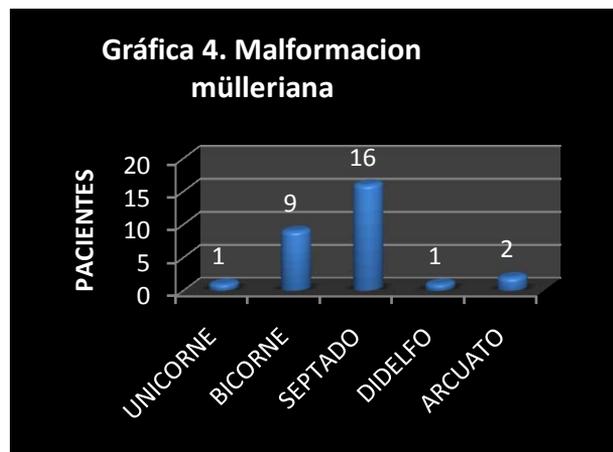
	Mínimo de eventos por paciente	Máximo de eventos por paciente	Media	Desviación estándar
GESTAS	2	7	3.45	1.270
PARAS	0	2	.21	.491
CESAREAS	0	1	.17	.384
ABORTOS	2	6	2.90	1.175
ECTOPICO	0	1	.03	.186

Además se investigo el número de hijos vivos y no vivos obteniendo que solo 7 pacientes de 29 tenían un hijo vivo, de las pacientes que no tenían hijos vivos son 2 pacientes con 1 hijo no vivo cada una y 1 paciente con 2 hijos no vivos, lo anterior lo observamos en la gráfica 3.



TABLA 5. TIPO DE MALFORMACION MULLERIANA ENCONTRADA

Tipo de útero	Número de pacientes	Porcentaje
Septado	16	55.3
Bicorne	9	31
Arcuato	2	6.9
Unicorne	1	3.4
Didelfo	1	3.4
Total	29	100



En la gráfica 4 y en la tabla 5 observamos el tipo de malformación uterina de cada paciente obteniendo que el tipo más frecuente fue el útero septado con 16 (55.3%) pacientes, siguiendo el útero bicorne con 9 (31%) pacientes, posteriormente el arcuato con 2 (6.9%) pacientes y por último el unicorne y el didelfo cada uno con 1 (3.4%) paciente.

No se encontraron pacientes con diagnósticos de útero relacionado al dietilestilbestrol ni con agenesis o hipoplasia

Investigamos el número de abortos por cada tipo de útero por paciente con lo que tenemos que el útero septado fue el más común tanto en número de pacientes con PGR estricta de 3 o más abortos continuando el útero bicorne con 4 pacientes con PGR estricta. Observamos que el útero didelfo se presentó en solo una paciente, sin embargo en ésta el número de abortos fue de 5 en su historia reproductiva. Lo anterior lo podemos observar en la tabla 6.

De las anteriores se investigó el momento del diagnóstico con resultados de 3 (10.3%) pacientes que llegaron con diagnóstico de malformación mülleriana y a 26 (89.7%) pacientes se les realizó el diagnóstico en el INPerIER, los resultados se observan en la tabla 7.

Se realizaron varios estudios de gabinete previo al estándar de oro para nosotros que fue la histeroscopia con laparoscopia, así que se investigó si los estudios de gabinete diagnosticaron correctamente la malformación con los siguientes resultados que se observan en la tabla 8 podemos observar que de 29 pacientes con diagnóstico de

malformación mülleriana y pérdida gestacional recurrente que se les realizó ultrasonido 2-D, sólo a 5 paciente se le diagnóstico el tipo de malformación correctamente con un porcentaje de 17.2. A 14 pacientes correspondientes al 48.3% la histerosalpingografía diagnóstico correctamente el tipo de malformación mülleriana. A 13 pacientes correspondientes al 44.8% se les diagnóstico correctamente el tipo de malformación mülleriana a través de la sonohisterografía.

TABLA 6. RELACIÓN DEL TIPO DE ÚTERO CON EL NUMERO DE ABORTOS EN LAS PACIENTES

Tipo de útero	Número de pacientes	Número de abortos
Septado	8	2
	8	≥ 3
Bicorne	5	2
	4	≥ 3
Arcuato	2	≥ 2
Didelfo	1	5
Unicorne	1	2

TABLA 7. MOMENTO DEL DIAGNOSTICO DE LA MALFORMACION MULLERIANA

	Número de pacientes	Porcentaje
Diagnóstico antes del INPerIER	3	10.3
Diagnóstico en el INPerIER	26	89.7

TABLA 8. DIAGNOSTICO POR MEDIO DE ESTUDIOS DE GABINETE

Estudio de gabinete	Número de pacientes	Porcentaje
USG 2-D	5	17.2
HSG	14	48.3
SHG	13	44.8

A las pacientes candidatas a corrección quirúrgica se les realizó metroplastía por vía vaginal consistiendo en histeroscopia quirúrgica a 23 (79.3%) pacientes a las cuales se les realizó resección de tabique uterino o disminución del defecto de la cavidad endometrial. Por vía laparoscópica a 4 (13.8%) pacientes consistiendo en miomectomía y al resto no se les realizó ningún tipo de metroplastía. A ninguna paciente se le realizó metroplastía abierta.

Además se investigo si existía alguna malformación renal asociada sin embargo en 20 (69%) pacientes no se investigo si existía alguna anomalía, por otro lado en 9 (31%) pacientes que si fueron investigadas para ésta alteración no se encontró anomalía alguna.

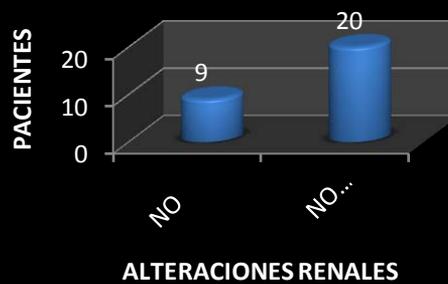
Se encontraron otros diagnósticos asociados al problema en estudio los cuales se muestran en la siguiente gráfica. Podemos observar que de 29 pacientes que son en total, 11(37.9%) contaban con el diagnóstico de infertilidad que se puede observar como el más frecuente en los diagnósticos relacionados.

Posterior al termino del estudio de PGR y su tratamiento correspondiente, 19 (65.52%) pacientes se encuentran sin embarazo y 10 (34.48%) de ellas cursaron con embarazo; 2 (6.89%) de las pacientes se encuentran actualmente embarazadas por lo que no ingresaron al análisis de los siguientes resultados.

TABLA 9. TIPOS DE METROPLASTIA REALIZADAS A LAS PACIENTES

Tipo	Número de pacientes	Porcentaje
Vaginal	23	79.3
Laparoscópica	4	13.8
Abierta	0	0

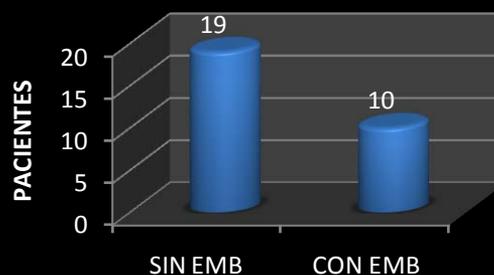
Gráfica 5. Alteraciones renales



Gráfica 6. Otros diagnosticos relacionados

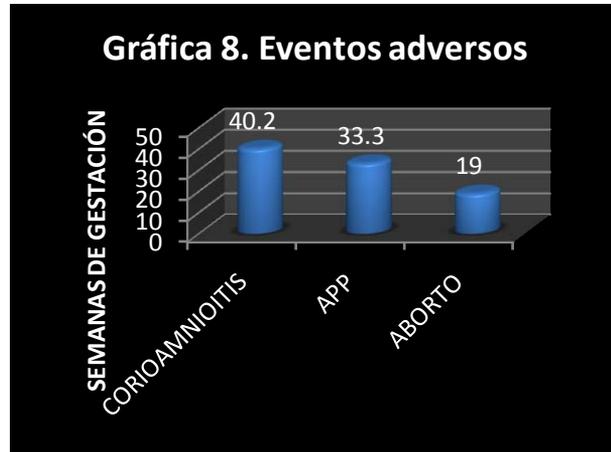


Gráfica 7. Pacientes con y sin embarazo



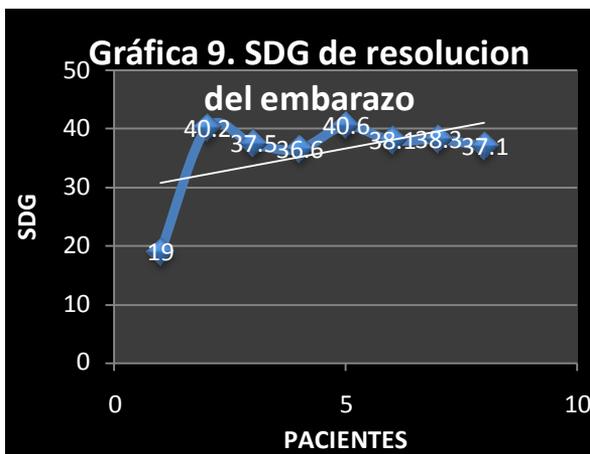
Las pacientes con embarazo fueron sometidas a metroplastia previamente al embarazo la cual fue vía vaginal con 6 (75%) pacientes (resección de tabique uterino) y a metroplastia laparoscopica en 2 (25%) pacientes (miomectomía).

De 8 (100%) pacientes que tuvieron resolución del embarazo 1 de ellas fue a las 19 sdg por aborto en evolución con el tipo de útero bicorne, resolviéndose sin complicaciones. Otra paciente con útero bicorne curso con amenaza de parto pretérmino a la semana 33.3 de gestación. Otra paciente con útero arcuato presento corioamniotitis a la semana 40.2 de gestación.



Encontramos una paciente con pretérmino estrictamente de 36.6 semanas de gestación. El resto de los embarazos lograron llegar al término y se observan en la gráfica adjunta.

El rango de resolución de embarazos se muestra en la gráfica 9 con 1 aborto (12.5%), 1 embarazo (12.5%) resuelto entre la semana 32-36 y el resto (75%) posterior a la semana 37, lo que podemos observar en la gráfica 9 y 10.



Con promedio de resolución del embarazo a la semana 36.2 de gestación, muy cercano al término.

TABLA 10. SDG AL MOMENTO DE LA RESOLUCION				
	SDG mínima	SDG máxima	Media	Desviación estándar
SDG	19.0	40.6	36.2	6.9824

De las pacientes embarazadas el 20 % correspondiente a 2 pacientes cursaron con diabetes. Otras 2 de ellas presentaron incompetencia istmico cervical la cual fue corregida con cerclaje, perteneciendo al tipo de útero bicorne y didelfo.

La vía de resolución principal fue por cesárea con un total de 6 pacientes correspondientes al 75% de las pacientes embarazadas y el resto fue vía vaginal con 1 forceps correspondiente al 12.5% y el resto (12.5%) por trabajo de aborto y legrado por aborto en evolución, no existieron pacientes que tuvieran la resolución por vía vaginal de forma eutocica. Encontramos que 2 de las pacientes fueron sometidas a cesárea por presentación fetal diferente a la cefálica, correspondiendo a al útero bicorne ambos casos.



En los pesos de los recién nacidos tenemos que el menor fue de 2864 grs y el mayor de 3330 grs con un promedio de 3120 grs. En cuanto a la talla de los recién nacidos tenemos que la menor fue de 48 cm siendo la mayor de 51 cm con un promedio de talla de 49.1 cm.

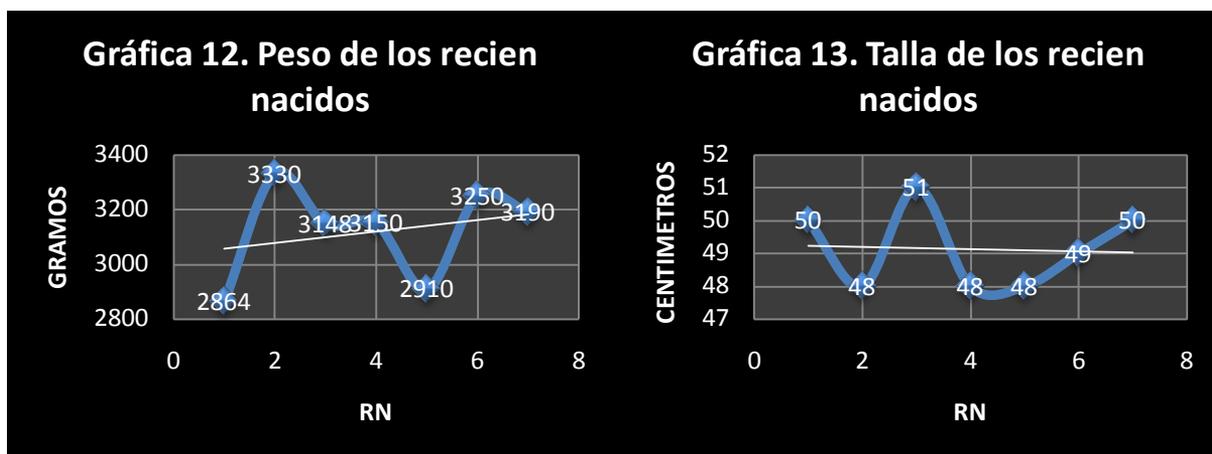


TABLA 11. PESOS Y TALLAS DE LOS RN				
	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
PESO DEL RN	2864	3330	3120.29	171.862
TALLA DEL RN	48	51	49.14	1.215

CAPITULO 4

DISCUSION

Las malformación müllerianas en la población general según lo reportado en la literatura mundial oscila entre el 2-3% en mujeres en etapa reproductiva. Como menciona Mazouni en su artículo publicado en el 2008 el diagnostico de las malformaciones müllerianas es realizado cuando la paciente inicia la búsqueda de un embarazo o al momento una complicación obstétrica derivada de la malformación mülleriana, lo mismo observamos en el grupo de pacientes en nuestro estudio, encontrando que la edad de las pacientes es de 29.8 (± 4.1) años muy cercano al promedio reportado por Mazouni siendo la edad de sus pacientes de 30.2 (± 9.2) años. En nuestro estudio el diagnostico se realizo en promedio 7 meses después de iniciar su estudio, lo que coincide con el tiempo invertido en hacer el diagnóstico reportado por ellos en 6.7 (± 7.1) meses.¹⁵

Ellos encontraron que los diagnósticos más frecuentes de presentación o de sospecha de su malformación mülleriana es la infertilidad (33.6%), la pérdida gestacional recurrente (18.2%) y continuando con las complicaciones durante el embarazo, que en nuestro estudio coincide con infertilidad (37.9%), vale la pena recordar que en la población general en mujeres en etapa reproductiva, solo menos del 1% tiene el diagnóstico de PGR.¹⁵

El mayor tipo de malformación asociada a PGR es el útero septado reportado por ellos, coincidiendo con nuestros resultados que también encuentran al útero septado como el tipo de malformación que cuenta con más número de pacientes con PGR. En cuanto al diagnóstico de la malformación el mejor método fue la HSG coincidiendo con nuestro estudio con mayor número de pacientes (14[48.3%]) diagnosticadas correctamente, coincidiendo con Hince y Alborzi. Sin embargo Alborzi comenta que la sonohisterografía es mucho mejor que la histerosalpingografía e incluso puede evitarse la laparoscopia e histeroscopia con la SHG, nosotros encontramos resultados muy similares a los obtenidos con la HSG comparado con la SHG.^{15, 19}

En nuestro estudio también se encontró que la mayoría de las resoluciones fueron por vía cesárea (6 pacientes correspondientes al 75%) lo anterior coincide con el estudio realizado por Erez donde a las pacientes con cesárea previa y malformación mülleriana tenían una incidencia mayor de cesáreas con respecto a pacientes sin malformación uterina y que habían tenido ya una cesárea. Se incremento el número de cesáreas en pacientes con malformación mülleriana, por presentaciones fetales anómalas, detención del trabajo de parto en el primer o segundo estadio del trabajo de parto (todas con p significativa), en cuanto a nuestro estudio, solo dos de las pacientes fueron sometidas a cesárea por presentaciones fetales anómalas, el resto fue sometido a cesárea de forma

electiva por los antecedentes de PGR y metroplastía; en cuanto a esto último lo que podemos pensar es que tratamos de prevenir un evento adverso del tipo de ruptura uterina que ya ha sido reportada más elevada en pacientes con malformación uterina y cesárea previa que en pacientes sin malformación uterina con cesárea previa, quizá por que nuestras pacientes ya han sido sometidas a cirugía uterina en mayor número de veces con respecto a las que no cuentan con malformación uterina, lo que condiciona un proceso de mayor cicatrización en nuestras pacientes. Desgraciadamente nuestro estudio cuenta con un número pequeño de pacientes por lo que no se logra relacionar las presentaciones anómalas con el tipo de útero aunque las dos fueron en el útero bicorne sin embargo lo anterior puede ser únicamente coincidencia. En cuanto a los resultados perinatales se ha reportado que los recién nacidos de madres con malformación uterina tienen una diferencia significativa entre el peso y talla con respecto a hijos de madres sin malformación uterina como lo observaron en su estudio con RN más grandes en el grupo de pacientes sin malformación, sin embargo nosotros encontramos que el peso y la talla de los RN de nuestras pacientes son muy similares a los reportados en el grupo de las pacientes sin malformación, además también reportan mayor incidencia de parto pretérmino, en nuestra población solo tuvimos un parto pretérmino estrictamente con 36.6 sdg. Se podría pensar que es debido a que nuestras pacientes tuvieron corrección quirúrgica con lo que mejoraron los resultados perinatales, sin embargo el único tipo de metroplastía fue resección de tabique o disminución del defecto de llenado de cavidad. Lo anterior ya ha sido valorado y en la literatura se encuentra que la metroplastía vaginal es recomendada en pacientes con PGR y que se incrementa la tasa de nacidos vivos además de la prolongación del embarazo hasta el término.^{21, 6, 12, 14}

En este estudio encontramos que en las pacientes con malformación mülleriana y pérdida gestacional recurrente el tipo más frecuente de malformación fue el útero septado en 55.3% de las pacientes similar a lo reportado por Homer. Salim en su estudio encontró que el tipo más frecuente fue el arcuato, siguiendo el septado con 22.3%, considerando que el útero arcuato es referido por algunos autores como una variante anatómica y no como una malformación, ésta puede ser la explicación de lo anterior, además el INPerIER es un centro de referencia, motivo por lo que se puede ver un porcentaje mayor.⁸ Salim también comenta que el riesgo de PGR se ve incrementado 3 veces en mujeres con malformaciones müllerianas observando que nuestro estudio las pacientes con pérdida gestacional recurrente y malformación mülleriana presentan como antecedente 3 o más abortos en el 50 % de la población. Por lo que es indiscutible la asociación entre malformación mülleriana y PGR. ⁸ Se ha reportado en la literatura que las malformaciones müllerianas se acompañan de alteraciones renales o del sistema colector sin embargo en nuestras pacientes solo en 9 de ellas se investigó la asociación sin encontrar alteraciones renales.

CONCLUSIONES

A pesar de no ser un estudio ideal a las pacientes que logran embarazo con malformación mülleriana en nuestro estudio, el resultado perinatal es comparable a pacientes sin malformación mülleriana.

En nuestro estudio el mejor método para realizar el diagnóstico es por HSG muy cercana la SHG, aunque no se ha implementado al 100% el USG-3D, será necesario realizar un estudio de correlación con métodos diagnósticos donde las pacientes estudiadas cuenten con USG3-D.

Algunos artículos comentan que con los métodos de imagen es suficiente para realizar el diagnóstico sin embargo en nuestro estudio esa capacidad de diagnóstico por imagen no fue suficiente para realizar el diagnóstico de certeza en cada tipo de malformación.

Coincidimos con la literatura en que el tipo de malformación mülleriana más frecuente es el útero septado en pacientes con PGR siguiendo el útero bicorne.

La media de tiempo invertido para el diagnóstico de una paciente con MM es de 7 meses y que el diagnóstico de sospecha es principalmente en pacientes con infertilidad y PGR.

En general debido a la baja prevalencia de las malformaciones müllerianas, los estudios no deben ser realizados de rutina en búsqueda de esta alteración.

Sugerimos realizar un estudio de cohorte en pacientes con pérdida gestacional que pueda fortalecer inferencias en cuanto a etiología, incidencia y asociación de malformaciones müllerianas y resultados reproductivos adversos.

CAPITULO 5

REFERENCIAS

1. Wold A, Pham N, Arici A. Anatomic factors in recurrent pregnancy loss. *Seminars in Reproductive Medicine* 2006; 24 (1) :25-32.
2. Jauniaux E, Farquharson R, Christiansen O, Exalto N. Evidence-based guidelines for the investigation and medical treatment of recurrent miscarriage. *Human reproduction* 2006; 21 (9): 2216-2222.
3. Stephenson M, Kutteh W. Evaluation and management of recurrent early pregnancy loss. *Clinical obstetrics and gynecology* 2007; 50(1): 132-145.
4. Bricker L, Farquharson R. Types of pregnancy loss in recurrent miscarriage implications for research and clinical practice. *Human Reproduction* 2002; 17(5):1345-1350.
5. Olpin J, Heilbrun M. Imaging of Müllerian duct anomalies. *Clinical Obstetrics and Gynecology* 2009; 52(1): 40-56.
6. Lin P, Bhatnagar K, Nettleton S, Nakajima S. Female genital anomalies affecting reproduction. *Fertility and Sterility* 2002; 78 (5): 899-915
7. Shulman L. Müllerian anomalies. *Clinical Obstetrics and Gynecology* 2008; 51(1):214-222.
8. Salim R, Regan L, Woelfer B, Backos M, Jurkovic D. A comparative study of the morphology of congenital uterine anomalies in women with and without a history of recurrent first trimester miscarriage. *Human Reproduction* 2003; 18(1): 162-166.
9. Scotchie J, Fritz M. Early Pregnancy Loss. *Postgraduate Obstetrics & Gynecology* 2006; 26(9): 1-8.
10. Taylor E, Gomel V. The uterus and fertility. *Fertility and Sterility* 2008; 89(1): 1-16.
11. Reichman D, Laufer M, Robinson B. Pregnancy outcomes in unicornuate uteri: a review. *Fertility and Sterility* 2008: 1-9.
12. Fedele L, Bianchi S, Frontino G. Septums and synechiae: approaches to surgical correction. *Clinical Obstetrics and Gynecology* 2006;49(4):767-788
13. Simpson J. Causes of fetal wastage. *Clinical Obstetrics and Gynecology* 2007; 50 (1): 10-30.
14. Pabuccu R, Gomel V. Reproductive outcome after hysteroscopic metroplasty in women with septate uterus and otherwise unexplained infertility. *Fertility and Sterility* 2004; 81(6): 1675-1678.
15. Mazouni C, Girard G, Deter R, Haumonte JB, Blanc B. Diagnosis of mullerian anomalies in adults: evaluation of practice. *Fertility and Sterility* 2008; 89 (1): 219-222.
16. Parsanezhad M, Alborzi S, Zarei A, Dehbashi S, Chasempour L. Hysteroscopic metroplasty of the complete uterine septum, duplicate cervix, and vaginal septum. *Fertility and Sterility* 2006; 85(5): 1473-1477.

17. Patton P, Novy M, Lee D, Hickok L. The diagnosis and reproductive outcome after surgical treatment of the complete septate uterus, duplicated cervix and vaginal septum. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2004; 190:1669-1675.

18. Woelfer B, Salim R, Banerjee S, Elson J, Regan L. Reproductive outcomes in women with congenital uterine anomalies detected by three-dimensional ultrasound screening. *The American College of Obstetricians and Gynecologists* 2001; 98(6):1099-1103.

19. Alborzi S, Dehbashi S, Parsanezhad M. Differential diagnosis of septate and bicornuate uterus by sonohysterography eliminates the need for laparoscopy. *Fertility and Sterility* 2002; 78(1): 176-178.

20. Frassen M, Korevaar J, Van derVenn F, Boer K, Leschot N. Management of recurrent miscarriage: evaluating the impact of a guideline. *Human Reproduction* 2007; 22(5): 1298-1303.

21. Erez O, Dukler D, Novack L, Rozen A, Zolotnik L. Trial of labor and vaginal birth after cesarean section in patients with uterine Müllerian anomalies: a population-based study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2007; 537: e1-e11.

CAPITULO 6

CURRICULUM VITAE DEL TESISISTA

Nombre: Dra. Guadalupe Sabrina Hernández González.

Edad: 29 años.

Nacionalidad: Mexicana.

Dirección: Roberto Núñez # 3286 Colonia Echeverría, Código Postal 49970, Guadalajara Jalisco, México.

E-mail: sabrina_hg@yahoo.com.mx

FORMACION PREVIA

Médico Cirujano: Universidad de Guadalajara.

TRABAJO INSTITUCIONAL

Servicio Social de Pregrado: Centro de Salud Rural Corcobado municipio de Autlán de la Grana, Jalisco.

Internado de Pregrado: Hospital Civil Nuevo de Guadalajara.

Realizando el posgrado en Ginecología y Obstetricia en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, avalado por la Universidad Nacional Autónoma de México.