

11217 69
Lij



**Universidad Nacional Autónoma
de México**

Facultad de Medicina
División de Estudios de Posgrado
Hospital General Dr. Manuel Gea González

**“Experiencia con la
Sonohisterosalpingografía en la Evaluación
Diagnóstica de Pacientes con Infertilidad
Primaria y Secundaria.”**

T E S I S

De Posgrado en:
Ginecología y Obstetricia
Presenta:

Dr. José de Jesús Sánchez Domínguez

Asesores:
Dr. Leopoldo Vázquez Estrada
Dr. Enrique García Lara

México, D. F.

1999

0280918

TESIS CON
ALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

**EXPERIENCIA CON LA
SONOHISTEROSALPINGOGRAFIA
EN LA EVALUACION DIAGNOSTICA DE
PACIENTES CON INFERTILIDAD
PRIMARIA Y SECUNDARIA.**

Investigador Principal:

Dr. José de Jesús Sánchez Domínguez

Asesores:

Dr. Leopoldo Vázquez Estrada
Jefe del Departamento de Ginecología
Hospital General Dr. Manuel Gea González

Dr. Enrique García Lara
Subdirección de Ginecología y Obstetricia
Hospital General Dr. Manuel Gea Gonzalez

A mis Padres
Por su amor y bendiciones.

A mi Esposa MaryCarmen
A mis Hijas MaryCarmen, Mariela y Priscila
Por el tiempo que les debo.

INDICE

Introducción y antecedentes.....	2
Marco de referencia.....	4
Diseño del estudio.....	9
Planteamiento del problema y justificación... ..	9
Objetivos.....	9
Hipótesis.....	9
Criterios de inclusión.....	9
Criterios de exclusión.....	9
Criterios de eliminación.....	10
Material y métodos.....	10
Técnica.....	10
Resultados.....	13
Discusión.....	17
Conclusiones.....	19
Bibliografía.....	21

INTRODUCCION Y ANTECEDENTES

La infertilidad asociada con alteraciones Uterinas o Tuboperitoneales, debe ser evaluada en conjunto con una investigación más amplia de todos los demás factores, que también pueden estar contribuyendo a la producción de la infertilidad. En efecto, es preciso una investigación detallada de todos los parámetros de infertilidad, incluso si se ha demostrado la presencia de un factor Uterino o Tuboperitoneal anormal específico ³³.

La investigación cursa a través de la visita inicial, que incluye una Historia Clínica completa, la revisión de los registros disponibles, así como de las investigaciones previas, un examen clínico completo, y una conversación adecuada con ambos miembros de la pareja referente a los procedimientos de investigaciones que deberán llevarse a cabo.

Los procedimientos diagnósticos más comunes en la evaluación de la Cavidad Uterina y los oviductos son la **HISTEROSALPINGOGRAFIA, LAPAROSCOPIA E HISTEROSCOPIA**, estos permiten clasificar objetivamente las alteraciones de la Cavidad Uterina y Tuboperitoneal, encontradas para decidir sus pronósticos y tratamientos ³⁰⁻³¹.

Todos los procedimientos se complementan para demostrar Cavidad Uterina Normal, permeabilidad, motilidad, apariencia tubaria y detectan la mayor parte de las anomalías encontradas a este nivel.

Hasta hace muy poco, el único método confiable para el estudio de la Cavidad Uterina y Permeabilidad Tubaria era la **HISTEROSALPINGOGRAFIA** ³⁵ (HSG) la cual utiliza fluoroscopia (Radiación Ionizante) Material Hidrosoluble (Hypaque M. 60% Winthrop) o Solubles en aceite con potencial, daño e inflamación granulomatosa de Endometrio, Trompa de Falopio y en Cavidad Peritoneal.

La **HISTEROSALPINGOGRAFIA** fue utilizado por primera vez poco después de la invención de los Rayos X; y en la práctica se ha considerado como el paso inicial en la evaluación de los factores Uterino, Tubario y Peritoneales que llevan a la infertilidad, y una parte esencial de la

investigación de todas las Mujeres Infértiles, previo a los procedimientos Endoscopios.

Actualmente la ULTRASONOGRAFIA ³⁻³²⁻³⁶⁻⁴¹ ofrece mayor definición de Imagen e Inocuidad, estableciendo la posibilidad de realizar una serie de estudios más complejos **NO** invasivos, prácticos, eficaces e ino cuos obteniendo dinámicamente gran cantidad de información. Mediante la Infusión de Solución Salina a la Cavidad Uterina, a través de un catéter con balón distal y el uso de USG endovaginal **HIDROSONOHISTEROGRAFIA (HSHG)** o bien, con la demostración de la Permeabilidad Tubaria y paso de la solución a la Cavidad Peritoneal **HIDROSONOHISTEOSALPINGOGRAFIA (HSHSG)**.

Considerándose actualmente esta técnica como un método sencillo, y al alcance de todos los GINECOLOGOS en su medio de trabajo u oficina, para el estudio de la Cavidad Uterina y Permeabilidad Tubaria, pudiendo sustituir a la **HISTEOSALPINGOGRAFIA** Convencional y/o complementar a otros procedimientos Endoscópicos Invasivos.

MARCO DE REFERENCIA

SONOHISTEROGRAFIA DE INFUSION SALINA (HSHG)

En 1981 Nanini et al describió por primera vez la técnica usando el US abdominal y una cánula rígida. Randolph (1986) describió correctamente 53 de 54 Cavidades Uterinas en mujeres anestesiadas. Van Roessel (1987) fotografió la cavidad transabdominal durante una Histeroscopia, añadiendo información al estudio convencional en 15 de 30 pacientes.

Deichert describió por primera vez el uso de una solución salina, en una sonografía vaginal en Alemania en 1987 para demostrar un mioma intracavitario. Bonilla Musoles (1992), también utilizando un catéter rígido y un ultrasonido vaginal, mediante una infusión con solución salina logró obtener una sensibilidad de 96%, especificidad de 97%, PPV de 96% y NPV de 97%. De un total de 74 pacientes, dos casos de hiperplasia focal fueron perdidos, y se pensaba que un útero normal contenía hiperplasia. Hubo dos fracasos debido a dolor y a la estenosis respectivamente, resultando 37 mujeres normales, 16 con metrorragia y únicamente 16 mujeres infértiles fueron estudiadas. Los miomas submucosos, la hiperplasia, las sinequias y el septum fueron diagnosticados. Syrop (1992), utilizando una técnica similar, confirmó la presencia y localización de pólipos en 14 pacientes infértiles.

En 1990 Jorge Londoño y Cols reportaron el uso de un catéter con un distensor flexible para la infusión de solución salina y diagnosticaron precisamente casos de sinequia. Más tarde en 1993, utilizando un catéter de inseminación intrauterina de 5.3 Fr., reportaron anomalías intracavitarias al 100% en 39 pacientes con sangrado anormal y/o imágenes endométricas indecifrables, confirmadas por medio de histeroscopia o histerectomía. Los pólipos, miomas, las sinequias y el engrosamiento del endometrio, probaron ser islas polípodas de endometrio proliferativo en histeroscopia. 25 pacientes infértiles con HSHG normal mostraron cavidades normales con la histeroscopia y/o histerosalpingografía.

Desde entonces, numerosos investigadores ¹⁻²²⁻²³⁻⁴¹ han confirmado que la técnica es segura en casos de mujeres con sangrado, infertilidad o imágenes endométricas anormales o indecifrables.

Indicaciones para HSHG en el paciente ginecológico:

- 1.- Sangrado uterino anormal.
- 2.- Amenorrea que sugiera el síndrome de Asherman.
- 3.- Cavidad anormal con ultrasonido u otros estudios en el útero o el endometrio.
- 4.- Infertilidad.
- 5.- Planeación anterior de procedimientos.
- 6.- Abortos previos.

Sonohisterosalpingografía: La sonoHSG para visibilidad tubárica.

La experiencia mundial publicada ¹⁻²²⁻²³⁻⁴² acerca de la visibilidad tubárica detectada con ultrasonido, demuestra una evolución de la observación no específica de acumulación del fluido en el cul de sac para la identificación tubárica positiva y detección limpia de hidrosalpinges igual o mejor que el HSG estándar. La técnica más efectiva requiere un contraste positivo y experiencia para la realización óptima, parecido al HSG tradicional. La mayoría de las series reportan importantes encuentros extratubáricos en algunos pacientes que son incompatibles con HSG.

HSG tradicional:

Los mejores resultados han sido encontrados en series realizadas e inmediatamente interpretadas por ginecólogos en conjunto con radiólogos. Esto es una prueba de ensayo razonable con resultados variables en diferentes estudios.

Sensibilidad para visibilidad tubárica = 73%, especificidad = 87%,
NPV = 77%, PPV = 73%,
N= 77. Sensibilidad para anormalidad intracavitaria = 92%, especificidad = 87%, PPV = 69%,

NPV = 98.4%. (Snowden 1984).

Sensibilidad para visibilidad en 53 pacientes: 96%, especificidad 94%. (Randolph 1986)

Sensibilidad para visibilidad tubárica = 100%. Incluso adherencias severas = 57%, especificidad para visibilidad = 88%, para adherencias = 100%, PPV para visibilidad = 86%, NPV para visibilidad o adhesiones = 100%. (N = 193, Henig 1991).

Ventajas de HSG.

1. - Evaluación global e impresión para revisión.
2. - Contraste lípido soluble aumenta ligeramente los niveles de embarazo.
3. - Detalles disponibles de endosalpingitis.

Desventajas de Hidrosono HGC.

1. - Común alergia a yodine.
2. - Contraste irritante.
3. - La demostración más confiable es de oclusión distal (hidrosalpinx); falsa oclusión proximal debido al espasmo.
4. - Se requiere de un equipo de radiología y radiación de los ovarios.

Ventajas de Hidrosono HSG.

1. - No exposición a radiación fluoroscópica desmedida.
2. - No exposición a alérgicos.
3. - Información anatómica considerando al endometrio, útero y ovarios.
4. - No requiere equipo de radiología.
5. - El estado preovulatorio es confirmado.

Desventajas:

1. - Requiere de experiencia para una realización óptima: al menos 20 casos parecerían óptimos.
2. - Menos confiable para la anormalidad tubárica que para la visibilidad (parecido al HSG).
3. - Toma más tiempo que el HSG: de 15 a 45 minutos si la canulación tubárica proximal es requerida.

Agentes sonográficos de contraste.

1. – Salina sola o con aire.
2. – Salina con Doppler.
3. – Burbujas estabilizadas en una matriz galactosa, Echovist (Schering AG, Berlín, Alemania).
4. – Burbujas estabilizadas en una matriz de albúmina.

Posibles complicaciones de una infusión uterina.

Schlieff reportó ocho complicaciones en 140 pacientes bajo la hidrosoneohisterosalpingografía:

1. – Un caso de hipotensión.
2. – Un episodio de PID subsecuente.
3. – Un episodio de dolor intolerable debido a la inserción de catéter.
4. – Cinco episodios de dolor moderado durante la infusión.

Posibles complicaciones.

1. – PID.
2. – Severo dolor pasajero.
3. – Perforación del útero.
4. – Respuesta vasovagal.
5. – Estenosis cervical y dificultad para entrar a la cavidad.
6. – Dificultad para visualizar el endometrio.

Métodos para evitar complicaciones.

El dolor pélvico durante la exploración vaginal, particularmente cuando las salpinges proximales son palpadas, sugiere PID activa y se administrarán 12 días de doxiciclina a la paciente y a su compañero, antes de que HSHG sea realizada. Si se identifica hidrosalpinx, se indicará un tratamiento de doxiciclina después del procedimiento.

Una inserción cuidadosa y lenta del catéter dentro del útero y una suave infusión inicial son necesarias para evitar molestias, golpear el fondo con el catéter es doloroso. Si la paciente no es alérgica, hasta 10 cc de 1% de

lidocaína puede ser un excelente analgésico y distentor uterino, disminuyendo durante la insuflación del distensor el malestar transitorio. Un nuevo distensor conformado parece ser menos doloroso (Akrad laboratories, Inc.).

Los catéteres descritos son muy suaves como para perforar un útero normal sin embargo, la insuflación del útero puede detectar perforación con otros instrumentos. Las reacciones vasovagales son usualmente precedidas de quejas por sentir calor, náusea o desmayos; en este caso debe suspenderse y dar posición de Trendelenburg a las piernas de la paciente.

Tratar con estenosis cervical severa requiere una buena luz, un bloqueo paracervical, y una sonda para ducto lagrimal o vesícula biliar, pueden ser utilizados unos buenos fórceps para frotarlos contra la boca abierta. El catéter H/S puede proveer una dilatación cuidadosa al inflar su distensor durante los avances por el canal, la lidocaína puede ser inyectada una gota a la vez durante esta maniobra, la exploración abdominal simultánea puede ser necesaria para guiar a la sonda o una cureta de 2mm para evitar perforar.

La exploración transrectal o transabdominal ayuda cuando hay un largo o miomatoso útero, fijo axial y es pobremente visualizado. Cérvix distendidas que drenan demasiado rápido requieren distensores, si la cérvix no sujeta el distensor, debe ser inflado en la cavidad uterina, jalado al orificio interno y desinflado durante la observación sonográfica hasta que se aloje en la cérvix proximal.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Prospectivo, abierto, longitudinal y experimental.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Es La HSHG un estudio de valor diagnóstico igual o superior que otros métodos en la evaluación de las pacientes infértiles?

OBJETIVOS

Evaluar la HSHG como método diagnóstico y la factibilidad para obtener información de la cavidad uterina y los trayectos tubaricos en las pacientes infértiles.

HIPOTESIS

Si la HSHG tiene una alta sensibilidad y especificidad para evaluar o diagnosticar patología endometrial y permeabilidad tubaria, y es además un procedimiento que no requiere radiación, que se puede realizar en el consultorio, luego entonces la HSHG es una técnica que puede emplearse en el manejo de las pacientes con infertilidad.

CRITERIOS DE INCLUSION

1. Pacientes sanas con infertilidad primaria o secundaria (OMS).
2. Sospecha de alteraciones de factor uterino o tuboperitoneal.
3. Parejas en protocolo de estudio de otros factores.
4. Descartar embarazo Intrauterino.

CRITERIOS DE EXCLUSION

1. Pacientes infértiles que cumplan con el criterio de la OMS.
2. Pacientes con enfermedad pélvica inflamatoria activa o recurrente.
3. Pacientes con otras patologías ginecológicas o intercurrentes.
4. Pacientes que no firmen carta de consentimiento.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Prospectivo, abierto, longitudinal y experimental.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Es La HSHG un estudio de valor diagnóstico igual o superior que otros métodos en la evaluación de las pacientes infértiles?

OBJETIVOS

Evaluar la HSHG como método diagnóstico y la factibilidad para obtener información de la cavidad uterina y los trayectos tubaricos en las pacientes infértiles.

HIPOTESIS

Si la HSHG tiene una alta sensibilidad y especificidad para evaluar o diagnosticar patología endometrial y permeabilidad tubaria, y es además un procedimiento que no requiere radiación, que se puede realizar en el consultorio, luego entonces la HSHG es una técnica que puede emplearse en el manejo de las pacientes con infertilidad.

CRITERIOS DE INCLUSION

1. Pacientes sanas con infertilidad primaria o secundaria (OMS).
2. Sospecha de alteraciones de factor uterino o tuboperitoneal.
3. Parejas en protocolo de estudio de otros factores.
4. Descartar embarazo Intrauterino.

CRITERIOS DE EXCLUSION

1. Pacientes infértiles que cumplan con el criterio de la OMS.
2. Pacientes con enfermedad pélvica inflamatoria activa o recurrente.
3. Pacientes con otras patologías ginecológicas o intercurrentes.
4. Pacientes que no firmen carta de consentimiento.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Prospectivo, abierto, longitudinal y experimental.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Es La HSHG un estudio de valor diagnóstico igual o superior que otros métodos en la evaluación de las pacientes infértiles?

OBJETIVOS

Evaluar la HSHG como método diagnóstico y la factibilidad para obtener información de la cavidad uterina y los trayectos tubaricos en las pacientes infértiles.

HIPOTESIS

Si la HSHG tiene una alta sensibilidad y especificidad para evaluar o diagnosticar patología endometrial y permeabilidad tubaria, y es además un procedimiento que no requiere radiación, que se puede realizar en el consultorio, luego entonces la HSHG es una técnica que puede emplearse en el manejo de las pacientes con infertilidad.

CRITERIOS DE INCLUSION

1. Pacientes sanas con infertilidad primaria o secundaria (OMS).
2. Sospecha de alteraciones de factor uterino o tuboperitoneal.
3. Parejas en protocolo de estudio de otros factores.
4. Descartar embarazo Intrauterino.

CRITERIOS DE EXCLUSION

1. Pacientes infértiles que cumplan con el criterio de la OMS.
2. Pacientes con enfermedad pélvica inflamatoria activa o recurrente.
3. Pacientes con otras patologías ginecológicas o intercurrentes.
4. Pacientes que no firmen carta de consentimiento.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Prospectivo, abierto, longitudinal y experimental.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Es La HSHG un estudio de valor diagnóstico igual o superior que otros métodos en la evaluación de las pacientes infértiles?

OBJETIVOS

Evaluar la HSHG como método diagnóstico y la factibilidad para obtener información de la cavidad uterina y los trayectos tubaricos en las pacientes infértiles.

HIPOTESIS

Si la HSHG tiene una alta sensibilidad y especificidad para evaluar o diagnosticar patología endometrial y permeabilidad tubaria, y es además un procedimiento que no requiere radiación, que se puede realizar en el consultorio, luego entonces la HSHG es una técnica que puede emplearse en el manejo de las pacientes con infertilidad.

CRITERIOS DE INCLUSION

1. Pacientes sanas con infertilidad primaria o secundaria (OMS).
2. Sospecha de alteraciones de factor uterino o tuboperitoneal.
3. Parejas en protocolo de estudio de otros factores.
4. Descartar embarazo Intrauterino.

CRITERIOS DE EXCLUSION

1. Pacientes infértiles que cumplan con el criterio de la OMS.
2. Pacientes con enfermedad pélvica inflamatoria activa o recurrente.
3. Pacientes con otras patologías ginecológicas o intercurrentes.
4. Pacientes que no firmen carta de consentimiento.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Prospectivo, abierto, longitudinal y experimental.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Es La HSHG un estudio de valor diagnóstico igual o superior que otros métodos en la evaluación de las pacientes infértiles?

OBJETIVOS

Evaluar la HSHG como método diagnóstico y la factibilidad para obtener información de la cavidad uterina y los trayectos tubaricos en las pacientes infértiles.

HIPOTESIS

Si la HSHG tiene una alta sensibilidad y especificidad para evaluar o diagnosticar patología endometrial y permeabilidad tubaria, y es además un procedimiento que no requiere radiación, que se puede realizar en el consultorio, luego entonces la HSHG es una técnica que puede emplearse en el manejo de las pacientes con infertilidad.

CRITERIOS DE INCLUSION

1. Pacientes sanas con infertilidad primaria o secundaria (OMS).
2. Sospecha de alteraciones de factor uterino o tuboperitoneal.
3. Parejas en protocolo de estudio de otros factores.
4. Descartar embarazo Intrauterino.

CRITERIOS DE EXCLUSION

1. Pacientes infértiles que cumplan con el criterio de la OMS.
2. Pacientes con enfermedad pélvica inflamatoria activa o recurrente.
3. Pacientes con otras patologías ginecológicas o intercurrentes.
4. Pacientes que no firmen carta de consentimiento.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Prospectivo, abierto, longitudinal y experimental.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Es La HSHG un estudio de valor diagnóstico igual o superior que otros métodos en la evaluación de las pacientes infértiles?

OBJETIVOS

Evaluar la HSHG como método diagnóstico y la factibilidad para obtener información de la cavidad uterina y los trayectos tubaricos en las pacientes infértiles.

HIPOTESIS

Si la HSHG tiene una alta sensibilidad y especificidad para evaluar o diagnosticar patología endometrial y permeabilidad tubaria, y es además un procedimiento que no requiere radiación, que se puede realizar en el consultorio, luego entonces la HSHG es una técnica que puede emplearse en el manejo de las pacientes con infertilidad.

CRITERIOS DE INCLUSION

1. Pacientes sanas con infertilidad primaria o secundaria (OMS).
2. Sospecha de alteraciones de factor uterino o tuboperitoneal.
3. Parejas en protocolo de estudio de otros factores.
4. Descartar embarazo Intrauterino.

CRITERIOS DE EXCLUSION

1. Pacientes infértiles que cumplan con el criterio de la OMS.
2. Pacientes con enfermedad pélvica inflamatoria activa o recurrente.
3. Pacientes con otras patologías ginecológicas o intercurrentes.
4. Pacientes que no firmen carta de consentimiento.

CRITERIOS DE ELIMINACION

Pacientes que no asistan a sus citas de control.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron a 29 pacientes de infertilidad primaria o secundaria en un lapso de 12 meses atendidas en la consulta particular. Se utilizó equipo de ultrasonido marca ALOKA Mod. SSD 620. Software versión 5.0 Videografic Printer UP.870MD SONY y videocassetera VHS. Transductor endovaginal de 5MHZ.

TECNICA

1. Se realiza una prueba rápida de embarazo si existe sospecha o posibilidad del mismo. La paciente es examinada en posición de litotomía dorsal, en una mesa para examen ginecológico con estribos y una charola (lavabo). Se hace un examen de ultrasonido vaginal durante el cual se evalúan cuidadosamente los órganos para verificar si existe movilidad y dolor. Se inspecciona el cul de sac posterior para verificar la existencia de líquido libre.
2. Se inspecciona si hay fuentes de sangrado en la vagina o exudado amarillo en el cérvix, que en caso de existir sugeriría una infección clamidal. Si algún dolor o descarga cervical sugieren infección pélvica, el procedimiento es postergado hasta que la paciente y su compañero hayan tomado un tratamiento de Doxiciclina, 100 mg. por 12 días, además de Rocephin 250 mg. IM si es necesario.
3. El cérvix se limpia con Benzal u otro antiséptico. El catéter se introduce con un anillo largo estéril o con fórceps (packing fórceps). El catéter recto debe ser llevado hasta al fondo, pero el catéter con distensor debe colocarse con el distensor a la mitad del cérvix y ser inflado cuidadosamente hasta la tolerancia con líquido de depuración (no con aire).

CRITERIOS DE ELIMINACION

Pacientes que no asistan a sus citas de control.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron a 29 pacientes de infertilidad primaria o secundaria en un lapso de 12 meses atendidas en la consulta particular. Se utilizó equipo de ultrasonido marca ALOKA Mod. SSD 620. Software versión 5.0 Videografic Printer UP.870MD SONY y videocassetera VHS. Transductor endovaginal de 5MHZ.

TECNICA

1. Se realiza una prueba rápida de embarazo si existe sospecha o posibilidad del mismo. La paciente es examinada en posición de litotomía dorsal, en una mesa para examen ginecológico con estribos y una charola (lavabo). Se hace un examen de ultrasonido vaginal durante el cual se evalúan cuidadosamente los órganos para verificar si existe movilidad y dolor. Se inspecciona el cul de sac posterior para verificar la existencia de líquido libre.
2. Se inspecciona si hay fuentes de sangrado en la vagina o exudado amarillo en el cérvix, que en caso de existir sugeriría una infección clamidal. Si algún dolor o descarga cervical sugieren infección pélvica, el procedimiento es postergado hasta que la paciente y su compañero hayan tomado un tratamiento de Doxiciclina, 100 mg. por 12 días, además de Rocephin 250 mg. IM si es necesario.
3. El cérvix se limpia con Benzal u otro antiséptico. El catéter se introduce con un anillo largo estéril o con fórceps (packing fórceps). El catéter recto debe ser llevado hasta al fondo, pero el catéter con distensor debe colocarse con el distensor a la mitad del cérvix y ser inflado cuidadosamente hasta la tolerancia con líquido de depuración (no con aire).

CRITERIOS DE ELIMINACION

Pacientes que no asistan a sus citas de control.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron a 29 pacientes de infertilidad primaria o secundaria en un lapso de 12 meses atendidas en la consulta particular. Se utilizó equipo de ultrasonido marca ALOKA Mod. SSD 620. Software versión 5.0 Videografic Printer UP.870MD SONY y videocassetera VHS. Transductor endovaginal de 5MHZ.

TECNICA

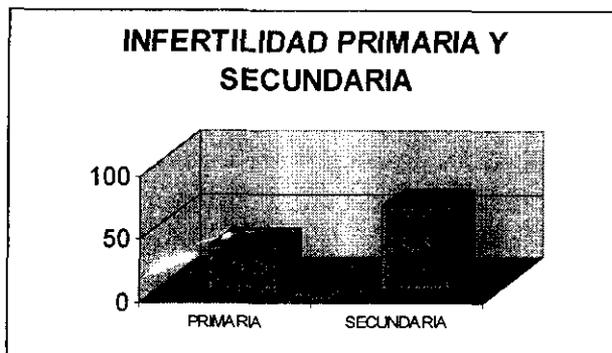
1. Se realiza una prueba rápida de embarazo si existe sospecha o posibilidad del mismo. La paciente es examinada en posición de litotomía dorsal, en una mesa para examen ginecológico con estribos y una charola (lavabo). Se hace un examen de ultrasonido vaginal durante el cual se evalúan cuidadosamente los órganos para verificar si existe movilidad y dolor. Se inspecciona el cul de sac posterior para verificar la existencia de líquido libre.
2. Se inspecciona si hay fuentes de sangrado en la vagina o exudado amarillo en el cérvix, que en caso de existir sugeriría una infección clamidal. Si algún dolor o descarga cervical sugieren infección pélvica, el procedimiento es postergado hasta que la paciente y su compañero hayan tomado un tratamiento de Doxiciclina, 100 mg. por 12 días, además de Rocephin 250 mg. IM si es necesario.
3. El cérvix se limpia con Benzal u otro antiséptico. El catéter se introduce con un anillo largo estéril o con fórceps (packing fórceps). El catéter recto debe ser llevado hasta al fondo, pero el catéter con distensor debe colocarse con el distensor a la mitad del cérvix y ser inflado cuidadosamente hasta la tolerancia con líquido de depuración (no con aire).

4. El espéculo se quita y la sonda de ultrasonido se vuelve a introducir encima del catéter con un útero antevertido y bajo éste con un útero retrovertido. La grabación en video permite analizar posteriormente los detalles de una manera más cautelosa.
5. Una pequeña bolsa de solución salina IV puede ser horadada según sea necesario para suministrar la salina, en una jeringa de 10 a 60 cc. La jeringa se fija al catéter y la salina es infundida lentamente mientras se explora el útero longitudinalmente. El plano mediosagital del útero es identificado rastreando la longitud completa del canal cervical. Una vez que la cavidad es orientada es rastreada de cuerno a cuerno. El transductor se voltea 90 grados y el útero es examinado durante la infusión en una forma transversal, desde el orificio externo del cérvix hasta el fondo.
6. Cada cuerno es identificado y el empalme uterotubario y la parte intersticial del tubo son buscados para confirmar que la cavidad tenga forma normal. Así, se construye una imagen tridimensional mental de la cavidad y las lesiones son localizadas con precisión. La expulsión precipitada de la salina por el cérvix puede prevenirse presionando la sonda en el orificio interno mientras se explora longitudinalmente. Puede requerirse un distensor cervical si la distensión no es la adecuada. Unos cuantos centímetros cúbicos de líquido en la cavidad son suficientes para resaltar la mayoría de las lesiones, y el útero no necesita ser sobredistendido.
7. El trayecto tubario puede ser reconocido observando la acumulación de fluido en el cul de sac. Ocasionalmente se alcanza a ver en el trayecto tubario cierta turbulencia y se identifica la fimbria. Recuerdese que la fimbria está unida al ovario, y el ovario usualmente se rodeará al menos parcialmente por cierta cantidad de fluido instilado rápidamente. El ultrasonido vaginal es realizado en forma más efectiva con el torso de la paciente inclinado al menos 30 grados, para sacar ventaja de la acumulación de fluido intraperitoneal que tiene lugar en la pelvis.

8. Finas Adherencias pueden ser diagnosticadas, bandas que parecen telarañas que atraviesan por el líquido intraabdominal, salpinges, útero y ovarios pueden ser resaltados para probar su movilidad. Si un órgano no es móvil y no puedes ser rodeado por el líquido, podría estar fijo con algunas adherencias densas.
9. Al diagnosticar Hidrosalpinx se suspende el estudio.
10. Se pueden infundir 10 cc de 1% de lidocaína como medio de distensión en personas que no sean alérgicas a ello (se puede hacer una prueba con anticipación). Esto produce una excelente anestesia para la subsecuente biopsia intrauterina.
11. Los fluidos residuales intrauterinos deben ser aspirados, si es posible antes de extraer el catéter.

RESULTADOS

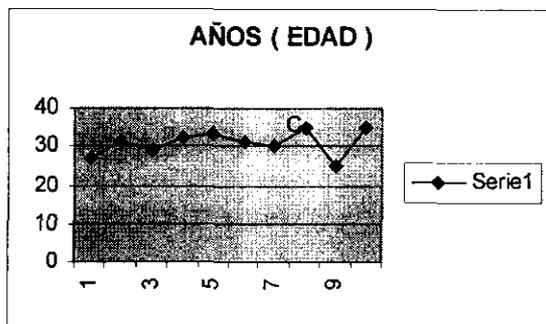
Se incluyeron 29 pacientes en forma secuencial durante el periodo de 12 meses, a quienes se les realizó hidrosoneohisterosalpingografía. Diez de ellas cursaban con infertilidad primaria y las 19 restantes con secundaria. Las porcentajes de ambos grupos se pueden observar en la gráfica 1.



GRAFICA 1

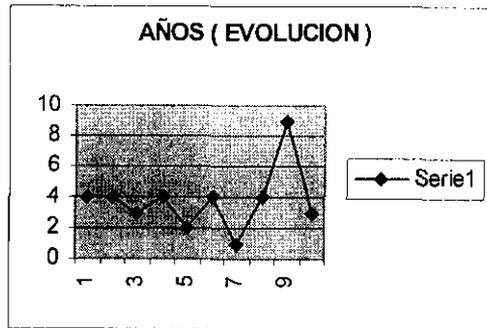
La mediana de edad fue de 32 años con rango de 25 a 39 años, el 45% de las pacientes contaban con escolaridad superior, y el tiempo de infertilidad tuvo una mediana de 4 años con rango de 1 hasta 18 años. Las gráficas 2, 3 y 4 muestran las características en infertilidad primaria y secundaria.

INFERTILIDAD PRIMARIA

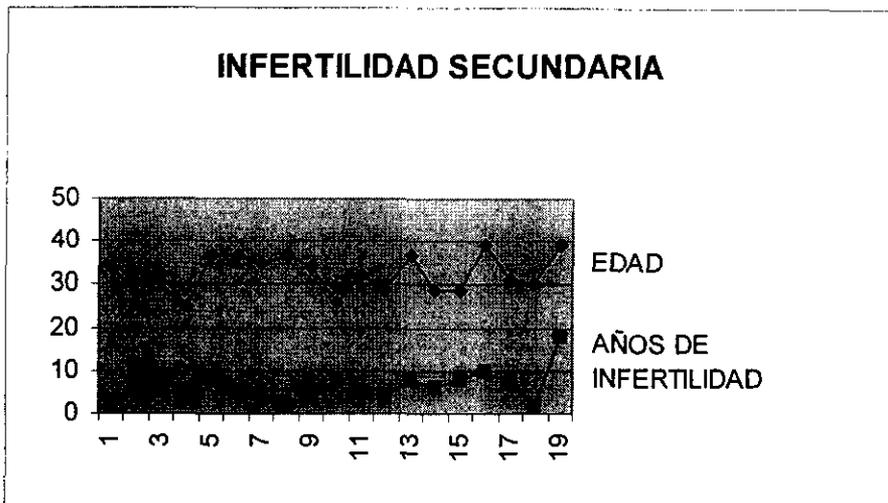


GRAFICA 2

INFERTILIDAD PRIMARIA



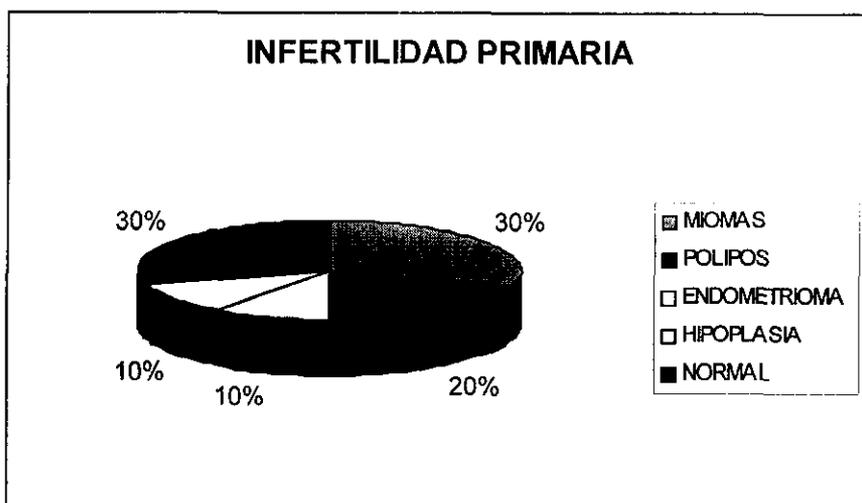
GRAFICA 3



GRAFICA 4

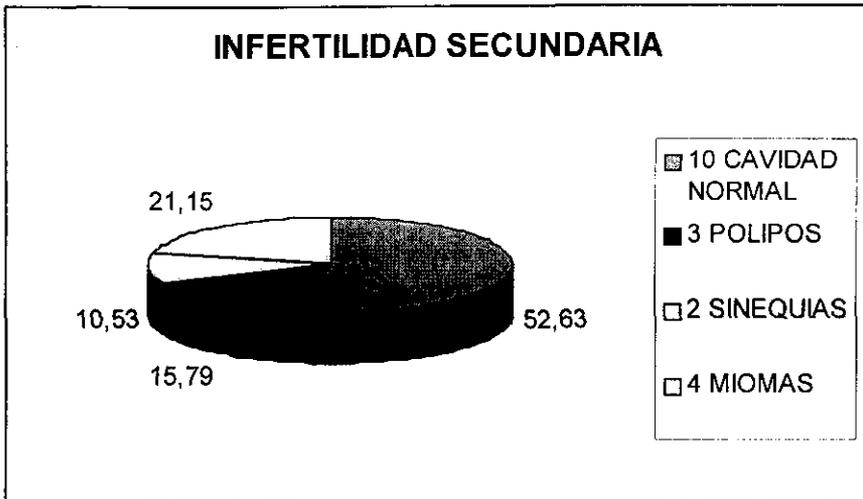
HALLAZGOS DE LA HSHSG

En el grupo de pacientes con infertilidad primaria (n=10) 3 presentaron cavidad uterina normal con permeabilidad tubaria, 2 presentaban pólipos, 3 miomas intramurales, una con endometrioma ovárico y obstrucción tubaria homolateral, y una con hipoplasia uterina (Gráfica 5). En grupo de pacientes el tiempo de evolución de infertilidad tuvo una mediana de 4 años con rango de 1 a 17 años. Se presentaron 2 embarazos en este grupo dentro de los 12 meses siguientes a su ingreso al estudio (20%).



GRAFICA 5

El grupo de pacientes con infertilidad secundaria (n=19) presentaron 10 con cavidad uterina normal, 3 con pólipos, 2 con sinequias, 4 con miomas (1 submucoso y tres pacientes con localización intramural) Gráfica 6. Tiempo de evolución de la infertilidad con mediana de 6 años (rango 2 a 18). Se presentaron 7 embarazos (37%) en este grupo, 2 de los cuales se perdieron en forma temprana (aborto del primer trimestre).



GRAFICA 6

De las 29 pacientes sometidas a HSHSG, a 16 se les realizó histeroscopia como estándar de referencia diagnóstica, corroborándose los hallazgos sonográficos. Extrapolando a tabla de 2x2 tenemos:

HISTEROSCOPIA			
	+	-	
HSHSG +	9	0	9
	0	7	7
	9	7	16

Por lo que la sensibilidad y especificidad de la HSHSG en este grupo fue de 100% al igual que el Valor predictivo positivo.

DISCUSION

El presente estudio nace de la inquietud de ofrecer a la paciente infértil un método diagnóstico y en ocasiones terapéutico, sencillo, eficaz y que se puede llevar a cabo en el ambiente del consultorio ginecológico.

De hecho, una de las pacientes fue sometida a extracción de un pólipo endometrial durante el estudio sonográfico, corroborándose la eficacia de esta técnica en el momento del estudio (control sonográfico), por estudio histopatológico y por lograr embarazo intrauterino posterior e inmediato al procedimiento. Comunicación personal ⁴³.

En este grupo selecto de mujeres infértiles, con evolución de la infertilidad entre 1 hasta 18 años, se logró una tasa de embarazos de 31% en forma global, aunque el tiempo de seguimiento a la fecha de corte del estudio sólo fue de 12 meses, esperando que esta tasa pudiese aumentar conforme se siga la evolución de las pacientes.

A pesar de que el número de pacientes (16) que fueron sometidas a HSHSG e histeroscopia es reducido, consideramos que la sensibilidad y valor predictivo obtenido se encuentra en rangos altos y deberá ser reproducible con un número mayor de casos.

Aunque las Histeroscopias (16) y Biopsias realizadas (7) (en pacientes con patología endometrial) son poco significativas estadísticamente, resulta prometedora la HSHG como Screening en pacientes infértiles o de patología ginecológica de cavidad; y en algunos casos seleccionados de patología de cavidad uterina única y benigna, permite optar por ver y tratar en el consultorio directamente ⁴³; o bien en casos complejos y de mayor riesgo programar histeroscopia operatoria y biopsia en medio hospitalario. Ya que este procedimiento promete diversas alternativas diagnósticas y terapéuticas como se proponen en las conclusiones siguientes.

CONCLUSIONES.

Diversos autores han señalado en la literatura médica mundial ¹⁻³⁻⁷⁻³⁶⁻
⁴¹ la sencillez y eficacia de esta técnica, ahora presentada en el consultorio, para obtener dinámicamente gran cantidad de información de la cavidad uterina y permeabilidad tubárica en pacientes de infertilidad primaria o secundaria, así como en otras patologías de pacientes ginecológicas ⁷.

Actualmente el tiempo y costo en la metodología de estudio de estas pacientes es muy elevado, y hemos podido conjuntar en este procedimiento no invasivo en el consultorio un gran ahorro en ambos aspectos, teniendo ahora en esta técnica la posibilidad de obtener varios beneficios que a continuación enlistaré, como potencial de diagnóstico y tratamiento y a manera de conclusiones del presente trabajo:

1. Diagnosticar patología de la cavidad uterina en infertilidad y otras patologías ginecológicas.
2. Ver y tratar en patología de cavidad uterina casos seleccionados.
3. Diagnóstico de permeabilidad tubaria.
4. Corroborar o ampliar conocimiento de patología orgánica uterina o anexial.
5. Obtener más experiencia en Hidroginecografía para diagnosticar más patología anexial y de cavidad pélvica.
6. Valorar el potencial de embarazos posteriores a estudios de HSHG.

7. Desplazar en el protocolo de estudio de infertilidad la HSG convencional.
8. Asociarla en ciclos de inducción de ovulación con coito programado o I.I.U. y así reducir el número de ciclos.
9. En esta técnica diagnóstica, no es indispensable el uso de USG-color Doppler, excepto para discriminar patología sutil peritubaria o anexial uni o bilateral.
10. Tiene un costo muy reducido, buena tolerancia por mínimo dolor y realizable el día de la visita al consultorio estando en fase postmestrua y preovulatoria.
11. En algunos casos complementar el diagnóstico y el tratamiento mediante histeroscopia.
12. En ninguno de los casos de la serie estudiada se presentó complicación alguna, sólo dolor moderado en 3 casos que no ameritó suspender el procedimiento.

BIBLIOGRAFIA

1. Bonilla-Musoles F, Simón C, Sierra V, Sampaio M, Pellicer A. An assessment of hysterosalpingosonography (HSSG) as a diagnostic tool for uterine cavity defects and tubal patency. *J Clin Ultrasound* 1992; 20:175-181.
2. Goldstein SR. Use of ultrasonohysterography for triage of perimenopausal patients with unexplained uterine bleeding. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 170:565-70.
3. Nannini R, Chelo E, Branconi F, Tantini C, Scarselli GF. Dynamic Echohysterography: a new diagnostic technique in the study of female infertility. *Acta Eur.Fert.* 12:165-71, 1981.
4. Parson AK, Yecko TR, Maroulis GB. Sonographic diagnosis of intrauterine synechiae. Abstract: Annual Meeting of the American Fertility Society, Washington, DC, October 1990.
5. Parson AK, Lense J. Sonohysterography for endometrial Abnormalities: Preliminary Results. *J. Clin Ultrasound* 21:87-95, 1993.
6. Parson AK, Detection and surveillance of endometrial Hyperplasia/carcinoma. In: Lobo RA, ed. *Treatment of the postmenopausal woman: Basic and clinical aspects*. New York: Raven Press, Ltd., 1994:385-395.
7. Parson AK, Cullinan JA, Goldstein SR, Fleischer AC. Sonohysterography, Sonosalpingography and Sonohysterosalpingography: A text-atlas of normal and abnormal findings. Fleischer AC, Manning FA, Jeanty P, Romero R eds, Sonography in Obstetrics and Gynecology, Connecticut, Appleton & Lange, 1996.

8. Randolph JR, Ying YK, Maier DB et al. Comparison of real-time ultrasonography, hysterosalpingography, and laparoscopy/hysteroscopy in the evaluation of uterine abnormalities and tubal patency. *Fertil Steril* 46:828, 1986.
9. Syrop CG, Sahakian V. Transvaginal sonographic detection of endometrial polyps with fluid contrast augmentation. *Obstet Gynecol.* 79:1041-3, 1992.
10. Van Roessel J, Wamsteker K, Exalto Niek, Sonographic investigation of the uterus during artificial uterine cavity distension. *J Clin Ultrasound* 15:439-450, 1987.
11. Allahbadia GN, Fallopian tube patency using color Doppler. *Int J Gynecol Obstet*, 40:241-244, 1993.
12. Balen FG, Allen CM, Lees WR, Ultrasound Contrast Agents. *Clin Radiol.* 1994; 49:77-82.
13. Balen FG, Allen CM, Siddle NC, Lees WR, Ultrasound contrast hysterosalpingography—evaluation as an outpatient procedure. *Br J Radiology* 1993. 66:592-599.
14. Campbell S, Bourne TH, Tan SL, Collins WP. Hysterosalpingo contrast sonography (HyCoSy) and its future role within the investigation of infertility in Europe. *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 1994; 4:245-253.
15. Deichert U, Schlieff R, Van de Sandt M et al, Transvaginal hysterosalpingo-contrast sonography compared with conventional tubal diagnostic. *Hum. Reprod.*, 4:418-24, 1989.
16. Deichert U, Schlieff R, Van de Sandt M et al, Transvaginal hysterosalpingo-contrast sonography for the assessment of tubal patency with gray scale imaging and additional use of pulsed wave Doppler. *Fertil. Steril*, 57:62-7, 1992.

17. Holte J, Rasmussen C, Strandell A, Thorburn J, Granberg S, Wadin K, Asztely M, Haider T, Morris H. Hysterosalpingosonography (HSS) with sonicated human albumin solution (InfusonTM) presented Oct. 10, 1995 at the 51st Annual Meeting of the American Society for Reproductive Medicine, Seattle, Washington.
18. Mitri FE, Andronikou AD, Perpinyal S, et al. A clinical comparison of sonographic hydrotubation and hysterosalpingography. *Br J of Obstet & Gynec.* 98:1031-1036. 1991.
19. Peters A, Coulam CB. Hysterosalpingography with color Doppler ultrasonography. *Am J Obstet Gynecol* 164:1530-4, 1991.
20. Schlieff R, Deichert U. Hysterosalpingo-contrast sonography of the uterus and fallopian tubes: result of a clinical trial of a new contrast medium in 120 patients. *Radiology*, 178: 213-215, 1991.
21. Tessler FN, Perrella RR, Fleisher AC, Grant EG. Endovaginal sonographic diagnosis of dilated fallopian tubes. *American J Rad* 1989; 153:523-525.
22. Volpi E, Zuccaro G, Patriarca A, Rustichelli S and Sismondi P. Transvaginal sonographic tubal patency testing using air and saline solution as contrast media in a routine infertility clinic setting. *Ultrasound in Obstet & Gynecol.* 7; 43-48:1996.
23. Yarali H, Gurgan T, Erden A, Kisinisci H. Colour Doppler hysterosalpingosonography: a simple and potentially useful method to evaluate Fallopian tubal patency. *Human Reproduction* 1994; 9:64-66.
24. Maroulis GB, Parson AK, Yeko TR, Hydrogynecography: a new technique enables vaginal sonography to visualize pelvic adhesions and other pelvic structures. *Fertil. Steril.* 1992; 58:1073-75.

25. Davison GB, Leeton J. A case of female infertility investigated by contrast-enhanced echogynecography. *J Clin Ultrasound* 1988; 16:44-47.
26. Thurmond AS, Selective Salpingography and Fallopian Tube Recanalization. *AJR* 156:33-38, 1991.
27. Jansen RPS, Anderson JC. Catherization of the fallopian tubes from the vagina. *Lancet* ii, 309, 1987.
28. Forman RG, Chapman MG. Comentary: Therapeutic uses of transcervical catherization of the fallopian tubes. *Br J of Obstet Gynecol.*, 99:178-180,1992.
29. Maroulis GB, Yeko TR, Treatment of cornual obstruction by transvaginal cannulation without hysteroscopy or fluoroscopy. *Fertil Steril* 57:1136-38, 1992.
30. Fayez JA, Mutie G, Schneider PJ. The diagnostic value of hysterosalpingography and hysteroscopy in infertility investigation. *Am J Obstet Gynecol* 1987; 156:558-60.
31. Henig I, Prough SG, Cheatwood M, DeLong E. Hysterosalpingography, laparoscopy and hysteroscopy in infertility, a comparative study. *J Reprod Med* 1991; 36:573-575.
32. Lindequist S, Justesen P, Larsen C, Rasmussen F. Diagnostic quality and complications of hysterosalpingography: oil-versus water-soluble contrast media -a randomized prospective study. *Radiology* 1991; 179:69-74.
33. Opsahl MS, Miller B, Klein TA. The predictive value of hysterosalpingography for tubal and peritoneal infertility factors. *Fertil Steril* 1993; 60: 444-448.

34. Rasmussen F, Lindequist S, Larson C, Justesen P. Therapeutic effect of hysterosalpingography: oil-versus water-soluble contrast media -a randomized prospective study. *Radiology* 1991; 179:75-78.
35. Siegler AM, Hysterosalpingography. *Fertil Steril* 1983; 40:139-158.
36. G. Ayida S. Kennedy, D. Barlow, Ana P. Chamberlain
Contrast sonography for uterine cavity assessment: a comparison of conventional two - dimensional with three - dimensional transvaginal ultrasound; A pilot study the american fertility society 66: 848 50, 1996.
37. J. Nelson, P. Serarini, G. Norbrhyn
Sonohysterography as an alternative to hysteroscopy for uterine assessment.
Abstract: Annual meeting of the american fertility society Boston, Mass November, 1996.
38. M.D. Keltz, L. Blumrick, A.H. Kim, S.R. Lindheim, A. Arici
Sonohysterography for the preoperative evaluation of uterine myomas.
Abstract annual meeting of the american fertility society Boston, Mass. November 1996.
39. B.W.J. Mol, P. Swart, P.M.M. Bossuyt and F. Vander Veen
Is hysterosalpingography an important tool in predicting fertility outcome?
The american fertility society 67: 663 – 69 1997.
40. MD Keltz, D.L. Olive, A.H. Kim and A. Arici
Sonohysterography for screening in recurrent pregnancy loss fertil steril 67:670-4 1997

41. A.H. Kim, H. Mckay, M.D. Reltz, H.P. Nelson, And G.D. Adamson.
Sonohysterography screening before in vitro fertilization.
San Jose California.
American Fertility and sterility
69:841-44 1998.
42. M.D. Jorge Londono A. Parsons, J.Natofky
Ultrasound spectrum in reproductive medicine
International annual advances in human reproduction. University of
south Florida college of medicine April 1998.
43. Comunicación Personal
Potencial diagnóstico y terapéutico de HSHG en pacientes infértiles,
trabajo aceptado para presentación y publicación en congreso y
revista de endoscopia ginecológica y microcirugía 1999.