

11217



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

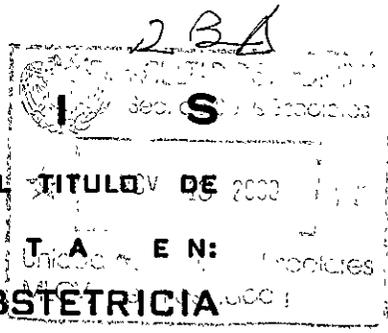
INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA

88

CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEROGRAFIA Y LA HISTEROSCOPIA EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA ENDOMETRIAL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE 2000
ESPECIALISTA EN: Ginecología y Obstetricia
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA



P R E S E N T A:

DRA. MARIA TERESA MARQUEZ CRISTINO



ASESORES:

DR. MANUEL MOTA GONZALEZ
DR. VALENTIN IBARRA CHAVARRIA
INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA

MEXICO, D. F.

OCTUBRE 2000



DIRECCION DE ENSEÑANZA

28873



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

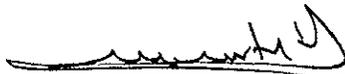
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.

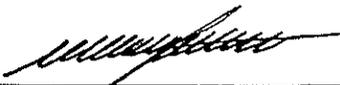
**"CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEOGRAFIA Y LA
HISTEROSCOPIA EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGÍA
ENDOMETRIAL"**

DR. MANUEL MOTA GONZALEZ



ASESOR

DR. VALENTIN IBARRA CHAVARRIA



ASESOR



AGRADECIMIENTOS

A mis padres , Mateo y Maria Teresa por enseñarme los elementos necesarios para vencer los obstáculos de la vida.

A tí Manuel, mi amado esposo, que has llenado mi vida de dicha y amor, y con tu paciencia, ternura y apoyo incondicional ha sido posible este momento.

Y a Dios, por haberte conocido esperando nos permita estar siempre juntos.

**"CORRELACION ENTRE LA
SONOHISTEROGRAFIA Y LA
HISTEROSCOPIA EN EL
DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA
ENDOMETRIAL"**

CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEROGRAFIA Y LA HISTEROSCOPIA
EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA ENDOMETRIAL

INDICE

	Página
INTRODUCCION	1
MARCO TEORICO.	2
OBJETIVOS	27
MATERIAL Y METODOS	28
RESULTADOS	31
TABLAS	34
GRAFICAS	37
DISCUSION	45
CONCLUSIONES	47
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	48

INTRODUCCION

Uno de los problemas más frecuentes que enfrenta diariamente todo ginecólogo en su práctica médica son los que se encuentran relacionados con el entorno de la patología endometrial, por ello, los métodos de que dispone la propedéutica ginecológica para el estudio de la cavidad uterina han marcado una verdadera revolución desde sus inicios hasta la época actual.

De esta manera, se han empleado algunos métodos como la Histerosalpingografía, el legrado-biopsia y la ultrasonografía para estudiar el interior uterino, tales métodos frente a las indiscutibles ventajas de su sencillez y fiabilidad, adolecen en algunas limitaciones:

1. La histerosalpingografía y la ultrasonografía establecen el diagnóstico por el análisis de signos indirectos, amén de que la ecografía posee un valor limitado en este terreno.
2. El legrado uterino es un método agresivo, y el rastreo de la cavidad se hace a ciegas, lo que conlleva el riesgo de dejar sin escrutinio adecuado algunas zonas de la misma; los ostium tubáricos en especial.
3. Frecuentemente estas limitaciones exigen también el que los métodos señalados deban complementarse entre sí.

En las últimas dos décadas, la histeroscopia ha adquirido suma importancia como método adicional en el estudio de la cavidad uterina, ya que permite efectuar un control visual directo de la misma, aventajando en este sentido a algunos de los otros métodos ya mencionados. Por lo que se le considera como el eslabón intermedio entre los sistemas exploratorios hasta entonces conocidos.

En sus inicios, las dificultades de visualización de la cavidad uterina, especialmente los problemas de distensión, limitaron extraordinariamente el desarrollo y la aceptación de éste innovador recurso metódico, sin embargo, los nuevos adelantos referentes a las técnicas de distensión y a la introducción de ópticas de menor calibre (el microcolpohisteroscopia) solventaron los principales inconvenientes que planteaba la histeroscopia convencional.

La importancia del estudio de la cavidad uterina y su patología asociada es cada día mayor para el gineco-obstetra dentro de su práctica médica, tal como lo demuestra el creciente número de publicaciones registradas acerca del interés para el conocimiento de los métodos diagnósticos que se emplean al respecto, su eficacia y utilidad, así como sus ventajas e inconvenientes; especialmente desde los últimos 10 años.

De acuerdo a todo lo anterior, el presente trabajo describe los resultados obtenidos al correlacionar frente a una población definida, el empleo de la Sonohisterografía y la Histeroscopia en el diagnóstico de la patología endometrial.

MARCO TEORICO

El deseo de inspeccionar en el interior del organismo es tan antiguo como la propia historia. El Talmud Babilónico (Tratado de Niddah) describe un instrumento empleado para la observación del cuello uterino. En el Instituto Rizzoli de Bolonia pueden verse espéculos bivalvos claramente identificables recuperados de las cenizas de Pompeya. No obstante, sería necesario esperar hasta 1799 para que Récamier, a quien también se debe la cucharilla de curetaje, reinventase el espéculo.

En 1805, Bozzini describió su técnica de exploración del interior de la uretra de un ser humano vivo. Reflejó la luz de una vela mediante un espejo, dirigiendo los rayos a lo largo de un tubo metálico. Desormeaux en 1865 diseñó el primer cistoscopio y la Academia Imperial de Medicina de París le premió haciéndole participe del premio "Argenteuil".

Como sucede en todos los adelantos científicos, el progreso médico depende de avances técnicos logrados por la comunidad científica. Thomas Edison desarrolló la bombilla incandescente en 1880 y Newman se aprovechó rápidamente de dicho invento, adaptándolo para su uso en cistoscopia por el año de 1883.

La incorporación de los ginecólogos fue lenta. A pesar de que Panteleoni en 1869 logró visualizar la cavidad uterina de una mujer con hemorragia posmenopáusica, se prestó poca atención a su informe. Y el progreso fue utilizado con mayor interés por los urólogos. Nitze en 1879 sustituyó la estorbosa y complicada en su manejo lámpara de alcohol por un filamento de platino incandescente situado en el extremo distal del cistoscopio, cuando se ponía al rojo blanco proporcionaba una iluminación suficiente, pues el calor era disipado mediante una corriente continua de agua⁽¹⁾.

Dada la poca o casi nula atención que enfrentaba en ese tiempo los primeros procedimientos histeroscópicos, el estudio de los órganos genitales femeninos internos especialmente el útero y su interior, era realizado mayormente por métodos y procedimientos que basaban sus expectativas y conclusiones en datos obtenidos en forma indirecta, por medio de exámenes de ecografía a través de la pared abdominal y pélvica y posteriormente a través de la cavidad vaginal.

HISTEROSALPINGOGRAFIA

Del mismo modo, empezó a utilizarse el empleo de medio de contraste dentro de la cavidad uterina, analizando la misma y su contorno así como el de las trompas de Falopio por medio de radiografías de la pelvis tomadas en distintos momentos de su aplicación, con diferentes intervalos de tiempo. Este método denominado **Histerosalpingografía** (HSG) es un procedimiento diagnóstico simple, económico, seguro y rápido que aporta información valiosa sobre la arquitectura uterina y tubárica. Y aunque actualmente tiene sus desventajas frente a otros métodos diagnósticos, se considera como un procedimiento de screening para los casos en los que se sospeche alteraciones a este nivel⁽²⁾.

Técnica

Momento de la realización

La histerosalpingografía debe llevarse a cabo entre la total finalización de la menstruación y la ovulación (es decir entre los días 6 al 12 en la mayoría de los ciclos) De este modo se evita el riesgo de alterar un embarazo en fase luteínica. De igual manera, se evita la posible exposición a radiaciones del ovocito, que reanuda la meiosis tras el pico de la hormona luteinizante (LH). La inyección del medio de contraste puede producir calambres. La administración de un inhibidor de la prostaglandinosintetasa antes del procedimiento reducirá las molestias causadas a la paciente.

Medio de contraste

El material radio opaco necesario para realizar una histerosalpingografía puede ser hidrosoluble o bien liposoluble. Los medios de contraste hidrosolubles pueden tolerarse mejor, puesto que habitualmente la paciente experimenta menos dolor durante el procedimiento.

Estos medios envuelven las superficies sin adherirse a ellas, produciendo imágenes nítidas y bien contrastadas y aportan mayor cantidad de detalles visuales a las lesiones, lo que permite una mejor valoración de la arquitectura intraluminal y de los pliegues de la mucosa tubárica. Se eliminan en 30 minutos.

El medio de contraste liposoluble se elimina muy despacio y puede producir una reacción inflamatoria granulomatosa y, en raras ocasiones una embolia. Un estudio reciente ha demostrado que la exposición de los macrófagos a medios de contraste liposolubles con etiodol disminuía su fagocitosis y adherencia.

Esta alteración de la función de la membrana se debe a una reducción de la carga superficial negativa de la membrana y la microviscosidad. Los autores plantean que la lenta absorción del medio liposoluble pudiera producir una reducción a largo plazo de la función de los macrófagos, aumentando con ello la fertilidad.

No obstante, todos los medios de contraste utilizados para éste método diagnóstico contienen yodo, lo que sí es importante para el médico es conocer las ventajas y desventajas de los solubles en agua y en aceite y estar enterado de estas características así como su influencia en la técnica del examen y la interpretación de las radiografías^(3,4).

Instrumentos

Pueden utilizarse para el procedimiento varios tipos de cánulas, a través de las cuales se introduce el medio de contraste a la cavidad uterina pasando por el canal endocervical, sin embargo, muchos médicos prefieren utilizar la cánula de Jarcho, la cual tiene un collar de acero ajustable y una goma de caucho, el cual es flexible y está asegurado por un tornillo inferior localizado en el collar metálico; además tiene una perforación de aproximadamente 0.5cm al final de la cánula.

Procedimiento

Debe tenerse cuidado en pedir a la paciente que vacíe la vejiga antes de iniciar el procedimiento, posteriormente se coloca a la paciente en la mesa de radiografías con las caderas en flexión y la vulva expuesta. Se introduce en la vagina un especulo bivalvo, y se lava el cuello uterino y la porción superior de la vagina con una solución antiséptica. Se retira el moco cervical visible. Se une una cánula (la elegida) o bien puede ser una de cohen modificada con una punta de teflón en forma de bellota, a una jeringa que contiene el medio de contraste, y se inyecta éste en la cánula para asegurarse de que se elimina todo el aire. La longitud de la punta no debería superar el centímetro. Se sujeta el cuello uterino con una pinza de pozzi o un tenáculo y se realiza tensión hacia fuera de él. Las molestias producidas son llamativamente escasas si se pide a la paciente que tosa y se aplica el tenáculo mientras lo hace. Se introduce la cánula en el canal cervical, bajo visión directa y se hace tracción con el tenáculo para asegurar un cierre hermético. Se retira el especulo bivalvo y se extienden las piernas de la paciente. Es imprescindible retirar el especulo, especialmente si se utiliza uno de metal, antes de inyectar el material de contraste, para evitar que se oscurezca el canal cervical y los fondos de saco de la vagina.

Las placas o radiografías preliminares tienen escaso valor, puesto que la identificación de áreas de calcificaciones pélvicas o de dispositivos anticonceptivos intrauterinos desplazados puede lograrse estudiando la primera de ellas.

El medio de contraste se inyecta lentamente a través de la cánula. Es fundamental que cánula y jeringa estén libres de aire y completamente llenas de contraste antes de su introducción en el cuello uterino, con el fin de evitar la inyección de aire, que podría falsear la interpretación de los resultados.

La Histerosalpingografía debe llevarse a cabo bajo control radioscópico con un intensificador de imagen. Debe inyectarse el material de contraste muy lentamente para evitar molestias asociadas a la contracción del útero y espasmos de la unión uterotubárica, que podrían interferir con la adecuada interpretación de las placas finales o bien, su inyección rápida podría ocultar lesiones con una cantidad excesiva de material de contraste⁽⁵⁾.

La toma de radiografías no se hace según una pauta fija, sino para registrar los datos más importantes que se observan en el monitor. Como media se toman cinco placas. El canal endocervical, el istmo y la cavidad uterina se visualizan radioscópicamente en primer lugar a medida que se inyecta material de contraste de forma lenta e intermitente. Se mantiene el cuello uterino bajo tracción firme para enderezar el útero. Es importante obtener placas desde las primeras fases del procedimiento con el fin de registrar adecuadamente cualquier lesión intrauterina, así como la arquitectura intratubárica. Los detalles de dichas lesiones quedan ocultos al acumularse grandes cantidades de material de contraste en el útero, la trompa y la cavidad peritoneal. El llenado total de un útero normal requiere aproximadamente de 2 a 3 ml de material de contraste. A partir de dicha cantidad, comienzan a llenarse las trompas de Falopio. Este constituye el momento óptimo para obtener una placa.

Seguidamente se observa el flujo de contraste a través de la trompa y el inicio de su paso a la cavidad peritoneal. En este momento se obtiene una nueva radiografía.

CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEROGRAFIA Y LA HISTEROSCOPIA EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA ENDOMETRIAL

La inyección de contraste debe continuar lentamente hasta que no quede duda alguna de la permeabilidad tubárica. Es necesario tener precaución para no inyectar excesivas cantidades de contraste, que ocultarían por inundación o repleción las imágenes tubáricas. Puede ser necesario manipular el útero con la cánula para poner de relieve segmentos concretos. Se obtiene una radiografía para confirmar la dispersión del medio de contraste en el interior de la cavidad peritoneal. Tras la inyección de 1 o 2 ml más de material de contraste, se retira la cánula y se obtiene inmediatamente una nueva placa llamada placa de evacuación.

Puede ser útil realizar una placa completamente lateral especialmente en caso de hallazgos anormales. Esta radiografía se toma tras liberar temporalmente la tracción del cuello del útero, y proporciona información precisa sobre la posición del útero, el estado del cuello uterino y el istmo, las localización de las lesiones intrauterinas y el curso y configuración de las trompas.

La última fase del procedimiento, aunque con frecuencia no se hace, consiste en realizar una exploración fluoroscópica diferida y una radiografía 10 a 20 minutos después de retirar la cánula, si se ha utilizado material de contraste hidrosoluble. Entre tanto, se pide a la paciente que se incorpore y se levante. Esta última placa confirma la permeabilidad tubárica y proporciona un diagnóstico más exacto de estenosis u oclusión fimbria⁽⁵⁾.

También puede proporcionar información útil sobre adherencias perianexiales, contorno externo de los genitales internos y forma de la fosa ovárica. El medio de contraste puede delinear los ovarios, el útero y la periferia de las trompas, y produce una imagen de doble contorno que permite valorar el grosor de la pared tubárica.

Contraindicaciones

Entre las contraindicaciones de la histerosalpingografía se encuentran: sospecha de embarazo, hemorragia uterina activa, infección del tracto genital inferior, enfermedad inflamatoria pélvica aguda (EPI) y alergia al material de contraste.

En mujeres con antecedente de infecciones pélvicas de repetición en el pasado o signos de exacerbaciones recientes, la histerosalpingografía debe llevarse a cabo con precaución. En este grupo de mujeres el riesgo de reactivación de una enfermedad inflamatoria pélvica quiescente es significativo. Dicha activación puede producirse aproximadamente en un 3% de las pacientes.

Se trata de un fenómeno serio, dado que el riesgo de infertilidad crece del 13% después de un solo episodio de infección tubárica a un 36% después de dos o más episodios. Para contrarrestar este riesgo, en algunos centros se administran antibióticos de forma profiláctica.

Los factores que permiten identificar el grupo de riesgo son:

- Historia de infección previa
- Intervención quirúrgica previa
- Aumento de tamaño de los anexos
- Dolor a la palpación de los anexos
- Mujeres en quienes se ha detectado infertilidad secundaria

Estos factores permiten predecir la reinfección hasta en un 50% de las mujeres que han sufrido éste fenómeno⁽⁶⁾

Contraindicaciones absolutas

- Sospecha de embarazo
- Hemorragia uterina
- Infección del tracto genital inferior
- Enfermedad inflamatoria pélvica
- Alergia al material de contraste

Contraindicaciones relativas

- Infección pélvica recurrente

A pesar de que las consecuencias de la reinfección son graves, la incidencia de solo un 3% nos permite sugerir que no todas las mujeres requieren tratamiento profiláctico. Las mujeres que pertenecen al grupo de riesgo o que sufren infección del tracto genital inferior deben recibir antibioticoterapia.

Durante la historia clínica y la exploración física preelminares es preciso descartar posibles contraindicaciones (antes mencionadas) así como la infección del tracto genital inferior. La paciente debe recibir la información necesaria sobre el procedimiento. El éxito o fracaso de éste dependen exclusivamente de que la histerosalpingografía se lleve a cabo de una forma exhaustiva.

Complicaciones

Respetando una técnica correcta las complicaciones son raras. Las más importantes son:

- Intolerancia al yodo, especialmente cuando se produce intravasación al medio de contraste.
- Enfermedad inflamatoria pélvica, que puede evitarse observando las medidas ya mencionadas e incluyendo exploración del moco cervical para descartar infección del tracto genital inferior.
- Perforación uterina o del canal endocervical, sobre todo cuando se utiliza instrumentación para dilatar el orificio cervical interno del cerviz.
- Hemorragia del punto de contacto con la pinza cervical o tenáculo.⁽⁷⁾

Interpretación de resultados

Los hallazgos histerosalpingográficos se obtienen al interpretar en forma cuidadosa, las imágenes resultantes de las tomas en las radiografías seriadas, se recomienda la evaluación por separado de cada una de las partes ilustradas, empezando por el útero, su contorno y la cavidad y posteriormente la evaluación de los oviductos con todas sus características y por último la cavidad pélvica y la distribución en ella del medio de contraste final.

La cavidad uterina

La revisión de un histerosalpingograma siempre inicia con la evaluación del canal endocervical. Si sus bordes se encuentran adentados o cerrados, esto es causado por una normal contracción anatómica que los pliega.

Las anomalías en el canal endocervical que se detectan por histerosalpingografía son producidas por pólipos o adherencias que causan finos defectos. El segmento uterino bajo normal tiene bordes paralelos y generalmente regulares. Este segmento puede ser ancho particularmente mayor de 1cm en una incompetencia. Los divertículos pueden ser formaciones congénitas o bien iatrogénicas producidas por una cesárea previa.

La forma normal de la cavidad uterina es de apariencia triangular, con bordes alisados o parejos; pero su persistencia en la secuencia de radiografías sugieren un defecto orgánico mas bien que una contracción. El borde superior llamado fondo, puede ser convexo, en forma de silla de montar y los cuernos son generalmente puntiagudos.

Los hallazgos uterinos anormales son:

- Anomalías de fusión
- Útero en forma de T, secundario a exposición durante la vida intrauterina a dietilestilbestrol
- Fibromas submucosos
- Pólipos endometriales
- Sinequias intrauterinas
- Otras lesiones menos frecuentes, como adenomiosis e hiperplasia endometrial polipoide.

Las anomalías uterinas pueden ser clasificadas dentro de varios grupos, cada uno de ellos particularmente posee características propias que ocasionan secuelas clínicas. Hay representaciones heterogéneas de malformaciones que resultan de un desarrollo restringido, una formación anormal o una fusión incompleta de los conductos müllerianos. Algunas malformaciones causan complicaciones en la menarca, durante el embarazo o e el trabajo de parto. Otras malformaciones uterinas no previenen la implantación o nidación y los embarazos pueden llegar a término sin mayores dificultades, sin embargo, éstas pueden ser las causantes de incrementar las complicaciones obstétricas. La HSG es un procedimiento de screening que se utiliza como guía en caso de sugerir la posibilidad inicial de una malformación uterina.

Cuando se observa durante la evaluación histerosalpingográfica un verdadero útero unicornio, éste generalmente se encuentra desplazado lateralmente. Desde un 80% de los casos, éstas mujeres no tienen un riñón en le lado contralateral por lo que es esencial realizar una exploración con un pielograma intravenoso. La condición puede ser sospechada cuando el útero es puntiagudo y desplazado hacia la derecha o a la izquierda, con un pobre desarrollo del fórnix lateral.

Este tipo de úteros debe ser diferenciado de un llenado incompleto de la cavidad o un espasmo intenso de uno de los cuernos o bien un bloqueo severo por una sinequia uterina intracavitaria que impide el acceso del medio de contraste hacia el otro cuerno. Una placa lateral con manipulación uterina ayuda a dejar fuera ésta posibilidad del espasmo uterino o el artefacto causado por la torsión del útero. La histeroscopia y la

CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEROGRAFIA Y LA HISTEROSCOPIA EN EL DIAGNÓSTICO DE LA PATOLOGIA ENDOMETRIAL

laparoscopia pueden en este caso sustentar el diagnóstico y detectar la presencia de un cuerno rudimentario.

El llamado doble útero puede ser bicorne o didelfo, éste último puede tener dos cervix, con o sin participación vaginal. La histerosalpingografía del un útero didelfo muestra dos entradas separadas al útero, los cuernos aparecen flexionados hacia cada una de las direcciones opuestas.

La duplicación del útero y la vagina son causados por una falla completa en la fusión de los conductos müllerianos. El estudio independiente de cada cuerno puede mostrar características similares a la de un útero unicorne. El útero bicorne no puede ser diferenciado por histerosalpingografía o por histeroscopia debido a que el punto crucial del diagnóstico se apoya en la superficie serosa. La división del cérvix puede ser completa o parcial y el reflejo de la superficie externa es la característica de ésta división.

El útero septado puede estar completo o parcialmente dividido por un septo longitudinal central. La longitud y anchura del septum causa diferentes imágenes en la HSG, y si es completo generalmente se forman dos separadas y simétricas cavidades uterinas. Tanto el útero septado como el útero bicorne deben ser diferenciados de las imágenes producidas por un gran mioma submucoso.

El útero arcuato es una malformación menor en donde el fondo del útero aparece cóncavo, la profundidad de la depresión debe ser menor de 1.5cm. La cavidad uterina tiene contornos regulares y cuernos simétricos. Las imágenes de las histerosalpingografía pueden ser verificados por una revisión histeroscópica.

Otro tipo de malformaciones uterinas han sido descritas en ciertas mujeres con exposición al dietilestilbestrol en útero, el útero aparece hipoplásico con forma de T, con dentaciones en sus bordes laterales las imágenes radiológicas deben ser diferenciadas de las producidas por alteraciones en la estructura del miometrio debidas a la presencia de pequeños miomas submucosos. Las extensiones cornuales aparentan nacer de bulbos elevándose desde la porción más alta de la cavidad uterina.

La histerosalpingografía es la prueba diagnóstica inicialmente utilizada para detectar **sinequias uterinas**. Los defectos pueden ser simples o múltiples, variables en tamaño y forma, centrales o marginales y con tendencia a persistir en las radiografías secuenciales. Demasiado medio de contraste puede obliterar éstas imágenes anormales.

La intravasación asociada con múltiples defectos y distorsiones sin ampliar el aspecto del útero es representativo de una paciente sometida a múltiples curetajes post aborto que puede ser seguido de hipomenorrea sugiere el diagnóstico de adherencias intrauterinas.

La amenorrea esta asociada con una distorsión uterina que muestra numerosos defectos intracavitarios. Las adherencias intrauterinas causan defectos que son generalmente finamente definidos. Las adherencias severas y extensas producen una imagen asociada oclusión tubaria o intravasación vascular. Estos defectos deben ser diferenciados de otras causas como miomas, pólipos, septos y artefactos causados por burbujas de aire. Con histeroscopia el cirujano puede visualizar el tamaño y localización de las adherencias y evaluar el endometrio restante.

La clasificación de adherencias intrauterinas incluyen:

Las severas cuando más de tres cuartos de la cavidad uterina se encuentra involucrada, hay aglutinación de la pared y bandas gruesas, los ostium y el área superior de la cavidad se encuentra ocluida.

Las adherencias moderadas se presentan cuando se involucra de un cuarto a tres cuartos de la cavidad uterina pero no hay aglutinación de las paredes, solamente adherencias los ostium y el fondo del útero están parcialmente adheridos.

La clasificación de adherencias mínimas involucra menos de un cuarto de la cavidad uterina, con finas o delgadas adherencias, las áreas que corresponden a los ostium y el fondo del útero se encuentra mínimamente involucrado o libre de adherencias.

Cuando se sospecha de masas ocupativas en la cavidad uterina como **pólipos o miomas**, el medio de contraste debe ser instilado en forma fraccionaria, pequeña cantidad del mismo puede no opacificar toda la cavidad.

Los pólipos endometriales pueden ser grandes o pequeños, únicos o múltiples, pediculados o sésiles. Un pólipo único no distorsiona el aspecto triangular de la cavidad uterina, pero múltiples pólipos producen grandes defectos ocasionando un menor delineamiento del útero normal. La presencia de un pólipo en la cavidad uterina obliga a realizar una polipectomía mediante un examen histeroscópico.

Los miomas submucosos e intramurales producen ensanchamiento y distorsión de la forma de la cavidad uterina normal causando defectos de difícil obliteración por incremento del medio. Un mioma puede ocluir el ostium tubario o causar hemorragia uterina anormal o aborto espontáneo. La histerosalpingografía puede detectar estas tumoraciones y el test tubario potencialmente, pero los rayos X no pueden determinar el tamaño y la localización precisa de los mismos.

La histeroscopia puede ser una adecuada decisión para observar mejor sus características y realizar una posible resección en ocasiones. Los tumores submucosos, tuberculosis endometrial y adherencias intrauterinas son siempre causas que predisponen a la intravasación vascular. Esto puede también ser iatrogénico. La historia menstrual del paciente y la fertilidad previa debe ser tomada en cuenta para ayudar a realizar el diagnóstico diferencial.

Anomalías tubarias

La configuración general de las trompas puede sugerir la existencia de una enfermedad concreta. La exposición a dietilestilbestol durante el desarrollo embrionario del tracto genital puede producir trompas hipoplásicas y más cortas de lo normal, con orificios abdominales estrechos.

La existencia de trompas extremadamente tortuosas que no presentan resistencia al paso del medio de contraste se ha asociado con infertilidad en ausencia de otras anomalías anatómicas concretas. Las trompas que aparecen fijas en la pelvis, especialmente cuando su posición es anormal, sugieren la presencia de adherencias perianexiales.

Las secuelas de tuberculosis genital suelen producir imágenes típicas en la histerosalpingografía.

Anomalías de la región del cuerno uterino

Es posible que el medio de contraste no penetre en uno o en ninguno de los oviductos este fenómeno puede deberse a un artefacto o por espasmo tubárico. El espasmo es más frecuente en las pacientes inquietas o en caso de la realización incorrecta de la HSG. Si se sospecha espasmo del cuerno uterino, la administración intravenosa de 1mg de glucagon, seguida de un tiempo de espera de 5 minutos antes de reiniciar la inyección del material de contraste, suele ser eficaz en la mayoría de los casos.

En presencia de una verdadera oclusión del cuerno uterino, la histerosalpingografía permite valorar el segmento intramural. Esto es importante, dado que un segmento intramural permeable y normal, permite la realización de una anastomosis yxtauterina de la trompa con el cuerno. Pueden observarse imágenes que sugieren salpingitis ístmica nodosa, endometriosis o pólipos intramurales, acompañadas o no de oclusión franca del cuerno.

La salpingitis ístmica nodosa puede producir una imagen radiográfica de obstrucción simple al paso del medio de contraste, o pueden observarse signos de diseminación intersticial del líquido, con pequeñas espículas de contraste que parecen salir en forma de rayos de luz tubárica, lo que configura una imagen en baya o arbusto. En los estadios precoces de éste trastorno, ésta última imagen no impedirá el paso del medio de contraste. A medida que avanza el trastorno, se produce obstrucción del oviducto intramural o del istmo. La endometriosis puede producir también una imagen similar; en este caso, con frecuencia el patrón punteado es más amplio y evidente.

Los pólipos del cuerno uterino no son infrecuentes en el segmento intramural de la trompa o istmo proximal. Aparecen en forma de pequeñas imágenes elongadas o globulosas (vacuolas) rodeadas de medio de contraste, y puede ocupar el centro de la luz o verse con toda claridad en el margen superior o el inferior. Cuando se observan así es evidente que no obstruyen por completo el paso al medio de contraste. Diversos estudios prospectivos no han demostrado que su presencia afecte a la probabilidad de embarazo, ni su eliminación ha mejorado las posibilidades de concepción. Raramente pueden producir una oclusión franca.

Anomalías del istmo

La causa más frecuente de oclusión del istmo es la esterilización quirúrgica previa. Su otra causa relativamente frecuente es la resección segmentaria por embarazo tubárico. Con menor frecuencia la oclusión del istmo se asocia a salpingitis ístmica nodosa y rara vez puede deberse a entidades como la tuberculosis o la endometriosis. Un embarazo ectópico no detectado o tratado de forma conservadora puede producir obstrucción ístmica, aunque éste tipo de oclusiones es más frecuentes en la parte proximal de la ampolla, cerca de la zona de unión entre ampolla e istmo.

Anomalías de la ampolla

Las oclusiones ístmicas y ampulares tienden a tener la misma etiología. Las infecciones endotubáricas pueden producir adherencias intramurales. Los defectos de repleción parcheados (aspecto de piel de leopardo) indican presencia de adherencias intramurales. Los embarazos tubáricos pueden detenerse e incluso calcificarse y causar obstrucción, que suele afectar a la parte proximal de la ampolla. Si no se absorben, pueden asociarse a una imagen redonda de aspecto tumoral. La localización más

frecuente de las oclusiones asociadas a la salpingitis tuberculosa es la parte proximal de la ampolla.

Anomalías del infundíbulo

El punto más frecuente de oclusión tubárica se localiza en el extremo correspondiente a las fimbrias. La mayoría de las formas de enfermedad inflamatoria pélvica, incluidas las debidas a chlamydia y gonorrea, así como las sepsis pélvicas debidas a infecciones extragenitales, obstruyen fundamentalmente el extremo distal del oviducto. Dichas obstrucciones suelen ser bilaterales, aunque en forma ocasional se presentan unilaterales.

La placa radiográfica obtenida durante la fase de repleción precoz de las trompas resulta extremadamente útil para valorar adecuadamente la arquitectura endotubárica. La presencia de pliegues tubáricos longitudinales en un hidrosálpinx se asocia con un pronóstico postoperatorio más favorable, mientras que la presencia de adherencias intratubáricas extensas, o piel de leopardo, representa una contraindicación de cirugía correctora. Estos detalles pueden dejar de apreciarse una vez distendidas las trompas con material de contraste. Cuando en fases posteriores de la histerosalpingografía se distienden las trompas con el fin de determinar el diámetro de la ampolla, puede valorarse indirectamente el estado de su capa muscular.

La fimosis del orificio tubárico distal se acompaña de retención intraluminal del medio de contraste y fuga intraperitoneal lenta a partir de la trompa estenótica. A mayor grado de fimosis, más lenta será la fuga de contraste y mayor su retención, así como la distensión intraluminal. En estos casos, con frecuencia se aprecia retención intratubárica en la radiografía diferida.

Los hallazgos de la histerosalpingografía ayudan a decidir si está o no indicada la cirugía reconstructiva⁽⁸⁾.

Anomalías de la difusión intraperitoneal

Es necesario observar con atención el paso de contraste a la cavidad peritoneal y su dispersión. Las adherencias perifimbrias y peritubáricas pueden producir cúmulos localizados y tabicados del medio de contraste alrededor de los extremos distales de los oviductos, con difusión intraperitoneal limitada o acumulación ocasional en el fondo de saco de Douglas. La manipulación del útero con la cánula puede contribuir a valorar mejor dicha acumulación.

Las imágenes radiográficas características de la tuberculosis pélvica se asocian a diversos aspectos típicos que se describen a continuación:

- Aspecto en palo de golf, la trompa aparece rígida (en forma de tubería) y acortada, con una estructura en forma de saco en el punto de oclusión, que suele localizarse en la parte proximal de la ampolla.
- Imagen algodonosa, la trompa se muestra rígida y acortada con una imagen distal que se semeja al algodón.
- Aspecto arrosariado, la trompa muestra alternancia de segmentos estenóticos y dilatados.

CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEROGRAFIA Y LA HISTEROSCOPIA EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA ENDOMETRIAL

- Aspecto en cruz de Malta, la trompa que está casi totalmente rellena, aparece rígida, con frecuencia irregularmente dilatada, y termina en forma de cruz de Malta con frecuencia rodeada por un halo.
- Aspecto en piel de leopardo, la porción ampular de la trompa se opacifica de forma irregular. Este fenómeno se debe a la penetración de material de contraste entre los pliegues mucosos engrosados y adheridos entre sí.

Con frecuencia existen también sinequias uterinas o puede observarse intravasación del material de contraste. La presencia de ganglios linfáticos pélvicos calcificados o de inclusiones calcificadas en la luz tubárica asociada a cualquiera de estos cambios apoya el diagnóstico.

Limitaciones

Debe subrayarse que la histerosalpingografía está sujeta a ciertas limitaciones. Su valor predictivo en el diagnóstico de la endometriosis o las adherencias perianexiales es muy bajo. Se asocia con hallazgos falsos positivos de oclusión del cuerno uterino. Con frecuencia no revela la naturaleza exacta de las lesiones intrauterinas⁽⁹⁾.

Ventajas

- Observación completa de la cavidad uterina a través de un medio de contraste
- Aunque se realiza diagnóstico presuntivo, es posible utilizarla como método de tamizaje
- No requiere de cirugía uterina
- Puede realizarse conjuntamente la evaluación de las Trompas de Falopio
- Es menos costosa
- Requiere de mínima radiación.

HISTEROSCOPIA

La histeroscopia es el más antiguo procedimiento de endoscopia ginecológica (Panteleoni 1869), que se convierte rápidamente en un recurso indispensable para el diagnóstico y tratamiento de los trastornos uterinos.

Los avances espectaculares en óptica, iluminación y disminución del tamaño de los instrumentos en los últimos dos decenios, han permitido una inspección mucho más clara del interior del útero, y el desarrollo de técnicas y procedimientos para corregir muchos trastornos del órgano que producen disfunción reproductiva y menstrual importantes.

Los datos demuestran mejoría en la precisión diagnóstica con respecto a intervenciones quirúrgicas a ciegas o procedimientos con imágenes bidimensionales, también mejora la capacidad reproductiva después de la sección histeroscópica de tabiques o adherencias y se cura la hemorragia uterina debilitante después de resección de miomas o luego de la ablación endometrial histeroscópica, lo cual ha

hecho que cada vez más médicos deseen aprender a utilizar el histeroscopio para procedimientos diagnósticos y quirúrgicos⁽¹⁰⁾.

Historia

A través de la historia, a las dificultades planteadas a los pioneros de la endoscopia se sumó, para los histeroscopistas, otra de tal magnitud que hizo que la técnica quedase relegada respecto al resto de los métodos endoscópicos. Nos referimos a los problemas que planteaba la necesidad de distender, para su visualización, la cavidad uterina. En esta se contraponen unas paredes gruesas a unos ostium tubáricos de resistencia tan lábil que a partir de ciertas presiones, no muy elevadas, dejan pasar el medio de distensión a la cavidad peritoneal.

Historia de las Técnicas de visualización

Con Nitze en 1879 se inició, al inventar el cistoscopio la era de la endoscopia. Posteriormente los trabajos de Bozzini y Panteleoni así como Desormeaux al observar el cuello uterino por transiluminación y el interior de la cavidad uterina aparecieron las primeras exploraciones endoscópicas en ginecología. Cabe mencionar que a pesar de la introducción del metrosopio de Duplay en 1898, debieron pasar más de 25 años para que se iniciara realmente la era de la endoscopia uterina.

La paternidad de la histeroscopia debe concederse a David (1907) por sus investigaciones efectuadas con el metrosopio de Luys. Utilizó un sistema óptico con una fuente de luz distal (consistente en una bombilla eléctrica introducida dentro del útero por un endoscopio, cerrando el extremo distal con un cristal), al tiempo que hizo uso de un obturador cervical y una vaina exterior. Dado que el endoscopio estaba cerrado por una pieza de cristal, éste se podía aplicar directamente a la mucosa uterina sin peligro de que se introdujera sangre por el mismo. Este aparato puede considerarse también como el primer histeroscopio de contacto.

Un año mas tarde, éste mismo autor describió haber observado bajo visión directa, pequeños miomas, pólipos y retenciones placentarias. En los años posteriores diversos autores se dedicaron a la búsqueda, a partir de innovaciones que se hicieron para la cistoscopia, de novedades aplicables a la histeroscopia. Heineberg utilizó el uretroscopio de Young; Rubin modificó el de MacCarthy con ángulo de visión oblicua; Seymour adaptó el broncoscopio de Jackson, que llevaba incorporado un equipo de succión para moco y sangre de la cavidad uterina, y Schroeder utilizó un histeroscopio modificado de Gauss.

Dos etapas trascendentales aparecieron posteriormente:

El periodo de tiempo comprendido entre 1943 y 1960 y la década de los años 60, que fue la del surgimiento de la histeroscopia. En la primera etapa se hizo evidente el desencanto de los profesionales por los escasos logros conseguidos. La moderna endoscopia uterina se inició con Norment, que en 1943 aplicó una vaina exterior para poder deslizar la óptica en su interior, y que posteriormente modificó el ángulo de visión del aparato, que pasó a tener 50 grados y por tanto se colocaba frontalmente situando el objetivo y la fuente de luz en posición distal. Fourestier en 1952, aplicó la transmisión de luz por cuarzo e introdujo la "luz fria" empleando aparatos de pequeño calibre, varios aumentos y técnica de contacto.

CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEROGRAFIA Y LA HISTEROSCOPIA EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA ENDOMETRIAL

Respecto a la histeroscopia convencional, quedaron perfiladas las ventajas de las ópticas de visión directa sobre las oblicuas y de los histeroscopios rígidos sobre los flexibles (los fibrohisteroscopios y los fibrotuboscopios). Se hacía evidente la necesidad de utilizar aparatos de menor calibre, por los problemas que planteaba la dilatación del canal cervical (dolor, hemorragia etc), por lo que nuevos aparatos salieron al mercado cuyo diámetro no excedía los 4.5mm.

Marleschki introdujo definitivamente la histeroscopia de contacto en 1956 inventando un aparato de 4mm, con una fuente de luz proximal y lentes de 10 y 20 aumentos, sin dilatar el canal cervical y con una distensión mínima de CO₂. En la segunda mitad de la década de los años 70 varios autores empiezan a trabajar con la histeroscopia de contacto que incluso utilizan como fetoscopio.

La introducción del microcolpohisteroscopio que dispone de varios objetivos con distintos aumentos, y que permite analizar la cavidad uterina en visión panorámica y con aumentos y técnica de contacto ha supuesto un adelanto tecnológico excepcional al conjugar las ventajas de las dos variantes en un solo aparato, requiriendo una mínima distensión y sin precisar prácticamente de dilatación cervical.

Historia de las técnicas de distensión

Se ha intentado distender la cavidad uterina con distintos medios, Beuttner y Heineberg utilizaron irrigaciones con agua, a partir de estos primeros intentos se utilizaron soluciones salinas calientes, un baloncito transparente aplicado al extremo del histeroscopio, soluciones con vitamina K y estrógenos, óxido nitroso, polivinil-pirrolidona, glucosa al 5% etc. Todos estos medios fueron abandonados debido a los escasos logros obtenidos.

Fikentscher y Semm calcularon la presión necesaria para desplegar la cavidad uterina, facilitando la selección de medios de distensión adecuados, que no pasen a la cavidad peritoneal por las trompas. Solo a partir de los años 70 se han logrado sustancias adecuadas, utilizando en forma indistinta dos métodos: las soluciones de elevado peso molecular y el gas carbónico.

Edstrom y Fernstrom en 1970 utilizaron dextrano al 36%, cuya lenta absorción, inocuidad, fácil metabolización en el hígado y sencilla instilación lo convertirían en un sistema óptimo. Otros autores utilizaron el gas carbónico, logrando una distensión aceptable y una visión clara carente de riesgos.

Se establecieron los límites del gas a insuflar y sus presiones para evitar el peligro de embolismo. Para obviar al máximo estos problemas se idearon aparatos con sistemas de seguridad, sistema neumático inflador, Metromat, en 1979⁽¹¹⁾.

Historia de la cirugía histeroscópica

Morris y Bumm (1895), fueron los primeros que intentaron aplicar técnicas operatorias por vía histeroscópica en una época en la que no se disponía de medios adecuados para distender la cavidad uterina. Intentaron cauterizar endometritis y cánceres, pretendiendo también extraer pólipos de la cavidad.

Con una visión del futuro loable, Dickinson señaló la posibilidad de esterilizar a mujeres cauterizando las trompas por vía histeroscópica. Mickulicz-Radecki (1927) Hyams y De Vilbiss (1958) fueron los primeros en llevarlo a cabo.

CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEROGRAFIA Y LA HISTEROSCOPIA EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA ENDOMETRIAL

A partir de entonces y hasta el año de 1970 los intentos para realizar cirugía histeroscópica tuvieron poco éxito, sin embargo, a partir de esa década se marca el inicio de la cirugía bajo control histeroscópico, que se ha empleado en las siguientes intervenciones:

- Anticoncepción: esterilización por electrocoagulación, esterilización por termosonda. Esterilización por inyección de sustancias (quinacrina, gelatina, silicona, polietileno, cianoacrilatos, nitratode plata). Esterilización por tapones o dispositivos intratubáricos.
- Para el control del dispositivo intrauterino o para su extracción, cuando estén perdidos, migrados, rotados o con sospecha de incarceration en a cavidad.
- Para liberar o seccionar adherencias o septos
- Para la extirpación de pólipos o miomas submucosos como tumoraciones benignas cervicales o uterinas
- Para efectuar biopsias endometriales dirigidas
- Para cauterizar el endometrio como tratamiento de hemorragias (cirugías ablativas).
- En el Síndrome de Asherman
- Control de cicatrices uterinas (cesárea, miomectomía).
- Para control tras legrado uterino o aborto espontáneo (restos placentarios)
- Para canulación de los ostium tubarios en caso de obstrucciones proximales de la trompa.

Resulta lógica la combinación de la exposición de contraindicaciones y complicaciones en algunos artículos debido al reconocimiento de las contraindicaciones absolutas y relativas de la histeroscopia, esencialmente si las complicaciones aún no han sido evitadas. No obstante, las complicaciones se presentan cuando las contraindicaciones igualmente son observadas. De ahí, es necesario para el histeroscopista se encuentre enterado de las circunstancias bajo las cuales las complicaciones pueden ocurrir con mayor frecuencia⁽¹²⁾.

Contraindicaciones

Infección

La infección pélvica activa generalmente es una contraindicación absoluta. El riesgo de realizar la histeroscopia en este tipo de pacientes incluye la potencial diseminación hematológica, linfática y transtubaria de la infección por la manipulación uterina y la presión del medio de distensión. Estos riesgos ocurren con cervicitis, endometritis, parametritis o endosalpingitis.

Cáncer uterino

La enfermedad uterina maligna ha sido sugerida como una contraindicación absoluta para la histeroscopia. Pero el riesgo no ha sido comprobado tanto como una evidencia que puede ser publicada, como células tumorales que provienen de un carcinoma endometrial, posiblemente exfoliadas durante la histeroscopia agravan el pronóstico del paciente. Otra consideración es que el carcinoma cervical puede ser traumatizado durante la manipulación asociada con el procedimiento histeroscópico, resultando una hemorragia excesiva y una diseminación de las células malignas. Esta última situación es una consideración teórica, dado que rara vez es necesaria una histeroscopia en una paciente con un carcinoma cervical invasor.

Embarazo

La histeroscopia se realiza en forma infrecuente en pacientes embarazadas debido a la posibilidad de interrumpir en forma inadvertida el embarazo, y el riesgo conocido del embrión por la luz de fibra óptica y el medio de distensión. Una excepción ocurre cuando las guías de un dispositivo intrauterino están "extraviadas" en una paciente embarazada, por el riesgo de un aborto séptico. Bajo estas circunstancias, la histeroscopia puede ser justificada para localizar las guías y remover a tiempo el dispositivo sin interrumpir el embarazo.

El muestreo de las vellosidades coriónicas puede realizarse por medio de la histeroscopia, sin embargo, la biopsia guiada por ultrasonografía transabdominal es un método más seguro.

La histeroscopia ha sido sugerida para la evaluación de embarazos de viabilidad cuestionable y para diferenciar embarazos tubarios de otros embarazos no viables cuando las titulaciones séricas de gonadotropina coriónica humana persisten bajas en el inicio de un diagnóstico ultrasonográfico.

Útero recientemente perforado

Una perforación uterina es una contraindicación relativa para la histeroscopia debido a la dificultad de obtener una adecuada distensión de la cavidad uterina, por la excesiva pérdida del medio de distensión hacia la cavidad peritoneal y la imposibilidad de obtener una revisión panorámica.

La distensión de la cavidad uterina puede ser llevada a cabo si la perforación es pequeña y se usa Dextran al 32% (Hyskon) esto produce una mínima fuga del mismo debido a que el medio es altamente viscoso. Al mismo tiempo se puede realizar una laparoscopia para cerrar la perforación con suturas o grapas laparoscópicas.

Hemorragia uterina aguda

La hemorragia es una contraindicación relativa para la histeroscopia (siempre que no sea abundante y aguda) debido a que la observación de la cavidad no es óptima y la observación panorámica de la misma resulta muy dificultosa y las pequeñas lesiones intrauterinas pueden no ser observadas. Sin embargo, no siempre es posible lograr que la hemorragia se detenga.

El uso de catéteres de flujo continuo o instrumentos continuos en flujo pueden disminuir este problema y hacer que la hemorragia uterina sea una contraindicación relativa para la histeroscopia.

Complicaciones

La histeroscopia diagnóstica y operatoria, son procedimientos seguros y series muy largas de procedimientos histeroscópicos han sido reportadas sin la presencia de complicaciones.

Las complicaciones tienden a ocurrir más frecuentemente cuando las contraindicaciones son ignoradas y cuando se utilizan técnicas o instrumentos quirúrgicos incorrectos o inadecuados. Algunos problemas potenciales son inherentes a la terapéutica o procedimiento histeroscópico operatorio y son más frecuentes que cuando se realizan procedimientos histeroscópicos diagnósticos. Las complicaciones se hacen mas aparentes con cirujanos con menor experiencia que con expertos según los resultados reportados^(13,14).

Complicaciones de los medios de distensión

La histeroscopia panorámica requiere de la distensión uterina para los procedimientos diagnósticos y operatorios. Existen tres medios de distensión básicos: el dióxido de carbono, el Dextrán 32% de alto peso molecular y los fluidos de baja viscosidad. Cada uno de ellos tiene ventajas, desventajas y riesgos.

En ocasiones las reacciones al medio no son resultado de la presencia del mismo dentro de la cavidad uterina, sino más bien de que el medio entre en el espacio intravascular en forma inapropiada. Algunas veces la intravasación al espacio vascular es inherente a todos los procedimientos histeroscópicos.

Los factores que influyen para que se presente la intravasación son: la presión utilizada para distender la cavidad uterina, el tipo de operación y la duración del procedimiento. El útero puede ser distendido adecuadamente con una presión de insuflación de entre 60 y 74 mmHg.

El histeroscopista puede controlar la presión, pero tiene poco control sobre la duración del procedimiento y el número de canales vasculares que se abren. Sin embargo, los fluidos que se utilizan y los aparatos de insuflación para distender el medio pueden ser monitorizados cuidadosamente.

El dióxido de carbono es un medio comúnmente utilizado para los procedimientos diagnósticos. Cuando se usa a una presión máxima de 100 mmHg y un rango de insuflación máxima de 100 ml/minuto, el dióxido de carbono es un medio seguro. Sin embargo, la embolización puede producirse a estos niveles, no es un procedimiento al azar. Bajas presiones resultan menos frecuentes para la embolización.

No es posible cuantificar la cantidad de intravasación de dióxido de carbono. El CO₂ se disuelve fácilmente en la sangre y se elimina durante el proceso de ventilación. La seguridad de este gas en las propiedades ventilatorias de los pacientes ha sido demostrada y el riesgo solo ocurre cuando se incrementa la PCO₂ y disminuye la PO₂.

El resultado de la acidosis metabólica produce alteraciones cardíacas. Para prevenir estos problemas, el dióxido de carbono es administrado a través de un equipo especial

CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEROGRAFIA Y LA HISTEROSCOPIA EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA ENDOMETRIAL

que mide la presión y la velocidad de su administración, ya que las muertes y las secuelas serias se producen cuando no se utiliza el equipo adecuado.

Problemas relacionados con el Dextrán 32% de alto peso molecular (Hyskon) son edema pulmonar no cardiogénico, reacciones alérgicas y coagulopatías. Las anomalías pulmonares no son el resultado de un efecto tóxico directo en su vasculatura, sino por el efecto de expansión del plasma causado por el dextrán.

Cuando 100ml se introducen dentro del sistema vascular, esto puede expandir el plasma a un volumen de 860ml, por lo que los fabricantes de este medio de distensión recomiendan que no se use una cantidad mayor de 500ml en los procedimientos operatorios y por un tiempo no mayor de 45 minutos. Ninguna de estas recomendaciones nos resuelven el problema principal que es la cantidad de dextrán intrvasado. Similar a lo que sucede con el dióxido de carbono, la presión excesiva incrementa el riesgo de intravasación.

Clínicamente es difícil disminuir la presión intrauterina con este medio debido a que es una sustancia muy viscosa y requiere de altas presiones para lograr una adecuada distensión de la cavidad uterina. La presión de infusión eventualmente puede causar una excesiva elevación de la presión intrauterina. Se sabe que el dextrán tiene propiedades anticoagulantes que pueden ocasionar algunas coagulopatías con una excesiva extravasación.

Las reacciones alérgicas menores son relativamente poco comunes, aunque se han reportado casos de anafilaxia. Inhibidores de los haptenos pueden ser utilizados para prevenir este problema, sin embargo no son utilizados debido a que las reacciones alérgicas severas son poco comunes.

Los fluidos de baja viscosidad son utilizados muy frecuentemente para procedimientos histeroscópicos operatorios. Estos incluyen soluciones electrolíticas isotónicas, solución salina normal y lactato Ringer. Aunque estas soluciones conllevan menos riesgos que otros fluidos de baja viscosidad, pueden también sufrir intravasación.

Estos medios de distensión no pueden utilizarse con el resectoscopio o procedimientos electroquirúrgicos debido a que contienen electrolitos. Las soluciones que no contienen electrolitos son glucosa, agua, glicina, sorbitol y manitol.

Las soluciones de baja viscosidad son ideales para utilizarse con el histeroscopio de flujo continuo. El agua no se utiliza por el riesgo de hemólisis. Cuando ocurre excesiva intravasación de una solución electrolítica isotónica puede sobrevenir edema agudo pulmonar, pero esta situación es fácilmente controlable con el empleo de diuréticos intravenosos. Cuando hay extravasación excesiva de soluciones no electrolíticas (glicina, glucosa, sorbitol) se produce hipo-osmolaridad e hiponatremia.

Si esta situación no se reconoce y se trata oportunamente puede ocurrir edema cerebral, con herniación del tallo cerebral causando la muerte. La inhibición por progesterona de la enzima sodio potasio adenosina trifosfato coloca a las mujeres que se encuentran menstruando en un riesgo mas elevado.

La hiperammonemia y la encefalopatía han sido descritas por la excesiva extravasación de glicina en procedimientos urológicos, sin embargo esto no se ha descrito para procedimientos con histeroscopia.

Perforación uterina

El útero puede ser perforado durante la dilatación cervical o con la introducción del histeroscopio, esto ocurre comúnmente cuando el útero se encuentra en franca retroflexión o anteflexión aguda. La frecuencia con la que estas complicaciones ocurren durante la histeroscopia no es bien conocida, sin embargo se estima que pueden suceder alrededor de 4 a 13 pacientes por cada 1000.

Cuando ocurre una perforación uterina ésta casi siempre se encuentra en el fondo del útero, y no ocasiona secuelas importantes, más aún, bajo ciertas circunstancias es posible continuar con el procedimiento histeroscópico. La inserción del telescopio bajo visión directa reduce esta complicación. La laparoscopia puede ser considerada si hay una sospecha de una perforación mayor.

El riesgo potencial de dañar seriamente a las estructuras que se encuentran en la cercanía del útero depende del equipo mecánico, eléctrico o energía láser que se utilice para el procedimiento, la resección de adherencias uterinas que se encuentren en las paredes laterales o en el fondo pueden ocasionar una perforación que se advierte siempre que se realice laparoscopia concomitante, la frecuencia de esta complicación se estima entre el 2 a 3 por 100 operaciones.

Cuando la perforación ocurre utilizando el resectoscopio o energía láser, el riesgo potencial de daño al contenido intra-abdominal se incrementa.

Hemorragia

La presión del medio de distensión intrauterina generalmente es suficiente para vencer la hemorragia intrauterina durante la histeroscopia operatoria. Ocasionalmente la hemorragia procede de un pequeño vaso arterial durante la resección de un mioma submucoso, esta hemorragia puede ser controlada con 40 watts de corriente (coagulación) proporcionada a través de un electrodo.

La hemorragia ocurre alrededor del 0.2 al 1.0% del total de las resecciones endometriales más cuando se utiliza el resectoscopio que con la técnica de láser. Ambos procedimientos cortan el miometrio y abren los vasos. La hemorragia postoperatoria ocurre en el 2.2% de los casos en los cuales se ha realizado la resección de un mioma submucoso.

Una hemorragia significativa aparece durante las resecciones de un tabique uterino o durante la lisis de adherencias solo cuando el miometrio normal ha sido involucrado. La hemorragia persiste cuando el medio de distensión se encuentra dentro de la cavidad uterina, pero se detiene cuando se retira el mismo debido a la contracción del útero. (15)

Infección

Una incidencia de infección del 0.2% ha sido reportada en 4000 procedimientos diagnósticos histeroscópicos. Solo en uno de ellos la infección fue significativa y requirió de un seguimiento por laparotomía.

El riesgo de infección se incrementa después de la histeroscopia operatoria. Una serie reportó una incidencia de infección de 0.8% después de la ablación endometrial, la

miomectomía por histeroscopia conlleva un riesgo del 2.0% posiblemente por la frecuencia con la que el resectoscopio es retirado y reintroducido en la cavidad uterina.

La administración de antibióticos profilácticos pueden disminuir el riesgo de infección postoperatoria, y las pacientes con historia de enfermedad inflamatoria pélvica deben recibir antibióticos profilácticos.

En cuanto a la mortalidad, la muerte de una paciente por un procedimiento histeroscópico es rara, pero puede ocurrir como resultado de una lesión intestinal no advertida, por embolismo gaseoso al utilizar el equipo no adecuado y por un fluido extravasado en exceso sin advertencia de ello. Aunque la incidencia actual no se conoce, se sugiere que la muerte puede ocurrir en 1.7 por 10,000 casos.

Material

Los elementos que componen básicamente el material imprescindible para la realización de una histeroscopia diagnóstica son tres:

- a) Un histeroscopio de pequeño calibre
- b) Una fuente lumínica, que por lo general es una unidad de luz fría de elevada potencia
- c) Un medio de distensión de la cavidad, que puede ser gaseoso para lo cual se utiliza un aparato de insuflación de relojes de lectura rápida de flujos y presiones intracavitarias; O bien líquido, con soluciones de alta viscosidad, electrolíticas de bajo peso molecular o no electrolíticas.

El histeroscopio es un instrumento rígido con un lente de 30 grados formado por un material de aleación ligera que consta de dos partes una vaina y un endoscopio.

La vaina es un tubo hueco de 4.5mm de diámetro, cuya longitud es de 24.5cm y una ranura interna que forma una especie de canal para la entrada del medio de distensión, cuando el sistema óptico está montado.

La vaina tiene en su extremo proximal una llave de cierre hermético en bayoneta para su perfecta adaptación al telescopio, y otra, más pequeña, situada en un lado, para la instalación del medio distensor.

El endoscopio está formado por un tubo de 25cm de longitud y 4mm de diámetro dotado de una óptica de lentes de varilla. La transmisión de la luz se efectúa a través del conductor de fibra óptica situado alrededor de las lentes. En el extremo distal del endoscopio hay una lente de borde cortante, angulada que le confiere un eje de visión oblicuo de 30 grados, con un campo visual de 90 grados de tipo panorámico a visión de un aumento.

En su extremo proximal hay una llave de conexión para la fuente de luz, dotada de un sistema de roscas concéntricas superpuestas que le permiten adaptarse a cualquier cable de fibra óptica. En el mismo extremo hay dos bloques de objetivos dispuestos en forma de "L" que le confieren al endoscopio una visión de aumento (panorámica) y de contacto. Un sistema de lentes de magnificación permiten incrementar los aumentos a 30, para el caso del objetivo de visión panorámica y a 150 para el de contacto.

CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEROGRAFIA Y LA HISTEROSCOPIA EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA ENDOMETRIAL

Una rueda situada lateralmente en el bloque de objetivos facilita este tipo de maniobras, la observación simultánea a través de los dos objetivos no es posible. Una llave en forma de vástago, que se desplaza verticalmente, permite el estudio endoscópico a través de cada uno de los visores. Todo el bloque de objetivos puede por medio de un sistema especial de rodamiento, rotar sobre el eje del tubo rígido, lo que confiere versatilidad al sistema. Hay que señalar, finalmente, que la disposición de las lentes, provistas de un sistema de reversión, permite que las imágenes observadas estén siempre correctamente orientadas.

Para la iluminación endoscópica y la captación fotográfica de las imágenes se utilizan dos tipos de luz fría, la fuente de luz TTL con flash computarizado 600BA/CA, y la unidad de luz 494 de gas xenón (Storz).

En cuanto los medios de dispersión el dióxido de carbono se utiliza más para la histeroscopia diagnóstica, sobre todo en el consultorio. Se dispone de aparatos de insuflación especiales que dan velocidades de flujo limitadas a 100 ml/minuto. La presión máxima debe ser ajustable y restringida por lo general a nomás de 100 mm de mercurio.

Se pueden realizar con este medio de distensión procedimientos histeroscópicos menores, en procedimientos más amplios, la pérdida del gas y la hemorragia resultan problemáticos y dificultan la observación adecuada. La mayoría de los histeroscopistas prefieren medios líquidos para todos los procedimientos quirúrgicos, excepto para los más simples.

El Hyskon es un dextrano de alto peso molecular, extremadamente viscoso a temperatura ambiente. Suele introducirse a través de una jeringa de 50 ml mediante presión manual, con o sin el auxilio de uno o varios dispositivos mecánicos.

Se cuenta con una bomba, que fuerza CO₂ dentro de un frasco de vidrio, éste a su vez obliga al líquido a salir de la botella y entrar al útero. En este caso una hemorragia significativa puede empañar el campo visual. Durante procedimientos prolongados el dextrán puede endurecerse y esto adhiere los instrumentos.

Los cristaloides como el sorbitol o la solución salina rápidamente se están convirtiendo en medios de elección para procedimientos histeroscópicos, sin embargo se mezclan con la sangre y se hacen opacos. Los instrumentos para flujo interior constituyen un medio para reponer el líquido con rapidez a fin de mantener una observación excelente, inclusive en presencia de hemorragia.

El uso de cristaloides a menudo requiere de grandes volúmenes de líquido para mantener una visualización clara durante el procedimiento. Se pueden administrar por gravedad a través de bombas, estas soluciones están disponibles en bolsas de tres litros para colgar y la altura de éstas determina la presión de líquido.

La glicina es el ácido aminoacético es adecuada para los procedimientos histeroscópicos diagnósticos y algunos quirúrgicos es fácil de limpiar de los instrumentos y tiene consistencia similar al agua su pH es de 6.1 y se encuentra disponible en un equipo seguro⁽¹⁶⁾.

Equipo de video

La endoscopia se realiza colocando una cámara de video en un telescopio y observando la imagen en un monitor. La cámara de video permite gran comodidad al cirujano y brinda una imagen ampliada. La prueba final de una cámara es utilizarla en la clínica con los endoscopios y la fuente de luz que se empleará en el sistema (A menudo se requiere una fuente de luz Osram o de xenón de alto poder para brindar iluminación adecuada sin exceso de ruido).

También es importante la función ergonómica de la cámara, que debe conservarse en posición vertical para que el monitor tenga orientación adecuada. Si la cámara está en posición invertida, la imagen también lo estará. La orientación de la cámara debe reconocerse al tacto. Generalmente el cordón de la cámara tiene una dirección hacia abajo, por lo que se orientará adecuadamente si se dirige éste también hacia abajo.

Cuando no hay forma de orientar la cámara por medio del tacto, será difícil mantener una orientación correcta cuando se mueve el histeroscopio, problema que puede ser molesto. Las cámaras de un solo chip son más compactas y económicas que las de tres chips y cada vez más son objeto de perfeccionamientos adicionales. No obstante, la ventaja del diseño de las de tres chips, las han constituido en el estándar de la radiodifusión y la producción industrial de video.

Las cámaras de tres chips tienen menor ruido de video, menos artefactos, mayor resolución y una calidad de imagen global superior en comparación con las de un chip. Aunque las mejores cámaras de un chip aún son adecuadas para su uso en los procedimientos diagnósticos y quirúrgicos histeroscópicos^(15,16,17).

Procedimiento

Una historia clínica y exploración física exhaustivas son indispensables antes de la histeroscopia. Debe determinarse que medicamentos está utilizando la paciente y cuál es su estado mental.

Es necesario contar con frotis de Papanicolaou reciente, así como una prueba de embarazo y cuantificación de hemoglobina hematocrito. Otras pruebas que tal vez estén indicadas incluyen cultivos cervicouterinos para gonorrea y chlamidia, electrolitos séricos y glicemia, algunos autores incluyen también radiografía de tórax y electrocardiografía. Debe obtenerse también autorización por escrito para el procedimiento diagnóstico o quirúrgico.

La histeroscopia puede realizarse en cualquier momento del ciclo menstrual, aunque se prefiere la fase proliferativa temprana o media. Una vez en la sala de quirófano o de exploración se administra el tipo de anestesia seleccionado ya sea local o regional dependiendo del procedimiento, posteriormente se coloca a la paciente en posición de litotomía y se realiza nuevamente un examen ginecológico para conocer la posición y el tamaño del útero^(18,19).

A continuación se prepara la vagina con una solución de yodopovidona, pueden separarse los grandes labios de la vulva con valvas o un espejo vaginal para poder visualizar el cérvix sin problemas, se coloca un tenáculo o pinza de pozzi, en el labio superior del cuello para ejercer tracción del mismo y poder introducir el histeroscopio en el canal endocervical, en ocasiones se requiere de dilatación del orificio cervical interno, sobre todo cuando no se logre introducir la vaina de 5mm (por lo general esto

CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEROGRAFIA Y LA HISTEROSCOPIA EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA ENDOMETRIAL

se logra fácilmente en el 90% de las pacientes). Puede utilizarse la vaina de 3.5mm sin dilatación para iniciar el procedimiento excepto en cuellos uterinos con estenosis muy intensa.

El conducto cervical aparece como un círculo oscuro. Se dirige la lente antero oblicua del histeroscopio de manera que su marca índice se localice en la posición de las seis del cuadrante. Si se dirige el ángulo de observación hacia atrás, el conducto cervical estará ubicado en la posición de las 12 del cuadrante. Esta precaución en cuanto a la dirección e introducción cuidadosa, permitirá un abordaje atraumático del orificio cervical interno. El médico se detendrá en el orificio interno y permitirá que el medio de distensión lo abra antes de ingresar cuidadosamente a la cavidad uterina.

Una vez dentro de la cavidad, se observa de manera global el aspecto endometrial, la forma de la cavidad y la presencia de cuerpos extraños, sinequias, pólipos, leiomiomas o tabiques. A continuación se hace avanzar el histeroscopio lentamente y se rota en el sentido de las manecillas del reloj y en el opuesto, para observar los cuernos izquierdo y derecho. Finalmente se exploran los orificios tubarios en busca de lesiones u obstrucciones. Después de la exploración de la cavidad uterina se retira lentamente el histeroscopio y vuelve a revisarse el conducto cervical, maniobra durante la cual es posible obtener una mejor imagen de esta estructura que cuando se introduce el instrumento.

Después de concluir el procedimiento histeroscópico, se indica a la paciente las instrucciones por escrito, evitar el coito, alcohol o uso de sedantes, puede administrársele un analgésico para las 6 a 8 horas siguientes. Y acudir a revisión en caso de dolor intenso, hemorragia intensa o fiebre. No se utilizan antibióticos de manera sistemática sino que se reservan para aquellas pacientes con riesgo de infección, o quienes presentan prolapso de la válvula mitral, diabetes sacarina o retención de los productos de la concepción^(22,28).

Ventajas

- Directa visualización de la cavidad uterina
- Diagnostico definitivo de tumor
- Perfecta localización, forma y tamaño de las lesiones
- Posible cirugía intrauterina
- No requiere de radiación
- Rápida recuperación

Desventajas

- Requiere de administración anestésica
- Tiene un costo elevado
- Estudio tubario limitado

SONOHISTEROGRAFIA

La sonohisterografía es otro de los métodos diagnósticos disponibles para la evaluación no sólo de la cavidad uterina, sino que provee información adicional acerca de la patología tubaria, los anexos, y periferia del útero en general.

El rápido desarrollo de ésta técnica se inició en primera instancia como complemento de otros estudios diagnósticos conocidos como el rastreo ultrasonográfico simple, ya sea por vía abdominal-pélvica o por vía transvaginal y la histerosalpingografía, para la detección e investigación de anormalidades uterinas intracavitarias y alteraciones que involucraban de la misma forma a los oviductos₍₂₀₎.

No obstante, los excelentes resultados que se obtuvieron a través de los múltiples estudios realizados con respecto a éstas afirmaciones diagnósticas, los autores fueron señalando en sus diferentes trabajos de investigación la gran aceptación de éste nuevo método debido a su elevado poder diagnóstico y a su relativamente fácil técnica de realización, sin demasiadas preparaciones o requisitos para la mayoría de las pacientes.

De éste modo, la sonohisterografía aunque inicialmente utilizada para investigar patología tubaria, rápidamente se convirtió en el procedimiento diagnóstico elegido para la detección de anormalidades que involucraran al útero, las trompas uterinas y el endometrio, tal como demuestran en sus publicaciones numerosos expertos en la materia₍₂₁₎.

Alrededor de 1986, la instilación de solución salina dentro de la cavidad uterina (que es el principio de la sonohisterografía) después del estudio ultrasonográfico se describió como una técnica simple y barata que ahora ha sido aplicada de diferentes formas a las pacientes con patología endometrial_(23,25).

La naturaleza no invasiva del rastreo ultrasonográfico lo ha convertido especialmente en un atractivo método para la evaluación de la patología uterina. El uso de la ultrasonografía en conjunto con la infusión de solución salina intrauterina es una alternativa probada de la histeroscopia y de la histerosalpingografía para el estudio uterino₍₂₆₎.

Diversos trabajos publicados han demostrado una elevada sensibilidad, especificidad y precisión en éste método diagnóstico, para la identificación de anormalidades intrauterinas tales como miomas, pólipos, sinequias, septos y otras anomalías intracavitarias.

Además comparada con la histeroscopia es menos invasiva y menos costosa, permitiendo la evaluación del útero entero y sus anexos, no simplemente de la cavidad uterina_(27,35).

En comparación con la histerosalpingografía, la sonohisterografía es mejor tolerada por las pacientes, no requiere el uso de radiación y no tiene el inconveniente de reacciones de tipo alérgico al medio de contraste utilizado por la primera (en caso de intravasación); proporcionando en muchos casos una mayor eficacia diagnóstica_(26,43).

Indicaciones

Una evaluación por medio de la sonohisterografía puede estar indicada en las siguientes circunstancias:

- Se utiliza en aquellas situaciones en las que el estudio ultrasonográfico convencional no es capaz de registrar lesiones presentes en la cavidad uterina.
- Cuando el rastreo ultrasonográfico transvaginal (convencional) detecta una anomalía pero es incapaz de definir su naturaleza.
- Las anomalías de la cavidad uterina detectadas por histerosalpingografía, también pueden requerir de una evaluación por sonohisterografía, sobre todo cuando es necesario precisar su relación con el endometrio.
- Frecuentemente se utiliza como método de asesoría preoperatorio de la histeroscopia^(29,30,31).

Limitaciones

Siendo una técnica simple, la principal desventaja del método reside en su incapacidad para mostrar la anatomía intratubaria. En este contexto como consecuencia, algunos autores prefieren utilizarla solo para predecir alguna alteración tubaria unilateral.

Además, una serie reportó la incapacidad de la sonohisterografía para diagnosticar pólipos endometriales pequeños, sobre todo los menores de 3 a 2 mm, y otra más señaló el sobre diagnóstico de los pólipos a través de éste método; ambas series comparando su eficacia con la histeroscopia^(34,35).

Técnica

Con la paciente colocada en posición de litotomía, se realiza un examen bimanual de la pelvis antes de iniciar el estudio.

Se realiza una preparación de la región vulvogenital, con solución antiséptica y se coloca un espejo vaginal suavemente dentro de la vagina. Enseguida se inspecciona el cérvix en busca de descarga mucopurulenta o cervicitis.

En ausencia de infección cervical éste es preparado con una solución antiséptica de igual manera que en el paso inicial.

Posteriormente se coloca un catéter intrauterino (Soules, Cook comp., Spencer, Ind o Unisem), bajo visualización directa del cérvix, previo pinzamiento en uno de los labios por una pinza uterina o tenáculo ^(36,37).

Puede utilizarse un transductor convencional de ultrasonido transvaginal con un ultramark 4 (ATL, Bothell, Wasch etc). Con transductor de 5 MHz se coloca en la cavidad vaginal para realizar un rastreo y obtener imágenes en cortes coronal y sagital del útero y sus anexos.

Se realiza la instilación de solución salina estéril al catéter a través de una jeringa de plástico de 30 o 60ml. El transductor endovaginal puede ser recorrido a través del fondo de saco para obtener una visión amplia y correcta.

CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEROGRAFIA Y LA HISTEROSCOPIA EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA ENDOMETRIAL

El espejo vaginal puede ser retirado una vez que se coloca el transductor ultrasonográfico dentro de la cavidad vaginal.

Se requieren alrededor de 5 a 10 ml de solución salina estéril para lograr la distensión completa de la cavidad uterina.

Debe evaluarse la cavidad en cortes sagital, coronal y oblicuos y seleccionarse las imágenes más representativas de cada lesión observada.

El ultrasonografista debe recordar la incomodidad y el posible dolor que provoca la posición a la paciente para realizar el estudio en forma rápida y confiable^(38,39).

Alternativas

Algunos investigadores tienen contemplado el uso de hidrotubación sonográfica para la evaluación de la patología tubaria fina. La instilación de solución salina dentro de la cavidad uterina a través de un catéter transcervical hace posible que un transductor ultrasonográfico siga el flujo de la solución salina a través de las trompas uterinas; esto permite la identificación o no de hidrosalpinx antes y después de la inyección, así como la presencia de líquido libre en el fondo de saco⁽⁴⁰⁾.

La imagen de seguimiento de las trompas de Falopio con la utilización de ultrasonografía Doppler color, ha sido descrita con resultados promisorios; sin embargo, no analizaremos este aspecto ya que no compete al objetivo del presente estudio^(41,42).

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la utilidad de la Sonohisterografía como herramienta diagnóstica en la detección de anomalías de la cavidad uterina, comparada con otros métodos diagnósticos como la Histeroscopia (estándar de oro).

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1.1 Conocer el diagnóstico de la patología endometrial de cada paciente por Histerosalpingografía.
- 1.2 Identificar los hallazgos obtenidos por Sonohisterografía de las alteraciones de la cavidad uterina.
- 1.3 Identificar los hallazgos obtenidos por Histeroscopia de las alteraciones de la cavidad uterina.
- 1.4 Comparar los resultados obtenidos por los dos métodos diagnósticos: Sonohisterografía e Histeroscopia de la patología endometrial.

MATERIAL Y METODOS

El diseño del estudio es observacional, descriptivo, transversal y prospectivo. La recolección de los datos se realizó de forma prospectiva a partir de las pacientes con sospecha de patología endometrial, aplicando las pruebas diagnósticas de manera consecutiva con la interpretación aislada de cada una de ellas.

La población estudiada fueron mujeres que se atendieron en las clínicas de Ginecología y Esterilidad del Instituto Nacional de Perinatología, en las cuales se sospechó patología endometrial por histerosalpingografía.

El estudio abarcó un periodo de tiempo comprendido entre el 01 de Mayo de 1999 al 30 de Abril del 2000. Incluyó a todas las pacientes con diagnóstico de patología endometrial por histerosalpingografía. Dichas pacientes fueron sujetas bajo los siguientes criterios de inclusión y de exclusión:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes con sospecha de patología endometrial por histerosalpingografía
- Que pertenezcan a las clínicas de ginecología y esterilidad
- Menores de 40 años
- Sin contraindicación para realizar sonohisterografía e histeroscopia.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes mayores de 40 años
- Pacientes con patología endometrial no diagnosticada por histerosalpingografía como método inicial
- Pacientes con falla ovárica prematura
- Embarazo

El tamaño de la muestra fue de 130 pacientes, las cuales tenían diagnóstico de patología endometrial realizado por medio de histerosalpingografía.

Los datos adicionales que se registraron de cada paciente fueron su edad, antecedentes obstétricos, menarca y ritmo menstrual, escolaridad, estado civil y ocupación.

También se analizaron el tamaño del útero, el contorno uterino por histerosalpingografía y por sonohisterografía, y el tipo de lesiones presentes dentro de la cavidad uterina por cada uno de los métodos diagnósticos.

Se les realizó sonohisterografía a todas las pacientes durante la fase folicular temprana del ciclo menstrual de acuerdo a la siguiente técnica:

CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEROGRAFIA Y LA HISTEROSCOPIA EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA ENDOMETRIAL

Colocada a la paciente en posición de litotomía, se realiza preparación de la vulva y vagina con una solución antiséptica, se coloca un espejo vaginal y se visualiza el cérvix uterino, se pinza el labio superior del cérvix con una pinza de pozzi, ejerciendo una ligera tracción del mismo, se coloca una sonda transcervical y se retira el espejo vaginal, posteriormente y al tiempo de retirar el espejo se introduce en la vagina el transductor endovaginal ultrasonográfico; una vez localizada la imagen en el monitor del aparato de ultrasonido se inicia la instilación de solución salina dentro de la cavidad uterina y se inicia la evaluación por rastreo de la misma.

El equipo de ultrasonido utilizado en todas las pacientes fue marca Simmen 5550 utilizando un transductor de 7.5 MHz endovaginal, la distensión de la cavidad uterina se efectuó utilizando un catéter de Cook de 6.8 Fr y 30 centímetros de longitud con balón de silicón de 1.5 cc y un diámetro máximo de 14 mm. Instilando solución salina estéril 20 cc como máximo para la distensión de la cavidad uterina.

Durante el procedimiento se realizaron rastreos del útero y su cavidad en cortes coronal y sagital, así como también en direcciones oblicuas derecha e izquierda, esto con la intención de abarcar la totalidad de la cavidad uterina con una mejor visión de su interior y la observación de las lesiones en forma clara y precisa.

Al terminar el procedimiento se egresó a las pacientes a su domicilio. No se registraron complicaciones durante la realización del mismo.

Posteriormente se citó a las pacientes para la realización de la histeroscopia. Todos los procedimientos histeroscópicos fueron diagnósticos y se realizaron en el área de quirófano bajo anestesia regional por medio de bloqueo peridural con la técnica habitual reportada.

La histeroscopia se llevó a cabo en todas las pacientes durante la fase proliferativa temprana del ciclo menstrual, estando la paciente en ayuno y con todos los requisitos que se necesitan para un procedimiento anestésico-quirúrgico como son biometría hemática y tiempos de coagulación vigentes y normales.

Se utilizó en todos los casos un histeroscopio marca Olympus de 30 grados con cámara diagnóstica, bajo anestesia regional y colocada a la paciente en posición de litotomía, se realiza una exploración ginecológica para conocer la posición y el tamaño del útero.

A continuación con previa asepsia y antisepsia de la región vulvoperineal incluyendo la cavidad vaginal se colocan dos valvas, una superior y otra inferior dentro del canal vaginal exponiendo claramente el cérvix, se pinza el labio superior del mismo haciendo una ligera tracción para introducir cuidadosamente un histerómetro para tomar la medida de la cavidad.

Posteriormente se introduce en forma lenta el histeroscopio retirando posteriormente las valvas, se inicia el flujo del medio de distensión intrauterina y se procede a la evaluación mediante visión directa del canal endocervical primero, y enseguida de la cavidad uterina en sentido de las manecillas del reloj, con la valoración integral de las paredes, los ostium y el fondo uterino.

En algunos casos fue necesario realizar dilatación del orificio cervical interno, lo cual se llevó a cabo por medio de dilatadores de Hegar.

**CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEROGRAFIA Y LA HISTEROSCOPIA
EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA ENDOMETRIAL**

Se utilizó Glicina en todos los casos como medio de distensión de la cavidad uterina. No se presentaron complicaciones durante los procedimientos.

Al terminar el procedimiento se envió a la paciente al piso de hospitalización para ser egresada al día siguiente, con indicación por escrito de un analgésico por vía oral.

En todas las pacientes se evaluó el tamaño uterino y el tipo de lesiones observadas dentro de la cavidad uterina.

Los resultados se describen en términos de media, desviación estándar y en algunos casos porcentajes.

RESULTADOS

El estudio abarcó un periodo de tiempo comprendido entre el 01 de Mayo de 1999 al 30 de abril del 2000. Incluyó a 130 pacientes pertenecientes a las clínicas de Esterilidad y Ginecología del Instituto Nacional de Perinatología.

Todas las pacientes tenían diagnóstico de patología endometrial mediante histerosalpingografía, a las cuales se les realizó también y de forma consecutiva sonohisterografía e histeroscopia diagnóstica.

La edad de las pacientes osciló de los 20 a los 39 años, con una media de 27.7 ± 6.2 con una moda de 25 (Tabla 1, Gráfica 1)

Dentro de los antecedentes obstétricos se incluyó el número de gestaciones, partos, cesáreas y embarazos ectópicos previos; debido a que estos factores pueden favorecer la aparición de anomalías en la cavidad uterina.

Para el total de las gestaciones la media fue de 0.53 ± 0.7 ya que la mayoría de las pacientes fueron nuligestas.

Para los partos la media fue 2.0 ± 1.4 ; y en el caso de las cesáreas la media fue de 1.25 ± 0.23 .

En cuanto a los abortos, la media se registró en 11.6 ± 9.01 ; y por último, en los embarazos ectópicos previos la media fue de 1.16 ± 1.06 (Tabla 1).

En lo que respecta a la escolaridad de las pacientes, los resultados se presentaron en las siguientes proporciones:

Primaria 16 (12.4%), secundaria 26 (20%), preparatoria 12 (9.2%) y profesional 76 (58.4%) (Gráfica 2).

Las proporciones en cuanto al estado civil de las pacientes se presentaron de la siguiente manera:

Soltera 5 (3.8%), casada 29 (22.4%), unión libre 93 (71.5%), separada 2 (1.5%) y divorciada 1 (0.76%) (Gráfica 3).

La ocupación de cada una de las pacientes mostró las siguientes proporciones:

Hogar 62 (47.69%), empleada (Iniciativa privada) 18 (13.84%), comerciante 13 (10%), profesionista 32 (24.61%), maestra 3 (2.33%) y estudiante 2 (1.53%) (Gráfica 4).

En todas las pacientes se valoró el tamaño uterino, tanto por sonohisterografía, como por histeroscopia e histerosalpingografía.

Los resultados obtenidos de estas valoraciones se registraron de la siguiente manera:

CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEROGRAFIA Y LA HISTEROSCOPIA EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA ENDOMETRIAL

En la histerosalpingografía el tamaño del útero osciló entre 7 y 15 centímetros de longitud, con una media de 9.28 ± 3.3 .
Moda de 7.

En la sonohisterografía el tamaño uterino osciló entre 7 y 15 centímetros de longitud con una media de 8.94 ± 3.9 .
Moda de 7.

Para la histeroscopia la longitud de la cavidad uterina osciló entre 7 y 13 centímetros, con una media de 8.74 ± 4.07 .
Moda de 8 (Tabla 2).

El contorno uterino se valoró por medio de histerosalpingografía y por sonohisterografía, resultando en las siguientes proporciones:

Para la histerosalpingografía el contorno uterino normal se presentó en 58 casos que representan el (44.6%); y el contorno uterino anormal se presentó en 72 casos, lo que corresponde al (55.4%) (Tabla 3, Gráfica 5).

En el caso de la sonohisterografía, el contorno uterino normal correspondió a 46 casos (35.4%); y el contorno uterino anormal se presentó en 84 casos (64.6%) (Tabla 4, Gráfica 6).

La presencia de alteraciones o no en la cavidad uterina fue valorada como **normal** o **anormal**, y las proporciones obtenidas en los hallazgos observados como resultado en la exploración sonohisterográfica y en la histeroscópica fueron los siguientes:

Con respecto a la sonohisterografía se encontró una cavidad uterina normal (sin presencia de lesiones) en tres de las pacientes estudiadas, lo que corresponde a un 2.3% (N:130).

La presencia de lesiones endometriales determinó una cavidad uterina anormal, esto se presentó en 127 casos que corresponden al 97.7% del total de las pacientes en el mismo estudio diagnóstico. (N:130) (Tabla 5, Gráfica 7).

Durante el examen histeroscópico se encontró una cavidad uterina libre de patología endometrial en ocho de las pacientes estudiadas, lo cual coloca a este grupo dentro del rubro cavidad uterina normal con una proporción del 6.1% del total de los casos. (N:130).

Las pacientes a quienes durante la histeroscopia se les corroboró la presencia de patología endometrial sumaron un total de 122 casos, colocándose en el grupo de pacientes con cavidad uterina anormal. La proporción resultante fue del 93.8% del total de los casos. (N:130) (Tabla 6, Gráfica 7).

El Total de las alteraciones observadas (como patología endometrial) dentro de la cavidad uterina en cada uno de los tres métodos diagnósticos fueron las siguientes:

En la histerosalpingografía se estudiaron un total de 130 pacientes con diagnostico de patología endometrial, lo cual registra una media de 32.5 ± 16.6 .

En la sonohisterografía las pacientes que resultaron con alguna patología endometrial fueron un total de 127 casos, con una media de 31.75 ± 10.7 .

**CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEROGRAFIA Y LA HISTEROSCOPIA
EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA ENDOMETRIAL**

En la histeroscopia, a las pacientes que se les corroboró mediante visualización directa la presencia de alguna lesión en la cavidad uterina correspondieron a un total de 122, con una media de 30.5 ± 12.4 (Tabla 7).

El tipo de patología observada dentro de la cavidad uterina durante el examen de las pacientes con los tres métodos diagnósticos fueron los siguientes:

- Miomas submucosos, con una media de 47 ± 1.1 .
- Pólipos endometriales, con una media de 39.33 ± 12.5 .
- Sinequias uterinas, con una media de 24.66 ± 8.6 .
- Malformaciones uterinas mullerianas, con una media de 15.33 ± 1.5 (Tabla 8).

Cada una de estas patologías de la cavidad uterina mostró una proporción determinada según el método diagnóstico que se empleó para su observación, dichas proporciones se presentan a continuación:

En la histerosalpingografía los miomas submucosos abarcaron 48 casos (36.9%), los pólipos endometriales 45 casos (34.65%), las sinequias uterinas un total de 23 casos (17.69%) y por último las malformaciones uterinas mullerianas con 14 casos (10.76%).

Con respecto a la sonohisterografía los miomas submucosos correspondieron a un total de 47 casos (36.1%), pólipos endometriales 48 casos (37%), sinequias intracavitarias 17 casos (13.1%) y malformaciones mullerianas 15 casos (11.5%).

El total de los casos con patología endometrial por sonohisterografía es de 127, ya que en tres de las pacientes (2.3%) incluidas por el método diagnóstico anterior (histerosalpingografía) no se observaron lesiones en la cavidad uterina.

Durante el examen histeroscópico se corroboró la presencia de miomas submucosos en 46 de los casos (35.42%), los pólipos endometriales se presentaron solo en 25 casos (19.23%), las sinequias uterinas intracavitarias se presentaron en 34 casos (26.15%) y las malformaciones mullerianas en un total de 17 casos lo que corresponde a una proporción del (13.1%).

Solo se corroboró patología endometrial por histeroscopia en 122 pacientes de las 130 estudiadas, ya que en 8 de ellas (6.1%) no se encontraron lesiones dentro de la cavidad uterina (Tabla 9, Gráfica 8).

**CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEROGRAFIA Y LA HISTEROSCOPIA
EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA ENDOMETRIAL**

Tabla 1

EDAD Y ANTECEDENTES OBSTETRICOS

EDAD	MEDIA (27.7)	DESVIACION ESTANDAR (6.2)
Gestaciones	0.53	0.7
Partos	2.0	1.4
Cesáreas	1.25	0.23
Abortos	11.6	9.01
Ectópicos	1.16	1.06

Tabla 2

TAMAÑO UTERINO

METODO DIAGNOSTICO	MEDIA	DESVIACION ESTANDAR
Histerosalpingografía	9.28	3.3
Sonohisterosalpingografía	8.94	3.9
Histeroscopia	8.74	4.07

Tabla 3

**CONTORNO UTERINO
N = 130**

VALORACION POR HSG	PORCENTAJE (n = 100)
Normal	44.6
Anormal	55.4

**CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEROGRAFIA Y LA HISTEROSCOPIA
EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA ENDOMETRIAL**

Tabla 4

CONTORNO UTERINO

VALORACION POR SONOHISTEROGRAFÍA	PORCENTAJE (n = 100)
Normal	35.4
Anormal	64.6

Tabla 5

CAVIDAD UTERINA

VALORACION POR HISTEROSCOPIA	PORCENTAJE (n = 100)
Normal	2.3
Anormal	97.7

Tabla 6

**CAVIDAD UTERINA
(N = 130)**

VALORACION POR HISTEROSCOPIA	PORCENTAJE (n = 100)
Normal	6.1
Anormal	93.9

**CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEROGRAFIA Y LA HISTEROSCOPIA
EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA ENDOMETRIAL**

Tabla 7

PATOLOGIA ENDOMETRIAL Y METODO DIAGNOSTICO

METODO DIAGNOSTICO	MEDIA	DESVIACION ESTANDAR
Histerosalpingografía	32.5	16.6
Sonohisterografía	31.75	10.7
Histeroscopia	30.5	12.4

Tabla 8

ALTERACIONES OBSERVADAS EN LA CAVIDAD UTERINA POR LESIONES

LESIONES	MEDIA	DESVIACION ESTANDAR
Miomas submucosos	47	1.1
Pólipos endometriales	39.33	12.5
Sinequias uterinas	24.66	8.6
Malformaciones Mullerianas uterinas	15.33	1.5

Tabla 9

**PROPORCION DEL TIPO DE PATOLOGIA POR
METODO DIAGNOSTICO**

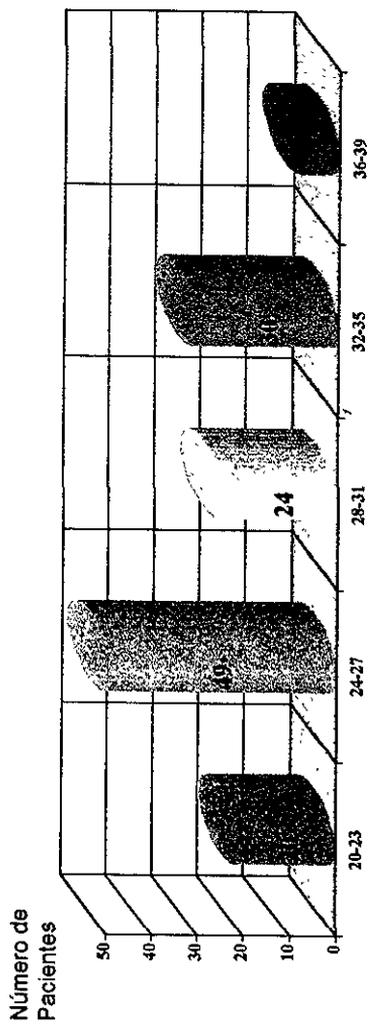
PATOLOGIA ENDOMETRIAL	HSG PORCENTAJE (n=00)	SONOHISTEROGRAFIA PORCENTAJE (n=100)*	HISTEROSCOPIA PORCENTAJE (n=100)**
Miomas	36.9	36.1	35.42
Pólipos	34.65	37	19.23
Sinequias	17.69	13.1	26.15
Malformaciones Mullerianas	10.76	11.5	13.1

* 2.3% sin lesiones

** 6.1% sin lesiones

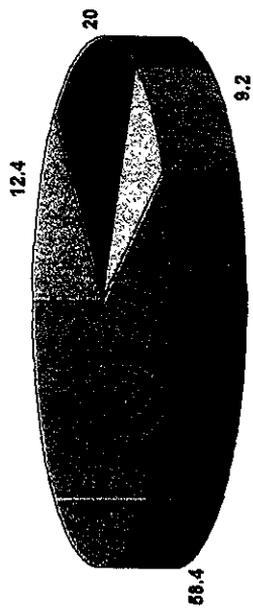
Grupos de Edad

Gráfica 1



Escolaridad

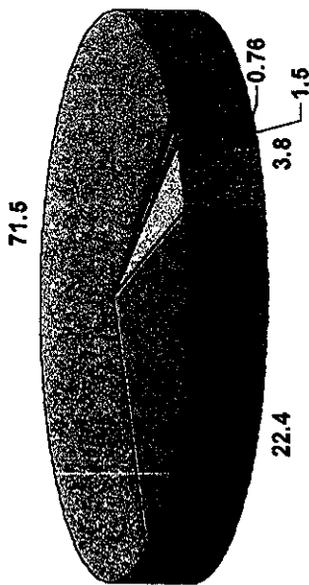
Gráfica 2



No. Casos	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria	<input checked="" type="checkbox"/> Secundaria	<input type="checkbox"/> Preparatoria	<input checked="" type="checkbox"/> Profesional
16		26	12	76
				T=30

Estado Civil

Gráfica 3

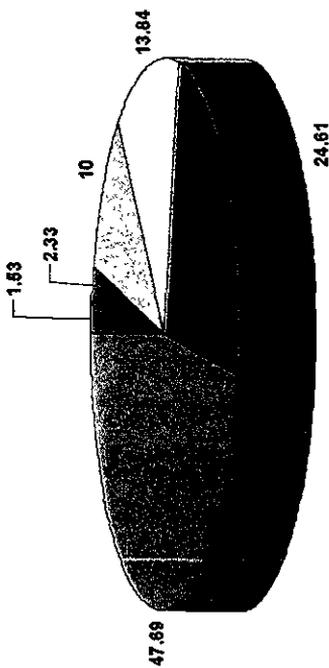


No. Casos	Divorciada	Separada	Soltera	Casada	Unión Libre
	1	2	5	29	93

T=130

Ocupación

Gráfica 4

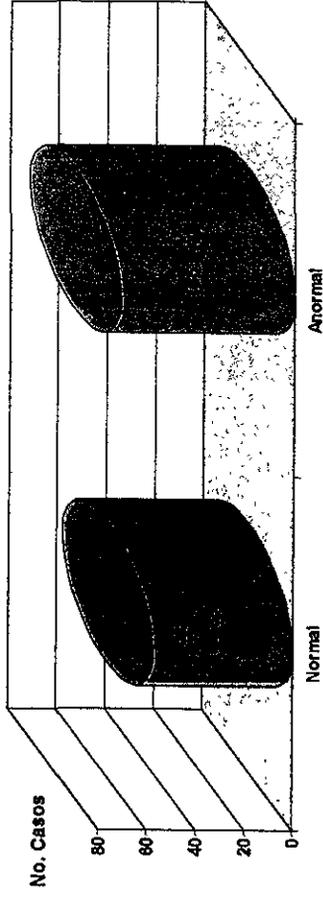


	Estudiante	Maestra	Comerciante	Empleada	Profesionista	Hogar
No. Casos	2	3	13	18	2	62

T=130

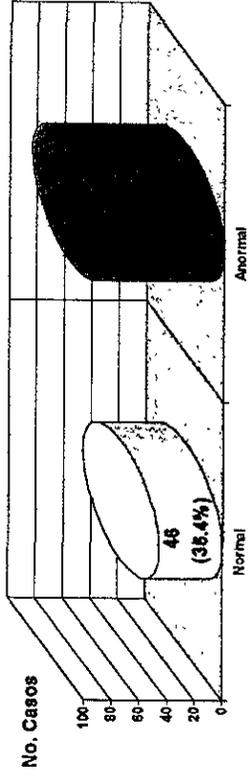
Contorno Uterino por HSG

Gráfica 5

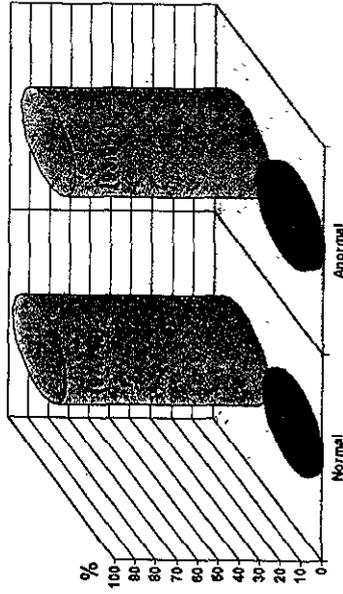


Contorno Uterino por Sonohisterografia

Gráfica 6

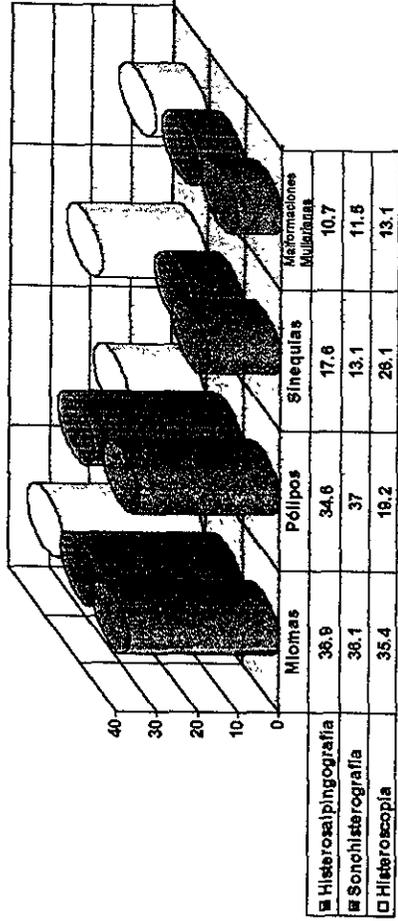


Valoración de la Cavidad Uterina Gráfica 7



Patología Endometrial por Método Diagnóstico

Gráfica 8



CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEROGRAFIA Y LA HISTEROSCOPIA EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA ENDOMETRIAL

DISCUSION

Los métodos disponibles para la evaluación de la cavidad uterina han tenido un desarrollo considerable en los últimos 40 años.

La histerosalpingografía fue el primer procedimiento que se utilizó para la evaluación de la patología uterina, éste método proporciona información valiosa acerca de las alteraciones relacionadas con el contorno de la cavidad uterina y de las trompas de Falopio, sin embargo, tiene grandes limitaciones para describir en forma precisa la naturaleza de la patología endometrial.

Con el advenimiento de la ultrasonografía y sobre todo con el uso del transductor endovaginal, se tiene un excelente método considerado simple e inocuo para investigar la morfología uterina y la presencia de anomalías endometriales.

Sin embargo, la evaluación precisa de la cavidad uterina con éste método es aún limitada, ya que pequeñas anomalías estructurales pueden pasar inadvertidas y anomalías miometriales y endometriales no pueden ser siempre diferenciadas.

Para mejorar la imagen se ideó la inyección de solución salina dentro de la cavidad uterina como agente negativo de contraste al mismo tiempo de realizar la ultrasonografía transvaginal. La distensión de la cavidad uterina con éste método muestra las anomalías estructurales del endometrio con mayor claridad.

En el momento actual contamos con la histeroscopia, que es un procedimiento que nos permite la visualización directa de la cavidad uterina, lo cual nos proporciona prácticamente la misma eficacia diagnóstica que la histopatología. Por lo que se considera en la actualidad como el estándar de oro para el diagnóstico de la patología endometrial.

No obstante, esta técnica tiene el inconveniente de ser costosa y requerir además de un procedimiento anestésico. Y aunque existe la histeroscopia de consultorio, su uso no está aún ampliamente difundido.

Considerando lo mencionado anteriormente, el presente trabajo pretende describir la utilidad diagnóstica de la sonohisterografía en la patología endometrial.

Pólipos endometriales

De las 130 pacientes estudiadas 45 (34.6%) presentaron lesiones polipoides por histerosalpingografía, por sonohisterografía se diagnosticaron 48 pacientes (37%) y por histeroscopia solamente se confirmaron 25 casos (19.25%). Estos datos indican que los dos primeros procedimientos tienen un alto índice de falsos positivos para éste tipo de lesiones endometriales. Contrariamente a lo reportado por Soares (8) y Goldstein (24) quienes encontraron 100% de eficacia de la SHG para diagnóstico de pólipos.

CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEROGRAFIA Y LA HISTEROSCOPIA EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA ENDOMETRIAL

Miomas submucosos

Con respecto a este rubro, la histerosalpingografía sospechó 48 casos (36.9%), la sonohisterografía 47 (36.1%) y la histeroscopia confirmó 46 casos (35.4%). Como se observa en los datos descritos, los tres métodos tienen la misma eficacia diagnóstica para esta patología. Resultados que están de acuerdo al estudio realizado por Widrich (10) y Randolph (2).

Sinequias uterinas

En el diagnóstico de esta patología la histerosalpingografía reportó 23 casos (17.69%), en la sonohisterografía se sospecharon 17 casos (13.1%) y la histeroscopia confirmó 34 casos (26.15%). Según estos resultados los tres métodos diagnósticos ofrecen similar eficacia en la identificación de adherencias intrauterinas, tal y como lo reportan los autores Randolph (2) y Roessel (38).

Malformaciones Mullerianas

En cuanto a este tipo de alteraciones la histerosalpingografía mostró 14 casos (10.76%), en la sonohisterografía se diagnosticaron 15 casos (11.5%) y en la histeroscopia 17 casos (13.1%). En esta patología la histerosalpingografía tuvo menor eficacia diagnóstica que los otros dos métodos, de acuerdo a lo reportado por Parsons (37) y Alatas (36). Estos resultados son diferentes a los publicados por otros autores como Favez el cual menciona que la histerosalpingografía tiene elevada sensibilidad en el diagnóstico de estas alteraciones, nosotros pensamos que la explicación de esto podría ser a que el grupo de pacientes estudiadas son diferentes en ambos trabajos.

Hubo un total de 3 pacientes (2.3%) que por sonohisterografía no presentaron ningún tipo de alteración, así como 8 pacientes (6.1%) que por histeroscopia tampoco se demostró la presencia de patología endometrial.

CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEROGRAFIA Y LA HISTEROSCOPIA EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA ENDOMETRIAL

CONCLUSIONES

- La histerosalpingografía presentó diversos problemas para evaluar el tracto genital superior, por lo que la información obtenida se limita a la anatomía de la cavidad uterina y trompas de Falopio.
- La sonohisterografía demostró que es un método diagnóstico más preciso que la histerosalpingografía y facilitó una información más certera sobre la ausencia de alteraciones de la cavidad uterina.
- La sonohisterografía demostró ventaja sobre la histerosalpingografía para identificar lesiones del tipo de anomalías mullerianas, miomas y sinequias.
- La sonohisterografía presentó un alto índice de falsos positivos en el diagnóstico de pólipos endometriales, creemos que esto se debió a los artefactos inherentes a la técnica y/o algún tipo de falla en la realización del procedimiento.
- Al ser la sonohisterografía un método menos invasivo que la histeroscopia, podría en algunas circunstancias ser suficiente para obviar la confirmación histeroscópica de las lesiones.
- La sonohisterografía provee un diagnostico mas preciso para la planeación y realización de la cirugía histeroscópica.
- Sin embargo esta técnica aún no presenta una alternativa para suplir a la prueba considerada como el estándar de oro (Histeroscopia) para la investigación de la cavidad uterina.

**CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEROGRAFIA Y LA HISTEROSCOPIA
EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA ENDOMETRIAL**

BIBLIOGRAFIA

1. Semm K. History in operative gynecologic endoscopy. In Sanfilippo Js. Levine RL. Editors: Operative Gynecologic endoscopy. New York, 1989;325-28.
2. Randolph JR, Uing YK, Maier DB, Schmidt CL, Riddick DH. Comparison of real time ultrasonography, hysterosalpingography, and laparoscopy hysteroscopy in the evaluation of uterine abnormalities and tubal patency. Fertil Steril 1986;46:828-32.
3. Loy RA, Weinstein FG, Seibel MM. Hysterosalpingography in perspective: The predictive value of oil and water soluble contrast media. Fertil steril 1989;51:170-6.
4. Nunley WC, Bateman BG, Kitchin JD, Pope TL. Intravision during hysterosalpingography using oil-base contrast medium: A second look. Obstet Gynecol 1987;70:309-15.
5. Musset R: An Atlas of hysterosalpingography. Quebec, Presses de I Universite Laval 1989;402-25.
6. Stumpf PG, March CM. Febrile morbidity following hysterosalpingography: identification of risk factors and recommendations for prophylaxis. Fertil Steril 1980;53:487-92.
7. Dan Vi-Oelsner G, Gruberg L. Cerebral embolization and coma after hysterosalpingography with oil soluble contrast medium. Fertil Steril 1990;53:939-40.
8. Reis-Soares S, Messala M, Camargos AF. Diagnostic accuracy of sonohysterography, transvaginal sonography, and hysterosalpingography in patients with uterine cavity diseases. Fertil Steril 1999;73(2):406-11.
9. Pellerito J, McCarthy S, Doyle M, Glickman M, De Cherney A. Diagnosis of uterine anomalies: relative accuracy of MRI, endovaginal sonography and hysterosalpingography. Gen Rad 1992;183:795-9.
10. Widrich T, Bradley LD, Mitchison AR, Collins R: Comparison of saline infusion sonography with office hysteroscopy for the evaluation of the endometrium. Am J Obstet Gynecol 1996;174(1):1327-34.
11. Towbin NA, Guazda IM, March CM. A clear hysteroscopic view and the use of other diagnostic modalities in addition to hysteroscopy to achieve better diagnostic accuracy. Am J Obstet Gynecol 1997;176(4):950-51.
12. Cicinelli E, Romano F, Anastasio PS, Blasi N, Parisi C, Galantino P. Transabdominal sonohysterography, transvaginal sonography, and hysteroscopy in the evaluation of submucosus myomas. Obstet Gynecol 1995;85:42-7.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**
**CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEROGRAFIA Y LA HISTEROSCOPIA
EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA ENDOMETRIAL**

13. Bettocchi S, Selvaggi L. A vaginoscopic approach to reduce the pain of office hysteroscopy. *Am J Laparosc* 1997;4(2):255-8.
14. O'Connell LP, Fries MH, Zerinque E, Brehm W. Triage of abnormal postmenopausal bleeding: a comparison of endometrial biopsy and transvaginal sonohysterography versus fractional curettage with hysteroscopy. *Am J Obstet Gynecol* 1998;178(5):956-61.
15. Saidi MH, Sadler RK, Theis VD, Akright BD, Farhart SA, Villanueva GR: Comparison of sonography, sonohysterography and hysteroscopy for evaluation of abnormal uterine bleeding. *J Ultrasound Med* 1997;16(9):587-91.
16. Wamsteker K, De Blak S, Emmanuel MH. Instrumentation for transcervical hysteroscopic endosurgery. *Gynecol End* 1992;7:25-37.
17. Zacur H, Murray D. Techniques and Instrumentation of operative hysteroscopy in practical manual of operative laparoscopy and hysteroscopy. Springer Veriag, New York. 1992;2:151-65.
18. Caserta D, Porretta M, Moscarini M. Transvaginal ultrasonography versus hysteroscopy study of 288 cases of abnormal uterine bleeding. *Minerva Gynecol* 1997;49(6):251-3.
19. Vercellini P, Cortesi I, Oldanis S, Moschetta M, De Giorgio O, Crosignani PG: The role of transvaginal ultrasonography and outpatient diagnostic hysteroscopy in the evaluation of patients with menorrhagia. *Hum Rep* 1997;12(8):1768-71.
20. Laughead MK, Stones LM. Clinical utility of saline solution infusion sonohysterography in a primary care obstetric-gynecologic practice. *Am J Obstet Gynecol* 1997;176:1313-6.
21. Lev-Toaff AS, Toaff MD, Liu JB, Merton DA, Goldberg BB. Value of sonohysterography in the diagnosis and manegement of AUB. *Genitourinarin Radiol* 1996;201:179-84.
22. Taylor PJ, Gordon AG. In practical hysteroscopy. Blackwell scientific publications. 1993;5:3-15.
23. Keltz MD, Olive DL, Kim AH, Arici A. sonohysterography for screnning in recurrent pregnancy loss. *Fertil Steril* 1997;67:670-4.
24. Goldstein SR. Use of ultrasonohysterography for triage of perimenopausal patients with unexplained uterine bleeding. *Am J Obstet Gynecol* 1994;170:565-70.
25. Goldberg JM, Falcone T, Attaran M. Sonohysterographic evaluation of uterine abnormalities noted on hysterosalpingography. *Hum Rep* 1997;12(10):2151-3.
26. Perrot N, Frey I, Mergui JL, Sananes S, Uzan M, Uzan S. Sonohysterography: a new study method of the uterine cavity evaluation of 84 cases and comparison to hysteroscopy. *Cont Fertil Sex* 1997;25(4):325-9.

**CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEROGRAFIA Y LA HISTEROSCOPIA
EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA ENDOMETRIAL**

27. Kim AH, McKay H, Keitz MD, Nelson HP, Adamson GO. Sonohysterographic screening before in vitro fertilization. *Fertil Steril* 1998;69(5):841-4.
28. Schwarzler P, Concin H, Bosch H, Berlinger A, Wohlgenannt K, Collins WP, Bourne TH. An evaluation of sonohysterography and diagnostic hysteroscopy for the assessment of intrauterine pathology. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1998;11(5):337-42.
29. Fedele L, Bianchi S, Dorta M, Brioschi D, zanotti F, Vercellini P. Transvaginal ultrasonography versus hysteroscopy in the diagnosis of uterine submucosus myomas. *Obstet Gynecol* 1991;77:745-49.
30. Thomas R, Holbert R, steinke D, Malcom L. Clinical utility of saline solution infusion sonohysterography in a primary care obstetric-gynecologic practice. *Am J Obstet Gynecol* 1997;176(6):1317-131.
31. Inagaki N, Sato K, Toyoshima K, Ito K, Kitai H, Gabionza TD. Hysteroscopic selective salpingography. *Fertil Steril* 1999;72(4):733-36.
32. Syrop C, Sanakian V. Transvaginal sonographic detection of endometrial polyps with contrast augmentation. *Obstet Gynecol* 1992;79:1041-3.
33. Fleischer AC, Vasquez JM, Cullinan JA, Eisenberg E. Sonohysterography combined with sonosalpingography: correlation with endoscopic findings in infertility patients. *J Ultrasound Med* 1997;16(6):381-4.
34. Bernard JP, Lecuru F, Darles C, Robin F, Bieure P, Taurelli R. Saline contrast sonohysterography as first line investigation for women with uterine bleeding. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1997;10(2):121-5.
35. Romano F, Cicinelli E, Anastasio PS, Epifani S, Fanelli F, Galantino P. Sonohysterography versus hysteroscopy for diagnosing endouterine abnormalities in infertile woman. *Int J Gynecol Obstet* 1994;45:253-66.
36. Alatas C, Aksoy E, Akarsu C, Yakin K, Aksoy S, Hayran M. Evaluation of intrauterine abnormalities in infertile patients by sonohysterography. *Hum Rep* 1997;12:487-90.
37. Gaucherand P, Piacenza JM, Salle B, Rudigoz RC. Sonohysterography of the uterine cavity preliminary investigations. *J Clin Ultrasound* 1995;23:339-48.
38. Bronz L, suter T, Rusca T. The value transvaginal sonography with and without saline instillation in the diagnosis of uterine pathology in pre-and postmenopausal women with abnormal bleeding or sonographic findings. *Ultrasound in Obstet Gynecol* 1997;9(1):53-8.
39. Towbin A, Guiazda IM, March M. Office hysteroscopy versus transvaginal ultrasonography in the evaluation of patients with excessive uterine bleeding. *Am J Obstet Gynecol* 1996;174(6):1678-168.
40. Parsons A, Lense J. Sonohysterography for endometrial abnormalities: preliminary results. *L Clin Ultrasound* 1993;21:87-95.

**CORRELACION ENTRE LA SONOHISTEROGRAFIA Y LA HISTEROSCOPIA
EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA ENDOMETRIAL**

41. Peters AJ, Coulam CB. Hysterosalpingosonography with color Doppler ultrasonography. *Am J Obstet Gynecol* 1999;164:1530-6.
42. Stern J, Peters AJ, Coulam CB. Color Doppler ultrasonography assessment of tubal patency. A comparison study with traditional techniques. *Fertil Steril* 1999;58:897-910.
43. Lindheim SR, Cohen M, Saver MV. Operative ultrasonography for upper genital tract pathology. *J Ass Rep Genet* 1998;15(9):542-6.