



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

***HOSPITAL REGIONAL "GRAL. IGNACIO ZARAGOZA" ISSSTE***

***Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado.***

***HISTEROSONOGRAFÍA COMO MÉTODO DIAGNÓSTICO EN PATOLOGÍA  
ESTRUCTURAL ENDOMETRIAL EN PACIENTES CON SANGRADO  
UTERINO ANORMAL SIN CAUSA APARENTE, EN EL HOSPITAL  
REGIONAL "GRAL. IGNACIO ZARAGOZA", ISSSTE.***

TESIS

QUE PARA OBTENER EL:

**TÍTULO DE ESPECIALISTA EN IMAGENOLOGÍA  
DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA**

PRESENTA:

***Macías Pérez Citlalli Jessica Johanna***

DIRECTOR DE TESIS:

**DRA. KARLA BERTHA SANCHEZ VARGAS**

**Facultad de Medicina**



**CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO. 2022**



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.

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mis más queridos familiares en este caso a mi mamá, hermano mis queridos abuelitos y mi tía, por apoyarme y permitirme alcanzar este importante logro en mi formación médica, principalmente a madre y abuelitos que han sido el pilar fundamental, tanto en la formación académica como en la personal, siendo siempre un apoyo en los momentos más difíciles de mi vida.

También lo dedico a mis maestros que día a día me enseñaron el arte de la medicina y de la radiología, quienes con paciencia han resuelto cada una de mis dudas y me permitieron lograr, una alta calidad en el aprendizaje teórico y práctico, ellos convirtiéndose en un apoyo también personal y en mis amigos. Dedico este logro a mis residentes de menor jerarquía, ya que ellos son los que me obligaron a seguir estudiando y a seguir aprendiendo, poniéndome a prueba cada día, convirtiéndose en mis mejores amigos en este camino.

## **AGRADECIMIENTOS**

Deseo dar mis más grandes agradecimientos a las personas que intervinieron en el desarrollo de este trabajo de tesis y de este camino tan complejo como lo es la residencia, ya que el compromiso, la responsabilidad, la disciplina y el sacrificio en esta investigación y logro, no fue solo fue mío, sino que hace parte de un gran trabajo en equipo.

## INDICE

INDICE .....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	16
JUSTIFICACION DEL ESTUDIO .....	17
OBJETIVOS.....	17
Objetivo general .....	17
Objetivos específicos.....	18
MATERIALES Y METODOS. ....	18
Tipo de estudio .....	18
Muestra .....	18
Variables .....	19
Criterios de inclusión.....	19
Criterios de exclusión.....	19
Técnicas y procedimientos .....	20
Plan de tabulación y análisis .....	22
Aspectos éticos .....	22
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN. ....	24
DISCUSIÓN.....	29
CONCLUSIONES.....	29
RECOMENDACIONES .....	30
ANEXOS.....	31
BIBLIOGRAFIA.....	33

## INTRODUCCIÓN

### ✓ **Introducción.**

Las enfermedades y anomalías uterinas como pólipos, miomas, sinequias y malformaciones congénitas o la cicatriz de cesaríá pueden condicionar sangrados uterinos anormales. Estas patologías endometriales son muy frecuentes, particularmente en la población subfértil, con prevalencias que oscilan entre el 11% y el 45%. La ecografía transvaginal se ha utilizado de forma rutinaria durante décadas para la evaluación uterina.

Sin embargo, su precisión diagnóstica es baja para la detección de patologías de la cavidad uterina como los anteriormente descritos (pólipos, sinequias, miomas submucosos e itsmocele). Las anomalías endometriales y / o uterinas no detectadas por ultrasonido transvaginal están presentes en el 10-30% de las mujeres. La histerosonografía se desarrolló para mejorar el diagnóstico de estas afecciones. **(13)**

### ✓ **Sangrado uterino anormal**

El ciclo menstrual se caracteriza por no tener una duración específica, una pérdida sanguínea estándar o una frecuencia definida para todas las mujeres, sino que estas variables presentan un amplio rango de variabilidad. En cuanto a la duración normal, se describe una pérdida de sangre durante 3 a 8 días. Con un volumen de sangre liberado de entre 5 a 80 ml por ciclo. La frecuencia menstrual normal se refiere a la presencia de intervalos de sangrado de 24 a 38 días. Ya definido lo que corresponde a un ciclo normal, se puede proceder a desglosar el tema del sangrado uterino anormal (SUA).

El sangrado uterino anormal se refiere a la alteración en la del ciclo menstrual normal. Puede que se deba a cambios en la regularidad, la frecuencia del ciclo, la duración del flujo o el volumen de sangrado menstrual. El SUA puede clasificarse en SUA de causas orgánicas y sangrado uterino disfuncional (SUD). El SUA orgánico puede subclasificarse en enfermedades del tracto reproductivo y en enfermedades sistémicas. Por otro lado, el SUD se puede, luego de descartar causas orgánicas, clasificar en anovulatorio (que comprende la mayoría de los casos) y en ovulatorio. Otra forma de clasificar el SUA es por medio del sistema PALM-COEIN que se describirá más adelante. **(27)**

El sangrado uterino anormal agudo se define: abundante en una paciente no embarazada, con cantidad suficiente que requiere intervención inmediata para prevenir mayor pérdida de sangre. Se

considera crónico cuando el sangrado uterino es mayor a 6 meses, en duración, volumen, frecuencia o regularidad.

Estadifican la causa del sangrado uterino anormal en 9 categorías, con el acrónimo PALM COEIN, para que fuera didáctico y fácil de recordar. El acrónimo PALM (palma de la mano en inglés), y COIN (moneda en inglés agregándole la letra E), significa: P (pólipo), A (adenomiosis), L (leiomioma) y M (malignidad), que son las anomalías estructurales; la C (coagulación), O (trastornos ovulatorios), E (endometrio), I (iatrogenia) y la N (no clasificados en los anteriores grupos), que son las anomalías no estructurales.

- Pólipo

Pólipo, es una protrusión nodular benigna de la superficie endometrial, constituida por: glándulas, estroma y vasos sanguíneos característicos. Se desconoce su causa y se considera que su aparición es de origen multifactorial. Como posibles causas se han descrito: proliferación monoclonal benigna, anomalías en los cromosomas 6 y 12, aumento de metaloproteinasas y citocinas, sobreexpresión de la proteína P63, mutaciones genéticas y por último desequilibrio entre estrógenos y progestágenos característicos. La edad, la obesidad, la hipertensión y el tamoxifeno se consideran

factores de riesgo. El método ideal para el diagnóstico es la ecografía: v 10 reporta una sensibilidad (S) de 91% (19-100%), especificidad (E) de 90% (53- 100%), valor predictivo positivo de 75-100% y valor predictivo negativo de 87 a 97%. Para la confirmación diagnóstica es necesario recurrir a la histerosonografía, que tiene sensibilidad de 95% (58-100%), especificidad de 92% (35-100%), valor predictivo positivo de 70 a 100%, y valor predictivo negativo de 83- 100%.

- Adenomiosis

Se caracteriza por la coexistencia de glándulas endometriales en el miometrio, endometriosis y leiomiomatosis. Esto, desde luego, dificulta atribuir un síntoma específico de adenomiosis, por eso la causa se desconoce. Sin embargo, se han propuesto dos teorías principales: el mecanismo de lesión, reparación tisular que ocasiona invaginación del endometrio y los remanentes mullerianos con procesos de metaplasia.

- Leiomiomas

Los leiomiomas son tumores benignos monoclonales, que se originan a partir de las células del musculo liso del miometrio uterino, se consideran los tumores más comunes durante la edad fértil, con prevalencia de 20 a 40% en la edad reproductiva, pero puede llegar a 70% en mujeres blancas y 80% en raza negra. Se

manifiestan de diferente tamaño y son de localización submucosa intramural y subserosa o una combinación de estas. La FIGO propone una nueva clasificación para estos tumores que son importantes para el tratamiento médico o quirúrgico.

Leimyoma subclassification system		
SM – Submucosal	0	Pedunculated intracavitary
	1	<50% intramural
	2	≥50% intramural
O – Other	3	Contacts endometrium; 100% intramural
	4	Intramural
	5	Subserosal ≥50% intramural
	6	Subserosal <50% intramural
	7	Subserosal pedunculated
	8	Other (specify eg, cervical, parasitic)
Hybrid leiomyomas (impact both endometrium and serosa)	Two numbers are listed separated by a hyphen. By convention, the first refers to the relationship with the endometrium, while the second refers to the relationship to the serosa. One example is given below	
	2-5	Submucosal and subserosal, each with less than half the diameter in the endometrial and peritoneal cavities, respectively

Para el diagnóstico de miomatosis la ecografía es el método inicial, donde se describe la cantidad, tamaño y localización, distancia entre el mioma y la serosa, o el mioma y la cavidad uterina. La resonancia magnética nuclear puede ser útil, sobre todo, cuando hay más de cuatro miomas. Para el caso de los tipo 1 y 0 el diagnostico se realiza con la histerosonografía.

- No clasificados

Este grupo es poco frecuente y aún no está debidamente definido, incluye: malformaciones arteriovenosas, defectos de la cicatriz uterina este diagnosticado por la histerosonografía, endometritis crónica e hipertrofia del miometrio. **(21, 26).**

✓ **Evaluación de la cavidad endometrial.**

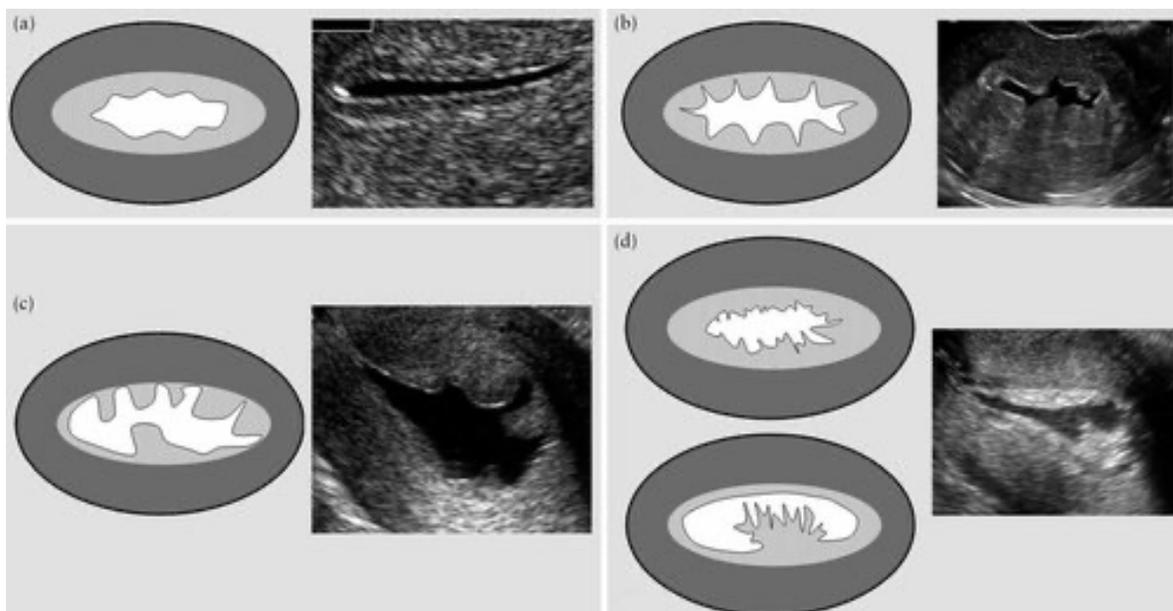
La evaluación de la cavidad endometrial se realiza con la sonohisterografía es la instilación de líquido en la cavidad uterina para que actúe como un agente de contraste negativo. Se puede utilizar una sonohisterografía con instilación de solución salina o una sonohisterografía con instilación de

gel.

La distensión de la cavidad uterina en la sonohisterografía se define como "óptima" si el líquido distiende claramente la cavidad, "subóptima" si la cavidad apenas se distiende y "fallida" si no se observa líquido en la cavidad.

El contorno endometrial se define como liso si la superficie endometrial que mira hacia la cavidad uterina parece regular, si tiene pliegues endometriales (múltiples áreas 'onduladas' engrosadas, 'mogules' con un perfil regular), o como 'polipoide' si hay muescas profundas. El endometrio se describe como 'irregular' si la superficie que mira hacia la cavidad uterina tiene forma de coliflor o tiene dientes afilados ('puntiagudos').

**Figura 2, (28)**



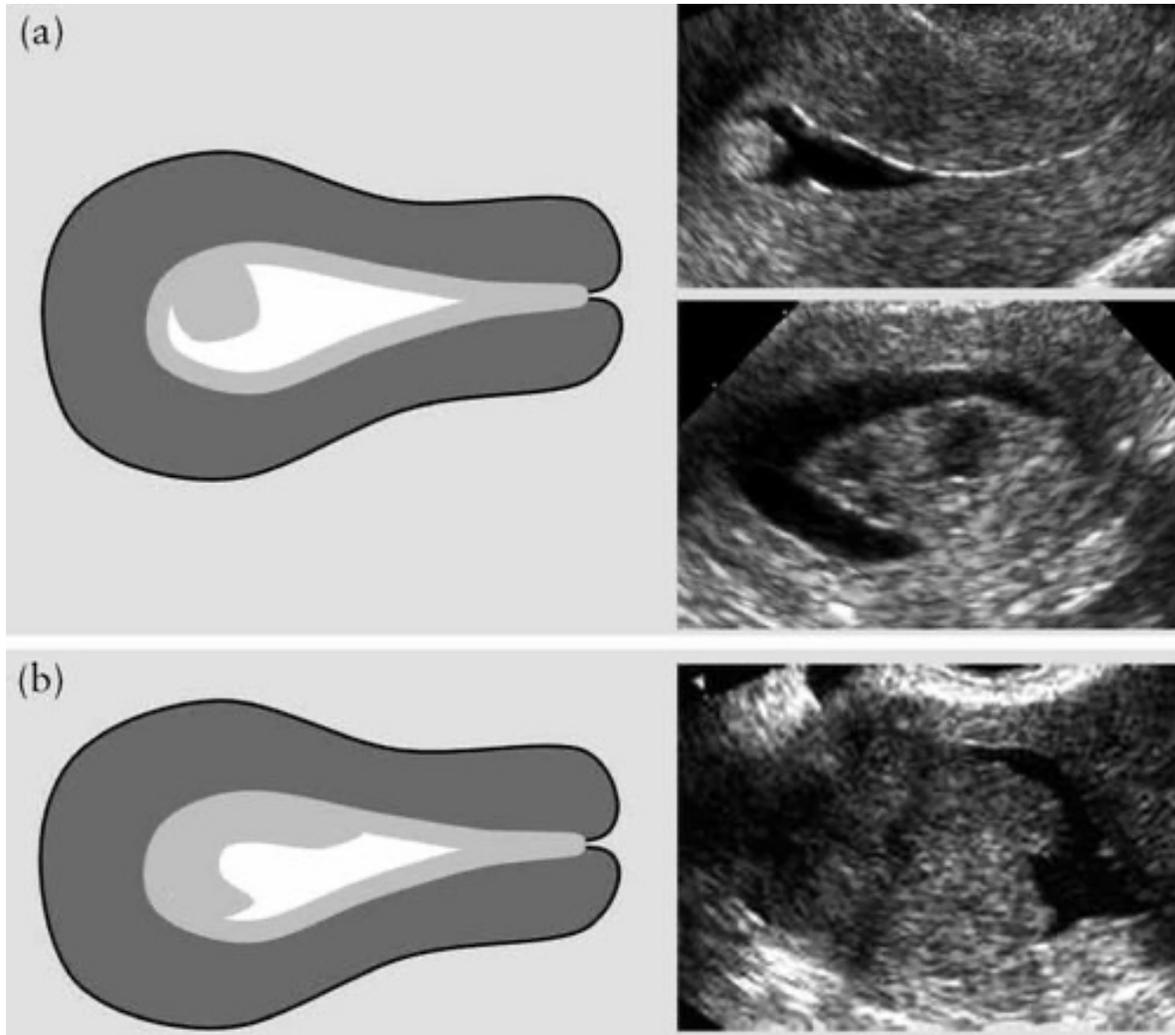
Contorno endometrial en la sonohisterografía o cuando hay líquido preexistente en la cavidad uterina: 'liso' (a), 'pliegues endometriales' (b), 'polipoide' (c) e 'irregular' (d).

- Lesiones intracavitarias

Cualquier cosa que sobresalga en una cavidad uterina llena de líquido se denomina lesión intracavitaria. Las lesiones intracavitarias deben describirse como lesiones endometriales o como lesiones que surgen del miometrio.

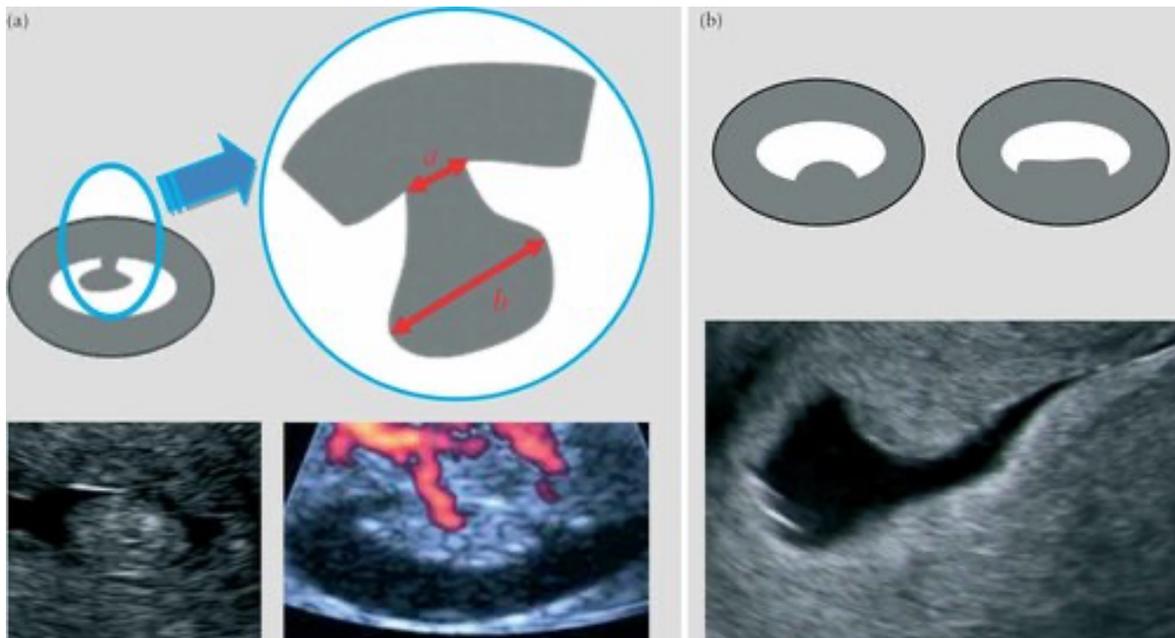
La extensión de una lesión endometrial se informa sobre la base del porcentaje de la superficie endometrial total afectada. El porcentaje es estimado subjetivamente por el ecografista. Una lesión

endometrial se define como "extendida" si la anomalía endometrial parece afectar al 25 % o más de la superficie endometrial, y como "localizada" si la anomalía endometrial parece afectar a menos del 25 % de la superficie endometrial. El tipo de lesión 'localizada' depende de la relación entre el diámetro de la base a nivel del endometrio (  $a$  ) y el diámetro transversal máximo de la lesión (  $b$  ). Se define como 'pedunculada' si la relación  $a / b$  es  $< 1$ , y 'sésil' si es 1 o más.



**Figura 3, (28)**

Estimación de la extensión de una lesión endometrial en la sonohisterografía o cuando hay líquido preexistente en la cavidad uterina: 'localizado': la base de la lesión involucra menos del 25 % de la superficie endometrial (a) o 'extendido': la base de la lesión involucra el 25% o más de la superficie endometrial (b).

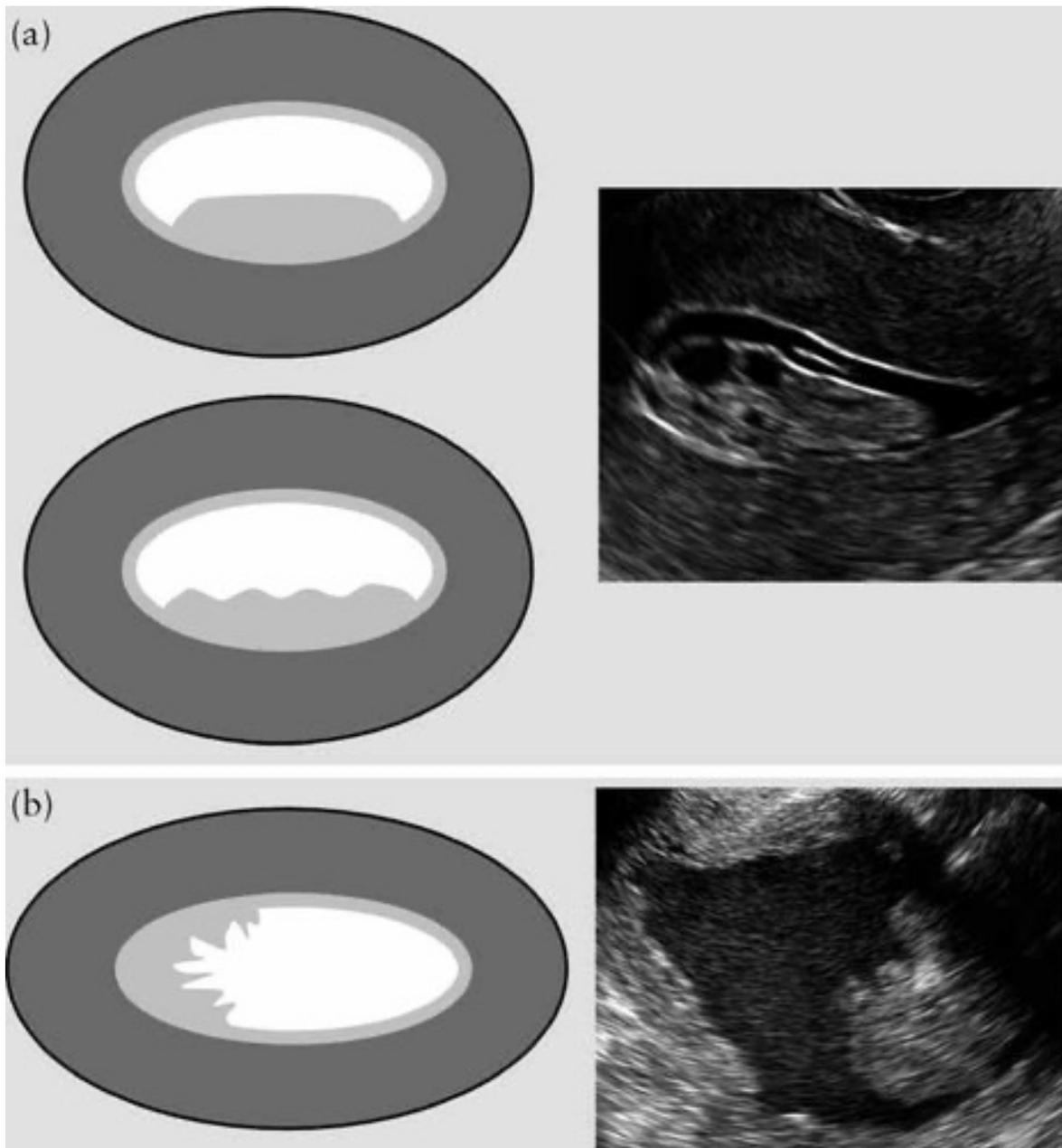


**Figura 4, (28)**

Tipo de lesión 'localizada' en la sonohisterografía o cuando hay líquido preexistente en la cavidad uterina: relación  $a / b < 1$  indica 'pedunculada' (a) y relación  $a / b \geq 1$  indica 'sésil' (b), donde  $a$  es el diámetro máximo de la base de la lesión a nivel del endometrio y  $b$  es el diámetro transversal máximo de la lesión.

La ecogenicidad de una lesión se define como 'uniforme' o 'no uniforme'; el último incluye lesiones quísticas (ver arriba en el examen de ultrasonido sin contraste).

El contorno de la lesión se define como "regular" o "irregular" (p. ej., puntiagudo o similar a una coliflor).



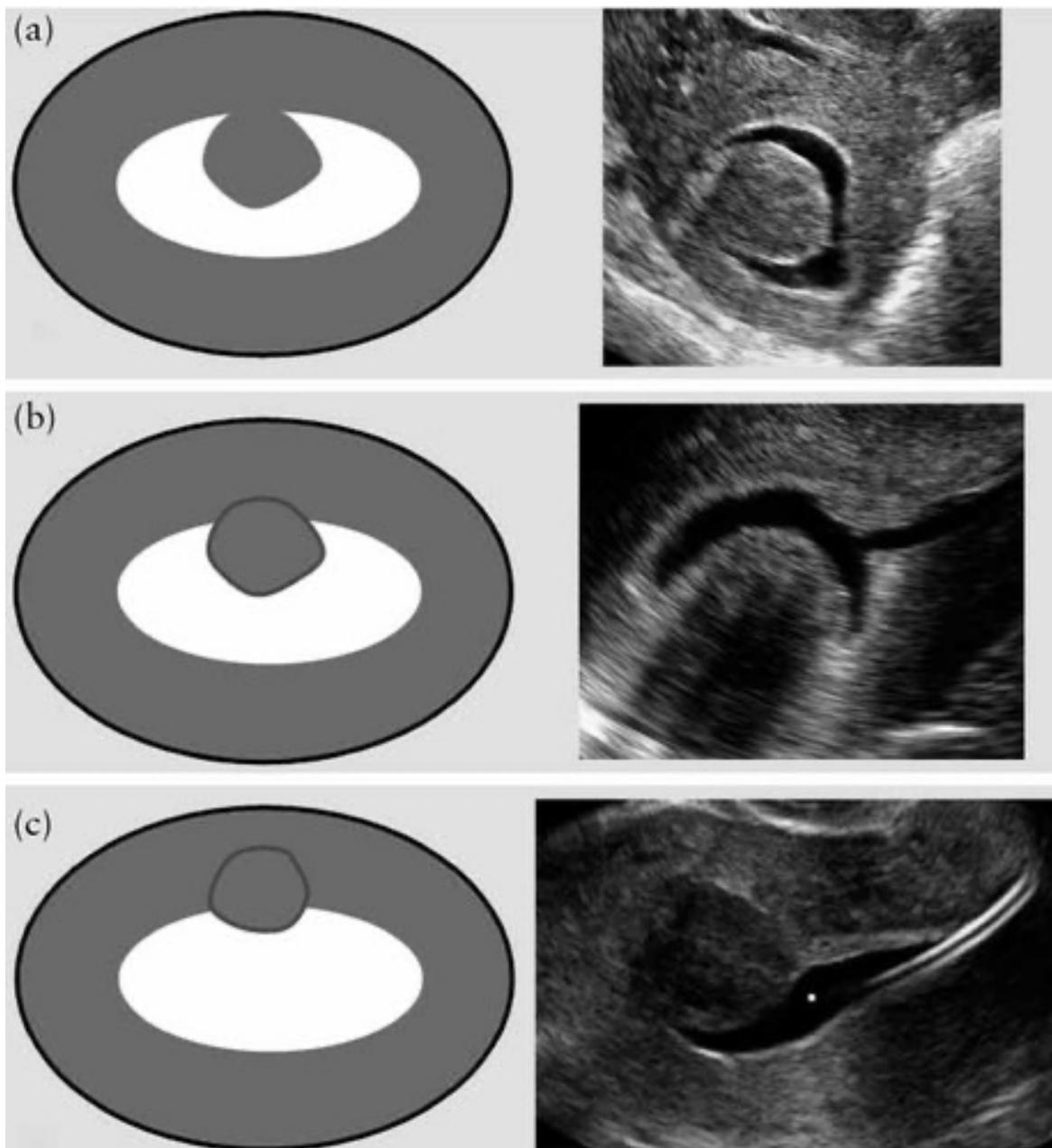
**Figura 5, (28)**

Esquema de una lesión en la sonohisterografía o cuando hay líquido preexistente en la cavidad uterina: 'liso' (a) e 'irregular' (b).

La presencia de lesiones intracavitarias que surgen del miometrio (generalmente fibromas) se define por la ecogenicidad y la proporción de la lesión que se proyecta hacia la cavidad uterina (graduación).

La ecogenicidad de las lesiones intracavitarias que surgen del miometrio puede ser uniforme o no uniforme.

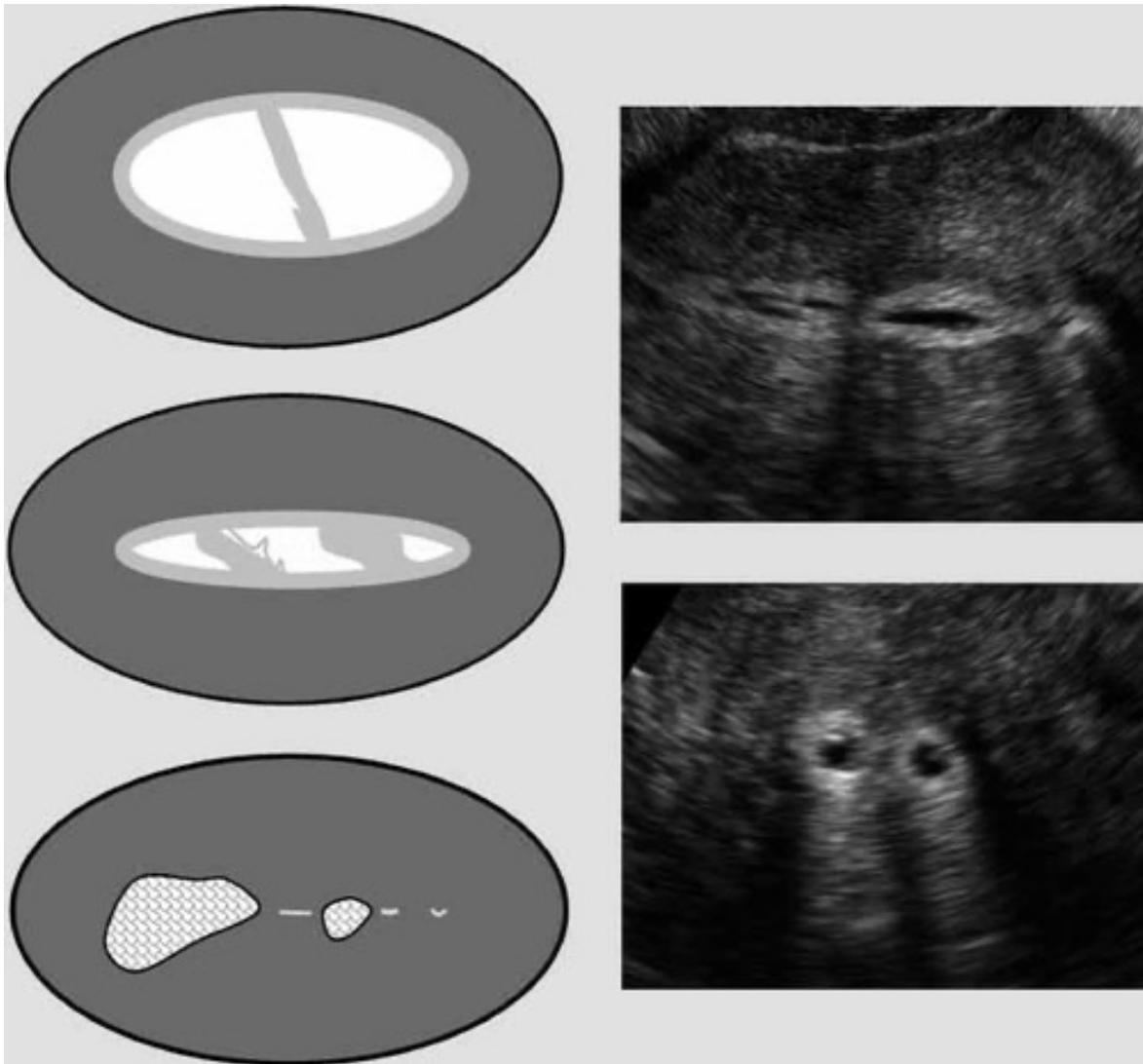
La clasificación de los fibromas submucosos se debe realizar considerando planos específicos que pasan por el diámetro más grande del mioma, según lo descrito por Leone *et al*: Grado 0 (G0), fibroma completamente dentro de la cavidad, pedunculado y sin extensión intramural; Grado 1 (G1), fibroma sésil, con  $\geq 50\%$  de la porción endocavitaria que sobresale en la cavidad; y Grado 2 (G2), con la parte endocavitaria del fibroma  $< 50\%$ .



**Figura 6, (28)**

Proporción de un mioma que sobresale en la cavidad uterina en la sonohisterografía o cuando hay líquido preexistente en la cavidad uterina: 100%, Grado 0 (a);  $\geq 50\%$ , Grado 1 (b);  $< 50\%$ , Grado 2 (c).

Las sinequias son hebras delgadas o gruesas de tejido que atraviesan la cavidad endometrial, generalmente con una ecogenicidad similar a la del miometrio; están unidos a ambas paredes uterinas y no están cubiertos por endometrio. La cavidad uterina a menudo no es completamente distensible en la sonohisterografía en presencia de sinequias.



**Figura 7, (28)**

Las sinequias en la sonohisterografía o cuando hay líquido preexistente en la cavidad uterina son hebras delgadas o gruesas de tejido que cruzan la cavidad endometrial, generalmente con una ecogenicidad similar a la del miometrio; están unidos a ambas paredes uterinas y no están cubiertos por endometrio.

La puntuación de color (evaluación subjetiva de 1 a 4) y la presencia de vaso(s) dominante(s) u otros patrones vasculares dentro de la lesión se describen como se describe anteriormente bajo el título de examen de ultrasonido sin contraste. **(28)**

## ✓ Cesárea

La cesárea es el procedimiento obstétrico más frecuentemente realizado. Millones de mujeres se someten a esta operación anualmente. Recientemente, se han publicado múltiples estudios sobre el defecto de la cicatriz de la cesárea, también conocido como istmocele. Representa una cicatrización inadecuada del miometrio en el sitio de la incisión uterina. El istmocele se identifica con frecuencia mediante ultrasonografía. La prevalencia informada de istmocele ha variado considerablemente, entre 6,9 y 69 %, según la población de estudio y el método utilizado para la evaluación. Las pacientes no siempre son sintomáticas, pero se ha sugerido una asociación entre el istmocele y varios síntomas ginecológicos como el sangrado uterino anormal. En particular, el manchado posmenstrual ha se ha asociado con istmocele y se ha encontrado que se correlaciona con el tamaño del defecto. Otros síntomas informados son dolor pélvico crónico, dismenorrea y períodos prolongados. **(3)**

### ○ Antecedentes históricos.

Según documentos históricos, los humanos han llevado a cabo partos abdominales desde el inicio del segundo milenio. Hay varias descripciones de partos por cesárea en la mitología griega, incluyendo el nacimiento de Dionisio, Dios de la vendimia, la vinificación y el vino, de Esculapio, el Dios de la medicina, y de Adonis, el dios del amor y la belleza. Es posible, pero no necesariamente cierto, que tales descripciones se refieran a prácticas que eran poco comunes en aquellos días.

El origen del uso de la palabra cesárea para referirse al parto abdominal parece estar basado en la idea errónea de que el emperador romano Julio César nació de esa manera. Sin embargo, este concepto es incorrecto, ya que se sabe que la madre de Julio César vivió durante muchos años después del nacimiento de César y que en aquellos tiempos ninguna mujer habría sobrevivido a una cesárea. Este procedimiento generalmente se realizaba post mortem. Otro autor ha sugerido que la palabra puede derivarse del verbo latino caedere, que significa cortar. Por lo tanto, el adjetivo cesárea podría usarse para decir que el parto del infante se logró mediante un corte. **(29)**

## ✓ Itsmocele

Es el deterioro o defecto de la cicatrización de los tejidos en el segmento uterino donde se realiza el sitio de incisión uterina en la cesaría, probablemente secundario a la disminución de la perfusión vascular en esta zona. Aunque se desconocen los mecanismos, varios factores como las diferencias

de grosor entre los bordes superior e inferior de la histerotomía, la etapa del parto en el momento de la cesárea o la técnica de sutura puede contribuir a la formación del defecto. **(13)**

- Historia.

El istmocele, o defecto en la cicatrización de la incisión de la cesárea, fue descrito por primera vez en 1995 por Morris y consiste en un reservorio ubicado en la pared anterior del istmo uterino localizado en el sitio de la incisión de la cesárea. Su frecuencia va de 0.6 a 3.8% y se manifiesta con sangrado uterino anormal o intermenstrual. **(12)**

#### ✓ **Histerosonografía.**

La histerosonografía implica la infusión de medios líquidos en el útero, como solución salina, a través del canal endocervical, mejorando la visualización del útero. Este método útil y confiable para la evaluación de la cavidad uterina permite índices de sensibilidad y especificidad del 98% y 83%, respectivamente, y valores predictivos positivos y negativos del 96% y 91%, respectivamente. En términos de costo, la histerosonografía es de dos a nueve veces menos costosa que la histeroscopia diagnóstica y puede reemplazarla en el 84% de los casos. Según algunos autores, la histerosonografía en combinación con la biopsia endometrial, cuando está indicada, puede sustituir a la histeroscopia como el estándar de oro para la evaluación de la cavidad uterina. **(2)**

- Antecedentes históricos

Deicer en Alemania en 1987 fue el pionero. Mitri en Sudáfrica en 1991 usando sonda Foley número 8. Bonilla Musoles en España en 1992 encontró que la histerosonografía presentaba, especificidad (97%) y valor predictivo positivo de 96%. Parson, encontró anomalías endometriales en 1993 con este método.

Se han utilizado varios términos, como sonohisterografía e histerosonografía, para describir esta técnica. El objetivo principal es visualizar la cavidad endometrial con más detalle de lo que es posible con la ecografía transvaginal estándar. La precisión del se aproxima a la histeroscopia para detectar anomalías endometriales.

- Indicaciones

1. Sangrado uterino anormal.
2. Evaluación de la cavidad uterina, especialmente en relación con leiomiomas uterinos, pólipos, sinequias, y nichos de cicatrices de cesárea.

3. Anormalidades detectadas en la ecografía transvaginal, incluidas anomalías endometriales o intracavitarias focales o difusas.
4. Anomalías congénitas o adquiridas del útero.
5. Infertilidad.
6. Pérdida recurrente del embarazo.
7. Visualización subóptima del endometrio mediante ecografía estándar.

- **Contraindicaciones**

La ecohisterografía no debe realizarse en una mujer que esté embarazada o que pueda estarlo. En pacientes con ciclos regulares, esto generalmente se evita programando el examen en la fase folicular del ciclo menstrual, después de que el flujo menstrual haya cesado por completo o casi por completo y antes de que la paciente haya ovulado. En una paciente con ciclos regulares, lo ideal es realizarla antes del décimo día del ciclo menstrual.

- **Solicitud de examen**

Una solicitud por escrito o electrónica para un examen de ultrasonido debe provenir de un médico u otro proveedor de atención médica debidamente autorizado o bajo la dirección del proveedor. La información clínica proporcionada debe permitir la realización e interpretación del examen de ultrasonido apropiado y debe ser consistente con los requisitos legales y locales de las instalaciones de atención médica.

- **Técnica**

En pacientes con ciclos regulares, se debe realizar en la fase folicular temprana, lo más cerca posible del final del sangrado menstrual.

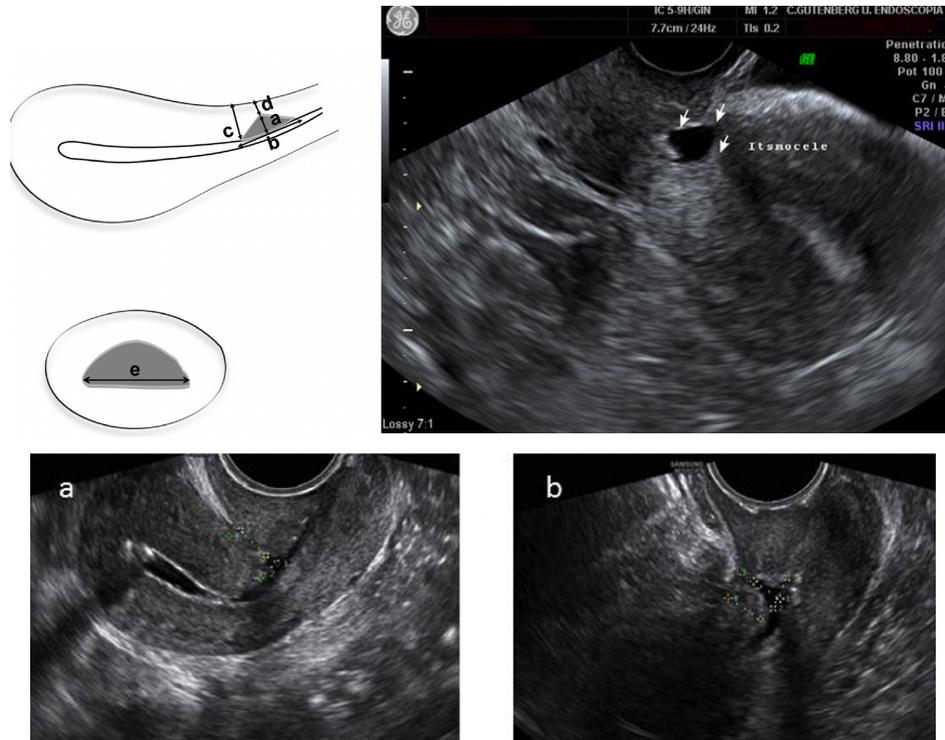
Existe una recomendación de instilar líquido en la cavidad endometrial con ultrasonido en tiempo real, asegurando una visualización adecuada. Se debe realizar un examen completo de la cavidad uterina, con imágenes obtenidas para documentar los hallazgos normales y anormales. Las imágenes deben incluir imágenes sagitales y transversales del endometrio, con medición de cada capa del endometrio en el plano sagital. También se debe evaluar el endometrio en busca de asimetría, irregularidad o presencia de lesiones focales. Si se usa un balón intrauterino para el examen, se deben obtener imágenes adicionales al final del procedimiento, con el balón desinflado para evaluar completamente la cavidad endometrial, particularmente el canal cervical y la porción inferior de la cavidad endometrial. incluyendo un nicho de cicatriz de cesárea, si está presente. La ubicación de cualquier lesión focal debe demostrarse en los planos sagital y transversal o con imágenes tridimensionales. Se debe documentar el tamaño, las características ecográficas y la profundidad de penetración en el miometrio, en el caso de miomas

submucosos. El uso de imágenes con Doppler color o Doppler de potencia puede ser útil para evaluar la vascularización de una anomalía intrauterina. **(1)**

- Istmocele histerosonográficamente.

El istmocele se definió como un defecto anecoico de al menos 2,0 mm de profundidad en el sitio de la cicatriz y como un gran defecto si la relación entre el grosor del miometrio residual y el grosor del miometrio adyacente al defecto era  $<0,50$  como se describió anteriormente. **(3)**.

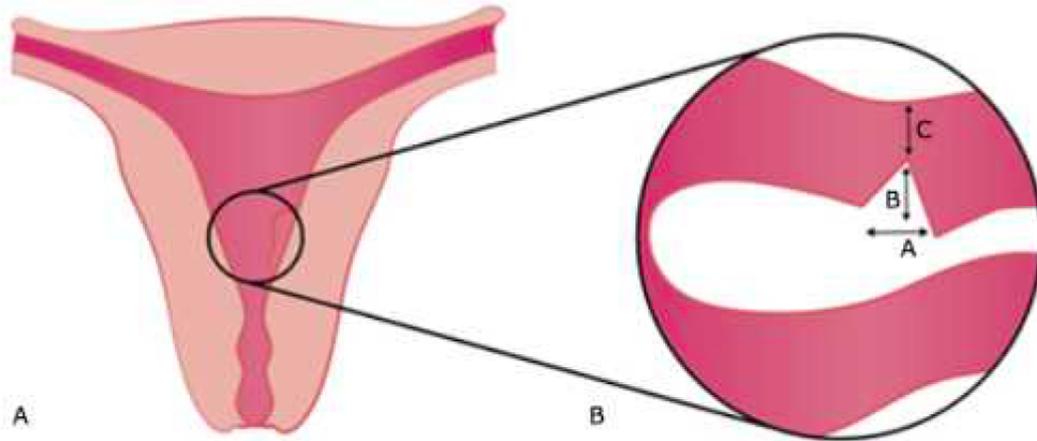
**Figura 8, (28)**



Representación esquemática de las mediciones de istmocele. Dimensiones de istmocele en plano longitudinal, mostrando su profundidad, ancho del istmocele y grosor del miometrio. Se observan imágenes ecográficas con transductor endocavitario en corte sagital del útero donde se identifica imagen anecoica en forma de cuña, con respectivas mediciones.

Cuantificar el defecto mejora la correlación con los síntomas y su severidad, además puede ayudar a tomar una mejor decisión respecto al tratamiento. Sin embargo, la medición del tamaño del defecto es variable y ello determina la clasificación. Una de las formas de hacerlo es según el tamaño del miometrio remanente, se considera un defecto grande cuando mide  $\leq 2,2$  mm; cuando el defecto tiene forma triangular que es la más común, se calcula el área ( $\text{base} \times \text{altura} / 2$ ), clasificando los defectos en grado I si ésta es  $\leq 15$  mm, grado II entre 16 y 24 mm y grado III  $\geq 25$  mm. **(14)**.

Figura 9, (14).



**Fig.** – Istmocèle: A) Forma triangular del istmocele. B) Forma de medir el istmocele: base (A), altura (B) y miometrio restante (C).

Esquema representativo de cómo hacer la medición y calcular el grado de istmocele.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La histerosonografía (HSNG) se desarrolló para mejorar la eficacia diagnóstica de las patologías estructurales endometriales (2), que secundario al incremento de la cesárea y las enfermedades de transmisión sexual, se han incrementado como el istmocele y otras alteraciones de la cavidad. La histerosonografía (HSNG) es un método con gran accesibilidad y rentabilidad para el diagnóstico. Por lo que en el presente estudio pretende conocer su eficacia en la detección de patologías endometriales y su etiología ya que la ecografía transvaginal convencional aunque evalúa la cavidad uterina, su precisión diagnóstica es baja para la detección de estas (pólipos, sinequias, istmocele y miomas submucosos), no son detectadas por este método, estando presentes en el 10-30% de las mujeres infértiles y asintomáticas.

## JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

El sangrado uterino anormal es un motivo de consulta de mujeres en edad reproductiva, con una prevalencia de 11 a 15%. Tiene repercusiones físicas, sociales y emocionales en la calidad de vida de las pacientes. En las adolescentes la prevalencia es de 12.1 a 37% e interfiere con el rendimiento escolar. Se estima que 20% de las consultas a los servicios de Ginecología son por esta causa, afectando importantemente la calidad de vida de las pacientes así como incluye repercusiones físicas y hemodinámicas a largo plazo. **(26)**

La presencia de istmocele así como otras patologías endometriales se encuentran aumentando en frecuencia, secundario al uso desmedido actual de la cesárea, en el mundo y nuestro país, así como la incidencia de otros factores como la enfermedad pélvica inflamatoria, lo que ocasiona en las pacientes sangrados uterinos anormales sin causa aparente, reduciendo la calidad de vida y recibiendo tratamiento inadecuado sin tratar la etiología específica, ya que otros estudios no llegan a ser concluyentes.

Otro estudio que se utiliza para estas patologías es la histeroscopia la cual se considera el "estándar de oro" para detectar la causa de la hemorragia endometrial, aunque se informan tasas de falla técnica (es decir, incapacidad para lograr suficiente material para un diagnóstico histológico), aunado a su elevado costo y poca rentabilidad en lugares de primer y segundo nivel. Existe preferencia del paciente por la HSG frente a la histeroscopia en el consultorio por las molestias que condiciona esta última, ambas teniendo para el diagnóstico alta sensibilidad y especificidad, sin embargo en caso de tener un falso negativo sería necesario repetirla. (Histerosonografía \$5000, Histeroscopia \$1500).(5)

En términos de costo, la histerosonografía es de dos a nueve veces menos costosa que la histeroscopia diagnóstica y puede reemplazarla en el 84% de los casos.

Nuestro estudio busca demostrar la alta eficacia, accesibilidad y rentabilidad de un estudio imagenológico bastante accesible el cual evalúa hallazgos sonográficos de la cavidad endometrial. Por lo que estos hallazgos nos permitirá llegar a diagnósticos eficientes para las pacientes para ser utilizado como principal método diagnóstico.

## OBJETIVOS

### Objetivo general

Este estudio tuvo como objetivo analizar los resultados de la histerosonografía y evaluar la efectividad para el diagnóstico por medio de este método para patologías endometriales así como la frecuencia de istmocele en mujeres con síntomas asociados como dolor pélvico y sangrado uterino anormal.

## Objetivos específicos

- ✓ Identificar los hallazgos específicos de cada patología estructural endometrial por método de histerosonografía.
- ✓ Identificar las características uterinas histerosonográficas normales y anormales.
- ✓ Identificar las características del itsmocele así como sus grados por medio de la histerosonografía.
- ✓ Identificar la frecuencia de itsmocele, así como el grado más frecuente del mismo.
- ✓ Identificar adecuadamente como es el procedimiento adecuado de la histerosonografía.
- ✓ Conocer las características clínicas de las pacientes sangrado uterino anormal del Hospital Regional Gral. Ignacio Zaragoza.

## MATERIALES Y METODOS.

### Tipo de estudio

Se utilizará estadística descriptiva, donde se utilizaran medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (desviación estándar, valor mínimo y valor máximo), frecuencia y porcentajes, además de análisis por medio de  $X^2$ . Se utilizara paquete estadístico SPSS.

Estudio Prospectivo, transversal, descriptivo; diseñado para evaluar hallazgos de histerosonografía en pacientes con sangrado uterino anormal por patologías endometriales.

El estudio se llevara a cabo en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza, en conjunto; el servicio de Imagenología diagnostica y terapéutica con el servicio de ginecología y obstetricia, durante el año 2022, con la revisión de los resultados de la histerosonografía realizadas en dicho periodo.

### Muestra

#### **Universo de trabajo:**

Población femenina Hospital regional general Ignacio Zaragoza del servicio de ginecología y obstetricia, con diagnóstico de sangrado uterino anormal sin causa aparente.

#### **Población en estudio:**

A conveniencia.

Trabajaremos con una muestra obtenida del total de la población de derechohabientes, femeninas mayores de 18 años, con diagnóstico de sangrado uterino anormal sin causa aparente y con probable sospecha de itsmocele, a las cuales se les realizara histerosonografía, en el periodo comprendido durante el año 2022, pacientes que cumplieron con los siguientes criterios de selección:

## Variables

<b>Nombre variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Unidad de medida</b>
<i>Edad</i>	Cantidad de años cumplidos desde el nacimiento.	Cuantitativa ordinal	Años
<i>Diagnóstico de sangrado uterino anormal</i>	Alteración en la del ciclo menstrual normal.	Cualitativa dicotómica	Si/No
<i>Pólipo</i>	Protrusión nodular benigna de la superficie endometrial, constituida por: glándulas, estroma y vasos sanguíneos característicos.	Cualitativa dicotómica	Si/No
<i>Adenomiosis</i>	Coexistencia de glándulas endometriales en el miometrio, endometriosis y leiomiomatosis.	Cualitativa dicotómica	Si/No
<i>Leiomiomas</i>	Tumores benignos monoclonales, que se originan a partir de las células del musculo liso del miometrio uterino.	Cualitativa dicotómica	Si/No
<i>Itsmocele</i>	Deterioro o defecto de la cicatrización de los tejidos en el segmento uterino donde se realiza el sitio de incisión uterina en la cesárea, probablemente secundario a la disminución de la perfusión vascular en esta zona.	Cualitativa dicotómica	Si/No

## Criterios de inclusión

- ✓ Pacientes derechohabientes del Hospital General Ignacio Zaragoza con el diagnóstico de sangrado uterino anormal.
- ✓ Pacientes mayores de 18 años.
- ✓ Pacientes que acepten participar en el estudio y cuenten con consentimiento informado.
- ✓ Mujeres no gestantes.
- ✓ Pacientes con sangrado uterino anormal, sin causa aparente.

## Criterios de exclusión

- ✓ Pacientes con imposibilidad de canalizar el canal cervical.
- ✓ Pacientes con presencia de dispositivo intrauterino en cavidad endometrial.
- ✓ Anomalía uterina conocida.
- ✓ Trastorno hematológico conocido.
- ✓ Presencia de cervicovaginitis activa al momento del estudio.

## Técnicas y procedimientos

Las pacientes valoradas en el servicio de la consulta externa de ginecología y obstetricia con el diagnóstico de sangrado uterino anormal sin causa aparente con sospecha de patología endometrial como itsmocele, fueron referidas al servicio de imagenología diagnóstica y terapéutica, donde se evaluó su ciclo menstrual para otorgar cita para la realización de la histerosonografía, esta preferentemente en la fase folicular temprana, dando indicaciones (**anexo 1**) y consentimiento informado (**anexo 2**), realizando las histerosonografías con el equipo de ultrasonido MediSono P12 EXP y utilizando el siguiente material:



- Sonda Foley 8 o 10 FR.
- Solución salina.
- Jeringa de 20 ml.

- Jeringa de 10 o 5 ml.
- Guantes estériles.
- Gasas.
- Jabón quirúrgico.
- Solución inyectable.
- Funda estéril para transductor endocavitario.
- Lámpara frontal o de chicote.
- Campos estériles.
- Hoja de bisturí número 11.
- Especulo vaginal desechable o esterilizado.
- Histerometro.
- Pinza uterina.

**Procedimiento realizado:**

Se colocó a las pacientes en camilla del servicio de radiología en posición de litotomía, precediendo a la asepsia y antisepsia del área genital, se coloca adecuadamente la iluminación necesaria, se realiza cambio de guantes, colocando campos estériles de manera acostumbrada, posterior se procede a colocación de especulo vaginal, se realiza asepsia y antisepsia cervical, posteriormente se centraliza canal cervical con histerometro, con ayuda de pinza uterina se canaliza canal endocervical únicamente en su tercio inferior, con sonda Foley, previamente cortada de la punta con la hoja de bisturí y purgada con solución salina colocada en la jeringa de 20 cc, del cabo distal, se infla globo de sonda con 1 a 1.5 cc de solución, corroborando fijación al canal cervical verificando adecuado sello del mismo, se procede al retiro del especulo vaginal, dejando canalizada canal endocervical, se introduce transductor endocavitario en el canal vaginal, con previa colocación de funda estéril, se realiza protocolo ginecológico habitual transvaginal y corroborando ecográficamente globo de sonda, procediendo a la instilación gradual de solución salina de 10 a 15 cc, observando en tiempo real la distensión de la cavidad endometrial para proceder a su evaluación y toma de imágenes, donde si se identificó lesión, esta estudio con su medición, localización y características ecográficas así como con la colocación de la modalidad de doppler color y Power doppler, posterior se da por terminado el procedimiento, retirando solución de globo, para descanalizar canal endocervical y transductor endocavitario.

## Plan de tabulación y análisis

Para el análisis de la información se utilizó el programa estadístico SPSS versión 23, las tablas y gráficos se construyeron en el programa Excel 16.61 y la redacción de la investigación se realizó con Microsoft Office Word 16.61.

Posterior a eso, se accedió a la plataforma electrónico de imagenología (TESI.View) para la interpretación de las imágenes.

## Aspectos éticos

El presente trabajo de investigación se realizará con estricto apego a la ley general de salud de los Estados Unidos Mexicanos en su título Quinto: Investigación para la Salud (Capítulo Único), tomando en cuenta los artículos 100 y 101 que a letra dicen:

Artículo 100: La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases:

I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica.

II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo.

III. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación.

IV. Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud.

V. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes. La realización

de estudios genómicos poblacionales deberá formar parte de un proyecto de Investigación.

VI. El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación.

Artículo 101: Quien realice investigación en seres humanos en contravención a lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones aplicables, se hará acreedor de las sanciones correspondientes.

De la misma forma nos basamos en la declaración de Helsinki, apoyándonos en los principales puntos acerca de la investigación en seres humanos los cuales son los siguientes:

En investigación médica en seres humanos, la preocupación por el bienestar de los seres humanos debe tener siempre primacía sobre los intereses de la ciencia y de la sociedad.

El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es mejorar los procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos, y también comprender la etiología y patogenia de las enfermedades.

La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

En la investigación médica, es deber del médico o profesional de la salud proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano.

La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados, y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica.

Los datos y/o resultados de la investigación que se puedan obtener fueron guardados con absoluta confidencialidad y se utilizaron únicamente con fines investigativos.

**Autonomía:** Se respetó el principio de autonomía, ya que en todo momento fueron informados sobre los riesgos y beneficios de participar en el protocolo de estudio, se respetó tanto la autonomía de los padres quienes al estar de acuerdo firmaran una hoja de consentimiento y autorización, como la del menor quien firmó una hoja de asentimiento.

**Beneficencia:** Los pacientes incluidos en el protocolo de estudio se beneficiaran al tener el conocimiento de las complicaciones mínimas del procedimiento.

**No-maleficencia:** Es un estudio de riesgo mínimo.

**Justicia:** Se realizó de manera justa ya que se invitó a participar a todos los pacientes que contaran con los criterios, sin excluir a nadie por género o raza.

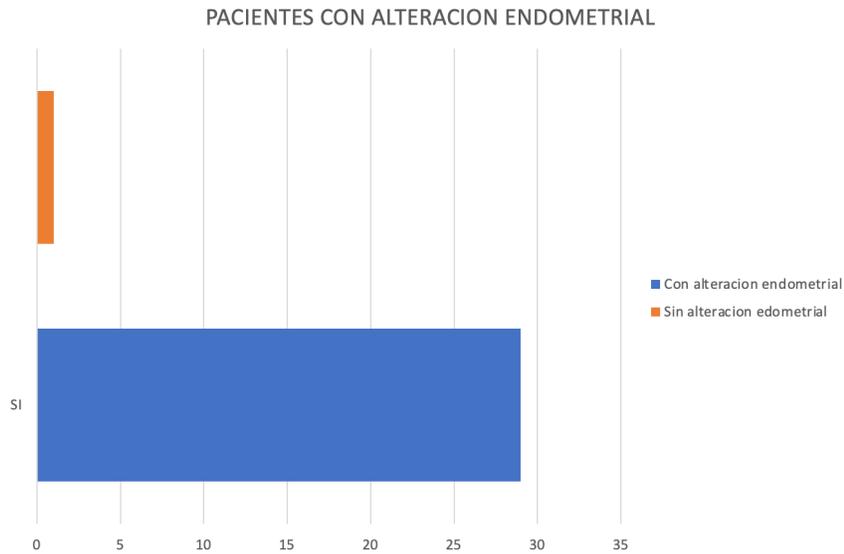
## ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.

Los datos generales de los pacientes fueron ordenados y evaluados en tablas de Excel obteniendo los siguientes datos:

<b>PACIENTE</b>	<b>EDAD</b>	<b>GENERO</b>	<b>Sangrado uterino anormal</b>	<b>Antecedente de cesaría</b>	<b>Alteración endometrial encontrada</b>	<b>Itsmocele</b>	<b>Grado de itsmocele</b>	<b>Otra alteración</b>
<b>1</b>	30	F	SI	SI	NO	NO	NA	ADENOMIOSIS
<b>2</b>	30	F	SI	SI	SI	SI	I	NO
<b>3</b>	40	F	SI	SI	SI	NO	NA	MIOMA I Y POLIPO
<b>4</b>	46	F	SI	SI	SI	SI	II	NO
<b>5</b>	44	F	SI	SI	SI	SI	II	NO
<b>6</b>	38	F	SI	SI	SI	NO	NA	MIOMA 0 Y POLIPO
<b>7</b>	45	F	SI	SI	SI	SI	I	NO
<b>8</b>	52	F	SI	SI	SI	NO	NA	MIOMA I
<b>9</b>	38	F	SI	SI	SI	SI	II	NO
<b>10</b>	45	F	SI	SI	SI	SI	II	NO
<b>11</b>	51	F	SI	SI	SI	SI	III	MIOMA I
<b>12</b>	43	F	SI	SI	SI	SI	I	NO
<b>13</b>	43	F	SI	SI	SI	SI	I	NO
<b>14</b>	32	F	SI	SI	SI	NO	NA	MIOMA I
<b>15</b>	45	F	SI	SI	SI	SI	I	MIOMA I
<b>16</b>	41	F	SI	SI	SI	SI	III	NO
<b>17</b>	38	F	SI	SI	SI	NO	NA	POLIPO
<b>18</b>	33	F	SI	SI	SI	SI	II	NO
<b>19</b>	59	F	SI	SI	SI	SI	II	NO
<b>20</b>	40	F	SI	SI	SI	NO	NA	MIOMA I
<b>21</b>	59	F	SI	SI	SI	SI	II	NO
<b>22</b>	39	F	SI	SI	SI	SI	III	NO
<b>23</b>	46	F	SI	SI	SI	NO	NA	POLIPO
<b>24</b>	43	F	SI	SI	SI	IV	IV	IV
<b>25</b>	44	F	SI	SI	NO	NA	NA	NA
<b>26</b>	45	F	SI	SI	SI	SI	I	NO
<b>27</b>	44	F	SI	SI	SI	NO	NA	MIOMA 0
<b>28</b>	48	F	SI	SI	SI	SI	II	NO
<b>29</b>	51	F	SI	SI	SI	SI	III	NO
<b>30</b>	47	F	SI	SI	SI	SI	I	NO

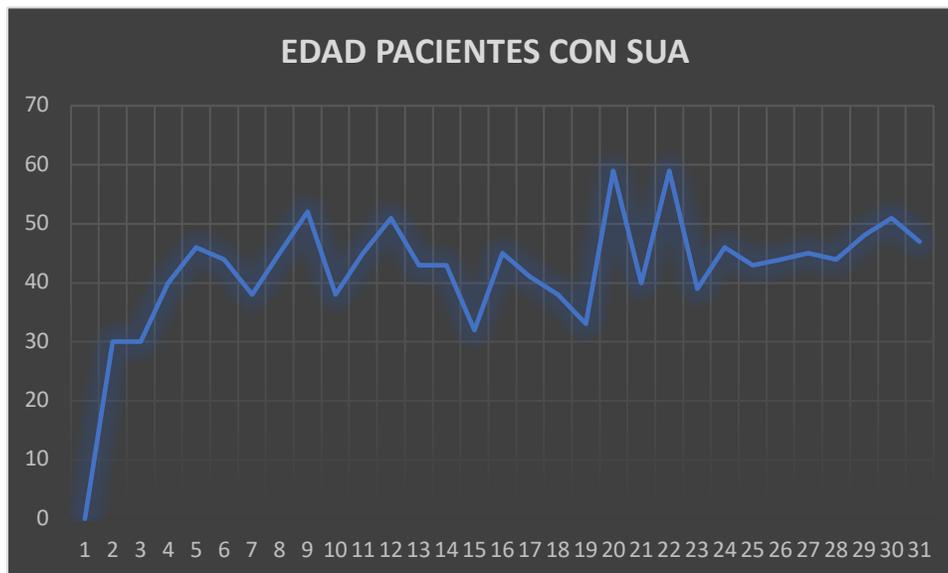
### Tabla 1.

Con este estudio fue posible demostrar, que las paciente con presentaban sangrado uterino anormal, solo una paciente presento otra alteración no relacionada a alguna patología endometrial.



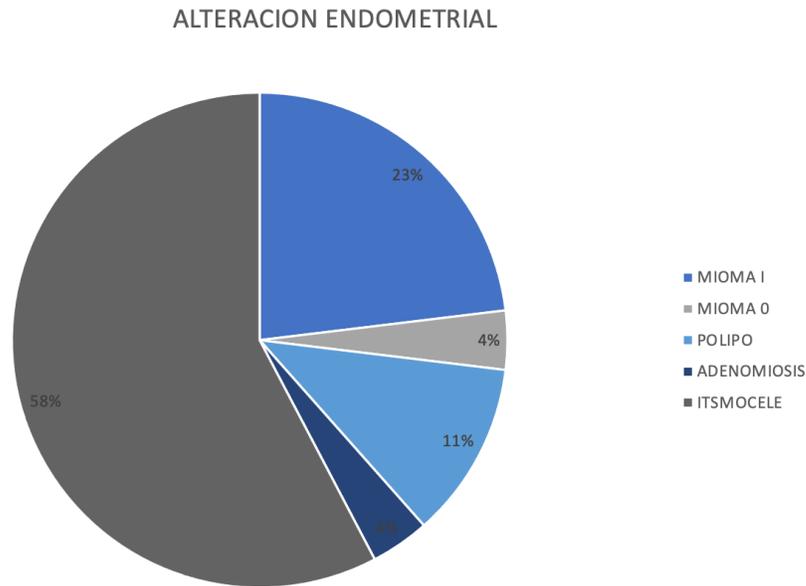
### Tabla 2.

En total de estudiaron y analizaron a 30 pacientes con diagnóstico inicial de sangrado uterino anormal, con el uso de la histerosonografía. Todas ellas con hipogastralgia, no hubo predilección de edad, siendo más frecuente este diagnóstico en pacientes de la cuarta década de la vida.



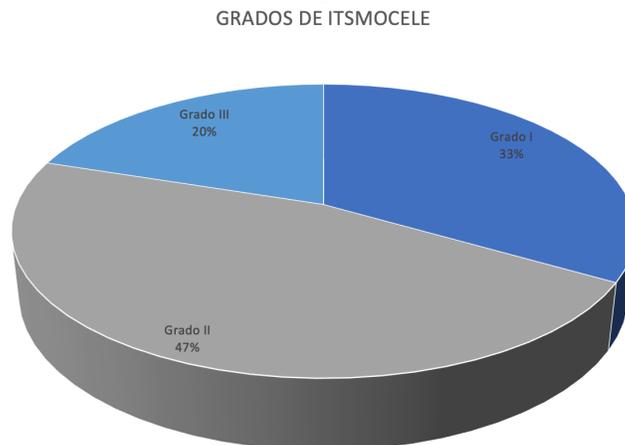
**Tabla 3.**

En total de estudiaron y analizaron a 30 pacientes con diagnóstico inicial de sangrado uterino anormal, con el uso de la histerosonografía. Se demostró que con el uso de la histerosonografía se logró identificar en un porcentaje de frecuencia de 58% al itsmocele, quedando como la patología endometrial más frecuente, en segundo lugar con un 23% al mioma tipo I, en tercer lugar con 11% a los pólipos, y la adenomiosis y los miomas tipo 0 con un 4%.



**Tabla 4.**

Se observó de las 30 pacientes con diagnóstico inicial de sangrado uterino anormal, con el uso de la histerosonografía, que en un porcentaje de frecuencia de 58% presentaron itsmocele, de las cuales el grado de mayor frecuencia fue el II con un 47% siguiendo el grado I con un 33% y con un 20% el grado III.

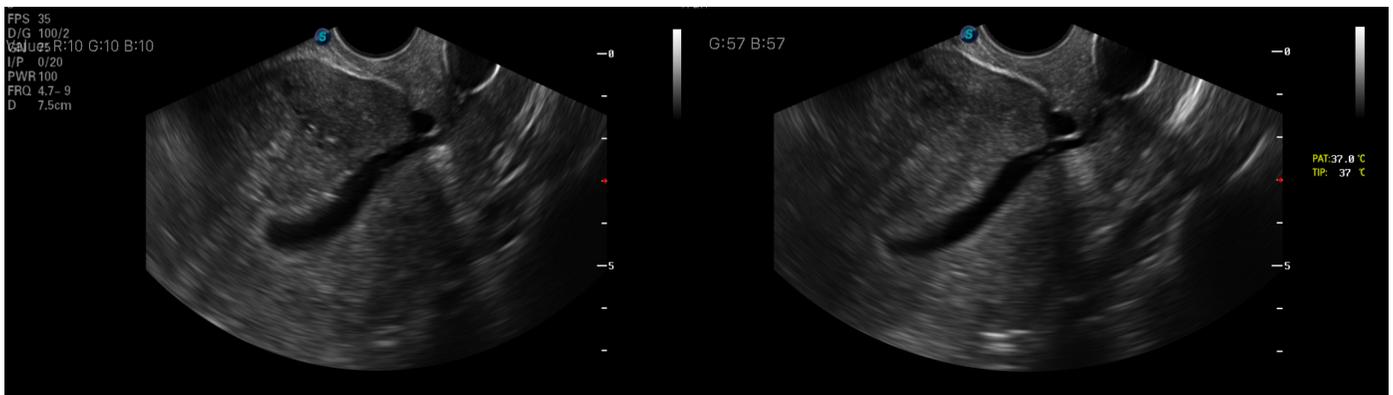


### Imagen 1.

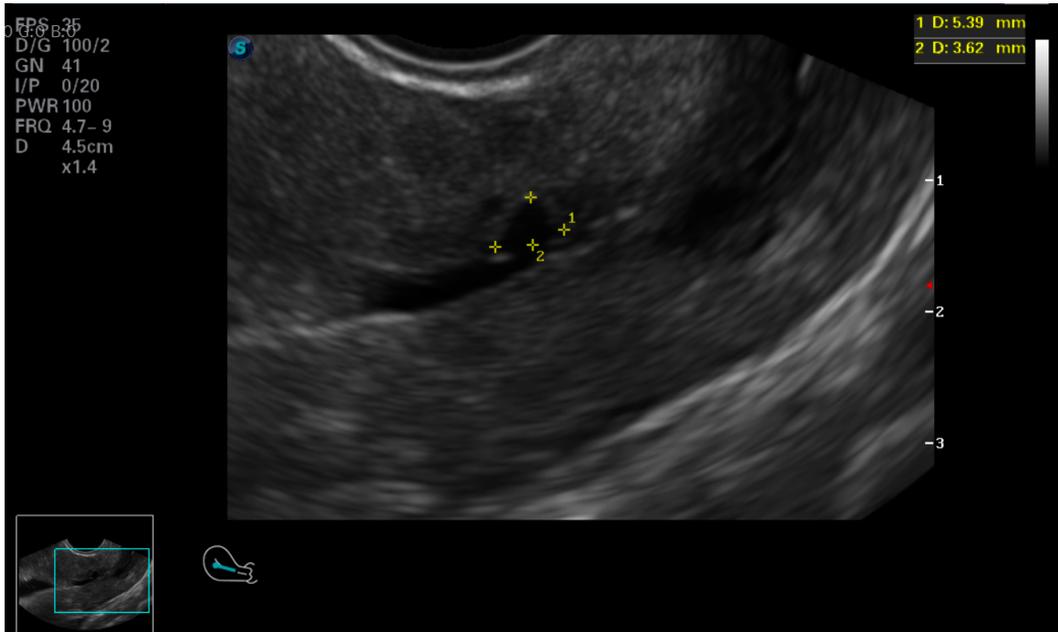
Se observa imagen con transductor endovaginal, en modo B, escala de grises donde se muestra globo de sonda hacia el canal endocervical así como cavidad endometrial distendida con solución.



**Imagen 2.** Imagen con transductor endovaginal, en modo B, escala de grises donde se muestra globo de sonda hacia el canal endocervical así como cavidad endometrial distendida con solución. Se logra identificar hacia segmento uterino defecto que corresponde con histerorrafia, encontrando imagen en forma de cuña anecoica, con vértice anterior y base posterior, la cual condiciona reforzamiento sónico, en relación a itsmocele.



**Imagen 3.** Imagen con transductor endovaginal, en modo B, escala de grises, con zoom panorámico, donde se muestra cavidad endometrial distendida con solución. Se logra identificar hacia segmento uterino defecto que corresponde con histerorrafia, encontrando imagen en forma de cuña anecoica, con vértice anterior y base posterior, la cual condiciona reforzamiento sónico, en relación a itsmocele, el cual se encuentra tomando con caliper sus dimensiones para el posterior cálculo de su área.



**Imagen 4.** Imagen con transductor endovaginal, en modo B, escala de grises donde se muestra globo de sonda hacia el canal endocervical así como cavidad endometrial distendida con solución. Se logra identificar hacia segmento uterino defecto que corresponde con histerorrafia, encontrando hacia la pared posterior imagen de base sésil, oval, de borde regulares y definidos hipoeoica, en relación a pólipo.



**Imagen 5.** Imagen con transductor endovaginal, en modo B, escala de grises donde se muestra globo de sonda hacia el canal endocervical así como cavidad endometrial distendida con solución. Se logra identificar hacia el fondo de la cavidad imagen que protruye, de forma oval de bordes

regulares y definidos, heterogénea con áreas de mayor y menor ecogenicidad predominantemente hipoecoica, es de tomar en consideración mioma submucoso.



## DISCUSIÓN

El 60% de las pacientes con sangrado uterino anormal se encuentran en la cuarta década de la vida, mientras en el 40 % restante se encuentra entre la tercera y quinta década, del total de las pacientes el 63.3% presento histerosonográficamente diagnóstico de itsmocele, y el 26.% de las restantes presentaron otra patología endometrial, de las que presentaron itsmocele el 11.05% fueron grado I, el 12.63% grado II y el 6.31 % grado III. De las otras patología endometriales encontradas fueron miomas tipo 0 y I de la FIGO, así como pólipos con un 22.5% para el mioma tipo I y 7.5% para el mioma tipo 0, con respecto a los pólipos 15.03% y únicamente dos paciente (6.6%) con otra alteración o sin evidencia de alteración por histerosonográfica.

## CONCLUSIONES

El ultrasonido es una excelente herramienta de primera línea para la evaluación de los órganos pélvicos, en el caso del sexo femenino para la evaluación de útero y anexos es el ultrasonido endovaginal, sin embargo no es tan útil para la adecuada caracterización de las patologías e la cavidad endometrial, por lo que utilizando el método de la histerosonografía presentando un buen rendimiento y certeza diagnostica para estas patologías.

La histerosonografía es un procedimiento de bajo costo, alta rentabilidad, altamente disponible y de muy bajo riesgo.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar la histerosonografía en las pacientes con diagnóstico de sangrado uterino anormal sin causa aparente y con antecedente de cesárea por la sospecha de istmocele.

Se requiere de la valoración clínica previa al diagnóstico, con el fin de detectar oportunamente la etiología del sangrado uterino anormal.

Mediante un análisis estadístico utilizando la prueba de rangos con signo de Wilcoxon en el programa SPSS, se demostró que las pacientes con sangrado uterino anormal y antecedentes de cesaría presentaron un frecuencia de istmocele del 63.3% siendo el grado II el más frecuente en un 12.63%, encontrando en un 26.6 % otras patologías endometriales siendo en segundo lugar los miomas tipo I de la clasificación FIGO, en tercer lugar los pólipos con 15.05%, cuarto lugar los miomas tipo 0 de la FIGO y únicamente 6.6% sin alteración estructural.

**Anexo 1:** Indicaciones previas al estudio de histerosonografía.



INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES  
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO  
HOSPITAL REGIONAL "GRAL IGNACIO ZARAGOZA"  
Calz. Gral Ignacio Zaragoza No. 1711



Impresion: 25.05.2021

"COMPROBANTE DE CITA"  
"IMAGENOLOGIA DIAGNOSTICA Y TERAPEUTICA"

Sexo: F No. de Solicitud: 100388893

Tipo de solicitud: INTERNO

HISTEROSONOGRAFIA

- 1.ASEO GENERAL – CORTE DE VELLO PUBICO
  - 2.ROPA COMODA (FALDA)
  - 3.3 DIAS PREVIOS AL ESTUDIO SIN TENER RELACIONES SEXUALES.
  - 4.DICHO ESTUDIO SE PROGRAMA CONFORME A SU CALENDARIO MENSTRUAL (ACUDIR A PROGRAMAR DICHA CITA EL PRIMER DIA DE SU PERIODO; YA QUE APARTIR DE DICHO DIA LA PROGRAMACION PARA EL ESTUDIO ES EN EL 7MO A 10MO DIA DEL CICLO)
  5. TOMAR UNA TABLETA DE BUTILHIOSCINA CADA 8 HRS. UN DIA ANTES DEL ESTUDIO Y EL DIA DEL ESTUDIO TOMAR UNA TABLETA ANTES. (SINO ES ALERGICO, DE SER ASI AVISAR AL SERVICIO DE RAYOS X)
- CONSENTIMIENTO INFORMADO (LLENADO Y FIRMADO)

¡¡¡¡¡IMPORTANTE!!!

- SOLO PASAR UNA PERSONA, EXCEPTO PACIENTES DE LA TERCERA EDAD, DISCAPACITADOS Y MENORES DE EDAD
- USO OBLIGATORIO DE CUBREBOCAS
- UTILIZAR GEL SANITIZANTE EN TODO MOMENTO
- SIN EXCESO DE ROPA, NI PERTENENCIAS DE VALOR
- OBLIGATORIO NOTIFICAR SI HAN TENIDO O TIENEN SOSPECHA DE COVID (TOS SECA, FIEBRE, DOLOR DE CABEZA, MALESTAR GENERAL, NAUSEAS Y/O VOMITO, PERDIDA DE OLFATO O GUSTO, DIARREA)

COMUNICARSE 2 DIAS ANTES DE SU ESTUDIO AL TELEFONO 5557165200 EXT. 16857, PARA SABER SI L EQUIPO ESTA EN

ESCANEA AQUÍ CON TU CELULAR

Cuéntanos más  
acerca de cómo te  
sentiste con la  
atención del servicio  
de Radiología



\*Ante cualquier duda o aclaracion sobre las condiciones en que debe acudir a su estudio, favor de preguntar antes de retirarse\*

Persona que registra la cita: SUP.TESI\*SUP.TESI

Pagina 1

## Anexo 2: Consentimiento informado.

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Título del protocolo:** Eficacia de la histerosonografía como método diagnóstico en patología estructural endometrial en pacientes con sangrado uterino anormal sin causa aparente, en el Hospital General Regional Ignacio Zaragoza, ISSSTE.

**Investigador responsable:** Dra. Citlalli Jessica Johanna Macías Pérez

**Sede donde se realizará el estudio:** Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" ISSSTE, Imagenología Diagnóstica y Terapéutica.

**Nombre de la candidata:** \_\_\_\_\_

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación médica, antes de decidir si participa o no, debe conocer y entender cada uno de los siguientes apartados. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto. Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le solicitará que firme este formato de consentimiento.

**DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO:** Estudio prospectivo, transversal, descriptivo; diseñado para evaluar hallazgos de histerosonografía en pacientes con sangrado uterino anormal por patologías endometriales.

El estudio se llevó a cabo en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza, en conjunto; el servicio de Imagenología diagnóstica y terapéutica con el servicio de ginecología y obstetricia, en el periodo comprendido de enero de 2021 a abril 2022, con la revisión de los resultados de la histerosonografía realizadas en dicho periodo.

**JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO:** La presencia de itsmocele así como otras patologías endometriales se encuentran aumentando en frecuencia, secundario al uso desmedido actual de la cesárea, en el mundo y nuestro país, así como la incidencia de otros factores como la enfermedad pélvica inflamatoria, lo que ocasiona en las pacientes sangrados uterinos anormales sin causa aparente, reduciendo la calidad de vida y recibiendo tratamiento inadecuado sin tratar la etiología específica, ya que otros estudios no llegan a ser concluyentes.

Nuestro estudio busca demostrar la alta eficacia y rentabilidad de un estudio imagenológico bastante accesible el cual evalúa hallazgos sonográficos de la cavidad endometrial. Por lo que estos hallazgos nos permitirá llegar a diagnósticos eficientes para las pacientes para ser utilizado como principal método diagnóstico.

**OBJETIVO DEL ESTUDIO:** Determinar la eficacia de la histerosonografía como método de elección para el diagnóstico de sangrado uterino anormal sin causa aparente.

**RIESGOS ASOCIADOS CON EL ESTUDIO:** Ninguno. El ultrasonido es un estudio imagenológico donde no se emplea radiación ionizante.

#### ACLARACIONES:

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria
- Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee
- No recibirá pago por su participación
- La información obtenida en este estudio, será mantenida con estricta confidencialidad
- Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, le pedimos que firme de aceptación o rechazo a la participación en el estudio.

Nombre completo de la paciente	Ficha	Fecha
Datos de contacto de la paciente (domicilio, teléfono)		
Nombre completo del testigo 1		

#### REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por la presente, REVOCO el consentimiento otorgado en fecha\_\_\_\_\_ y es mi deseo no proseguir con los procedimientos que se indica en mi o en mi representado a partir de esta fecha\_\_\_\_\_, sin que ello represente represalias en su atención subsecuente en esta institución o en algún otro.

NOMBRE Y FIRMA DE LA PACIENTE \_\_\_\_\_

## BIBLIOGRAFIA/REFERENCIAS

1. (2021), AIUM Practice Parameter for the Performance of Sonohysterography and Hysterosalpingo-Contrast Sonography. *J Ultrasound Med*, 40: E39-E45. <https://doi.org/10.1002/jum.15670>
2. An overview of the results of hysterosonography prior to *in vitro* fertilization. Vinicius Medina Lopes, Jean Pierre Barguil, Thaísa Sant'Anna Lacerda, Anna Luíza Moraes Souza, Aluísio Mendes da Rocha Filho, Mariana Fonseca Roller, Eleonora Araújo Barbosa, Natalia Zavattiero Tierno, Joaquim Roberto Costa Lopes. *JBRA Assist Reprod*. 2017 Oct-Dec; 21(4): 302–305. doi: 10.5935/1518-0557.20170051
3. Antila RM, Mäenpää JU, Huhtala HS, Tomás EI, Staff SM. Association of cesarean scar defect with abnormal uterine bleeding: The results of a prospective study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2020 Jan;244:134-140. doi: 10.1016/j.ejogrb.2019.11.021. Epub 2019 Nov 21. PMID: 31785470.
4. Cirugía histeroscópica del istmocele: ¿solución a un viejo problema? 2013. Luis Alonso Pacheco, Miguel Rodrigo Olmedo. [10.1016/j.pog.2012.05.008](https://doi.org/10.1016/j.pog.2012.05.008) *Progresos de Obstetricia y Ginecología*
5. Endometrial sampling before or after saline contrast sonohysterography in women with postmenopausal bleeding (ESPRESSO trial): A multicenter randomized controlled trial. Vroom AJ, Aerts L, Bongers MY, Lim AC, Pielkenrood BJ, Geomini PMAJ, van Hanegem N. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2021 Jul;100(7):1258-1264. doi: 10.1111/aogs.14086. Epub 2021 Feb 7. PMID: 33454970
6. Tulandi T, Cohen A. Emerging Manifestations of Cesarean Scar Defect in Reproductive-aged Women. *J Minim Invasive Gynecol*. 2016 Sep-Oct;23(6):893-902. doi: 10.1016/j.jmig.2016.06.020. Epub 2016 Jul 5. PMID: 27393285.
7. Brown SE, Coddington CC, Schnorr J, Toner JP, Gibbons W, Oehninger S. Evaluation of outpatient hysteroscopy, saline infusion hysterosonography, and hysterosalpingography in infertile women: a prospective, randomized study. *Fertil Steril*. 2000 Nov;74(5):1029-34. doi: 10.1016/s0015-0282(00)01541-7. PMID: 11056254.
8. SEPULVEDA AGUDELO, Janer; CRISTANCHO-SOLANO, Mayra and BLANCO-FUENTES, Lizeth. Histerosonografía experiencia en el Hospital Universitario de Santander. *Rev. Univ. Ind. Santander. Salud* [online]. 2010, vol.42, n.3, pp.256-260. ISSN 0121-0807.

9. N. Perrot, A. Jalaguier, I. Frey, Histerosonografía, EMC - Ginecología-Obstetricia, Volume 47, Issue 4, 2011, Pages 1-7, ISSN 1283-081X, [https://doi.org/10.1016/S1283-081X\(11\)71165-1](https://doi.org/10.1016/S1283-081X(11)71165-1).
10. Ruz Barros, Rodrigo Emilio, Gallardo Valencia, Luis Ernesto, Cortés Algara, Alfredo Leonardo, Leroy López, Lionel, Espinoza Rojas, Elizabeth Patricia, Ali Quispe, Elvira, Ayala Quispe, Vianey Brigida, & Ortega Vargas, Annabel. (2018). Istmocele: ¿cuál es la mejor vía para su abordaje?. *Acta médica Grupo Ángeles*, 16(2), 152-155. Recuperado en 27 de junio de 2022, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-72032018000200152&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032018000200152&lng=es&tlng=es).
11. Alkon-Meadows, Tamar, Luna-Rojas, Martha, Hernández-Nieto, Carlos, & Sandler, Benjamin. (2019). Istmocele: una revisión sistemática de la literatura. *Ginecología y obstetricia de México*, 87(12), 820-831. Epub 30 de agosto de 2021. <https://doi.org/10.24245/gom.v87i12.2748>
12. Vegas Carrillo de Albornoz A, López Carrasco I, Montero Pastor N, Martín Blanco C, Miró Matos M, Alonso Pacheco L, Moratalla Bartolomé E. Outcomes after Hysteroscopic Treatment of Symptomatic Isthmoceles in Patients with Abnormal Uterine Bleeding and Pelvic Pain: A Prospective Case Series. *Int J Fertil Steril*. 2019 Jul;13(2):108-112. doi: 10.22074/ijfs.2019.5704. Epub 2019 Apr 27. PMID: 31037920; PMCID: PMC6500081.
13. López Torres, L., Quirós Sánchez, J., Serna Hoyos, L., López Restrepo, M., Echavarría Restrepo, L., Campo Campo, M., & Cuesta Castro, D. (2021). Presentación clínica y ultrasonográfica del istmocele en pacientes con cesárea previa. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 46(3). Recuperado de <http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/469>
14. Hamilton, J.A., Larson, A.J., Lower, A.M., Hasnain, S., & Grudzinskas, J.G. (1998). Routine use of saline hysterosonography in 500 consecutive, unselected, infertile women. *Human reproduction*, 13 9, 2463-73 .
15. Hilario, Roly, Dueñas, Julio, Gurreonero, Edgar, & De los Santos, Rita. (2015). Sensibilidad de la ecografía transvaginal e histerosonografía en relación a la histeroscopia en pacientes con infertilidad. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 61(2), 105-110. Recuperado en 27 de junio de 2022, de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322015000200002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322015000200002&lng=es&tlng=es).

16. Yang T, Pandya A, Marcal L, Bude RO, Platt JF, Bedi DG, Elsayes KM. Sonohysterography: Principles, technique and role in diagnosis of endometrial pathology. *World J Radiol.* 2013 Mar 28;5(3):81-7. doi: 10.4329/wjr.v5.i3.81. PMID: 23671744; PMCID: PMC3650208.
17. American College of Radiology. ACR–ACOG–AIUM–SRU practice parameter for the performance of sonohysterography. Reston (VA): ACR; 2015. Available at: [http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/US\\_Sonohysterography.pdf](http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/US_Sonohysterography.pdf). Retrieved April 7, 2016.
18. Munro MG, Critchley HOD, Fraser IS; FIGO Menstrual Disorders Committee. The two FIGO systems for normal and abnormal uterine bleeding symptoms and classification of causes of abnormal uterine bleeding in the reproductive years: 2018 revisions. *Int J Gynaecol Obstet.* 2018 Dec;143(3):393-408. doi: 10.1002/ijgo.12666. Epub 2018 Oct 10. Erratum in: *Int J Gynaecol Obstet.* 2019 Feb;144(2):237. PMID: 30198563.
19. Fernando Bonilla-Musoles, Francisco Raga, Newton G. Osborne, Javier Blanes, F. Coelho, Three-Dimensional Hysterosonography for the Study of Endometrial Tumors: Comparison with Conventional Transvaginal Sonography, Hysterosalpingography, and Hysteroscopy, *Gynecologic Oncology*, Volume 65, Issue 2, 1997, Pages 245-252, ISSN 0090-8258, <https://doi.org/10.1006/gyno.1997.4678>.  
(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090825897946783>)
20. Laifer-Narin SL, Ragavendra N, Lu DS, Sayre J, Perrella RR, Grant EG. Transvaginal saline hysterosonography: characteristics distinguishing malignant and various benign conditions. *AJR Am J Roentgenol.* 1999 Jun;172(6):1513-20. doi: 10.2214/ajr.172.6.10350282. PMID: 10350282.
21. Transvaginal US and Hysterosonography in Postmenopausal Women with Breast Cancer Receiving Tamoxifen: Correlation with Hysteroscopy and Pathologic Study. 2003 Katherine Fong, Petrina Causer, Mostafa Atri, Alice Lytwyn, Rose. [Kung10.1148/rg.231025048RadioGraphics](https://doi.org/10.1148/rg.231025048RadioGraphics)
22. Drouin O, Bergeron T, Beaudry A, Demers S, Roberge S, Bujold E. Ultrasonographic Evaluation of Uterine Scar Niche before and after Laparoscopic Surgical Repair: A Case Report. *AJP Rep.* 2014 Nov;4(2):e65-8. doi: 10.1055/s-0034-1376187. Epub 2014 May 28. PMID: 25452883; PMCID: PMC4239137.
23. Sepúlveda-Agudelo, Janer, & Sepúlveda-Sanguino, Andrea Juliana. (2020). Sangrado uterino anormal y PALM COEIN. *Ginecología y obstetricia de México*, 88(1), 59-67. Epub 30 de agosto de 2021. <https://doi.org/10.24245/gom.v88i1.3467>

24. Leone FP, Timmerman D, Bourne T, Valentin L, Epstein E, Goldstein SR, Marret H, Parsons AK, Gull B, Istre O, Sepulveda W, Ferrazzi E, Van den Bosch T. Terms, definitions and measurements to describe the sonographic features of the endometrium and intrauterine lesions: a consensus opinion from the International Endometrial Tumor Analysis (IETA) group. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2010 Jan;35(1):103-12. doi: 10.1002/uog.7487. PMID: 20014360.
25. La evolución histórica de la tasa de la cesárea: de una excepción en la antigüedad a un exceso en la actualidad. [2021Anibal Faundes10.31403/rpgo.v67i2302](#)Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia.