

ULTRASONIDO EN GINECOLOGIA

ANATOMIA NORMAL.

UTERO.

Tamaño.

- Longitud 6-8 cm.
- Diámetro transverso 4-6 cm.
- Diámetro anteroposterior 3-4 cm.

El tamaño del cuerpo es el doble del cérvix en mujeres en edad fértil.

Características US del Utero	
Longitud	6-8 cm.
Diámetro Transverso	4-6 cm.
Diámetro Antero-Posterior	3-4 cm.
Grosor Endometrial	
Fase Proliferativa	4 - 8 mm.
Fase Secretora	7- 14 mm.
Postmenopausia sin THR	4 - 8 mm.
Postmenopausia con THR	6 - 10 mm.

OVARIO.

Tamaño.

4 x 3 x 2 cm, puede ser de 5 cm en una sola dimensión.

Volumen.

Largo x ancho x 1/2 grueso = 6 cm³. En mujeres jóvenes puede llegar el valor hasta 14 cm³.

Presencia de varios folículos con uno dominante.

Características US del Ovario	
Tamaño	
Madurez sexual	4 x 2 x 2 cm.
Premenopausia	3 x 1,5 x 2 cm.
Postmenopausia	3 x 0,75 x 1,5 cm.
Crecimiento Folicular	
Diario	2-3 mm/día
8º día	10 mm.
Folículo dominante	18-20 mm.

TROMPAS DE FALOPIO.

No se visualizan por ultrasonido cuando son normales.

VALOR DE LA ULTRASONOGRAFIA EN EL DIAGNOSTICO DE UNA TUMORACION PELVICA.

Con frecuencia, el diagnóstico específico no puede realizarse sólo por los hallazgos ultrasonográficos.

Para el diagnóstico de certeza deben considerarse los siguientes aspectos:

1. Edad de la paciente.
2. Signos clínicos (dolor, sangramiento, fiebre).
3. Examen pélvico.
4. Valores de Beta-HCG.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.

1. Quiste folicular.
2. Folículo.
3. Absceso del Douglas.

Procesos inflamatorios	Absceso Tubo-ovárico
Distensión variable. Alargadas. Ecolúcidas o contenido mixto. Paredes gruesas.	Tumoración no homogénea. Irregular. Loculada.

CARACTERISTICAS ULTRASONOGRAFICAS DE UNA MASA PELVICA.

- Confirmación de la masa pélvica.
- Establecimiento del tamaño, consistencia interna y contorno de la masa pélvica.
- Determinación del origen y relaciones de la masa pélvica con otras estructuras de la pelvis.
- Permite establecer la presencia de otros procesos asociados a ella.
- Presencia de líquido peritoneal.
- Guía para aspiración o biopsia de la masa pélvica.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL SONOGRAFICO DE UNA MASA PELVICA.

Quística	Compleja	Sólida
Completamente Quística: 1. Quistes de ovario fisiológicos. 2. Cistadenomas. 3. Hidrosalpinx. 4. Múltiple endometrioma.	Predominio Quístico: 1. Cistoadenoma. 2. Absceso tubo-ovárico. 3. Ectópico. 4. Teratoma.	Uterina: 1. Leiomioma (sarcoma). 2. Sarcoma endometrial.
Septada: 1. Cistoadenoma (carcinoma) mucinoso, seroso, papilar.	Predominio Sólido: 1. Cistoadenoma (carcinoma). 2. Tumor de células germinales.	Extrauterina: 1. Tumor ovárico sólido. 2. Torsión de ovario.

TUMORACIONES SOLIDAS EN LA PELVIS.

1. Tumoraciones uterinas.
2. Embarazo ectópico.
3. Endometriosis.
4. Tumores sólidos de ovario.
5. Tumoraciones no ginecológicas.

UTERO.

Malformaciones congénitas como el útero bicorne o didelfo.

Se caracterizan por la presencia de 2 líneas endometriales, más aparentes en cortes transversales.

Fibromas.

Se caracterizan por distorsionar la superficie del útero, que puede aparecer aumentado de tamaño, con cambios en la estructura ecogénica y/o signos de calcificación. Cuando el fibroma es submucoso la superficie endometrial aparece desplazada.

EMBARAZO ECTOPICO.

Hallazgos ultrasonográficos en:

a) Utero.

Ausencia de saco gestacional (SG).

Debido a la estimulación hormonal, el endometrio puede aparecer grueso y muy ecogénico. Al disminuir la secreción hormonal se produce degeneración del trofoblasto y sangramiento, pudiéndose observar en ocasiones el llamado pseudosaco gestacional el que a diferencia del SG aunque se localiza simétricamente en el útero y delineando su cavidad, no mostrando ni el doble contorno ni el flujo de las estructuras lacunares que se presentan en un polo del SG verdadero.

b) Trompas.

Si no se ha producido ruptura se observa el SG dentro de la trompa, que presenta paredes gruesas (4-6 cm). Puede detectarse además, de acuerdo a la edad gestacional (de estar vivo el embrión), el latido cardíaco. En otras ocasiones sólo se visualizan estructuras extraembrionarias como el saco vitelino.

Al producirse el aborto tubárico, los coágulos llenan la trompa dilatándola más, con compresión del SG, que se adelgaza.

c) Fondo de saco.

Puede observarse la presencia de líquido (sangre) en el mismo, con o sin presencia de coágulos; éstos tienen forma bizarra, con ecogenicidad irregular.

En resumen, existen 6 criterios ultrasonográficos de embarazo ectópico.

1. Presencia de estructuras embrionarias o extraembrionarias en la trompa.
2. Presencia de material amorfo en las trompas.
3. Presencia de sangre con o sin coágulos en el fondo de saco de Douglas.
4. Mayor ecogenicidad del material dentro de las trompas en relación con el ovario, que es menos ecogénico.
5. Presencia de flujo sanguíneo en uno de los polos del supuesto SG dentro de la trompa.
6. Ausencia de SG intraútero.

Diagnostico diferencial.

1. Folículo de Graff.:

Pared más fina que el SG.

2. Cuerpo lúteo del embarazo.

Uno de los diagnósticos diferenciales más difíciles (se diferencia en la ecogenicidad, flujo sanguíneo y movimientos de desplazamiento de una y otro si ambos procesos están en el mismo lado).

3. Asas intestinales.

Se diferencian por su peristalsis.

4. Hidrosalpinx.

Tienen forma de pera y es ecolúcido.

5. Malformaciones uterinas.

6. Utero bicorne.

Valores de la Beta-HCG con el embarazo ectópico.

El tamaño del SG en un embarazo normal se correlaciona con los valores de Beta-HCG en las primeras 8 semanas de gestación.

Por US transabdominal, el SG normal es visible cuando los valores de Beta-HCG alcanzan las 1.800 mU/mL, lo que corresponde con 35 días del último día de la menstruación.

Por ultrasonografía transvaginal ésto sucede cuando los valores de Beta-HCG son iguales o mayores de 1.000 mU/mL (33-34 días). A veces, es posible observar el SG con valores de Beta-HCG de 500-1000 mU/mL.

En el embarazo intrauterino los valores de Beta-HCG se duplican cada 1,2-2,2 días en las primeras 4-6 semanas. El SG incrementa su diámetro en 1-1,5 mm por día los primeros 60 días.

En el aborto incompleto o reciente, la Beta-HCG aumenta menos rápido que en un embarazo intrauterino.

Una prueba negativa de Beta-HCG excluye el embarazo ectópico.

Si los valores de Beta-HCG son mayores de 1.800 mU/mL y no se observa SG intrauterino, agotar los recursos para detectar la presencia de un embarazo ectópico.

ENDOMETRIOMAS.

El aspecto sonográfico es variable. Pueden presentar aspecto quístico, sólido o mixto de diferentes tamaños. Puede estar separados o en contacto con los tejidos que lo rodean. La presencia de los ecos es debida a:

Hemorragia recurrente (imagen ecolúcida).

Hemorragia antigua (ecos más densos de aspecto granular o aparecen homogéneos más densos).

El contorno de los endometriomas es liso o borroso pudiéndose en ocasiones observarse restos de tejido ovárico normal.

CARACTERISTICAS DE LAS FORMACIONES QUISTICAS.

FOLICULO, QUISTES FOLICULARES Y QUISTE DEL CUERPO LUTEO.

- Unilaterales.
- Uniloculares.
- > 30 mm. pasada la ovulación.
- Tamaño 5-8 cm.
- Se diferencian del tejido que los rodea.
- Cápsula homogénea y lisa ecodensa.
- Contenido ecolúcido o con ecos difusos.

Folículo.

Generalmente su tamaño oscila entre 1,5-2,5 cm alrededor del período ovulatorio pudiendo llegar los quistes hasta 6-7 cm, generalmente desaparecen espontáneamente. Desde el punto de vista ultrasonográfico aparecen como formaciones redondeadas de paredes lisas, uniloculares, completamente ecolúcidas. Examinar a la paciente entre el 7º y 10º día del próximo ciclo.

Quiste del cuerpo lúteo.

Pueden observarse después de la ovulación y también en el primer trimestre del embarazo. Ultrasonográficamente aparecen como formaciones anecoides unilaterales, con ecos internos o con una parte anecoide y otra más pequeña hipocogénica, con paredes finas y tamaño entre 1-4 cm., pudiendo llegar hasta 10 cm. Suelen desaparecer espontáneamente.

FASE LUTEA INADECUADA: PATOLOGIAS ASOCIADAS.

1. Endometriosis.
2. Utero septo.
3. Fibroma.
4. Adherencias intrauterinas.
5. Inflamación pélvica crónica.
6. Defectos de los receptores de Progesterona a nivel endometrial.

Condiciones clínicas asociadas a una fase lútea inadecuada.

1. Inducción con Citrato de Clomifeno.
2. Inducción con HMG.
3. Inducción con HMG más agonistas GnRH.
4. Hiperprolactinemia.
5. Ejercicios fuertes.
6. Dieta severa.
7. Extremos de la vida reproductiva.
8. Ciclos post tratamiento con Danazol.
9. Posterior a plastia tubaria.

Tratamiento de la fase lútea inadecuada.

1. Estimulación de la Folliculogénesis.
2. Estimulación de la Fase Lútea.
3. Tratamiento con progesterona.

QUISTES TECALUTEINICOS.

Se forman en respuesta a niveles elevados de Beta-HCG, pudiéndose observar en el embarazo molar, hiperestimulación por drogas inductoras de la ovulación e incluso en un embarazo normal.

El ultrasonido muestra grandes ovarios multiquísticos, pudiendo existir ascitis.

QUISTES DERMOIDES.

Aparecen en forma oval, con pared lisa, dentro del mismo imágenes con escasos ecos y muy ecogénica, algunos con sombra sónica, raramente contenido ecolúcido.

ENFERMEDAD DE OVARIOS POLIQUISTICOS.

Trastorno relativamente frecuente asociado a infertilidad.

La imagen ultrasonográfica sugestiva corresponde a ovarios de tamaño normal o aumentado con múltiples quistes pequeños periféricos (menos de 10 mm de diámetro) no existe siempre correlación entre la clínica, exámenes hormonales e imagen ultrasonográfica.

1. Volumen del ovario aumentado o normal.
2. Al menos 10 quistes entre 2-8 mm.
3. Volumen del estroma incrementado.
4. Relación útero-ovario < 1,1.

Clasificación.

Orsini	Tabbakh
Aumentado quístico	Isoecogénico sin quistes
Aumentado sólido	Hipoecogénica con quistes
Normal quístico	Hipoecogénica con un solo quiste > 1 cm.
Normal sólido	

Diagnóstico.

1. Estroma normal.
2. Hasta 6 quistes de 4-10 mm.
3. Desaparecen con el retorno de ciclos ovulatorios.

Diagnóstico Diferencial.

Ovarios multifoliculares vistos en:

- Amenorrea hipotalámica por pérdida excesiva de peso.
- Pubertad normal o precoz.
- Enfermedad inflamatoria pélvica crónica.

EMBARAZO ECTOPICO, ENDOMETRIOSIS Y EIP.

Los hallazgos ultrasonográficos no son completamente específicos, incluyendo el hallazgo de masas sólidas, quísticas o complejas y, aún en ocasiones, los hallazgos pueden ser incluso normales, pudiendo existir en ocasiones líquido libre en el Douglas.

Endometrioma Ovárico:

1. Aspecto quístico, sólido o mixto.
2. Diferentes tamaños.
3. Separados o en contacto con tejidos vecinos que lo rodean.
4. Contorno liso o borroso.
5. Ecos internos:
 - Ecolúcidos: Hemorragia reciente.
 - Ecos densos. Aspecto granular homogéneos y muy densos: Hemorragia antigua.

TUMORACIONES MALIGNAS DE OVARIO.

Las tumoraciones malignas de ovario con presencia de elementos sólidos (ecogénicos) tienen mayor probabilidad de ser malignos.

TERATOMAS

- Su aspecto ecográfico varía de acuerdo a sus componentes internos.
- Se localizan por encima del fondo uterino.
- El sebo se estratifica, produciendo una interfase interna entre el componente seroso y el sebáceo.
- Presencia de sombra acústica distal asociada a la grasa o calcificaciones.

Clasificación según Cohen y Sabbagha

- Tubérculo muy ecogénico con sombra sónica asociado a patrón quístico.
- Ecos en forma de bandas ecogénicas finas, localizadas o difusas (pelos).
- Patrón denso con o sin componente quístico (sebo con o sin pelos).

TUMORACION QUISTICA DOLOROSA.

Ante una tumoración quística dolorosa, se debe valorar si la misma corresponde o no a un proceso patológico siendo, dentro de éstos, los más frecuentes:

1. Embarazo ectópico.
2. Endometriosis.
3. Procesos inflamatorios pelvianos.
4. Tumoraciones de ovario.
5. Tumoraciones no ginecológicas.

IMAGENES SONOGRAFICAS ECOGENICAS A CONSIDERAR EN LAS TUMORACIONES DE OVARIO.

1. Septaciones.

Estructuras ecogénicas que miden 0,5-1 cm de ancho.

2. Papilas.

Estructuras ecogénicas que hacen protrusión en la cavidad del quiste con diámetro que oscila entre los 5 cm. siendo, además, ecolúcidas.

3. Quistes hijos.

4. Loculaciones o celdillas.

Estructuras ecogénicas circulares o semicirculares que protruyen en la cavidad ecolúcida del tumor con contenido en ellas o midiendo más de 1 cm en caso de ser solitaria.

5. Contenido líquido y/o sólido.

La lesión sólida ocupa más del 25% del total del tumor.

CRITERIOS DE MALIGNIDAD DE UNA T. OVARICA.

1. Tamaño mayor de 5 cm.
2. Componentes internos sólidos o irregulares.
3. Septaciones gruesas.
4. Adherencia a la pelvis.
5. Líquido intrapelviano.
6. Flujo sanguíneo de baja resistencia y alta velocidad ($RI < 0,40$).

CAUSAS QUE CONDICIONAN ENDOMETRIO CON POCO DESARROLLO.

1. Período menstrual y postmenstrual inmediato.
2. Período postmenopáusico.
3. Amenorrea por lactancia.
4. Amenorrea secundaria hipoestrogénica.
5. Posterior a legrado uterino.
6. Endometrio privado de E y P.

INDICACIONES DEL US EN POSTMENOPAUSICAS.

1. Pesquisaje del cáncer endometrial y ovárico.
2. Para el inicio y el control de la terapia hormonal sustitutiva.
3. Sangramientos postmenopáusicos para indicar legrado uterino.
4. Diagnóstico y grado de extensión del cáncer endometrial.

DIAGNOSTICO US DE PATOLOGIAS UTERINAS EN POSTMENOPAUSICAS.

1. Pólipo endometrial (2,3-8,4%).
2. Hiperplasia endometrial (3-15%).
3. Cavidad uterina dilatada:
 - Endometritis.
 - Hiperhidratación.
 - Estenosis cervical.
 - Radiaciones.
4. Fibromas.
5. Cáncer endometrial (5-15%).
6. Sarcoma uterino.

HIPERPLASIA ENDOMETRIAL.

1. Grosor endometrial > 10 mm.
2. Estructura interna homogénea o con áreas ecolúcidas.
3. Endometrio se distingue del miometrio.

Diagnóstico diferencial.

- Pólipo endometrial.
- Enfermedad trofoblástica.
- Cáncer endometrial en su inicio.

HIPERPLASIA ENDOMETRIAL. HALLAZGOS US.

No define el tipo de hiperplasia.

- Endometrio asimétrico
- Grosor endometrial incrementado e hiperecogénico.
- Patrón de ecos no uniforme.
- Superficie endometrial mellada o polipoidea.
- Imágenes ecolúcidas de tamaño variable en su interior.
- No incremento de la vascularidad de las arterias espirales.
- No áreas de flujo venoso.

HALLAZGOS US EN EL CARCINOMA ENDOMETRIAL.

1. Utero agrandado y distendido (normal 4-6 cm).
2. Márgenes confusos.
3. Endometrio engrosado hipoecogénico o ecogénico, dependiente de su grado.
4. Estructura endometrial no homogénea y contorno irregular.
5. Puede existir complejo ecodenso que penetra en el miometrio.
6. Cavidad uterina no existente o agrandada, irregular y de contorno confuso.
7. Halo hipoecogénico sub endometrial (no invasión).
8. Flujo uterino con IP bajo.

9. Miometrio no homogéneo y no distinguible.

10. Ascitis.

FIBROMAS.

1. Cambios en la estructura homogénea del miometrio.

2. Utero grande, irregular.

3. Estructura interna depende de los cambios secundarios:

a) Homogéneas rica en ecos:

- Tumor sólido.

- Hialinización.

b) Pobre en ecos o ecolúcidos:

- Necrobiosis.

- Degeneración hialina.

c) Reflexión brillante con sombras sónicas:

- Calcificación.

LOCALIZACION DEL DIU POR US.

□ Distancia entre el extremo superior del DIU y el fondo uterino: 10-15 mm. No exceder de 20 mm.

□ Pared anterior + pared posterior x 4/3. No exceder 1/3 del grueso de la pared uterina.

Si la localización es excéntrica, es posible una perforación parcial.

ENFERMEDAD INFLAMATORIA PELVICA: HALLAZGOS US.

1. Normales en etapas iniciales.

2. Colección líquida en cavidad uterina.

3. Trompas distendidas.

4. Masas bilaterales complejas.

5. Ovarios de aspecto poliquístico.

ALGUNAS CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL EMPLEO DEL US EN GINECOLOGIA.

Las trompas de Falopio no son visibles si no existen tumoraciones en las mismas.

Todo tumor pélvico mayor de 10 cm., no puede ser examinado por ultrasonografía transvaginal.

Por ultrasonografía no se puede clasificar con certeza la malignidad de un tumor de ovario.

La medición del grosor endometrial tiene gran valor en mujeres postmenopáusicas (≥ 10 mm., es patológico).

De sospecharse un trastorno menstrual asociado a hiperestronismo, el examen debe realizarse si se prolonga la fecha de menstruación.

En mujeres con tratamiento por infertilidad, el examen ultrasonográfico se realizará los días 8-13-17-18-y 24 del ciclo. Al iniciar un nuevo ciclo de tratamiento realizar US al inicio del ciclo.

En la sospecha de embarazo ectópico debe existir unos 33 días desde la fecha de la última regla para US transvaginal y 35 para US abdominal, dado que es cuando puede visualizarse un SG.