

1. INTRODUÇÃO

Em 1880, os irmãos Curie descobriram o efeito piezeléctrico, criando as bases para a utilização dos ultra-sons por parte do homem.

Em 1912, o físico alemão Behm A inventou o processo de emissão do som e recuperação do eco que foi utilizado para detecção de submarinos durante a 1.^a Guerra Mundial¹.

Os ultra-sons foram utilizados pela primeira vez em medicina por Gohr H; Wedekind I em 1942¹. Considerado o pioneiro do diagnóstico por ultra-sons em ginecologia e obstetrícia, Donald I em colaboração com o físico Brown TG, desenvolveu o primeiro ecógrafo bidimensional no estudo e detecção de massas abdominais e ascite.

Em 1974, Kosoff E, et al. publicaram o seu trabalho sobre a técnica ecográfica com escala de cinzentos permitindo a representação detalhada de estruturas¹. A ecografia em tempo real foi introduzida em 1975 aquando do 2.^o Congresso Europeu de Ultra-sons.

Em 1984 foi realizado o primeiro exame ecográfico por via endovaginal. Com o desenvolvimento de sondas ecográficas especiais, as imagens em tempo real não são só utilizadas na via transabdominal clássica e passam a ter cada vez mais utilização endoluminal e em ecografia transoperatória.

2. FÍSICA DOS ULTRA-SONS

Ultra-som é o termo aplicado ao som cuja frequência ultrapassa o audível pelo ouvido

humano acima dos 16 KHz (1 KHz = 1.000 ciclos/seg). Geralmente as frequências utilizadas em diagnóstico médico estão entre 1 e 15 MHz (1 MHz = 1.000.000 ciclos/seg), enquanto em ginecologia e obstetrícia se situam entre 3,5 a 7,5 MHz¹.

Exceptuando a técnica de Doppler contínuo, todos os procedimentos de diagnóstico por ultra-sons utilizam a técnica de eco pulsado. Neste caso, geram-se no transdutor pulsações curtas que são enviadas para o organismo e uma parte delas reflecte-se nas interfaces retornando ao emissor que é também receptor. A transformação em sinais eléctricos, uma vez amplificados, são aplicados na criação de imagens.

3. MATERIAL E EQUIPAMENTO

Os actuais aparelhos de ecografia incluem o modo B (imagem de escala de cinzentos), modo M (movimento), Doppler (estudos vasculares num só ponto), *Color Doppler* (estudos vasculares numa determinada área) e *Power Doppler*. Desde há 10 anos, as imagens tridimensionais (3D) são cada vez mais frequentes e envolvem o armazenamento de inúmeras imagens em duas dimensões (2D) permitindo calcular e apresentar imagens em três dimensões.

O modo Doppler em ginecologia é menos indispensável que em obstetrícia. Em todo o caso, deverá ser um Doppler pulsado e acoplado à imagem ecográfica podendo funcionar com as diferentes sondas do aparelho.

A codificação cor do sinal Doppler permite um ganho de tempo de exploração possibilitando o estudo dos vasos não visíveis em modo B. O Doppler cor é particularmente precioso na rápida detecção de pequenas estruturas vasculares. Contudo está ainda por provar a sua real superioridade no diagnóstico de neoplasias e na determinação de malignidade.

Para além do aparelho base, o ecógrafo deve incluir no mínimo duas sondas:

- Uma sonda convexa para uso abdominal trabalhando nas frequências de 3,5 a 6,0 MHz.
- Uma sonda convexa para uso transvaginal de 5 a 8 MHz (ou bifrequência) com ângulo suficientemente amplo (no mínimo 90°), 2D ou 3D.
- Se possível, será desejável ter também uma sonda endorrectal destinada a lesões localizadas no fundo-de-saco Douglas, nomeadamente endometriose do septo rectovaginal.

Para execução dos exames ecográficos é necessária uma mesa ginecológica que facilite o exame transvaginal, com a possibilidade de uma adaptação extensível para a via transabdominal. A realização da ecografia por via endovaginal numa mesa de observação normal pode dificultar os movimentos da sonda, e mesmo a colocação de uma almofada para elevação da pélvis pode não ser suficiente em certo tipo de pélvis.

Finalmente, é necessário gel condutor que deve ser colocado directamente na zona de emissão dos ultra-sons e posteriormente um preservativo que pode ter ou não lubrificante.

4. VIAS DE ABORDAGEM ECOGRÁFICA

São essencialmente duas as vias para realização de exames ecográficos em ginecologia: a via transabdominal e a via transvaginal. Em determinadas circunstâncias pontuais e específicas também pode ser útil a via transrectal.

Todo o ecografista deve ser capaz de realizar uma exploração ecográfica por via transabdominal e transvaginal, sobretudo porque podem ser complementares no estudo da pélvis. Para um ginecologista, a via endovaginal é a via «natural» visto que, após um interrogatório pormenorizado e um toque vaginal bimanual, a avaliação ecográfica por esta via é perfeitamente lógica.

Uma das vantagens da via transvaginal é a necessidade de vacuidade vesical, conferindo uma comodidade evidente para a paciente e também um acesso mais rápido. A vacuidade vesical permite igualmente uma maior proximidade dos órgãos a estudar e consequente melhor definição das imagens obtidas. As sondas ecográficas vaginais utilizam frequências mais elevadas (5 a 7,5 MHz), proporcionando imagens com resolução superior.

Finalmente a via endovaginal evita a adiposidade parietal, as cicatrizes abdominais e retroversão uterina que são factores de dificuldade na caracterização pélvica.

A ecografia por via transabdominal destina-se às doentes cuja exploração vaginal é impossível ou difícil quer por integridade himenial ou por involução menopáusicas, quando existem formações pélvicas de grande volume e quando se pretende igualmente uma avaliação do abdómen superior. Por esta via é necessário repleção vesical adequada que serve de «janela» acústica para melhor passagem dos ultra-sons. Ter sempre presente que uma bexiga demasiado cheia causa desconforto e pode gerar deformações importantes dos órgãos pélvicos.

Uma das principais limitações da via abdominal é a menor resolução das imagens, porque a frequência das sondas é menor (3,5 MHz) para se obter uma melhor penetração dos ultra-sons e porque existe a interposição da parede abdominal.

Actualmente a miniaturização permite fabricar sondas ecográficas de calibre inferior a 10 mm recorrendo a frequências muito elevadas (até 20 MHz). Estão neste caso as sondas ecográficas para exploração endo-

uterina com ou sem dilatação do colo para um estudo de alta resolução do endométrio. O elevado custo e o interesse prático deste exame necessitam de validação quando se compara com a ecografia endovaginal (clássica) e a histeroscopia.

5. INTERROGATÓRIO

Antes de iniciar o estudo ecográfico pélvico, será necessário efectuar interrogatório o mais completo possível para se saber qual o motivo do exame e circunstâncias que possam interferir na observação imagiológica.

É necessário ter presente a data da última menstruação, saber as características habituais do ciclo menstrual, qual a paridade, que tipo de medicação e sobretudo qual a contracepção actual. Todos estes factores interferem e condicionam a apresentação das imagens obtidas.

Actualmente a ecografia não é só o estudo morfológico dos órgãos pélvicos mas também a correlação funcional entre o útero, o endométrio e os ovários podendo mesmo falar-se hoje em ecofisiopatologia. É por este motivo que a ecografia por via transvaginal é de primordial interesse no estudo da infertilidade conjugal.

6. EXPLORAÇÃO ENDOVAGINAL DA PÉLVIS

As sondas vaginais ecográficas apresentam uma grande diversidade de formas e mecanismos podendo ser mais ou menos curvas, sectoriais mecânicas ou electrónicas, de ângulo aberto no eixo ou lateralmente, com amplitude de campo de 60° ou mais de 180°. Com todas elas é necessário estar familiarizado para integrar a geometria do campo e deslocar a sonda vaginal, rodando-a de forma adequada.

Ao iniciar o exame deve colocar-se o gel entre a sonda e o preservativo de preferência

sem lubrificante, evitando-se igualmente a interposição de bolhas de gás que possam perturbar o exame.

Estando a doente em posição ginecológica de bexiga vazia, deve-se introduzir a sonda ecográfica de forma cautelosa e suave, pois qualquer gesto intempestivo pode dificultar a colaboração da doente.

Todo o exame ecográfico deve ser sistematizado sobretudo numa fase de aprendizagem. As primeiras estruturas identificadas são a uretra e a bexiga ficando o útero logo por trás em posição longitudinal. Para melhor caracterização da textura uterina deve adaptar-se bem a sonda ao corpo uterino em situação longitudinal, podendo efectuar-se igualmente medição da espessura do eco endometrial.

Em caso de retroversão uterina, a sonda ecográfica é posicionada no fundo-de-saco posterior entrando em contacto directo com o corpo uterino. Por vezes o útero pode estar em posição intermédia dificultando a correcta caracterização e medição do endométrio. Neste caso poderá ser necessário efectuar pressão manual abdominal contemporânea para aproximar o útero da sonda ecográfica.

Após avaliação longitudinal passa-se para os planos transversais uterinos, que são sobretudo determinantes na avaliação de eventuais malformações uterinas.

Os ovários são pesquisados entre o útero e a parede pélvica colocando-se a sonda ecográfica no fundo-de-saco lateral correspondente. Habitualmente os ovários localizam-se junto à veia ilíaca externa (Fig. 1), mas por vezes é difícil identificá-los por se situarem em posições elevadas ou por se esconderem entre as ansas intestinais. Também neste caso será necessário efectuar palpação manual abdominal com o intuito de trazer o ovário para junto da sonda vaginal.

Quando as estruturas a estudar são de grande volume (quistos ou miomas volumosos), a ecografia transvaginal (ETV) perde valor, sendo obrigatório passar à via transabdominal onde será possível efectuar avaliação abdominal.

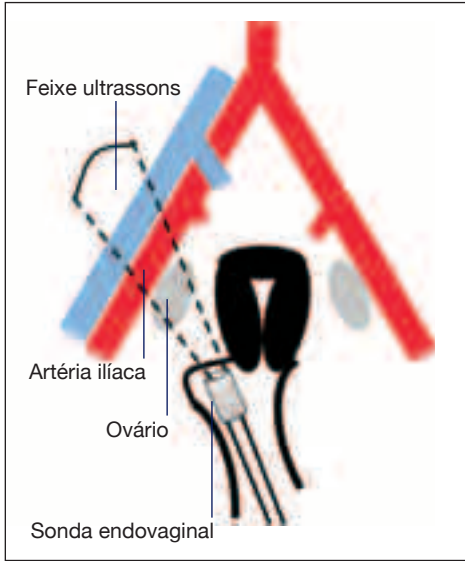


Figura 1. Localização ecográfica do ovário.

7. COLO

7.1. COLO NORMAL

Apesar do colo poder ser estudado nos planos sagital e coronal, na grande maioria das vezes o corte sagital mediano é suficiente. O comprimento do colo deve ser medido entre o orifício interno e o externo tendo habitualmente 30 ± 8 mm não-grávida e 40 ± 10 mm na gravidez.

É sobretudo durante a gravidez que o colo e as suas modificações mais têm sido estudados, nomeadamente quando se pretende avaliar a insuficiência cervical.

O endocolo será particularmente melhor avaliado a meio do ciclo quando o muco produzido nas glândulas cervicais é em maior quantidade, possibilitando maior contraste.

7.2. QUISTOS DE NABOTH

São pequenas imagens quísticas de várias dimensões e que podem modificar o endocolo podendo ocorrer nas mulheres que referem corrimentos mucosos importantes.

Estas imagens lacunares anecogénicas são banais e sem significado (Fig. 2).



Figura 2. Quistos do endocolo.

7.3. FIBROMAS DO COLO

São raros mas por vezes volumosos, deformando o colo de forma assimétrica com ecoestrutura idêntica à dos miomas.

São de diagnóstico difícil e nem sempre clinicamente evidentes.

7.4. PÓLIPOS DO ENDOCOLO

São difíceis de identificar sobretudo se não houver muco no endocolo. Apresentam-se como digitações no endocolo podendo observar-se um vaso de alimentação no estudo Doppler (Fig. 3).

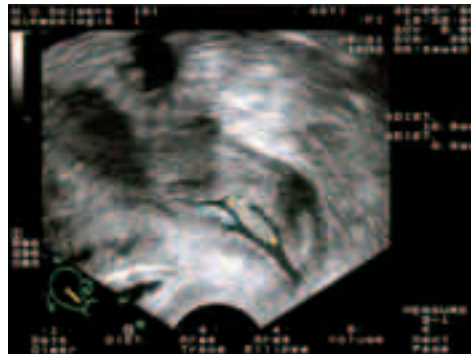


Figura 3. Pólipos do endocolo com muco.

7.5. CARCINOMA DO COLO

A ecografia não é um exame primordial no diagnóstico da neoplasia do colo mas é necessário que o ecografista suspeite a lesão e a reconheça. O diagnóstico do carcinoma do exocolo é exclusivamente clínico (colposcopia e/ou biopsia). No carcinoma do endocolo, o exame clínico pode não ser conclusivo enquanto a ecografia pode revelar um alargamento do colo superior a 4 cm com hiperecogenicidade do canal endocervical (sinais directos) ou por um hematometra de retenção a montante (sinal indirecto) (Fig. 4).

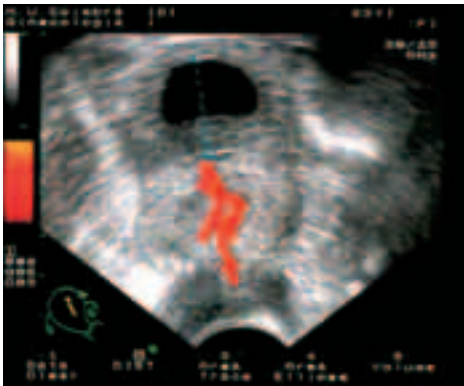


Figura 4. Carcinoma do endocolo.

8. ÚTERO

8.1. ÚTERO NORMAL

O útero é a maior estrutura central da pélvis em forma de pêra invertida e que pela sua localização serve como ponto de referência ecográfica para toda a pélvis. Apresenta-se normalmente anteflectido e antevertido (retroversão em 20-25%) mas na pós-menopausa pode adquirir uma posição intermédia que dificulta a sua caracterização.

As suas dimensões variam consoante a idade, a paridade, o estado hormonal e mesmo no ciclo pode sofrer variações ligeiras (Quadro 1).

O miométrio apresenta ecoestrutura sólida isoecogénica com o músculo tornando-se mais heterogéneo com a idade devido à fibrose e dilatação vascular.

É possível detectar vascularização uterina em ecografia de escala de cinzentos, mas a caracterização Doppler é preciosa permitindo a delimitação precisa do vaso a estudar. É frequente e fácil identificar, sobretudo em cortes transversais, uma estrutura sonolúcida tubular circundando o terço externo do miométrio representando as artérias e veias arquatas. Estes vasos na pós-menopausa podem apresentar depósitos e calcificações (mediocalcose

Quadro 1. Dimensões do útero

Paridade	Nulípara (média)	Multípara (limites)
Comprimento total	65 mm	70/100 mm
Relação corpo/colo	2/1	2/1-3/1
Corpo		
Largura	40 mm	50 a 80 mm
Espessura	25 mm	30 a 60 mm
Cavidade corporal		
Largura	25 mm	30 a 50 mm
Altura	25 mm	35 a 55 mm
Colo		
Altura	25 mm	25 a 30 mm
Diâmetro	20 mm	25 a 40 mm

das arquatas) evidenciando aspecto ecográfico típico de involução uterina (Fig. 5).

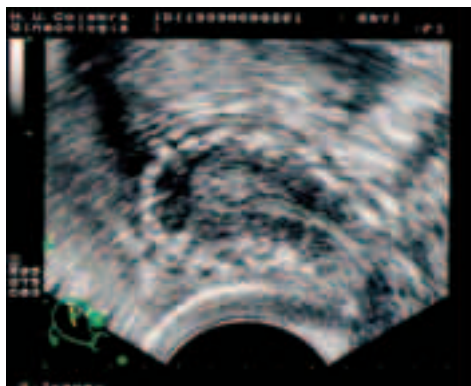


Figura 5. Útero atrofico – mediocalcose das arquatas.

Em ecografia de tempo real, sobretudo por via endovaginal, estão descritas contracções subendometriais que alguns autores correlacionam com os níveis de estrogénios e de progesterona. Na ovulação estas contracções dirigem-se para o fundo uterino enquanto na fase pré-menstrual invertem o sentido e dirigem-se para o colo.

8.2. MIOMAS UTERINOS

Os miomas são tumores benignos desenvolvidos a partir de fibras musculares e de células conjuntivas em proporções variáveis, sendo rodeados por uma pseudocápsula de natureza vascular.

A ecografia endovaginal permite a detecção precoce de pequenos miomas, tornando-se inoperante quando estes ultrapassam os 5 cm de diâmetro. Nos casos de útero polimiotomatoso, é mais adequada a caracterização por via suprapúbica.

O mioma simples é ligeiramente hipocogénico em relação ao miométrio, sendo mais fácil caracterizar a sua relação com o endométrio na 2.ª fase do ciclo quando este apresenta aspecto ecogénico. Nos miomas isoecogénicos o diagnóstico é sugerido pela

deformação quer no contorno externo ou da cavidade. Por vezes detecta-se uma lâmina hipocogénica circunscrevendo o mioma que corresponde à zona de hipervascularização periférica, sobretudo visível no estudo Doppler (Fig. 6).



Figura 6. Mioma uterino com vascularização periférica.

Os miomas hiperecogénicos correspondem a miomas mais antigos e fibrosados. Os calcificados são típicos da pós-menopausa e apresentam imagens ecogénicas periféricas em forma de arco anterior com consequente cone de sombra posterior que dificulta caracterização do restante miométrio.

A necrobiose asséptica pode surgir sob tratamento estrogénico ou por torção, ocorrendo uma isquemia com enfarte central do mioma que pode conter líquido sero-hemático. Na ecografia, o mioma apresenta na sua parte central imagens líquidas de aspecto variável irregulares com reforço dos elos posteriores não se detectando qualquer vascularização na avaliação Doppler (Fig. 7).

A ecografia deve identificar e localizar os miomas sabendo-se que um mioma intersticial de tamanho igual ou superior à espessura da parede uterina (2 ou 3 cm) pode deformar o contorno externo ou o endométrio. Os miomas subserosos deformam o contorno uterino podendo ser sésseis ou pediculados. Por vezes alguns destes podem causar

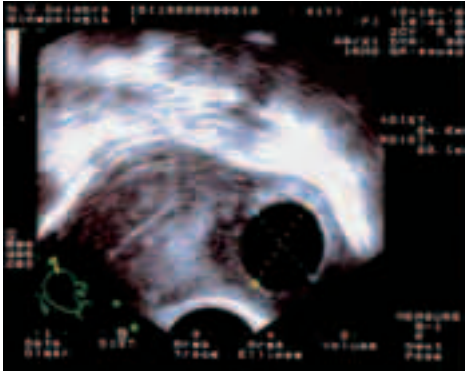


Figura 7. Mioma subseroso com necrobiose asséptica.

dificuldade no diagnóstico diferencial com outras massas anexiais sólidas.

Os miomas submucosos nascem do miométrio paracavitário e deformam o contorno externo do eco endometrial sendo melhor definidos na 2.^a fase do ciclo (Fig. 8).

8.3. ADENOMIOSE

A adenomiose é uma afecção relativamente comum afectando cerca de 2-5% das mulheres, ocorrendo geralmente na 4.^a-5.^a década da vida.

A ecografia transabdominal não é suficientemente sensível, não permitindo com frequência diferenciar a adenomiose de miomas uterinos.

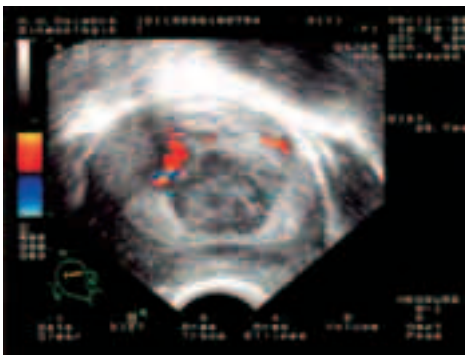


Figura 8. Mioma submucoso deformando o eco endometrial.

Num contexto clínico de menorragias e dismenorreia, com um estudo minucioso do miométrio, a ETV revela-se um bom método de diagnóstico de adenomiose com uma sensibilidade de 80-90% e uma especificidade de 70-80%. A adenomiose difusa é a forma mais frequente traduzindo-se na presença de pequenas imagens quísticas no miométrio. Os adenomiomas ou forma nodular de adenomiose são mais raros apresentando-se sob a forma de macronódulo fibroglandular medindo 2 a 4 cm com centro hemático, com aspecto de pseudofibroma quístico sem vascularização periférica diferenciando-se neste facto dos miomas (Fig. 9).

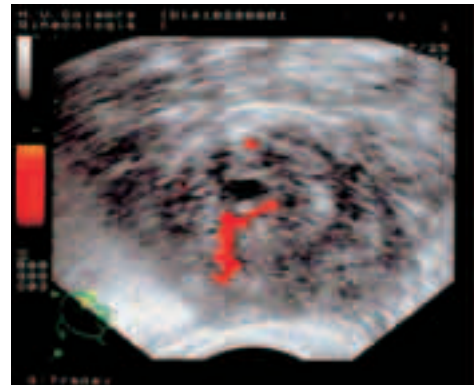


Figura 9. Adenomioma.

Estão definidos actualmente critérios eco-gráficos de adenomiose, a saber²:

- Útero globalmente aumentado na ausência de miomas.
- Alargamento assimétrico uterino com predominância da face posterior.
- Aumento da ecotextura do miométrio com áreas hiperecogénicas e hipoecogénicas.
- Pequenas imagens quísticas avasculares de 2-6 mm disseminadas no miométrio (Fig. 10).
- Má definição do contorno miométrio-endométrio.
- Estrias raiadas dirigindo-se do endométrio para o miométrio.

- Nódulos ecogénicos mal definidos sem vascularização periférica.
- Acentuação da vascularização das artérias radiadas.

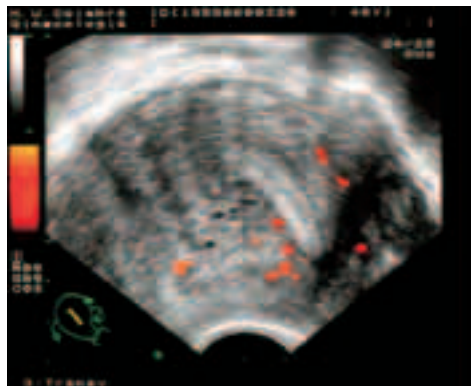


Figura 10. Imagens quísticas miométriais de adenomiose.

A sensibilidade do diagnóstico ecográfico de adenomiose está fortemente dependente da experiência e motivação do ecografista.

Vários estudos comparando a ETV e a ressonância magnética (RM) revelam a superioridade deste último exame no diagnóstico de adenomiose, sobretudo nos úteros que apresentam concomitantemente adenomiose e miomas.

8.4. SARCOMA UTERINO

É um tumor maligno de evolução rápida relacionado com a proliferação das células de origem mesenquimatosa sendo relativamente raro (5% dos tumores malignos uterinos).

O diagnóstico desta patologia uterina assenta em aspectos de ordem clínica e imagiológicos:

- Sinais clínicos de alarme – dor pélvica, ascite ou alterações do estado geral.
- Ausência de involução uterina em menopausa instalada.

- Útero globoso, bosselado, aumentando rapidamente de volume, com textura miométrial muito heterogénea.
- Hipervascularização miométrial na avaliação Doppler com *shunts* arteriovenosos e fluxos de baixa resistência.

8.5. MALFORMAÇÕES UTERINAS

O impacto da ETV no diagnóstico e orientação das anomalias congénitas uterinas (ACU) tem sido limitado essencialmente pela dificuldade na obtenção de informação acerca do tipo e extensão das alterações morfológicas fúndicas. Sem estas informações não é possível diferenciar os vários tipos de anomalias. A introdução recente de ecografia 3D aumentou significativamente a possibilidade de melhorar a caracterização uterina.

A Histerossalpingografia (HSG) e a ecografia convencional 2D são utilizadas mais frequentemente como 1.^a linha no diagnóstico das ACU enquanto a histeroscopia e a laparoscopia utilizam-se para determinar a exacta natureza da malformação. A RM e a ecografia 3D permitem caracterizar bem as anomalias, não sendo exames invasivos como estes últimos.

A ETV convencional 2D tem alta sensibilidade mas baixa especificidade no diagnóstico global da ACU, pelo que alguns autores a referem como 1.^a linha diagnóstica. Em alguns tipos de anomalias *major*, como o útero pseudo-unicórneo, pode apresentar sensibilidade diagnóstica de 86% e especificidade de 100%². A instilação de líquido na cavidade, histerossonografia (HSSG), pode igualmente melhorar a especificidade diagnóstica ecográfica.

A ecografia 3D permite a visualização do útero num plano frontal, definindo o contorno externo e interno uterino através da aquisição de imagens tomográficas sequenciais e consequente composição digital, transformando-as em imagens volumétricas.

Para o diagnóstico de malformações uterinas também a fase luteínica do ciclo é momento

ideal, pois o eco endometrial tem aspecto mais ecogénico, contrastando bem com o miométrio que é mais hipocogénico.

Para se obter uma imagem uterina 3D, a sonda vaginal deve posicionar-se num plano longitudinal do fundo para o colo, para se efectuarem as dimensões e se obter o volume correcto do órgão. Neste plano, também é possível determinar o volume endometrial e avaliar a magnitude dos defeitos uterinos, nomeadamente o comprimento de eventual septo uterino.

Na aplasia uterina bilateral incompleta (síndrome de Rokitansky) a ecografia constata a ausência de útero, podendo estar reduzido por vezes a dois pequenos cornos rudimentares que podem ser assimétricos, com ovários normais (Fig. 11).

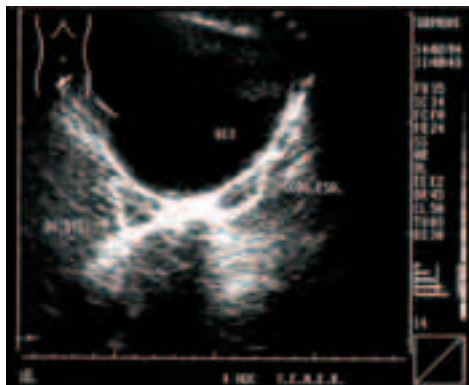


Figura 11. Síndrome de Rokitansky-Kuster-Hauser.

No útero unicórneo verdadeiro (aplasia unilateral completa) observa-se um útero em acentuado látero-desvio, de volume reduzido com aspecto elipsóide, podendo ocorrer agenesia renal homolateral à falta de corno uterino.

O útero pseudo-unicórneo apresenta similitude com o unicórneo verdadeiro detectando-se ainda um pequeno esboço uterino contra-lateral.

Nos úteros bicórneos a ecografia mostra a divergência entre os dois cornos uterinos

(> 60° e distância > 4 cm) com sinal típico de «V» vesical. A divergência entre os dois hemiúteros nem sempre é pronunciada, podendo mesmo confundir-se com um útero septado. Num corte frontal em ecografia 3D são a favor de um útero bicórneo a existência de um entalhe miometrial fúndico superior a 1 cm, enquanto na avaliação Doppler cada corno uterino possui vascularização própria independente (Fig. 12).

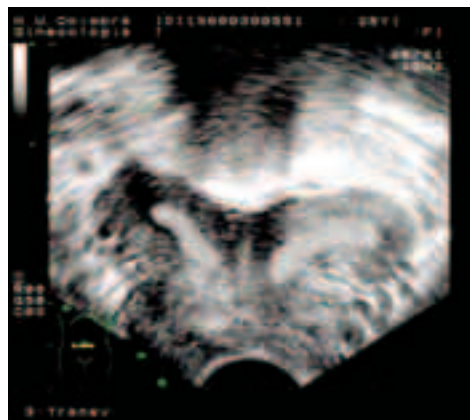


Figura 12. Útero bicórneo com separação fúndica dos cornos uterinos.

O útero septado é a ACU mais frequente e, na ecografia, o volume uterino global é normal, contendo duas cavidades pequenas. Nas imagens 3D, em corte frontal, verifica-se um ângulo de divergência das cavidades < 60° e a distância entre cornos uterinos é inferior a 4 cm com ausência de chanfradura fúndica, podendo determinar-se a altura e largura do septo entre ambas as cavidades. Ao Doppler observa-se uma só coroa vascular na periferia, com escassa vascularização do septo (Fig. 13).

O desenvolvimento embriológico do aparelho genital está intimamente ligado ao do aparelho urinário, pelo que este deve ser avaliado ecograficamente sempre que exista uma malformação do aparelho genital feminino.

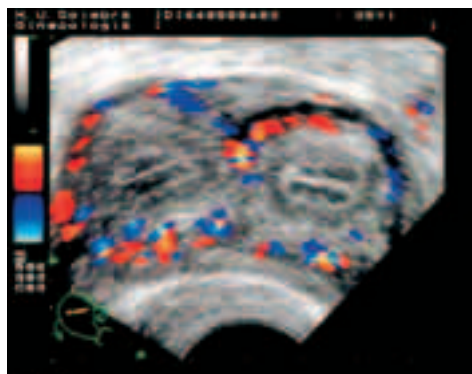


Figura 13. Útero septado com corpo uterino único.

9. ENDOMÉTRIO

9.1. ENDOMÉTRIO NORMAL

Para melhorar a caracterização e grande detalhe do endométrio é desejável utilizar sondas ecográficas transvaginais de alta frequência (> 6 MHz). A espessura do eco endometrial deve ser medida num correcto plano sagital e deve incluir ambas as vertentes do endométrio, isto é, deve ser medida da junção miométrio-endométrio proximal até à junção miometrial-endometrial distal. Se existir líquido intraluminal na cavidade, cada camada deve ser medida em separado e o somatório das duas representa a espessura do eco endometrial (Fig. 14).

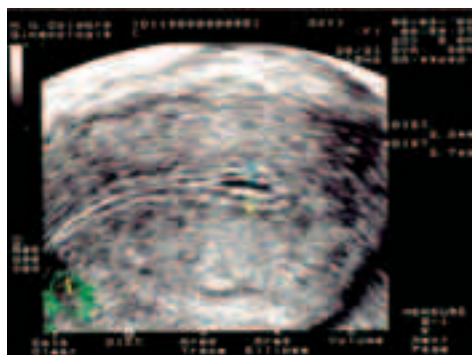


Figura 14. Medida do eco endometrial com líquido interposto.

Todo o ecografista deve saber que existem movimentos ondulares do endométrio, que resultam de contracções miometriais, que poderão proporcionar ligeiras diferenças na espessura endometrial. Sabe-se igualmente que, na medição do eco endometrial, pode ocorrer um erro de medição interobservador, que pode atingir 1,5 mm.

O aspecto do eco endometrial varia consoante a fase do ciclo. Assim durante a fase proliferativa o endométrio apresenta aspecto trilaminado, que indica exposição a um estímulo estrogénico. Nesta fase do ciclo e com o aumento da secreção estrogénica, o eco endometrial trilaminar é cada vez mais evidente podendo atingir a espessura de 8 mm (Fig. 15).

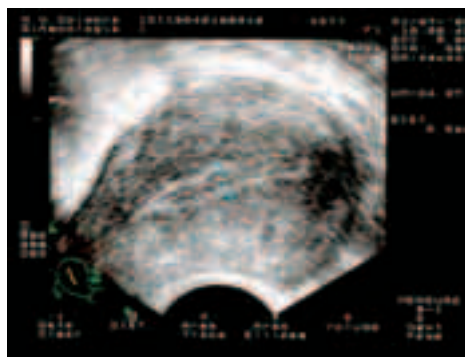


Figura 15. Endométrio trilaminar da fase proliferativa.

Durante a fase secretora ou luteínica, por acção da progesterona e por aumento da tortuosidade das glândulas endometriais, o endométrio torna-se progressivamente mais ecogénico, da camada basal até ao lúmen, atingindo uma espessura entre 12 e 14 mm (Fig. 16).

A espessura e aspecto do endométrio têm sido correlacionados com a probabilidade de gravidez. O aspecto trilaminado, no dia da ovulação com espessura superior a 6 mm, tem valor preditivo positivo de gravidez em 50% dos casos.

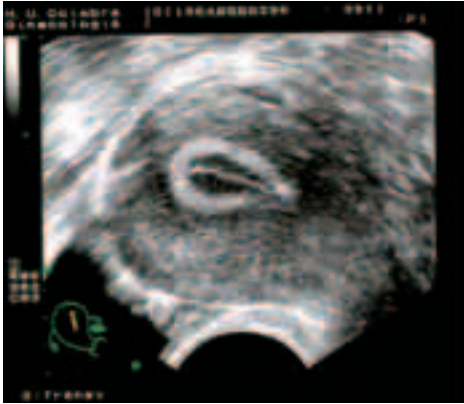


Figura 16. Endométrio da fase secretora inicial.

Após a menopausa e por atrofia, não existindo terapêutica hormonal de substituição (THS), o eco endometrial apresenta-se de forma linear. Vários estudos efectuados têm revelado que um endométrio, com espessura igual ou inferior a 5 mm, está uniformemente associado a um endométrio inactivo e que, se superior a 6 mm, poderá evidenciar patologia.

9.2. HIPERTROFIA DO ENDOMÉTRIO

Em ecografia deve utilizar-se o termo hipertrofia, reservando-se o termo hiperplasia quando de um diagnóstico histológico. A hipertrofia testemunha um estado de hiperestrogenismo, absoluto ou relativo, endógeno (obesidade, anovulação) ou iatrogénico (tratamento estrogénico).

Na fase hormonal activa considera-se existir hipertrofia endometrial sempre que a espessura do endométrio é superior a 15 mm. O eco endometrial pode ser homogéneo e hiperecogénico na hiperplasia simples, pode apresentar pequenos pólipos sugerindo hiperplasia polipóide, ou pode mesmo revelar pequenas imagens quísticas, até 6 mm, próprias da hiperplasia glandular quística.

Após menopausa, sem qualquer THS, considera-se hipertrofia todo o eco endometrial superior a 5 mm. Nos casos de THS sequen-

cial a espessura do endométrio não deve ser superior a 10 mm, enquanto na THS combinada não deve exceder os 8 mm.

9.3. LÍQUIDO INTRACAVITÁRIO

A existência de líquido na cavidade uterina tem significado diferente consoante a idade. Na idade fértil pode detectar-se líquido intracavitário na fase menstrual, sob contraceptivos orais ou ainda nas situações de doença inflamatória pélvica activa. Muitas vezes a existência de líquido favorece o diagnóstico de outro tipo de patologia, permitindo delimitar bem a cavidade («histerossonografia fisiológica») (Fig. 17).

O derrame líquido intra-uterino tem sido considerado por alguns autores como sinal pejorativo, sugestivo de forte probabilidade de carcinoma. Deve sobretudo alertar para uma boa caracterização do eco endometrial e de eventual lesão obstrutiva do colo.



Figura 17. Retenção de líquido intracavitário com pólipos.

Um eco endometrial fino e bem definido é geralmente tranquilizador. Se irregular, espesso e com perda da interface endométrio-miométrio, pode justificar avaliação histeroscópica.

A retenção líquida intracavitária homogénea não tem significado patológico evidente,

mas se heterogéneo e irregular pode corresponder a piometra ou hematometra.

9.4. PÓLIPOS ENDOMETRIAIS

Os pólipos são formações arredondadas ou ovaladas, geralmente hiperecogénicas, podendo conter algumas imagens quísticas. São melhor identificados no 12-13.º dia do ciclo quando o eco endometrial trilaminar é mais hipoeecogénico assegurando um bom contraste.

O estudo Doppler pode fazer suspeitar a presença de um pólipo quando se identifica o vaso de alimentação correspondente ao pedículo, que se pode dividir em pequenos ramos (Fig. 18).

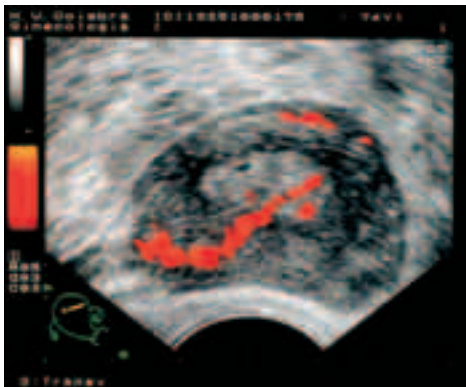


Figura 18. Pólipo com vaso de alimentação.

O tamoxifeno é um antiestrogénio utilizado no tratamento adjuvante do carcinoma da mama, que induz no endométrio efeitos semelhantes ao de estrogénios, podendo originar hiperplasia simples, polipóide, glanduloquística e raramente carcinoma do endométrio. A ecografia tem dificuldade em caracterizar e delimitar bem o eco endometrial das mulheres sob tamoxifeno (Fig. 19). Neste caso, a HSSG permite diferenciar o pseudo-espessamento por atrofia quística dos verdadeiros pólipos glanduloquísticos.

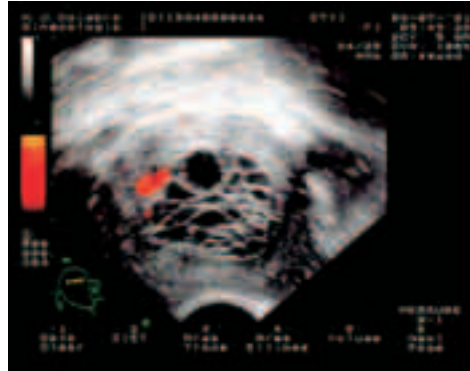


Figura 19. Atrofia quística do endométrio.

9.5. CARCINOMA DO ENDOMÉTRIO

O carcinoma do endométrio na forma difusa traduz-se por um espessamento global da mucosa (15 a 30 mm) com aspecto heterogéneo, de contornos irregulares e sem limite nítido com o miométrio. O estudo Doppler das artérias uterinas pode revelar baixa resistência (índice de resistência [IR] < 0,5 e/ou índice de pulsatilidade [IP] < 1,5) com aceleração do pico sistólico (> 25 cm/s) sendo por vezes visíveis neovasos dispersos no seio do endométrio (Fig. 20).

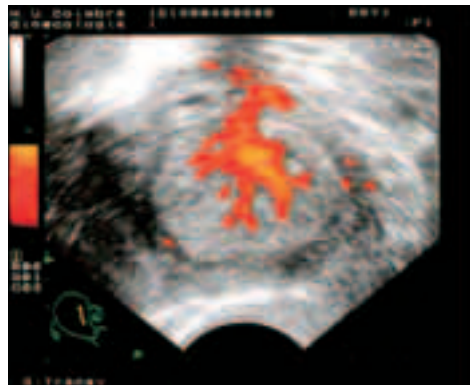


Figura 20. Carcinoma do endométrio difuso com hipervascularização.

Na forma localizada poder-se-á identificar discreto derrame líquido e uma imagem pseu-

dopolipóide vascularizada num endométrio fino (Fig. 21). O grau de invasão do miométrio pode ser sugerido pela ETV mas este facto é sobretudo apanágio de RM. O problema de diferenciação entre hipertrofia benigna e maligna não está resolvido e a sensibilidade e especificidade de alguns sinais ecográficos precisam ainda de comprovação.

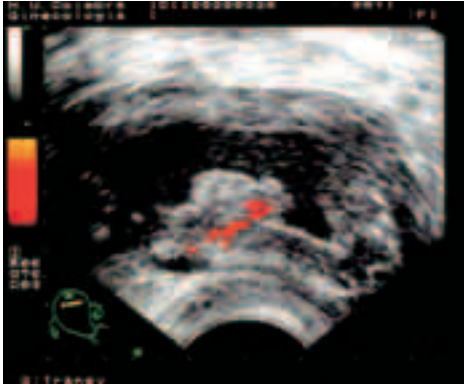


Figura 21. Carcinoma do endométrio – forma localizada polípode.

9.6. SINEQUIAS

É a adesão mais ou menos extensa das paredes musculares uterinas sem interposição de mucosa. O diagnóstico ecográfico de sinequias é difícil. Cortes seriados da cavidade, sobretudo na fase secretora, permitem constatar uma zona de amputação do endométrio. Algumas sinequias antigas podem ser ecogénicas e podem calcificar-se sendo mais fáceis de identificar em ecografia 3D ou quando da realização de HSSG.

9.7. DISPOSITIVOS INTRA-UTERINOS

A vigilância ecográfica dos dispositivos intra-uterinos (DIU) melhora certamente a eficácia deste método contraceptivo ajudando à avaliação uterina, controlo após colocação e controlo de posicionamento. Os DIU de cobre são facilmente identificados

graças ao fio de cobre do ramo vertical que é muito ecogénico. O dispositivo de levonorgestrel (Mirena[®]) é pouco ecogénico e geralmente não visível na ecografia pélvica suprapúbica. Por via endovaginal este dispositivo detecta-se sobretudo graças ao seu cone de sombra posterior induzido pela haste vertical, enquanto ambas as extremidades aparecem sob a forma de dois pontos ecogénicos (Fig. 22).

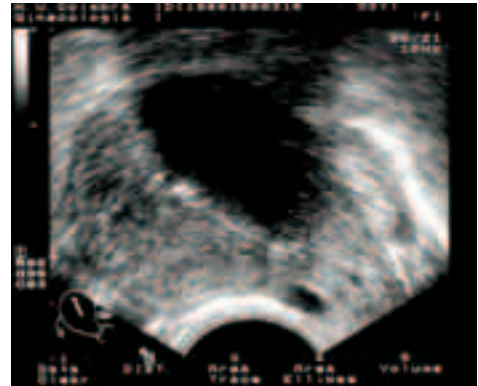


Figura 22. Dispositivo intra-uterino de levonorgestrel (Mirena[®]).

A posição do DIU deve ser central no sentido do eixo da cavidade, encontrando-se a extremidade superior junto ao fundo da cavidade e a extremidade inferior junto ao istmo. O correcto posicionamento do DIU deve ser avaliado medindo a distância da parede externa fúndica uterina até ao topo superior do DIU, sendo habitualmente ≤ 20 mm.

10. TROMPA

10.1. SALPINGITE AGUDA

As trompas normais não têm habitualmente representação ecográfica podendo por vezes identificar-se o trajecto tubar na sua posição intersticial e ístmica. Se a trompa for identificada na ecografia será essencialmente pela existência de patologia.

A salpingite aguda raramente tem tradução ecográfica directa. Por via vaginal é possível por vezes visualizar a ampola tubar numa parte do seu trajecto estando envolvida por serosidade líquida. *A priori*, esta «visibilidade» ecográfica tubar é suspeita acompanhando-se muitas vezes de sinais clínicos evocadores.

10.2. PIOSSALPINGE/ABCESSO TUBO-OVÁRICO

Tipicamente detecta-se na ecografia uma imagem de aspecto quístico alongada progressivamente mais larga em forma de pêra, de retorta ou serpigiosa látero-uterina e que se insinua no fundo-de-saco de Douglas. Esta formação apresenta várias pregas de flexão com parede espessa e conteúdo líquido ecogénico, por vezes heterogéneo e com um nível de sedimentação (Fig. 23). Podem observar-se ainda imagens hiperecogénicas pontuais com cone de sombra acústica que corresponde à presença de gás quando de abscesso tubar. Neste caso o abscesso ovárico acompanha quase constantemente a infecção tubar, formando-se uma imagem quística de conteúdo mais ou menos ecogénico dificilmente diferenciável.



Figura 23. Piossalpinge com nível de sedimentação.

Na prática o diagnóstico de piossalpinge não é sempre tão evidente podendo detectar-se

apenas uma massa anexial heterogénea de aspecto vagamente quístico que se pode confundir com aderências. Contudo, face a um quadro clínico suspeito, com formação anexial bilateral quística com septos espessos incompletos, a suspeição de piossalpinge/abscesso será de considerar.

10.3. HIDROSSALPINGE

Os hidrossalpinges são resultado de um processo de infecção crónica tubar. Sendo pequenos podem ser difíceis de identificar, por via transabdominal e por via transvaginal. É necessário distingui-los de estruturas venosas através de caracterização Doppler. Quando volumosos, dão imagens bilaterais com aspecto idêntico aos piossalpinges, mas de conteúdo anecogénico com septos incompletos e paredes finas, num contexto clínico de ausência de sintomas (Fig. 24).

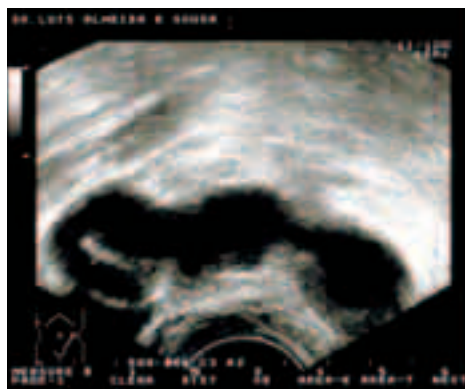


Figura 24. Hidrossalpinge.

10.4. CARCINOMA DA TROMPA

É excepcional e apresenta sintomatologia escassa que classicamente é referida como hidroematorreia. Ecograficamente o diagnóstico pré-operatório é difícil, podendo o carcinoma apresentar-se sob a forma de uma massa anexial quística, sólida ou mista, com aspecto de hematossalpinge, por vezes

com vegetações intraluminais e neovascularização das paredes (Fig. 25).

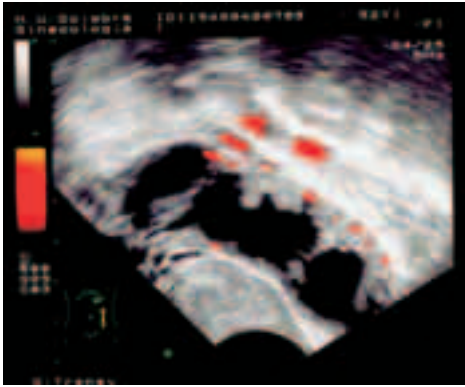


Figura 25. Carcinoma da trompa.

10.5. GRAVIDEZ ECTÓPICA

A ETV e o doseamento da β -*human chorionic gonadotropin* (β -HCG) sérica são essenciais no diagnóstico, orientação e conduta terapêutica na gravidez ectópica (GEU), sabendo-se que será possível identificar um saco gestacional quando o valor da β -HCG é igual ou superior a 1.000 UI/l.

A ecografia tem a grande virtude de poder efectuar um diagnóstico de exclusão de GEU, localizando perfeitamente um saco gestacional intra-uterino.

São sinais directos de GEU a identificação de um saco gestacional fora do útero, com ou sem embrião identificado, tendo batimentos cardíacos ou não. Numa forma muito inicial, o saco gestacional poderá ter o aspecto de coroa trofoblástica com aspecto típico de «mó de moinho» (Fig. 26).

Com a β -HCG acima de 1.000 UI/l, são sinais indirectos de GEU a ausência de saco gestacional intra-uterino num eco endometrial ecogénico decidualizado, a existência de massa anexial ecogénica arredondada ou ovalada sugerindo hematossalpinge, ou ainda de um derrame líquido pélvico levemente ecogénico compatível com hemoperitoneu.



Figura 26. Gravidez ectópica com vesícula vitelina e embrião visíveis.

11. OVÁRIO

11.1 OVÁRIO NORMAL

O ovário localiza-se habitualmente na fosseleta ovárica, sob a veia ilíaca externa e à frente dos vasos hipogástricos, podendo também ser retro-uterino, ou estar em posição elevada. O ovário é mais facilmente identificado quando tem folículos visíveis, sendo mais difícil detectar na pós-menopausa, quando sob contraceptivos orais ou nas obesas. O ovário é ovóide, achatado em forma de amêndoa, apresentando variações de volume consoante o ciclo, a idade e a multiparidade (Quadro 2).

O número de folículos no início do ciclo é em média 4-8 por ovário entre os 20-30 anos, diminuindo progressivamente com a idade. Por volta do 5.º dia um só folículo é seleccionado atingindo o diâmetro de 14 mm, por volta do 8-10.º dia do ciclo (folículo dominante). A partir desta data, o folículo cresce regularmente 2 mm por dia até à maturidade, ocorrendo a ovulação quando atinge os 20-25 mm de diâmetro. A rotura folicular pode ser detectada por monitorização ecográfica diária com a verificação da diminuição brutal do tamanho do folículo e a detecção de pequeno derrame líquido, envolvendo o ovário.

Quadro 2. Dimensões do ovário

	10-90 perc.	Limite superior
Comprimento	25-35 mm	40 mm
Largura	12-25 mm	-
Espessura	10-15 mm	-
Superfície	3-6 cm ²	8 cm ²
Volume	3-10 cm ³	15 cm ³

Com a ovulação, a parede folicular torna-se espessa e a cavidade central preenche-se para formar o corpo amarelo. Este pode ter aspecto quístico central, de parede espessa com aspecto de «estrela-do-mar», com vascularização periférica tipo anel colorido com fluxo de baixa resistência (Fig. 27).

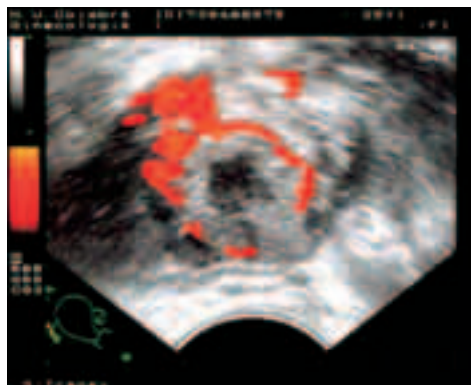


Figura 27. Corpo amarelo com coroa vascular periférica.

Geralmente este tipo de quistos regride espontaneamente ou sob tratamento, devendo ser alvo de novo controlo ao fim de três meses. No caso de regressão incompleta poderá ser proposta punção ecoguiada, confirmando-se a sua natureza funcional se o estradiol quístico for superior a 500 pg/ml, com *Cancer antigen 125* (CA125) baixo e ausência de células atípicas.

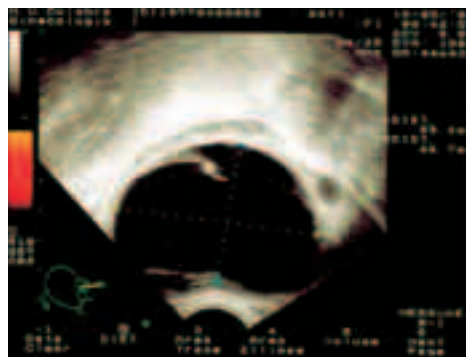


Figura 28. Quisto folicular com septo incompleto.

11.2. QUISTO FOLICULAR

É uma formação tumoral funcional do ovário apresentando aspecto de um grande folículo de conteúdo líquido puro, com parede fina, por vezes volumoso (< 7 cm) sendo difícil diferenciar de um quisto seroso unilocular. Por vezes, pode apresentar falsas imagens de septos relacionados com pontos de granulosa pouco vascularizados (Fig. 28).

11.3. QUISTO LUTEÍNICO

Na sua forma habitual, este quisto é de menor diâmetro que o folicular (3 a 6 cm), com localização centro-ovárica, contendo ecos internos grosseiros, com parede espessa serrilhada e neovascularização periférica intensa com fluxos com baixa resistência (IR < 0,50).

O quisto luteínico pode confundir-se com o de endometriose, diferenciando-se deste por mudar de aspecto ao fim de poucos dias e resolver-se espontaneamente. A produção de progesterona pelo quisto luteínico acompanha-se frequentemente com a transformação do eco endometrial, apresentando-se este aspecto ecogénico do tipo secretor. Este quisto pode por vezes apresentar aspecto perturbador e nas formas hemorrágicas têm aspecto pseudotumoral, pseudovegetantes e mesmo de pseudo- GEU (Fig. 29).

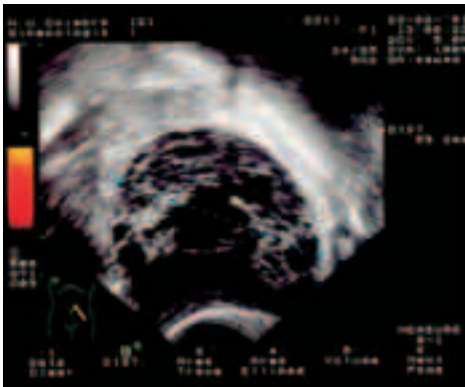


Figura 29. Quisto luteínico pseudotumoral.

11.4. OVÁRIOS MICROPOLIQUÍSTICOS

A síndrome de ovários poliquísticos é uma afecção heterogénea com fisiopatologia multifactorial e poligénica, cuja definição tem sido alvo de modificações várias. Em 2003, na Reunião de Consenso da *European Society of Human Reproduction and Embryology* (ESHRE), em Roterdão, foram definidos os critérios ecográficos do ovário micropoliquístico, considerando-se que este deverá ter 12 ou mais folículos entre 2 e 9 mm, na periferia, e um volume ovárico superior a 10 cm^3 ^{3,4}. Alguns autores consideram que estes critérios são insuficientes e incluem igualmente a hipertrofia do estroma com vascularização central rica, bem como um aspecto globoso quase esférico do ovário ($I/L > 0,7$) (Fig. 30).

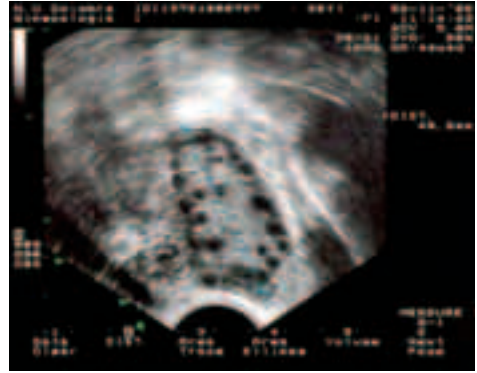


Figura 30. Ovário micropoliquístico (> 12 folículos e volume > 10 cm^3).

11.5. OVÁRIOS MACROPOLIQUÍSTICOS

Caracterizam-se pela presença de vários macrofolículos, superiores a 15 mm e inferiores a 40 mm, na ausência de estimulação, num ovário volumoso de contornos polilobulado. Existe uma assimetria entre ambos os ovários e uma variabilidade de imagens de um ciclo para o outro, com crises evolutivas e regressão espontânea ou sob tratamento.

Este tipo de ovários ocorrem, geralmente, num quadro clínico de algias pélvicas e/ou num contexto inflamatório pós-infecção, de endometriose ou pós-cirurgia (Fig. 31).



Figura 31. Ovário macropoliquístico (folículos > 15 mm).

11.6. QUISTO DE ENDOMETRIOSE

A endometriose é cada vez mais frequente, ocorrendo em 5 a 20% das mulheres entre os 25 e 35 anos, atingindo o ovário em 80% dos casos⁵.

O endometrioma é uma formação quística uni ou mais raramente multilocular contendo ecos uniformes finos e difusos, mobilizando-se quando de movimentos e podendo sedimentar-se. A parede do quisto de endometriose pode ser espessa, mais ou menos regular, de contornos geométricos quadrangulares em relação com aderências (Fig. 32). Podem existir pseudo-septos, por destruição da parede dos quistos contíguos e, geralmente, não se detecta qualquer vascularização ao Doppler.

O tamanho e aspecto das lesões quísticas são estáveis durante vários ciclos evoluindo muito lentamente, por vezes num quadro doloroso crónico.



Figura 32. Ovário com dois endometriomas (*kissing ovaries*).

11.7. TERATOMA QUÍSTICO MADURO/QUISTO DERMÓIDE

É o tumor germinativo mais frequente, sendo apanágio da mulher jovem (25-30 anos) em período de actividade genital. É geralmente assintomático, benigno, com crescimento

lento (1,8 mm/ano) e bilateral, em cerca de 15% dos casos⁵.

A forma de apresentação ecográfica deste tumor ovárico é extremamente variável dependendo do conteúdo. Os teratomas podem ter aspecto líquido quístico e ser preenchidos por material fracamente ecogénico (sebo), multiloculares por vezes e também de aspecto sólido, sem vascularização, podendo ocorrer imagens mais ecogénicas com cone de sombra posterior sugerindo calcificações (ossos e dentes) (Fig. 33).

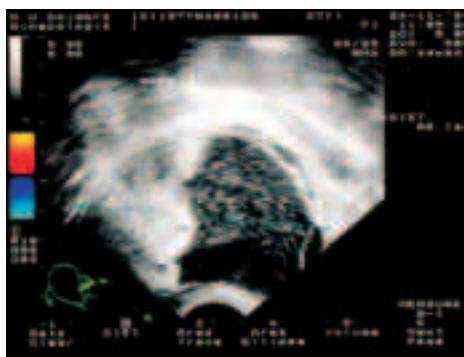


Figura 33. Teratoma quístico maduro.

A ecografia por via transabdominal pode mais facilmente identificar os tumores volumosos de conteúdo sólido, enquanto a via transvaginal caracteriza pormenorizadamente os pequenos tumores, nomeadamente as pequenas inclusões dermóides. Neste caso, a ecografia é essencial no controlo destas pequenas imagens que não justificam cirurgia, sobretudo quando o ovário tem dimensões normais.

11.8. TUMORES SEROSOS

São os tumores epiteliais benignos e malignos mais frequentes, ocorrendo entre os 35 e 75 anos. Os tumores serosos benignos podem ser uniloculares, de parede fina e lisa, assemelhando-se a quistos foliculares, mas a sua persistência faz sugerir organicidade.

Mais frequentemente são lesões quísticas multiloculares, com septos finos e regulares, delimitando os lóculos. Os tumores *borderline* apresentam pequenas vegetações na parede interna, com vascularização no interior (Fig. 34).

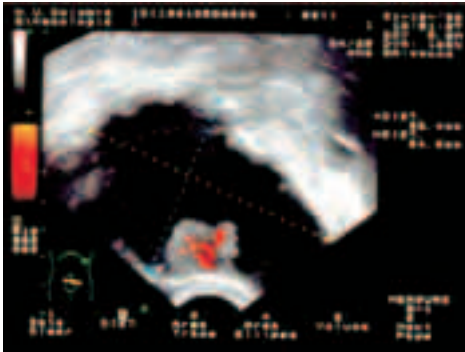


Figura 34. Tumor seroso *borderline* com vegetação hipervascularizada.

Os cistadenocarcinomas malignos são habitualmente lesões quísticas mistas, uni ou multiloculares, com vegetações que podem preencher mais ou menos as cavidades. O conteúdo líquido é frequentemente não-homogêneo, com as paredes espessas, irregulares, nodulares. As formas mais sólidas destes tumores são muito heterogêneas, com zonas quísticas de contornos irregulares. A hipervascularização tumoral é a regra e a ascite é habitual (Fig. 35).

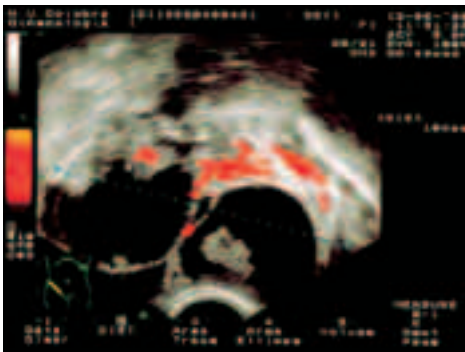


Figura 35. Cistadenocarcinoma seroso do ovário.

11.9. TUMORES MUCINOSOS

Representam cerca de 20% dos tumores ováricos⁵. Podem ser volumosos e preenchem grande parte da cavidade abdominal, sabendo-se que a maioria dos tumores gigantes do ovário é deste tipo histológico. Os tumores mucinosos são mais difíceis de definir ecograficamente quanto à malignidade ou benignidade das lesões, sendo origem de muitos falsos negativos e falsos positivos.

Tipicamente o cistadenoma mucinoso é uma lesão quística multilocular de grande tamanho com conteúdo líquido espesso com ecogenicidade diferente consoante os lóculos. Os septos são mais numerosos que nos tumores serosos apresentando-se com o aspecto típico de «favo de abelha» (Fig. 36).



Figura 36. Cistadenoma mucinoso do ovário (aspecto favo de abelha).

No cistadenocarcinoma mucinoso as vegetações são menos numerosas do que nos serosos. Existe quase sempre vascularização importante a nível dos septos.

11.10. TUMORES FIBROTECAIS

Os fibromas e os tecomas do ovário apresentam aspecto semelhante na ecografia,

exibindo ambos aspecto sólido. Quando o tumor é jovem, a massa é homogênea, hipocogênica, polilobada, de contornos nítidos, por vezes com discreto reforço posterior.

Posteriormente o tumor pode apresentar aspecto semelhante a um mioma uterino, por vezes com pequenos cones de sombra posterior correspondendo a calcificações focais ou difusas, que ocorrem em 10% dos casos⁵ (Fig. 37).

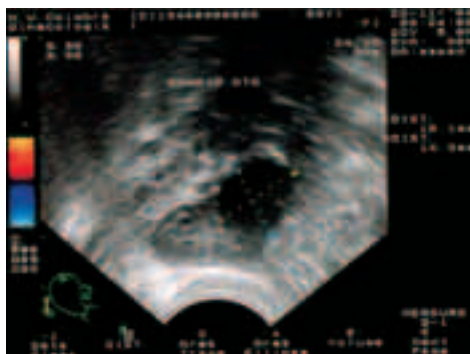


Figura 37. Fibroma do ovário.

11.11. TUMORES DA GRANULOSA

Em 95% dos casos, estes tumores são do tipo adulto ocorrendo na mulher pós-menopáusia, sobretudo entre os 50-55 anos⁵. A sua secreção estrogénica (mais raramente androgénica) justifica a associação frequente com hipertrofia ecográfica do eco endometrial.

Os tumores da granulosa juvenis (5%) ocorrem no adulto jovem ou antes da puberdade, podendo estar associados a sinais de puberdade precoce⁵. Ecograficamente, quando o tumor é pequeno, tem predomínio sólido ecogénico parecendo um mioma uterino. Quando de maior volume pode apresentar-se com aspecto multiloculado, quístico, assemelhando-se a um cistadenoma mucinoso (Fig. 38).

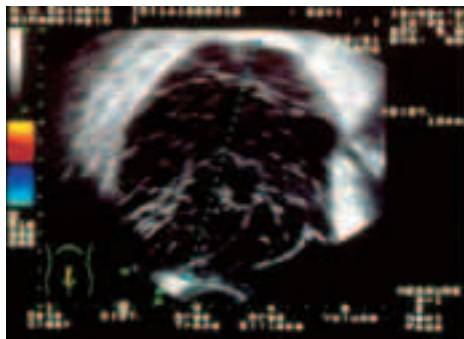


Figura 38. Tumor de células da granulosa.

11.12. TUMORES DE CÉLULAS CLARAS

São tumores geralmente malignos ocorrendo entre os 50 e 80 anos.

É o carcinoma do ovário mais frequentemente associado a uma endometriose pélvica (50-70% dos casos)⁵. Ecograficamente observa-se uma massa unilocular com um ou dois nódulos ou ainda uma massa heterogênea complexa unilocular de predominância quística de parede espessa irregular com nódulos e vegetações (Fig. 39).

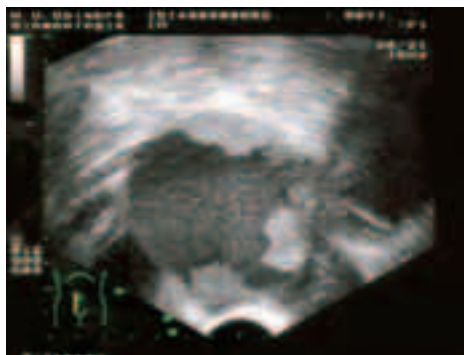


Figura 39. Tumor de células claras.

12. BENIGNIDADE/MALIGNIDADE TUMORAL OVÁRICA

Quando a organicidade de uma lesão ovárica tumoral fica definida, é importante

afirmar a sua benignidade ou malignidade. A ecografia, tal como outros exames complementares, tem sido confrontada com a necessidade de estabelecer critérios de malignidade tumoral.

Para Brown DL⁶, são três os sinais morfológicos essenciais na diferenciação da patologia ovárica benigna e maligna: o componente sólido do tumor (um nódulo hiperecogénico tipo vegetação é fortemente suspeito), a existência ou não de derrame líquido pélvico (sobretudo o derrame líquido após menopausa é de desconfiar) e a existência ou não de septos (os septos grossos irregulares são sugestivos de malignidade).

Quanto ao Doppler os trabalhos iniciais com a determinação dos IR e IP foram encorajadores. Classicamente para o IR um valor de 0,4 separa as lesões benignas (com IR > 0,4) da patologia maligna (com IR < 0,4). Um IP inferior a 1 é a favor de patologia maligna enquanto se superior a 1 evoca patologia benigna. Também ficou estabelecido que um pico de velocidade sistólica (PVS) superior ou igual a 15 cm/s sugere patologia tumoral maligna. Após um período de grande entusiasmo, posteriores trabalhos retrospectivos e prospectivos vieram trazer algum descrédito e poucas informações suplementares. Tem vindo a ganhar mais importância a cartografia da vascularização tumoral com o *Power Doppler*. A existência de fluxos vasculares aumentados e anárquicos num tumor com forte componente sólido é altamente suspeita de malignidade (Fig. 40).

Nenhum parâmetro morfológico ou Doppler isolados tem sensibilidade, especificidade ou valor preditivo suficiente para afirmar ou excluir a malignidade de um tumor ovárico. Este facto levou à combinação de vários parâmetros realizando *scores* vários com o intuito de aumentar a sensibilidade diagnóstica.

O *score* de Lerner foi um dos primeiros, e um dos mais simples, utilizando unicamente variáveis morfológicas⁷ (Quadro 3). Os valores deste *score* variam entre 0 e 8 e, se inferior

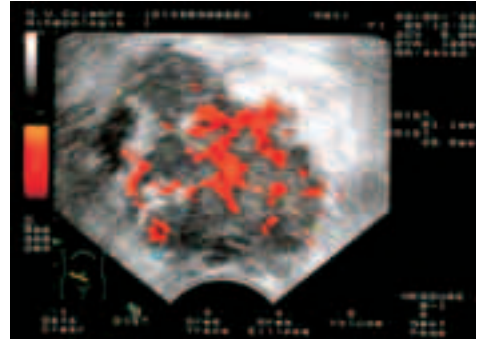


Figura 40. Neoplasia maligna do ovário com vascularização anárquica.

a 3, a lesão terá grande possibilidade de ser benigna. Este *score* tem uma elevada taxa de falsos positivos (23-41%) e um fraco valor preditivo positivo (30-36%).

Em 1998, Brown DL⁶ instituiu um outro *score* baseado em equações de regressão partindo de três sinais morfológicos e de um elemento Doppler (Quadro 4). Este *score* varia entre 0 e 507, sendo os valores mais elevados (acima de 453) compatíveis com malignidade.

Segundo Timmerman D^{8,9}, qualquer ecografista experiente utilizando a informação clínica e a análise subjectiva das imagens ecográficas consegue discriminar os tumores benignos dos malignos na grande maioria dos casos. Também Valentin L¹⁰ afirmou num trabalho de 1999 que o estudo Doppler dos tumores só beneficiou na diferenciação entre tumores malignos e benignos em cerca de 5% dos casos^{7,10}.

13. ECOGRAFIA COM CONTRASTE

Quando se fala deste tema, incluem-se todos os líquidos que permitem melhorar a qualidade da imagem ecográfica. Os produtos utilizados podem ser hipoeecogénicos ou anecogénicos, como o soro fisiológico ou o dextrano, ou ser hiperecogénicos sendo neste caso uma suspensão de micropartículas ecogénicas (Echovist ou Levovist).

Quadro 3. Score de Lerner

Score	0	1	2	3
Parede	Lisa ou pequena imagem < 3 mm		Lesão sólida ou critério não aplicado	Vegetação > 3 mm
Sombra acústica	Sim	Não		
Septos	Ausentes ou finos < 3 mm		Espessos > 3 mm	
Ecogenicidade	Anecogénico com finos ecos homogéneos			Hiperecogénico ou misto

Adaptado de: Am J Obst Gyneco. 1994;17:81-5.

Quadro 4. Score de Brown

Componente sólido		Localização do fluxo		Líquido intraperitoneal		Septos	
Não-hiperecogénico	394	Central	37	Anormal	38	Ausentes	38
Sem componente sólido	13	Unicamente periférico	1	Normal	0	Espessos	22
Componente hiperecogénico	0	Sem fluxo	0			Finos	0

O soro fisiológico é muito utilizado para melhorar a identificação de imagens intracavitárias, nomeadamente pólipos ou pequenos miomas (histerossonografia). Os líquidos ecogénicos como o Echovist são úteis na verificação da permeabilidade tubar numa avaliação rápida inicial.

Em 2000, alguns autores utilizaram um líquido de contraste ecogénico (Levovist) para amplificação do sinal Doppler com o intuito de melhor diferenciar os tumores benignos dos malignos.

14. PROCEDIMENTOS GINECOLÓGICOS ECOGUIADOS

Desde a sua descoberta, a ecografia tem sido utilizada na orientação de pequenos

procedimentos ginecológicos interventivos, quer por via transabdominal, quer por via transvaginal. A via de acesso habitualmente escolhida depende de vários factores, sendo o mais importante a localização da lesão.

Os gestos ecoguiados mais frequentemente efectuados em ginecologia são a punção de quistos anexiais, a punção folicular para recolha de ovócitos, a transferência de embriões, a drenagem de derrame líquido pélvico e certo tipo específico de tratamento da GEU.

A punção de formações quísticas anexiais tem sido objecto de controvérsia quanto à sua eficácia e quanto à sua real utilidade. Face a uma formação quística unilocular, anecogénica, de parede interna regular, poder-se-á propor unicamente um controlo ecográfico periódico. Será também possível sugerir a punção ecoguiada desta formação

se o marcador CA125 sérico for ≤ 35 UI/ml. Num estudo recentemente publicado¹¹ em 101 quistos puncionados, obteve-se uma taxa de recorrência global de 41%, tendo-se evitado cirurgia em 75% dos casos.

15. Bibliografia

1. Eberhard Merz, Diagnóstico ecográfico en Ginecologia y Obstetricia 1994, Grass-latros Edicions.
2. Timor-Tritsch IE, Goldstein SR. Ultrasound in Gynecology. 2.a ed. Churchill Livingstone; 2007.
3. Balen AH, Laven J S, Tan S L, Dewailly D. Ultrasound assessment of the polycystic ovary: international consensus definitions. Hum Reprod Update 2003, 9(6):505-14.
4. Duijkers IJ, Klipping C Polycystic ovaries, as defined by the 2003 Rotterdam consensus criteria, are found to be very common in young healthy women. Gynecol Endocrinol. 2010;26(3):152-60.
5. Ardaens Y, Masgenet BG, Coquel P. Echographie en pratique gynecologique. 4.a ed. Masson; 2007.
6. Brown DL, Doubilet PM, Miller FH, et al. Benign and malignant ovarian masses: selection of the most discriminating gray-scale and Doppler sonographic features. Radiology. 1998;208:103-10
7. Valentin L. Pattern recognition of pelvic masses by grayscale ultrasound imaging: the contribution of Doppler ultrasound. Ultrasound Obstet Gynecol. 1999;14:338-47.
8. Timmerman D, Valentin L, Bourne TH, Collins WP, Verrelst H, Vergote I. Terms, definitions and measurements to describe the sonographic features of anexial tumors: a consensus opinion from the International Ovarian Tumor Analysis (IOTA) group Ultrasound. Obstet Gynecol. 2000;16:500-5.
9. Timmerman D, Schwarzler P, Collins WP, et al. Subjective assessment of adnexial masses with the use of ultrasonography: an analysis of interobserver variability and experience. Ultrasound Obstet Gynecol. 1999;13:11-6.
10. Valentin L. Pattern recognition of pelvic masses by grayscale ultrasound imaging: the contribution of Doppler ultrasound. Ultrasound Obstet Gynecol. 1999;14:338-47
11. Cabrita SV, Almeida e Sousa L, Mota F, Oliveira CF. Aspiracao ecoguiada de lesoes quisticas do ovario. Acta Obstetrica e Ginecologica Portuguesa. 2009;3:186-9.

