

Artigo de Revisão / Review Article

DOENÇA INFLAMATÓRIA PÉLVICA: O QUE O RADIOLOGISTA PRECISA SABER?*PELVIC INFLAMMATORY DISEASE: WHAT THE RADIOLOGIST NEEDS TO KNOW?*Elisa Melo Abreu¹, Elsa Rosado², Teresa Margarida Cunha³

¹Interna Complementar de Radiologia,
³Assistente Graduada - Serviço de Radiologia do Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil
Diretor do Serviço: Dr. José Venâncio
²Interna Complementar de Radiologia do Serviço de Radiologia do Hospital Professor Doutor Fernando da Fonseca
Directora do Serviço: Dr.ª Clara Aleluia

Correspondência

Elisa Melo Abreu
Rua Augusto Lessa, n.º 24, 1.º Dto
4200-097 Porto
e-mail: elisamelobreu@gmail.com

Recebido a 26/04/2015
Aceite a 13/05/2015

Resumo

O diagnóstico da doença inflamatória pélvica é clínico, baseando-se numa combinação de sintomas e sinais, que incluem dor pélvica e febre. A referenciação ao médico radiologista ocorre na fase aguda da doença, quando é necessário excluir diagnósticos diferenciais (ginecológicos, gastrointestinais ou urinários) ou em doentes que tiveram um episódio agudo prévio, por vezes assintomático, que recorrem ao médico assistente por complicações, como dor pélvica crónica, gravidez ectópica e infertilidade. Neste contexto, é fundamental que o médico radiologista reconheça as manifestações radiológicas dos diferentes estádios da doença inflamatória pélvica, com especial ênfase para o abscesso tubo-ovárico, cujas características radiológicas colocam diagnóstico diferencial com carcinoma do ovário.

Palavras-chave

Órgãos pélvicos, sistema genito-urinário, infecção, abscesso tubo-ovárico.

Abstract

The diagnosis of pelvic inflammatory disease is clinical, based on a combination of signs and symptoms, which include pelvic pain and fever. The patient is referred to the radiologist either in the acute phase, when it is important to exclude other differential diagnosis (gynaecological, gastrointestinal or urinary) or after the infectious episode, that can be asymptomatic, if the patient presents with complications, such as pelvic pain, ectopic pregnancy and infertility. Therefore, it is fundamental for the radiologist to recognise the radiologic manifestations of the different stages of pelvic inflammatory disease, particularly the tubo-ovarian abscess, which characteristics make differential diagnosis with carcinoma of the ovary.

Key-words

Pelvic organs, genito-urinary system, infection, tubo-ovarian abscess.

Introdução

A doença inflamatória pélvica (DIP) corresponde à inflamação do tracto ginecológico superior (útero, trompas de Falópio e ovários) e da pélvis adjacente, secundária a infecção por microrganismos^{1,2}. A *Chlamydia trachomatis* e a *Neisseria gonorrhoea* são os agentes mais frequentemente envolvidos, ocorrendo infecção polimicrobiana em 30 a 40% dos casos^{1,3}.

A DIP é uma doença comum, mais frequente em mulheres em idade fértil. Aproximadamente um milhão de doentes são afetadas por DIP e aproximadamente 275.000 são hospitalizadas todos os anos nos Estados Unidos da América³. É a principal causa ginecológica de admissão no Serviço de Urgência, correspondendo a 350.000 casos por ano⁴.

Existem diferentes vias de disseminação: a mais comum é a ascendente (com origem no tracto ginecológico inferior), enquanto a linfática, associada ao uso de dispositivo intra-uterino (DIU) e a hematogénea, observada nos casos de tuberculose, são vias de disseminação mais raras^{5,6}.

Os factores de risco incluem idade jovem, atividade sexual frequente, múltiplos parceiros sexuais, baixo nível socioeconómico e instrumentação pélvica, nomeadamente a colocação de DIU, a realização de biópsias e de procedimentos cirúrgicos (Fig. 1). Os períodos pós-parto e pós-aborto também são factores de risco estabelecidos^{5,6}.

O diagnóstico de DIP é clínico, pelo que a referenciação ao médico radiologista está reservada a algumas circunstâncias. Quando o diagnóstico é precoce, o tratamento da DIP limita-se a antibioterapia e o seu prognóstico é bom. Contudo, se o tratamento for atrasado ou omitido, a infecção aguda pode desencadear complicações, que incluem dor pélvica crónica, gravidez ectópica e infertilidade⁵.

Neste artigo, os autores descrevem as características radiológicas dos diferentes estádios da DIP (endometrite, salpingite, ooforite, complexo tubo-ovárico e abscesso tubo-ovárico), enfatizando o caso particular do abscesso tubo-ovárico, pelo diagnóstico diferencial que faz com o carcinoma do ovário. Destacam-se, ainda, as principais sequelas radiológicas da DIP, o síndrome Fitz-Hugh-Curtis (SFHC) e causas menos comuns da doença, como a actinomicose pélvica e a tuberculose.

Abordagem diagnóstica da Doença Inflamatória Pélvica

O diagnóstico da DIP é clínico, baseado na combinação de sintomas e sinais, cuja intensidade varia de subtil a severa, sendo necessário que o médico assistente mantenha um elevado índice de suspeição para o seu diagnóstico⁵.

O diagnóstico de DIP deve ser considerado em mulheres em idade fértil (embora possa ocorrer na fase menopáusic)

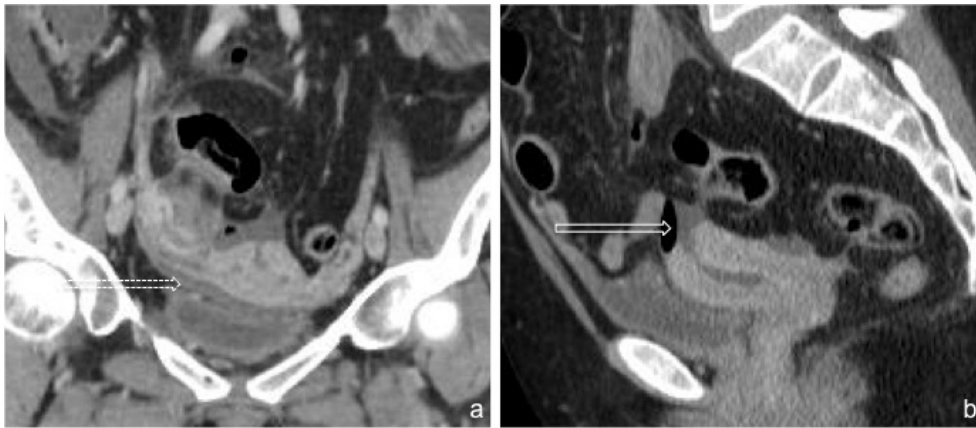


Figura 1 – Mulher submetida a polipectomia histeroscópica, que se apresenta com dor pélvica e reacção peritoneal. As imagens de reformatações de TC, coronal (a) e sagital (b), após administração endovenosa de contraste, revelam perfuração da vertente posterior do fundo do útero, com ligeira quantidade de líquido distendendo a cavidade uterina. Associa-se pequena quantidade líquido e bolha gasosa em topografia pélvica adjacente (seta), bem como densificação da gordura e hipercaptação dos folhetos peritoneais (seta tracejada) (Cortesia da Dr.^a Joana Almeida).

que se apresentem com febre e dor pélvica, nomeadamente à mobilização do colo uterino durante o exame físico pélvico bi-manual¹⁷. Outros sinais e sintomas incluem dor lombar, corrimento vaginal, metrorragias, dispareunia, disúria, náuseas, vômitos e urgência urinária⁵. Verifica-se que 35% das doentes permanecem assintomáticas durante o episódio infeccioso agudo. Podem verificar-se alterações laboratoriais como leucocitose e elevação da proteína C reactiva (PCR), observando-se apirexia e leucograma normal em 20% dos casos⁶.

A abordagem diagnóstica inclui a avaliação do tracto ginecológico inferior e a realização de análise microscópica e bacteriológica das secreções vaginais, bem como o de teste de amplificação dos ácidos nucleicos para a *Chlamydia trachomatis* e a *Neisseria gonorrhoea*⁵.

Quando existe uma apresentação clínica sugestiva, o diagnóstico de DIP é assumido e a antibioterapia implementada o mais precocemente possível e administrada durante um período de tempo adequado, de forma a evitar complicações⁸.

A referenciação ao médico radiologista ocorre quando se pretendem excluir diagnósticos diferenciais de DIP ou na suspeita de complicações⁶.

O diagnóstico definitivo de DIP é obtido por laparoscopia exploradora e baseia-se na visualização directa das regiões afectadas, bem como no resultado da análise bacteriológica de material obtido. Embora a laparoscopia seja o *gold standard* no diagnóstico de DIP, não se justifica nem é aconselhável o seu uso por rotina⁵. Trata-se de um procedimento invasivo e dispendioso, com morbilidade associada e que exige hospitalização. Assim, a laparoscopia deverá ser reservada para doentes com prognóstico desfavorável apenas com antibioterapia, em que se prevê necessidade de abordagem terapêutica cirúrgica⁴.

A ecografia, a tomografia computadorizada (TC) e a ressonância magnética (RM) surgem como métodos não invasivos fundamentais na abordagem diagnóstica destas doentes. Entre as técnicas radiológicas, a ecografia e a RM assumem especial importância pela elevada sensibilidade (81 versus 95%) e especificidade (80 versus 93%) que apresentam⁹.

Estádios da Doença Inflamatória Pélvica

Embora não exista uma delimitação precisa, a DIP evolui em diferentes estádios, denunciando a via mais frequente de disseminação da infecção (ascendente). Numa fase aguda, a

infecção ascende do tracto ginecológico inferior e inicia-se no endométrio, designando-se por endometrite. A inflamação pode progredir depois para as trompas de Falópio, através das diferentes regiões anatómicas que apresenta – intersticial, ístmica, ampular e infundibular – e torna-se frequentemente bilateral, manifestando-se sob a forma de salpingite ou mesmo piossalpinge⁶.

Se a inflamação persistir, rapidamente se dissemina para o ovário e origina transitoriamente o complexo tubo-ovário, no qual a trompa de Falópio e o ovário inflamados permanecem individualizáveis. Segue-se a formação do abscesso tubo-ovário, deixando de ser possível distinguir ambas as estruturas. Pode, ainda, ocorrer peritonite e extensão aos órgãos adjacentes, como ansas intestinais e tracto urinário⁶. Dependendo do estágio observado no momento do diagnóstico, o tratamento pode ser médico ou cirúrgico e geralmente é bem sucedido. Se o tratamento for atrasado ou omitido, a infecção pode tornar-se crónica e causar sequelas que poderão ter tradução radiológica, como a hidrossalpinge ou o pseudoquisto de inclusão peritoneal, causadoras das principais complicações da doença⁶.

Ecografia na Doença Inflamatória Pélvica

A ecografia por abordagem transvaginal permite diagnosticar e estadiar a DIP, excluir outras etiologias (gastrointestinal e do tracto urinário) e monitorizar a resposta à terapêutica, apresentando maior detalhe anatómico na avaliação de doentes com DIP, comparativamente com a ecografia por abordagem supra-púbica. Não obstante, a abordagem supra-púbica desempenha um papel fundamental como método complementar da ecografia por abordagem transvaginal, devendo sempre preceder o referido exame¹⁰.

Na ecografia, a endometrite manifesta-se por aumento do volume uterino e pela presença de líquido na cavidade endometrial, alterações consideradas inespecíficas^{6,11} (Fig. 2). A hipótese diagnóstica de DIP é mais facilmente colocada perante uma salpingite. Uma vez que o diâmetro das trompas de Falópio não deve exceder os 4mm, uma trompa visível é uma trompa suspeita¹¹ (Fig. 3a).

Ecograficamente, uma trompa de Falópio dilatada revela morfologia tubular, configuração pregueada (distinta de ansas intestinais pela ausência de movimentos peristálticos) e parede ecogénica bem definida, com ecos lineares projectando-se para o lúmen¹². A associação de espessamento parietal e das

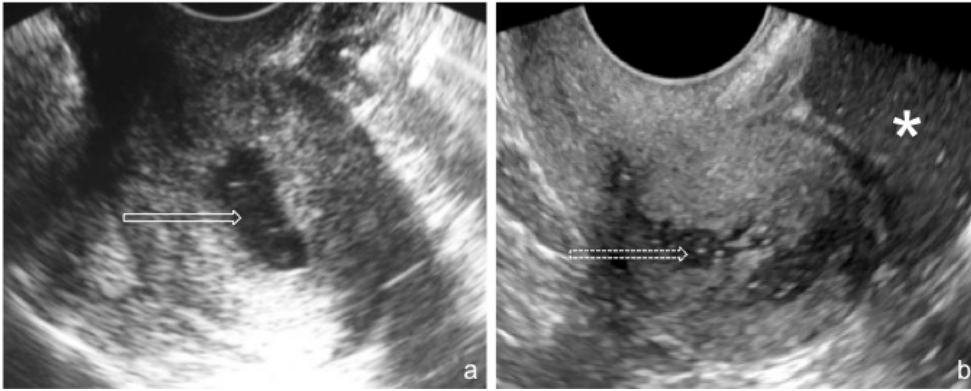


Figura 2 – (a) Mulher que retirou o DIU há um ano, cuja análise das secreções vaginais isolou *Gardnerella vaginalis* e *Corynebacterium vaginalis*. A imagem de ecografia por abordagem transvaginal demonstra líquido na cavidade endometrial (seta), sugestivo de endometrite. (b) Mulher com piometra. A imagem de ecografia transvaginal revela líquido não puro na cavidade endometrial (seta tracejada), associando-se líquido não puro no fundo de saco de Douglas (asterisco).

pregas mucosas indicia infecção, considerando-se patológica uma trompa de Falópio com parede ecogénica e com uma espessura igual ou superior a 5mm. A individualização das pregas mucosas é o melhor marcador de inflamação, quer aguda ou crónica¹³.

As pregas mucosas revelam diferentes características consoante o posicionamento da sonda: quando colocada no plano longitudinal da trompa, apresentam-se como septos incompletos; quando posicionada no plano axial, perpendicularmente ao eixo longitudinal da trompa, surgem os sinais “cogwheel” ou “beads on a string”¹¹. O sinal de “cogwheel” é um marcador de doença aguda e corresponde a uma parede tubar espessada com septos incompletos¹² (Figs. 3b e 3c). Embora seja um sinal bastante específico de DIP (especificidade entre 95-99%), apresenta menor sensibilidade (0-86%), que aumenta quanto em associação com outros marcadores de DIP¹⁴.

Por sua vez, o sinal “beads on a string” consiste numa parede tubar fina com pequenas projecções arredondadas, indiciando uma fase crónica da doença¹² (Fig. 3d).

Quando a parede tubar se encontra excessivamente espessada, pode ser difícil distinguir as pregas mucosas espessadas de eventuais vegetações, sugestivas de lesão anexial maligna¹¹ (Fig. 3c).

Outros sinais que discriminam a dilatação das trompas de Falópio de outras lesões quísticas anexiais incluem o sinal “waist”, correspondente a indentações diametralmente opostas observadas na trompa dilatada, e o sinal “beak”, correspondente a uma configuração angular aguda identificada no contorno da trompa dilatada. Todos os sinais descritos apresentam correlação com as características observadas em ressonância magnética¹².

A ecogenicidade do conteúdo tubar é variável, podendo ser totalmente anecogénica, ecogénica (a sugerir piossalpinge)

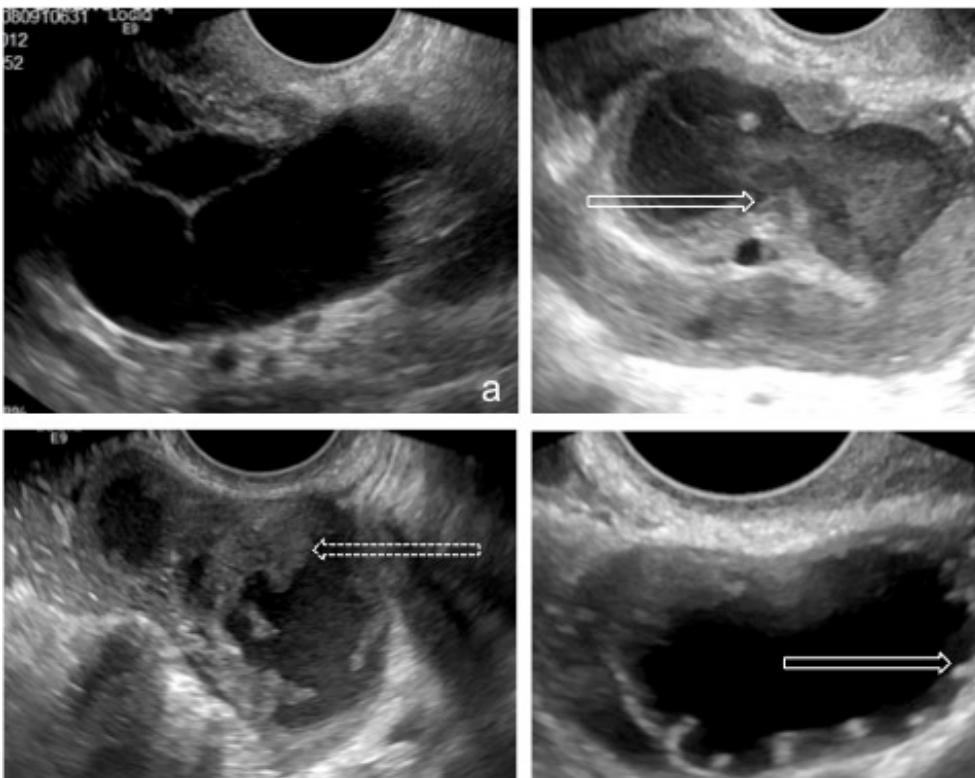


Figura 3 – (a) Mulher com antecedentes de DIP. A imagem de ecografia transvaginal revela uma trompa de Falópio dilatada, com parede fina revelando septos incompletos e conteúdo anecogénico, em relação com hidrossalpinge direita, uma possível sequela de DIP. (b) Mulher com piossalpinge. Imagem de ecografia transvaginal demonstra trompa dilatada, com conteúdo ecogénico, parede espessada e pregas mucosas projectando-se no lúmen (seta), traduzindo o sinal de “cogwheel”, um marcador de fase aguda da doença. (c) Mulher com piossalpinge. A imagem de ecografia transvaginal revela marcado espessamento parietal e das pregas mucosas tubares, por vezes irregular dificultando o diagnóstico diferencial com vegetações (seta tracejada). O conteúdo tubar é ecogénico. (d) Mulher com salpingite crónica. A imagem de ecografia transvaginal no plano axial da trompa de Falópio, demonstra dilatação tubar, com parede fina e pequenos nódulos murais hiperecogénicos (seta), traduzindo o sinal de “beads on a string”, um marcador de fase crónica da doença.

(Fig. 3c) ou revelar um nível hidroaéreo, alteração patognomónica de piossalpinge. Pode ser difícil distinguir ecograficamente esta condição de uma hematossalpinge decorrente de outra etiologia (como endometriose, torção ovárica ou gravidez ectópica) pelo que o diagnóstico de DIP só deve ser considerado após exclusão de uma análise β -hCG positiva⁶.

É de referir, ainda, que na salpingite o ovário apresenta características ecográficas habituais para o grupo etário, com atividade folicular em doentes em idade fértil. No entanto, conforme referido anteriormente, a infecção tubar raramente está isolada e rapidamente se estende ao ovário, desencadeando o complexo tubo-ovário, no qual coexiste ooforite por justaposição do ovário à trompa de Falópio inflamada, permanecendo possível individualizar ambas as estruturas^{6,11}.

Na ooforite o ovário aumenta de volume por edema do estroma e perde a sua diferenciação corticomedular, verificando-se o aparecimento de múltiplos pequenos folículos. A inflamação também se manifesta por indefinição do contorno anexial, com aumento da ecogenicidade e espiculação da gordura pélvica adjacente. Raramente se identifica ooforite de forma isolada¹¹.

O complexo tubo-ovário e o abscesso tubo-ovário devem ser considerados entidades distintas, que diferem nas implicações clínicas que apresentam. A ecografia transvaginal permite a sua distinção¹³. Assim, o abscesso tubo-ovário ocorre quando a trompa e o ovário inflamados deixam de ser individualizáveis um do outro. Neste estágio, o principal desafio consiste no diagnóstico diferencial entre abscesso tubo-ovário e um tumor anexial maligno. Quando diagnosticado em fase crónica, o abscesso tubo-ovário apresenta-se como uma lesão de parede espessada, heterogénea e ecogénica (Fig. 4). As pregas mucosas da trompa de Falópio quando individualizáveis, apresentam-se espessadas e com hiperémia, podendo ser interpretadas como vegetações vascularizadas no estudo Doppler, mimetizando um tumor anexial maligno. A presença de alterações bilaterais favorece o diagnóstico de DIP⁶.

Finalmente, é comum observar-se líquido na cavidade pélvica nos diferentes estádios da doença, com diferentes ecogenicidades dependendo da fase de evolução. A presença de aderências no líquido é altamente sugestiva de infecção^{6,11} (Fig. 5).

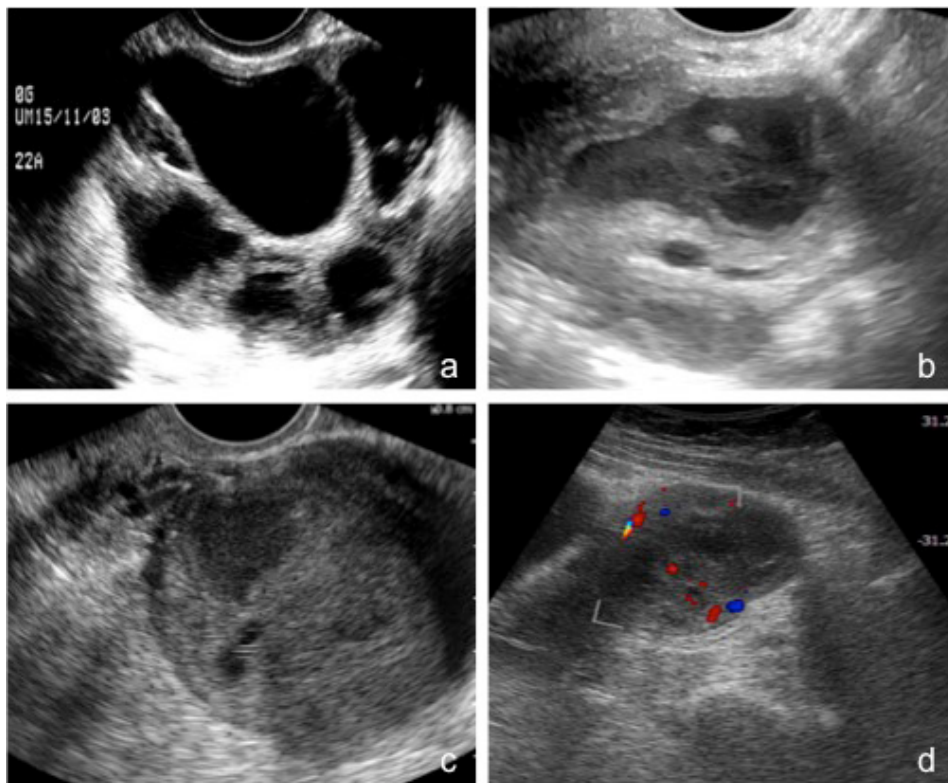


Figura 4 – Abscesso tubo-ovário. Imagens de ecografia transvaginal revelando diferentes apresentações ecográficas do abscesso tubo-ovário, todas revelando uma lesão anexial complexa, na qual não é possível diferenciar a trompa de Falópio do ovário homolateral (a, b, c). Imagem de ecografia supra-púbica, com uso do Doppler de cor, que demonstra pouco valor no diagnóstico diferencial entre abscesso tubo-ovário e tumor anexial maligno (d).

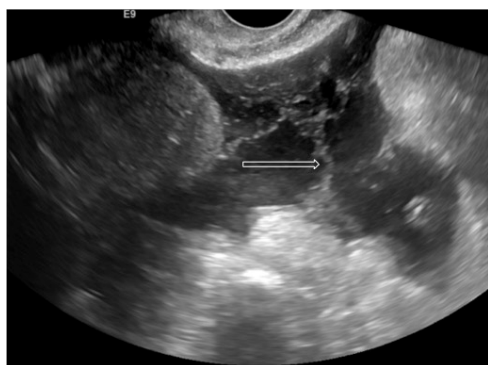


Figura 5 – Mulher com DIU e antecedentes de ileíte terminal. A imagem de ecografia transvaginal demonstra líquido na cavidade pélvica, ecogénico e com septos (seta), a sugerir uma fase crónica da DIP.

Tomografia Computorizada na Doença Inflamatória Pélvica

Embora a ecografia seja o exame de primeira linha na avaliação da doente com sintomas inflamatórios pélvicos agudos, a TC é um exame complementar fundamental na exclusão de outras etiologias ginecológicas, gastrointestinais ou urinárias¹⁵. Contudo, a radiação ionizante que lhe está associada não deve ser menosprezada em doentes em idade fértil¹⁶.

Na TC, a endometrite manifesta-se com um alargamento da cavidade endometrial, quer por espessamento endometrial com captação superior ao miométrio adjacente, quer por distensão líquida¹⁷ (Fig. 6a).

Na salpingite, a trompa dilatada apresenta uma morfologia serpiginosa, com parede hipercaptante frequentemente espessada e conteúdo com densidade hídrica variável (Fig. 6b). O espessamento parietal tubar é considerado específico para o diagnóstico de DIP aguda, embora a sensibilidade global da TC seja baixa¹. Em concordância com a ecografia,

a presença de um nível hidroaéreo é patognomónica de piossalpinge¹².

Por sua vez, a ooforite apresenta características inespecíficas, lembrando um ovário poliúístico aumentado de dimensões, captante após administração endovenosa de contraste iodado¹⁷. Mais frequentemente, é observada uma lesão anexial com paredes hipodensas, espessadas e hipercaptantes, correspondente a um abscesso tubo-ovárico, podendo sugerir o diagnóstico erróneo de tumor anexial maligno na ausência de contexto clínico sugestivo de DIP. A presença de gás é específica de piossalpinge e abscesso tubo-ovárico, embora seja visualizada apenas em 22 a 38% dos casos⁷. Por outro lado, as alterações referidas associam-se a edema pélvico, manifestado por infiltração da gordura peritoneal, com indefinição dos planos das fâscias e espessamento dos ligamentos e eventualmente dos órgãos adjacentes, alterações que indiciam a natureza inflamatória da lesão¹⁷ (Figs. 7 e 8).

Enquanto um abscesso tubo-ovárico é prontamente identificado na TC, outras alterações podem ser subtis ou

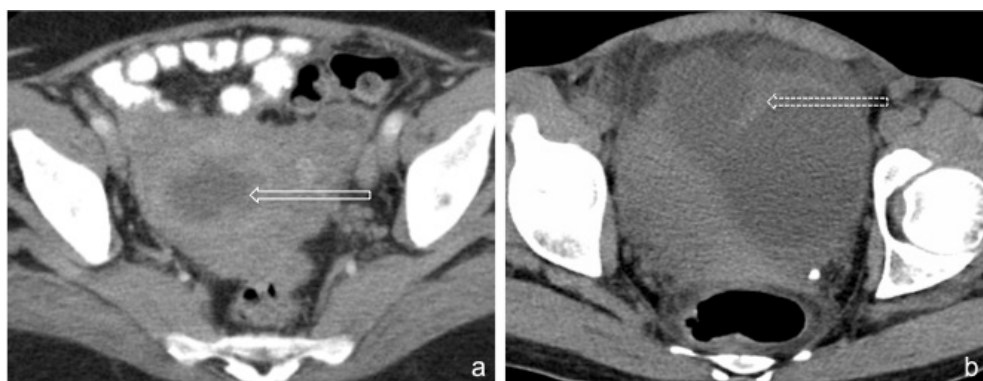


Figura 6 – (a) Mulher com tuberculose ginecológica. A imagem de TC no plano axial, após administração endovenosa de contraste e opacificação do tubo digestivo, demonstra realce anômalo do endométrio e presença de líquido na cavidade endometrial (seta). (b) Mulher com salpingite. A imagem de TC no plano axial demonstra dilatação e espessamento parietal tubar à esquerda, revelando septo incompleto (seta tracejada) (Cortesia da Dr.^a Cláudia Tentúgal).

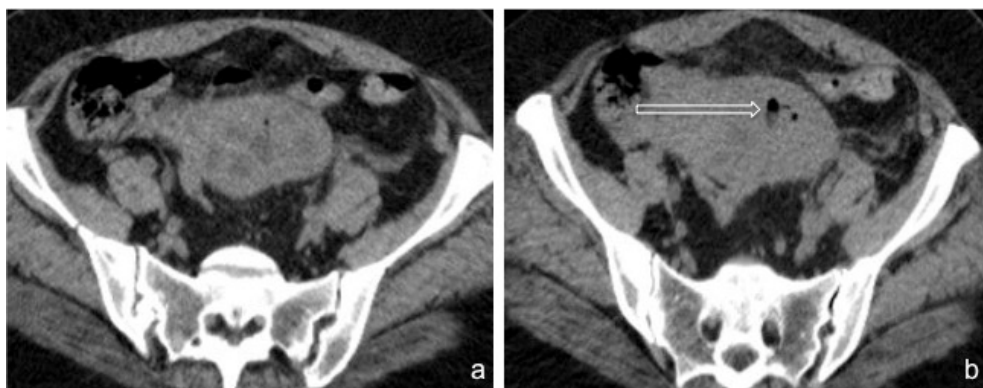


Figura 7 – Mulher com abscesso tubo-ovárico esquerdo. A imagem de TC no plano axial demonstra lesão anexial esquerda complexa, de parede espessada, contendo gás (seta), sem que seja individualizável da trompa de Falópio homolateral (Cortesia do Dr. Luís Gargaté).

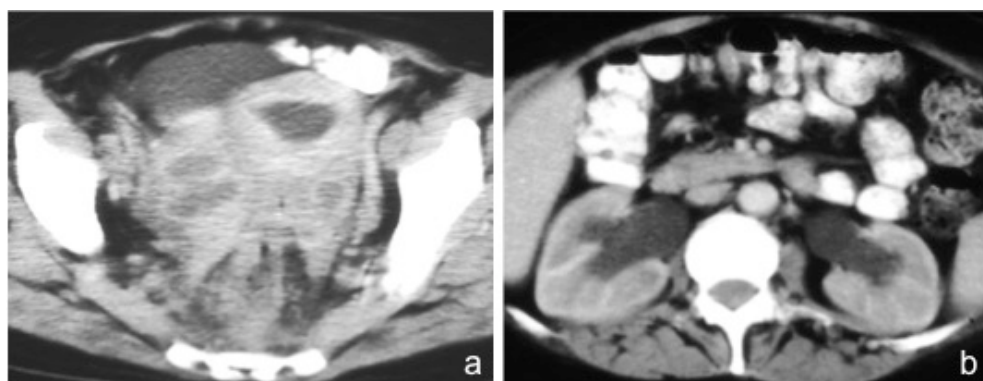


Figura 8 – Mulher com actinomicose pélvica. As imagens de TC no plano axial após administração endovenosa de contraste e opacificação do tubo digestivo, revelam distensão líquida da cavidade endometrial, associada a abscesso tubo-ovárico bilateral (a), condicionando hidronefrose (b).

inespecíficas numa fase precoce da doença¹. Entre essas alterações, verificou-se que a densificação da gordura pélvica e o espessamento parietal tubar apresentam associação significativa com o diagnóstico de DIP aguda, contrariamente às alterações tomodensitométricas de ovário poliquistico, de captação anômala do endométrio e de líquido no fundo de saco de Douglas, sem significativa associação^{1,4}. Este facto pode ser atribuível aos diferentes padrões de captação do útero e do ovário, consoante a fase do ciclo menstrual, em mulheres em idade fértil¹.

Para além do seu papel em contexto de urgência, a TC permanece como técnica fundamental nos procedimentos de intervenção percutânea, como drenagens de abscessos^{1,4,11}.

Ressonância Magnética na Doença Inflamatória Pélvica

A RM analisa com maior acuidade as diferentes estruturas que compõem o tracto ginecológico, sem recorrer a radiação ionizante. Perante uma lesão anexial de natureza indeterminada identificada na ecografia, a RM é a técnica recomendada no *work-up* diagnóstico^{18,19}.

Na RM, a endometrite apresenta características paralelas às observadas na ecografia e na TC, traduzidas por espessamento e realce do endométrio após administração endovenosa de contraste paramagnético e distensão líquida da cavidade endometrial⁶ (Fig. 9a).

As trompas de Falópio normais correspondem a estruturas serpiginosas com sinal intermédio a hipossinal em T2, que podem ser identificadas entre o corno uterino e o ovário homolateral. O seu lúmen não têm expressão, estando preenchido com epitélio glandular e apenas mínima quantidade de líquido. Por sua vez, a patologia aguda ou crónica tubar revela características paralelas à ecografia. Conforme a dilatação ocorre, as trompas de Falópio apresentam-se como estruturas tubulares em forma de “C” ou “S” com origem no

corno uterino, preenchidas por líquido. As pregas mucosas da parede tubar são distendidas e apagadas, apresentando-se as pregas remanescentes como septos incompletos. O reconhecimento dos sinais clássicos que se associam à dilatação das trompas de Falópio (sinais “waist” e “beak”) ajuda no diagnóstico diferencial de patologia tubar^{12,20}.

Na salpingite, as trompas de Falópio comportam-se como estruturas serpiginosas com hipersinal em T2, revelando intenso realce após administração endovenosa de contraste paramagnético. Dependendo da fase da doença, as paredes encontram-se espessadas, podendo definir-se nódulos murais, hipointensos em T2 e sem realce após administração de contraste paramagnético, que correspondem a pregas mucosas marcadamente distendidas e fibróticas identificadas na análise histológica²⁰.

Aos sinais clássicos mencionados, foi acrescentado o sinal “synachiae”, correspondente a finas linhas que transpõem o lúmen tubar, sem realce após administração de contraste paramagnético e que correspondem na análise histológica a bandas de fibrina reflectindo inflamação prévia¹².

O conteúdo tubar demonstra intensidade variável. Nem sempre a piossalpinge pode ser distinguida da hidrossalpinge nas imagens de RM convencional. No entanto, se ocorrer perda de sinal do conteúdo tubar em T2, o fenómeno conhecido por “shading” (também verificado nos produtos de degradação do sangue), o diagnóstico de piossalpinge é provável. No entanto, contrariamente ao que se verifica nos casos de hematossalpinge (decorrente de endometriose, torção ovárica ou gravidez ectópica), na piossalpinge não se observam os efeitos gravitacionais e de sedimentação característicos dos produtos de degradação do sangue e que se traduzem por níveis líquido-líquido. A presença de pus manifesta-se com perda de sinal em T2 num padrão amorfo ou geográfico, originando o sinal “amorphous shading”¹² (Fig. 10).

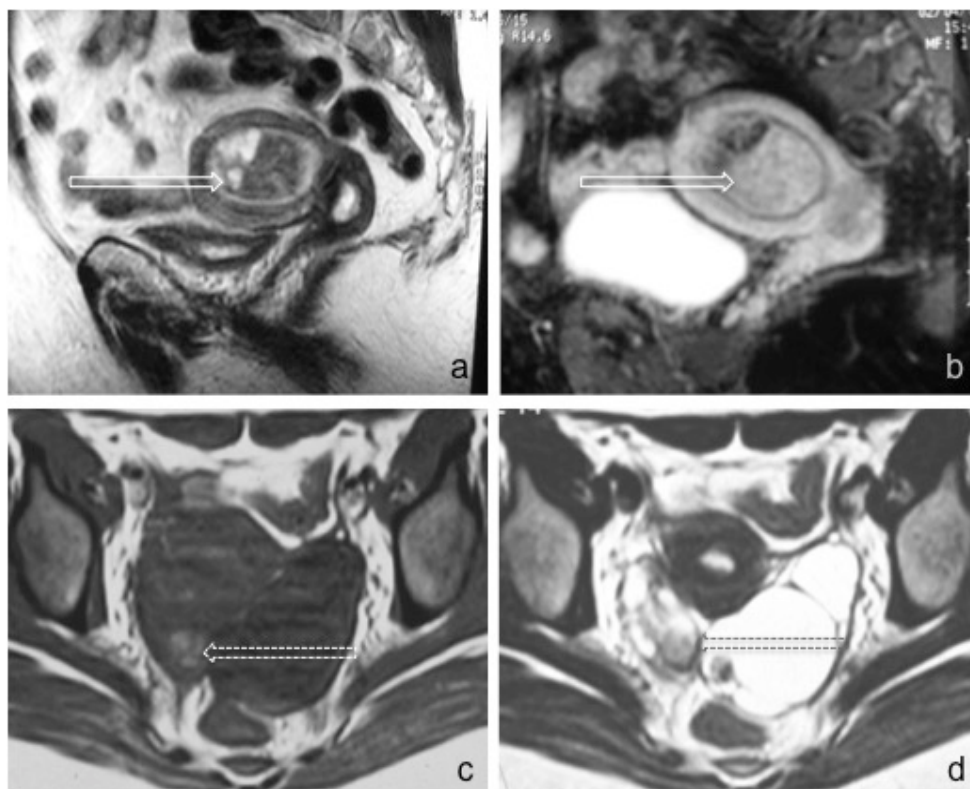


Figura 9 – Mulher com endometrite granulomatosa. As imagens de RM ponderadas em T2 no plano sagital (a) e em T1 com saturação de gordura após administração endovenosa de contraste paramagnético no mesmo plano (b), demonstram espessamento endometrial heterogéneo (setas). Um outro caso de uma mulher com abscesso tubo-ovárico bilateral. As imagens de RM ponderadas em T1 (c) e T2 no plano axial (d) revelam lesão anexial bilateral predominantemente hipointensa em T1 e hiperintensa em T2, com área focal hipertensa em T1 na lesão direita, revelando “shading” com padrão amorfo ou geográfico (setas tracejadas).

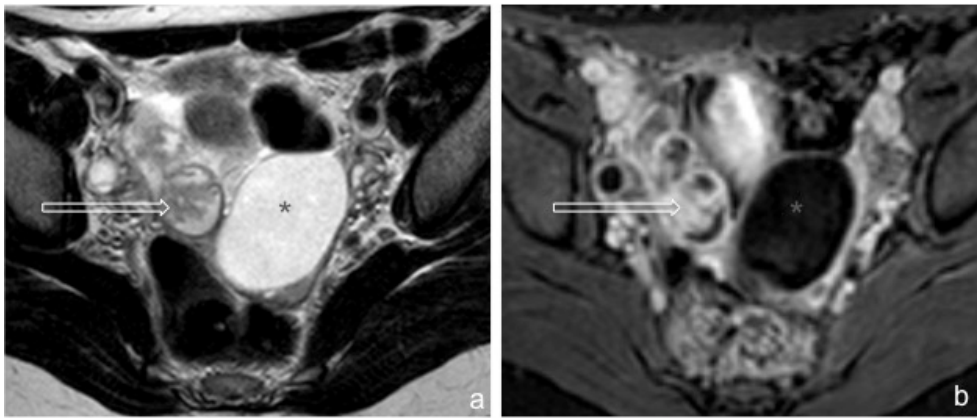


Figura 10 – Mulher com salpingite direita. As imagens de RM ponderadas em T2 (a) e em T1 com saturação de gordura após administração endovenosa de contraste paramagnético no plano axial (b), demonstram trompa de Falópio direita dilatada, com pregas mucosas marcadamente espessadas de forma irregular, que realçam após administração endovenosa de contraste, em relação com salpingite direita (setas). Coexiste um cistadenoma seroso do ovário esquerdo (asterisco).

Deste modo, perante trompas de Falópio dilatadas, com parede espessada e com intenso realce após administração de contraste paramagnético, e com conteúdo revelando o sinal “amorphous shading”, o diagnóstico de piossalpinge é assumido¹².

Uma vez que o abscesso tubo-ovárico pode comportar-se como lesão de natureza indeterminada na ecografia, poderá ter indicação para avaliação por RM, o método com maior sensibilidade e especificidade no diagnóstico diferencial entre abscesso tubo-ovárico e tumor anexial maligno^{9,6,11}.

O abscesso tubo-ovárico comporta-se como lesão anexial complexa, com parede espessada hipointensa em T1 e T2, por vezes com áreas pseudonodulares que demonstram hipossinal, sinal intermédio ou hipersinal em T1, e hipossinal ou sinal intermédio em T2²⁰.

À semelhança da salpingite e piossalpinge, o conteúdo do abscesso tubo-ovárico apresenta intensidade variável em T1 e T2, podendo verificar-se um halo hiperintenso em T1 na parede interna do abscesso, reflectindo a presença de tecido de granulação, bem como “shading” com padrão amorfo ou geográfico em T2, indiciando a presença de pus (Fig. 9b). Após administração de contraste paramagnético, a parede espessada do abscesso tubo-ovárico demonstra intenso realce, também verificado na gordura pélvica e órgãos adjacentes^{9,6,11,20} (Fig. 11).

Quando se suspeita de abscesso tubo-ovárico, é essencial explorar a área anexial contralateral, uma vez que o processo tende a ser bilateral, possivelmente em diferentes estádios^{6,11}. Tal como noutras causas de inflamação pélvica, nos diferentes estádios existem sinais que sugerem o diagnóstico de DIP, nomeadamente infiltração da gordura pélvica adjacente manifestada por áreas de hipossinal em T2, bem como espessamento dos ligamentos útero-sagrados, aderências e adenomegalias⁶.

O estudo de difusão acresce sensibilidade e especificidade à RM convencional no diagnóstico de DIP e no diagnóstico diferencial com outras patologias²¹. Na RM convencional, a hidrossalpinge e a piossalpinge apresentam-se como estruturas tubulares dilatadas, preenchidas por líquido, nem sempre sendo possível a distinção entre ambas. Contrariamente à hidrossalpinge, a piossalpinge revela restrição no estudo de difusão, o que é explicado pela sua maior viscosidade e concentração proteica, sendo de realçar que o diagnóstico diferencial entre piossalpinge e hematossalpinge exige a pesquisa do sinal “amorphous shading” na RM convencional²¹. O abscesso tubo-ovárico pode demonstrar áreas pseudonodulares com restrição à difusão, comportamento semelhante àquele observado nos componentes sólidos ou mucinosos de tumores anexiais malignos. As características de sinal das áreas pseudonodulares são atribuíveis à elevada celularidade inflamatória do pus (matriz proteica, produtos de degradação celular e bactérias), que o torna num líquido com elevada viscosidade e grandes moléculas, que restringem a difusão dos prótons. Embora as características clínicas da DIP sejam diferentes daquelas observadas nos tumores anexiais malignos, alguns casos de DIP cursam com um episódio agudo assintomático, apresentando-se em fase crónica como abscesso tubo-ovárico, constituindo um desafio diagnóstico. Assim, embora o abscesso tubo-ovárico revele componentes que apresentam hipersinal no estudo de difusão e restrição no mapa ADC, mimetizando um tumor anexial maligno, estes irão revelar sinal intermédio ou hipersinal em T2, característica que indicia o diagnóstico de abscesso tubo-ovárico²¹ (Fig.12).

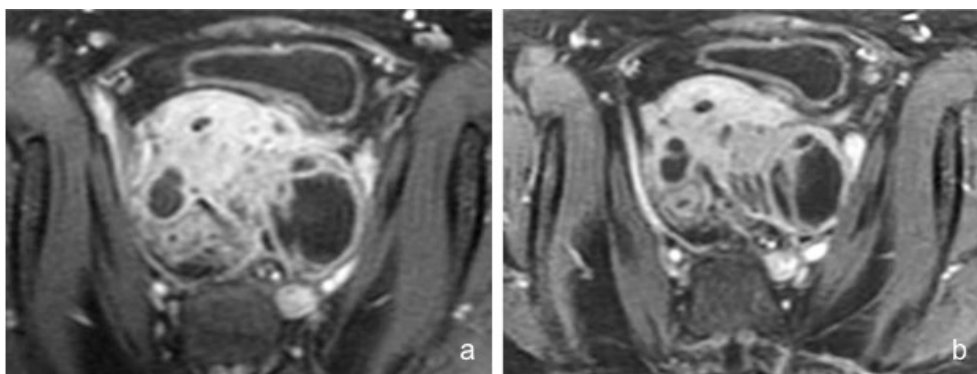


Figura 11 – Mulher com abscesso tubo-ovárico bilateral. As imagens de RM na ponderação T1 com saturação de gordura após administração endovenosa de contraste paramagnético no plano axial (a, b), demonstram lesão anexial complexa, de parede espessada e com septos com intenso realce, também observado na gordura pélvica adjacente.

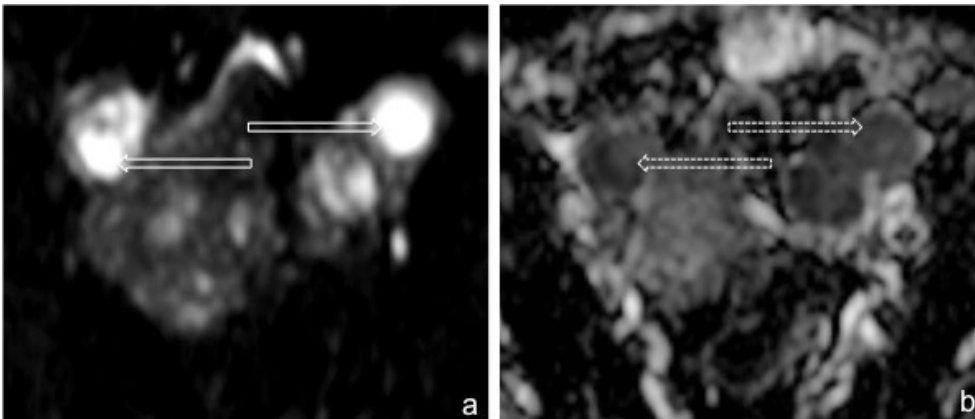


Figura 12 – Mulher com piossalpinge tuberculosa bilateral, revelando restrição no estudo de difusão, traduzida por hipersinal para elevados valores de $b=600$ (setas) (a) e hipossinal no respectivo mapa ADC (setas tracejadas) (b).

Sequelas da Doença Inflamatória Pélvica

A DIP pode progredir para a cura ou complicar-se com dor pélvica crónica, gravidez ectópica ou infertilidade. É importante reconhecer as sequelas com tradução radiológica que poderão determinar essas complicações, entre as quais se salientam a hidrossalpinge e o pseudoquisto de inclusão peritoneal.

A hidrossalpinge é comum, podendo ocorrer isoladamente ou como componente de um processo patológico que condiciona obstrução tubar, como DIP, endometriose, tumor e gravidez ectópica tubar²⁰. A DIP é a causa mais comum de obstrução das trompas de Falópio (Fig. 3a). O diagnóstico deve ser baseado na forma tubular da hidrossalpinge, demonstrada com o posicionamento da sonda no eixo longitudinal da trompa e pela uniformidade dimensional das pregas mucosas, implantadas numa parede fina, com a sua aparência “beads on a string”, contrariamente à variação dimensional das diferentes projecções papilares encontrada nos tumores anexiais malignos^{6,11}.

Uma outra possível sequela da DIP é o pseudoquisto de inclusão peritoneal, geralmente um achado incidental que ocorre em doentes com aderências pélvicas, correspondendo a líquido colectado na cavidade peritoneal, sem que exista correlação entre o volume do pseudoquisto e a gravidade da infecção^{6,11}.

Síndrome Fitz-Hugh-Curtis

O SFHC consiste na inflamação da cápsula hepática associada a inflamação do tracto ginecológico^{4,22,23}. Este síndrome apresenta incidência variável entre os 5 e os 50%⁴. Um estudo revelou peri-hepatite em 59% das doentes com DIP²⁴.

A etiologia do SFHC permanece controversa, podendo resultar de extensão por contiguidade, de disseminação por via hematogénea ou linfática ou, ainda, decorrer de uma resposta imune exagerada ao microrganismo responsável, frequentemente a *Chlamydia trachomatis*^{6,11}.

Quando as doentes se apresentam com dor no quadrante superior direito do abdómen, a ecografia é o exame de primeira linha na exclusão de diagnósticos diferenciais, como a colecistite. A presença de líquido no espaço retroperitoneal e adjacente ao hilo esplénico, de colecções noutras regiões do abdómen e na pélvis, sobretudo entre a cápsula hepática e a parede abdominal, onde se podem formar bridas, indicam o diagnóstico de SFHC. Por sua vez, para além das alterações descritas, a TC revela hipercaptação da cápsula hepática (Fig. 13), mais evidente quando a aquisição é feita em fase arterial tardia⁴. As complicações a longo prazo incluem a obstrução intestinal por bridas, para além daquelas previamente documentadas em associação com a DIP^{6,11,24}.

As doentes com SFHC com dor crónica, têm indicação para realizar laparoscopia, para lise de eventuais aderências²⁴.

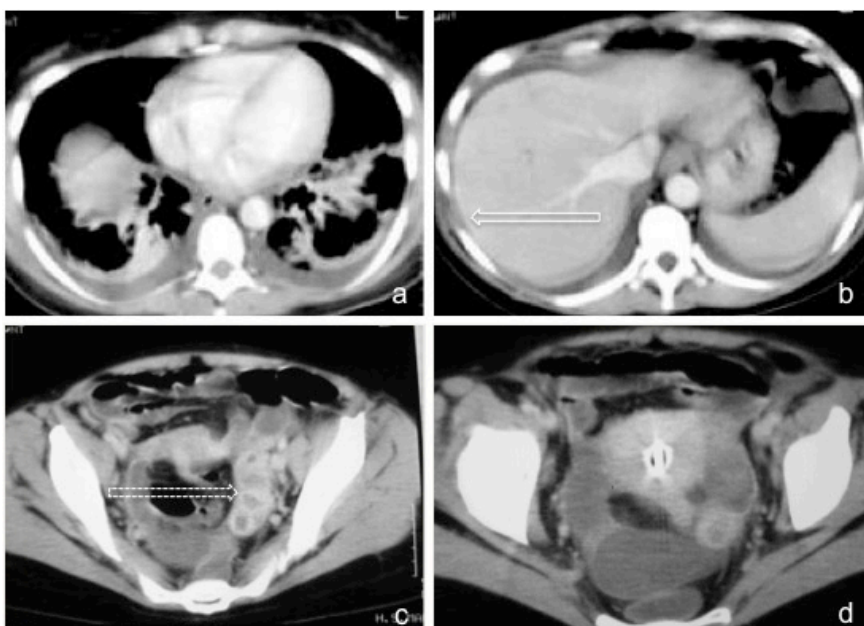


Figura 13 – Mulher com dor no quadrante superior direito do abdómen, febre e leucitose. As imagens de TC axial no plano axial após administração endovenosa de contraste revelam ligeira quantidade de derrame pleural bilateral (a), hipercaptação da cápsula hepática (seta) e dos folhetos peritoneais (b), em doente com salpingite esquerda (c) e DIU na cavidade endometrial (d), alterações que sugerem o diagnóstico de síndrome Fitz-Hugh-Curtis. Note o sinal “waist” na lesão pélvica esquerda (seta tracejada) que apresenta uma morfologia serpiginosa, com parede espessada hipercaptante, a indicar a sua origem tubar.

Causas incomuns de Doença Inflamatória Pélvica

A actinomicose é uma causa rara de DIP²⁵. É um tipo particular de infecção, que implica uma pesquisa dirigida, sendo causado por um microorganismo pertencente à flora da cavidade oral e intestinal, o *Actinomyces israeli*. A actinomicose pélvica ocorre mais frequentemente em doentes com dispositivo intrauterino e cursa com poucos sinais clínicos, que são inespecíficos e consistem numa combinação de dor pélvica, perda ponderal e febre ligeira⁶.

Radiologicamente, a actinomicose tubo-ovárica tem frequentemente características predominantemente sólidas²⁵ (Fig.8). A ecografia pode demonstrar sinais de infecção tubo-ovárica quando existe abscesso ou quando se identificam aderências. No contexto de dor pélvica crónica, o diagnóstico diferencial com endometriose subperitoneal profunda pode ser complexo^{6,11}.

Por outro lado, uma lesão linear, sólida e captante que se insinua a partir do abscesso e que traduz extensão da inflamação, é uma alteração característica desta entidade encontrada em TC ou RM, representando a natureza invasiva da actinomicose. Pequenas lesões com realce “em rim” no componente sólido da lesão, são também sugestivas de actinomicose²⁵. Podem, ainda, identificar-se lesões peritoneais hipercaptantes, infiltrando da gordura e os órgãos adjacentes, com efeito retráctil, levando ao diagnóstico erróneo de tumor anexial maligno^{6,11}.

Na RM, as lesões peritoneais demonstram sinal intermédio em T2 e realce após a administração endovenosa de contraste paramagnético⁶.

A abordagem cirúrgica destes casos acompanha-se de complicações sérias, enquanto o tratamento com penicilina é eficaz nos casos que não se acompanham de abscessos^{6,11,25}.

A tuberculose é outra causa rara de DIP²⁵. A sua disseminação ao tracto ginecológico pode ocorrer por via hematogénea ou linfática, contribuindo para 3% dos casos de infertilidade em todo o mundo³. Na ecografia podem surgir abscessos tubo-ováricos com ascite. A TC pode revelar lesões anexas complexas, infiltrados mesentéricos e espessamento peritoneal e ascite, mimetizando carcinomatose peritoneal no contexto de tumor anexial maligno. Podem ocorrer calcificações ganglionares³. Em concordância com as alterações descritas, a RM pode demonstrar uma lesão tubo-ovárica com parede irregular, hipointensa em T2, associando-se espessamento nodular do peritoneu. A natureza granulomatosa e fibrótica desta entidade reflecte-se em ambas as técnicas (TC e RM), característica que pode ser útil no diagnóstico diferencial²⁵.

O tratamento consiste numa associação de fármacos durante seis a nove meses, que revela eficácia nas doentes que cumprem o plano terapêutico³.

Conclusão

A radiologia desempenha um papel essencial na avaliação da doente com suspeita de DIP em fase aguda, no diagnóstico diferencial e nos casos de complicações após o episódio agudo, por vezes assintomático.

É fundamental que o médico radiologista reconheça as manifestações radiológicas dos diferentes estádios da doença inflamatória pélvica, com especial ênfase para o abscesso tubo-ovárico, de forma a que o diagnóstico precoce seja obtido e a terapêutica adequada implementada.

Referências

1. Jung SI, Kim YJ, Park HS, Jeon HJ, Jeong K. Acute pelvic inflammatory disease: Diagnostic performance of CT. *The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*. 2011;37(3):228-35.
2. Ojeda-Fournier H, Akers MJ. Pelvic Inflammatory Disease: Spectrum of Imaging Findings. *Infectious Diseases in Clinical Practice*. 2006;14(4):227-30.
3. Lalwani N, Patel S, Ha KY, Shanbhogue AKM, Nagar AM, Chintapalli KN, Prasad SR. Miscellaneous tumour-like lesions of the ovary: cross-sectional imaging review. *The British Journal of Radiology*. 2012;85:477-86.
4. Lee MH, Moon MH, Sung CK, Woo H, Oh S. CT findings of acute pelvic inflammatory disease. *Abdominal Imaging*. 2014;39:1350-5.
5. Jaiyeoba O, Soper DE. A Practical Approach to the Diagnosis of Pelvic Inflammatory Disease. *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology*. 2011;2011:723037.
6. Thomassin-Naggara I, Darai E, Bazot M. Gynecological pelvic infection: What is the role of imaging? *Diagnostic and Interventional Imaging*. 2012;93:491-9.
7. Lewiss R, Saul T, Goldflam K. Sonographic Cervical Motion Tenderness: A Sign Found in Patient with Pelvic Inflammatory Disease. *Critical Ultrasound Journal*. 2012;4(1):20.
8. Mitchell C, Prabhu M. Pelvic Inflammatory Disease: Current Concepts in Pathogenesis and Treatment. *Infect Dis Clin North Am*. 2013;27(4):793-808.
9. Tukeva TA, Aronen HJ, Karjalainen PT, Molander P, Paavonen T, Paavonen J. MR Imaging in Pelvic Inflammatory Disease: Comparison with Laparoscopy and US. *Radiology*. 1999;210:209-16.
10. Bullas DJ, Ahlstrom PA, Sivit CJ, Blask ARN, O'Donnell BA. Pelvic Inflammatory Disease in the Adolescent: Comparison of Transabdominal and Transvaginal Sonographic Evaluation. *Radiology*. 1992;183:435-9.
11. Thomassin-Naggara I, Dubernard G, Lafont C, Chopier J, Darai E, Bazot M. Imagerie de l'infection pelvienne. *J Radiol*. 2008;89:134-41.
12. Ghattamaneni S, Bhuskute NM, Weston MJ, Spencer JA. Discriminative MRI Features of Fallopian Tube Masses. *Clinical Radiology*. 2009;64:815-31.
13. Timor-Tritsch IE, Lerner JP, Monteagudo A, Murphy KE, Heller DS. Transvaginal sonographic markers of tubal inflammatory disease. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 1998;12:56-66.

14. Romosan G, Valentin L. The sensitivity and specificity of transvaginal ultrasound with regard to acute pelvic inflammatory disease: a review of the literature. *Arch Gynecol Obstet*. 2014;289:705-14.
15. Potter AW, Chandrasekhar A. US and CT Evaluation of Acute Pelvic Pain of Gynecologic Origin in Nonpregnant Pre-menopausal Patients. *Radiographics*. 2008;28:1645-59.
16. Bennett GL, Slywotzky CM, Giovanniello G. Gynecologic Causes of Acute Pelvic Pain: Spectrum of CT Findings. *Radiographics*. 2002;22:785-801.
17. Sam JW, Jacobs JE, Birnbaum BA. Spectrum of CT Findings in Acute Pyogenic Pelvic Inflammatory Disease. *Radiographics*. 2002;22:1327-34.
18. Pedrosa I, Zeikus EA, Levine D, Rofsky NM. MR Imaging of Acute Right Lower Quadrant Pain in Pregnant and Nonpregnant Patients. *Radiographics*. 2007;27:721-53.
19. Roche O, Chavan N, Aquilina J, Rockall A. Radiological appearances of gynaecological emergencies. *Insights Imaging*. 2012;3:265-75.
20. Kim MY, Rha SE, Oh NO, Jung SE, Lee YJ, Kim YS, et al. MR Imaging Findings of Hydrosalpinx: A Comprehensive Review. *Radiographics*. 2009;29:495-507.
21. Li W, Zhang Y, Cui Y, Zhang P, Wu Xi. Pelvic inflammatory disease: evaluation of diagnostic accuracy with conventional MR with added diffusion-weighted imaging. *Abdominal Imaging*. 2013;38:193-200.
22. Jang HY, Burbelo PD, Chae Y, Kim T, Cho Y, Park H. Nontuberculous mycobacterial infection in a clinical presentation of Fitz-Hugh-Curtis syndrome: a case report with multigene diagnostic approach. *BMC Women's Health*. 2014;14:95.
23. Peter NG, Clark LR, Jaeger JR. Fitz-Hugh-Curtis syndrome: A diagnosis to consider in women with right upper quadrant pain. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*. 2014;71(3):233-9.
24. Kim JY, Woo Kyoung Jeong WK, Song S, Cho OK. Perihepatitis with pelvic inflammatory disease (PID) on MDCT: characteristic findings and relevance to PID. *Abdominal Imaging*. 2008;34:737-42.
25. Kim SH, Kim SH, Yang DM, Kim KA. Unusual Causes of Tubo-ovarian Abscess: CT and MR Imaging Findings. *Radiographics*. 2004;24:1575-89.