

## Patologia da Trompa de Falópio - Revisão com Ênfase nos Aspectos Radiológicos

### *Fallopian Tube Pathology - Review with Emphasis on the Radiological Features*

Sofia Vinhais<sup>1</sup>, Teresa Margarida Cunha<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Interna Complementar de Radiologia, <sup>2</sup>Assistente Hospitalar de Radiologia

Serviço de Radiologia, Instituto Português de Oncologia de Francisco Gentil – Centro Regional Oncológico de Lisboa, S. A.  
Director: Dr. Rui Costa

#### Resumo

A trompa de Falópio é uma estrutura ginecológica visível em ecografia, tomografia computadorizada ou ressonância magnética unicamente quando comporta alterações patológicas. Técnicas de imagem semi-invasivas como a histerossalpingografia e histerossonografia permitem também evidenciá-la, sendo particularmente empregues no esclarecimento de situações de infertilidade. O objectivo deste nosso trabalho é rever a patologia da trompa de Falópio com tradução radiológica nas correntes técnicas de imagem seccionais.

#### Palavras-chave

Trompa de Falópio; Ecografia; Tomografia Computorizada; Ressonância Magnética.

#### Abstract

The Fallopian tube is a gynecological structure depicted on ultrasonography, computed tomography or magnetic resonance only when pathological processes are present. Semi-invasive techniques such as hysterosalpingography and hysterosonography also allow to disclose it, being particularly employed in the evaluation of infertility.

The purpose of this work is to review the Fallopian tube pathology with radiological manifestation on cross-sectional imaging techniques.

#### Key-words

Fallopian Tube; Ultrasonography; Computed Tomography; Magnetic Resonance.

## Introdução

A trompa de Falópio é uma estrutura tubular bilateral com cerca de 10 cm, destinada a encaminhar o óvulo, às vezes já fecundado e convertido em blastocisto para o útero. Possui 4 segmentos, o infundíbulo, a ampola, o istmo e um segmento intramural na espessura do miométrio (intersticial), e tem 3 camadas histológicas, a mucosa, a camada muscular e a serosa [1, 2].

É visível em ecografia, tomografia computadorizada(TC) ou ressonância magnética(RM) apenas quando comporta alterações patológicas. Técnicas de imagem semi-invasivas

como a histerossalpingografia e histerossonografia permitem também evidenciá-la, sendo particularmente empregues no esclarecimento de situações de infertilidade. Estudos recentes de cariz meramente experimental têm procurado demonstrar a exequibilidade da ressonância na avaliação da permeabilidade tubária com resultados animadores [3]. A técnica que todavia detém maior acuidade para este efeito é a salpingografia selectiva, que facultando adicionalmente a possibilidade de recanalizar a trompa de Falópio revolucionou o diagnóstico e tratamento da infertilidade relacionada com a obstrução tubária [4].

Este trabalho cinge-se à patologia da trompa de Falópio com tradução radiológica pelas correntes técnicas de imagem seccionais, ou seja capaz de ser documentada por ecografia, tomografia computadorizada ou ressonância magnética.

## Patologia

Podemos repartir a patologia tubária em 5 grupos: inflamatória (salpingites), gravidez ectópica tubária, outras patologias não neoplásicas, patologia neoplásica, quistos e tumores para-tubários.

Iremos sequencialmente abordá-los principiando pelos dois mais frequentes: salpingites e gravidez ectópica.

### I – Salpingites

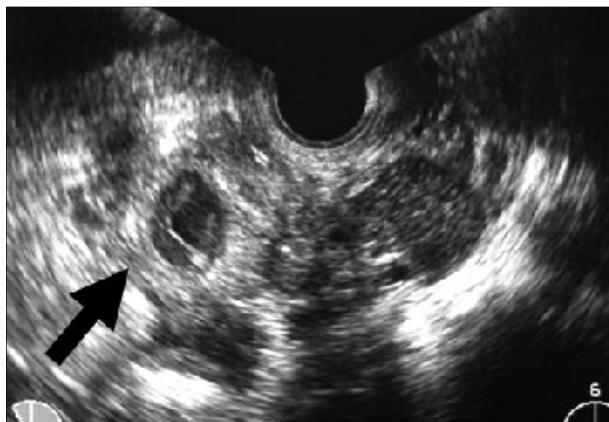
As salpingites incluem-se no espectro da doença inflamatória pélvica (DIP), a par das endometrites, peri-ooforites e abscessos tubo-ováricos [5].

Distinguem-se as salpingites em *agudas*, *crônicas* e *granulomatosas* [2].

As salpingites agudas são processos inflamatórios purulentos, geralmente causadas pela infecção ascendente relacionada com a transmissão sexual, embora também associadas a procedimentos invasivos como a colocação de DIUs e as curetagens. As espécies *N. gonorrhoeae* e *C. trachomatis* são as mais frequentemente encontradas, porém em 30 a 40% dos casos são polimicrobianas [6]. Outras bactérias como os estreptococos seguem via linfática ou vascular. Cursam com dor pélvica aguda, que na salpingite gonocócica caracteristicamente se inicia poucos dias após a menstruação, ocasião em que a predisposição à infecção é maior.

Casos graves têm tradução radiológica sendo os achados cardinais com correlação anátomo-patológica: a dilatação tubária, resultante do preenchimento do lúmen por granulócitos e restos celulares, originando-se um conteúdo purulento (pioossalpinge) (Fig. 1), porém ocasionalmente hemático (hematossalpinge), e em resultado da inflamação da parede da trompa, esta apresenta-se espessada.

Da resolução das salpingites agudas pode resultar doença residual. Uma vez desaparecidas as células inflamatórias agudas, formam-se aderências serofibrinosas no interior da trompa (entre as pregas da mucosa) e exteriores, entre a serosa e estruturas vizinhas, nomeadamente superfícies peritoneais e ovário. Estas alterações são responsáveis por dor crônica, infertilidade e gravidez ectópica.



**Fig. 1** – Pioossalpinge (ecografia transvaginal). Lesão anexial complexa, individualizada do ovário homolateral (seta), com áreas quísticas contendo ecos e áreas sólidas.

Os achados cardinais das salpingites crônicas são então dilatação tubária, determinada pelo acumulo de secreções por compromisso da habitual drenagem consequente às aderências, o conteúdo luminal é aquoso (hidrossalpinge) e as paredes são finas (Fig. 2).

As salpingites granulomatosas constituem um grupo particular cuja histopatologia comum reside na presença de granulomas. A gênese destes envolve uma reacção de hipersensibilidade (Tipo IV) retardada, despoletada sobretudo por agentes infecciosos. A salpingite tuberculosa representa a etiologia mais comum. Pode assumir duas formas, a mais frequente é a adesiva caracterizada por múltiplas aderências, a outra é a forma exsudativa (Fig. 3)



**Fig. 2** – Hidrossalpinge bilateral (a) ecografia transvaginal; RM b) T1, c) T2). Imagem sagital T2 permite definir bem uma das trompas, verificando-se estrutura tubuliforme com septos incompletos, conteúdo hídrico e paredes finas.



**Fig. 3** – Salpingite tuberculosa, forma exsudativa (ecografia transvaginal). Aspecto similar às salpingites bacterianas com distensão por conteúdo ecogénico e parede espessa.

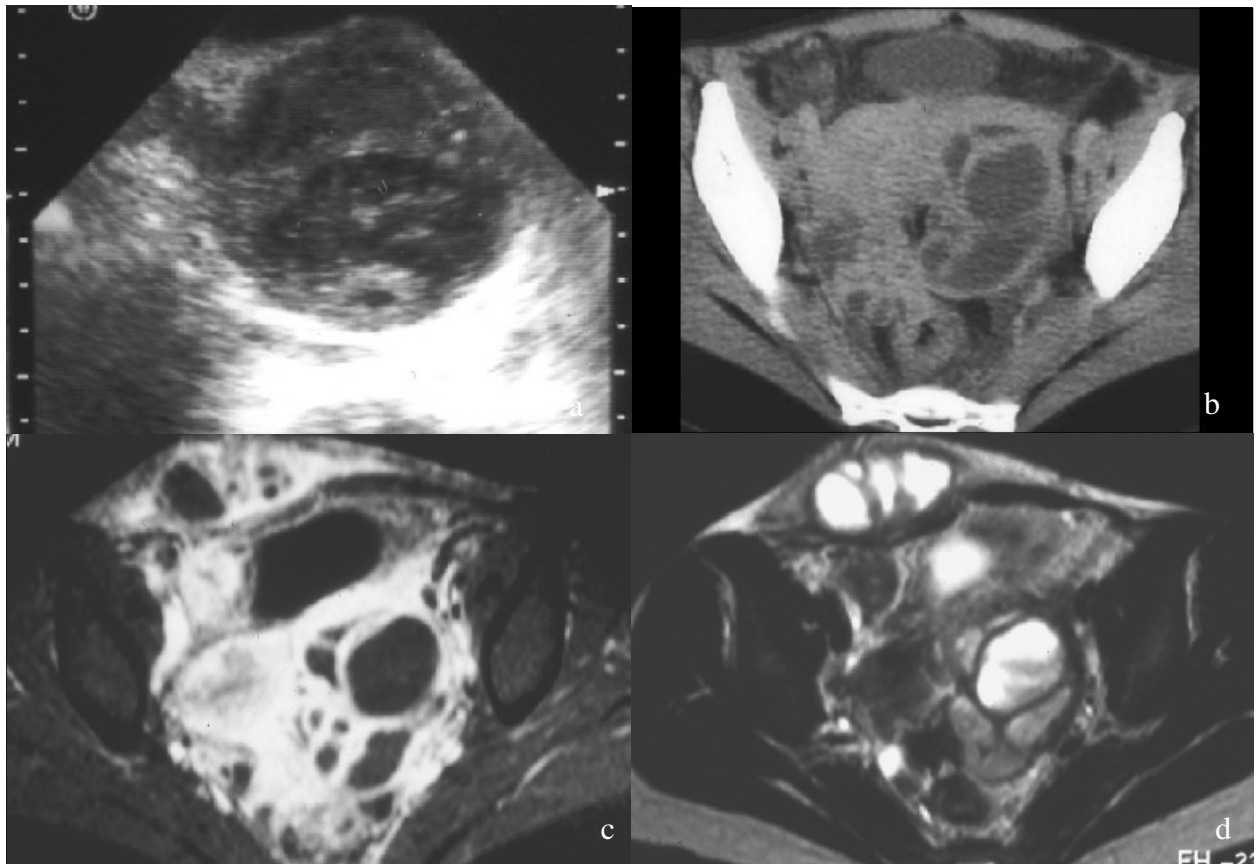
que mimetiza as piossalpinges bacterianas e pode evoluir para hematossalpinge, hidrossalpinge ou lesões tubo-ováricas. É geralmente bilateral e coexistente em cerca de metade dos casos com endometrite pelo que o material obtido por curetagem uterina é muitas vezes diagnóstico [7]. A sarcoidose e a doença de Crohn são exemplos de doenças granulomatosas com possível envolvimento

tubário, esta última com eventual ocorrência de fístulas entre o intestino e a trompa.

A expressão radiológica das salpingites é ditada pela respectiva gravidade e evolução temporal, com possível desfecho em complicações várias, que incluem nomeadamente abscessos tubo-ováricos crónicos (Fig. 4), extensos abscessos pélvicos (Fig. 5), situações de ileus



**Fig. 4** – Abscesso tubo-ovárico bilateral (TC). Estruturas para-uterinas com conteúdo líquido e parede espessa captante de contraste.



**Fig. 5** – Abscesso tubo-ovárico crónico (a) ecografia supra-púbica; b) TC; RM c) T1-Gd + FatSat, d) T2). Doente jovem com DIU recentemente removido surge com dor pélvica e lesão anexial esquerda complexa, interpretada em TC como lesão maligna do ovário. Desenvolve após duas semanas tumefacção inflamatória na parede abdominal inferior à direita. A RM revelou uma lesão anexial esquerda predominantemente quística compatível com abscesso tubo-ovárico e uma colecção abdominal subcutânea cuja origem foi explicada cirurgicamente pela presença de uma hérnia de Spiegel à direita.

intestinal, obstrução urinária e síndrome de Fitz-Hugh-Curtis [6].

A abordagem radiológica perante a suspeita de DIP/salpingite deverá principiar pela ecografia [5]. Os casos de reconhecida gravidade merecem avaliação posterior por TC [6] que faculta uma apreciação de órgãos e compartimentos mais abrangente (inclusive não condicionada pelo gás intestinal), ou mesmo RM. Esta é particularmente útil nas grandes lesões face às quais a ecografia transvaginal enfrenta dificuldades em discernir o ovário ou discriminar determinadas etiologias fora do espectro da DIP que igualmente originam dilatação tubária [8], por exemplo a endometriose.

## II – Gravidez ectópica

Falar de gravidez ectópica ou *gravidez tubária* é praticamente sinónimo, pois a quase totalidade das gravidezes ectópicas ocorre na trompa. Tem-se registado uma incidência crescente em consequência ao aumento dos casos de DIP, que resultando em alterações de salpingite crónica com aderências constitui a causa mais frequente. Também a salpingite ístmica nodosa e a cirurgia pélvica prévia estão associadas à gravidez ectópica. As alterações disfuncionais e estruturais congénitas da trompa são causas minoritárias [1].

É uma situação que pode constituir uma emergência cirúrgica pois acarreta o risco de rotura com perigo de choque hemorrágico, esta ocorrendo habitualmente a partir do 2º mês gestacional.

A ecografia transvaginal, ao possibilitar uma detecção em fase precoce, viabiliza a resolução de algumas destas situações sem recurso à cirurgia, optando-se por tratamento com metotrexato ou adoptando atitude expectante com estreita monitorização [9] (Fig. 6).

A suspeita desta entidade deve recair sobre doentes com história de dor pélvica, em especial quando há menção de irregularidades menstruais. O diagnóstico assenta no doseamento da  $\beta$ -hCG e identificação ecográfica de determinados achados, que com maior ou menor especificidade corroboram o diagnóstico. O achado mais comum verificado por ecografia transvaginal consiste em lesão anexial sólida extra-ovárica, redonda ou alongada,



**Fig. 6** – Gravidez ectópica tubária de 9 semanas (ecografia transvaginal). Embrião na trompa esquerda com um diâmetro crânio-caudal de 2,4cm.

seguinte-se como achado mais frequente o “anel tubário” (estrutura sacular extra-uterina). Nalgumas gravidezes pode observar-se ainda um pseudosaco, que ecograficamente se distingue do verdadeiro saco gestacional [9].

A rotura de gravidez ectópica constitui a causa mais frequente de hematossalpinge (Fig. 7), e embora a rotura em regra desencadeie um quadro abdomino-pélvico agudo, há excepções que colocam sérias dificuldades diagnósticas.



**Fig. 7** – Hematossalpinge pós-gravidez ectópica não evolutiva (a) ecografia supra-púbica; RM (b) T1, (c) T2, (d) T1-Gd + FatSat; (e) peça operatória). Doente com teste de gravidez positivo recente e volumosa lesão anexial esquerda que a ecografia teve dificuldade em caracterizar. A RM demonstrou estrutura quística com conteúdo hemorrágico.

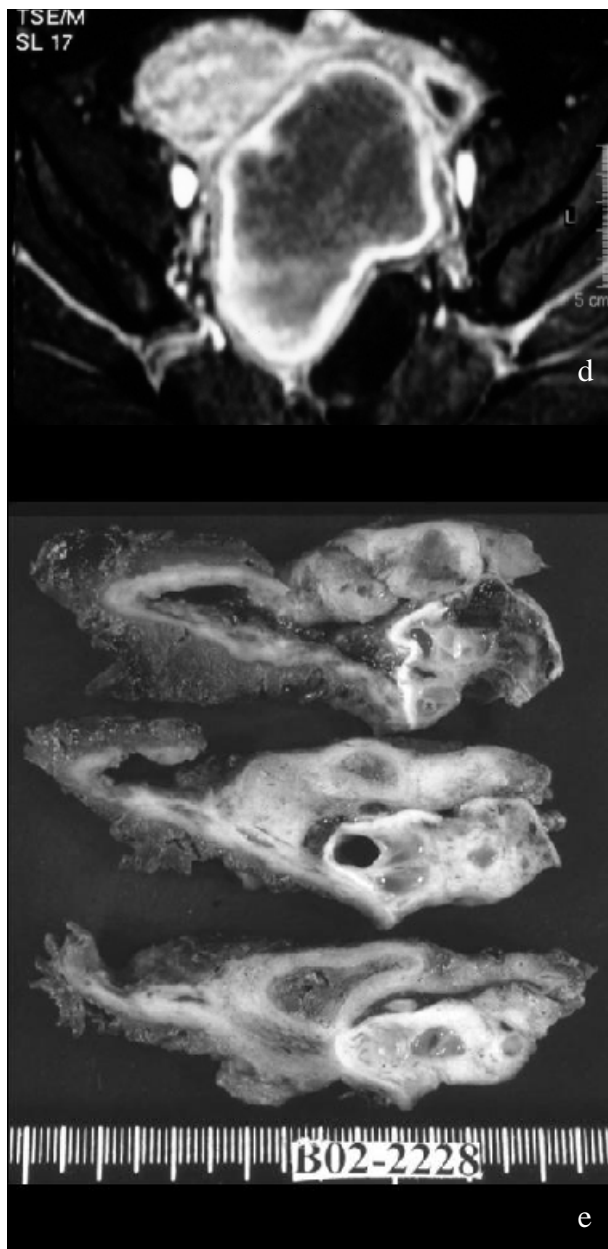


Fig. 7 d) e e)

### III – Outros processos não neoplásicos

Merecem particular referência neste grupo a *torsão tubária*, a *endometriose* e a *salpingite ístmica nodosa*.

A torsão tubária pode ocorrer com compromisso isolado da trompa, porém é mais frequente o envolvimento conjunto do ovário. Predispõem à torsão a existência de lesões ováricas ou paraováricas ipsilaterais (incidência predominante de lesões benignas com destaque para o teratoma quístico maduro), bem como a própria dilatação tubária. Pode suceder também na ausência de patologia, situação esta mais frequente nas crianças, promovida pela maior mobilidade do ovário. Quando completa, não se intervindo cirurgicamente, o anexo sofre enfarte, sendo conveniente remover o tecido enfartado. Se parcial e intermitente o processo pode resolver espontaneamente, o que é raro [1].

Aspectos com tradução radiológica que apontam para esta entidade incluem: espessamento tubárico, lesão quística ovárica com parede regularmente espessa e eventual conteúdo hemorrágico, desvio do útero para o lado da torsão (mais comum à direita), ascite, hematossalpinge e hemoperitoneu [10]. A ecografia é o exame inicialmente efectuado, solicitado num cenário habitual de dor pélvica aguda intensa com náuseas e vômitos. A identificação ecográfica do pedículo vascular torcido com ausência de fluxo demonstrável por Doppler constitui achado confirmativo [5]. Tem-se advogado o recurso adicional à TC ou RM, nomeadamente para detecção do pedículo vascular torcido ou trompa espessada em situações subagudas ou crónicas, e perante suspeita de massa pélvica [10].

A endometriose é uma doença própria da mulher em idade reprodutiva. Os implantes de endométrio ectópico podem localizar-se no lúmen tubário, parede ou serosa, têm tamanho variável, podendo não ter sequer tradução radiológica, havendo assim nalguns casos necessidade de recorrer à laparoscopia como método para diagnosticar a doença e estádiá-la [11]. A resposta inflamatória às lesões endometriais conduz à fibrose e aderências, podendo estas distorcer significativamente a anatomia pélvica e causar também hidrossalpinge, achados que conjuntamente com endometriomas (quistos endometrióides) e focos de endometriose sólidos integram o espectro da doença [12]. Dismenorreia, dor pélvica crónica e o achado de massa pélvica fazem parte das manifestações frequentes, bem como problemas de infertilidade e predisposição para gravidez ectópica. A ressonância é a técnica radiológica com maior acuidade. Claramente supera a ecografia, cuja capacidade diagnóstica se limita praticamente aos endometriomas [11, 12].

A salpingite ístmica nodosa contrariamente ao que a sua designação sugere não tem etiologia inflamatória, aliás desconhece-se a sua etiologia. Frequentemente bilateral, caracteriza-se por divertículos na região ístmica da trompa, que apropriadamente se evidenciam por histerossalpingografia. Está também associada a infertilidade e gravidez ectópica.

### IV – Neoplasias

As neoplasias da trompa, quer benignas quer malignas, são raras e difíceis de diagnosticar pré-operatoriamente por razões de baixa suspeição em relação com patologias raras que têm aspectos radiológicos frequentemente inespecíficos. Dividem-se em tumores de origem epitelial, tumores mistos epiteliais-mesenquimatosos e tumores mesenquimatosos. Os *tumores benignos* são quase sempre mesenquimatosos, correspondendo sobretudo a leiomiomas e tumores adenomatóides [2] (Fig. 8).

O *carcinoma tubário* representa 0,3% de todos os tumores malignos ginecológicos, ocorre quase sempre em doentes pós-menopáusicas, tendo como sintomas e sinais clássicos corrimento vaginal aquoso (*hidrops tubae profluens*), dor e massa pélvica, tríade que se verifica em menos de metade dos casos [1]. Tal como outros carcinomas ginecológicos, pode ainda causar uma variedade de síndromes paraneoplásicas [2]. O CA-125, marcador tumoral associado ao carcinoma do ovário, é também característico



**Fig. 8** – Tumor adenomatóide da trompa. Aspecto macroscópico da peça operatória.

do adenocarcinoma tubário. A bilateralidade é encontrada numa percentagem significativa de casos, sobretudo nos correspondentes a estágio mais avançado (30%) e o tipo histológico predominante do adenocarcinoma primário da trompa de Falópio é o papilar seroso [2].

O carcinoma da trompa de Falópio comporta-se como o carcinoma seroso do ovário, com um crescimento endofítico inicial que distende o lúmen da trompa. A extensão local envolve o ovário, o útero, o cólon sigmóide, e outras estruturas pélvicas. A disseminação metastática intraperitoneal ocorre pelo lúmen da trompa, e há uma elevada incidência de metástases ganglionares ilíacas e aórticas.

O estadiamento é cirúrgico, igual ao do carcinoma do ovário com base no sistema da FIGO e revela maior impacto no prognóstico que o grau histológico [1].

A aparência radiológica inclui lesões anexiais sólidas ou quísticas complexas [13], sendo um achado associado apontado na literatura como frequente a hidrossalpinge [5], paradigmática dos tumores serosos (Fig. 9).

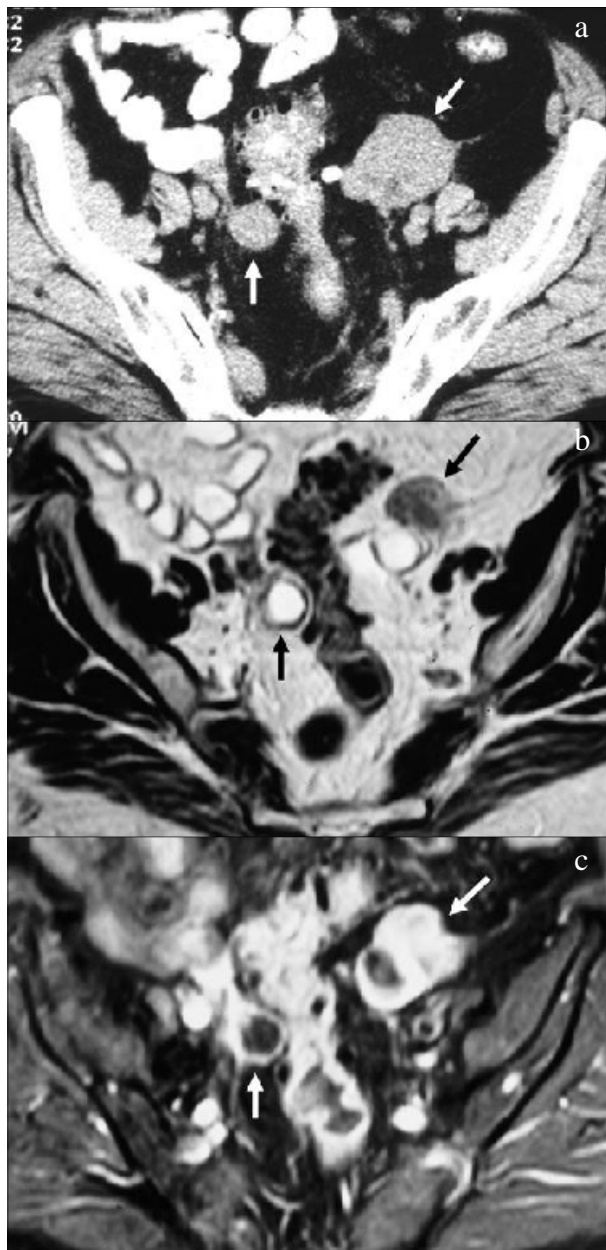
Distinguir carcinoma tubário de carcinoma ovárico é tarefa difícil para radiologistas e mesmo para anátomo-patologistas, estes fazendo uso do termo carcinoma tubo-ovárico quando não é possível reconhecer a origem do processo segundo os rígidos critérios que deverão ser empregues [1] (Figs. 10 e 11).

Outros tumores da trompa de Falópio incluem as metástases das diferentes neoplasias malignas ginecológicas.

### V – Quistos e tumores paratubários

Os *quistos para-tubários* podem ter origem em estruturas mesonéfricas (wolffiana), paramesonéfricas (mulleriana) ou em inclusões mesoteliais. O mais frequente é a hidátide de Morgani, de origem paramesonéfrica, que em regra é inferior a 1 cm e se localiza junto às fímbrias, fazendo diagnóstico diferencial com quistos ováricos [2].

Quanto aos *tumores paratubários*, merecem menção particular os leiomiomas por representarem o tipo predominante, os tumores epiteliais, que costumam ser do tipo seroso, raramente malignos (Fig. 12), e um tipo distinto, o tumor anexial de provável origem mesonéfrica, que na sua forma típica é pediculado [2].



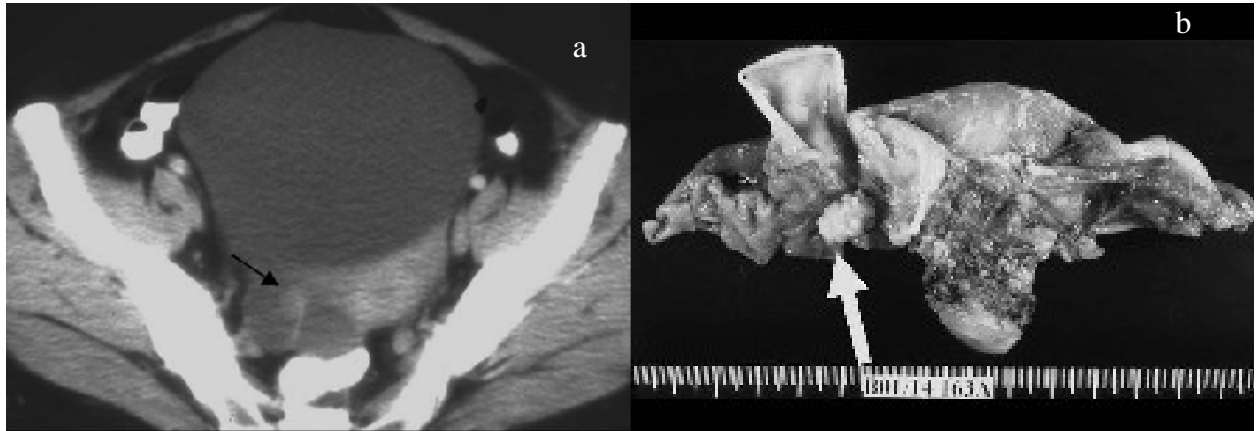
**Fig. 9** – Carcinoma seroso bilateral da trompa (a) TC; RM (b) T2, (c) T1-Gd + FatSat). Doente pós-menopáusia com lesão sólida anexial bilateral revelada por TC. A ressonância com maior acuidade permitiu definir lesões tubuliformes de tipo misto, suspeitas de tumor maligno da trompa bilateral, diagnóstico depois confirmado.

### Conclusão

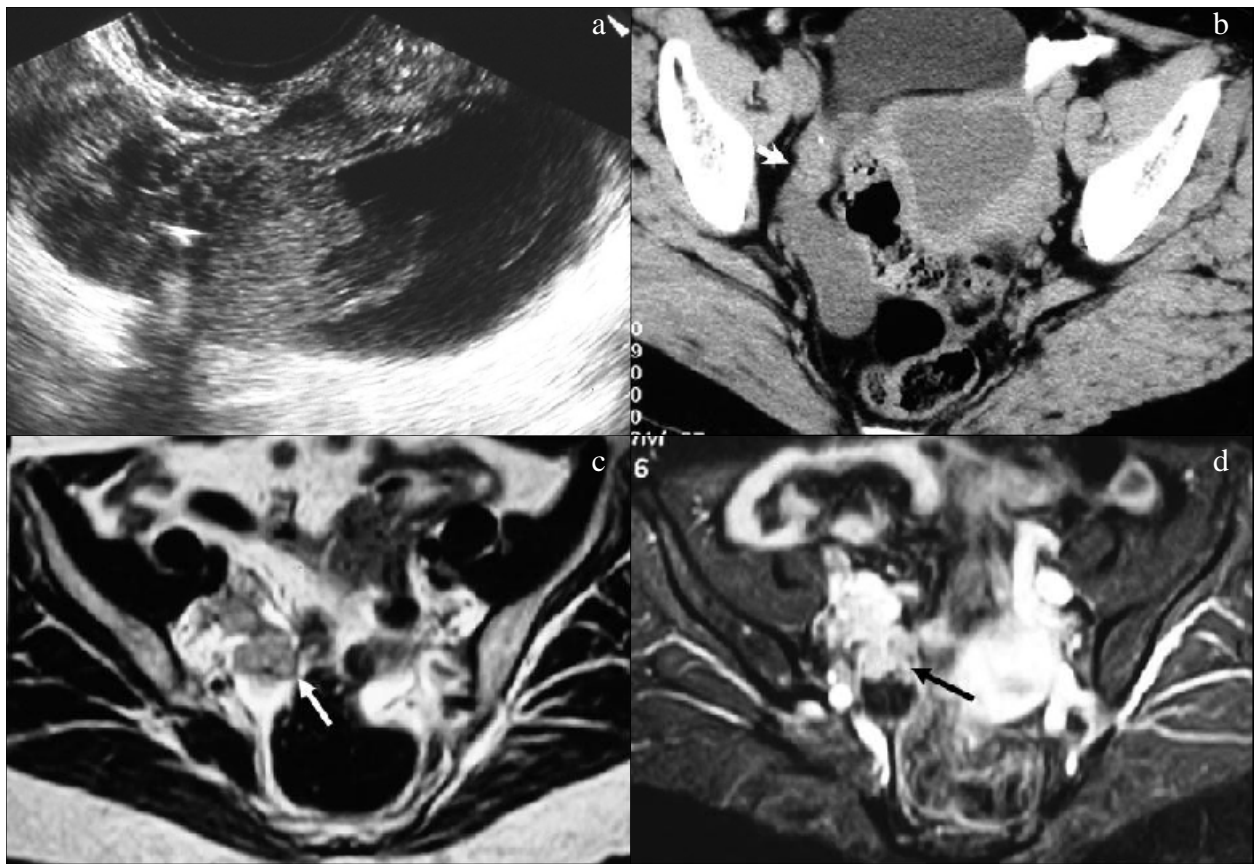
Importa reconhecer a patologia tubária pelas potenciais complicações que incluem casos de emergência/urgência médica e cirúrgica, risco de infertilidade e possível doença maligna.

Auxilia ao diagnóstico considerar a patologia própria (ou mais característica) das fases pré ou pós-menopáusia, destacando-se no primeiro grupo as salpingites, gravidez ectópica, endometriose e torsão, enquanto nas mulheres pós-menopáusias se deve equacionar o carcinoma tubário. O enquadramento clínico-laboratorial é naturalmente





**Fig. 10** – Carcinoma seroso tubo-ovárico direito (a) TC; (b) peça operatória). Doente pós-menopáusica apresentava lesão anexial quística direita com uma vegetação sólida, critério de malignidade, reconhecida na peça operatória (seta).



**Fig. 11** – Carcinoma indiferenciado tubo-ovárico direito (a) ecografia transvaginal; (b) TC; RM (c) T2, (d) T1-Gd + FatSat). Doente pós-menopáusica com lesão anexial complexa visualizada na ecografia, com uma parte sólida e parte líquida. A TC evidenciou hidrossalpinge homolateral e hidrometra. Na RM distinguiram-se na trompa dilatada por líquido dois nódulos sólidos captantes de contraste, critério de malignidade, sugerindo tumor primitivo da trompa.

relevante, pois poderá sugestionar ou indiciar determinada patologia. Deverão ser consideradas em particular as queixas ginecológicas (tipo de dor pélvica, história de metrorragias, corrimento vaginal e febre, entre outras), os antecedentes pessoais (*ex.* DIP prévia, aborto/gravidez ectópica, patologia maligna, DIUs, cirurgias pélvicas efectuadas) e dados do exame físico (ginecológico). Parâmetros analíticos de infecção, análises bacteriológicas,

$\beta$ -hCG, CA-125, citologia cervico-vaginal são alguns dos exames laboratoriais com utilidade diagnóstica.

A apreciação radiológica deve incidir basicamente no reconhecimento de formações tubuliformes para-uterinas, quando proeminentes flexuosas demonstrando septos incompletos, ou de lesões anexiais individualizadas dos ovários, a caracterizar quanto ao conteúdo (líquido puro, sugestivo de pus ou sangue), espessura parietal e



**Fig. 12** – Tumor quístico seroso borderline do mesossalpinge esquerdo (a) ecografia transvaginal; b) TC; RM c) T1-Gd). A indicação cirúrgica assentou na identificação de vegetações sólidas captantes de contraste evidenciadas na RM, as que estavam subjacentes a calcificações psamomatosas, estas identificáveis na ecografia e na TC.

composição sólida captante ou não de contraste. Achados associados, nomeadamente na área anexial contralateral, útero ou nos recessos peritoneais, deverão ser também pesquisados em função da suspeita etiológica.

Embora as situações mais comuns, como salpingites agudas traduzidas por piossalpinge ou formações abcedadas, salpingites crónicas com hidrossalpinge e a gravidez ectópica tubária sejam habitualmente fáceis de diagnosticar, restam outras mais complexas como as neoplasias tubárias, particularmente o carcinoma tubo-ovárico e os tumores paratubários, que permanecem com etiologia indeterminada mesmo quando esgotadas as actuais técnicas radiológicas.

## Bibliografia

1. Ackerman, I.; Vedder, L. – *Ackerman's Surgical Pathology*, 8<sup>th</sup> ed., Mosby, St. Louis, 1996.
2. Kurman, R. J. – *Pathology of the Genital Tract*, 5<sup>th</sup> ed., Springer-Verlag, New York, 2002.
3. Frye, R. E.; Ascher, S. M.; Thomasson, D. – *MR Hysterosalpingography: Protocol Development and Refinement for Simulating Normal and Abnormal Fallopian Tube Patency – Feasibility Study with a Phantom*. *Radiology*, 2000, 214: 107-12.
4. Thurmond, A. S.; Machan, L. S.; Maubon, A. J.; Rouanet, J.-P.; Hovsepian, D. M.; Moore, A. V. et al – *A Review of selective salpingography and Fallopian Tube Catheterization*. *Radiographics*, 2000, 20: 1759-68.
5. Sam, J. W.; Jacobs, J. E.; Birnbaum, B. A. – *Spectrum of CT Findings in Acute Pyogenic Pelvic Inflammatory Disease*. *Radiographics*, 2002, 22: 1327-34.
6. Jung, Y. Y.; Kim J. K.; Cho, K.-S. – *Genitourinary Tuberculosis: Comprehensive Cross-Sectional Imaging*. *Am J Roentgenol*, 2005, 184: 143-50.
7. Benjaminov, O.; Atri, M. – *Sonography of the Abnormal Fallopian Tube*. *Am J Roentgenol*, 2004, 183: 737-42.
8. Outwater, E. K.; Siegelman, E. S.; Chiowanich, P.; Kilger, A. M.; Dunton, C. J.; Talerman, A. – *Dilated Fallopian Tubes: MR Imaging Characteristics*. *Radiology*, 1998, 208: 463-9.
9. Atri, M.; Leduc, C.; Gillet, P.; Bret, P.M.; Reinhold, C.; Kintzen, G. et al – *Role of Endovaginal Sonography in the Diagnosis and Management of Ectopic Pregnancy*. *Radiographics*, 1996, 16: 755-74.
10. Rha, S. E.; Byun, J. Y.; Jung S. E.; Jung, J. I.; Choi, B. G.; Kim, B. S. et al – *CT and MR Imaging Features of Adnexal Torsion*. *Radiographics*, 2002, 22: 283-94.
11. Woodward, P. J.; Sohaey, R.; Mezzetti, T. P. – *From the Archives of the AFIP. Endometriosis: Radiologic-Pathologic Correlation*. *Radiographics*, 2001, 21: 193-216.
12. Gougoutas, C. A.; Siegelman, E. S.; Hunt, J.; Outwater, E. K. – *Pelvic Endometriosis: Various Manifestations and MR Imaging Findings*. *Am J Roentgenol*, 2000, 175: 353-61.
13. Slanetz, P.J.; Whitman, G. J.; Halpern, E.F. et al – *Imaging of Fallopian Tube Tumors*. *Am J Roentgenol*, 1997, 169: 1321-24.

## Correspondência

Sofia Vinhais  
Rua São Tomás de Aquino, nº4 - 6<sup>o</sup> Esq.  
1600-203 Lisboa  
sofiavinhais@netcabo.pt