

44 Histerossalpingografia

Luís Almeida e Sousa

1. INTRODUÇÃO

A histerossalpingografia (HSG) é o exame radiológico da cavidade uterina e das trompas após opacificação pela injeção de um produto de contraste no interior do útero, através do colo.

A primeira HSG terá sido efectuada provavelmente em 1910 por Rindfleisch W, somente 15 anos após a descoberta dos RX¹⁻³. Foi um dos primeiros exames radiográficos especializados utilizando pasta de bismuto através do canal cervical.

Nos anos seguintes à sua descoberta procedeu-se ao desenvolvimento de melhores meios de contraste, bem como ao aperfeiçoamento da técnica de execução e da interpretação das imagens radiográficas obtidas.

Ultimamente, face ao desenvolvimento de outras técnicas imagiológicas (ecografia, histeroscopia e ressonância magnética [RM⁴]), e ao facto de ser considerada uma técnica antiquada, a HSG tem sido negligenciada em algumas instituições, quer por radiologistas, quer por ginecologistas.

Apesar de alguma perda de importância, a HSG permanece um marco importante na avaliação inicial do casal infértil, devido à sua validade como procedimento de ambulatório, ausência de anestesia, rapidez de execução, morbidade mínima e relativo baixo preço.

O desenvolvimento do cateterismo tubar em 1980 e da histerossalpingossoponografia (HSSG) nos anos de 1990, tem motivado

um ressurgimento da técnica de HSG, sobretudo para melhor e mais fina caracterização tubar.

2. TÉCNICA DA HISTEROSSALPINGOGRAFIA

O produto de contraste utilizado é habitualmente o Telebrix-Hystero (substância hidrossolúvel com 25% de iodo), que é bem tolerado, eliminando-se ao fim de 30 min. Este produto de contraste progride bem, ao longo do canal genital, e proporciona imagens finas e distintas das pregas mucosas.

São contra-indicações à realização da HSG a alergia conhecida ao iodo, a existência ou suspeita de gravidez, a infecção genital evolutiva ou latente, as metrorragias em actividade ou mesmo a ingestão recente de bismuto que poderá falsear as imagens obtidas.

Importante é igualmente o dia da execução do exame que, idealmente, deve ser efectuada após a menstruação entre o oitavo e o décimo segundo dia do ciclo (fase folicular). Nesta fase do ciclo evita-se qualquer acção progesterónica que pode induzir uma atonia muscular uterina e torna as trompas impermeáveis a nível do istmo. Por este motivo, deve conhecer-se qualquer medicação que a doente esteja a tomar, nomeadamente com medicação com acção progesterónica.

Antes da realização da HSG há autores que preconizam a administração de um clister de limpeza para evitar artefactos intestinais eventuais, enquanto outros sugerem

medicação com sedativo uma hora antes, sobretudo nas doentes ansiosas.

Em todos os casos o exame deve ser efectuado com vacuidade vesical, devendo ser sempre realizada uma primeira película sem preparação, para diagnóstico de opacidades pré-existentes.

Estando a doente em posição supina com abdução das coxas, é introduzido um espéculo na vagina desinfectando-se esta e o colo. Coloca-se seguidamente uma pinça de Pozzi, numa comissura do colo, para preensão e tracção, sendo introduzido no orifício externo deste uma cânula longa com seringa contendo o produto de contraste. Deve ter-se sempre o cuidado em expurgar o sistema de eventuais bolhas de ar que possam originar falsas imagens^{2,5}. Antes da injeção do produto, outra precaução a ter é a extracção do espéculo para visualização de imagens do colo. A HSG desenrola-se sob controlo telerradioscópico permanente, permitindo ser um exame dinâmico, com um mínimo de películas e um máximo de ensinamentos nas várias etapas^{5,6}.

— Primeira:

- Filme de início de preenchimento.
- Forte tracção do colo para rectificação uterina.
- Injeção lenta de 0,5 ml de contraste.
- Imagens finas endometriais em meia tinta.

— Segunda:

- Preenchimento completo da cavidade.
- Injeção lenta de 2-3 ml de contraste.
- Boa caracterização da cavidade uterina e início da injeção tubar.

— Terceira:

- Filme de perfil.
- Caracterização da posição do corpo e relação com o colo e trompas.
- Decúbito lateral.
- Ausência de tracção do colo.

— Quarta:

- Filme de esvaziamento.
- Volta à posição inicial de decúbito dorsal.
- Retoma da tracção do colo.

- Injeção de 1-2 ml suplementar.
 - Retirada da cânula de injeção do produto.
 - Boa caracterização da mucosa do corpo e endocolo.
- Quinta:
- Filme de controlo tardio.
 - 15-20 min após esvaziamento.
 - Para avaliar eventual retenção tubar do contraste.
 - Boa visualização de eventuais aderências.

Uma boa técnica de execução e a interpretação cuidadosa dos dados obtidos maximizam os benefícios da HSG.

3. INCIDENTES E ACIDENTES NA HISTEROSSALPINGOGRAFIA

Se se cumprirem todos os requisitos na realização da HSG tendo em conta as contra-indicações, os riscos ou acidentes, durante e após o exame, são mínimos.

Poderão ocorrer alterações neurovegetativas como tremores ou lipotímia, sinais de reacção vagal que cedem aos ansiolíticos. Podem ocorrer algumas dores que geralmente cedem aos antiespasmódicos e repouso.

São sobretudo as reacções alérgicas ao produto de contraste iodado (0,5% dos casos) que podem motivar sintomas de urticária ou mesmo, nos casos extremos, choque anafilático, sendo este caso o mais perturbador mas que geralmente cede com a administração de um corticóide endovenoso⁶.

Uma outra complicação, após HSG, é a ocorrência de infecção tubar, sobretudo se não se valorizarem os sinais infecciosos antes do exame.

Alguns autores sugerem que seja pedida serologia da clamídia e/ou hemograma com fórmula leucocitária de rotina, antes da HSG, para prevenção destas complicações⁷⁻⁹.

Em todos os casos em que nas películas se revelem sinais de eventual doença inflamatória pélvica devem administrar-se antibióticos e recomendado repouso^{1,5}.

4. INDICAÇÕES DA HISTEROSALPINGOGRAFIA

Até há cerca de 20 anos, a HSG era considerada um exame essencial na detecção e na identificação de grande parte da patologia ginecológica. Na actualidade, este exame complementar perdeu importância, como exame de primeira linha, em favor da ecografia, histeroscopia e mesmo da RM. É sobretudo efectuada nas situações de infertilidade para caracterizar a permeabilidade tubar ou mesmo como complemento de outros exames. As suas indicações são as mesmas da histeroscopia, quando se pretende um estudo da cavidade.

4.1. MALFORMAÇÕES UTERINAS

Na aplasia uterina bilateral incompleta (síndrome de Rokitansky) a histerografia é impossível de realizar.

Nos casos de aplasia uterina unilateral (útero unicórneo e pseudo-unicórneo) a imagem histerográfica clássica é de um útero alongado, de aspecto fusiforme, bastante lateralizado com bordos simetricamente convexos fundindo-se até à junção tubárica única (Fig. 1). Geralmente a suspeição diagnóstica é obtida na ecografia endovaginal e histeroscopia, sendo a HSG realizada para confirmação da permeabilidade tubar.

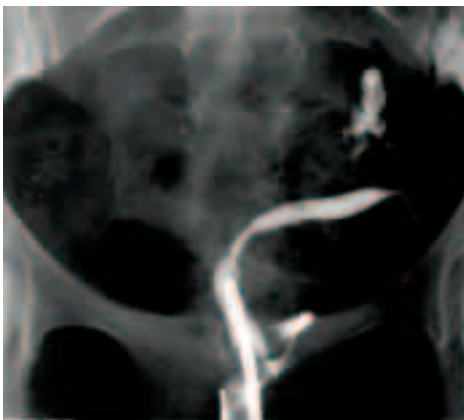


Figura 1. Útero unicórneo/pseudo-unicórneo.

Nos casos de divisão da imagem uterina em duas hemicavidades (úteros bicórneos e úteros septados) a HSG não permite afirmar o tipo de malformação. A maior separação ou abertura do ângulo entre as duas cavidades não permite afirmar o carácter bicórneo ou septado do útero (Fig. 2). Sabe-se, contudo, que é maior a probabilidade de septação uterina, quanto menor é o ângulo entre as hemicavidades. Também, nestes casos, a ecografia pélvica e endovaginal permitem caracterizar o contorno uterino que, nos úteros bicórneos, apresentam um sulco fúndico inexistente nos úteros septados.



Figura 2. Útero septado corporal.

A hipoplasia uterina é também considerada como uma malformação com uma redução substancial da cavidade uterina. Palmer R considerava existir hipoplasia uterina quando nos filmes de preenchimento a largura uterina do fundo entre ambos os enfiñteres útero-tubáricos era inferior a 40 mm⁵.

Nas mulheres expostas ao dietilestilbestrol, durante a vida intra-uterina, as imagens de hipoplasia são típicas, apresentando-se um útero de pequeno volume em forma de T com estreitamento do istmo e do canal endocervical, com irregularidades dos bordos da cavidade, sugerindo mesmo eventuais sinequias (Fig. 3).



Figura 3. Hipoplasia uterina por dietilestilbestrol.

Os úteros comunicantes resultam de alterações embrionárias complexas, por volta da semana 12 de vida intra-uterina, podendo igualmente ter origem em gesto cirúrgico iatrogénico. Neste tipo de anomalia, a HSG é essencial dado permitir evidenciar e localizar bem a zona fistulosa, entre ambas as cavidades, podendo resultar um útero em forma de X⁵.

4.2. SINEQUIAS UTERINAS

As sinequias uterinas resultam de uma colagem de ambas as faces uterinas, sendo geralmente secundárias a um traumatismo (p. ex. curetagem), mas também resultar de atrofia climatérica ou consequência de tuberculose genital.

São três as variantes anatómicas das sinequias: totais (5%), parciais corporais (75%) e parciais ístmicas (20%), que podem originar quadros clínicos diversos desde amenorreia até à ausência de sintomas, só sendo detectadas aquando do estudo de fertilidade⁵.

As sinequias totais são geralmente de origem tuberculosa e podem revelar imagens histerográficas em dedo de luva, por opacificação somente da cavidade endocervical, ou por imagem em barrete, com curto trajecto ístmico acima do canal cervical.

As sinequias parciais corporais são geralmente de origem traumática e apresentam-se como imagens lacunares, de forma variável, imutáveis e com bordos recortados (Fig. 4).

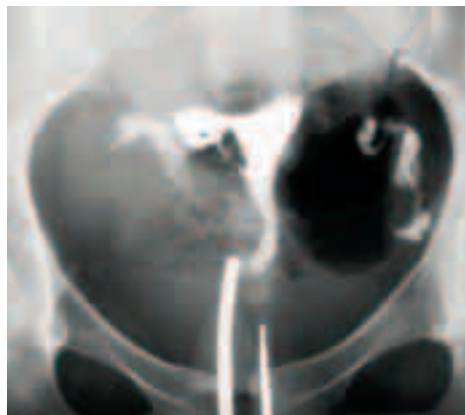


Figura 4. Sinequias do bordo uterino direito.

Sendo a histeroscopia o exame primordial no diagnóstico de sinequias, a histerografia pode ser interessante e importante no caso de sinequias complexas, pseudomalformações, geralmente de origem tuberculosa. Nestes casos o aspecto da morfologia histerográfica poderá ser decisiva na sugestão da origem da sinequia, tendo em conta igualmente as imagens tubares associadas (Fig. 5).

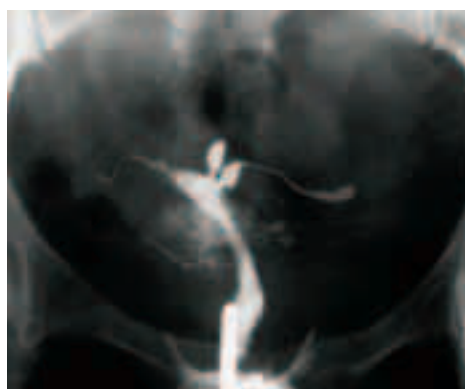


Figura 5. Tuberculose genital – sinequias, imagem tubar em taco de golfe e passagens vasculares.

As imagens lacunares da sinequia diferenciam-se das imagens de pólipos ou de bolha de ar, dado serem constantes em todas as películas, qualquer que seja o preenchimento uterino.

4.3. ADENOMIOSE

A adenomiose caracteriza-se pela penetração de glândulas endometriais e corion na profundidade do miométrio, traduzindo-se classicamente na HSG sob a forma de divertículos, inseridos em ângulo recto no fundo e bordos uterinos. Estes divertículos podem ser rectilíneos curtos, mais longos e subdivididos ou podem mesmo ter aspecto arborescente (Fig. 6).



Figura 6. Adenomiose – divertículos fúndicos.

São igualmente típicas as imagens tubares em bola de visco, em novelo, imagens radiológicas tubares patognomónicas de adenomiose da porção intersticial da trompa (Fig. 7).

As imagens descritas são específicas mas inconstantes pois que, em cerca de 50% dos casos, os divertículos não são visíveis na HSG, visto que a esclerose do miométrio, junto aos colos glandulares invaginados, originam fibrose impedindo o preenchimento⁶.

Face a esta dificuldade em caracterizar a adenomiose, Rochet Y descreve alguns sinais de forte presunção como as imagens de ectasia

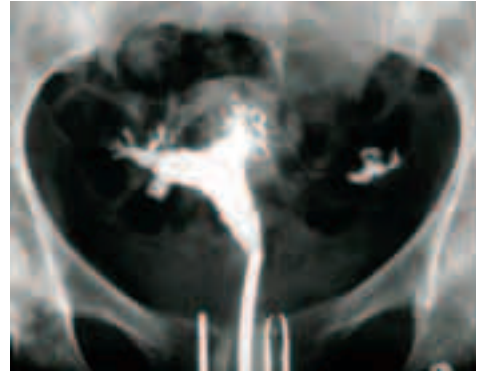


Figura 7. Adenomiose – imagens tubares em bola de visco.

localizada, como a «imagem em queque» na região do corno uterino, ou de ectasia difusa nos casos de adenomiose generalizada.

Uma outra imagem típica de forte presunção de adenomiose localizada ao corno uterino é a de tuba erecta, aspecto radiológico de segmentação rígida em linhas quebradas (Fig. 8).



Figura 8. Adenomiose – tuba erecta à direita e divertículos na esquerda.

Na actualidade, o diagnóstico de adenomiose pode ser efectuado pela ecografia, pela histeroscopia e, sobretudo, pela RM, enquanto a histerografia será exame de recurso como complemento diagnóstico.

4.4. MIOMAS UTERINOS

Na actualidade, a histerografia não é um exame de primeira linha para o estudo da cavidade e dos miomas, sendo a ecografia e a histeroscopia exames mais em voga. Contudo, quando se pretende localizar um mioma e correlacioná-lo com a porção intersticial da trompa, a HSG é um exame que poderá dar ensinamentos precisos.

Os miomas subserosos não se revelam por qualquer imagem histerográfica directa mas podem ser identificados por imagens indirectas no controlo tardio, podendo ocorrer um laterodesvio da cavidade, ou uma posição anómala das trompas, ou ainda por aspectos de calcificação (Fig. 9).



Figura 9. Mioma calcificado.

Nos miomas intersticiais a HSG põe em evidência um aumento da cavidade com deformação e um alongamento assimétrico dos bordos uterinos (Fig. 10).

Os miomas submucosos e intracavitários são particularmente bem identificados na HSG sob a forma de lacuna arredondada, regular, bem delimitada num útero de cavidade alargada e em balão (assistolía), sendo sobretudo melhor caracterizados nas películas de preenchimento inicial ou no esvaziamento (Fig. 11).

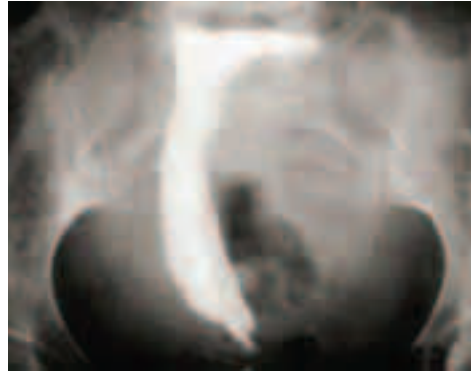


Figura 10. Mioma do istmo esquerdo.



Figura 11. Mioma submucoso com cavidade em balão.

Os pólipos fibrosos intracavitários são difíceis de diferenciar dos miomas apresentando-se com igual aspecto, não se verificando contudo qualquer deformação dos bordos uterinos como nos miomas.

4.5. ANOMALIAS ENDOMETRIAIS

A histeroscopia é actualmente o exame complementar de eleição na caracterização das anomalias endometriais, tendo destornado justamente a HSG dessa posição de *gold standard*.

A hiperplasia do endométrio é o resultado de um desequilíbrio hormonal, manifestando-se, sobretudo, por menorragias e metror-

ragias, e podendo ter manifestações histerográficas diversas.

A hipertrofia mucosa caracteriza-se histerograficamente sob a forma de mancha uterina pouco homogênea, com imagem «em meia tinta» dos bordos uterinos, podendo mesmo mostrar-se com aspecto ondulado, com pequenas lacunas na forma glandular quística (Fig. 12).

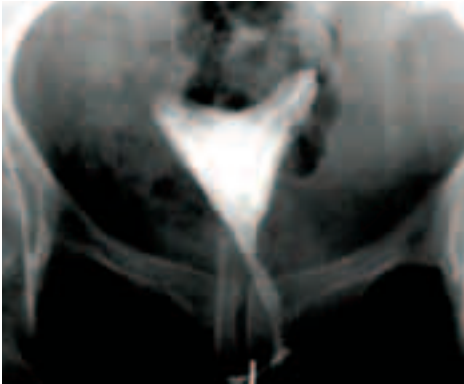


Figura 12. Hiperplasia do endométrio.

Nas formas mais avançadas de hiperplasia existem múltiplas irregularidades bastante heterogêneas de ambos os bordos (metropatia adenomatosa), podendo chegar, nos casos de adenocarcinoma, à individualização de uma imagem localizada lacunar, anfractuosa, irregular e nebulosa, sugerindo massa encefaloide (Fig. 13).

Os pólipos endometriais apresentam-se na HSG como uma imagem lacunar regular de bordos nítidos com base de implantação estreita sem distensão das paredes uterinas (Fig. 14).

Finalmente, na atrofia endometrial as imagens histerográficas revelam-se sob a forma de redução do volume uterino, de morfologia normal, com bordos contendo finas espículas paralelas com a imagem típica de «espinhos de roseira», tendo evidentes imagens de sinequias marginais que reduzem ainda mais a imagem da cavidade.

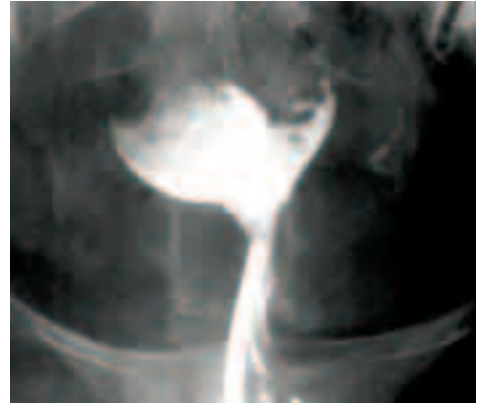


Figura 13. Carcinoma do endométrio do corno direito.

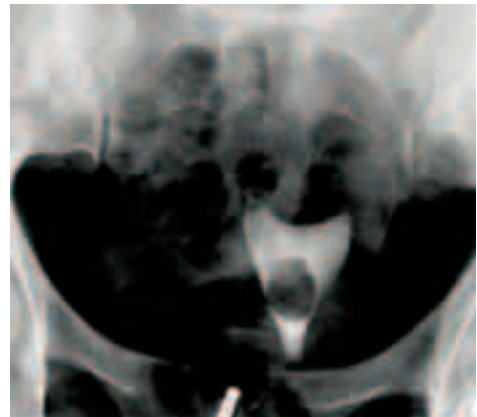


Figura 14. Pólipos intracavitário – sem deformação das paredes uterinas.

4.6. PATOLOGIA TUBAR

A HSG está particularmente indicada no estudo da esterilidade de causa tubar dado que ela localiza o obstáculo eventual e precisa o lado atingido, podendo mesmo ter efeito «terapêutico» com a ocorrência de gravidez imediatamente após a sua realização^{8,10}.

Apesar da HSG ter limitado uso na afirmação da permeabilidade tubar devido à sua baixa sensibilidade (65%), a sua elevada especificidade (83%) torna-a um teste útil na detecção de uma obstrução tubar¹¹.

As imagens de eventual patologia tubar podem ocorrer com localização proximal na junção útero-tubar e ístmo, lesões médio-tubares ou alterações distais ampolares ou do pavilhão.

A nível proximal podem ocorrer obstruções orgânicas do *ostium* uterino com imagem de um corno hipertrófico triangular de bordos côncavos para fora e vértice afilado. Por vezes, é possível identificar neste ponto uma imagem lacunar ovóide bem definida de um pequeno pólipio.

Nas obstruções espasmódicas observa-se imagem radiográfica de ectasia com distensão convexa para fora dos bordos e sem qualquer opacificação do trajecto intersticial da trompa.

A salpingite ístmica nodular é uma entidade nosológica mal definida que pode ocorrer como consequência de inflamação crónica, eventual endometriose ou endossalpingiose. Pode manifestar-se radiograficamente com a imagem em bola de visco com a forma de pequenos nódulos na extremidade de finos divertículos no trajecto ístmico-intersticial da trompa.

As lesões médio-tubares podem ser representadas por estenoses e/ou divertículos, podendo ser resultado de endometriose ou de tuberculose.

As lesões ampolares e infundibulares são sobretudo avaliadas no filme de controlo tardio. Ocorrendo oclusão tubar completa do *ostium* abdominal há retenção do produto de contraste na trompa, sem qualquer passagem peritoneal. Se a obstrução é parcial e há somente estenose do *ostium* abdominal (fimose do pavilhão), observa-se uma imagem de dilatação e retenção ístmo-tubar e o líquido de passagem peritoneal poderá originar imagens de duplo contraste tubar (Fig. 15).

Nos casos de passagem intraperitoneal do produto de contraste, as imagens de aderências peritubares podem apresentar aspectos de imagem de difusão em flocos. No entanto, numa meta-análise de 1995¹¹, foi

constatado que a avaliação histerossalpingográfica de aderências peritubares é pouco fiável quando comparada com a avaliação laparoscópica (*gold standard*).

Uma das dificuldades da HSG é a má visualização do pavilhão e das suas franjas, a ausência de dados nas lesões situadas a montante da obstrução tubar e a não visualização de qualquer patologia intraperitoneal associada.

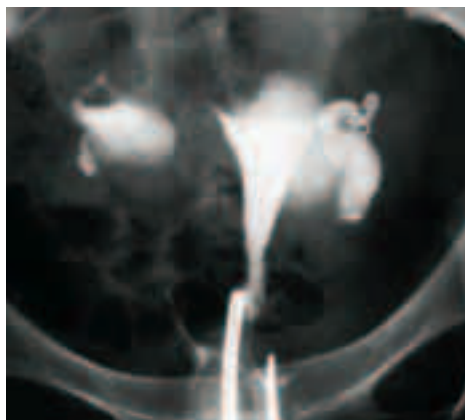


Figura 15. Salpinges bilaterais.

O hidrossalpinge corresponde anatomicamente à obstrução completa do *ostium* tubar abdominal com dilatação da trompa a montante e a presença de serosidade de volume variável misturada com o produto de contraste. A salpingografia avalia o estudo da mucosa tubar, e a presença de pregas mucosas orientadas segundo o eixo do pavilhão provam que a mucosa tubar ainda está intacta. Pelo contrário, a ausência de pregas da mucosa tubar sugere lesão mais antiga, em favor de uma atrofia da mucosa e de eventual alteração muscular (Fig. 16).

Nos casos de hematossalpinge e piossalpinge é pouco miscível o conteúdo da trompa e o produto de contraste, pelo que nas películas a trompa apresenta-se dilatada com aspecto heterogéneo e tonalidade diminuída, por vezes com um halo nos seus contornos.



Figura 16. Hidrossalpinge volumoso à direita.

A tuberculose tubar, isoladamente ou associada a uma lesão peritoneal, é constante no decurso de tuberculose genital. A HSG é de interesse primordial na investigação das doentes suspeitas.

São conhecidas as imagens salpingográficas de alternância de estenose e dilatação tubar originando os aspectos típicos de imagem em rosário. São também muito sugestivas de lesão tuberculosa tubar as imagens de rigidez do istmo (em arame), de dilatação e ectasia da extremidade (imagem em taco de golfe) e, finalmente, das imagens em cruz de Malta ou em trevo, sobretudo localizadas à ampola tubar (Fig. 17).

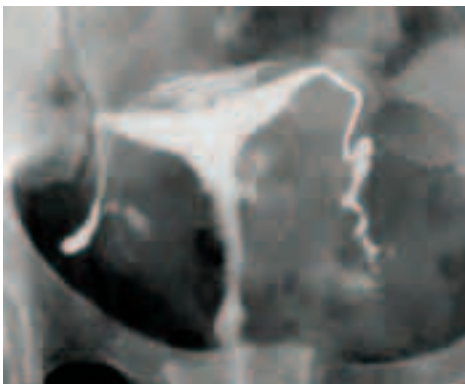


Figura 17. Tuberculose genital – passagens vasculares, imagem em taco de golfe da trompa direita e em rosário na esquerda.

Finalmente, os tumores ováricos podem, pelo seu volume, provocar alterações do posicionamento tubar com imagens de alongamento evidentes da porção externa da trompa que descreve uma curva de grande raio com concavidade inferior⁵ (Fig. 18).

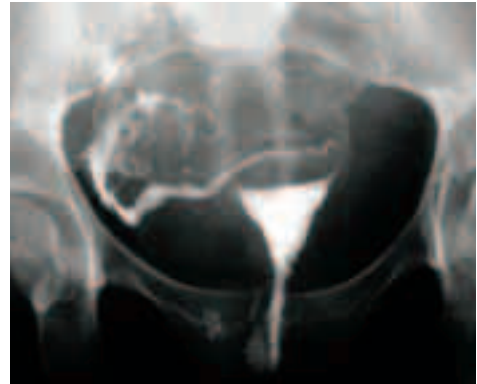


Figura 18. Trompa esquerda envolvendo quisto anexial.

5. CONCLUSÃO

Em conclusão, poder-se-á afirmar que a HSG é uma exploração paraclínica essencial, que conserva todas as indicações quando se pretende o estudo da esterilidade. É cada vez menos utilizada no estudo das perturbações hemorrágicas ginecológicas.

As imagens histerossalpingográficas, quando convenientemente interpretadas e em conjugação com outros exames complementares mais actuais, podem proporcionar um correcto diagnóstico e orientação na conduta subsequente.

Bibliografia

1. Fleischer A, Javitt M, Jeffrey R, Jones H. Clinical gynecologic imaging. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997.
2. Barcimki TA. Hysterosalpingography. Fertility and Sterility. 2005;83(6).
3. Duton WAW, Stapleton JQ. The use of hysterosalpingography in the diagnosis of infertility and other gynecological conditions. The Canadian Medical Association JAMC. 1963;89(23).

4. Celik O, Karakas HM, Hascalik S, Tagluk ME. Virtual hysterosalpingography and hysteroscopy: assessment of uterine cavity and fallopian tubes using 64-detector computed tomography data sets. *Fertility and Sterility*. In press 2009.
5. Musset R, Netter A, Poitout P, Rioux JE, Almeida Santos A. Atlas de histerossalpingografia. Fundação Calouste Gulbenkian; 1984.
6. Blanc B, Cravello L, Bretelle F, Roger F. Hysterosalpingographie. *Encycl Med Chir (Elsevier, Paris)*. Gynecologie. 1999;68:A-10.
7. Veenemans LMW, Van der Linden PJO. The value of *Chlamydia trachomatis* antibody testing in predicting tubal factor infertility. *Human Reproduction*. 2002;17(3):695-8.
8. Perquin DAM, Dorr PJ, Craen AJM, Helmerhorst FM. Routine use of hysterosalpingography prior to laparoscopy in the fertility workup: a multicentre randomized controlled trial. *Human Reproduction*. 2006;21(5):1227-31.
9. Hartog JE, Lardenoige CMJG, Severins JL, Larcd JA, Evers J LH, Kessels AG. Screening strategies for tubal factors subfertility. *Human Reproduction*. 2008;23(8):1840-8.
10. Eng CW, Tang PH, Ong CL. Hysterosalpingography: current applications. *Singapore Med J*. 2007;48(4):368.
11. Swart P, Mol BWJ, Veen F, Beurden M, Redekop W, Bossuyt P. The accuracy of hysterosalpingography in the diagnosis of tubal pathology: a meta-analysis. *Fertility Steril*. 1995;64(3).