

Protocolo dos Tumores Malignos do Útero

Isabel Duarte¹, Teresa Proença e Cunha², Armando Lacerda³

¹Especialista de Radiodiagnóstico

²Interna da Especialidade de Radiodiagnóstico

³Director do Serviço de Imagiologia

Instituto Português de Oncologia de Francisco Gentil - Centro de Lisboa - Serviço de Imagiologia

Resumo

Com base nos protocolos vigentes no centro de Lisboa do I.P.O.F.G., os autores abordam os principais critérios imagiológicos da avaliação dos tumores malignos do útero, excluindo os sarcomas. Tomando por técnica básica a TC, preferencialmente utilizada naquela instituição, fazem a análise comparativa dos seus resultados, referindo pontualmente a importância de outras técnicas como a ecografia, nas várias modalidades de abordagem da patologia ginecológica, da linfografia, destacando o papel da RM, decorrente do seu contributo na avaliação destes tumores.

Palavras-chave

Tumores Malignos do Útero; Adenocarcinoma do Endométrio; Carcinoma do Colo do Útero; Neoplasias Gestacionais Trofoblásticas.

Abstract

In the light of the protocols used at the Lisbon Center of the "Francisco Gentil" Portuguese Institute of Oncology (IPOFG), the authors tackle the basic imaging criteria used with a view to assessing the malignant tumours of the uterus, with the exception of sarcomas. Taking CT as the technique of choice most largely favoured by the aforementioned institution, they provide a compared analysis of the findings not without dwelling in certain cases on the importance of other techniques such as ultrasound in the various types of approach to gynaecologic pathologies, or lymphography, with stress being laid on MRI and on the valuable contribution made by MRI to the assessment of these tumours.

Key-words

Malignant Tumours of the Uterus; Endometrial Adenocarcinoma; Cervical Carcinoma; Trophoblastic Neoplasms during Gestation.

Résumé

Les auteurs abordent les principaux critères d'imagerie, sur base des protocoles utilisés au Centre de l'IPOFG (Institut Portugais d'Oncologie Francisco Gentil) à Lisbonne, afin d'évaluer les tumeurs malignes de l'utérus, à l'exclusion des sarcomes. Prenant comme point de départ la TDM en tant que technique préférée par l'institution susmentionnée, ils présentent une analyse comparative des résultats, tout en mentionnant, le cas échéant, l'importance d'autres techniques telles que l'échographie dans les différentes façons d'aborder la pathologie gynécologique, la lymphographie, et la RM, qui joue un rôle considérable grâce à contribution qu'elle donne à l'évaluation de ces tumeurs.

Mots-clés

Tumeurs Malignes de l'Utérus; Adénocarcinome de l'Endomètre; Carcinome du Col de l'Utérus; Néoplasies Gestationnelles Trophoblastiques.

Introdução

No ano de 1992, reuniu no Centro de Lisboa do I.P.O.F.G. uma equipa médica multidisciplinar constituída por 3 ginecologistas, 3 oncologistas, 3 radioterapeutas e 1 radiologista. A reunião teve por finalidade, a revisão dos protocolos existentes, e a

criação dos protocolos a adoptar pela Instituição, no estadiamento, na terapêutica e no seguimento dos principais tumores ginecológicos, participando a imagiologia essencialmente no primeiro e no último daqueles itens. Este trabalho, debruça-se apenas sobre os tumores do útero, excluindo os sarcomas, porque atendendo à sua evolução muito variável e ao

prognóstico desfavorável não foram protocolados. Serão assim, os Carcinomas do corpo do útero e do colo, o fulcro básico deste artigo de revisão, onde para além da referência resultante da experiência obtida nos doentes do I.P.O.F.G. - Lisboa, são abordados os critérios imagiológicos mais divulgados na literatura. A sua frequência é tal que nos anos de 1990 e 1991 acorreram aos nossos serviços 250-300 novos casos/ano de cada um dos tumores acima referidos.

Ainda que nos dias de hoje o contributo do imagiologista seja decisivo nos protocolos dos tumores ginecológicos, cabe à clínica o papel dominante sendo a classificação para o estadiamento dos tumores ginecológicos adoptada pela F.I.G.O. (Federação Internacional de Ginecologia e Obstetria), uma classificação essencialmente clínica (25), à qual se associa o contributo complementar da imagiologia, que sendo muito embora uma técnica subsidiária não deixa de ser decisiva nalgumas situações, aumentando o rigor do estadiamento nos casos avançados. A insuficiência das técnicas imagiológicas, verifica-se sobretudo nos estadios precoces, ainda que o avanço das técnicas mais recentes comece também a surtir alguns efeitos nestas situações. A acuidade do estadiamento clínico pré-terapêutico é de aproximadamente 60-70% podendo subir para valores entre 74-82% com as novas modalidades imagiológicas que têm a contribuição fundamental dos cortes axiais e da capacidade multiplanar (25).

Os órgãos genitais femininos estão sediados num anel osteo-muscular que constitui a pélvis, numa área anatómica que encerra além das estruturas parietais, ósseas e musculares, os segmentos distais dos aparelhos urinário e digestivo realçando-se as relações de proximidade das estruturas ginecológicas com a bexiga e a extremidade terminal dos ureteres, e com o complexo recto-sigmoideu. Desta forma, a evolução da imagiologia dos tumores ginecológicos, no que ao estadiamento diz respeito, passará sempre pelo aperfeiçoamento das técnicas imagiológicas na exploração da pélvis feminina. Inicialmente a urografia de eliminação e o clister opaco eram técnicas obrigatoriamente utilizadas, mas hoje em dia, dado o número decrescente de casos envolvendo as estruturas urinárias e/ou digestivas e por outro lado, o diagnóstico precoce cada vez mais frequente, graças à divulgação das técnicas de despiste, e sobretudo em consequência do aparecimento de novas técnicas, tornaram perfeitamente dispensáveis aqueles exames (1, 16). Assinale-se no entanto que para uma correcta avaliação das mucosas vesical e rectal é indispensável o contributo das técnicas endoscópicas.

A TC é fundamental e suficiente na avaliação dos focos à distância (metástases hepáticas (Fig.1), cerebrais e pulmonares) e entra em disputa com a RM na avaliação da pélvis e por conseguinte do tumor primitivo. A TC obtém cortes axiais com boa resolução espacial das estruturas parietais, e das cadeias ganglionares ileo-pélvicas e lombo-aórticas. Encontra limitações na avaliação tumoral intra-uterina e na extensão aos paramétrios, pelo que a sua baixa acuidade diz

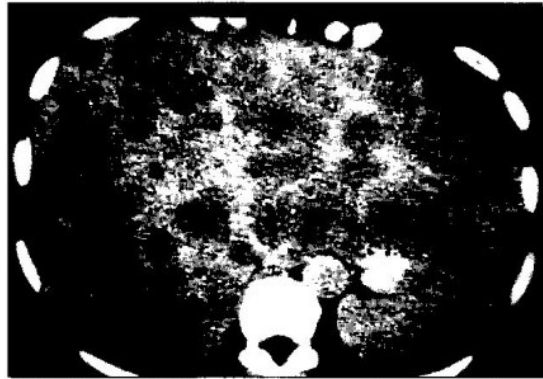


Fig.1 - Fígado metastático numa mulher com adenocarcinoma do endométrio.

sobretudo respeito aos estadios precoces, constituindo uma boa alternativa para os casos avançados, quando a extensão tumoral se faz às estruturas parietais e extra-pélvicas (25). A RM tem a capacidade de obter imagens multiplanares, consegue diferenciar na parede uterina 3 camadas ou pelo menos 2 (mulheres pós-menopáusicas) bem como o seu grau de invasão (26), e tem maior acuidade na avaliação da extensão aos paramétrios, com um valor preditivo negativo de 100%.

O papel da ecografia é hoje incontestável na avaliação da patologia ginecológica, sendo sobretudo uma técnica de primeira abordagem, pelo seu baixo custo, inocuidade e fácil acesso, encontrando no entanto sérias limitações na patologia tumoral, podendo contudo usufruir de algum interesse em aspectos pontuais do diagnóstico, do estadiamento ou do controlo da recidiva.

Carcinoma do Corpo do Útero

O adenocarcinoma do endométrio constitui 95% dos tumores malignos do corpo do útero (24). É o tumor ginecológico maligno mais frequente, ocupando o 4º lugar, depois dos cancro da mama, do cólon e do pulmão. 80% ocorrem depois da menopausa com um pico de incidência entre os 56 e os 65 anos. Constituem factores de risco a obesidade, a diabetes, a H.T.A. e a nuliparidade (1). O seu diagnóstico será sempre histológico após B.U.F. numa doente com sangramento vaginal pós-menopáusicos ou com alterações ecotomográficas, traduzidas por espessamento da linha endometrial superior a 8mm em mulheres pós-menopáusicas, sem terapêutica exógena de substituição, detectadas em ecotomografia de rotina. Também o achado de uma colecção líquida intra-uterina, pós-menopausa, constitui um sinal de alerta (Fig.2), correspondendo em 94% dos casos a tumores malignos do corpo ou do colo (4).

Mas só 10% dos sangramentos vaginais pós-menopáusicos são causados por carcinoma do corpo, impondo o diagnóstico diferencial com polipos e hiperplasia do endométrio (18), tanto clínica quanto ecotomograficamente. Mesmo usufruindo-se da abordagem endovaginal, que oferece maior rigor na caracterização espacial da patologia intra-uterina, é



Fig. 2 - Volumoso hidro-hematométrio numa mulher com carcinoma do colo irradiado.

obrigatorio o contributo da anatomia patológica para o diagnóstico definitivo.

O prognóstico do adenocarcinoma do endométrio depende da massa tumoral, da profundidade da invasão do miométrio, do envolvimento das cadeias ganglionares, da extensão tumoral para além do útero e do tipo e do grau de diferenciação histológicos. A FIGO desenvolveu um sistema de estadiamento clínico (Quadro I) que fica muito aquém dos resultados ideais, não ultrapassando os 60% de concordância com os resultados cirúrgicos. A imagiologia com o seu contributo, por intermédio da TC, apresenta resultados superiores nos estadios III e IV, com uma avaliação correcta em 86% dos casos. A TC tem boa acuidade na avaliação da invasão óssea e muscular (músculos piriformes e obturadores internos) do estadio III, (Fig.3) uma fiabilidade rondando os 74-82% (3) na avaliação do envolvimento ganglionar lombo-aórtico e inguinal,

Quadro I - Estadiamento da FIGO para o Carcinoma do Endométrio

Estadio	Critério
IA	Tumor limitado ao corpo e cavidade uterina \leq 8cm
IB	Tumor limitado ao corpo e cavidade uterina $>$ 8cm
	Subdivisão segundo o grau de diferenciação histológica:
	G1 - Adenocarcinoma bem diferenciado
	G2 - Adenocarcinoma moderadamente diferenciado
	G3 - Adenocarcinoma pouco diferenciado e carcinoma indiferenciado
II	Tumor envolvendo o corpo e o colo, mas sem extensão extra-uterina
III	Tumor com extensão extra-uterina, mas não ultrapassando a pélvis
IVA	Tumor ultrapassando a pélvis ou envolvendo a mucosa da bexiga ou do recto
IVB	Metástases à distância

considerado envolvimento extrapélvico, e por conseguinte estadio IVB, capacidade em detectar pequenas lesões peritoneais (Fig.4) e metástases à distância (fígado, pulmão e cérebro). É insuficiente nos estadios I e II que são os mais frequentes, responsáveis por cerca de 75% dos casos (23), porque não têm capacidade para avaliar o grau de invasão do miométrio, factor com importantes implicações terapêuticas no estadio I (10). Sempre que a invasão do miométrio se estende à sua metade externa o risco de envolvimento ganglionar sobe de 5% para sensivelmente 40% (14), obrigando a uma atitude cirúrgica mais agressiva, incluindo a linfadenectomia selectiva pélvica e lombo-aórtica. É neste parâmetro que a RM se apresenta com melhores resultados comparativamente com a TC, atingindo uma acuidade de 82%, de acordo com os resultados de Hricak (14), com valores superiores nas invasões superficiais e da ordem dos 56% nas invasões profundas (13). É ainda de acordo com os trabalhos de Hricak que contrariamente aos 4 estadios (M0-M3), do estadiamento anatomo-patológico pós-cirúrgico (2), se divide a infiltração do miométrio em 3 grupos:

- extensão ao endométrio
- invasão superficial do miométrio ($<$ 1/2 da espessura) Estadio I (FIGO)
- invasão profunda do miométrio ($>$ 1/2 da espessura).

A ultrasonografia, utilizando a via de abordagem endovaginal, constitui alternativa à RM na avaliação da profundidade da infiltração do miométrio, com acuidade



Fig. 3 - Recidiva pélvica de adenocarcinoma do corpo do útero com invasão dos músculos obturador interno, piriforme e ilíaco esquerdos. São considerados critérios tomodensitométricos de invasão muscular, o envolvimento do músculo por massa de tecidos moles (obturador interno), ou a presença de prolongamentos tumorais na direcção das estruturas musculares (piriforme e ilíaco).

da ordem dos 80-92%, valores que ultrapassam os números do estadiamento clínico (5, 7, 8, 25). É certo que o grau de envolvimento do miométrio só terá interesse nos tumores com graus de diferenciação 1 e 2, pois nos tumores com diferenciação de grau 3 o risco de invasão ganglionar é muito elevado e ocorre independentemente da percentagem de lesão miometrial. A RM é também superior à TC na avaliação do



Fig.4 - Implantes peritoneais de adenocarcinoma do endométrio.

envolvimento das paredes do recto e/ou da bexiga, podendo inclusivamente ter resultados verdadeiros positivos em doentes com recto ou citoscopias negativas, sempre que existir envolvimento da muscular com integridade da mucosa. Tem resultados semelhantes na avaliação do envolvimento ganglionar (25) e é inferior na avaliação peritoneal.

No seguimento à distância a TC apresenta óptimos resultados na detecção das recidivas, nas suas várias formas de apresentação. Para pequenas recidivas locais, inferiores a 2cm, a ecografia transrectal poderá ser uma boa alternativa como técnica de despiste após histerectomia total (25), apresentando-se pouco dispendiosa e de fácil acesso. Constituem critérios ecotomográficos a favor de recidiva (6):

- diâmetro do fundo do saco vaginal pós-cirúrgico superior a 2,2cm;
- irregularidades dos contornos ou alterações da ecogenicidade;
- infiltração da parede vesical ou do septo rectovaginal e paramétrios;

Carcinoma do Colo

O carcinoma do colo do útero corresponde a 15% dos cancros da mulher. Com a instituição de amplos e eficazes programas de diagnóstico precoce a mortalidade decresceu significativamente e hoje em dia 2/3 dos casos são estadios I e II na classificação da FIGO (Quadro II). As dimensões tumorais e a extensão da invasão são decisivas no planeamento terapêutico, constituindo a invasão dos paramétrios o factor crucial das opções terapêuticas, pois a sua invasão é por si só suficiente para invalidar a cirurgia e obrigar de imediato à terapêutica radiogénica.

Na avaliação dos paramétrios a palpação bimanual por um ginecologista experiente, e com, a doente sob anestesia, analisando o grau de empastamento e a sua imobilidade, é ainda hoje um grande contributo, carecendo no entanto frequentemente de eficácia, com uma discrepância de 30-39% relativamente aos resultados cirúrgicos (20, 21). Quanto ao papel da imagiologia, só as novas técnicas (TC e RM) possibilitaram o acesso a estas estruturas, graças às suas

Quadro II - Estadiamento da FIGO para o Carcinoma do Colo

Estadio	Critério
0	Carcinoma in situ
I	Carcinoma confinado ao colo
IA	Carcinoma confinado ao colo, pré-clínico
IB	Todos os outros casos do estadio I
II	Carcinoma estendendo-se além do colo, sem invadir o terço superior da vagina ou a parede pélvica
IIA	Sem envolvimento dos paramétrios
IIB	Com envolvimento dos paramétrios
III	Carcinoma estendendo-se à parede pélvica e/ou ao terço inferior da vagina; todos os casos de hidronefrose ou rim mudo
IIIA	Sem extensão à parede pélvica
IIIB	Com extensão à parede pélvica e/ou hidronefrose ou rim mudo
IV	Carcinoma estendendo-se para além da pélvis ou envolvendo a bexiga ou o recto
IVA	Invasão dos órgãos adjacentes
IVB	Invasão de órgãos à distância

elevadas resolução espacial e de contraste. A TC, pela divulgação que teve entre nós, ocupa papel de destaque nos protocolos, fazendo parte da avaliação imagiológica inicial, pré-terapêutica. Constituem critérios tomodensitométricos de invasão dos paramétrios (22):

- a irregularidade ou má definição das margens laterais do colo;
- ramificações de partes moles nos paramétrios;
- aumento da densidade em torno dos ureteres pélvicos (Fig.5);
- massa excêntrica de tecidos moles;

Mas a TC tem resultados decepcionantes em 42-70% dos casos (21), por supra-estadiamento do status parametrial (22), não resolvendo com eficácia este problema decisivo na avaliação pré-terapêutica. A RM surge assim como importante alternativa, apresentando-se como uma técnica com elevada



Fig.5 - Tumor do colo do útero com invasão dos paramétrios. Repare no diâmetro transversal do colo, superior a 3cm, e no apagamento da gordura paracervical, em torno dos ureteres pélvicos, por massa de partes moles.

resolução de contraste e capacidade multiplanar (9), óptima para visualizar em continuidade útero-colo-vagina, e que tem acuidade superior à TC na avaliação dos paramétrios, com um índice preditivo negativo de 100% (9). Excluí-se a invasão parametrial nas sequências em T2, pela presença de um anel contínuo de estroma cervical, com baixo sinal, envolvendo o tumor (18, 20). Em relação à positividade da invasão, também por esta técnica ocorre supra-estadiamento, pois permanece o problema de se confundirem alterações inflamatórias dos paramétrios (consequentes à manipulação do colo, na maioria das vezes incluindo a biópsia) com invasão neoplásica (20).

Em relação aos estadios avançados (III e IV) a acuidade da imagiologia, nomeadamente da TC é boa, francamente superior à da clínica, ainda que, também neste caso se detectem algumas limitações da exploração tomodensitométrica:

- sub-estadiamento IIB - IIIB por envolvimento tumoral microscópico;
- dificuldade em confirmar a invasão rectal e/ou vesical;
- incapacidade para detectar a invasão tumoral em gânglios com diâmetro inferior a 1,5cm;
- falsos positivos por adenomegalias condicionadas por hiperplasia, alterações inflamatórias ou preenchimento lipídico.

A linfografia, técnica amplamente divulgada no estadiamento dos tumores do colo antes do advento da TC, poderá ser aplicada como avaliação complementar, pois continua a ser a única técnica que permite examinar a arquitectura interna ganglionar, permitindo detectar metástases em pequenos gânglios (9), mas mesmo assim não é recomendada por sistema nos protocolos mais divulgados.

Após a avaliação pré-terapêutica a imagiologia continua a revelar-se como complemento fundamental da observação clínica, avaliando as complicações e a resposta à terapêutica (cirúrgica ou radiogénica) e diagnosticando as recidivas. Entre as principais complicações da terapêutica refiram-se os hematomas, os linfocelos, os abscessos, as trombose venosas, as fístulas e as alterações pélvicas da radioterapia, que a TC detecta na maioria dos casos com sucesso. No diagnóstico da recidiva, existem sintomas e sinais clínicos de alerta como por exemplo a dor, com ou sem irradiação, o edema dos membros inferiores, e a hidronefrose (23). Geralmente após a radioterapia o pavimento pélvico está duro e difícil de avaliar ao exame clínico, existindo também áreas inacessíveis quer na pélvis quer no retroperitónio, sendo assim necessário recorrer de novo à imagiologia. Também aqui a TC será a técnica auxiliar por excelência, óptima no diagnóstico da recidiva abdominal e pélvica (Fig.6), e na detecção das metástases à distância (osso, pulmão e fígado). Contudo persistem falsos negativos (pequenos focos na vagina ou no períneo) e falsos positivos (alterações pélvicas pós-irradiação) e comporta uma importante limitação, ao não permitir o diagnóstico diferencial entre recidiva e fibrose pós-radiogénica (23) (Fig.7). Será então

que, a RM, e sobretudo a biópsia, orientada por TC, surgem como alternativa, e se disputam em termos de resultados e competência (25).

Tumores Trofoblásticos

As neoplasias gestacionais trofoblásticas são de três tipos - mola hidatiforme, mola invasiva, coriocarcinoma - a primeira benigna e as outras duas malignas. O seu diagnóstico será sempre histológico, após curetagem, e surgem como complicações do 2º trimestre, constituindo

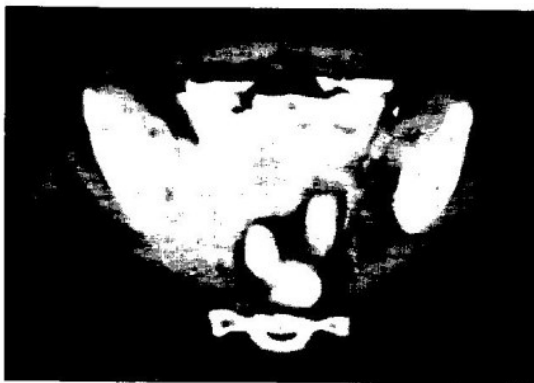


Fig.6 - Recidiva pélvica de carcinoma do colo irradiado, com extensão à parede. Bem evidente pelo envolvimento das estruturas músculo-esqueléticas à direita. Veja como não é possível individualizar os vasos ilíacos internos e externos homolaterais.



Fig.7 - Massa de partes moles pré-sagrada numa doente operada e irradiada por carcinoma do colo do útero. A lesão é relativamente homogénea e não tem contornos infiltrantes, mas só a biópsia permitiu o diagnóstico definitivo de fibrose pós-radiogénica.

sinais de suspeição, o aumento de volume uterino, superior ao esperado para o tempo de amenorreia, e os característicos aspectos ecográficos. A avaliação clínica destas neoplasias, é facilitada pela existência de um marcador serológico, a gonadotrofina coriônica humana, que constitui um indicador muito sensível da actividade da doença (11), através do doseamento da sua β subunidade, por R.I.A.. No estadiamento existem 3 sistemas amplamente divulgados: o score de prognóstico da O.M.S., o estadiamento anatómico da FIGO e a

classificação clínica de Hammond (15). Todos eles exigem uma correcta avaliação clínica e laboratorial e a realização de radiogramas ou TC do torax, de TC crânio-encefálica, e de ecografia/TC do fígado, para despiste de metástases à distância, cuja presença constitui factor de prognóstico fundamental.

A classificação de Hammond é fundamentalmente uma classificação prognóstica, subdividindo as neoplasias gestacionais trofoblásticas (N.G.T.) em dois grupos, de baixo e alto risco, com curas respectivamente de 100 e 72% após a instituição de quimioterapia efectiva (6). São critérios de alto risco: um valor de gonadotrofina superior a 40000 mIU/ml em fase pré-terapêutica, a persistência de níveis elevados mais de 4 meses depois da curetagem de esvaziamento, antecedentes de gravidez de termo, e a existência de metástases cerebrais ou hepáticas (metástases de alto risco) (15).

Se no passado foram neoplasias invariavelmente fatais, o aparecimento da quimioterapia melhorou significativamente a sua sobrevida (6), com ou sem histerectomia associada. O critério necessário para a realização de histerectomia, será a presença de invasão do miométrio e dos paramétrios, pois a sua existência agrava significativamente a percentagem de doença uterina residual pós-quimioterapia. Desta forma, é fundamental a correcta avaliação da doença pélvica, paralelamente ao despiste da doença metastática, a primeira porque tem implicações terapêuticas e a segunda por causa das suas implicações prognósticas. E se para a doença metastática a TC constitui uma óptima referência (25), sempre realizada com contraste e.v., atendendo à hipervascularização destes tumores (Fig.8), característica que os marca imagiologicamente, na doença local, a RM terá maior valor, pelas vantagens já conhecidas na avaliação da patologia intra-uterina e na avaliação dos paramétrios.

A histerectomia poderá ser feita numa primeira etapa terapêutica, quando não existe interesse em preservar a fertilidade, ou então somente numa segunda fase, perante a necessidade de a conservar, mas onde a quimioterapia prévia não foi suficiente para resolver a



Fig.8 - Recidiva pélvica de neoplasia gestacional trofoblástica, após quimioterapia e histerectomia adjuvante. É de realçar a hipervascularização da lesão, traduzida por marcada hipercaptação do contraste iodado e.v..

doença uterina residual (19).

O controlo da resposta à terapêutica será feito através do doseamento da β subunidade da gonadotrofina coriônica humana e pela RM da pélvis, para avaliação da morfologia uterina, depondo a favor da ausência de doença residual um volume e configuração normais do útero, com a integridade das suas várias camadas. A RM deverá ser realizada antes de iniciada a quimioterapia, no final dos dois primeiros ciclos, e 6-9 meses depois do seu início (11).

Conclusões

A observação clínica é ainda hoje a pedra crucial na investigação das patologias ginecológicas, não sendo excluídas desta regra as neoplasias malignas. A imagiologia constitui um excelente complemento mas não a substitui, sendo fundamental no estadiamento pré-terapêutico, ainda que em nada contribua para o diagnóstico, que carece sempre de comprovação citológica e/ou histológica.

Quanto mais avançado estiver o tumor mais rigorosas são as informações da imagiologia, que se torna fundamental na detecção da metastização à distância. As grandes limitações encontram-se nos estadios precoces, sem grande componente extra-ginecológico, entrando as técnicas imagiológicas em competição com a clínica na avaliação da doença intra e justa uterina. As técnicas imagiológicas convertem-se de novo no elemento fundamental na fase pós-terapêutica, no controlo da resposta à terapêutica entretanto instituída, e no diagnóstico da recidiva tumoral.

Bibliografia

1. Walsh, J.W.; Jones III, C.M. - *Diagnostic Imaging Techniques in Gynecologic Oncology*; Hoskins, W.J.; Perez, R.C.; Principles and Practice of Gynecologic Oncology. J.B. Lippincott Company, Philadelphia, 443-463, 1992.
2. Balfe, D.M.; Dyke, J.V.; Lee, J.K.T.; Weyman, P.J.; et al., 1983 - *Computed Tomography in Malignant Endometrial Neoplasms*. J. Comput. Assist. Tomogr., 7(4):677-681.
3. Belloni, C.; Vigano, R.; Maschio, A.; Sironi, S.; et al., 1990 - *Magnetic Resonance Imaging in Endometrial Carcinoma Staging*. Gynecol. Oncol., 37:172-177.
4. Bies, J.R.; Ellis, J.H.; Kopecky, K.K.; Sutton, G.P.; et al., 1984 - *Assessment of Primary Gynecologic Malignancies: Comparison of 0.15-T Resistive MRI With CT*. AJR, 143:1249-1257.
5. Breckenridge, J.W.; Kurtz, A.B.; Ritchie, W.G.M.; Macht, E.L., 1982 - *Postmenopausal Uterine Fluid Collection: Indicator of Carcinoma*. AJR, 139:529-534.
6. Cacciatore, B.; Lehtovirta, P.; Wahlstrom, T.; et al., 1989 - *Preoperative Sonographic Evaluation of Endometrial Cancer*. Am. J. Obstet. Gynecol., 160:133-137.
7. Davis, W.K.; McCarthy, S.; Moss, A.A.; Braga, C., 1984 - *Computed Tomography of Gestational Trophoblastic Disease*. J. Comput. Assist. Tomogr., 8(6):1136-1139.
8. Fleischer, A.C.; Dudley, B.S.; Entman, S.S.; et al., 1987 - *Myometrial Invasion by Endometrial Carcinoma: Sonographic Assessment*. Radiology, 162:307-310.

9. Gordon, A.; Fleischer, A.C.; Reed, G.W., 1990 - *Depth of Myometrial Invasion in Endometrial Cancer: Preoperative Assessment by Transvaginal Ultrasonography*. *Gynecol. Oncol.*, 39:321-327.
10. Grinaldi, S.; Wallace, S.; Jing, B.; Bernardino, M.E., 1981 - *Carcinoma of the Cervix: Lymphangiography and Computed Tomography*. *AJR*, 136:1087-1091.
11. Hasumi, K.; Matsuzawa, M.; Chen, H.F.; Takahashi, M.; et al., 1982 - *Computed Tomography in the Evaluation and Treatment of Endometrial Carcinoma*. *Cancer*, 50:904-908.
12. Hricak, H.; Demas, B.E.; Braga, C.; Fisher, M.R.; et al., 1986 - *Gestational Trophoblastic Neoplasm of the Uterus: MR Assessment*. *Radiology*, 161:11-16.
13. Hricak, H.; Stern, J.L.; Fisher, M.R.; Shapeero, L.G.; et al., 1987 - *Endometrial Carcinoma Staging by MR Imaging*. *Radiology*, 162:297-305.
14. Hricak, H.; Lacey, C.G.; Sandles, L.G.; Chang, Y.C.F.; et al., 1988 - *Invasive Cervical Carcinoma: Comparison of MR Imaging and Surgical Findings*. *Radiology*, 166:623-631.
15. Hricak, H.; Rubinstein, L.V.; Cherman, G.M.; Karstaedt, N., 1991 - *MR Imaging Evaluation of Endometrial Carcinoma: Results of an NCI Cooperative Study*. *Radiology*, 179:829-832.
16. Hunter, V.; Raymond, E.; Christensen, C.; Olt, G.; et al., 1990 - *Efficacy of the Metastatic Survey in the Staging of Gestational Trophoblastic Disease*. *Cancer*, 65:1647-1650.
17. Kilcheski, T.S.; Arger, P.H.; Mulhern, C.B.; Coleman, B.G.; et al., 1981 - *Role of Computed Tomography in the Presurgical Evaluation of Carcinoma of the Cervix*. *J. Comput. Assist. Tomogr.*, 5(3):378-383.
18. Kim, S.H.; Choi, B.I.; Lee, H.P.; Kang, S.B.; et al., 1990 - *Uterine Cervical Carcinoma: Comparison of CT and MR Findings*. *Radiology*, 175:45-51.
19. Mendelson, E.B.; Bohm-Velez, M.; 1992 - *Transvaginal Ultrasonography of Pelvic Neoplasms*. *Radiol. Clin. North Am.*, 30(4):703-734.
20. Sanders, C.; Rubin, E., 1987 - *Malignant Gestational Trophoblastic Disease: CT Findings*. *AJR*, 148:165-168.
21. Sironi, S.; Belloni, C.; Taccagni, G.L.; DelMaschio, A., 1991 - *Carcinoma of the Cervix: Value of MR Imaging in Detecting Parametrial Involvement*. *AJR*, 156:753-756.
22. Togashi, K.; Nishimura, K.; Sagoh, T.; Minami, S.; et al., 1989 - *Carcinoma of the Cervix: Staging With MR Imaging*. *Radiology*, 171:245-251.
23. Vick, C.W.; Walsh, J.W.; Wheelock, J.B.; Brewer, W.H., 1984 - *CT of the Normal and Abnormal Parametria in Cervical Cancer*. *AJR*, 143:567-603.
24. Walsh, J.W.; Amendola, M.A.; Hall, D.J.; Tisnado, J., 1981 - *Recurrent Carcinoma of the Cervix: CT Diagnosis*. *AJR*, 136:117-122.
25. Walsh, J.W.; Goplerud, D.R., 1982 - *Computed Tomography of Primary, Persistent, and Recurrent Endometrial Malignancy*. *AJR*, 139:1149-1154.
26. Worthington, J.L.; Balfé, D.M.; Lee, J.K.T.; Gersell, D.J.; et al., 1986 - *Uterine Neoplasms: MR Imaging*. *Radiology*, 159:725-730.

Correspondência

Isabel Maria das Neves Duarte
 Serviço de Imagiologia
 Instituto Português de Oncologia de Francisco Gentil
 Rua Prof. Lima Basto
 1093 Lisboa Codex