

FUNÇÃO DO EXAME DE IMAGEM NO CÂNCER DE COLO UTERINO

Painel de Especialistas em Imagem Ginecológica: Hedvig Hricak, Médica, PhD¹; Ellen Mendelson, Médica²; Marcela Böhm-Vélez, Médica³; Robert Bree, Médico⁴; Harris Finberg, Médico⁵; Elliot K. Fishman, Médico⁶; Faye Laing, Médica⁷; David Sartoris, Médico⁸; Amy Thurmond, Médica⁹; Steven Goldstein, Médico¹⁰.

Resumo da Revisão da Literatura

O câncer de colo uterino invasivo é a terceira doença maligna mais comum e uma das maiores causas de morte por câncer em mulheres (1). Estima-se que durante 1995, houve aproximadamente 15.800 novos casos de câncer de colo uterino invasivo (2,3). Entre 1959-61 e 1989-91, houve um decréscimo de 63% na mortalidade por câncer de colo uterino (2,3). Esta melhora na mortalidade tem sido atribuída ao desenvolvimento do teste de Papanicolau, e apenas uma pequena melhora foi alcançada na sobrevivência ao câncer de colo uterino invasivo (4).

O prognóstico do carcinoma de colo uterino é primeiramente determinado pelo estágio da doença, tamanho do tumor primário e grau histológico (1,5-11). A *International Federation of Gynecology and Obstetrics* (FIGO) definiu o sistema de estadiamento clínico para carcinoma de colo uterino com base em achados de exames físicos, colposcopia, biópsia da lesão, radiografia de tórax, cistoscopia, sigmoidoscopia, urografia excretora e enema opaco (12). Quando comparado ao estadiamento cirúrgico, o estadiamento clínico da FIGO é impreciso. Os erros de estadiamento são de 28% na doença em estágio IB e de 50%-64% na doença em estágio IIA-IIB (13-18). A avaliação clínica subestima o estágio cirúrgico em 15% a 36% dos pacientes (13-18). Na doença clinicamente estadiada como IB, a subestimação da extensão do tumor ocorre em 21% e a superestimação em 6% dos pacientes (13-18). A imprecisão no estadiamento clínico é predominantemente devido a dificuldades na avaliação da invasão dos paramétrios e da parede lateral pélvica e na avaliação de tumores endocervicais (endofíticos) primários (13-18). A avaliação de metástases em linfonodos, um importante fator prognóstico e determinante no planejamento do tratamento, não está incluída no sistema de estadiamento clínico (12). Apesar destas limitações do estadiamento clínico da FIGO, as modernas modalidades de exames por imagens seccionais não foram incorporadas às recomendações para estudo diagnóstico. Entre os argumentos mais comuns contra a inclusão da tomografia computadorizada (TC) ou da ressonância magnética (RM) são: (1) o valor dos exames por imagem seccionais, seja a TC ou RM, não foi comprovado; (2) o exame por imagem seccional não está disponível em todo o mundo e o estadiamento deve ser universal; e (3) tecnologias modernas, tais como TC e RM são muito caras.

Os exames radiológicos não invasivos tiveram um valor limitado na avaliação pré-tratamento do câncer de colo uterino até o refinamento da TC e da RM. A revisão da literatura mostra os fatos seguintes.

Urografia Excretora

Embora a urografia excretora seja um exame sensível na detecção de obstrução urinária, um argumento contra o uso de rotina deste exame é a baixa incidência (2,4%) de obstrução urinária em estágio IB (19,20). A descontinuação do uso rotineiro do enema opaco, da cistoscopia e da sigmoidoscopia tinha sido sugerida anteriormente (19-21).

¹Principal Autor, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, NY; ²Presidente do Painel, Western Pennsylvania Hospital, Pittsburgh, Pa; ³Diagnostic Imaging Center, Pittsburgh, Pa; ⁴University of Missouri, Columbia, Mo; ⁵Phoenix Perinatal Associates, Phoenix, Ariz; ⁶The Johns Hopkins Hospital, Baltimore, Md; ⁷Brigham and Women's Hospital, Boston, Mass; ⁸Thornton Hospital, La Jolla, Calif; ⁹Legacy Meridian Park Hospital, Tualatin, Ore; ¹⁰New York University Medical Center, New York, NY, American College of Obstetrics and Gynecology.

O trabalho completo sobre os Critérios de Adequação do ACR (ACR Appropriateness Criteria™) está disponível, em inglês, no American College of Radiology (1891, Preston White Drive, Reston, VA, 20191-4397) em forma de livro, podendo, também, ser acessado no site da entidade www.acr.org; e em português no site do CBR - Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem www.cbr.org.br. Os tópicos adicionais estarão disponíveis on-line assim que forem finalizados.

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

Ultra-sonografia Endocavitária

A ultra-sonografia transretal e endovaginal foi proposta para o estadiamento local do câncer de colo uterino, mas o seu valor prático ainda não foi completamente avaliado (22,23). A ultra-sonografia endocavitária pode ser superior ao estadiamento clínico e à TC na diferenciação da doença no estágio IB daquela no estágio IIB (22,23). Entretanto, a ultra-sonografia endocavitária é limitada por sua dependência do operador, pelo pouco contraste para tecidos moles e pelo pequeno campo de visão.

Tomografia Computadorizada (TC)

A precisão do estadiamento da TC varia de 32% a 80% (23-37). A sensibilidade para invasão parametrial varia entre 17% e 100%, com uma média de 64% (30-37). A especificidade varia entre 50% e 100% com uma média de 81% (30-37). Há um consenso, na literatura, de que o valor da TC aumenta com os altos estágios da doença, e que a TC tem um valor limitado (um valor preditivo de 58%) na avaliação da invasão parametrial inicial (30-37). O valor preditivo positivo da TC para envolvimento linfonodal é de 65% com um valor preditivo negativo de 86% (24-36).

Ressonância Magnética (RM)

A precisão da RM para estadiamento varia entre 75% e 90% (33-43). A sensibilidade da RM na avaliação da invasão parametrial é de 69%, e a especificidade é de 93% (33-43). Em cinco estudos que comparam a RM e TC na avaliação da invasão parametrial, a RM foi superior à TC (33-37). Na avaliação de doença linfonodal, a sensibilidade e a especificidade da RM, 50% e 95% respectivamente, são similares àquelas da TC (33-45). Na avaliação da invasão de tumor local, imagens ponderadas em T2 são superiores às imagens ponderadas em T1 otimizadas por contraste (46).

Linfangiografia

Embora a linfangiografia fosse rotineiramente usada no passado para avaliação pré-tratamento de metástases em linfonodos, ela vem sendo, na maioria dos casos, substituída neste papel pela TC e RM. Estudos simples que compararam a linfangiografia e a TC (47-49) mostraram uma precisão similar (72%-91% e 71%-88%, respectivamente) para ambas as modalidades. A TC pode ter uma especificidade ligeiramente maior (63%-88% versus 53%-72%), especialmente nos primeiros estágios (I-II) da doença (47-49). Uma metanálise comparou a utilidade da linfangiografia, da TC e da RM em pacientes com câncer de colo uterino. Embora as características de resumo, receptor e operador não tenham revelado diferenças significantes no desempenho geral da linfangiografia, TC ou RM, houve uma tendência de um desempenho melhor para a RM (50).

Exceções Previstas

Nenhuma.

Informação de Revisão

Esta diretriz foi originalmente desenvolvida em 1996. Uma análise e uma revisão completas foram aprovadas em 1999. Todos os tópicos dos Critérios de Adequação são revistos anualmente e, sendo necessário, são atualizados.

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

Condição Clínica: Câncer Invasivo de Colo Uterino

Variante 1: Estádio **IB** FIGO.

| Exame radiológico | Índice de adequação | Comentários |
|--|---------------------|---|
| Ressonância magnética | 8 | |
| Raios-X de tórax | 6 | |
| Tomografia computadorizada | 4 | Com o desenvolvimento da técnica helicoidal, o papel da TC será reavaliado. |
| Ultra-sonografia pélvica | 2 | |
| Ultra-sonografia abdominal | 2 | |
| Ultra-sonografia endovaginal | 2 | |
| Cintilografia óssea | 2 | |
| Urografia excretora | 2 | |
| Enema opaco | 2 | |
| <i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado | | |

Variante 2: Estádio **IB** FIGO tamanho do tumor > 2 cm.

| Exame radiológico | Índice de adequação | Comentários |
|--|---------------------|-------------|
| Ressonância magnética | 8 | |
| Raios-X de tórax | 6 | |
| Tomografia computadorizada | 4 | |
| Ultra-sonografia pélvica | 2 | |
| Ultra-sonografia abdominal | 2 | |
| Ultra-sonografia endovaginal | 2 | |
| Cintilografia óssea | 2 | |
| Urografia excretora | 2 | |
| Enema opaco | 2 | |
| <i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado | | |

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

Condição Clínica: Câncer Invasivo de Colo Uterino

Variante 3: Estádio **IB** FIGO tamanho do tumor > 3 cm.

| Exame radiológico | Índice de adequação | Comentários |
|---|---------------------|-------------|
| Ressonância magnética | 8 | |
| Raios-X de tórax | 6 | |
| Tomografia computadorizada | 4 | |
| Ultra-sonografia pélvica | 2 | |
| Ultra-sonografia abdominal | 2 | |
| Ultra-sonografia endovaginal | 2 | |
| Cintilografia óssea | 2 | |
| Urografia excretora | 2 | |
| Enema opaco | 2 | |
| <p><i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado</p> | | |

Variante 4: Estádio FIGO maior que **IB**.

| Exame radiológico | Índice de adequação | Comentários |
|---|---------------------|-------------|
| Ressonância magnética | 8 | |
| Raios-X de tórax | 8 | |
| Tomografia computadorizada | 6 | |
| Ultra-sonografia pélvica | 2 | |
| Ultra-sonografia abdominal | 2 | |
| Ultra-sonografia endovaginal | 2 | |
| Cintilografia óssea | 2 | |
| Urografia excretora | 2 | |
| Enema opaco | 2 | |
| <p><i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado</p> | | |

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

Referências

1. CP, Curtin JP, Townsend DE. Tumors of the cervix. In: Morrow, ed. *Synopsis of Gynecologic Oncology*. 4th ed. New York: Churchill Livingstone; 1993:111-152.
2. Wingo PA, Tong T, Bolden S. Cancer statistics, 1995. *CA Cancer J Clin* 1995; 45(1):8-30.
3. American Cancer Facts and Figures. American Cancer Society 1995.
4. Pettersson F (ed). Annual report on the results of treatment in gynecologic cancer. *Int Fed Gynecol Obstet* 1991; 36(suppl):27-130.
5. Hoskins WJ, Perez C, Young RC. Gynecologic tumors. In: DeVita VT, Hellman S, Rosenberg SA, eds. *Cancer—Principles & Practice of Oncology*, Vol. 1. 3rd ed. Philadelphia: J. B. Lippincott; 1989:1114-1119.
6. Hricak H, Quivey JM, Campos Z, et al. Carcinoma of the cervix: predictive value of clinical and magnetic resonance (MR) imaging assessment of prognostic factors. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1993; 27(4):791-801.
7. Burghardt E, Pikel H. Local spread and lymph node involvement in cervical cancer. *Obstet Gynecol* 1978; 52(2):138-145.
8. Piver MS, Chung WS. Prognostic significance of cervical lesion size and pelvic node metastases in cervical carcinoma. *Obstet Gynecol* 1975; 46(5):507-510.
9. Gauthier P, Gore I, Shingleton HM, Soong SJ, Orr JW Jr, Hatch KD. Identification of histopathologic risk groups in Stage IB squamous cell carcinoma of the cervix. *Obstet Gynecol* 1985; 66:569-574.
10. Van Nagell JR Jr, Donaldson ES, Parker JC, Van Dyke AH, Wood EG. The prognostic significance of cell type and lesion size in patients with cervical cancer treated by radical surgery. *Gynecol Oncol* 1977; 5(2):142-151.
11. White CD, Morley GW, Kumar NB. The prognostic significance of tumor emboli in lymphatic or vascular spaces of the cervical stroma in Stage IB squamous cell carcinoma of the cervix. *Am J Obstet Gynecol* 1984; 149(3):342-349.
12. *American Joint Committee on Cancer. Manual for Staging of Cancer*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott, 1988:151-153.
13. Lagasse LD, Creasman WT, Shingleton HM, Ford JH, Blessing JA. Results and complications of operative staging in cervical cancer: experience of the Gynecologic Oncology Group. *Gynecol Oncol* 1980; 9(1):90-98.
14. Delgado G, Bundy B, Zaino R, Sevin BU, Creasman WT, Major F. Prospective surgical-pathological study of disease-free interval in patients with Stage IB squamous cell carcinoma of the cervix: a Gynecologic Oncology Group study. *Gynecol Oncol* 1990; 38(3):352-357.
15. Van Nagell JR Jr, Roddick JW Jr, Lowin DM. The staging of cervical cancer: Inevitable discrepancies between clinical staging and pathologic findings. *Am J Obstet Gynecol* 1971; 110(7):973-978.
16. Dargent D, Frobert JL, Beau G. V factor (tumor volume) and T factor (FIGO classification) in the assessment of cervix cancer prognosis: the risk of lymph node spread. *Gynecol Oncol* 1985; 22(1):15-22.
17. Chung CK, Nahhas WA, Zaino R, Stryker JA, Mortel R. Histologic grade and lymph node metastasis in squamous cell carcinoma of the cervix. *Gynecol Oncol* 1981; 12(3):348-354.
18. Zander J, Baltzer J, Lohe KJ, Ober KG, Kaufmann C. Carcinoma of the cervix: an attempt to individualize treatment. Results of a 20-year cooperative study. *Am J Obstet Gynecol* 1981; 139(7):752-759.
19. Shingleton HM, Fowler WC Jr, Koch GG. Pretreatment evaluation in cervical cancer. *Am J Obstet Gynecol* 1971; 110(3):385-389.
20. Van Nagell JR, Sprague AD, Roddick JW Jr. The effect of intravenous pyelography and cystoscopy on the staging of cervical cancer. *Gynecol Oncol* 1975; 3(3):87-91.
21. Lindell LK, Anderson B. Routine pretreatment evaluation of patients with gynecologic cancer. *Obstet Gynecol* 1987; 69(1):242-246.
22. Innocenti P, Pulli F, Savino L, et al. Staging of cervical cancer: reliability of transrectal US. *Radiology* 1992; 185(1):201-205.
23. Cobby M, Browning J, Jones A, Whipp E, Goddard P. Magnetic resonance imaging, computed tomography and endosonography in the staging of carcinoma of the cervix. *Br J Radiol* 1990; 63(753):673-679.
24. Whitley NO, Brenner DE, Francis A, et al. Computed tomographic evaluation of carcinoma of the cervix. *Radiology* 1982; 142(2):439-446.
25. Walsh JW, Amendola MA, Konerding KF, Tisnado J, Hazra TA. Computed tomographic detection of pelvic and inguinal lymph-node metastases from primary and recurrent pelvic malignant disease. *Radiology* 1980; 137(1 Pt 1):157-166.
26. Villasanta U, Whitley NO, Haney PJ, Brenner D. Computed tomography in invasive carcinoma of the cervix: an appraisal. *Obstet Gynecol* 1983; 62(2):218-224.
27. Matsukuma K, Tsukamoto N, Matsuyama T, Ono M, Nakano H. Preoperative CT study of lymph nodes in cervical cancer: its correlation with histological findings. *Gynecol Oncol* 1989; 33(2):168-171.
28. Camilien L, Gordon D, Fruchter RG, Maiman M, Boyce JG. Predictive value of computerized tomography in the presurgical evaluation of primary carcinoma of the cervix. *Gynecol Oncol* 1988; 30(2):209-215.
29. Brenner DE, Whitley NO, Prempre T, Villasanta U. An evaluation of the computed tomographic scanner for the staging of carcinoma of the cervix. *Cancer* 1982; 50(11):2323-2328.
30. Newton WA, Roberts WS, Marsden DE, Cavanagh D. Value of computerized axial tomography in cervical cancer. *Oncology* 1987; 44(2):124-127.
31. Walsh JW, Goplerud DR. Prospective comparison between clinical and CT staging in primary cervical carcinoma. *AJR* 1981; 137(5):997-1003.
32. Vas W, Wolverson M, Freel J, Salimi Z, Sundaram M. Computed tomography in the pretreatment assessment of carcinoma of the cervix. *J Comput Asst Tomogr* 1985; 9(4):359-368.
33. Kim SH, Choi BI, Han JK, et al. Preoperative staging of uterine cervical carcinoma: comparison of CT and MRI in 99 patients. *J Comput Assist Tomogr* 1993; 17(4):633-640.
34. Janus CL, Mendelson DS, Moore S, Gendal ES, Dottino P, Brodman M. Staging of cervical carcinoma: accuracy of magnetic resonance imaging and computed tomography. *Clin Imaging* 1989; 13(2):114-116.

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

35. Kim SH, Choi BI, Lee HP, et al. Uterine cervical carcinoma: comparison of CT and MR findings. *Radiology* 1990; 175(1):45-51.
36. Subak LL, Hricak H, Powell CB, Azizi L, Stern JL. Cervical carcinoma: computed tomography and magnetic resonance imaging for preoperative staging. *Obstet Gynecol* 1995; 86(1):43-50.
37. Ho CM, Chien TY, Jeng CM, Tsang YM, Shih BY, Chang SC. Staging of cervical cancer: comparison between magnetic resonance imaging, computed tomography and pelvic examination under anesthesia. *J Formos Med Assoc* 1992; 91(10):982-990.
38. Waggenspack GA, Ampara EG, Hannigan EV. MR imaging of the uterine cervical carcinoma. *J Comput Assist Tomogr* 1988; 12(3):409-414.
39. Lien HH, Blomlie V, Iversen T, Trope C, Sundfor K, Abeler VM. Clinical stage I carcinoma of the cervix. Value of MR imaging in determining invasion into the parametrium. *Acta Radiol* 1993; 34(2):130-132.
40. Togashi K, Nishimura K, Itoh K, et al. Uterine cervical cancer: assessment with high-field MR imaging. *Radiology* 1986; 160(2):431-435.
41. Greco A, Mason P, Leung AW, Dische S, McIndoe GA, Anderson MC. Staging of carcinoma of the uterine cervix: MRI-surgical correlation. *Clin Radiol* 1989; 40(4):401-405.
42. Togashi K, Nishimura K, Sagoh T, et al. Carcinoma of the cervix: staging with MR imaging. *Radiology* 1989; 171(1):245-251.
43. Hricak H, Lacey CG, Sandles LG, Chang YC, Winkler ML, Stern JL. Invasive cervical carcinoma: comparison of MR imaging and surgical findings. *Radiology* 1988; 166(3): 623-631.
44. Kim SH, Kim SC, Choi BI, Han MC. Uterine cervical carcinoma: evaluation of pelvic lymph node metastasis with MR imaging. *Radiology* 1994; 190(3):807-811.
45. Popovich MJ, Hricak H, Sugimuar K, Stern JL. The role of MR imaging in determining surgical eligibility for pelvic exenteration. *AJR* 1993; 160(3):525-531.
46. Sironi S, De Cobelli F, Scarfone G, et al. Carcinoma of the cervix: value of plain and gadolinium-enhanced MR imaging in assessing degree of invasiveness. *Radiology* 1993; 188(3):797-801.
47. Feigen M, Crocker EF, Read J, Crandon AJ. The value of lymphoscintigraphy, lymphangiography and computer tomography scanning in the preoperative assessment of lymph nodes involved by pelvic malignant conditions. *Surg Gynecol Obstet* 1987; 165(2):107-110.
48. Furnell EC, Wellner R. Lymphography^{3/4}farewell to a routine method in pretherapeutic staging? *Rontgenblatter* 1988; 41(2):68-71.
49. La Fianza A, Dore R, Di Giulio G, et al. Lymph node metastasis of carcinoma of the cervix uteri. Role of lymphography and computerized tomography. *Radiol Med* 1990; 80(4):486-491.
50. Scheidler J, Hricak H, Yu KK, Subak L, Segal MR. Radiological evaluation of lymph node metastases in patients with cervical cancer. A meta-analysis. *JAMA* 1997; 278(13): 1096-1101

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras conseqüências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.