

## DÉFICIT NEUROLÓGICO PROGRESSIVO

Painel de Especialistas em Imagem Neurológica: Blake A. Johnson, Médico<sup>1</sup>; Burton P. Drayer, Médico<sup>2</sup>; Robert E. Anderson, Médico<sup>3</sup>; Bruce Braffman, Médico<sup>4</sup>; Patricia C. Davis, Médica<sup>5</sup>; Michael D. F. Deck, Médico<sup>6</sup>; Anton N. Hasso, Médico<sup>7</sup>; Thomas Masaryk, Médico<sup>8</sup>; Stephen J. Pomeranz, Médico<sup>9</sup>; David Seidenwurm, Médico<sup>10</sup>; Lawrence Tanenbaum, Médico<sup>11</sup>; Joseph C. Masdeu, Médico, PhD<sup>12</sup>.

### Resumo da Revisão da Literatura

Um paciente apresentando um déficit neurológico progressivo justifica a avaliação de todo o eixo neural. A doença de base é localizada baseada na história clínica e no exame físico. Informações adicionais são obtidas com base na evolução do déficit. Por exemplo, uma evolução aguda induz à avaliação de um acidente vascular cerebral (AVC), mas uma evolução crônica é típica de uma massa patológica. A isquemia cerebral, a doença espinhal, a epilepsia e a suspeita de esclerose múltipla são categorias analisadas nos tópicos a elas dedicados nos Critérios de Adequação. Este resumo, discute o paciente que apresenta um distúrbio progressivo da função motora ou sensorial, causado por uma doença intracraniana.

Suspeita-se de uma lesão intracraniana em expansão quando um paciente apresenta debilidade progressiva, fala prejudicada, mudança de personalidade ou um déficit sensorial. A hemiplegia é a forma mais comum de paralisia. A monoplegia e, menos comumente, a debilidade bilateral também podem ser causadas por uma lesão intracraniana. Esta última é, geralmente, causada por um comprometimento da medula, mas ocasionalmente, o tronco cerebral ou uma patologia cerebral produzem uma sintomatologia bilateral. Os principais sinais de um tumor intracraniano incluem cefaléia, vômitos e papiledema. Esta tríade, entretanto, está presente em poucos casos, e é usualmente causada por hidrocefalia obstrutiva ou por importante edema vasogênico peritumoral. Os déficits dos nervos cranianos que acompanham a debilidade contralateral localizam a patologia no tronco cerebral. A localização clínica da patologia exige que se leve em consideração os tratos motores, sinais extraparamétricos, atitude e marcha, bem como a sensação somática. Quando se formula um diagnóstico diferencial, o curso temporal dos sintomas e os dados demográficos do paciente são considerados, além dos achados físicos.

Categorias de doenças associadas a massa intracraniana que causam déficits neurológicos progressivos incluem as lesões neoplásicas, inflamatórias ou vasculares. Exames diagnósticos por imagem são realizados para excluir uma lesão e para caracterizar a patologia. Tais lesões, geralmente, causam um déficit progressivo que não regride espontaneamente. Estes pacientes devem passar por uma avaliação por imagem, após a realização de um exame físico. Por outro lado, notou-se que pacientes atraumáticos com déficits neurológicos resolvidos, provavelmente, não se beneficiarão da tomografia computadorizada (TC) cerebral (1).

A introdução da TC trouxe uma modalidade de imagem não invasiva superior à cintilografia (2). Mesmo a geração atual de aparelhos de medicina nuclear não tem a resolução espacial e a sensibilidade, necessárias para a detecção de neoplasias intracranianas, especialmente de metástases (3). A TC provou rapidamente ter um valor inestimável para a detecção de tumores intracranianos, infecções e lesões vasculares. Uma análise retrospectiva realizada por Brown e colaboradores (4) mostrou que 20% dos pacientes idosos (> 70 anos) que apresentaram déficits neurológicos tiveram

<sup>1</sup>Principal Autor, Center for Diagnostic Imaging, St. Louis Park, Minn; <sup>2</sup>Presidente do Painel, Mt. Sinai Medical Center, New York, NY; <sup>3</sup>Medical Center Radiology Group, Orlando, Fla; <sup>4</sup>Memorial Regional Hospital, University of Miami, Hollywood, Fla; <sup>5</sup>Egleston Children's Hospital, Atlanta, Ga; <sup>6</sup>Cornell Medical Center, New York, NY; <sup>7</sup>University of California Irvine Medical Center, Orange, Calif; <sup>8</sup>Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, Ohio; <sup>9</sup>MRI Education Foundation, Cincinnati, Ohio; <sup>10</sup>Radiological Associates of Sacramento, Sacramento, Calif; <sup>11</sup>New Jersey Neuroscience Institute/JFK Medical Center, Edison, NJ; <sup>12</sup>St. Vincent's Hospital, New York, NY, American Academy of Neurology.

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](http://www.acr.org); e em português no site do CBR - Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem [www.cbr.org.br](http://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.

lesões tratáveis descobertas com a TC craniana. Os grupos mais beneficiados pela TC foram aqueles com sinais neurológicos atípicos de AVC e aqueles com confusão mental inexplicada.

Está bem estabelecido que os agentes de contraste dão informações adicionais aos exames de TC. O incremento da dose de iodo aumenta o realce de algumas lesões, freqüentemente, dando informações diagnósticas complementares. Este efeito é potencializado pela aquisição tardia do exame, após o contraste (5). Nesta série de Shalen e colaboradores (6), mais de 10% dos pacientes com lesões metastáticas visualizadas em imagem tardia com dose dupla não haviam mostrado nenhuma evidência de metástase intracraniana no exame com dose simples. Lesões de até 2 cm de diâmetro, aparentes na TC com dose dupla, não foram diagnosticadas no exame inicial com dose simples. Os primeiros estudos sobre TC relataram uma taxa de até 11% de falsos negativos. Até um terço de todas as lesões mediam cerca de 1 cm, o que é considerado oculto na TC convencional (7). É claro que a geração atual de tomografias melhorou significativamente a sua sensibilidade. Não obstante, certas patologias são difíceis de visualizar com a TC. Isto é especialmente verdade para a doença da substância branca e outras lesões que podem não produzir um efeito de massa significativo. Também comparada com a sua capacidade de detectar lesões intraparenquimatosas, a TC não é tão confiável para delinear a doença leptomeníngea ou dural (8).

Embora a sensibilidade da TC com contraste pode ser aumentada usando-se a técnica de dupla dose tardia, a ressonância magnética (RM) com contraste é ainda mais sensível para detectar neoplasias cerebrais primárias e secundárias e para definir a extensão da doença (5,9-16). Muito antes da disponibilidade dos agentes de contraste de RM, esta modalidade superou a TC em sensibilidade para detecção de patologias intraparenquimatosas (16,17). Além da resolução de contraste superior, a RM permite a aquisição multiplanar e poupa os pacientes da radiação ionizante. A RM fornece informações que não são possíveis por outros meios não invasivos e, algumas vezes, ela se aproxima da precisão de um diagnóstico anatomopatológico (18).

A RM é particularmente útil para avaliar a fossa posterior que é, freqüentemente, menos visualizada com a TC devido a artefatos. Suspeita-se de uma neoplasia de fossa superior nos pacientes que apresentam pressão intracraniana aumentada, sinais cerebelares e/ou déficits dos nervos cranianos. As lesões do tronco cerebral são uma fonte potencial de déficits concomitantes, de nervos periféricos e cranianos. Neoplasias, lesões vasculares e, ocasionalmente, infecções, podem envolver a ponte, o mesencéfalo ou a medula. Mais de 22% das malformações cavernosas ocorrem no tronco cerebral (19). A RM é superior não só para a detecção de lesões no tronco cerebral, mas também para caracterização de resíduos hemorrágicos. A isquemia do tronco cerebral é freqüente em adultos mais velhos e, raramente, pode ocorrer em crianças (20). Suspeitas de patologias no tronco cerebral e outras patologias na fossa posterior são fortes argumentos a favor do exame de RM em relação à TC, por causa dos artefatos da TC causados por estruturas ósseas adjacentes (14).

A RM com contraste é, também, a modalidade de escolha para pacientes com neuropatias cranianas (10). De fato, embora a TC possa ser preferível para avaliação do trauma ósseo, sangue subaracnóide agudo e em alguns distúrbios de cabeça e pescoço, a RM tornou-se a modalidade de escolha para a maioria dos distúrbios do sistema nervoso central. É claro que a não disponibilidade do método, a necessidade de assistência ventilatória com aparelho incompatível, cliques de aneurisma ferromagnéticos e outras contra-indicações da RM induzirão à consideração de uma TC, mesmo para doenças que são melhores avaliadas com a ressonância magnética. Lesões hemorrágicas são caracterizadas com mais precisão com a RM. Embora seja freqüentemente impossível distinguir a hemorragia tumoral de outras causas na TC, aspectos de RM são freqüentemente detectados, sugerindo uma malignidade subjacente (21,22). Além disso, embora a TC seja mais sensível para a detecção de pequenas calcificações, a RM é mais sensível para a detecção de pequenos focos hemorrágicos associados a malformações vasculares, e ela proporciona uma imagem mais específica (23,24).

O aparecimento de massas infecciosas na TC foi bem descrito (25). A detecção precoce, em combinação com medicamentos específicos para infecções intracranianas produziu uma significativa diminuição no número de complicações, tais como a extensão para espaços extra-axiais, hemorragia, infarto, herniação compartimentar e morte. Embora seja menos sensível para a detecção de pequenas calcificações, a RM tem uma sensibilidade maior para a avaliação de abscessos e granulomas intracranianos, e pode ser mais específica (26,27). Entretanto, mesmo em áreas endêmicas, a aparência nos exames de tais lesões não é específica o suficiente para impedir a confirmação histológica antes do tratamento (28).

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.

Como na TC, os exames com contraste aumentam a sensibilidade da RM cerebral para a avaliação de diversas categorias de doenças (10,29-32). Isto é especialmente verdade para a detecção da doença metastática intracraniana (33). A eficácia da RM com contraste foi demonstrada em crianças e adultos (34). Mesmo a ausência de realce fornece informações adicionais (20). Por exemplo, em pacientes com uma neoplasia primária conhecida, lesões de substância branca freqüentemente encontradas que não são realçadas têm pouca probabilidade de representar uma doença metastática (35). A RM com contraste é mais sensível do que a TC com contraste para a detecção de lesões intracranianas, mesmo se a técnica de TC tardia com dose dupla for empregada (5).

Embora os agentes de contraste permitam a detecção de metástases que estejam ocultas em exames sem contraste, virtualmente todas as neoplasias cerebrais primárias vistas nos exames com contraste serão identificadas nas seqüências sem realce. Assim, embora os agentes de contraste auxiliem a caracterização de tumores cerebrais primários, eles podem não ser essenciais para os exames de rastreamento de tais lesões. A estratificação de pacientes que devem receber contraste com base na idade torna-se, então, um ponto importante. A doença metastática afeta todos os grupos etários, mas a incidência aumenta significativamente após a quarta década de vida. Mais de 75% dos pacientes com metástases no sistema nervoso central estão entre 40 e 70 anos de idade (36).

Como foi demonstrado com a TC, a RM com alta dose de contraste demonstrou um aumento no contraste da lesão, no tamanho aparente e na definição das margens, quando comparada com os exames com dose simples (37-39). A administração de dose tripla de agente de contraste de RM freqüentemente revela mais lesões do que a dose simples (38,40). A RM com altas doses de contraste é mais sensível para a detecção de metástases intracerebrais do que a RM com dose padrão (39). Por haver evidência de que a ressecção de uma lesão metastática solitária (ou de um pequeno número de lesões) melhora a sobrevida do paciente (36), a detecção de uma lesão solitária versus múltiplas lesões provavelmente terá um impacto sobre o tratamento do paciente. Há poucos argumentos de que pacientes candidatos a ressecção cirúrgica de um nódulo metastático solitário detectado na RM sem contraste ou TC com contraste, devem submeter-se a um exame de RM com contraste para excluir a presença de lesões adicionais (9,29). Entretanto, ainda existem discussões sobre que pacientes devem receber uma dose tripla de contraste.

Imagens anatômicas podem fornecer informações insuficientes para neurocirurgiões que estão considerando a ressecção de uma lesão com evidente limite no córtex. A distorção da faixa motora e de outras áreas vitais pode ocorrer secundariamente a uma massa adjacente em expansão. A plasticidade funcional do cérebro pode não ser refletida nos exames de imagens anatômicas convencionais (41). O exame diagnóstico por imagem funcional pré-operatório (ou pré-irradiação) delinea com maior precisão as áreas motoras e da fala e pode contribuir para o planejamento cirúrgico e do tratamento (42,43). Tais exames podem suplantam ou acompanhar os testes neurofisiológicos intra-operatórios para mapear a faixa motora antes da ressecção de tumores cerebrais.

Em pacientes com neoplasia cerebral previamente tratada, apresentando novas queixas neurológicas, distinguir a radionecrose de uma recidiva do tumor é uma dificuldade diagnóstica. Estas lesões, que podem ter uma aparência similar na RM com contraste, exigem um controle clínico significativamente diferente. A tomografia computadorizada com emissão de fóton único (SPECT) ou tomografia com emissão de pósitron (PET) podem fornecer uma especificidade melhorada (44,45). Estas modalidades, entretanto, não são universalmente confiáveis para fazer essa distinção (46). Um trabalho inicial com a espectroscopia por RM sugere que ela pode também provar a sua utilidade para distinguir a radionecrose da recidiva de um tumor. A angiografia por cateter tem sido empregada tradicionalmente para avaliar a vascularização dos tumores. Mais recentemente, foi defendida a avaliação da vascularização de tumores usando RM dinâmica (47). A tendência da avaliação menos invasiva de patologias intracranianas continua a crescer.

Pacientes com lesões infecciosas parenquimatosas freqüentemente não têm febre ou outros sinais sistêmicos de infecção, e podem ter um perfil normal do líquido. Além disso, a presença de febre não é específica. Por exemplo, lesões não infecciosas podem estar associadas a febre pós-ictal, resultando em um sinal falso positivo de infecção. O exame por imagem com cortes transversais é vital para o controle de tais pacientes (48). A RM é superior à TC para avaliação de abscessos parenquimatosos e suas complicações (49). Ela também é mais sensível para avaliação de infecção extra-axial (50). Exames por imagem de difusão podem permitir a diferenciação entre abscesso cerebral e tumores cerebrais (51).

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.

Pacientes com AIDS apresentam inicialmente sintomas neurológicos em até metade dos casos, e devem passar por um exame diagnóstico por imagem craniano a fim de orientar o controle clínico (52). O tratamento para as lesões intracranianas mais comuns, nestes pacientes, deve ser instituído prontamente. A RM é superior à TC para a detecção de lesões na substância branca e de edema vasogênico (53). Apesar da excelente capacidade da RM em delinear lesões, distinguir efeitos de massa causados por toxoplasmose versus linfoma de sistema nervoso central é frequentemente difícil, com base em imagens anatômicas (54). Alguns aspectos da RM podem favorecer um diagnóstico em relação a outro, mas a distinção é frequentemente difícil (55). Embora os exames com contraste tenham mostrado que fornecem informações adicionais nos pacientes com AIDS que se apresentam para RM cerebral (54), o valor do uso, como rotina, dos agentes de contraste de gadolínio endovenoso em pacientes com AIDS, tem sido contestado (56). A captação do Tálcio-201 é uma característica do linfoma; uma característica que pode ser explorada realizando-se SPECT em pacientes com AIDS que apresentam lesões intracranianas (57). A caracterização dos perfis bioquímicos das lesões usando espectroscopia H-1 pode proporcionar um outro método não invasivo mais específico para diferenciar essas lesões (58). Além de contribuir para o controle clínico, os achados dos exames também têm implicações prognósticas nos pacientes com AIDS. A presença de lesões ou atrofia focais mostra um risco significativamente maior de morte do que para pacientes que apresentam exames de neuroimagem normais. O risco é ainda maior se ambos os achados estiverem presentes (59). Informações adicionais podem ser obtidas com exames de RM com perfusão. A diminuição do volume de sangue cerebral regional (rCBV) nas lesões de toxoplasmose foi descrita, versus aumento do volume de sangue cerebral regional em linfomas, o que pode permitir a diferenciação de lesões de massa em pacientes com AIDS causadas por essas doenças (60).

### *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 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.

## Condição Clínica: Paciente com Déficit Neurológico Progressivo sem Doença Conhecida

Variante 1: Déficit neurológico progressivo em criança.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
RM sem contraste	8	
RM com e sem contraste	6	
RM com dose dupla ou tripla	2	
RM funcional	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
Espectroscopia por RM	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
TC sem contraste	6	
TC com e sem contraste	6	
TC com dose dupla e série tardia	2	
Angio-RM	4	
Angio-TC	2	
Angiografia por cateter	Sem consenso	
Ultra-sonografia	2	
SPECT	2	
PET	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.

## Condição Clínica: Paciente com Déficit Neurológico Progressivo sem Doença Conhecida

Variante 2: Déficit neurológico progressivo em adulto com menos de 40 anos.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
RM sem contraste	8	
RM com e sem contraste	6	
RM com dose dupla ou tripla	2	
RM funcional	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
Espectroscopia por RM	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
TC com contraste	7	
TC com e sem contraste	6	
TC com dose dupla e série tardia	2	
Angio-RM	4	
Angiografia por cateter	3	
Angio-TC	2	
SPECT	3	
PET	2	
Ultra-sonografia	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 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.

## Condição Clínica: Paciente com Déficit Neurológico Progressivo sem Doença Conhecida

Variante 3: Déficit neurológico progressivo em adulto com mais de 40 anos.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
RM sem contraste	8	
RM com e sem contraste	8	
RM com dose dupla ou tripla	2	
RM funcional	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
Espectroscopia por RM	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
TC sem contraste	6	Se a RM foi indisponível.
TC com e sem contraste	6	
TC com dose dupla e série tardia	2	
Angio-RM	4	
Angio-TC	3	Modalidade relativamente nova com utilidade clínica promissora.
Angiografia por cateter	2	
Ultra-sonografia	3	
PET	2	
SPECT	Sem consenso	
<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.



## Condição Clínica: Paciente com Déficit Neurológico Progressivo sem Doença Conhecida

Variante 4: Déficit neurológico progressivo e doença neurológica em uma criança.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
RM sem contraste	8	
RM com e sem contraste	8	
RM dose dupla ou tripla	2	
RM funcional	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
Espectroscopia po RM	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
TC sem contraste	4	
TC sem e com contraste	4	
TC com dose dupla e série tardia	2	
Angio-RM	4	
Angio-TC	2	
Angiografia por cateter	2	
Ultra-sonografia	2	
SPECT	2	
PET	2	
<p><i>Escala dos critérios de adequação</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9</p> <p>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 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.



## Condição Clínica: Paciente com Déficit Neurológico Progressivo sem Doença Conhecida

Variante 5: Déficit neurológico progressivo e doença neurológica em um adulto.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
RM sem contraste	9	
RM com e sem contraste	8	
RM com dose dupla ou tripla	2	
RM funcional	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
Espectroscopia por RM	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
TC sem e com contraste	4	
TC sem contraste	3	Se a RM não justifica o quadro clínico ou for indisponível.
TC com dose dupla e série tardia	2	
Angio-RM	4	
Angiografia por cateter	4	Pode ser indicada se há suspeita de aneurisma.
Angio-TC	3	Se a RM não justifica o quadro clínico ou for indisponível.
Ultra-sonografia	2	
SPECT	2	
PET	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.

## Condição Clínica: Paciente com Déficit Neurológico Progressivo sem Doença Conhecida

Variante 6: Déficit neurológico progressivo: Rastreamento por TC ou RM negativo.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
RM sem contraste	8	
RM com e sem contraste	6	
RM com dose dupla ou tripla	4	
RM funcional	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
Espectroscopia por RM	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
Angio-RM	4	
Angio-TC	3	
Angiografia por cateter	2	
TC sem e com contraste	4	
TC sem contraste	2	
TC com dose dupla e série tardia	2	
Ultra-sonografia	2	
SPECT	Sem consenso	
PET	Sem consenso	
<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 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.

## Condição Clínica: Paciente com Déficit Neurológico Progressivo sem Doença Conhecida

Variante 7: Déficit neurológico progressivo: Paciente vindo de uma região endêmica por infecção (ex.: tuberculose).

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
RM sem contraste	8	
RM com e sem contraste	8	
RM com dose dupla ou tripla	2	
RM funcional	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
Espectroscopia por RM	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
TC sem contraste	6	
TC sem e com contraste	6	
TC com dose dupla e série tardia	2	
Angio-RM	2	
Angio-TC	2	
Angiografia por cateter	2	
Ultra-sonografia	2	
SPECT	2	
PET	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.

## Condição Clínica: Paciente com Déficit Neurológico Progressivo com Doença Conhecida

Variante 8: Déficit neurológico progressivo em paciente com tumor fora do sistema nervoso central.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
RM sem contraste	8	
RM com e sem contraste	8	Contraste necessário para melhorar a sensibilidade.
RM com dose dupla ou tripla	3	Pode ajudar no diagnóstico.
RM funcional	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
Espectroscopia por RM	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
TC sem e com contraste	5	RM é mais sensível, de qualquer forma a TC pode demonstrar mais lesões sintomáticas.
TC sem contraste	4	
TC com dose dupla e série tardia	4	
Angio-RM	2	
Angio-TC	2	
Angiografia por cateter	2	
Ultra-sonografia	2	
SPECT	2	
PET	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.

## Condição Clínica: Paciente com Déficit Neurológico Progressivo com Doença Conhecida

Variante 9: Déficit neurológico progressivo em paciente com neoplasia conhecida, fora do sistema nervoso central; metástase única no estudo inicial.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
RM com e sem contraste	8	
RM com dose dupla ou tripla	6	Pré-cirúrgica ou outra intervenção (radioterapia).
RM sem contraste	2	
RM funcional	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
Espectroscopia por RM	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
TC sem e com contraste	4	RM é mais sensível, de qualquer forma a TC pode demonstrar mais lesões sintomáticas.
TC com dose dupla e série tardia	3	Se a RM estiver indisponível.
TC sem contraste	2	
Angio-RM	2	
Angio-TC	2	
Angiografia por cateter	2	
Ultra-sonografia	2	
SPECT	2	
PET	2	
<p><i>Escala dos critérios de adequação</i>  1 2 3 4 5 6 7 8 9  1=menos adequado      9=mais adequado</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.

## Condição Clínica: Paciente com Déficit Neurológico Progressivo com Doença Conhecida

Variante 10: Déficit neurológico progressivo em paciente com neoplasia primária conhecida do sistema nervoso central e sintomas de recidiva tumoral.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
RM com e sem contraste	9	
RM sem contraste	8	
RM com dose dupla ou tripla	2	
RM funcional	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
Espectroscopia por RM	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
TC sem contraste	5	RM é preferível.
TC sem e com contraste	5	RM com contraste é preferível.
TC com dose dupla e série tardia	2	
Angio-RM	2	
Angio-TC	2	
Angiografia por cateter	2	
Ultra-sonografia	2	
SPECT	Sem consenso	Pode ser útil em circunstâncias clínicas específicas.
PET	Sem consenso	
<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.

## Condição Clínica: Paciente com Déficit Neurológico Progressivo com Doença Conhecida

Variante 11: Déficit neurológico progressivo em paciente com tumor cerebral conhecido pós-radioterapia e um aumento da massa.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
RM sem contraste	8	
RM com e sem contraste	8	
RM com dose dupla ou tripla	4	
RM funcional	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
Espectroscopia por RM	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
SPECT	5	Freqüentemente útil no diagnóstico e planejamento cirúrgico.
PET	5	Freqüentemente útil no diagnóstico e planejamento cirúrgico.
TC sem contraste	4	RM é mais sensível, de qualquer forma a TC pode demonstrar mais lesões sintomáticas.
TC sem e com contraste	4	
TC com dose dupla e série tardia	2	
Angio-RM	2	
Angio-TC	2	
Angiografia por cateter	2	
Ultra-sonografia	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.



## Condição Clínica: Paciente com Déficit Neurológico Progressivo com Doença Conhecida

Variante 12: Déficit neurológico progressivo em paciente com infecção sistêmica (ex.: tuberculose).

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
RM sem contraste	8	
RM com e sem contraste	8	
RM com dose dupla ou tripla	2	
RM funcional	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
Espectroscopia por RM	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
TC sem contraste	6	
TC sem e com contraste	6	
TC com dose dupla e série tardia	2	
Angio-RM	4	
Angio-TC	2	
Angiografia por cateter	2	
Ultra-sonografia	2	
SPECT	2	
PET	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.

## Condição Clínica: Paciente com Déficit Neurológico Progressivo com Doença Conhecida

Variante 13: Déficit neurológico progressivo em paciente imunodeprimido (ex. AIDS).

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
RM sem contraste	8	
RM com e sem contraste	8	
RM com dose dupla ou tripla	2	
RM funcional	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
Espectroscopia por RM	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
TC sem contraste	6	
TC sem e com contraste	6	
TC com dose dupla e série tardia	3	RM com contraste é preferível.
SPECT	4	Em alguns casos, útil para diagnóstico e melhor avaliação de lesões.
PET	2	Não apresenta vantagem sobre o SPECT.
Angio-RM	2	
Angio-TC	2	
Angiografia por cateter	2	
Ultra-sonografia	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.

## Condição Clínica: Paciente com Déficit Neurológico Progressivo com Doença Conhecida

Variante 14: Déficit neurológico progressivo em paciente com doença autoimune (ex.: lúpus eritematoso sistêmico).

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
RM (incluindo a coluna cervical)	8	
RM sem contraste	8	
RM com e sem contraste	8	
RM com dose dupla ou tripla	2	
RM funcional	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
Espectroscopia por RM	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
TC sem contraste	6	
TC sem e com contraste	4	A RM é preferível.
TC com dose dupla e série tardia	2	
Angiografia por cateter	5	Em suspeita de vasculite.
Angio-RM	3	Muito útil para avaliação da doença nos grandes vasos.
Angio-TC	2	
Ultra-sonografia	2	
SPECT	2	
PET	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.

## Condição Clínica: Paciente com Déficit Neurológico Progressivo com Doença Conhecida

Variante 15: Déficit neurológico progressivo em paciente com síndrome neurocutânea (ex.: neurofibromatose).

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
RM sem contraste	8	
RM com e sem contraste	8	
RM com dose dupla ou tripla	2	
RM funcional	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
Espectroscopia por RM	Sem consenso	O crescente desenvolvimento da tecnologia pode ajudar a solucionar problemas clínicos.
TC sem contraste	6	
TC sem e com contraste	6	
TC com dose dupla e série tardia	2	
Angio-RM	4	
Angiografia por cateter	3	Se há suspeita de vasculopatia.
Angio-TC	2	
Ultra-sonografia	2	
SPECT	2	
PET	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. Reinus WR, Zwemer FL Jr, Wippold FJ, Erickson KK. Emergency imaging of patients with resolved neurologic deficits: value of immediate cranial CT. *AJR* 1994; 163(3):667-670.
2. Potts DG, Abbott GF, von Sneidern JV. National Cancer Institute study: evaluation of computed tomography in the diagnosis of intracranial neoplasms. III. Metastatic tumors. *Radiology* 1980; 136(13):657-664.
3. Griffeth LK, Rich KM, Dehdashti F, et al. Brain metastases from non-central nervous system tumors: evaluation with PET. *Radiology* 1993; 186(1):37-44.
4. Brown G, Warren M, Williams JE, Adam EJ, Coles JA. Cranial computed tomography of elderly patients: an evaluation of its use in acute neurological presentations. *Age Ageing* 1993; 22(4):240-243.
5. Davis PC, Hudgins PA, Peterman SB, Hoffman JC, Jr. Diagnosis of cerebral metastases: double-dose delayed CT vs contrast-enhanced MR imaging. *AJNR* 1991; 12(2):293-300.
6. Shalen PR, Hayman LA, Wallace S, Handel SF. Protocol for delayed contrast enhancement in computed tomography of cerebral neoplasia. *Radiology* 1981; 139(2):397-402.
7. Messina AV. Cranial computerized tomography. A radiologic-pathologic correlation. *Arch Neurol* 1977; 34(10):602-607.
8. Bentson JR, Steckel RJ, Kagan AR. Diagnostic imaging in clinical cancer management: brain metastases. *Invest Radiol* 1988; 23(5):335-341.
9. Russell EJ, Geremia GK, Johnson CE, et al. Multiple cerebral metastases: detectability with Gd-DTPA-enhanced MR imaging. *Radiology* 1987; 165(3):609-617.
10. Atlas SW. Rationale and clinical indications for contrast agents in MR imaging of the brain and spine. *JCAT* 1993; 17:S1-S7.
11. Graif M, Bydder GM, Steiner RE, Niendorf P, Thomas DG, Young IR. Contrast-enhanced MR imaging of malignant brain tumors. *AJNR* 1985; 6(6):855-862.
12. Lee BC, Kneeland JB, Cahill PT, Deck MD. MR recognition of supratentorial tumors. *AJNR* 1985; 6(6):871-878.
13. Robinson DA, Steiner RE, Young IR. The MR contribution after CT demonstration of supratentorial mass effect without additional localising features. *JCAT* 1988; 12(2):275-279.
14. Kucharczyk W, Brant-Zawadzki M, Sobel D, et al. Central nervous system tumors in children: detection by magnetic resonance imaging. *Radiology* 1985; 155(1):131-136.
15. Brant-Zawadzki M, Davis PL, Crooks LE, et al. NMR demonstration of cerebral abnormalities: comparison with CT. *AJR* 1983; 140(5):847-854.
16. Bradley WG Jr, Waluch V, Yadley RA, Wycoff RR. Comparison of CT and MR in 400 patients with suspected disease of the brain and cervical spinal cord. *Radiology* 1984; 152(3):695-702.
17. Brant-Zawadzki M, Badami JP, Mills CM, Norman D, Newton TH. Primary intracranial tumor imaging: a comparison of magnetic resonance and CT. *Radiology* 1984; 150(2):435-440.
18. Dean BL, Drayer BP, Bird CR, et al. Gliomas: classification with MR imaging. *Radiology* 1990; 174(2):411-415.
19. Fritschi JA, Reulen HJ, Spetzler RF, et al. Cavernous malformations of the brain stem: a review of 139 cases. *Acta Neurochir* 1994; 130(1-4):35-46.
20. Curless RG. Idiopathic ischemic infarction of the brain stem in children. *Child's Nerv Syst* 1991;7(6):305-308.
21. Atlas SW, Grossman RI, Gomori JM, et al. Hemorrhagic intracranial malignant neoplasms: spin-echo MR imaging. *Radiology* 1987; 164(1):71-77.
22. Destian S, Sze G, Krol G, Zimmerman RD, Deck MD. MR imaging of hemorrhagic intracranial neoplasms. *AJR* 1989; 152(1):137-144.
23. Kucharczyk W, Lemme-Pleghos L, Uske A, Brant-Zawadzki M, Doms G, Norman D. Intracranial vascular malformations: MR and CT imaging. *Radiology* 1985; 156(2):383-389.
24. Gomori JM, Grossman RI, Goldberg HI, Hackney DB, Zimmerman RA, Bilaniuk LT. Occult cerebral vascular malformations: high-field MR imaging. *Radiology* 1986; 158(3):707-713.
25. Enzmann DR, Britt RH, Placone R. Staging of human brain abscess by computed tomography. *Radiology* 1983; 146(3):703-708.
26. Chang KH, Han MH, Roh JK, et al. Gd-DTPA enhanced MR imaging in intracranial tuberculosis. *Neuroradiology* 1990; 32(1):19-25.
27. Gupta RK, Jena A, Sharma A, Guha DK, Khushu S, Gupta AK. MR imaging of intracranial tuberculomas. *JCAT* 1988; 12(2):280-285.
28. Selvapandian S, Rajshekhar V, Chandy MJ, Idikula J. Predictive value of computed tomography-based diagnosis of intracranial tuberculomas. *Neurosurgery* 1994; 35(5):845-850.
29. Sze G, Milano E, Johnson C, Heier L. Detection of brain metastases: comparison of contrast-enhanced MR with unenhanced MR and enhanced CT. *AJNR* 1990; 11(4):785-791.
30. Hesselink JR, Healy ME, Press GA, Brahme FJ. Benefits of Gd-DTPA for MR imaging of intracranial abnormalities. *J Compuy Assis Tomogr* 1988; 12(2):266-274.
31. Runge VM, Bradley WG, Brant-Zawadzki MN, et al. Clinical safety and efficacy of gadoteridol: a study in 411 patients with suspected intracranial and spinal disease. *Radiology* 1991; 181(3):701-709.
32. Drayer BP. MR imaging advances in practice. *JCAT* 1993; 17:S30-S35.
33. Healy ME, Hesselink JR, Press GA, Middleton MS. Increased detection of intracranial metastases with intravenous Gd-DTPA. *Radiology* 1987; 165(3):619-624.
34. Ball WS Jr, Nadel SN, Zimmerman RA, et al. Phase III multicenter clinical investigation to determine the safety and efficacy of gadoteridol in children suspected of having neurologic disease. *Radiology* 1993; 186(3):769-774.
35. Elster AD, Chen MY. Can nonenhancing white matter lesions in cancer patients be disregarded? *AJNR* 1992; 13(5):1309-1315.
36. Vieth RG, Odom GL. Intracranial metastases and their neurosurgical treatment. *J Neurosurg* 1965; 23(4):375-383.
37. Hausteijn J, Laniado M, Niendorf HP, et al. Triple-dose versus standard-dose gadopentetate dimeglumine: a randomized study in 199 patients. *Radiology* 1993; 186(3):855-860.
38. Yuh WT, Engelken JD, Muhonen MG, Mayr NA, Fisher DJ, Ehrhardt JC. Experience with high-dose gadolinium MR imaging in the evaluation of brain metastases. *AJNR* 1992; 13(1):335-345.
39. Yuh WT, Tali ET, Nguyen HD, Simonson TM. The effect of contrast dose, imaging time, and lesion size in the MR detection of intracerebral metastasis. *AJNR* 1995; 16(2):373-380.
40. Demaerel P, Marchal G, Wilms G, et al. Gadodiamide injection at 0.1 and 0.3 mmol/kg body weight: a phase III double-blind, parallel, randomised clinical investigation of known or suspected central nervous system lesions at 1.5 T. *Neuroradiology* 1994; 36(5):355-359.

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.

41. Ebeling U, Huber P. Localization of central lesions by correlation of CT findings and neurological deficits. *Acta Neurochir* 1992;
42. Pardo FS, Aronen HJ, Kennedy D, et al. Functional cerebral imaging in the evaluation and radiotherapeutic treatment planning of patients with malignant glioma. *Int J Radiation Oncology Biol Phys* 1994; 30(3):663-669.
43. Yousry TA, Schmid UD, Jassoy AG, et al. Topography of the cortical motor hand area: prospective study with functional MR imaging and direct motor mapping at surgery. *Radiology* 1995; 195(1):23-29.
44. Schwartz RB, Carvalho PA, Alexander E III, Loeffler JS, Folkert R, Holman BL. Radiation necrosis vs high-grade recurrent glioma: differentiation by using dual-isotope SPECT with 201Tl and 99mTc-HMPAO. *AJNR* 1991; 12(6):1187-1192.
45. Di Chiro G, Oldfield E, Wright DC, et al. Cerebral necrosis after radiotherapy and/or intraarterial chemotherapy for brain tumors: PET and neuropathologic studies. *AJR* 1988; 150(1):189-197.
46. Buchpiguel CA, Alavi JB, Alavi A, Kenyon LC. PET versus SPECT in distinguishing radiation necrosis from tumor recurrence in the brain. *J Nucl Med* 1995; 36(1):156-164.
47. Maeda M, Itoh S, Kimura H, et al. Tumor vascularity in the brain: evaluation with dynamic susceptibility-contrast MR imaging. *Radiology* 1993; 189(1):233-238.
48. Weisberg LA. Cerebral computerized tomography in intracranial inflammatory disorders. *Arch Neurol* 1980; 37(3):137-142.
49. Haimes AB, Zimmerman RD, Morgello S, et al. MR imaging of brain abscesses. *AJR* 1989; 152(5):1073-1085.
50. Weingarten K, Zimmerman RD, Becker RD, Heier LA, Haimes AB, Deck MD. Subdural and epidural empyemas: MR imaging. *AJR* 1989; 152(3):615-621.
51. Kim YJ, Chang K-H, Song IC, et al. Brain abscess and necrotic or cystic brain tumor: discrimination with signal intensity on diffusion-weighted MR imaging. *AJR* 1998; 171:1487-1490.
52. Tso EL, Todd WC, Groleau GA, Hooper FJ. Cranial computed tomography in the emergency department evaluation of HIV-infected patients with neurologic complaints. *Ann Emerg Med* 1993; 22(7):1169-1176.
53. Post MJ, Sheldon JJ, Hensley GT, et al. Central nervous system disease in acquired immunodeficiency syndrome: prospective correlation using CT, MR imaging, and pathologic studies. *Radiology* 1986; 158(1):141-148.
54. Tuite M, Ketonen L, Kiebertz K, Handy B. Efficacy of gadolinium in MR brain imaging of HIV-infected patients. *AJNR* 1993; 14(1):257-263.
55. Dina TS. Primary central nervous system lymphoma versus toxoplasmosis in AIDS. *Radiology* 1991; 179(3):823-828.
56. Jensen MC, Brant-Zawadzki M. MR imaging of the brain in patients with AIDS: value of routine use of IV gadopentetate dimeglumine. *AJR* 1993; 160(1):153-157.
57. O'Malley JP, Ziessman HA, Kumar PN, Harkness BA, Tall JG, Pierce PF. Diagnosis of intracranial lymphoma in patients with AIDS: value of 201Tl single-photon emission computed tomography. *AJR* 1994; 163(2):417-421.
58. Chang L, Miller BL, McBride D, et al. Brain lesions in patients with AIDS: H-1 MR spectroscopy. *Radiology* 1995; 197(2):525-531.
59. Mundinger A, Adam T, Ott D, et al. CT and MRI: prognostic tools in patients with AIDS and neurological deficits. *Neuroradiology* 1992; 35(1):75-78.
60. Ernst TM, Chang L, Witt MD, et al. Cerebral toxoplasmosis and lymphoma in AIDS: perfusion MR imaging experience in 13 patients. *Radiology* 1998; 208:663-669.

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.

