

ESTADIAMENTO DE CARCINOMA PULMONAR DE CÉLULA NÃO PEQUENA

Painel de Especialistas em Radioterapia – Grupo de Trabalho de Pulmão: Benny Ko, Médico¹; William T. Sause, Médico²; Roger W. Byhardt, Médico³; Walter J. Curran, Jr., Médico⁴; Donald Fuller, Médico⁵; Mary V. Graham, Médica⁶; Ritsuko Komaki, Médico⁷; Thomas H. Weisenburger, Médico⁸; Larry R. Kaiser, Médico⁹; Steven A. Leibel, Médico¹⁰; Richard C. Brown, Médico¹¹.

Resumo da Revisão da Literatura

No carcinoma pulmonar de célula não pequena (CPCNP), o estadiamento anatômico fornece uma base racional para a seleção da terapia apropriada. A correlação do prognóstico entre status do tumor (T), status linfonodal (N), a presença ou ausência de doença metastática (M) e a sobrevida foi relatada por Mountain (1). O sistema mais usado é o novo sistema de estadiamento internacional TNM para câncer de pulmão, que foi adotado pelo *American Joint Committee on Cancer*. Uma estratégia de estadiamento ideal deve levar em consideração o estado clínico do paciente, sua tolerância, como as informações obtidas afetarão o seu controle e, obviamente, o custo benefício de tais procedimentos.

Para se conseguir uma melhora na sobrevida do carcinoma pulmonar de célula não pequena, a detecção precoce e acurada é primordial. Para paciente com doença operada em estágio patológico I, a taxa de sobrevida livre de doença por 5 anos situa-se na faixa de 50% a 80%. Esta taxa cai abruptamente para 10% a 15% para doença localmente avançada e para 0% para doença metastática.

Os procedimentos de estadiamento podem ser divididos nas categorias invasiva e não invasiva. Na maioria dos casos, o estadiamento não invasivo deve ser o ponto de partida. Quando um diagnóstico de câncer de pulmão é feito, seja por uma citologia de escarro positiva ou quando o diagnóstico é clinicamente suspeito, o estadiamento deve, então, ser iniciado. Uma história e um exame físico cuidadosos, juntamente com um ou mais exames de diagnósticos por imagem, freqüentemente serão bem sucedidos na exclusão de doença avançada ou metastática e oferecerão uma pista de onde a confirmação histológica pode ser obtida de forma mais adequada.

Estadiamento não Invasivo

Radiografia Simples de Tórax

Uma radiografia de tórax em PA e perfil pode demonstrar uma classificação T acurada, particularmente para tumores periféricos. A classificação N pode também ser obtida, mas com um menor grau de acurácia e especificidade. A classificação M é, ocasionalmente, determinada se o envolvimento de tecidos moles ou do esqueleto pode ser detectado (2).

Tomografia Computadorizada (TC)

A TC de tórax é, provavelmente, o procedimento isolado mais útil para o estadiamento não invasivo. Ela proporciona informações sobre o tamanho do tumor, localização, margem, presença de derrame pleural, invasão da pleura ou outras estruturas intratorácicas e, finalmente, o status N da doença. Existe uma controvérsia considerável sobre a eficácia da avaliação linfonodal pela TC, pois não há nenhum critério morfológico absoluto que permita a distinção entre nódulos linfáticos malignos e benignos. Alguns autores defenderam o uso de necrose central e descontinuidade da

¹Principal Autor, St. Francis Hospital, Beech Grove, Ind; ²Presidente do Painel do Grupo de Trabalho de Pulmão, LDS Hospital, Salt Lake City, Utah; ³Medical College of Wisconsin, Milwaukee, Wis; ⁴Thomas Jefferson University Hospital Bodine Center, Philadelphia, Pa; ⁵Radiation Medical Group, San Diego, Calif; ⁶Phelps County Regional Medical Center, Rolla, Mo; ⁷MD Anderson Cancer Center, Houston, Tex; ⁸Cancer Foundation of Santa Barbara, Santa Barbara, Calif; ⁹University of Pennsylvania Medical Center, Philadelphia, Pa, Society of Thoracic Surgeons; ¹⁰Presidente do Painel de Radioterapia, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, NY; ¹¹Original Co-Autor, Utah Valley Regional Medical Center, Provo, Utah.

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.

cápsula linfonodal (6), mas outros acharam que estes fatores são excessivamente dependentes do observador. O tamanho dos nódulos, portanto, continua sendo o critério mais aceito, mas ainda há discordância quanto ao tamanho que distingue os nódulos normais dos anormais. A maioria dos autores aceitou nódulos maiores do que 1 cm como sendo anormais, já que existem estudos anatômicos mostrando que a maioria dos nódulos mediastinais normais tem menos que 1 cm de tamanho (Glazer). Dales e colaboradores (3) realizaram uma metanálise sobre 42 estudos agrupados usando TC para estadiamento. Os resultados não ponderados e (ponderados) foram: sensibilidade 0,79 (0,83); especificidade 0,78 (0,81); acurácia 0,76 (0,81). Os achados estão na mesma faixa daqueles de alguns grandes estudos de instituições independentes usando 1 cm ou menos como o critério normal (4,5). Nos estudos, quando um nódulo maior do que 1cm é aceito como normal, a especificidade aumenta e a sensibilidade diminui.

Tecnicamente, o exame de TC de tórax deve ser feito com injeção de contraste em bolo e deve incluir fígado e glândulas supra-renais. A incidência, em autópsias, de metástases adrenais foi reportada, chegando a 35%. A sensibilidade da TC na detecção de metástases adrenais, entretanto, situa-se na faixa de 20,1% a 40% e a especificidade em 84,5% a 99,4% (7). Metástases hepáticas são encontradas em 10% - 20% dos pacientes que apresentam CPCNP; a sensibilidade para a detecção está acima de 80%. A inclusão do abdome superior para detectar metástases deve acrescentar um pequeno custo a um exame de TC do tórax. Ela detecta doença metastática em aproximadamente 14% dos pacientes, mas apenas 8% dos pacientes assintomáticos (8). A pesquisa de metástases extratorácicas ocultas, em pacientes assintomáticos em estágio inicial, tem um rendimento muito baixo e deve ser desencorajada (9). A TC de cérebro deve ser usada apenas na investigação de pacientes sintomáticos ou pacientes em estágio III com adenocarcinoma ou carcinoma de grande célula, pois nenhum paciente assintomático em estádios I ou II foi encontrado com exame positivo, independentemente do tipo de célula (10).

A eficácia da TC com baixa dose no estadiamento de referência foi relatada recentemente pelo *Early Lung Cancer Action Project* (ELCAP) (24). De 1.000 voluntários livres de sintomas e livres de câncer, com uma história de tabagismo, foram detectados nódulos pulmonares não calcificados em 233 (23%) participantes. Após acompanhamento adicional (isto é TC de alta resolução e biópsia), a doença maligna foi detectada em 27 indivíduos (2,7%); doença em estágio I em 23 indivíduos; e o resto com estádios II e III. Vinte e seis deles eram ressecáveis. Similarmente, resultados encorajadores no rastreamento por TC também foram relatados pelos japoneses (25). A TC sem contraste com baixa dose exige, tipicamente, apenas um tempo curto de aquisição e não dá trabalho. Portanto, é ideal como ferramenta de rastreamento de baixo custo. Ainda não foi demonstrado se esta nova tecnologia e nova utilização vão melhorar a sobrevida do câncer de pulmão. Discute-se no NCI qual a resposta apropriada que deve ser adotada à luz dos achados do ELCAP; se o resultado deve ser aceito imediatamente e um amplo rastreamento deve ser recomendado, para reproduzir os achados em ensaios multicêntricos adicionais ou para conduzir um grande ensaio randomizado.

Uma razão para hesitação na aquisição da TC de baixa dose para rastreamento é o alto número de lesões benignas não calcificadas detectadas em relação às lesões malignas, levando a um número potencialmente maior de biópsias e operações injustificadas e a ansiedade do paciente. Entretanto, se a especificidade do processo de rastreamento puder ser melhorada, isto deixará de ser um problema. Para lesões duvidosas, a tomografia por emissão de pósitron (PET) pode ser a tecnologia que traz a resposta. Usando o radiofármaco Flúor F-18 deoxi-D-glicose (FDG), um análogo da d-glicose, a maioria dos cânceres, com exceção do carcinoma bronquíolo-alveolar (26), pode ser detectada, devido ao aumento de seu metabolismo de glicose. A PET dedicada (usando um anel completo de detectores) determina com precisão se uma lesão tão pequena quanto 10 mm é maligna, com sensibilidade de 96%, especificidade de 88% e acurácia de 94% (27,28). A TC torácica, complementada por PET, portanto, pode ser a forma mais útil e eficaz, em termos de custos, de controlar lesões pulmonares focais com características incertas na TC.

Tomografia por Emissão de Pósitron (PET)

O alto custo e a disponibilidade limitada de um PET dedicado têm impedido seu uso em grande escala. Entretanto, um modo coincidente mais econômico, o sistema SPECT (tomografia computadorizada com emissão de fóton único) foi desenvolvido. Um estudo multi-institucional usando este “novo” sistema relatou um rendimento comparável em sensibilidade (97%), acurácia de leitura (94%), mas sensibilidade ligeiramente mais baixa (80%) (29).

Além da caracterização de nódulos pulmonares periféricos, a PET também tem o potencial de estadiar, com precisão e de forma não invasiva, o status linfonodal torácico. Embora a TC e a ressonância magnética possam demonstrar

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.

satisfatoriamente linfonodos hilares e mediastinais, a especificidade (52% - 85%) é insuficiente para eliminar a mediastinoscopia pré-operatória quando se planeja uma cirurgia curativa. A especificidade da PET no estadiamento linfonodal mediastinal é de 0,92, mas seu valor preditivo negativo é de 0,99, segundo a experiência do *Duke University Medical Center*, recentemente relatada na reunião anual da *American Roentgen Ray Society*. Portanto, sugeriu-se que a mediastinoscopia não será necessária se a PET de estadiamento for negativa. O valor preditivo positivo é mais baixo devido ao aumento do metabolismo de glicose encontrado nos processos infecciosos e inflamatórios e a mediastinoscopia ainda é necessária, de forma a não se negar erroneamente ao paciente uma ressecção curativa. O PET de corpo total pode estadiar tanto a doença intratorácica como a extratorácica em um único exame, com maior sensibilidade e especificidade, mas com menos resolução espacial do que a TC. O baixo detalhe anatômico de um exame com PET pode potencialmente ser remediado pela fusão eletrônica de imagens dos diferentes tipos de exames, por si só uma nova tecnologia. Embora um único exame de PET seja mais caro que um simples exame de TC ou uma cintilografia óssea, o custo diferencial diminuirá, assim que se confirmar que a PET tem um valor diagnóstico equivalente ao de outros múltiplos exames que são atualmente necessários para um estadiamento compreensivo. É necessária uma avaliação adicional para definir o papel preciso do PET na detecção e estadiamento de cânceres pulmonares, mas os dados preliminares são encorajadores.

Ressonância Magnética (RM)

A ressonância magnética, em comparação com a TC para estadiamento de doença torácica, foi investigada pelo *Radiologic Diagnostic Oncology Group (11)*. Não há, essencialmente, nenhuma diferença na avaliação de status T e N. A RM, entretanto, é mais acurada na determinação de invasão mediastinal ($p=0,047$). A união das duas não aumentou o rendimento na detecção linfonodal. A RM, portanto, deve ser reservada para avaliação de tumor de sulco superior, possível envolvimento mediastinal, invasão da medula ou em pacientes que não podem tolerar material de contraste iodado.

Na busca de metástases cerebrais, a RM foi considerada mais sensível do que o exame por TC com contraste. As indicações de uso devem ser as mesmas na TC, anteriormente discutidas, mas a RM é o exame de escolha, se estiver disponível (12).

Cintilografia com Radioisótopo

Uma cintilografia com gálio 67 acrescenta pouco ao estadiamento com TC e, por si só, não é muito precisa para distinguir um tumor primário centralmente localizado de uma metástase linfonodal centralmente localizada. Ela não deve ser usada como um exame de estadiamento de rotina (13).

Vários marcadores radioisotópicos foram pesquisados na cintilografia de estadiamento de câncer de pulmão, entre estes os anticorpos monoclonais murinos IgG1 e IgG2B contra tumores humanos, anticorpos anti-CEA monoclonais, Co-57-bleomicina e nanocolóides, apenas para mencionar alguns. Alguns são promissores como uma ferramenta auxiliar à TC, mas em seu atual estágio de desenvolvimento, podem apenas serem considerados como investigativos.

A cintilografia óssea com tecnécio 99m difosfonato é uma ferramenta sensível para detecção de metástases esqueléticas. Ela, também, pode ser altamente específica se a anormalidade se apresentar como múltiplas lesões assimétricas que sejam localizadas predominantemente no esqueleto axial. Por outro lado, entre pacientes que apresentam apenas uma ou duas lesões, a metástase é subsequentemente confirmada em apenas 14% (14). A cintilografia óssea não deve ser usada rotineiramente no rastreamento de pacientes assintomáticos, já que o seu rendimento é baixo (9,15).

Ultra-sonografia (US)

A ultra-sonografia endoscópica transesofágica foi considerada, por alguns autores, como mais sensível na avaliação do status linfonodal mediastinal do que a TC, exceto para linfonodos na área mediastinal superior direita. Entretanto, ela só pode ser defendida como uma auxiliar da TC, pois não fornece nenhuma informação sobre estruturas extramediastinais. Ela não deve ser um exame de estadiamento de rotina (19).

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.

Estadiamento Invasivo

Broncoscopia com Fibra Ótica e Procedimentos Broncoscópicos Associados

A técnica invasiva de estadiamento comumente empregada é a broncoscopia com fibra ótica. Ela tem a vantagem de combinar estadiamento e confirmação histológica. Enquanto os exames por imagem torácica são mais adequados para avaliação de tumores exodobrônquicos e envolvimento de tumores, a localização endobrônquica e a extensão da doença são melhores avaliadas pela broncoscopia com fibra ótica. A TC de tórax deve preceder a broncoscopia, já que ela freqüentemente serve como uma orientação para a localização da anormalidade, fornece dados sobre o status do parênquima pulmonar e outras informações. Para grandes tumores, maiores do que 2 cm e centralmente localizados, a precisão da biópsia com broncoscopia aproxima-se de 90% (16). A taxa de falso-positivos é muito baixa. O uso de escovados e lavagens brônquicas, biópsia transbrônquica com pinças sob orientação fluoroscópica e múltiplas biópsias de uma lesão endotraqueal visível aumentarão o valor diagnóstico nos tecidos.

Biópsia por Aspiração com Agulha Fina

Quando a lesão é pequena e localizada periféricamente, o valor do diagnóstico broncoscópico é, de apenas, 15% - 20% (16). A biópsia com agulha fina guiada por fluoroscopia ou TC, portanto, é um complemento quase perfeito para a broncoscopia com fibra ótica. Lesões periféricas são tecnicamente mais fáceis de localizar e mais seguras para biópsia. A precisão foi reportada entre 75% e 95% (17). A taxa de falso-positivos é muito baixa, mas a taxa de falso-negativos é alta. Até 40% dos pacientes que não tiveram uma biópsia positiva, eventualmente mostraram ter um câncer (18). Para patologia centralmente localizada, a biópsia por aspiração com agulha fina deve ser reservada para ocasiões em que os procedimentos de broncoscopia não tenham valor diagnóstico. Se houver necessidade de obter confirmação tecidual de uma lesão pulmonar primária ou uma lesão extratorácica acessível, esta última deve ser primeiramente abordada.

Mediastinoscopia e Procedimentos Relacionados

O fato de que pacientes com doença N2 positiva na mediastinoscopia saem-se muito mal, comparados com pacientes com doença N2 encontrada na toracotomia, está bem documentado (20). Com base nisto, alguns autores defenderam o uso rotineiro da mediastinoscopia em todos os pacientes possivelmente operáveis, indicando a taxa de falso-negativos relativamente alta no estadiamento com TC. Entretanto, os falso-negativos ou subestadiados por TC, a despeito de seus resultados clínicos piores, não afastaram os pacientes operáveis de uma ressecção potencialmente curativa. Se a mediastinoscopia, ou procedimentos relacionados, tais como mediastinotomia paraesternal e toracoscopia, forem rotineiramente adicionados ao estadiamento por TC, o custo dos exames aumentará. A taxa de nódulos positivos encontrada em mediastinoscopia seletiva baseada na anormalidade da TC é de 85% - 90%, enquanto, quando usada rotineiramente em todos os pacientes, a taxa é de apenas 25% - 40%. Portanto, a mediastinoscopia deve ser feita somente quando há probabilidade do achado ter um impacto sobre o controle do paciente. Tal indicação destina-se a distinguir patologicamente a doença N2 da doença N3 no pré-operatório, já que não é tecnicamente possível dissecar os nódulos paratraqueais contralaterais durante uma toracotomia convencional e pode resultar em uma cirurgia desnecessária para pacientes com N3 cirurgicamente incuráveis ou, ao contrário, privar os pacientes com N2, potencialmente curáveis, de uma ressecção curativa. Em pacientes com um grande tumor centralmente localizado, histologia incerta, achados indeterminados no mediastino pela TC ou, mais particularmente, evidência na TC de doença N2 ou N3, a mediastinoscopia deve ser realizada para confirmação. O uso rotineiro da mediastinoscopia em todos os pacientes é justificado atualmente, talvez, somente em estudos de protocolo. O uso crítico da mediastinoscopia seletiva baseada em critérios de TC mostrou que reduz o número de toracotomias exploratórias e ressecções incompletas (21).

Toracocentese

Na presença de um derrame pleural, uma citologia positiva coloca a doença na categoria T4 das doenças cirurgicamente incuráveis. O derrame pleural pode ser coletado por toracocentese e, na situação em que o líquido não é diagnóstico, uma coleta toracoscópica pode render um volume maior, além de permitir uma biópsia pleural e linfonodal.

Estadiamento Intra-operatório

As informações de estadiamento obtidas intra-operatoriamente durante a toracotomia são absolutamente cruciais para uma decisão imediata e um controle adjuvante dos pacientes com câncer de pulmão. O envolvimento da pleura, das

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.

estruturas torácicas e a doença linfonodal avançada são fatores importantes na determinação se uma ressecção curativa pode ou deve ser realizada. Juntamente com a margem cirúrgica e outras informações patológicas, tais informações também formam a base racional para decidir sobre a terapia adjuvante pós-operatória. Portanto, espécimes cirúrgicos devem incluir os linfonodos hilares, paratraqueais superiores e inferiores, subcarinais, paraórticos e para-esofágicos. No caso de uma toracotomia esquerda, os linfonodos da janela aortopulmonar devem, também, ser incluídos (22). Alguns defendem a lavagem pleural peri-operatória em pacientes sem derrame, alegando que pacientes com uma citologia positiva têm uma sobrevida significativamente reduzida em 1 a 2 anos. Entretanto, a menos que possa ser demonstrado que tal achado tem um prognóstico equivalente a uma designação T4 e justifica o abandono de uma ressecção curativa, este procedimento não altera o tratamento padrão (23).

Conclusão

O estadiamento e os procedimentos de estadiamento estão desenvolvendo conceitos vinculados à mudança com uma compreensão cada vez maior da doença e introdução de novas tecnologias. Similarmente, avanços na abordagem terapêutica também exigirão revisão e análise periódica dos sistemas e dos procedimentos de estadiamento. Entretanto, com exceção de uma circunstância investigativa, um procedimento de estadiamento deve ter uma clara justificativa para o seu uso, de forma que não seja usado de forma redundante com outro procedimento e seu custo não seja desproporcional ao seu benefício.

Embora, no momento, nenhuma recomendação definitiva possa ser feita com relação ao uso de TC helicoidal com baixa dose para rastreamento ou da PET para estadiamento, provavelmente, não levará muito tempo para que se defina esta questão, de uma maneira ou de outra. Portanto, para todos nós, envolvidos no tratamento de doenças malignas pulmonares, sugere-se uma monitoração cuidadosa destes avanços.

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: Estadiamento de CPCNP

Variante 1: Homem, 52 anos, com lesão de 4 cm em pulmão direito, periférica, sem invasão de mediastino ao raios-X de tórax. Biópsia aspirativa por agulha fina mostrou CEC. O paciente não tem dor óssea ou sintomas do sistema nervoso central (SNC).

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
<i>Estadiamento torácico</i>		
TC tórax	9	
Mediastinoscopia	4	Somente se influenciar a decisão terapêutica.
RM tórax	2	
US transesofágico	2	
Toracocentese	2	
<i>Estadiamento para doença sistêmica</i>		
TC abdome (como parte da TC tórax)	9	
TC abdome (exame separado)	2	
TC pelve	2	
TC cérebro	2	RM é o melhor exame para o cérebro.
RM abdome (como parte da RM tórax)	2	
RM abdome (exame separado)	2	
RM pelve	2	
RM cérebro	2	
Cintilografia óssea	2	
Cintilografia com gálio	2	
Cintilografia com anticorpo monoclonal	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 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: Estadiamento de CPCNP

Variante 2: Homem, 52 anos, com lesão periférica de 4 cm em pulmão direito com uma massa hilar direita, mas sem invasão mediastinal ao raios-X de tórax. Biópsia aspirativa por agulha fina mostrou carcinoma de células grandes. O paciente não tem dor óssea ou sintomas do SNC.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
<i>Estadiamento torácico</i>		
TC tórax	9	
Mediastinoscopia	8	
RM tórax	2	
US transesofágico	2	
Toracocentese	2	
<i>Estadiamento para doença sistêmica</i>		
TC abdome (como parte da TC tórax)	9	
RM cérebro	7	
Cintilografia óssea	6	
TC abdome (exame separado)	2	
TC pelve	2	
TC cérebro	2	
RM abdome (como parte da RM tórax)	2	
RM abdome (exame separado)	2	
RM pelve	2	
Cintilografia com gálio	2	
Cintilografia com anticorpo monoclonal	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: Estadiamento de CPCNP

Variante 3: Homem, 52 anos, com lesão periférica em pulmão direito de 4 cm, sem invasão mediastinal ao raios-X de tórax. Biópsia aspirativa por agulha fina mostrou CEC. O paciente queixa de dor torácica e lombar. Sem sintomas do SNC.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
<i>Estadiamento torácico</i>		
TC tórax	9	
Mediastinoscopia	4	
RM tórax	2	
US transesofágico	2	
Toracocentese	2	
<i>Estadiamento para doença sistêmica</i>		
TC abdome (como parte da TC tórax)	9	
Cintilografia óssea	9	
TC abdome (exame separado)	2	
TC pelve	2	
TC cérebro	2	
RM abdome (como parte da RM tórax)	2	
RM abdome (exame separado)	2	
RM pelve	2	
RM cérebro	2	
Cintilografia com gálio	2	
Cintilografia com anticorpo monoclonal	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 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: Estadiamento de CPCNP

Variante 4: Homem, 52 anos, com lesão em pulmão direito periférica de 4 cm, sem invasão de mediastino ao raios-X de tórax. Biópsia aspirativa por agulha fina mostrou CEC. O paciente queixa de cefaléia e mudança de personalidade. Sem dor óssea.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
<i>Estadiamento torácico</i>		
TC tórax	9	
Mediastinoscopia	4	
RM tórax	2	
US transesofágico	2	
Toracocentese	2	
<i>Estadiamento para doença sistêmica</i>		
TC abdome (como parte da TC tórax)	9	
RM cérebro	9	
Cintilografia óssea	9	
TC abdome (exame separado)	2	
TC pelve	2	
TC cérebro	2	
RM abdome (como parte da RM tórax)	2	
RM abdome (exame separado)	2	
RM pelve	2	
Cintilografia com gálio	2	
Cintilografia com anticorpo monoclonal	2	

Escala dos critérios de adequação
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 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: Estadiamento de CPCNP

Variante 5: Mulher, 60 anos, com massa de 3 cm perihilar no pulmão esquerdo, com massa mediastinal ipsilateral ao raios-X de tórax. Broncoscopia e biópsia revelam adenocarcinoma. Sem dor óssea ou sintomas neurológicos.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
<i>Estadiamento torácico</i>		
TC tórax	9	
Mediastinoscopia	8	
RM tórax	2	
US transesofágico	2	
Toracocentese	2	
<i>Estadiamento para doença sistêmica</i>		
TC abdome (como parte da TC tórax)	9	
RM cérebro	8	
Cintilografia óssea	8	
TC abdome (exame separado)	2	
TC cérebro	2	
RM abdome (como parte da RM tórax)	2	
RM abdome (exame separado)	2	
RM pelve	2	
Cintilografia com gálio	2	
Cintilografia com anticorpo monoclonal	2	
TC pelve	1	
<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: Estadiamento de CPCNP

Variante 6: Mulher, 60 anos, com massa de 3 cm perihilar no pulmão esquerdo e massa mediastinal ipsilateral ao raios-X de tórax. Broncoscopia e biópsia revelam CEC. Não há dor óssea ou sintomas neurológicos

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
<i>Estadiamento torácico</i>		
TC tórax	9	
Mediastinoscopia	8	
RM tórax	2	
US transesofágico	2	
Toracocentese	2	
<i>Estadiamento para doença sistêmica</i>		
TC abdome (como parte da TC tórax)	9	
RM cérebro	8	
Cintilografia óssea	8	
TC abdome (exame separado)	2	
TC pelve	2	
TC cérebro	2	
RM abdome (como parte da RM tórax)	2	
RM abdome (exame separado)	2	
RM pelve	2	
Cintilografia com gálio	2	
Cintilografia com anticorpo monoclonal	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: Estadiamento de CPCNP

Variante 7: Mulher, 60 anos, com massa de 3 cm perihilar no pulmão esquerdo com uma massa mediastinal ipsilateral ao raios-X de tórax, junto com derrame pleural esquerdo. Broncoscopia e biópsia revelam CEC. Sem dor óssea ou sintomas neurológicos.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
<i>Estadiamento torácico</i>		
TC tórax	9	
Toracocentese	9	
Mediastinoscopia	8	
RM tórax	2	
US transesofágico	2	
<i>Estadiamento para doença sistêmica</i>		
TC abdome (como parte da TC tórax)	9	
RM cérebro	8	
Cintilografia óssea	8	
TC abdome (exame separado)	2	
TC pelve	2	
TC cérebro	2	
RM abdome (como parte da RM tórax)	2	
RM abdome (exame separado)	2	
RM pelve	2	
Cintilografia com gálio	2	
Cintilografia com anticorpo monoclonal	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: Estadiamento de CPCNP

Variante 8: Homem, 52 anos, com massa periférica de 4 cm em pulmão direito, com hilo normal, mas com alargamento da janela aortopulmonar questionável. Biópsia aspirativa por agulha fina mostra CEC e o paciente não tem dor óssea ou sintomas neurológicos.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
<i>Estadiamento torácico</i>		
TC tórax	9	
Mediastinoscopia	8	
RM tórax	2	
US transesofágico	2	
Toracocentese	2	
<i>Estadiamento para doença sistêmica</i>		
TC abdome (como parte da TC tórax)	9	
RM cérebro	8	
Cintilografia óssea	8	
TC abdome (exame separado)	2	
TC pelve	2	
TC cérebro	2	
RM abdome (como parte da RM tórax)	2	
RM abdome (exame separado)	2	
RM pelve	2	
Cintilografia com gálio	2	
Cintilografia com anticorpo monoclonal	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 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.

Referências

1. Mountain CF. A new international staging system for lung cancer. *Tórax* 1986; 89(4):225S-233S.
2. Batra P, Brown K, Collins JD, Ovenfors CO, Steckel RJ. Evaluation of intrathoracic extent of lung cancer by plain tórax radiography, computed tomography, and magnetic resonance imaging. *Am Rev Respir Dis* 1988; 137(6):1456-1462.
3. Dales RE, Stark RM, Raman S. Computed tomography to stage lung cancer: Approaching a controversy using meta-analysis. *Am Rev Respir Dis* 1990; 141(5 Pt 1):1096-1101.
4. Lewis JW Jr, Pearlberg JL, Beute GH, et al. Can computed tomography of the tórax stage lung cancer? Yes and no. *Ann Thorac Surg* 1990; 49(4):591-596.
5. Ikezoe J, Kadowaki K, Morimoto S, et al. Mediastinal lymph node metastases from nonsmall cell bronchogenic carcinoma: reevaluation with CT. *J Comput Assist Tomogr* 1990; 14(3):340-344.
6. Ratto GB, Frola C, Cantoni S, Motta G. Improving clinical efficacy of computed tomographic scan in the preoperative assessment of patients with non-small cell lung cancer. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1990; 99(3):416-425.
7. Allard P, Yankaskas BC, Fletcher RH, Parker LA, Halvorsen RA Jr. Sensitivity and specificity of computed tomography for the detection of adrenal metastatic lesions among 91 autopsied lung cancer patients. *Cancer* 1990; 66(3):457-462.
8. Modini C, Passariello R, Iacone C, et al. TNM staging in lung cancer: role of computed tomography. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1982; 84(4):569-574.
9. Ichinose Y, Hara N, Ohta M, et al. Preoperative examination to detect distant metastasis is not advocated for asymptomatic patients with stages 1 and 2 non-small cell lung cancer. *Tórax* 1989; 96(5):1104-1109.
10. Salbeck R, Grau HC, Artmann H. Cerebral tumor staging in patients with bronchial carcinoma by computed tomography. *Cancer* 1990; 66(9):2007-2011.
11. Webb WR, Gatsonis C, Zerhouni EA, et al. CT and MR imaging in staging non-small cell bronchogenic carcinoma: report of the Radiologic Diagnostic Oncology Group. *Radiology* 1991; 178(3):705-713.
12. Davis PC, Hudgins PA, Peterman SB, Hoffman JC, Jr. Diagnosis of cerebral metastasis: double-dose delayed CT vs contrast-enhanced MR imaging. *AJNR* 1991; 12:293-300.
13. MacMahon H, Scott W, Ryan JW, et al. Efficacy of computed tomography of the thorax and upper abdomen and whole-body gallium for staging of lung cancer. *Cancer* 1989; 64(7):1404-1408.
14. Jacobson AF, Stomper PC, Cronin EB, Kaplan WD. Bone scans with one or two new abnormalities in cancer patients with no known metastasis: Reliability of interpretation of initial correlative radiographs. *Radiology* 1990; 174(2): 503-507.
15. Salvatierra A, Baamonde C, Llamas JM, Cruz F, Lopez-Pujol J. ExtraEstadiamento Torácico of bronchogenic carcinoma. *Tórax* 1990; 97(5):1052-1058.
16. Cox ID, Bagg LR, Russell NJ, Turner MJ. Relationship of radiologic position to the diagnostic yield of fiberoptic bronchoscopy in bronchial carcinoma. *Tórax* 1984; 85(4):519-522.
17. Levine MS, Weiss JM, Harrell JH, Cameron TJ, Moser KM. Transthoracic needle aspiration biopsy following negative fiberoptic bronchoscopy in solitary pulmonary nodules. *Tórax* 1988; 93(6):1152-1155.
18. Calhoun P, Feldman PS, Armstrong P, et al. The clinical outcome of needle aspirations of the lung when cancer is not diagnosed. *Ann Thorac Surg* 1986; 41(6):592-596.
19. Kondo D, Imaizumi M, Abe T, Naruke T, Suemasu K. Endoscopic ultrasound examination for mediastinal lymph node metastases of lung cancer. *Tórax* 1990; 98(3):586-593.
20. Pearson FG, DeLarue NC, Ilves R, Todd TR, Cooper JD. Significance of positive superior mediastinal nodes identified at Mediastinoscopy in patients with resectable cancer of the lung. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1982; 83(1):1-11.
21. Maggi G, Casadio C, Giobbe R, Cianci R, Ruffini E, Oliaro A. The value of selective Mediastinoscopy in predicting resectability of patients with bronchogenic carcinoma. *Int Surg* 1992; 77(4):280-283.
22. Thomas PA, Piantadosi S, Mountain CF. Should subcarinal lymph nodes be routinely examined in patients with non-small cell lung cancer? *J Thorac Cardiovasc Surg* 1988; 95(5):883-887.
23. Buhr J, Berghauer KH, Morr H, Dobroschke J, Ebner HJ. Tumor cells in intraoperative pleural lavage. An indicator for the poor prognosis of bronchogenic carcinoma. *Cancer* 1990; 65(8):1801-1804.
24. Henschke CI, McCauley DI, Yankelevitz DF, et al. Early Lung Cancer Action Project: overall design and findings from baseline screening. *Lancet* 1999; 354(9173):99-105.
25. Kaneko M. CT screening for lung cancer in Japan. International Conference on Prevention and Early Diagnosis of Lung cancer. Varese, Italy; Dec 9-10 1998. 199:144-148.
26. Higashi K, Ueda Y, et al. Fluorine-18-FDG PET imaging is negative in bronchioloalveolar lung carcinoma. *J Nucl Med* 1998; 39(6):1016-1020.
27. Patz E, Erasmus J. Positron Emission tomography Imaging in Lung Cancer. *Clinical Lung Cancer* 1999; 1:42-48.
28. Gupta N, Gill H, Graeber G, Bishop H, Hurst J, Stephens T. Dynamic positron tomography with f-18 fluorodeoxyglucose imaging in differentiation of benign from malignant lung/mediastinal lesions. *Tórax* 1998; 114(4):1105-1111.
29. Weber W, Young C, Abdel-Dayem HM, et al. Assessment of pulmonary lesions with 18F-Fluorodeoxyglucose positron imaging using coincidence mode gamma cameras. *J Nucl Med* 1999; 40(4):574-578.

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.