

VERTIGENS E PERDA DE AUDIÇÃO

Painel de Especialistas em Imagem Neurológica: Anton N. Hasso, Médico¹; Burton P. Drayer, Médico²; Robert E. Anderson, Médico³; Bruce Braffman, Médico⁴; Patricia C. Davis, Médica⁵; Michael D. F. Deck, Médico⁶; Blake A. Johnson, Médico⁷; Thomas Masaryk, Médico⁸; Stephen J. Pomeranz, Médico⁹; David Seidenwurm, Médico¹⁰; Lawrence Tanenbaum, Médico¹¹; Joseph C. Masdeu, Médico, PhD¹².

Resumo da Revisão da Literatura

Tontura e Vertigem

A tontura é uma queixa clínica comum. Ela responde por 1% das visitas a consultórios médicos nos Estados Unidos. A vertigem é uma forma de tontura em que há uma ilusão de movimento (rotação, inclinação ou translação linear). O mecanismo para a vertigem deve-se a um desequilíbrio dos sinais tônicos vestibulares. Assim, vertigem é uma alucinação de movimento e representa um sintoma de perturbação no sistema vestibular (1,2).

O sistema vestibular completo compreende os órgãos terminais dentro dos ossos temporais, os componentes do oitavo nervo craniano e as conexões centrais no tronco cerebral. Os órgãos terminais nos ossos temporais são as cristas dos três canais semicirculares, que respondem ao movimento da cabeça e a mácula do utrículo, que registra a posição da cabeça. Os canais semicirculares registram as ações dinâmicas e o utrículo registra a função estática. A vertigem está subdividida em vertigem periférica (devido à deficiência dos órgãos terminais) e vertigem central (devido à deficiência dos nervos vestibulares ou das conexões centrais com o tronco cerebral e o cerebelo) (2,3).

Distúrbios Vestibulares Periféricos

Pacientes com vertigem posicional benigna descrevem episódios de tonturas que duram menos de um minuto, causados por movimentos da cabeça e sem outros sintomas associados. Não há nenhum achado radiológico em pacientes com vertigens posicionais benignas (1,3).

Na doença de Ménière, ataques paroxístmicos de vertigem rotatória são, geralmente, acompanhados por náuseas e são transitórios, durando poucas horas e não dias. A vertigem grave episódica é acompanhada por zumbidos, perda flutuante de audição e uma sensação de plenitude no ouvido ou ouvidos afetados. Tipicamente, a audição diminui e o zumbido aumenta durante o ataque. A audição pode melhorar entre os ataques nos primeiros estágios da doença. Geralmente, a perda de audição começa unilateralmente e afeta primeiramente as frequências mais baixas. As frequências média e alta vão sendo afetadas nos estágios tardios da doença (1-3).

A doença de Ménière é mais comum na meia idade e pode tornar-se bilateral em até 50% dos pacientes afetados. A etiologia da doença de Ménière é uma insuficiência do mecanismo que regula a produção e o fornecimento de endolinfa, resultando em ataques recorrentes de hidropsia endolinfática. Considerando que o duto e o saco endolinfáticos são os locais de reabsorção da endolinfa, estas estruturas têm um importante papel na patogênese da hidropsia endolinfática.

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

O sucesso dos vários procedimentos cirúrgicos para alívio dos sintomas da doença de Ménière levou ao grande interesse no uso da tomografia computadorizada (TC), da ressonância magnética (RM) ou ambas, para avaliar o aqueduto vestibular, o duto e o saco endolímbicos (3-5).

Infelizmente, não há nenhuma unanimidade sobre o valor dos exames diagnósticos por imagem nos casos de doença de Ménière. Alguns pesquisadores usaram a TC ou a RM para prognosticar os resultados da cirurgia de derivação, com base na exibição da reopermeabilização do aqueduto vestibular (3,5). Outros pesquisadores, entretanto, relatam que o tamanho, formato e reopermeabilização do aqueduto vestibular não têm valia na predição dos resultados cirúrgicos nos procedimentos de derivação ou na predição da ocorrência da doença bilateral (4). A RM, com a sua capacidade de detectar o duto e o saco endolímbicos separados do aqueduto vestibular ósseo, pode oferecer informações mais úteis do que a TC (5). O valor dos exames de TC e RM pode estar nas suas capacidades de descartar processos associados de doenças infecciosas ou neoplásicas (2,3).

A neuronite vestibular é um diagnóstico clínico baseado em um agregado de sintomas específicos. A doença é caracterizada por um ataque agudo de vertigem grave com duração de diversos dias, seguido de uma melhora gradual ao longo de diversas semanas. A audição normalmente não é afetada. A história inclui ataque de vertigem após uma doença, tal como uma infecção respiratória superior. A maioria dos pacientes fica completamente livre dos sintomas após a compensação central (3). A labirintite vestibular é semelhante, porque a doença apresenta os sintomas agudos de vertigem, mas está sempre associada com perda de audição. A labirintite é, geralmente, viral na origem, mas pode resultar de infecções bacterianas agudas ou crônicas do ouvido médio. Diferentemente da labirintite viral, a labirintite associada com doença supurativa do ouvido pode progredir até desenvolver oclusão parcial ou completa do lúmen do labirinto afetado (2,3). Desde o início, o lúmen obstruído pode ser detectado nos exames de RM por causa da perda de intensidade de sinal do conteúdo líquido. Posteriormente, ocorre uma obliteração mais completa de todas as estruturas do labirinto com um resultado final de labirintite obliterante, que é prontamente diagnosticada pela TC ou pela planigrafia (6).

Com o exame de RM, pode haver realce, pós-contraste com gadolínio, das estruturas labirínticas ou dos nervos vestibulares durante os estágios agudo ou subagudo da neuronite vestibular, ou da labirintite ou de ambos (7,8). Tais resultados devem ser interpretados com cuidado, pois a disfunção labiríntica súbita pode ser causada por uma hemorragia ou lesão espontânea, o que resulta em intensidades anormais de sinal dentro das estruturas labirínticas, secundárias aos produtos de sangue (9).

As doenças do canal auditivo interno e do ângulo cerebelopontino geralmente não são caracterizadas por crises graves de vertigem, mas, sim, por tontura intermitente, ou períodos de tontura exacerbada ou ambos (1,3). Uma variedade de tumores malignos ou benignos do osso petroso temporal, tais como paragangliomas, carcinomas ou tumores metastáticos, pode envolver diretamente as estruturas labirínticas, causando vertigem. Tais processos são prontamente avaliados com as técnicas modernas de diagnóstico por imagem.

Doenças Vestibulares Centrais

Lesões do tronco cerebral ou do cerebelo que resultam em vertigem central podem ser diagnosticadas prontamente pelo exame de RM. A insuficiência vascular na circulação vertebrobasilar é uma causa comum de vertigem em pacientes com mais de 50 anos de idade. A trombose da artéria labiríntica ou infarto da medula lateral pela insuficiência da artéria cerebelar pósterio-inferior (ACPI) ou da vertebral pode causar vertigem grave. A síndrome do roubo da subclávia pode causar uma variedade de sintomas, incluindo a vertigem (2,10,11). Tais estados podem ser cuidadosamente avaliados com a angiografia por RM ou pela angiografia convencional da vasculatura da fossa posterior.

Uma variedade de outras doenças nervosas centrais pode produzir vertigem ou tontura. Estas incluem epilepsia, esclerose múltipla, doenças atáxicas, lesões cranianas ou qualquer causa de aumento da pressão intracraniana. A vertigem pode resultar como uma seqüela de AVC e ataques isquêmicos transitórios podem se apresentar com tontura episódica (3).

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 seqüelas 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.

Várias doenças metabólicas podem resultar em tontura. Estes incluem doenças da tireóide, hiperlipidemia, diabetes e hipoglicemia. Doenças autoimunes ou doenças que afetam o sistema proprioceptivo podem causar vertigem. Em muitos casos, a possibilidade de sintomas neuróticos funcionais deve ser considerada em pacientes nos quais nenhuma doença pode ser encontrada. Finalmente, julga-se que a espondilose cervical causa vertigem pela degeneração do disco e pela redução do espaço discal, o que afeta os nervos adjacentes, ou pela formação de osteófitos, que comprimem os vasos sanguíneos. Em tais casos, as radiografias convencionais, ou os procedimentos de imagem com corte transversal ou ambos, podem ser úteis (2,3,6).

Perda de Audição Neurosensorial

A perda de audição neurosensorial pode ser súbita, flutuante ou progressiva. A perda de audição neurosensorial súbita é uma manifestação de infecções virais, doenças oclusivas vasculares ou rupturas da membrana do ouvido interno (12-16). Como discutido acima, a vertigem pode estar associada a esses estados, o que ajudaria a definir se a lesão é periférica ou central. Para diferenciar entre as infecções idiopáticas ou virais de outras causas da perda de audição neurosensorial, as respostas auditivas do tronco cerebral e as imagens por RM realçadas com gadolínio podem ser usadas (12-14). Pacientes com cocleíte ou neurite do nervo coclear normalmente têm respostas anormais do tronco cerebral e podem ser ajudados por um curso de diminuição gradual dos corticosteróides orais (13,14). Se o exame de RM realçada com gadolínio mostra, ou não, o realce do nervo coclear, não é um indicador útil, favorável ou contrário ao uso da terapia com corticosteróides. Entretanto, um trabalho sugere que a surdez súbita positiva no exame de RM é mais difícil de se curar com terapia por esteróides do que a surdez súbita negativa no exame de RM (13).

A perda flutuante de audição neurosensorial é uma doença cujo desenvolvimento de um diagnóstico apropriado é difícil. O exame audiométrico indicaria, é claro, o nível da disfunção, mas, provavelmente, não indicaria a sua causa. São de interesse os pacientes que, nos exames por imagem, não demonstram que têm grandes aquedutos vestibulares (aberturas maiores do que 4 mm), o que pode indicar uma provável causa congênita de perda flutuante da audição (17-19). Tais pacientes com grandes aquedutos vestibulares têm perda de alta frequência comumente, do que a perda da baixa frequência. A perda de audição neurosensorial flutuante devida a um aqueduto vestibular aumentado parece ser mais comum em crianças e jovens adultos, o que é um ponto importante na diferenciação com a doença de Ménière, em que a maioria dos pacientes é de meia idade ou mais idosa. Destaque-se que o aqueduto vestibular dos pacientes com doença de Ménière pode ser preferencialmente pequeno, do que grande (2,3).

Existe uma especulação sobre as causas de uma queda súbita na audição em pacientes com grandes aquedutos vestibulares. Duas causas possíveis são o refluxo do fluído hiperosmolar do saco endolinfático para o ouvido interno e a ruptura do labirinto membranoso ou uma fístula perilinfática devida à transmissão da pressão intracraniana para o ouvido interno, através do aqueduto vestibular aumentado. Reconhece-se amplamente que os pacientes portadores de traumas relativamente menores de crânio ou pacientes que estão sujeitos a um barotrauma extremo (mergulhadores) podem agravar os episódios de perda de audição. Em tais casos, pode valer a pena obter exames dos ossos temporais para detectar aquedutos vestibulares aumentados e, assim, alertar os pacientes, ou seus pais, sobre os perigos dos esportes de contato ou atividades que acarretam alterações extremas da pressão barométrica (18,19). Os achados dos exames devem ser correlacionados com a audiometria, pois a perda flutuante de audição neurosensorial nos pacientes com grande aqueduto vestibular não se assemelha às alterações de baixa frequência características da doença de Ménière, que pode, também, ser associada com a perda flutuante de audição (18,19).

Pacientes com grandes aquedutos vestibulares isolados podem ter uma base fisiopatológica diferente dos pacientes cujos grandes aquedutos estão associados a outras malformações do ouvido interno. Casos com complexas malformações do ouvido interno podem estar sujeitos a episódios recorrentes de meningite, ou a síndrome de “gusher”, ou ambos, resultando em um ouvido morto por ocasião de uma intervenção cirúrgica, tal como a estapedectomia (16,18).

Uma perda assimétrica da audição neurosensorial ou uma perda gradual unilateral da audição sensorial é um sintoma comum que pode ser atribuído a muitos processos patológicos diferentes. A avaliação inicial é direcionada à localização do local da lesão, isto é, coclear ou retrococlear. Todas as lesões retrococleares são associadas a uma

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.

resposta anormal do tronco cerebral, que é freqüentemente obtida antes do exame de diagnóstico por imagem. Se o teste de resposta auditiva do tronco cerebral deve ser eliminado, como uma medida para economizar custos, é assunto para uma discussão considerável. Parece improvável que os médicos encaminhem pacientes diretamente ao exame de RM, sem, ao menos, realizar exames audiométricos, ou testes de resposta auditiva do tronco cerebral preliminares ou ambos (12,14,20).

Um exame completo de RM do crânio deve ser realizado, além dos exames do canal auditivo interno e dos ossos temporais. O exame de RM deve incluir a avaliação completa dos núcleos centrais no tronco cerebral, bem como das vias auditivas que se estendem até os hemisférios cerebrais (21). O uso freqüente do realce com gadolínio depende de muitos fatores, incluindo o tamanho da bobina, o campo de visão, a intensidade do campo magnético e as seqüências de pulsos. A TC é diagnóstica em lesões de 1 a 1,5 cm ou maiores em diâmetro, mas não detecta prontamente pequenas lesões do tronco cerebral, tais como infartos ou desmielinização (20,21).

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.

Condição Clínica: Vertigens e Perda de Audição

Variante 1: Perda de audição neurossensorial, vertigem aguda.

<i>Exame radiológico</i>	<i>Índice de adequação</i>	<i>Comentários</i>
RM sem contraste	8	
RM com contraste	7	
TC sem contraste	5	Na possibilidade de colesteatoma com fístula labiríntica.
TC com contraste	3	
Cisternografia com contraste/ar	2	
Raios-X crânio	2	
Planigrafia	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 seqüências 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: Vertigens e Perda de Audição

Variante 2: Perda de audição neurosensorial, vertigem intermitente.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
RM sem contraste	8	
RM com contraste	8	
TC sem contraste	5	
TC com contraste	2	
Cisternografia com contraste/ar	2	
Raios-X de crânio	2	
Planigrafia	2	
<i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado		

Variante 3: Perda de audição neurosensorial, sem vertigem.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
RM sem contraste	8	
RM com contraste	8	
TC sem contraste	5	
TM com contraste	4	
Cisternografia com contraste/ar	2	
Raios-X de crânio	2	
Planigrafia	2	
<i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado		

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

Condição Clínica: Vertigens e Perda de Audição

Variante 4: Perda de audição condutiva, anormalidade do osso petroso.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
TC sem contraste	8	
TC com contraste	4	
Cisternografia com contraste/ar	2	
RM sem contraste	4	RM pode ser útil se há suspeita de extensão dural.
Rm com contraste	4	
Raios-X de crânio	2	
Planigrafia	2	
<i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado		

Variante 5: Vertigem episódica, nova crise (horas a dias).

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
RM sem contraste	7	
RM com contraste	6	
TC sem contraste	4	
TC com contraste	2	
Cisternografia com contraste/ar	2	
Raios-X de crânio	2	
Planigrafia	2	
<i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado		

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

Condição Clínica: Vertigens e Perda de Audição

Variante 6: Vertigem, sem perda de audição, exame neurológico normal.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
RM sem contraste	8	
RM com contraste	7	
TC sem contraste	4	
TC com contraste	2	
Cisternografia com contraste/ar	2	
Raios-X de crânio	2	
Planigrafia	2	
<i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado		

Variante 7: Surdez total, candidato ao implante coclear, planejamento cirúrgico.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
TC sem contraste	9	
TC com contraste	2	
Cisternografia com contraste/ar	2	
RM sem contraste	4	
RM com contraste	4	
Raios-X de crânio	2	
Planigrafia	2	
<i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado		

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

Condição Clínica: Vertigens e Perda de Audição

Variante 8: Perda de audição flutuante, histórico de meningite ou exclusão de anomalia congênita.

<i>Exame radiológico</i>	<i>Índice de adequação</i>	<i>Comentários</i>
RM sem contraste	8	
RM com contraste	6	
TC sem contraste	8	
TC com contraste	3	
Cisternografia com contraste/ar	2	
Raios-X de crânio	2	
Planigrafia	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.

Referências

1. McGee SR. Dizzy patients. Diagnosis and treatment. *West J Med* 1995; 162(1):37-42.
2. Phelps PD, Lloyd GA. Radiology of vertigo. In *Radiology of the Ear*. Boston: Blackwell Scientific Publications; 1983:137-141.
3. Dickins JR, Graham SS. Evaluation of the dizzy patient. *Ear Hear* 1986; 7(3):133-137.
4. Kraus EM, Dubois PJ. Tomography of the vestibular aqueduct in ear disease. *Arch Otolaryngol* 1979; 105(2):91-98.
5. Albers FW, Van Weissenbruch RV, Casselman JW. 3DFT-magnetic resonance imaging of the inner ear in Meniere's disease. *Acta Otolaryngol* 1994; 114(6):595-600.
6. Hasso AN, Ledington JA. Imaging modalities for the study of the temporal bone. *Otolaryngol Clin North Am* 1988; 21(2):219-244.
7. Seltzer S, Mark AS. Contrast enhancement of the labyrinth on MR scans in patients with sudden hearing loss and vertigo: evidence of labyrinthine disease. *AJNR* 1991; 12(1):13-16.
8. Mark AS, Seltzer S, Nelson-Drake J, Chapman JC, Fitzgerald DC, Gulya AJ. Labyrinthine enhancement on gadolinium-enhanced magnetic resonance imaging in sudden deafness and vertigo: correlation with audiologic and electronystagmographic studies. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1992; 101(6):459-464.
9. Weissman JL, Curtin HD, Hirsch BE, Hirsch WL Jr. High signal from the otic labyrinth on unenhanced magnetic resonance imaging. *AJNR* 1992; 13(4):1183-1187.
10. Kikuchi S, Kaga K, Yamasoba T, Higo R, Ouchi T, Tokumaru A. Slow blood flow of the vertebrobasilar system in patients with dizziness and vertigo. *Acta Otolaryngol* 1993; 113(3):257-260.
11. Norrving B, Magnusson M, Holtas S. Isolated acute vertigo in the elderly: vestibular or vascular disease? *Acta Neurol Scand* 1995; 91(1):43-48.
12. Hendrix RA, DeDio RM, Sclafani AP. The use of diagnostic testing in asymmetric sensorineural hearing loss. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1990; 103(4):593-598.
13. Kano K, Tono T, Ushisako Y, Morimitsu T, Suzuki Y, Kodama T. Magnetic resonance imaging in patients with sudden deafness. *Acta Otolaryngol Suppl* 1994; 514:32-36.
14. Busaba NY, Rauch SD. Significance of auditory brain stem response and gadolinium-enhanced magnetic resonance imaging for idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995; 113(3):271-275.
15. Huang MH, Huang CC, Ryu SJ, Chu NS. Sudden bilateral hearing impairment in vertebrobasilar occlusive disease. *Stroke* 1993; 24(1):132-137.
16. Reilly JS. Congenital perilymphatic fistula: a prospective study in infants and children. *Laryngoscope* 1989; 99(4):393-397.
17. Valvassori GE, Clemis JD. The large vestibular aqueduct syndrome. *Laryngoscope* 1978; 88(5):723-728.
18. Mafee MF, Charletta D, Kumar A, Belmont H. Large vestibular aqueduct and congenital sensorineural hearing loss. *AJNR* 1992; 13(2):805-819.
19. Okumura T, Takahashi H, Honjo I, Takagi A, Mitamura K. Sensorineural hearing loss in patients with large vestibular aqueduct. *Laryngoscope* 1995; 105:289-294.
20. Selesnick SH, Jackler RK, Pitts LW. The changing clinical presentation of acoustic tumors in the MRI era. *Laryngoscope* 1993; 103:431-436.
21. Gebarski SS, Tucci DL, Telian SA. The cochlear nuclear complex: MR location and abnormalities. *AJNR* 1993; 14(6):1311-1318.

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.

