

Resumo

A Directiva 97/43/Euratom relativa às exposições médicas, recentemente revista, estabelece os princípios gerais de protecção das pessoas em relação às exposições radiológicas médicas. Os Estados-Membros tiveram de a transpor para as suas legislações nacionais até 13 de Maio de 2000. O n.º 2 do artigo 6.º da referida directiva requer que os Estados-Membros garantam que sejam postas à disposição dos médicos responsáveis pela prescrição de exposições radiológicas médicas recomendações relativas aos critérios de prescrição adequados para as referidas exposições.

A presente brochura apresenta directrizes de prescrição que podem ser usadas pelos profissionais da saúde qualificados para enviar doentes aos serviços de Imagiologia, por forma a assegurar que todos os exames sejam plenamente justificados e otimizados.

Baseia-se na brochura publicada em 1998 pelo *Royal College of Radiologists* do Reino Unido, intitulada «*Making the best use of a Department of Clinical Radiology: Guidelines for Doctors*» («Optimização do recurso a um serviço de radiologia clínica - Directrizes destinadas aos médicos»). Estas directrizes de prescrição foram adaptadas por peritos europeus em Radiologia e Medicina Nuclear em colaboração com o *Royal College of Radiologists* do Reino Unido e podem agora ser adoptadas pelos Estados-Membros como modelo.

Estas directrizes de prescrição não são vinculativas para os Estados-Membros. Fazem parte de um certo número de orientações de carácter técnico elaboradas para facilitar a aplicação da directiva relativa às exposições médicas. Pode ser necessário adaptá-las às práticas locais e de prestação de cuidados de saúde.

O uso sistemático de recomendações deste tipo deve melhorar a prática clínica e contribuir para reduzir o número de doentes enviados para exames complementares, o que conduzirá a uma redução das exposições radiológicas médicas.

Preço no Luxemburgo (IVA excluído): 16 EUR



SERVIÇO DAS PUBLICAÇÕES OFICIAIS
DAS COMUNIDADES EUROPEIAS

L-2985 Luxembourg

ISBN 92-828-9458-4



9 789289 894586

14
15
KH-29-00-408-PT-C

**Temas
do ambiente**

Diversos

Água

Solo

Ar

Indústria

Lixo

Natureza

Urbanismo

Financiamento

Legislação

Economia

Avaliação

Nuclear

Riscos

Educação



Comissão Europeia

PROTECÇÃO CONTRA AS RADIAÇÕES 118

Directrizes para a Prescrição de Exames Imagiológicos

PROTECÇÃO CONTRA AS RADIAÇÕES 118



PT

Consultar o nosso catálogo de publicações:
<http://europa.eu.int/comm/environment/pubs/home.htm>

Protecção contra
as radiações 118

**Directrizes
para a Prescrição
de Exames
Imagiológicos**

Adaptadas por peritos representativos
da Radiologia e da Medicina Nuclear
europeias

Em colaboração com o *Royal College
of Radiologists* do Reino Unido

Sob a coordenação da Comissão Europeia

Comissão Europeia
Direcção-Geral do Ambiente
2000

As opiniões expressas no presente documento não reflectem necessariamente as opiniões da Comissão Europeia. Nem esta nem qualquer pessoa que aja em nome dela podem ser responsabilizadas pela utilização que possa ser feita das informações a seguir fornecidas.

Encontram-se disponíveis numerosas outras informações sobre a União Europeia na rede Internet, via servidor Europa (<http://europa.eu.int>)

Uma ficha bibliográfica figura no fim desta publicação

Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, 2001

ISBN 92-828-9458-4

© Comunidades Europeias, 2001

Reprodução autorizada mediante indicação da fonte

Printed in Italy

IMPRESSO EM PAPEL BRANQUEADO SEM CLORO

Prefácio

As presentes directrizes para a prescrição de exames imagiológicos foram desenvolvidas com base na brochura intitulada *Making the best use of a Department of Clinical Radiology: Guidelines for Doctors* [«Optimização do recurso a um serviço de radiologia clínica — Directrizes destinadas aos médicos»], publicada em 1998 pelo *Royal College of Radiologists* do Reino Unido (1). Foram adaptadas por diversos grupos de peritos de vários países. Foram igualmente recolhidas as observações das sociedades de Radiologia e das sociedades de Medicina Nuclear dos Estados-Membros através das associações europeias de Radiologia e Medicina Nuclear. A Comissão Europeia coordenou este processo.

As directrizes para a prescrição de exames podem agora ser adoptadas como modelo pelos Estados-Membros, embora se reconheça que pode ser necessária uma nova adaptação de carácter local, que atenda às práticas clínicas e de prestação de serviços. A próxima edição destas directrizes será elaborada pelo *Royal College of Radiologists* (presidente do grupo de trabalho: Gillian Needham, de Aberdeen), em colaboração com a Comissão Europeia e os vários organismos especializados da Comunidade Europeia. Estas directrizes basear-se-ão ainda mais em dados objectivos e tomarão em consideração práticas quer europeias quer do Reino Unido.

A Directiva 97/43/Euratom do Conselho (2) estabelece que os Estados-Membros devem promover a fixação e a utilização de níveis de referência para exames de radiodiagnóstico e providenciar orientações neste domínio. As presentes directrizes para a prescrição de exames podem ser usadas para esse efeito.

A presente publicação não teria sido possível sem o trabalho de um subcomité que se reuniu três vezes em 1999, com a seguinte composição:

W. Becker, Medicina Nuclear, Göttingen, Alemanha

Angelika Bischof Delaloye, presidente da Associação Europeia de Medicina Nuclear, Lausana, Suíça

Vittorio Ciani, Comissão Europeia, Direcção-Geral do Ambiente (ENV), Bruxelas

Adrian K. Dixon, *Royal College of Radiologists*, Cambridge, Reino Unido

Steve Ebdon-Jackson, *Department of Health*, Londres, Reino Unido

Keith Harding, Medicina Nuclear, Birmingham, Reino Unido

Elisabeth Marshall-Depommier, Paris, França

Iain McCall, Presidente da Secção de Radiologia da UEMS, Oswestry, Reino Unido

Gilhian Needham, *Royal College of Radiologists*, Aberdeen, Reino Unido

Hans Ringertz, Associação Europeia de Radiologia, Estocolmo, Suécia

Bruno Silbermam, secretário-geral honorário da UEMS, Paris, França

Diederik Teunen, Comissão Europeia, Direcção-Geral do Ambiente, Bruxelas

Ciska Zuur, Ministério da Habitação, do Ordenamento do Território e do Ambiente, Haia, Países Baixos

Os nossos agradecimentos a todos eles.

Sumário

Prefácio da quarta edição (1998) das directrizes do <i>Royal College of Radiologists</i> (RCR)	7
Introdução	11
Por que são necessários critérios de prescrição e directrizes?	11
Que recomendações se encontram disponíveis?	12
Que imagens obter?	14
Destinatários das directrizes	14
Utilização das directrizes	15
Gravidez e protecção do feto	17
Optimizar a dose de radiação	19
Doses efectivas características dos exames de radiodiagnóstico na década de 90	20
Comunicação com um serviço de Radiologia Clínica	23
Técnicas de imagiologia	24
Tomografia computadorizada (TC)	24
Radiologia de Intervenção (incluindo a angiografia e a terapêutica minimamente invasiva)	26
Imagiologia por Ressonância Magnética (IRM)	27
Medicina Nuclear (MN)	29
Terapêutica por Medicina Nuclear	30
Ecografia (eco)	31
Glossário	33

A — Cabeça (incluindo problemas ORL).	34
B — Pescoço.....	40
C — Coluna vertebral.....	43
D — Aparelho locomotor	48
E — Aparelho circulatório	57
F — Tórax	61
G — Aparelho digestivo	64
H — Glândulas Suprarrenais e Aparelho Genito-Urinário	78
I — Ginecologia e Obstetrícia	83
J — Doenças da Mama.....	86
K — Traumatismos	90
L — Cancro	107
M — Pediatria	119
Seleção de referências bibliográficas	131
Apêndice.....	135

Prefácio da quarta edição (1998) das directrizes do *Royal College of Radiologists (RCR)* (1)

A presente brochura foi elaborada no intuito de ajudar os médicos que prescrevem exames a doentes a utilizar melhor os serviços de Radiologia Clínica. A observância sistemática de recomendações deste tipo conduz à redução do número de doentes enviados para exame, bem como à diminuição da exposição a radiações utilizadas para fins médicos (3) a (7). No entanto, o objectivo principal da presente brochura é a melhoria da prática clínica. As presentes recomendações serão ainda mais úteis se se verificar igualmente o diálogo entre clínicos e radiologistas, ou se forem integradas no processo de auditoria. Destinam-se quer aos médicos hospitalares (de todas as categorias) quer aos clínicos gerais. O editor (Adrian Dixon, de Cambridge) foi assistido pelos restantes membros do grupo de trabalho: John Bradshaw (Bristol), Michael Brindle (presidente do *Royal College of Radiologists*, King's Lynn), a falecida Claire Dicks-Mireaux (Londres), Ray Godwin (Bury St Edmunds), Adrian Manhire (presidente do Subcomité de Avaliação do RCR, Nottingham), Gillian Needham (Aberdeen), Donald Shaw (Londres), Chris Squire (conselheiro de Auditoria Clínica do RCR), Iain Watt (Bristol) e J. Weir (decano do Departamento de Radiologia, Aberdeen). Uma vez mais, Barry Wall, da Junta Nacional de Protecção contra as Radiações, forneceu gentilmente dados sobre as doses de radiação de vários exames.

Após a terceira edição, registaram-se ainda mais progressos no domínio da imagiologia por ressonância magnética (IRM), facto que se reflecte

nas actuais recomendações. A presente edição inclui igualmente recomendações sobre novas aplicações da ecografia (eco), da tomografia axial computadorizada (TC) e da Medicina Nuclear (MN), incluindo a tomografia por emissão de positrões (TEP). Foi mantida a abordagem por sistemas introduzida em 1995; quase todos os comentários recebidos sugerem que este formato é mais útil do que o anterior.

Uma vez mais, especificamos se as afirmações constantes da presente brochura assentam em dados científicos rigorosos. Em consonância com a política do Serviço Nacional de Saúde do Reino Unido, em relação à elaboração de directrizes clínicas (8), adoptámos a seguinte classificação:

- a) ensaios clínicos controlados e randomizados, meta-análises, revisões sistemáticas; ou
- b) estudos experimentais ou empíricos sólidos; ou
- c) outros dados objectivos, caso assentem no parecer de peritos e sejam avaliados por autoridades conceituadas.

É interessante observar que estes sistemas de classificação se tornaram habituais em muitos aspectos dos cuidados de saúde, agora que a «Medicina Objectiva» (*Evidence Based Medicine*) se converteu numa prática aceite (9) (10). A análise dos dados foi muito demorada. O grupo de trabalho está muito grato a Rachael Harrison, que foi responsável por uma grande parte da pesquisa inicial de dados, no âmbito do projecto REALM, financiado pelo *Royal College of Radiologists* (RCR). As pesquisas bibliográficas subsequentes foram efectuadas por diversos membros do grupo de trabalho e por vários membros dos grupos especializados em Imagiologia, que forneceram dados muito úteis.

Foram distribuídos cerca de 85 000 exemplares da terceira edição (1995) da brochura, cujo conteúdo foi

enaltecido em várias ocasiões pelo *National Health Service Executive* (NHSE) (8) (11), pelos *Chief Medical Officers* do Reino Unido e pela Comissão de Auditoria (12). Importa salientar que muitos dos organismos que a adquiriram incorporaram as recomendações do RCR nos contratos com serviços de Radiologia Clínica. Elas foram igualmente adoptadas no sector privado e traduzidas por sociedades de Radiologia de outros países. Estas recomendações são também muito utilizadas como norma em trabalhos de auditoria (13). Alguns hospitais inovadores obtiveram versões electrónicas das recomendações, que podem ser incorporadas em sistemas de informação hospitalar. A quarta edição foi já recomendada pela *Academy of Medical Royal Colleges* e aprovada pela *Guidelines Appraisal Unit* do *St. George's Hospital* de Londres, Reino Unido.

Dadas as repercussões significativas das presentes recomendações, o grupo de trabalho está plenamente consciente de que devem ser «o mais correctas possível». Consideramos que a quarta edição, elaborada na sequência de uma vasta consulta (ver «Apêndice»), constitui uma perspectiva razoavelmente actualizada do modo como os serviços de Radiologia Clínica devem ser utilizados em alguns dos problemas clínicos mais frequentes. Por certo que incorpora algumas opções impopulares; em determinados casos, recebemos pareceres diametralmente opostos. Trata-se, provavelmente, de um facto inevitável numa das especialidades médicas com maior desenvolvimento.

Esperamos que a quarta edição seja útil e gostaríamos de continuar a receber pareceres e observações fundamentados, a fim de que as presentes recomendações possam continuar a evoluir. A próxima edição das directrizes do RCR está prevista para 2002.

Adriam K Dixon, em nome do grupo de trabalho das directrizes do RCR

Introdução

Por que são necessários critérios de prescrição e directrizes?

Um exame útil é aquele cujo resultado — positivo ou negativo — contribui para alterar a abordagem ou para corroborar o diagnóstico formulado pelo médico. Um número significativo de exames radiológicos não satisfaz este critério e aumenta desnecessariamente a exposição dos doentes às radiações (14). As principais causas do recurso supérfluo à Radiologia são as seguintes:

- 1. Repetição de exames já efectuados**, por exemplo, noutro hospital, em consultas externas ou em urgências. **O EXAME JÁ FOI EFECTUADO?** Deve-se tentar obter por todos os meios as radiografias já existentes. Nos próximos anos, esta tarefa poderá ser facilitada pela transmissão de dados digitalizados através de redes informáticas.
- 2. Pedidos de exames que provavelmente não irão ter consequências na abordagem do doente**, quer porque os dados «positivos» previstos são geralmente irrelevantes (como sucede com as doenças degenerativas da coluna vertebral, que são tão «normais» como as cãs a partir de certa idade), quer pelo carácter altamente improvável de um resultado positivo. **É NECESSÁRIO?**
- 3. Exames demasiado frequentes**, antes de a doença ter podido evoluir, ou ter desaparecido, ou antes de os resultados poderem influenciar o tratamento. **É NECESSÁRIO AGORA?**
- 4. Exames inadequados.** As técnicas de Imagiologia estão a evoluir rapidamente. É frequentemente útil consultar um especialista de

Radiologia Clínica ou de Medicina Nuclear antes de requerer o exame.

ESTE É O EXAME MAIS ADEQUADO?

- 5. Não fornecimento de dados clínicos necessários e não colocação de questões a que o exame imagiológico deve responder.** Neste caso, tais omissões podem ter como consequência a utilização de uma técnica inadequada (como a omissão de uma projecção essencial). **DESCREVI O PROBLEMA?**
- 6. Excesso de exames.** Alguns médicos recorrem mais do que outros aos exames. Alguns doentes sentem-se mais tranquilos quando são sujeitos a exames. **ESTÃO A SER EFECTUADOS DEMASIADOS EXAMES?**

Que recomendações se encontram disponíveis?

Nalgumas situações clínicas, há directrizes bem estabelecidas. Entendemos por directrizes:

Exposições sistematizadas destinadas a ajudar os médicos e os doentes na tomada de decisões sobre os cuidados de saúde adequados em circunstâncias clínicas específicas (...) (Field & Lohr, 1992) (15).

Como se pode ver, uma directriz não é uma imposição rígida em relação à prática clínica, mas sim um conceito de boa prática nos termos do qual se podem analisar as necessidades de cada doente. Por isso, não é uma regra absoluta, embora deva haver boas razões para que seja ignorada. Nenhum conjunto de recomendações suscita um apoio universal, devendo os problemas ser debatidos com os radiologistas.

A elaboração de directrizes foi convertida numa espécie de ciência, estando a surgir numerosos artigos relativos a esta área em mutação. Concretamente, os peritos desenvolveram metodologias pormenorizadas

sobre a elaboração, alteração e avaliação de directrizes (8) e (15) a (21). Se se utilizar essa metodologia, a elaboração de uma só directriz com uma base científica sólida constitui uma tarefa académica de grande envergadura. Para os 280 problemas clínicos abordados na presente brochura, um tal investimento de tempo e recursos afigura-se pouco prático. No entanto, aquando da elaboração das presentes recomendações, foi observada em grande medida a filosofia da metodologia de elaboração de directrizes. Procedeu-se, designadamente, a uma revisão bibliográfica muito vasta, tendo sido analisadas as referências mais importantes. O *Royal College of Radiologists* dispõe de um arquivo das referências em que as directrizes assentam. O pessoal de outras especialidades e os representantes dos doentes puderam expor livremente os respectivos pontos de vista. Muitos grupos foram incentivados a comentar questões concretas, práticas locais, etc. Grupos adequados de especialistas em técnicas de Imagiologia prestaram um apoio activo. Houve um diálogo muito intenso com outros grupos profissionais, incluindo os representantes dos doentes e todos os *Medical Royal Colleges*, de que resultou o apoio da *Academy of Medical Royal Colleges* (ver apêndice). De facto, um dos pontos fortes das presentes recomendações é o de terem sido revistas e alteradas ao longo das quatro edições publicadas desde 1989.

As presentes recomendações coincidem com a aparição dos *Appropriateness Criteria* [«Critérios de adequação»] do *American College of Radiologists* (ACR) (22). Este, em vez de se pronunciar sobre o que considera o exame óptimo, estabelece uma lista de todos os exames possíveis e atribui a cada um uma pontuação (de 1 até 10), de acordo com a respectiva adequação. O consenso entre peritos foi alcançado através do método Delphi alterado. O RCR acompanhou com interesse todo este processo e adoptou algumas das conclusões do *American College of Radiologists*.

Na presente brochura o valor dos dados objectivos (8) é indicado por:

- a) ensaios clínicos controlados e randomizados, meta-análises, revisões sistemáticas; ou
- b) estudos experimentais ou empíricos sólidos; ou
- c) outros dados objectivos, caso assentem no parecer de peritos e sejam avaliados por autoridades conceituadas.

Nalgumas situações clínicas (por exemplo, a questão do papel da ecografia numa gravidez normal), há dados contraditórios no elevado conjunto existente de excelentes artigos científicos. Nestes casos, não são formuladas recomendações firmes e os dados objectivos são considerados de grau C. Importa igualmente salientar que foram efectuados muito poucos ensaios aleatórios para comparar diversos procedimentos radiodiagnósticos, em virtude quer da dificuldade da sua realização, quer da recusa de aprovação dos comités de ética.

Que imagens obter?

Todos os serviços de Imagiologia devem dispor de protocolos em relação a cada uma das situações clínicas mais frequentes. Não se apresentam, por esse motivo, recomendações categóricas sobre este tema. Recordamos apenas que todos os exames devem ser otimizados, por forma a obter o máximo de informação com um mínimo de radiação. É importante ter isto em mente, uma vez que o doente pode não receber o que o médico que o envia espera.

Destinatários das directrizes

As presentes directrizes destinam-se a todos os profissionais de saúde que podem enviar doentes aos serviços de Imagiologia. Num hospital, são sobretudo úteis para os médicos recém-formados. Muitos hospitais oferecem um exemplar a todos os médicos recém-nomeados, para fomentar a boa prática clínica.

A gama de exames ao dispor dos vários profissionais de saúde deve ser definida em colaboração com os especialistas locais de Radiologia e de Medicina Nuclear, tendo em conta os recursos existentes. As recomendações são igualmente úteis para os interessados na auditoria dos critérios de prescrição para um serviço e da carga de trabalho (13).

Utilização das directrizes

A presente brochura tende a sublinhar áreas difíceis ou controversas. A maior parte das páginas contém quatro colunas: a primeira especifica a situação clínica que requer o exame; a segunda indica algumas das técnicas de Imagiologia (e o nível de exposição às radiações que envolvem); a terceira inclui a recomendação (e o valor dos dados objectivos disponíveis) sobre se a exploração é ou não adequada; e a quarta apresenta comentários explicativos.

As recomendações utilizadas são as seguintes:

- 1. Indicado.** Indica o ou os exames que mais provavelmente contribuem para orientar o diagnóstico clínico e o tratamento. Podem não coincidir com o exame solicitado pelo médico (exemplo: ecografia, e não flebografia, em caso de trombose venosa profunda).
- 2. Exame especializado.** Trata-se de exames complexos ou dispendiosos, habitualmente apenas efectuados por médicos com competência adequada para avaliar os dados clínicos e agir com base nos resultados imagiológicos. Justificam habitualmente uma consulta pessoal de um especialista de Radiologia ou de Medicina Nuclear.
- 3. Não indicado inicialmente.** Situações em que a experiência comprova que o problema clínico se resolve com o passar do tempo; sugerimos, portanto, o adiamento do exame em cerca de três

a seis semanas e a sua execução apenas caso os sintomas sejam persistentes. Um exemplo típico é a dor no ombro.

- 4. Não indicado por rotina.** Embora nenhuma recomendação seja absoluta, pretende-se salientar que a requisição apenas será satisfeita se o médico a justificar convincentemente. Um exemplo de tal justificação seria o pedido de uma radiografia simples num doente com dor lombar em que os dados clínicos sugiram que se não trata de uma doença degenerativa (por exemplo, suspeita de fractura vertebral osteoporótica).
- 5. Não indicado.** Os exames pertencentes a este grupo são aqueles em que a justificação apresentada para o exame é insustentável (exemplo: UIV em caso de hipertensão).

Gravidez e protecção do feto

- Sempre que possível, deve evitar-se a irradiação do feto (23) a (25). Para tal, deve atender-se igualmente às situações em que a própria mulher não suspeita estar grávida. Incumbe ao médico que a envia a responsabilidade fundamental pela identificação de tais doentes.
- Deve perguntar-se a todas as mulheres em idade reprodutiva que se apresentem para um exame em que o feixe primário irradia, directamente ou por difusão, a zona pélvica (basicamente, qualquer radiação ionizante no espaço entre o diafragma e os joelhos), ou para um procedimento que envolva isótopos radioactivos, se estão ou podem estar grávidas. Se a doente não puder excluir uma possível gravidez, deve perguntar-se se há algum atraso da menstruação.
- Se a gravidez puder ser excluída, pode proceder-se ao exame. Se a doente estiver segura ou provavelmente grávida (atraso da menstruação), o radiologista e o médico que a envia devem analisar a justificação do exame requerido e tomar a decisão sobre se o adiar para depois do parto ou até que ocorra a menstruação. No entanto, um procedimento benéfico para a mãe pode também o ser indirectamente para o feto e o adiamento de um procedimento essencial para uma fase mais tardia da gravidez pode aumentar o risco quer para o feto, quer para a mãe.
- Se não for possível excluir uma gravidez, NÃO houver um atraso da menstruação e o procedimento resultar numa dose relativamente baixa para o útero, pode proceder-se ao exame. No entanto, se o exame envolver doses

relativamente elevadas (em quase todos os serviços, os exames mais frequentes desta categoria são provavelmente a TC abdominal e pélvica, a UIV, a fluoroscopia e os exames de MN), haverá que analisar a sua justificação, tendo em conta as recomendações aprovadas localmente.

- Sempre que o radiologista e o médico estiverem de acordo em relação à justificação clínica da irradiação de um útero grávido ou potencialmente grávido, tal decisão deve ser registada. O radiologista deve então assegurar que a exposição seja a mínima imprescindível para obter a informação necessária.
- Se, apesar de todas estas medidas, se tornar óbvio que um feto foi inadvertidamente exposto a radiações, é pouco provável que o risco reduzido da exposição fetal justifique, mesmo em caso de doses elevadas, o risco ainda maior de técnicas invasivas de diagnóstico fetal (como a amniocentese) ou de uma interrupção da gravidez. Se tal exposição tiver ocorrido, um especialista em física das radiações deve proceder a uma avaliação do risco individual e discutir os resultados com a doente.
- O RCR publicou recentemente (em colaboração com o NRPB e com o *College of Radiographers*) uma brochura sobre a protecção do feto nos exames para fins diagnósticos da mãe (25).

Optimizar a dose de radiação

O recurso aos exames radiológicos constitui um dos elementos aceites da prática clínica e justifica-se se houver claras vantagens para o doente que contrabalançam largamente o pequeno risco associado às radiações. No entanto, até mesmo pequenas doses de radiação não são totalmente isentas de risco. Uma pequena parte das mutações genéticas e das doenças malignas da população pode ser atribuída à radiação natural. A exposição no âmbito do radiodiagnóstico, a principal causa artificial de exposição às radiações, constitui aproximadamente um sexto da dose devida à radiação natural.

A Directiva 97/43/Euratom do Conselho (2) requer que todos os intervenientes reduzam a exposição desnecessária dos doentes à radiação. Os organismos responsáveis e as pessoas que utilizam as radiações ionizantes devem observar o disposto na referida directiva. Uma forma importante de reduzir a dose de radiação é não realizar exames desnecessários (em especial, repetições de exames).

A dose efectiva de uma exploração radiológica é a soma ponderada das doses administradas a vários tecidos corporais, em que o factor de ponderação de cada tecido depende da sua sensibilidade relativa ao cancro ou a anomalias hereditárias graves induzidos pelas radiações. Constitui, portanto, uma estimativa da dose relacionada com o risco total devido à radiação, independentemente do modo como a dose de radiação se distribui pelo corpo.

As doses efectivas características de algumas exames radiodiagnósticos habituais oscilam entre um factor de cerca de 1 000, equivalente a um ou dois dias de radiação natural de fundo (0,02 mSv, no que respeita à radiografia do tórax) e 4,5 anos (caso da TC do

Doses efectivas características dos exames de radiodiagnóstico na década de 90

Procedimento diagnóstico	Dose efectiva característica (mSv)	N.º equivalente de Rx torácicos	Período equivalente aproximado de radiação natural de fundo (¹)
<i>Exames radiológicos:</i>			
Membros e articulações (excepto a anca)	<0,01	<0,5	<1,5 dias
Tórax (simples, posteroanterior)	0,02	1	3 dias
Crânio	0,07	3,5	11 dias
Coluna torácica	0,7	35	4 meses
Coluna lombar	1,3	65	7 meses
Anca	0,3	15	7 semanas
Pélvis	0,7	35	4 meses
Abdómen	1,0	50	6 meses
UIV	2,5	125	14 meses
Esofagografia	1,5	75	8 meses
Papa baritada	3	150	16 meses
Trânsito intestinal	3	150	16 meses
Clister opaco	7	350	3,2 anos
TC da cabeça	2,3	115	1 ano
TC do tórax	8	400	3,6 anos
TC do abdómen ou pelve	10	500	4,5 anos
<i>Exames com radionuclídeos:</i>			
Ventilação pulmonar (Xe-133)	0,3	15	7 semanas
Perfusão pulmonar (Tc-99m)	1	50	6 meses
Rim (Tc-99m)	1	50	6 meses
Tiróide (Tc-99m)	1	50	6 meses
Ossos (Tc-99m)	4	200	1,8 anos
Dinâmica cardíaca (Tc-99m)	6	300	2,7 anos
TEP da cabeça (F-18 FDG)	5	250	2,3 anos

(¹) Média da radiação de fundo no Reino Unido = 2,2 mSv por ano. As médias regionais oscilam entre 1,5 e 7,5 mSv por ano.

Após parecer de B. Wall, do National Radiological Protection Board.

abdómen). No entanto, há grandes variações entre os países, e até mesmo dentro de cada país, no que respeita à radiação natural. As doses dos exames radiológicos convencionais baseiam-se nos resultados, compilados pelo NRPB, das medições das doses para o doente efectuadas entre 1990 e 1995 em 380 hospitais de todo o Reino Unido. Na sua maioria, tais doses são inferiores às indicadas em edições anteriores desta brochura, que se baseavam em dados do início dos anos 80, o que aponta para uma evolução positiva no que respeita a uma melhor protecção do doente. As doses da TC e dos exames com radionuclídeos baseiam-se em levantamentos nacionais efectuados pelo NRPB e pela BNMS, sendo pouco prováveis diferenças significativas desde então.

Os exames radiográficos mais frequentes são os dos membros e tórax, que envolvem doses baixas. Os exames relativamente infrequentes com doses elevadas, como a TC de corpo inteiro e os exames com bário, contribuem, no entanto, de forma importante para a dose colectiva de uma população. As doses de alguns exames de TC, particularmente elevadas, não têm estado a diminuir e o recurso à TC continua a aumentar. A TC representa hoje em dia provavelmente metade da dose colectiva decorrente de todos os exames radiológicos. É, por conseguinte, muito importante que a requisição de uma TC seja plenamente justificada e que se adoptem técnicas que minimizem a dose e assegurem simultaneamente a obtenção dos dados diagnósticos essenciais. De facto, algumas autoridades consideram que o risco adicional de cancro fatal decorrente de uma TC de abdómen é, no decurso da vida de um adulto, da ordem de 1 para 2 000 (sendo o risco de uma radiografia do tórax de 1 para um milhão) (26). No entanto, trata-se de um pequeno excesso de risco, quando comparado com o elevadíssimo risco global de cancro (quase 1 para 3), geralmente mais do que compensado pelas vantagens decorrentes da TC.

Nas presentes directrizes de prescrição, as doses foram agrupadas em intervalos largos, para ajudar o médico a compreender melhor a ordem de grandeza da dose de radiação envolvida nos vários exames.

QUADRO Classificação das doses efectivas características de radiação ionizante decorrentes das técnicas imagiológicas mais frequentes

Classe	Dose efectiva característica (mSv)	Exemplos
0	0	Ecografia, IRM
I	<1	RxT, dos membros ou da pelve
II ⁽¹⁾	1-5	UIV, Rx da coluna lombar, MN (por exemplo, cintigrafia óssea), TC da cabeça e pescoço
III	5-10	TC do tórax e abdómen, MN (por exemplo, cardíaca)
IV	>10	Alguns exames de MN (por exemplo, TEP)

⁽¹⁾ Em quase toda a Europa, a dose média anual de radiação natural situa-se neste intervalo.

Comunicação com um serviço de Radiologia Clínica

O envio de um doente para exame imagiológico é geralmente considerado um pedido de consulta de um especialista de Radiologia ou Medicina Nuclear. O seu parecer deve ser apresentado sob a forma de um relatório que contribua para a abordagem de um problema clínico.

Para evitar erros de interpretação, os formulários de requisição devem ser preenchidos de forma legível e exacta. Deve indicar-se claramente os motivos da requisição e que apresentar dados clínicos suficientes para que o especialista possa compreender os problemas diagnósticos ou clínicos específicos que se procura resolver através do exame radiológico.

Em certos casos, o exame mais indicado para resolver o problema pode ser um outro exame imagiológico.

Em caso de dúvida sobre a necessidade de um exame, ou sobre qual o exame mais indicado, deve ser consultado um especialista adequado de Radiologia ou Medicina Nuclear. De facto, os serviços de Imagiologia estão sempre disponíveis para discutir os exames com os médicos que os solicitam. As reuniões clínico-radiológicas periódicas constituem um bom enquadramento para tais debates e são consideradas uma forma de boa prática (27).

Embora as presentes recomendações tenham sido amplamente apoiadas, reconhece-se que alguns serviços decidirão adaptá-las a circunstâncias e práticas de carácter local.

Técnicas de imagiologia

Tomografia computadorizada (TC)

Actualmente, a TC encontra-se largamente disponível em toda Europa. Além disso, registaram-se recentemente progressos importantes graças ao desenvolvimento da TC helicoidal e com multidetectores, que permite a aquisição de dados volumétricos em apneia. Estes progressos conduziram a novas oportunidades de diagnóstico, como a utilização da TC helicoidal no diagnóstico da embolia pulmonar. No entanto, cada hospital tem a sua própria política de aceitação de requisições de TC. Importa recordar que a TC é um exame relativamente caro, que envolve uma dose de radiação elevada. Por isso, convém sempre ponderar alternativas, sobretudo tendo em conta o papel cada vez maior importante da RM. O *National Radiological Protection Board* do Reino Unido publicou recomendações de carácter geral em relação à TC (*Protection of the Patient in X-Ray Computed Tomography*) (26), de que passamos a reproduzir alguns extractos:

«Dadas as doses potencialmente elevadas que envolve, a TC apenas deve ser efectuada por um radiologista experiente, caso haja uma indicação clínica adequada. Os exames de crianças requerem uma ainda melhor fundamentação, dado que as radiações envolvem um maior risco para estes doentes.

Importa ponderar o emprego alternativo, clinicamente adequado, de técnicas não ionizantes, mais seguras (ecografia e RM), ou de técnicas radiológicas com baixa dosagem.

Nas doentes grávidas, a TC do abdómen ou da pelve não deve efectuar-se sem uma forte justificação clínica e deve ser prestada especial atenção às técnicas com baixa dosagem.

Deve procurar-se sempre minimizar a exposição dos olhos, especialmente em doentes que irão ser provavelmente sujeitos a vários exames.»

Como sucede em relação a todas as requisições de exames radiológicos, qualquer pedido de TC que se não enquadre nas directrizes estabelecidas deve ser discutido com um radiologista. Dada a necessidade de minimizar o âmbito do exame (e, por conseguinte, os respectivos custo e dose de radiação), aquando da realização da TC é útil dispor das notas clínicas e dos exames imagiológicos anteriores.

Outros pormenores:

- apesar dos riscos ligados às radiações, a TC continua a ser o exame mais indicado para muitos problemas clínicos do tórax e abdómen;
- a TC é ainda muito utilizada para problemas intracranianos, designadamente acidentes vasculares cerebrais e traumatismos cranianos;
- a TC continua a ser um método simples de estadiamento de muitas doenças malignas (como os linfomas) e de monitorização da resposta ao tratamento;
- a TC fornece dados pré-operatórios valiosos sobre massas complexas e é muito utilizada nas complicações pós-operatórias;
- a TC permite guiar de forma rigorosa procedimentos de drenagem, biópsias e bloqueios nervosos para anestesia;
- a TC é importante em caso de traumatismo;
- as próteses, aparelhos de fixação, etc. podem degradar a qualidade das imagens de TC;
- nos doentes obesos, a TC fornece melhores dados anatómicos do que a ecografia. Nos doentes magros e nas crianças, a ecografia deve ser utilizada sempre que possível;
- a TC do abdómen envolve uma dose de radiação equivalente a 500 Rx torácicos.

Radiologia de Intervenção (incluindo a angiografia e a terapêutica minimamente invasiva)

Esta área da Radiologia encontra-se em rápida expansão. Embora todos os serviços de Radiologia Clínica tenham estado a executar há já muitos anos angiografias e procedimentos afins (como a angioplastia), surgiram recentemente novas técnicas. Quase todos os abscessos abdominais são hoje em dia tratados através de técnicas cirúrgicas de drenagem percutânea guiada radiologicamente. Também a maior parte das biópsias hepáticas é efectuada por radiologistas (e guiada por ecografia). As biópsias de gânglios linfáticos são um procedimento de rotina em quase todas as unidades de ecografia e de TC.

As novas tecnologias estão a alargar rapidamente o âmbito de aplicação da Radiologia de Intervenção. São exemplo de tais inovações:

- a discectomia percutânea nas hérnias discais lombares (frequentemente com controlo por TC);
- a inserção percutânea de próteses em aneurismas da aorta abdominal;
- várias técnicas de tratamento de lesões hepáticas inoperáveis (como a ablação por laser sob controlo imagiológico);
- a IRM de intervenção com imagens «em tempo real» que permitem monitorizar as manobras terapêuticas.

Estes exemplos de inovações recentes requerem uma estreita colaboração com os clínicos. As modalidades de execução variam muito em função dos recursos humanos e materiais disponíveis. Prossegue o debate a nível nacional sobre a melhor forma de levar a cabo estas intervenções. As requisições de tais procedimentos envolvem inevitavelmente um debate aprofundado entre os vários especialistas.

Imagiologia por Ressonância Magnética (IRM)

Na Europa, verificou-se um aumento substancial do número de sistemas de IRM. Por conseguinte, há numerosas recomendações em relação à sua utilização. De facto, graças ao recente progresso técnico e a uma experiência cada vez maior, o papel desempenhado pela IRM continua a aumentar e o factor limitativo de uma ainda maior expansão é frequentemente de carácter financeiro.

Uma vez que a IRM não utiliza radiações ionizantes, deve-se preferir esta técnica nos casos em que a IRM e a TC forneçam dados semelhantes e se encontrem ambas disponíveis. No entanto, a IRM corre o risco de poder ser objecto de requisições inadequadas, que poderiam conduzir a longas listas de espera. Por isso, todas as requisições de IRM devem ser aprovadas por um radiologista.

Outros pormenores:

- a IRM fornece geralmente mais informação do que a TC nos problemas intracranianos, da cabeça e pescoço e vertebrais, bem como nas anomalias músculo-esqueléticas, dadas a sua elevada sensibilidade ao contraste e capacidade de imagiologia multiplanar. Tal facto contribuiu para o estabelecimento do diagnóstico e para o tratamento apropriado com maior grau de confiança. A sua utilização é cada vez maior no domínio da oncologia;
- são exemplo dos principais progressos mais recentes: imagiologia mamária e cardíacas por IRM; técnicas angiográficas e de intervenção; CPRM e outras técnicas de RM sensíveis aos fluidos; imagiologia funcional do cérebro por RM. No entanto, muitas destas técnicas necessitam ainda de uma avaliação completa;

- a IRM não está aprovada no primeiro trimestre do gravidez. No entanto, poderá vir a revelar-se mais segura do que algumas das opções alternativas. Todos os exames imagiológicos no contexto da gravidez devem ser discutidos com o Serviço de Radiologia;
- há algumas contra-indicações claras da IRM: corpos estranhos metálicos na órbita, cliques de aneurismas, *pacemakers*, implantes cocleares, etc. Além disso, a IRM dá imagens de baixa qualidade em zonas próximas de próteses, etc. Vários livros de texto e monografias apresentam a lista exaustiva de tais contra-indicações. Em caso de dúvida em relação a elas, deve-se consultar previamente o Serviço de Radiologia.

Medicina Nuclear (MN)

Nos países da UE, a Medicina Nuclear é uma especialidade independente e a utilização de fontes não seladas de radionuclídeos para o diagnóstico e tratamento está reservada aos especialistas de MN. Nalguns países, outros especialistas (em geral, os radiologistas) também podem prestar serviços de MN. Quaisquer que sejam as modalidades locais, face a uma situação clínica determinada, deve existir um especialista experiente que aconselhe sobre as técnicas adequadas de MN. Tais especialistas podem igualmente emitir pareceres sobre o exame específico de MN mais indicado. Também os médicos assistentes devem indicar o problema clínico específico que requer o exame, dado que este irá determinar o tipo de exame com radionuclídeos (ou outro) efectuado.

Contrariamente ao que por vezes se crê, as doses de radiação da maior parte das técnicas de MN são inferiores às de muitos outros exames imagiológicos considerados «seguros». O quadro constante da secção relativa à minimização da dose de radiação comprova que a dose efectiva da maior parte dos exames habituais de MN é consideravelmente inferior à da TC do abdómen.

Os dados funcionais que a MN pode fornecer são muito valiosos. A um nível básico, a MN pode determinar se uma dilatação da pelve renal visualizada por ecografia se deve simplesmente a um sistema colector com elevada capacidade ou se resulta de uma lesão obstrutiva. Este mesmo exame pode fornecer dados sobre a percentagem da contribuição de cada rim para a função renal global. Exames mais complexos podem indicar a fracção de ejeção do ventrículo esquerdo ou a distribuição do fluxo sanguíneo pelo córtex cerebral.

A TEP registou ultimamente progressos espectaculares e a sua disponibilidade tem vindo a

aumentar gradualmente. Dado a vida curta dos principais radionuclídeos (é muito habitual a utilização da F-18 fluorodesoxiglicose, FDG, um análogo da glicose), a TEP requer a proximidade de um ciclotrão e de uma farmácia de radionuclídeos. No entanto, o desenvolvimento de câmaras com duas cabeças constitui um progresso significativo, que deve conduzir ao aumento da sua disponibilidade; trata-se de uma questão que é actualmente objecto de um grande esforço de investigação. Uma vez que permite detectar pequenos focos tumorais viáveis, a TEP constitui uma oportunidade excepcional no que respeita ao estadiamento de diversos cancros (como o do pulmão) e ao seu seguimento (como sucede com os linfomas), em que outras técnicas de imagiologia podem não permitir diferenciar massas fibróticas residuais de doença activa. Também pode fornecer dados inigualáveis sobre o metabolismo cerebral e a viabilidade miocárdica, estando várias unidades de investigação a estudar estas questões. Nos próximos anos, a TEP irá ser cada vez mais incorporada na prática médica. As recomendações que se seguem apontam para a sua potencial utilização nalguns problemas clínicos.

Terapêutica por Medicina Nuclear

Embora as presentes directrizes de prescrição não desenvolvam este tema, vale a pena atender ao importante papel da MN no tratamento de tumores quer benignos, quer malignos. A glândula tiróide continua a ser o alvo mais importante, embora as indicações da MN estejam a sofrer uma rápida expansão. São exemplo de outras indicações os tumores neuro-endócrinos, as metástases ósseas dolorosas, algumas artropatias, a policitemia e os derrames malignos. A terapêutica MN de leucemias, linfomas e alguns tumores hepáticos está a ser objecto de investigação.

Ecografia (eco)

Desde a última edição das presentes directrizes, a maioria dos serviços de Radiologia Clínica tem vindo a receber muitos mais pedidos de ecografias. Durante este período, registaram-se progressos em termos quer de equipamento quer de experiência em ecografia e verificou-se um alargamento do âmbito dos pedidos (*Doppler* a cores, *Power Doppler*, intervenções ginecológicas transvaginais, etc.). Congratulamo-nos com esta tendência, uma vez que a ecografia não utiliza radiações ionizantes. No entanto, há poucos dados sugestivos de que o aumento dos pedidos de ecografias tenha estado associado a uma redução considerável dos pedidos de outros exames radiológicos, e, por conseguinte, a uma redução da dose total de radiação da população.

Na realidade, o aumento da procura de ecografias esteve associado a um aumento da procura de outros exames radiológicos. A única excepção assinalável foi a UIV, que, após a chegada da ecografia, tem sido muito menos requisitada. No entanto, como a ecografia é uma técnica não-invasiva, também aumentou o número total de doentes com problemas urorradiológicos que foram objecto de exame. Os serviços de Radiologia Clínica estabeleceram práticas locais para fazer face ao aumento da carga de trabalho no domínio da ecografia.

Na prática, a aquisição de imagens ecográficas requer um técnico experiente. Até mesmo um técnico nestas condições pode não ser sempre capaz de obter imagens perfeitas em todos os doentes. A título de exemplo, a ecografia pode ser difícil e insatisfatória em doentes obesos. Além disso, a distribuição dos gases intestinais pode mascarar determinados sinais. No entanto, a ecografia é económica, rápida, fiável e não-invasiva, pelo que constitui um exame inicial excelente numa vasta gama de problemas referidos. Por isso, sempre que possível, o exame recomendado é a ecografia.

Como não envolve radiações ionizantes e é relativamente económica, a ecografia é frequentemente recomendada em casos em que exames mais dispendiosos (como a TC) se não justificam, ou em que os recursos são limitados. Em contrapartida, é difícil recusar um pedido de ecografia com base no seu carácter invasivo ou nas despesas incorridas. Existe, portanto, um risco de sobrecarga dos serviços de ecografia com pedidos só marginalmente justificáveis. Por conseguinte, os médicos continuam a ter a obrigação de ponderar cuidadosamente a fundamentação de todos os seus pedidos de ecografias e de determinar se os resultados (como a confirmação de colelitíase) terão ou não repercussões na abordagem (ver Introdução — «Por que são necessários critérios de prescrição e directrizes?»).

GLOSSÁRIO

ABREVIATURA	DEFINIÇÃO
Rx	Radiografia simples, uma ou mais imagens
RxT	Radiografia do tórax
RxA	Radiografia do abdómen
Eco	Ecografia
Estudo do esqueleto	Série de Rx destinadas a revelar a existência e o grau de envolvimento do esqueleto
Mamografia	Radiografia da mama
Esofagografia/Estudo Ba/TI	Esofagografia/papa baritada/trânsito intestinal
Enteroclise	Exame pormenorizado com bário administrado via tubo nasoduodenal
UIV	Urografia intravenosa
TC	Tomografia computadorizada
ATC	Angiografia por TC
TCAR	TC de alta resolução
MN	Medicina Nuclear
SPECT	Tomografia computadorizada com emissão de fóton único
IRM	Imagiologia por ressonância magnética
ARM	Angiografia por RM
CPRM	Colangiopancreatografia por RM
ASD	Angiografia de subtração digital
CPRE	Colangiopancreatografia retrógrada endoscópica
TEP	Tomografia por emissão de positrões

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
A — Cabeça (incluindo problemas ORL)			
Doenças congénitas <i>(no que respeita às crianças, ver a secção M, «Pediatria»)</i> A1	<i>IRM [0]</i>	Indicado [C]	Exame concludente para todas as malformações, que evita a irradiação. Em caso de anomalias ósseas, pode ser necessária uma TC tridimensional. É geralmente necessário sedar as crianças jovens. Ponderar eco nos recém-nascidos.
Acidente vascular cerebral (AVC) A2	<i>TC [III]</i>	Indicado [C]	A TC é adequada para o estudo de quase todos os casos e revela hemorragia.
	<i>IRM [0] e MN [II]</i>	Exames especializados [B]	A IRM e a MN são mais sensíveis do que a TC num enfarte recente e nas lesões da fossa craniana posterior.
	<i>Eco carotídea [0]</i>	Não indicado por rotina [C]	Exceções: <i>a)</i> recuperação total e contemplação de cirurgia carotídea; <i>b)</i> AVC evolutivo, com suspeita de dissecação ou de embolia.
Acidente isquémico transitório (AIT)	<i>Eco carotídea [0]</i>	Indicado [B]	Em caso de dúvida sobre o diagnóstico ou se se contemplar cirurgia. Depende muito das práticas e dos especialistas disponíveis a nível local. A eco (<i>Doppler</i> a cores) proporciona dados funcionais sobre anomalias da bifurcação. A arteriografia, a ARM e a ATC são

<p>(<i>ver também a secção B5, «Pesçoço»</i>) A3</p>			<p>alternativas mais dispendiosas para visualizar os vasos. A IRM e a MN podem ser utilizadas para estudar a função.</p>
<p>Doenças desmielinizantes e outras doenças da substância branca A4</p>	<p><i>IRM [0]</i></p>	<p>Indicado [A]</p>	<p>A IRM é muito mais sensível do que a TC nas doenças desmielinizantes, mas pode apresentar resultados negativos em até 25% dos casos de esclerose múltipla estabelecida. A IRM também é superior à TC para determinar a extensão e a localização de outras doenças da substância branca.</p>
<p>Possível lesão expansiva (SOL) A5</p>	<p><i>TC [II] ou IRM [0]</i></p>	<p>Indicado [B]</p>	<p>A IRM é mais sensível nos tumores incipientes, na determinação da localização exacta (útil para a cirurgia) e nas lesões da fossa craniana posterior. A IRM pode não revelar calcificações. A TC é mais acessível e é frequentemente o único exame necessário nas lesões supratentoriais e nos hematomas subdurais. A IRM dá melhores resultados nas lesões da fossa craniana posterior e nas lesões vasculares. A MN pode ser útil em certas circunstâncias, como para avaliar a viabilidade tumoral após o tratamento, designadamente após radioterapia.</p>
<p>Cefaleias: agudas e intensas</p>	<p><i>TC [II]</i></p>	<p>Indicado [B]</p>	<p>A TC proporciona dados adequados em quase todos os casos de hemorragia subaracnoideia, de outras hemorragias intracranianas e de hidrocefalia associada.</p>

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
<p style="text-align: right;">A6</p>	<p><i>IRM [0] ou MN [II]</i></p>	<p>Exames especializados [C]</p>	<p><i>NB:</i> uma TC negativa não exclui hemorragia subaracnoideia. Em caso de dúvida, deve proceder-se a uma punção lombar, sempre que não esteja contraindicada (por exemplo, em caso de hidrocefalia obstrutiva). A punção lombar também pode ser necessária para excluir uma meningite.</p> <p>A IRM é preferível à TC nas etiologias inflamatórias. A MN pode ser o exame mais sensível em relação à encefalite e pode igualmente proporcionar dados sugestivos de perturbações circulatórias em caso de enxaqueca.</p>
<p>Cefaleias: crónicas</p> <p><i>(no que respeita às crianças, ver a secção M, «Pediatria»)</i></p> <p style="text-align: right;">A7</p>	<p><i>Rx do crânio, seios paranasais e coluna cervical [I]</i></p> <p><i>TC [II] ou IRM [0]</i></p>	<p>Não indicados por rotina [B]</p> <p>Não indicados por rotina [B]</p>	<p>A radiografia é pouco útil na ausência de sinais ou sintomas focais. Ver a secção A13 («Cabeça»).</p> <p>Algumas excepções no que respeita aos especialistas, se houver indícios de hipertensão intracraniana, sinais que apontem para a fossa craniana posterior ou outros sinais.</p>

Problemas hipofisários e da sela turca A8	<i>IRM [0]</i> <i>Rx do crânio [I]</i>	Exame especializado [B] Não indicado por rotina [C]	A demonstração de microadenomas pode não influenciar a abordagem. TC, se se não dispuser de IRM. Enviar urgentemente em caso de deterioração da visão. Alguns serviços usam agentes MN específicos. Os doentes que necessitam de exame carecem de IRM ou TC.
Sinais que apontam para a fossa craniana posterior A9	<i>IRM [0]</i>	Indicado [A]	A IRM é muito melhor do que a TC, cujas imagens são frequentemente degradadas por artefactos de endurecimento do feixe
Hidrocefalia <i>(no que respeita às crianças, ver a secção M, «Pediatria»)</i> A10	<i>TC [III]</i> <i>Rx</i>	Indicado [B] Indicado [C]	TC adequada na maior parte dos casos; IRM por vezes necessária, podendo ser mais adequada em crianças. Eco é o exame de primeira escolha em lactentes. MN utilizada nalguns centros, especialmente no que respeita à função dos «shunts». A Rx pode permitir visualizar todo o sistema valvular.
Sintomas relativos ao ouvido médio ou ao ouvido interno (incluindo vertigens) A11	<i>TC [II]</i>	Exame especializado [B]	A avaliação destes sintomas requer competências no domínio da ORL, da neurologia ou da neurocirurgia.

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
Surdez neurossensorial (<i>no que respeita às crianças, ver secção M, «Pediatria»</i>) A12	IRM [0]	Exame especializado [B]	A IRM é muito melhor do que a TC, sobretudo nos neurinomas do acústico. No que respeita à surdez infantil, ver a secção M4 («Pediatria»).
Patologia dos seios paranasais (<i>no que respeita às crianças, ver secção M, «Pediatria»</i>) A13	Rx dos seios paranasais [I] TC [II]	Não indicado por rotina [B] Exame especializado [B]	O espessamento da mucosa é um dado inespecífico que pode ocorrer em doentes assintomáticos. A TC dá melhores resultados e dados ímpares sobre a anatomia óssea. São preferíveis técnicas com doses baixas. Está indicada em caso de insucesso de toda a terapêutica médica, de complicações ou de suspeita de tumor maligno.
Demência e perturbações da memória; primeiras manifestações de psicose A14	Rx do crânio [I] TC [II], IRM [0] ou MN [III]	Não indicado por rotina [B] Exames especializados [B]	Ponderar este exame se quadro clínico invulgar ou doente jovem. A TC e a SPECT combinadas são úteis na doença de Alzheimer. A IRM está mais indicada nas alterações estruturais e na avaliação da «hidrocefalia normotensiva». A TEP e a SPECT proporcionam dados funcionais. Os estudos do fluxo sanguíneo cerebral podem distinguir a doença de Alzheimer de outras formas de demência.

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
B — Pescoço Partes moles Nódulos tiroideus e hipertrofia tiroideia B1	<i>Eco [0] e MN [I]</i>	Indicados [B]	Dados morfológicos; permitem guiar a aspiração para exame citológico, ou a biópsia para exame histológico. Alguns médicos realizam a aspiração sem imagiologia. Necessária RxT recente para visualizar traqueia.
Hipertiroidismo B2	<i>MN [I], eco [0]</i>	Indicados [B]	Podem diferenciar entre doença de Graves, bócio nodular tóxico e tiroidite subaguda. Proporcionam dados funcionais sobre os nódulos. São também úteis nas tiroidites.
Suspeita de tecido tiroideu ectópico (por exemplo, tiróide lingual) B3	<i>MN [I]</i>	Indicado [C]	A MN é excelente em caso de pequenos restos de tecido tiroideu ectópico. Em caso de bócio generalizado ou multinodular, a eco permite visualizar facilmente o crescimento retroesternal; os estudos em tempo real permitem ver os efeitos da tumefacção do pescoço, etc. A TC/IRM são necessárias para visualizar toda o crescimento retroesternal e o compromisso da traqueia.

[no que respeita à coluna, ver as secções C («Coluna vertebral») e K («Traumatismos»)]

Hiperparatiroidismo	<i>Imagiologia</i>	Exame especializado [C]	Consultar especialista. Diagnóstico clínico/bioquímico. A imagiologia pode ser útil para a localização pré-operatória, embora cirurgiões experientes possam dela não carecer. Depende muito das práticas locais e da disponibilidade de tecnologia e competências. A eco, a MN, a TC e a IRM são todas adequadas no pescoço não operado.
B4			
Sopro carotídeo assintomático	<i>Eco carotídea [0]</i>	Não indicado por rotina [B]	Raramente se encontram lesões significativas da carótida interna.
B5			
Deglutição ou inalação de corpo estranho			Ver secção K30 («Traumatismos»).
B6			
Massa de origem desconhecida	<i>Eco [0]</i>	Indicado [C]	A eco é o exame de primeira escolha e pode igualmente servir para guiar a biópsia. Normalmente, a IRM ou a TC apenas se fazem se forem recomendadas após o parecer clínico do radiologista ou do especialista.
B7			
Obstrução salivar	<i>Eco [0] ou sialografia [II]</i>	Indicados [C]	Em caso de tumefacção intermitente relacionada com a ingestão de alimentos. Alguns serviços preferem a sialografia por IRM.
B8	<i>Rx</i>	Não indicado por rotina [C]	Excepto se se suspeitar de um cálculo no pavimento da boca, caso em que a Rx pode ser o único exame necessário.

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
<p>Massa salivar</p> <p>B9</p>	<i>Eco [0]</i>	Indicado [B]	A eco é muito sensível e, caso haja competências a nível local, deve ser o exame de primeira escolha. A IRM é excelente quando se trata de um problema extenso ou recidivante. Hoje em dia, a TC é pouco útil. Não constitui indicação de sialografia por TC.
<p>Xerostomia eventualmente devida a doença do tecido conjuntivo</p> <p>B10</p>	<i>Eco [0], sialografia [II] ou MN [II]</i>	Exames especializados [C]	Não costumam ser necessárias. A sialografia pode ter valor diagnóstico, mas a MN permite uma melhor avaliação funcional. Também se pode recorrer nestes casos à sialografia por IRM.
<p>Disfunção da articulação temporomandibular</p> <p>B11</p>	<i>Rx [I]</i> <i>IRM [0] ou artrografia [II]</i>	Exame especializado [B] Exame especializado [B]	Embora as radiografias possam revelar anomalias ósseas, na grande maioria dos casos são normais, pois os problemas costumam dever-se à disfunção do disco articular. Em caso de insucesso do tratamento conservador, caso se suspeite de uma alteração interna. (desarranjo interno). A artrografia proporciona dados realmente dinâmicos.

C — Coluna vertebral

Generalidades (no que respeita aos traumatismos, ver secção K, «Traumatismos»)

Doenças congénitas

Rx [I]

Exame especializado [C]

Exemplo: na escoliose, Rx em pé de toda a coluna. No que respeita à dor lombar, ver secção M10 («Pediatria»).

(no que respeita às crianças, ver secção M, «Pediatria») C1

IRM [0]

Exame especializado [B]

A IRM revela todas as malformações da coluna e exclui anomalias tecais associadas. A TC pode ser necessária para visualizar melhor pormenores ósseos, mas importa recordar a irradiação que implica.

Mielopatias: tumores, inflamações, infecção, enfartes, etc.

IRM [0]

Indicado [B]

A IRM é claramente a técnica de primeira escolha em todas as lesões da espinal medula, bem como para avaliar compressão medular. A TC pode ser necessária para visualizar melhor pormenores ósseos. A mielografia apenas deve ser efectuada se se não dispuser de IRM, ou for impossível efectuá-la. A MN continua a ser muito utilizada na despistagem de metástases e na identificação de lesões ósseas focais (exemplo: osteoma osteóide).

C2

Coluna cervical

Possível subluxação atlanto-axial

Rx [I]

Indicado [C]

Uma Rx cervical de perfil com o doente em flexão controlada e confortável deve revelar qualquer subluxação significativa em doentes com artrite

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
C3			reumatóide, síndrome de Down, etc. Caso o Rx seja positivo ou haja sinais neurológicos, a IRM (flexão/extensão) revela os efeitos a nível da medula.
Dor no pescoço, braquialgia, possivelmente devidos a perturbações degenerativas	<i>Rx [I]</i>	Não indicado por rotina [B]	As degenerações começam na fase inicial da meia idade e geralmente não estão relacionadas com os sintomas, que costumam dever-se a anomalias discais ou ligamentosas que a Rx simples não detecta. Está-se a recorrer cada vez mais à IRM, especialmente em caso de braquialgia.
C4	<i>IRM [0]</i>	Exame especializado [B]	Considerar IRM e envio a um especialista em caso de dor incapacitante ou de sinais neurológicos. A mielografia (associada à TC) pode ser ocasionalmente necessária para uma melhor definição, ou nos casos em que a IRM se não encontre disponível ou não possa ser efectuada.
<i>Coluna torácica</i>			
Dor sem traumatismo, possivelmente devida a doença degenerativa	<i>Rx [I]</i>	Não indicado por rotina [B]	As alterações degenerativas surgem invariavelmente a partir da meia idade. Este exame raramente é útil caso não haja sinais neurológicos ou indicação de

<p style="text-align: right;">C5</p>	<p><i>IRM [0]</i></p>	<p>Exame especializado [B]</p>	<p>metástases ou infecção. Considerar que permite uma avaliação mais urgente dos doentes idosos com dor de início súbito, para comprovar colapso osteoporótico ou outras formas de destruição óssea. Considerar MN em possíveis lesões metastáticas.</p> <p>A IRM pode estar indicada se a dor local persistir ou não responder adequadamente, bem como em caso de sinais relativos aos feixes espinais.</p>
<p><i>Coluna lombar</i></p> <p>Lombalgia crónica sem sinais de infecção ou neoplasia</p>	<p><i>Rx [II]</i></p>	<p>Não indicado por rotina [C]</p>	<p>As alterações degenerativas são frequentes e inespecíficas. Mais valorizáveis nos doentes jovens (exemplos: menos de 20 anos, espondilolistese, espondiloartrite anquilosante, etc.) ou em doentes mais idosos (exemplo: mais de 55 anos).</p> <p>Em casos de tratamento difícil. Os resultados negativos podem ser úteis.</p>
<p style="text-align: right;">C6</p> <p>Lombalgia com características potencialmente preocupantes, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aparição: mais de 20 ou menos 55 anos 	<p><i>TC [III], IRM [0] ou MN [II]</i></p>	<p>Exames especializados [C]</p>	<p>Envio urgente a especialista; a IRM é geralmente o melhor exame. A imagiologia não deve fazer adiar o envio ao especialista. Também se usa muito a MN em casos de possível destruição óssea, de dor crónica ou de suspeita de infecção.</p>
	<p><i>Imagiologia</i></p>	<p>Indicado [B]</p>	

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
<ul style="list-style-type: none"> • Perturbações da marcha ou disfunção dos esfíncteres • Anestesia do períneo • Disfunção motora grave ou progressiva • Défice neurológico generalizado • Antecedentes de carcinoma • Mal-estar sistemático • HIV • Perda de peso • Abuso de drogas ev • Esteróides • Deformidade estrutural • Dor não devida a causas mecânicas <p style="text-align: right;">C7</p>			<p style="color: #e91e63;">(uma Rx simples «normal» pode dar uma falsa ideia de segurança)</p> <p style="color: #e91e63;">(no que respeita às crianças, ver secção M, «Pediatria»)</p>

Lombalgia aguda por possível hérnia discal; ciática sem características preocupantes (ver acima)

Rx [II]

Não indicado por rotina [C]

A lombalgia aguda costuma dever-se a problemas não diagnosticáveis pela Rx simples (o colapso osteoporótico constitui uma exceção). As Rx simples «normais» podem dar uma falsa sensação de segurança. A demonstração de hérnia discal requer IRM ou TC, nas quais se deve pensar imediatamente se o tratamento conservador não for bem sucedido.

IRM [0] ou TC [II]

Não indicados inicialmente [B]

Prefere-se geralmente a IRM (maior campo de visão, cone medular, alterações pós-operatórias, etc.), que não envolve irradiação. Antes da intervenção, são necessárias a IRM ou a TC (exemplo: injeção epidural). A IRM é preferível à TC nos problemas pós-operatórios.

C8

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
D — Aparelho locomotor			
Osteomielite	<i>Rx [I] + MN [III] ou IRM [0]</i>	Indicados [B]	A cintigrafia óssea em duas ou três fases é mais sensível que a Rx. No entanto, os seus resultados são inespecíficos e podem ser necessários exames especializados de MN com outros agentes. Actualmente, considera-se que a IRM com supressão da gordura está a começar a ser considerada o exame de primeira escolha.
D1	<i>TC [III] ou eco [0]</i>	Exame especializado [C]	TC para identificar sequestros. A TC e a eco podem indicar o sítio adequado para uma biópsia percutânea guiada. A eco pode ser útil, especialmente em crianças, se objectos metálicos gerarem artefactos na IRM/TC, ou se a MN apresentar resultados inespecíficos devido a uma intervenção cirúrgica recente.
Suspeita de tumor ósseo primário	<i>Rx [I] IRM [0] ou TC [II]</i>	Indicado [B] Exames especializados [B]	A Rx pode caracterizar a lesão. A IRM é útil para uma melhor caracterização e necessária para o estadiamento cirúrgico; deve ser efectuada antes de se proceder à biópsia. A TC pode

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
<p>Massa nas partes moles possivelmente tumoral ou devida a recidiva</p> <p>D4</p>	<i>IRM [0]</i>	Indicado [B]	A IRM é preferível à TC na exclusão, detecção e estadiamento dos tumores das partes moles (melhor contraste, planos múltiplos, demarcação do feixe neurovascular e envolvimento de músculo/compartimento). A TC é mais sensível às calcificações. Está a verificar-se um aumento do interesse pela eco em relação a determinadas localizações anatómicas. Considera-se que a IRM é o exame de primeira escolha em caso de possível recidiva, embora haja também defensores da eco, que pode ser usada para guiar biópsias. Considerar MN (por exemplo: TEP).
<p>Dor óssea</p> <p>D5</p>	<p><i>Rx [I]</i></p> <p><i>MN [II] ou IRM [0]</i></p>	<p>Indicado [B]</p> <p>Indicados [B]</p>	<p>Apenas para a visualização local das zonas sintomáticas.</p> <p>Se sintomas persistentes e Rx simples negativas.</p>
Suspeita de mieloma	<i>Estudo do esqueleto [II]</i>	Indicado [C]	Para estadiamento e identificação de lesões em que pode estar indicada radioterapia. Este estudo pode ter um valor muito limitado no seguimento.

	D6	<i>MN [III]</i>	Não indicado por rotina [B]	A cintigrafia óssea é frequentemente negativa e subestima a extensão da doença. Considerar exames da medula óssea.
		<i>IRM [0]</i>	Exame] especializado [B]	A IRM é muito sensível, mesmo que limitada à coluna, à pelve e à parte proximal dos fémures. Especialmente útil em caso de mieloma não secretor ou de osteopenia difusa. Pode servir para avaliar a massa tumoral e para o seguimento.
	Osteopatia metabólica	<i>Estudo do esqueleto [II]</i>	Não indicado por rotina [C]	Os exames bioquímicos costumam bastar. Se necessário, este exame deve ser circunscrito (por exemplo, mãos, RxT, pelve e perfil da coluna lombar). Pode ser necessária uma densitometria óssea (ver secção D9, «Aparelho locomotor»).
	Suspeita de osteomalácia D7	<i>MN [III]</i>	Indicado [C]	A cintigrafia óssea dá bons resultados em caso de complicações.
		<i>Rx [0]</i>	Indicado [B]	Rx circunscrita, para determinar causa de dor local ou de possível lesão detectada por MN.
D8	<i>MN [III]</i>	Exame especializado [C]	A MN pode revelar aumento da «actividade» e algumas complicações locais. Pode ser necessária uma densitometria óssea (ver secção D9, «Aparelho locomotor»).	

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
Dor por possível colapso osteoporótico	<i>Rx [III] de perfil da coluna dorsal e lombar</i>	Indicado [B]	As projecções de perfil revelam fracturas por compressão. A MN ou a IRM são mais úteis para distinguir fracturas antigas de fracturas recentes e podem contribuir para excluir fracturas patológicas. A densitometria óssea (por absorciometria por energia dupla de Rx [DEXA] ou TC quantitativa) permite medições objectivas da mineralização óssea; também pode ser utilizada nas osteopatias metabólicas (ver secções D7 e D8, «Aparelho locomotor»).
D9			
Sintomas iniciais de artropatia	<i>Rx [I] da articulação afectada</i> <i>Rx [I] das mãos/pés</i> <i>Rx [II] de várias articulações</i> <i>Eco [0], MN [III] ou IRM [0]</i>	Indicado [C] Indicado [C] Não indicado por rotina [C] Exames especializados [C]	Pode ser útil para definir a causa, embora as erosões sejam um sinal relativamente tardio. Em caso de suspeita de artrite reumatóide, a Rx dos pés pode revelar erosões mesmo quando as mãos sintomáticas se apresentam normais. Todas eles podem revelar uma sinovite aguda. A MN pode revelar a distribuição. A IRM permite visualizar a cartilagem articular.
D10			

Seguimento de uma artropatia	D11	<i>Rx [I]</i>	Não indicado por rotina [C]	Os especialistas necessitam de Rx para orientar as decisões terapêuticas.
Ombro doloroso	D12	<i>Rx [I]</i>	Não indicado inicialmente [C]	São frequentes as alterações degenerativas das articulações acromioclaviculares e da coifa dos rotadores. Utilizar mais cedo a Rx se se suspeitar de calcificação dos tecidos moles.
Prótese dolorosa	D13	<i>Rx [I] + MN [III]</i> <i>Eco [0] ou radioscopia [II]</i>	Indicados [B] Exames especializados [C]	Resultados normais de MN excluem quase todas as complicações tardias. A MN mais especializada pode distinguir entre descolamento de prótese e infecção. Geralmente associados a aspiração/biópsia/artrografia. Esta técnica, que dá resultados concludentes, está a ser cada vez mais utilizada.
«Impingemento» do ombro	D14	<i>IRM [0]</i> <i>Eco [0]</i>	Exame especializado [B] Exame especializado [B]	Embora o diagnóstico de «impingemento» seja clínico, as técnicas de imagiologia estão indicadas caso se considere o recurso à cirurgia e seja necessária uma definição anatómica precisa. No entanto, as alterações degenerativas são também frequentes na população assintomática. Os «impingimentos» subacromiais e da articulação acromioclavicular são processos dinâmicos que podem ser avaliados por eco.

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
Instabilidade do ombro	<i>TC Artrografia [II]</i>	Exames especializados [B]	Ambos os exames definem bem o labrum glenoideu e a cavidade sinovial. Algumas técnicas de IRM com ecogradiente permitem visualizar bem o labrum glenoideu sem recorrer à artrografia.
D15	<i>Artrografia por IRM [0]</i>	Exame especializado [C]	
Rotura da coifa dos rotadores	<i>Artrografia [II], eco [0] ou IRM [0]</i>	Exames especializados [B]	Muito depende da especialização local e da abordagem cirúrgica. Todas estas técnicas revelam roturas da coifa dos rotadores.
Possível lesão da articulação sacro-ilíaca	<i>Rx das articulações sacro-ilíacas [II]</i>	Indicado [B]	Pode ser útil para estudar artropatias seronegativas. As articulações sacro-ilíacas são geralmente bem visualizadas numa projecção AP da coluna lombar.
D17	<i>TC [II], ou IRM [0], ou MN [II]</i>	Exames especializados [C]	IRM, MN ou TC se as Rx simples forem inconcludentes; a IRM não envolve irradiação.

<p>Dor da anca, com conservação de toda a amplitude dos movimentos</p> <p><i>(no que respeita às crianças, ver secção M, «Pediatria»)</i> D18</p>	<p><i>Rx da pelve [I]</i></p>	<p>Não indicado por rotina [C]</p>	<p>Rx apenas em caso de sinais e sintomas persistentes, ou se antecedentes complexos (exemplo: possibilidade de necrose avascular, ver secção D20, «Aparelho locomotor»).</p> <p>NB: a presente recomendação não se aplica às crianças.</p>
<p>Dor da anca, com limitação da amplitude dos movimentos</p> <p><i>(no que respeita às crianças, ver secção M, «Pediatria»)</i> D19</p>	<p><i>Rx da pelve [I]</i></p>	<p>Não indicado inicialmente [C]</p>	<p>Os sintomas costumam ser passageiros. Rx se se ponderar uma prótese da anca, ou em caso de sintomas persistentes. TEP pode ser útil se Rx, IRM e MN normais.</p> <p>NB: a presente recomendação não se aplica às crianças.</p>
<p>Dor da anca, com suspeita de necrose asséptica</p> <p>D20</p>	<p><i>Rx da pelve [I]</i></p> <p><i>IRM [0]</i></p>	<p>Indicado [B]</p> <p>Exame especializado [B]</p>	<p>Resultado anormal se doença já estabelecida.</p> <p>A IRM é útil em caso de Rx normal, especialmente em doentes de alto risco. A MN e a TC também podem fornecer dados.</p>
<p>Dor do joelho, sem bloqueio da articulação nem restrição da amplitude de movimentos</p> <p>D21</p>	<p><i>Rx [I]</i></p>	<p>Não indicado por rotina [C]</p>	<p>Os sintomas frequentemente têm origem nos tecidos moles, que a Rx não permite visualizar. São frequentes as alterações por osteoartrose. A Rx é necessária se se considerar cirurgia.</p>

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
Dor do joelho, com bloqueio da articulação, restrição da amplitude de movimentos ou derrame articular (suspeita de corpo estranho) D22	<i>Rx [I]</i>	Indicado [C]	Para revelar corpos estranhos radiopacos.
Dor do joelho: está a ser considerada artroscopia D23	<i>IRM [0]</i>	Exame especializado [B]	A IRM pode contribuir para a decisão de se proceder ou não a uma artroscopia. Mesmo em doentes com quadro clínico evidente que requerem intervenção, os cirurgiões consideram a IRM útil para detectar lesões insuspeitas.
Hallux valgus D24	<i>Rx [I]</i>	Exame especializado [C]	Para avaliação pré-operatória.
Suspeita de fasciíte plantar ou de excrescência do calcâneo D25	<i>Rx [I]</i>	Não indicado por rotina [B]	As excrescências plantares são dados incidentais frequentes. A Rx raramente permite detectar a causa da dor. A eco, a MN e a IRM são mais sensíveis em relação às alterações inflamatórias, mas a maioria dos doentes não requer imagiologia.

E — Aparelho circulatório

Dor retroesternal por possível enfarto do miocárdio

RxT [I]

Indicado [B]

A RxT não deve atrasar o internamento numa unidade especializada. A RxT permite avaliar as dimensões do coração, o edema pulmonar, etc., e pode excluir outras causas. É preferível fazer a radiografia no serviço de radiologia. Os estudos de imagiologia subsequentes incluem exames especializados (MN, arteriografia coronária, etc.) e dependem das práticas locais. A MN proporciona dados sobre a perfusão miocárdica e permite ventriculografia. O interesse pela IRM está a aumentar.

E1

Dor precordial por possível dissecção aórtica aguda

RxT [I]

Indicado [B]

Sobretudo para excluir outras causas; raramente diagnóstica.

TC [III], IRM [0] ou eco [0]

Indicados [B]

Consultar radiologistas locais. Há grandes variações. Os equipamentos modernos de TC proporcionam uma acuidade óptima. Frequentemente associados à eco transtorácica, ou, melhor ainda, transesofágica. A IRM é provavelmente o exame mais produtivo e está a ser cada vez mais utilizada, apesar de problemas logísticos e de limitações impostas por alguns sistemas de cuidados intensivos. A arteriografia raras vezes é necessária, excepto se os exames acima referidos forem inconcludentes.

E2

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
Dissecção aórtica: crónica E3	<i>IRM [0]</i>	Exame especializado [B]	A IRM é o exame mais indicado para avaliar alterações da dimensão longitudinal. Recomenda-se eco transesofágica e TC.
Possível embolia pulmonar E4	<i>MN [II] ou TC [III]</i>	Indicados [B]	Interpretadas junto com uma RxT simultânea. Pode ser necessário clarificar dados inconcludentes (exemplo: probabilidade intermédia). Alguns centros recorrem à eco para visualizar trombos nas veias das pernas, para corroborar o diagnóstico. Um exame MN de perfusão normal permite excluir embolia pulmonar em quase todos os casos. Está-se a utilizar cada vez mais a TC helicoidal como exame inicial, antes da angiografia pulmonar, especialmente em doentes com cardiopneumopatias concomitantes.
Suspeita de pericardite ou derrame pericárdico E5	<i>RxT [I]</i> <i>Eco [0]</i>	Indicado [B] Indicado [B]	Pode ser normal; não determina o volume nem os efeitos do derrame. Extremamente valiosa: pode ser feita de urgência, em caso de suspeita de tamponamento cardíaco; pode revelar a melhor via de acesso para drenagem. A TC é por vezes necessária, em caso de calcificações, loculações, etc.

Suspeita de valvulopatia E6	<i>RxT [I] e ecocardiografia [0]</i>	Indicados [B]	Na avaliação inicial e em caso de alteração do quadro clínico.
Deterioração clínica após enfarto de miocárdio E7	<i>Eco [0]</i>	Indicado [B]	A eco pode revelar complicações remediáveis (comunicação interventricular, rotura de músculo papilar, aneurisma, etc.).
Seguimento de doentes com cardiopatia ou hipertensão E8	<i>RxT [I]</i>	Não indicado por rotina [B]	Apenas se houver alteração dos sinais ou sintomas, caso em que pode ser útil compará-la com a RxT efectuada aquando da apresentação.
Possível aneurisma da aorta abdominal E9	<i>Eco da aorta [0]</i>	Indicados [A]	Útil para o diagnóstico, a determinação do diâmetro máximo e o seguimento. A TC é preferível em caso de suspeita de rotura, mas não deve atrasar uma intervenção cirúrgica urgente.
	<i>TC [III] ou IRM [0]</i>	Indicado [A]	TC e IRM para determinar a relação com os vasos renais e ilíacos. Verifica-se uma cada vez maior procura de dados anatómicos pormenorizados, dado que se pondera cada vez mais a colocação de uma prótese vascular percutânea.

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
Possível trombose de veia profunda E10	<i>Eco [0] das veias dos membros inferiores</i>	Indicado [A]	Mais sensível com Doppler de fluxo a cores. Detecta quase todos os trombos clinicamente significativos. Experiência cada vez maior no que respeita à eco de trombos das veias da perna. Pode revelar outras lesões.
	<i>Flebografia [II]</i>	Não indicado por rotina [C]	Grandes variações, consoante a experiência com a eco e as práticas terapêuticas locais.
Isquemia do membro inferior E11	<i>Angiografia [III]</i>	Exame especializado [A]	As práticas locais devem ser definidas em colaboração com os cirurgiões vasculares, em particular no que respeita às intervenções terapêuticas. Eco utilizada nalguns centros como exame de primeira escolha. A TC helicoidal e a IRM estão a ser desenvolvidas.
Estudo do miocárdio E12	<i>MN [III]</i>	Indicado [A]	A MN é o exame mais aceite para avaliar a perfusão miocárdica. Só alguns serviços dispõem de IRM cardíaca.

F — Tórax

Dor torácica inespecífica

F1

RxT [I]

Não indicado inicialmente [C]

A RxT não revela anomalias em problemas como a doença de Tietze. A sua principal finalidade é tranquilizar o doente.

Traumatismo torácico

F2

RxT [I]

Não indicado por rotina [C]

Sinais de fractura da costela após um ligeiro traumatismo não alteram a abordagem (*ver secção K, «Traumatismos»*).

Exames médicos de admissão a um emprego ou de despistagem

F3

RxT [I]

Não indicado por rotina [B]

Injustificada, excepto num pequeno número de categorias de risco (exemplo: imigrantes em risco sem RxT recente). Algumas devem ser efectuadas por motivos de carácter profissional (exemplo: mergulhadores) ou para fins de emigração (categoria 2 do Reino Unido).

Pré-operatório

F4

RxT [I]

Não indicado por rotina [B]

Excepto em caso de possível admissão a UCI, suspeita de tumor maligno ou de tuberculose, ou antes de cirurgia cardiopulmonar. Os anestesistas podem igualmente requisitar RxT nos doentes com dispneia, com doenças cardíacas confirmadas e nos muito idosos. Muitos dos doentes com cardiopneumopatias dispõem de RxT recentes. Nesse caso, geralmente não é necessário repetir a RxT

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
Infecção do tracto respiratório superior F5	<i>RxT [I]</i>	Não indicado por rotina [C]	
Doenças pulmonar crónica obstrutiva das vias respiratórias ou asma; seguimento F6	<i>RxT [I]</i>	Não indicado por rotina [B]	Apenas caso haja alteração dos sinais ou sintomas.
Pneumonia do adulto: seguimento <i>(no que respeita às crianças, ver secção M, «Pediatria»)</i> F7	<i>RxT [I]</i>	Indicado [A]	Para confirmar resolução, etc. Não faz sentido repetir os exames a intervalos inferiores a 10 dias, pois a resolução pode ser lenta (especialmente nos idosos).
Possível derrame pleural F8	<i>RxT [I]</i> <i>Eco [0]</i>	Indicado [B] Indicado [B]	Pode não detectar um derrame pequeno (em especial a Rx do tórax de face). Para avaliar a consistência do líquido e guiar a aspiração. É por vezes necessária TC para localizar melhor o derrame, avaliar componentes sólidos, etc.

<p>Hemoptise</p> <p>F9</p>	<p><i>RxT [I]</i></p> <p><i>TC [III]</i></p>	<p>Indicado [B]</p> <p>Exame especializado [B]</p>	<p>Projecções posteroanterior e de perfil.</p> <p>Muitos serviços recorrem primeiro à TC e depois à broncoscopia; está a verificar-se um recurso cada vez maior à TC em primeiro lugar (ver secção L7, «Cancro»). Considerar arteriografia brônquica nas hemoptises maciças.</p>
<p>Doente em UCI ou unidade de hemodiálise</p> <p>F10</p>	<p><i>RxT [I]</i></p>	<p>Indicado [B]</p>	<p>A RxT é sobretudo útil em caso de alteração dos sintomas, ou de colocação ou remoção de aparelho. A RxT diária sistemática está a ser cada vez mais questionada.</p>
<p>Possível doença pulmonar oculta</p> <p>F11</p>	<p><i>TC [III]</i></p> <p><i>MN [III]</i></p>	<p>Indicado [B]</p> <p>Exame</p>	<p>A TC de alta resolução pode revelar anomalias não visualizáveis na RxT (especialmente doenças intersticiais).</p> <p>A MN permite avaliar a actividade da doença (por exemplo, medir a permeabilidade em caso de alveolite) e monitorizar os efeitos do tratamento.</p>

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
G — Aparelho digestivo			
<i>Tube digestivo</i>			
Disfagia	<i>Esofagografia [II]</i> <i>MN [I]</i>	Indicado [B] Exame especializado [B]	A esofagografia continua a ser recomendada antes de uma eventual endoscopia; localiza adequadamente as lesões e revela o grau de obstrução causado por estenose, bem como o comprimento desta. Demonstra membranas e divertículos. As estenoses ligeiras podem ser demonstradas por um estudo com «marshmallow» ou outro material sólido. As perturbações da motilidade requerem fluoroscopia pormenorizada ou MN. Quando se suspeita de disfunção faríngea, pode proceder-se a uma videoesofagografia, em colaboração com logopedistas.
Dor torácica por possível hérnia do hiato ou refluxo	<i>Esofagografia / papa Ba [III]</i>	Não indicado por rotina [C]	Embora a esofagografia seja útil para revelar hérnia, refluxo e suas complicações, nem todos os doentes necessitam deste exame. O refluxo é frequente e não é necessariamente causa de dor. A MN pode ser demasiado sensível. A monitorização do pH é considerada o exame definitivo no diagnóstico de refluxo de ácido, embora não forneça dados

G1

G2			anatómicos. A metaplasia e a esofagite são melhor detectadas por endoscopia, que também permite a biópsia. Os exames com bário estão a ser cada vez mais utilizados antes de cirurgia anti-refluxo.
Suspeita de perfuração esofágica	<i>RxT [I]</i>	Indicado [B]	A RxT pode bastar, a menos que se pretenda localizar a lesão, com vista à sua correcção cirúrgica.
G3	<i>Esofagografia [II]</i>	Exame especializado [B]	Deve ser efectuada com meios de contraste hidrossolúveis e não iónicos. Alguns centros recorrem à TC.
Hemorragia digestiva aguda: hematemesa	<i>RxA [III]</i>	Não indicado por rotina [B]	Sem qualquer interesse.
	<i>Exames com Ba [II]</i>	Não indicados por rotina [A]	A endoscopia permite o diagnóstico das lesões esofágicas e gastroduodenais, a escleroterapia de varizes, etc. Os exames baritados impedem a realização de angiografia.
	<i>MN [III] (estudo com eritrócitos)</i>	Exame especializado [B]	Após endoscopia. A MN permite detectar fluxos hemorrágicos de 0,1 ml/min. Mais sensível do que a angiografia. O estudo com eritrócitos é mais útil em caso de hemorragia intermitente.
G4	<i>Angiografia [III]</i>	Exame especializado [B]	Se se planeia cirurgia ou outra intervenção (exemplo: embolização) em caso de hemorragia incontrolável.

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
Dispepsia em doente jovem (menos de 45 anos) G5	<i>Imagiologia (papa Ba [II] ou endoscopia [0])</i>	Não indicado por rotina [C]	A maior parte dos doentes com menos de 45 anos pode ser tratada sem recurso a exames complexos e é sujeita a uma prova terapêutica (anti-ulcerosa ou anti-refluxo). Papa Ba ou endoscopia nos doentes que não respondem. Outros sinais de alarme que devem conduzir a exames mais precoces: diminuição de peso involuntária, anemia, anorexia, hemorragia GI, dor que requer hospitalização, medicação com anti-inflamatórios não-esteróides, vômitos, não melhoria após o tratamento de doentes com <i>helicobacter pylori</i> .
Dispepsia em doente mais idoso (mais de 45 anos) G6	<i>Imagiologia (papa Ba [II] ou endoscopia [0])</i>	Indicado [C]	A endoscopia é frequentemente o exame de primeira linha. No entanto, a papa Ba continua a ser uma alternativa razoável. Este exame deve ser considerado sempre que os sintomas persistam após um resultado negativo. A principal preocupação é a deteção de um cancro em fase precoce, nomeadamente de tumores submucosos.
Seguimento de uma úlcera	<i>Exames com Ba [II]</i>	Não indicados por rotina [B]	A cicatrização impede uma avaliação adequada. A endoscopia é preferível para confirmar a cicatrização completa, e, se necessário, fazer biópsias (<i>Helicobacter pylori</i> , etc.). Alguns centros recorrem a exames de MN

			(testes respiratórios com carbono 14) para avaliar os efeitos do tratamento da infecção por <i>helicobacter pylori</i> .
Intervenção cirúrgica prévia (recente) na parte alta do aparelho digestivo G8	<i>Exame com meio de contraste hidrossolúvel (II)</i>	Indicado [B]	Para avaliar a anastomose e o trânsito através do intestino delgado.
Intervenção cirúrgica prévia (antiga) na parte alta do aparelho digestivo G9	<i>Exames com Ba [II]</i> <i>MN [II]</i>	Não indicados por rotina [B] Exame especializado [B]	Coto gástrico melhor avaliado por endoscopia (gastrite, ulceração, recorrência de tumor, etc.). Pode ser necessária imagiologia seccional (eco, TC, etc.), para avaliar doença extramural. A eco endoscópica pode revelar recorrências a nível da submucosa. A MN pode fornecer dados funcionais sobre o esvaziamento
Hemorragia intestinal crónica ou recorrente G10	<i>Trânsito do intestino delgado [II]</i> <i>MN [II] (eritrócitos ou pesquisa de divertículo de Meckel) e/ou angiografia [III]</i>	Não indicado inicialmente [C] Exames especializados [B]	Só após imagiologia das partes alta e baixa do tubo digestivo (exames com Ba ou endoscopia). Se resultados negativos em todos os outros exames.

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
Dor abdominal aguda por possível perfuração ou obstrução	<i>RxT [I] (de pé) e RxA [II]</i>	Indicado [B]	RxA em decúbito para demonstrar ar livre, se RxT em decúbito supino. RxA em decúbito supino geralmente é suficiente para confirmar o diagnóstico e obter dados sobre a localização anatômica da obstrução. Considerar RxA em pé se o RxA em decúbito supino for normal e se existir uma forte suspeita clínica de obstrução. Nestes casos, recorre-se cada vez mais à TC (por exemplo, para determinar o local e a causa da obstrução).
G11	<i>TC [II]</i>	Exame especializado [B]	
Obstrução do intestino delgado	<i>Exames com meios de contraste [II] ou TC [III]</i>	Exames especializados [B]	Os exames com meios de contraste não-iônicos podem revelar quer o local quer o grau de obstrução. Alguns centros recorrem à TC, que pode indicar o local e a causa provável.
G12			
Obstrução crónica ou recorrente do intestino delgado	<i>Exame Ba do intestino delgado [II]</i>	Indicado [B]	A enteroclise é o exame de primeira escolha.
G13			

Suspeita de doença do intestino delgado (exemplo: doença de Crohn)

Exame Ba do intestino delgado [II]

Indicado [C]

O trânsito do intestino delgado tende a causar uma menor dose de radiação do que a enteroclise. Alguns centros utilizam a eco e/ou a TC para avaliar a parede intestinal.

G14

MN (estudo com leucócitos) [III]

Exame especializado [B]

A cintigrafia com leucócitos marcados revela a actividade e a extensão da doença. Este exame complementa os exames com Ba. TC e IRM reservadas para as complicações.

Suspeita de tumor do cólon ou de doença inflamatória intestinal: dor, hemorragia, alteração dos hábitos intestinais, etc.

Clister opaco [III]

Indicado [B]

N.B. Os exames baritados com duplo contraste apenas são úteis se o intestino estiver adequadamente preparado. Além disso, deve ser feito o exame rectal de todos os doentes, para determinar a exequibilidade de um clister opaco e para excluir um tumor na parte terminal do recto. A boa prática requer que a sigmoidoscopia preceda o clister opaco. Após biópsia de toda a espessura da parede via sigmoidoscópio rígido, adiar o clister opaco uma semana. As biópsias efectuadas no decurso de fibrosigmoidoscopia são geralmente superficiais e o risco de perfuração subsequente é baixo (idealmente, atrasar 48 horas). Alguns centros utilizam a colonoscopia inicialmente e reservam o clister opaco para os exames difíceis ou incompletos. Alguns centros utilizam a TC nos doentes idosos e frágeis. Embora o síndrome do cólon irritável

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
G15			seja a causa mais frequente de alteração dos hábitos intestinais, o clister opaco e a colonoscopia são necessários para excluir outras etiologias.
Obstrução aguda do cólon	<i>Clister opaco</i> [III]	Exame especializado [B]	O exame com contraste simples (idealmente com um meio de contraste hidrossolúvel) pode revelar um estreitamento e excluir «pseudo-obstrução». Alguns centros utilizam a TC, que pode indicar a causa provável.
G16			
Doença inflamatória intestinal do cólon	<i>RxA</i> [II] <i>MN (estudo com leucócitos)</i> [III]	Indicado [B] Indicado [B]	Frequentemente basta para a avaliação. O exame com leucócitos marcados é o melhor — indica a actividade e extensão da doença.
G17	<i>Clister opaco</i> [III]	Não indicado por rotina [B]	O clister opaco é perigoso no megacólon tóxico; em casos seleccionados, efectuar clister não precedido de preparação, após consulta do radiologista.
Doença inflamatória intestinal do cólon: seguimento a longo prazo	<i>Clister opaco</i> [III]	Não indicado por rotina [B]	Deve preferir-se o seguimento por colonoscopia, para identificar um carcinoma em desenvolvimento nos doentes de alto risco. No entanto, o clister opaco é ainda frequentemente utilizado, nomeadamente após

G18			cirurgia intestinal complexa. O clister opaco é também preferido na avaliação de fístulas, etc.
Problemas abdominais de carácter geral			
Dor abdominal aguda (que requeira internamento num hospital e em que seja contemplada cirurgia)	<i>RxA [II] e RxT em pé [I]</i>	Indicados [B]	A prática local determina a estratégia. Geralmente basta a RxA em decúbito supino (para visualizar gases intestinais, etc.). O RxA em pé não está indicado por rotina. Verifica-se a utilização cada vez maior da TC como exame para «detectar tudo». Eco muito utilizada como exame preliminar.
G19			
Massa palpável	<i>RxA [III] por rotina [C]</i> <i>Eco [0]</i>	Não indicado Indicado [B]	A eco resolve geralmente o problema e é muito fidedigna em doentes magros, bem como no exame do quadrante superior direito e da pelve. A TC é um exame alternativo, útil para excluir uma lesão, particularmente em doentes obesos.
G20	<i>TC [III]</i>	Indicado [A]	
Malabsorção	<i>Exame Ba do intestino delgado [II]</i>	Não indicado por rotina [B]	A imagiologia não é necessária para o diagnóstico de doença celíaca, embora possa estar indicada na diverticulose do jejuno ou nos casos em que a biópsia é normal/inconcludente. A TC pode ser preferível caso se suspeite de linfoma.

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
G21	MN [I]	Exame especializado [B]	Há numerosos exames de MN que permitem estabelecer o diagnóstico de malabsorção. Alguns deles não envolvem a Radiologia (exemplo: testes respiratórios).
Suspeita de apendicite G22	Imagiologia	Exame especializado [C]	Práticas muito variáveis, consoante a disponibilidade local de equipamento e competências e o hábito corporal do doente. A apendicite é geralmente um diagnóstico clínico. A imagiologia (exemplo: eco com compressão gradual) pode ajudar em casos duvidosos ou permitir o diagnóstico diferencial com lesões ginecológicas. O mesmo se pode dizer da MN (exame com leucócitos) e da TC dirigida para o apêndice (FACT — <i>focused appendix CT</i>). Eco recomendada em crianças e mulheres jovens.
Possível obstipação (no que respeita às crianças, ver a secção M, «Pediatría») G23	RxA [III]	Não indicado por rotina [C]	Muitos adultos normais apresentam bastante matéria fecal; embora possa estar relacionada com uma maior duração do trânsito, é impossível avaliar o seu significado apenas com base no RxA. No entanto, o RxA pode ser útil para certos especialistas (exemplo: geriatras), nos casos em que não haja resposta ao tratamento.

Possível septicemia abdominal; febre de origem desconhecida

Eco [0], TC [III] ou MN [III]

Indicados [C]

Consultar o radiologista; depende muito do equipamento e das competências locais. A eco é frequentemente utilizada em primeiro lugar (rapidez, custo) e pode conduzir ao diagnóstico, sobretudo se houver sinais localizadores; especialmente útil para o exame dos espaços subfrênicos/sub-hepáticos e da pelve. A TC é provavelmente o melhor exame em termos globais: geralmente, identifica ou exclui infecções e tumores. Também permite a biópsia ganglionar ou de tumores e a drenagem de derrames (especialmente na fase inicial do pós-operatório). A MN é particularmente útil caso não haja sinais localizadores: leucócitos marcados úteis na sépsis pós-operatória crónica; o gálio acumula-se nos locais atingidos por tumor (exemplo: linfoma) ou infecção.

G24

Fígado, vesícula biliar e pâncreas

Possíveis metástases hepáticas

Eco [0]

Indicado [B]

A maior parte das metástases pode ser demonstrada por eco, que também permite efectuar biópsia. A eco deve ser o exame inicial, embora as metástases possam ter reflectividade idêntica à do parênquima hepático, podendo, portanto, não ser identificadas. TC/IRM utilizadas subsequentemente para excluir este diagnóstico, se a eco for inconclusiva ou surpreendentemente normal, se for necessário um estadiamento completo, ou se estiver prevista uma

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
G25	<i>TC [II] ou IRM [0]</i>	Exames especializados [B]	ressecação hepática (ver igualmente secção L13 «Cancro»). Recentemente, tem-se registado interesse pela TC helicoidal bifásica. Também a IRM está a ser cada vez mais utilizada. Tem vindo a aumentar o interesse pela MN (análogos da somatostatina e TEP).
Suspeita de hemangioma hepático (por exemplo, na eco)	<i>IRM [0] ou TC [III]</i>	Indicado [B]	A IRM, CT e MN são exames fidedignos que demonstram outras características dos hemangiomas e de muitas outras lesões hepáticas solitárias.
G26	<i>MN (estudo com eritrócitos) [III]</i>	Exame especializado [B]	
Icterícia	<i>Eco [0]</i>	Indicado [B]	Sensível à dilatação das vias biliares. No entanto, a dilatação pode ser pequena na fase inicial de obstrução e na colangite esclerosante. Revela cálculos biliares e a maior parte das doenças hepáticas. Revela igualmente a localização e a causa de qualquer obstrução do colédoco. Consultar o radiologista em relação a exames subsequentes (TC, CPRE, CPRM, etc.).
G27			

Suspeita de doença biliar (exemplo: cálculos biliares)	<i>RxA [III]</i>	Não indicado por rotina [C]	A Rx simples revela apenas cerca de 10% dos cálculos biliares.
	<i>Eco [0]</i>	Indicado [B]	A eco permite igualmente a avaliação de outros órgãos. Hoje em dia, a colecistografia é raras vezes necessária (exemplo: má visualização com eco). Para obter mais dados, pode ser necessária TC/endoscopia. Interesse cada vez maior pela CPRM.
	<i>MN [III]</i>	Exame especializado [B]	Na colecistite aguda, a cintigrafia biliar revela obstrução do canal cístico. Também útil na colecistite crónica.
Pancreatite aguda	<i>RxA [III]</i>	Não indicado por rotina [C]	A menos que diagnóstico em dúvida; nesse caso, é necessário um RxA, para excluir outras causas de dor abdominal aguda (ver G19 «Aparelho digestivo»). Alguns doentes com pancreatite aguda têm uma pancreatite crónica subjacente, que pode causar calcificações visíveis no RxA.
	<i>Eco [0]</i>	Indicado [B]	Para visualizar cálculos biliares e diagnosticar e monitorizar o desenvolvimento de pseudoquistos; especialmente útil em doentes magros.
	<i>TC [III] ou IRM [0]</i>	Não indicados por rotina [B]	Reservadas para casos clinicamente graves (a fim de avaliar a extensão da necrose), de doentes que não melhoram com o tratamento ou de dúvida sobre o

G28

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
G29			diagnóstico. A TC pode ajudar a prever a morbilidade e a mortalidade. Alguns centros recorrem à IRM, especialmente se for provável uma repetição frequente de exames.
Pancreatite crónica	<i>RxA [II]</i>	Indicado [B]	Para visualizar calcificações.
	<i>Eco [0] ou TC [IV]</i>	Indicados [B]	A eco pode dar resultados concludentes em doentes magros; a TC pode revelar calcificações.
G30	<i>CPRE [II] ou IRM [0]</i>	Exames especializados [C]	A CPRE permite visualizar a morfologia dos canais, embora envolva um risco considerável de pancreatite aguda. Daí o actual interesse pela CPRM.
Fístula biliar pós-operatória	<i>MN [III]</i>	Indicado [C]	Geralmente, após a eco ter já revelado a localização, etc. A MN (HIDA) demonstra actividade no local da fístula. CPRM também utilizada nestes casos. A CPRE demonstra a anatomia da fístula e pode permitir intervenção.
G31			

<p>Suspeita de tumor pancreático</p> <p style="text-align: right;">G32</p>	<p><i>Eco [0], TC [III] ou IRM [0]</i></p>	<p>Indicado [B]</p>	<p>Especialmente em doentes magros, nas lesões da cabeça ou do corpo do pâncreas. Utiliza-se cada vez mais a eco endoscópica e laparoscópica. A TC (ou a IRM) estão mais indicadas nos doentes obesos, caso a eco seja inconcludente ou se for necessário um estadiamento exacto. A CPRE/CPRM pode também estar indicada. A MN (exemplo: TEP) pode ajudar a distinguir entre carcinoma e pancreatite.</p>
<p>Suspeita de insulinoma</p> <p style="text-align: right;">G33</p>	<p><i>Imagiologia</i></p>	<p>Exame especializado [B]</p>	<p>Se os exames bioquímicos forem convincentes. A IRM está a começar a ser considerada o exame de primeira escolha, embora a TC helicoidal (fase arterial) seja promissora. A maior parte dos centros procura obter dois exames positivos (TC/MN/IRM/angiografia) antes da cirurgia. A eco endoscópica e peroperatória também é útil.</p>

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
<p>H — Glândulas suprarrenais e aparelho genito-urinário</p> <p>Hematúria, macroscópica ou microscópica</p> <p style="text-align: right;">H1</p>	<p><i>Eco [0] + RxA [II] ou UIV [II]</i></p>	<p>Indicado [B]</p>	<p>Práticas locais muito variáveis. As estratégias de imagiologia devem ser aprovadas por nefrologistas e urologistas locais. Em muitos centros, os exames iniciais são a eco + RxA. Caso sejam negativos, a UIV continua a estar indicada em doentes com hematúria macroscópica persistente ou nos doentes com mais de 40 anos com hematúria microscópica. Em contrapartida, os doentes com UIV e cistoscopia normais e hematúria persistente devem fazer uma eco, dado que a UIV pode não revelar um tumor renal e a eco pode revelar ocasionalmente uma lesão da bexiga não detectada pela cistoscopia. Verifica-se um recurso cada vez maior à TC.</p>
<p>Hipertensão (sem sinais indicativos de nefropatia)</p> <p style="text-align: right;">H2</p>	<p><i>UIV [II]</i></p>	<p>Não indicado por rotina [A]</p>	<p>A UIV é um exame muito pouco sensível em relação à estenose da artéria renal. Ver H3.</p>
<p>Hipertensão: em adulto jovem, ou resistente ao tratamento</p>	<p><i>Eco renal [0]</i></p>	<p>Indicado [B]</p>	<p>Para avaliar o tamanho relativo dos rins e o aspecto do parênquima. A eco não é suficientemente sensível para que possa ser utilizada como exame de despistagem.</p>

	<p><i>Renograma de MN [II]</i></p>	Indicado [B]	<p>A renografia com <i>captopril</i> é o método estabelecido de detecção de uma estenose da artéria renal significativa em termos funcionais.</p>
Insuficiência renal	<p>H3</p> <p><i>Angiografia (ASD [III], ATC [III] ou ARM [0])</i></p>	Exames especializados [C]	<p>Para demonstrar estenose, caso se considere tratamento cirúrgico ou angioplastia.</p>
	<p><i>Eco [0] + RxA [II]</i></p>	Indicados [B]	<p>Para determinar as dimensões ou estrutura dos rins, obstrução, etc. <i>NB</i>: uma eco normal não exclui obstrução.</p>
	<p>H4</p> <p><i>MN [II]</i></p>	Indicado [B]	<p>Se apropriada, a renografia permite avaliar a perfusão e a função renais, bem como obstrução.</p>
Cólica renal, dor no flanco	<p>H5</p> <p><i>UIV [II] ou eco [0] e RxA [II] ou TC [III]</i></p>	Indicados [B]	<p>Efectuar urgentemente este exame, enquanto existe dor, uma vez que os sinais radiológicos desaparecem rapidamente após a evacuação do cálculo. Podem ser necessárias imagens tardias (até 24 horas depois) para indicar o local de obstrução. O RxA simples, por si só, é muito pouco útil. A TC e a eco estão a ser cada vez mais utilizadas, especialmente nos doentes com contra-indicações em relação aos meios de contraste.</p>

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
Cálculos renais (na ausência de cólica renal aguda) H6	<i>Eco [0] + RxA [II]</i>	Indicado [C]	O RxA isolado pode ser adequado para o seguimento de cálculos já anteriormente demonstrados após uma crise aguda sem complicações. Antes do tratamento, pode ser necessária UIV, para obter dados anatómicos. A MN pode ser necessária para determinar a função relativa.
Suspeita de massa renal H7	<i>Eco [0]</i> <i>RxA [II] + UIV [II]</i>	Indicado [B] Não indicado por rotina [C]	A eco distingue bem as massas quísticas das massas sólidas. A TC e a IRM são preferíveis na avaliação subsequente. A MN pode ser necessária para determinar a função relativa.
Prostatismo H8	<i>Eco [0]</i> <i>UIV [II]</i>	Indicado [B] Não indicado por rotina [B]	A eco permite avaliar igualmente o tracto superior e o volume da bexiga pré e pós-miccional (preferivelmente com taxas de fluxo). Pode igualmente revelar cálculos vesicais.
Suspeita de tumor maligno da próstata H9	<i>Eco [0]</i>	Exame especializado [B]	Eco transrectal com biópsias guiadas, após exame clínico. Verifica-se algum interesse pela IRM e pela TEP.

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
Tumores da medula suprarrenal	<i>TC [III] ou IRM [0]</i>	Exame especializado [B]	Embora a eco possa identificar lesões deste tipo, a TC e a IRM são os exames que fornecem melhores dados anatómicos. A imagiologia está raramente indicada na ausência de dados bioquímicos sugestivos de tais tumores.
H14	<i>MN [II]</i>	Exame especializado [B]	A MIBG permite localizar tumores funcionais e é particularmente útil na detecção de tumores ectópicos e metástases.
Lesões do córtex suprarrenal, hiperaldosteronismo primário e síndrome e doença de Cushing	<i>TC [III], MN [IV] ou IRM [0]</i>	Exame especializado [B]	Deve proceder-se a consultas locais sobre o exame mais adequado. A TC e a IRM podem diferenciar vários tipos de lesões. A MN pode distinguir entre adenomas funcionais e não-funcionais. O mesmo se verifica com a IRM.
H15			

I — Ginecologia e obstetrícia

Nota: todos os serviços que realizam ecos pélvicos devem dispor de equipamentos de eco transvaginal (TV)

Pesquisa de gravidez

Eco [0]

Indicado [C]

O diagnóstico por eco não afecta a mortalidade perinatal, excepto caso se utilize a interrupção selectiva da gravidez em casos de anomalia fetal grosseira. Fornece dados úteis sobre cronologia e gravidezes gemelares. Comprovou-se igualmente a sua utilidade na avaliação de placenta prévia e do crescimento intra-uterino. Nos cuidados especializados das gravidezes de alto risco, a eco da artéria umbilical é útil para determinar a abordagem. Há grandes diferenças entre os vários países no que respeita ao recurso à eco obstétrica.

I1

Suspeita de gravidez

Eco [0]

Não indicado por rotina [C]

Os testes de gravidez são os mais adequados. A eco é útil em caso de suspeita de gravidez molar.

I2

Suspeita de gravidez ectópica

Eco [0]

Indicado [B]

Na sequência de teste de gravidez positivo. Preferir a eco TV. O Doppler a cores aumenta a sensibilidade.

I3

Gravidez possivelmente inviável

Eco [0]

Indicado [C]

Pode ser necessário repetir a eco após uma semana (especialmente se saco gestacional menor que 20 mm ou distância vértex-cóccix menor que 6 mm). É necessário um teste de gravidez. Em caso de dúvida sobre a viabilidade de uma gravidez, é essencial retardar a evacuação do útero.

I4

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
Possível massa pélvica I5	<i>Eco [0]</i>	Indicado [C]	É frequentemente necessário associar a eco transabdominal à TV. A eco deveria confirmar a existência de lesão e determinar o órgão provável de origem. Ver secção L («Cancro»). A IRM é o melhor exame de segunda linha, embora a TC também seja muito utilizada.
Dor pélvica, incluindo possível doença inflamatória pélvica ou endometriose I6	<i>Eco [0]</i> <i>IRM [0]</i>	Indicado [C] Exame especializado [B]	Especialmente se o exame clínico for difícil ou impossível. Pode ser útil para localizar focos de endometriose de dimensões significativas.
Perda de DIU I7	<i>Eco [0]</i> <i>RxA [II]</i>	Indicado [C] Não indicado por rotina [C]	A menos que eco não permita visualizar DIU no útero.
Abortos espontâneos recorrentes I8	<i>Eco [0]</i> <i>IRM [0]</i>	Indicado [C] Exame especializado [C]	Revela os principais problemas congénitos e adquiridos. Para complementar os dados relativos à anatomia uterina obtidos por eco. Alguns centros utilizam a histerossalpingografia.

<p>Infertilidade</p> <p>I9</p>	<p><i>Eco [0]</i></p>	<p>Indicado [C]</p>	<p>Para a vigilância do folículo durante o tratamento. Para avaliar a permeabilidade tubária. Alguns centros recorrem à IRM e/ou à histerossalpingografia</p>
<p>Suspeita de desproporção cefalopélvica</p> <p>I10</p>	<p><i>Pelvimetria por Rx [II]</i></p> <p><i>IRM [0] ou TC [II]</i></p>	<p>Não indicado por rotina [B]</p> <p>Exames especializados [C]</p>	<p>O papel da pelvimetria está a ser cada vez mais questionado. A prática local deve ser aprovada pelos obstetras. Além disso, deve-se utilizar a IRM e a TC sempre que possível. A IRM é preferível, dado evitar a irradiação. A TC envolve geralmente uma dose inferior à da pelvimetria por Rx.</p>

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
<h2>J — Doenças da mama</h2>			
<h3><i>Doentes assintomáticas</i></h3>			
Exame de despistagem J1-4	<i>Mamografia [I]</i>	Várias indicações	Foram adoptadas estratégias diferentes em vários países. Este tema não será analisado em mais pormenor no presente documento.
Antecedentes familiares de cancro da mama J5	<i>Mamografia [I]</i>	Exame especializado [C]	Actualmente, não há dados que comprovem benefícios e há dados que sugerem desvantagens. A despistagem apenas deve ser contemplada após a avaliação do risco genético e aconselhamento adequado sobre os riscos e os benefícios ainda não comprovados. O consenso actual indica que a despistagem apenas deve ser contemplada se o risco de cancro da mama ao longo da vida for 2,5 vezes superior ao risco médio. Os centros devem recolher dados sobre o seu trabalho e sujeitá-los a auditorias. Este tema está a ser objecto de um debate aprofundado. A avaliação subsequente envolve geralmente eco, MN ou IMR, consoante as competências e os meios disponíveis a nível local.

<p>Mulheres com idade inferior a 50 anos em que foi, ou está a ser, considerada terapêutica hormonal de substituição</p> <p style="text-align: right;">J6</p>	<p><i>Mamografia [I]</i></p>	<p>Não indicado por rotina [A]</p>	<p>Uma meta-análise revelou que as mulheres com idade inferior a 50 anos sujeitas a terapêutica hormonal de substituição durante mais de 11 anos não estão sujeitas a um risco mais elevado de cancro da mama. As mulheres com idade maior ou igual a 50 anos podem ser adequadamente seguidas no âmbito de programas de despistagem do cancro da mama.</p>
<p>Mulheres assintomáticas com mamoplastia de aumento</p> <p style="text-align: right;">J7</p>	<p><i>Mamografia [I]</i></p>		<p>Ponderar no âmbito da política nacional de despistagem do cancro da mama (ver secção J1-4, «Cancro»).</p>
<p><i>Doentes sintomáticas</i></p>			
<p>Suspeita clínica de cancro de mama (diagnóstico)</p> <p style="text-align: right;">J8</p>	<p><i>Mamografia [I]</i></p> <p><i>Eco [0]</i></p> <p><i>MN [III] ou IRM [0]</i></p>	<p>Indicado [B]</p> <p>Exame especializado [B]</p> <p>Exames especializados [B]</p>	<p>Exames radiológicos só após envio para uma clínica de doenças da mama.</p> <p>A mamografia ± eco deve ser utilizada no âmbito da avaliação tripla (exame clínico, imagiologia e citologia/biópsia). A eco permite guiar a biópsia.</p> <p>A MN ou a IRM constituem por vezes um complemento útil da avaliação tripla de uma lesão suspeita.</p>

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
Nódulos generalizados, mastalgia difusa, hiperestesia ou retracção persistente do mamilo J9	<i>Mamografia [I] ou eco [0]</i>	Não indicados por rotina [C]	Na ausência de outros sinais sugestivos de malignidade, é improvável que a imagiologia possa influenciar a abordagem. A dor localizada (e não generalizada) pode requerer investigação.
Mastalgia cíclica J10	<i>Mamografia [I]</i>	Não indicado por rotina [B]	Na ausência de outros sinais clínicos sugestivos de malignidade ou de dor localizada, é improvável que este exame influencie a abordagem.
Mamoplastia de aumento J11	<i>Eco [0]</i> <i>IRM [0] ou MN [III]</i>	Indicado [B] Exames especializados [B]	A avaliação da integridade dos implantes mamários ou de massas concomitantes requer competências e equipamento especializados. A IRM é hoje em dia um exame consagrado na investigação da rotura de implante. Pode igualmente revelar tumores. A cintigrafia e a TEP podem igualmente ser úteis, caso os restantes exames sejam inconcludentes.

Doença de Paget do mamilo	<i>Mamografia [I]</i>	Indicado [C]	A prevalência de cancro da mama coexistente varia consoante os estudos publicados, embora esta associação seja clara e justifique o envio ao especialista.
J12			
Mastite	<i>Eco [0]</i>	Indicado [B]	A eco pode distinguir entre um abscesso que requeira drenagem e inflamação difusa, e, se adequado, pode guiar a aspiração. A mamografia pode ser útil em caso de suspeita de malignidade.
J13			
Cancro da mama Estadiamento: axilar	<i>MN de mama e axila [III]</i>	Exames especializados [C]	Está a ser analisado o papel da cintigrafia do gânglio sentinela e da localização
Estadiamento: geral	<i>MN óssea [II]</i>	Indicado [B]	Em doentes com tumor primário com mais de 2 cm ou com dor óssea.
J14	<i>Eco hepática [0]</i>	Não indicado por rotina [C]	
Cancro da mama: seguimento (controlo)	<i>Mamografia [I]</i>	Indicado [A]	Aplicam-se os princípios da avaliação tripla. Nas recorrências loco-regionais, a cintigrafia mamária e a IRM podem ter um papel a desempenhar.
J15			

90 K — Traumatismos

Cranianos: generalidades

Traumatismo craniano Os protocolos de abordagem dos traumatismos cranianos são frequentemente sujeitos a revisões e variam consoante a disponibilidade local de TC, a distância a percorrer no transporte para centros de neurocirurgia, etc. Pode ser necessário adaptar as presentes recomendações, após consulta do centro neurocirúrgico da zona, para atender a problemas e práticas locais.

As principais questões (clínicas e de abordagem) que se colocam em caso de traumatismo craniano são as seguintes:

Clínica:

Há sinais de lesão cerebral?

Há indícios de hemorragia intracraniana ou de hipertensão intracraniana?

Há sinais clínicos de fractura do crânio e, em caso afirmativo, existe afundamento?

Estão envolvidos outros órgãos ou zonas?

Abordagem:

Necessário internamento para observação?

Necessária TC?

Necessário parecer de neurocirurgião?

Estas questões traduzem os aspectos mais importantes da abordagem destes doentes. As decisões relativas à imagiologia não podem ser consideradas independentemente das questões não imagiológicas, como a do internamento.

As indicações habituais de internamento incluem: confusão ou perturbação da consciência; demonstração de fractura em Rx do crânio; sintomas ou sinais neurológicos; convulsões; nariz ou ouvido com LCR ou sangue; anomalias da coagulação; inexistência de acompanhamento adulto em casa; doente difícil de avaliar (suspeita de lesão não acidental, medicamentos e drogas, álcool, etc.). Se se optar pelo internamento para observação, a imagiologia torna-se menos urgente e o doente pode ser melhor examinado quando já sóbrio e mais cooperante. A TC está a ser cada vez mais utilizada como exame de primeira linha nos doentes com um risco médio de lesão intracraniana, em que o Rx do crânio é geralmente desnecessário. Os problemas de interpretação das imagens ou de abordagem podem ser resolvidos graças a sistemas de transferência de imagens para centros neurológicos bem determinados.

Anomalias intracranianas que podem requerer tratamento neurocirúrgico urgente:

- Lesão intracraniana com atenuação elevada ou mista
- Desvio das estruturas medianas, como o terceiro ventrículo
- Obliteração do terceiro ventrículo
- Dilatação relativa do ou dos ventrículos laterais
- Obliteração das cisternas base
- Ar intracraniano
- Hemorragia subaracnoideia ou intraventricular

Crianças

Os traumatismos cranianos são relativamente frequentes nas crianças; na maior parte dos casos, o traumatismo não é grave, pelo que a imagiologia e o internamento são desnecessários. Se tiver havido perda de consciência, sinais ou sintomas neurológicos (excepto um só episódio de vômito) ou uma história inadequada ou inconsistente, é necessário recorrer à imagiologia. A TC é o modo mais simples de excluir lesão cerebral significativa. Em caso de suspeita de lesão não acidental, o Rx do crânio faz parte integrante do estudo do esqueleto. Além disso, pode ser necessária mais tarde IRM do cérebro, para documentar melhor a cronologia da lesão.

- Sintomas ou sinais neurológicos (incluindo cefaleias, dois ou mais vômitos ou regresso à consulta)
- História ou exame inadequados (epilepsia, álcool, crianças, etc.)
- Crianças com menos de 5 anos: suspeita de lesão não acidental, suspeita de fontanela tensa; queda de uma altura superior a 60 cm ou sobre uma superfície dura **K2**

Cabeça: alto risco de lesão intracraniana

- Suspeita de corpo estranho ou de traumatismo craniano penetrante
- Desorientação ou depressão do estado de consciência
- Sintomas ou sinais neurológicos focais

TC [III]

Indicado [B]

no que respeita aos traumatismos não acidentais de crianças. Nestes traumatismos, deve ser dada preferência à IRM do cérebro para a pesquisa de lesões intracranianas, embora a Rx do crânio possa ainda ser necessária para excluir fracturas não detectadas pela TC.

Estes doentes devem geralmente ser internados para observação. Se houver atraso na obtenção de TC urgente, consultar neurocirurgião. *NB:* A TC deve poder ser efectuada no prazo de 4 horas após o internamento em todos os doentes com fracturas do crânio. Não é necessário um Rx do crânio antes da TC. Em caso de rinorreia/otorreia, a MN pode identificar o local de origem na fase crónica.

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
<ul style="list-style-type: none"> • Convulsões • Rx do crânio revela fractura craniana ou diástase das suturas • Rinorreia com LCR ou otorreia com sangue ou LCR • Estado geral instável, que impede a transferência para um Serviço de Neurologia • Incerteza de diagnóstico <p style="text-align: right;">K3</p>			
<p><i>Cabeça: risco muito elevado de lesão intracraniana</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Deterioração do estado de consciência ou sinais neurológicos (exemplo: alterações pupilares) • Confusão ou coma persistente apesar de ressuscitação 	TC [III]	Indicado [B]	<p>O envio urgente para a neurocirurgia e a anestesia não deve ser atrasado pela imagiologia.</p> <p>NB: Efectuar TC de urgência (ver secção K3, «Traumatismos»).</p>

- Fontanela tensa ou diástase das suturas
- Ferida aberta ou lesão penetrante
- Fractura com afundamento ou cominutiva
- Fractura da base do crânio

K4

Traumatismo nasal

Rx do crânio [I], Rx dos ossos faciais [I], Rx dos ossos nasais [I]

Não indicado por rotina [B]

A menos que requisitados pelo especialista. Má correlação entre os dados radiológicos e a existência de deformidade externa. A abordagem das equimoses do nariz depende das práticas locais: geralmente, o seguimento numa clínica ORL ou Maxilofacial permite determinar a necessidade ou não de Rx.

K5

Traumatismo orbital fechado

Rx dos ossos faciais [I]

Indicado [B]

Especialmente em doentes em que seja possível uma fractura com esmagamento («*blow-out*»). Os especialistas podem eventualmente requisitar IRM ou TC de baixa dosagem, especialmente caso os sinais clínicos ou radiológicos sejam inconcludentes.

K6

Traumatismo orbital penetrante

Rx da órbita [I]

Indicado [C]

Se: 1) possível corpo estranho radiopaco (ver secção A16, «Cabeça»); 2) exame requisitado por oftalmologista; 3) suspeita de lesão das paredes orbitais.

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
K7	<i>Eco [0] ou TC [II]</i>	Exames especializados [B]	Pode ser necessária eco ou TC de baixa dosagem; IRM contra-indicada se corpo estranho metálico (ver secção A16, «Cabeça»).
Lesão do terço médio da face	<i>Rx dos ossos faciais [I]</i>	Indicado [B]	Embora seja necessária a cooperação do doente. É preferível retardar a RX nos doentes não cooperantes. Nas crianças, a Rx é frequentemente desnecessária.
K8	<i>TC de baixa dosagem [II]</i>	Exame especializado [B]	Consultar cirurgião maxilofacial, que pode requisitar TC de baixa dosagem numa fase precoce.
Traumatismo mandibular	<i>Rx da mandíbula [I] ou ortopantomografia (OPG) [I]</i>	Indicados [C]	No que respeita aos problemas não traumáticos da articulação temporomandibular, ver secção B11 («Pescoço»).
K9			
Coluna cervical			
Doente consciente, com traumatismo apenas da cabeça e/ou face	<i>Rx da coluna cervical [I]</i>	Não indicado por rotina [B]	Nos doentes que observam todos os seguintes critérios: 1) perfeitamente conscientes; 2) não intoxicados; 3) sem sinais neurológicos anormais; 4) sem dor ou hiperestesia no pescoço.
K10			

<p>Doente inconsciente (ver secção K3/4, «Traumatismos»)</p> <p style="text-align: right;">K11</p>	<p><i>Rx da coluna cervical [I]</i></p>	<p>Indicado [B]</p>	<p>Deve ser de boa qualidade, para permitir uma avaliação correcta. No entanto, a Rx pode ser muito dificilmente exequível nos doentes com traumatismos graves e não deve comprometer a imobilização (ver igualmente secção K12, «Traumatismos»).</p>
<p>Traumatismo do pescoço associado a dor</p> <p style="text-align: right;">K12</p>	<p><i>Rx da coluna cervical [I]</i></p> <p><i>TC [II] ou IRM [0]</i></p>	<p>Indicado [B]</p> <p>Exames especializados [B]</p>	<p>As Rx da coluna cervical podem ser muito difíceis de avaliar. O procedimento radiológico é também difícil e:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) deve permitir a visualização de C7/T1; 2) deve abranger a apófise odontóide (nem sempre possível no exame inicial); 3) pode requerer projecções especiais, TC ou IRM, especialmente se Rx inconcludentes ou lesões complexas. <p>Consultar o Serviço de Radiologia Clínica.</p>
<p>Traumatismo do pescoço: déficit neurológico</p> <p style="text-align: right;">K13</p>	<p><i>Rx [I]</i></p> <p><i>IRM [0]</i></p>	<p>Indicado [B]</p> <p>Indicado [B]</p>	<p>Para avaliação ortopédica.</p> <p>Algumas limitações no que respeita aos sistemas de cuidados intensivos. A IRM é o método melhor e mais seguro para demonstrar lesão intrínseca da medula, compressão medular, lesões ligamentosas e fracturas vertebrais a múltiplos níveis. Considerar mielografia por TC caso a IRM se não encontre disponível.</p>

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
Traumatismo do pescoço: dor, embora Rx inicialmente normal; suspeita de lesão ligamental K14	<i>Rx da coluna cervical em flexão e em extensão [I]</i>	Exame especializado [B]	Imagens obtidas em flexão e extensão (considerar fluoroscopia). Movimentos efectuados pelo doente sem ajuda externa, mas sob vigilância médica. IRM pode ser útil.
<i>Coluna torácica e lombar</i>			
Traumatismo: ausência de dor e défice neurológico K15	<i>Rx [II]</i>	Não indicado por rotina [B]	O exame físico dá resultados fidedignos nesta região. Se doente desperto, alerta e assintomático, baixa probabilidade de lesão.
Traumatismo: dor, ausência de défice neurológico ou avaliação de doente impossível K16	<i>Rx da zona dolorosa [II]</i>	Indicado [B]	Rx mais indicado se dor/hiperestesia, queda significativa, acidente rodoviário de grande impacto, fractura vertebral concomitante ou impossibilidade de avaliação clínica do doente. Está-se a utilizar cada vez mais a TC e a IRM.
Traumatismo: sem défice neurológico e com dor	<i>Rx [II]</i> <i>IRM [0]</i>	Indicado [B] Indicado [B]	Se tecnicamente exequível. A TC é frequentemente utilizada, dado ser efectuada por outros motivos. No entanto, a IRM é o melhor método de demonstração de

K17			lesão intrínseca da medula, de compressão da medula e de fracturas vertebrais a vários níveis.
<i>Pelve e sacro</i> Queda seguida de incapacidade de assumir postura em pé	<i>Rx da pelve + Rx de perfil da anca</i>	Indicados [C]	O exame físico pode não detectar anomalias. Pesquisar fracturas do colo femoral, que podem não ser evidentes na Rx inicial, até mesmo com boas projecções de perfil. Em determinados casos, em que as Rx sejam normais ou inconcludentes, a MN, a IRM e a TC podem ser úteis.
K18 Hemorragia uretral e lesão pélvica	<i>Uretrografia retrógrada [II]</i>	Indicado [C]	Para demonstrar a integridade uretral, fuga ou rotura. Considerar cistograma se uretra normal e suspeita de fuga a nível da bexiga.
K19 Traumatismo ou dor no cóccix	<i>Rx do cóccix [I]</i>	Não indicado por rotina [C]	Aspecto normal é frequentemente enganador e os dados obtidos não influenciam a abordagem.
<i>Membro superior</i> Traumatismo do ombro	<i>Rx do ombro [I]</i>	Indicado [B]	Algumas luxações são muito dificilmente detectáveis. No mínimo, são necessárias projecções ortogonais. A eco, a IRM e a artrografia por TC têm um papel a desempenhar nos traumatismos das partes moles.
K20 K21			

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
Traumatismo do cotovelo K22	<i>Rx do cotovelo [I]</i>	Indicado [B]	Para demonstrar derrame. No seguimento, as Rx de rotina não estão indicadas nas situações de derrame sem fractura óbvia (ver secção M, «Pediatria»). A TC e a IRM são cada vez mais utilizadas.
Traumatismo do punho K23	<i>Rx do punho [I]</i> <i>MN [II] ou IRM [0]</i>	Indicado [B] Exame especializado [B]	As fracturas do escafoide podem não ser visualizáveis no momento da apresentação. A maior parte dos centros repete a Rx após 10 a 14 dias, caso haja sinais clínicos claros e a Rx inicial seja negativa. Alguns serviços recorrem à TC, à MN e à IRM para excluir esta fractura mais cedo. Cada vez maior utilização de IRM como único exame.
Membro inferior Traumatismo do joelho (queda/traumatismo fechado)	<i>Rx do joelho [I]</i>	Não indicado por rotina [B]	Especialmente caso haja sinais objectivos pouco significativos. São indicações para radiografia a incapacidade de manter a postura erecta ou uma grande hiperestesia óssea, especialmente a nível da rótula ou da cabeça do perónio. A TC/IRM podem ser utilizadas

K24			se foram necessários mais dados (ver secção D23, «Aparelho locomotor»).
Traumatismo do tornozelo	<i>Rx do tornozelo [I]</i>	Não indicado por rotina [B]	Características que justificam a Rx: doente idoso, hiperestesia maleolar, tumefacção acentuada dos tecidos moles e incapacidade de manter a postura erecta.
K25			
Traumatismo do pé	<i>Rx do pé [I]</i>	Não indicado por rotina [B]	A menos que haja hiperestesia óssea real. Mesmo nesse caso, a visualização da fractura raras vezes influencia a abordagem. As Rx do pé e do tornozelo só raramente estão indicadas em conjunto; nenhuma delas deve ser efectuada sem que haja uma boa justificação. As anomalias clínicas circunscrevem-se geralmente ao pé ou ao tornozelo.
K26			
Suspeita de fractura de <i>stress</i>	<i>Rx [I]</i> <i>MN [II]</i> <i>ou IRM [0]</i>	Indicado [B] Indicados [B]	Embora frequentemente inconcludente. Para a detecção precoce, bem como para obter dados visuais sobre as propriedades biomecânicas do osso. Alguns centros utilizam a eco.
K27			
Corpo estranho			
Traumatismo das partes moles: suspeita de corpo estranho (metal, vidro,	<i>Rx [I]</i>	Indicado [B]	Todo o vidro é radiopaco; algumas tintas são radiopacas. O exame radiológico e a interpretação podem ser difíceis; em primeiro lugar, retirar pensos

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
madeira pintada) K28			manchados com sangue. Considerar a eco, especialmente em zonas difíceis de radiografar.
Traumatismo das partes moles: suspeita de corpo estranho (plástico, madeira) K29	<i>Rx [I]</i> <i>Eco [0]</i>	Não indicado por rotina [B] Indicado [B]	O plástico não é radiopaco; a madeira só raramente é radiopaca. A eco das partes moles pode revelar corpo estranho não radiopaco.
Ingestão de corpo estranho, possivelmente alojado na faringe ou na metade superior do esófago	<i>Rx das partes moles do pescoço [I]</i>	Indicado [C]	Após exame directo da orofaringe (aonde se aloja a maior parte dos corpos estranhos) e se corpo estranho for provavelmente radiopaco. Pode ser difícil a distinção em relação a cartilagem calcificada. A maior parte das espinhas de peixe é invisível na Rx. Considerar laringoscopia ou endoscopia, nomeadamente se a dor persistir durante mais de 24 horas (ver secção K33, «Traumatismos»). <i>NB</i> : em caso de suspeita de inalação de corpo estranho por crianças, ver secção M23 («Pediatria»).
<i>(no que respeita às crianças, ver secção M, «Pediatria»)</i> K30	<i>RxA [II]</i>	Não indicado por rotina [B]	

<p>Ingestão de corpo estranho liso e pequeno (exemplo: moeda)</p> <p style="text-align: right;">K31</p>	<p><i>RxT [I]</i></p> <p><i>RxA [II]</i></p>	<p>Indicado [B]</p> <p>Não indicado por rotina [B]</p>	<p>Só uma pequena parte dos corpos estranhos deglutidos é radiopaca. Nas crianças, pode bastar uma só RxT de face que abranja o pescoço com uma certa sobreexposição. No adulto, caso o RxT de face seja negativo, pode ser necessária uma projecção de perfil. Na maior parte dos corpos estranhos, o impacto verifica-se a nível cricofaríngeo. Se o corpo estranho não tiver sido evacuado (por exemplo, após 6 dias), a RxA pode ser útil para definir a sua localização.</p>
<p>Ingestão de corpo estranho afiado ou possivelmente venenoso (exemplo: pilha)</p> <p style="text-align: right;">K32</p>	<p><i>RxA [III]</i></p> <p><i>RxT [I]</i></p>	<p>Indicado [B]</p> <p>Não indicado por rotina [B]</p>	<p>A maior parte dos corpos estranhos deglutidos que ultrapassam o esófago acaba por percorrer eventualmente todo o tubo digestivo sem quaisquer complicações. No entanto, a localização das pilhas é importante, visto que o derrame do seu conteúdo pode ser perigoso.</p> <p>A menos que RxA negativo.</p>
<p>Ingestão de corpo estranho de grandes dimensões (exemplo: dentadura)</p> <p style="text-align: right;">K33</p>	<p><i>RxT [I]</i></p>	<p>Indicado [B]</p>	<p>As dentaduras apresentam radiopacidade variável; a mais parte das dentaduras plásticas são radio-transparentes. Se RxT negativo (podendo suceder o mesmo com a esofagografia e a endoscopia), pode ser necessária RxA. O RxT de perfil também pode ser útil.</p>

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
Tórax			
Traumatismo torácico suave K34	<i>RxT [I]</i>	Não indicado por rotina [B]	A demonstração de fractura de costela não altera a abordagem.
Traumatismo torácico moderado K35	<i>RxT [I]</i>	Indicado [B]	RxT de face em caso de pneumotórax, derrame ou contusão pulmonar. Uma RxT normal não exclui lesões aórticas e deve ponderar-se arteriografia/TC/IRM.
Traumatismo torácico penetrante K36	<i>RxT [I]</i>	Indicado [C]	Projecção PA e/ou outras para revelar pneumotórax, lesão pulmonar ou derrame. Eco útil em caso de derrame pleural ou pericárdico.
Suspeita de fractura do esterno K37	<i>Rx de perfil do esterno [I]</i>	Indicado [C]	Além do RxT. Considerar igualmente traumatismo da coluna torácica e da aorta.
Traumatismo fechado ou penetrante do abdómen (incluindo o rim) K38	<i>RxA supino [II] e erecto [I]</i>	Indicados [B]	Eco útil para a detecção de hematoma e de possível lesão de alguns órgãos (ex: baço ou fígado). Pode ser necessária TC (ver secções K40-K42, «Traumatismos»).

Suspeita de traumatismo renal

Imagiologia

Indicado [B]

Consultar radiologista. Atender às práticas e disponibilidades locais. Eco basta geralmente em caso de traumatismo local suave. Muitos centros recorrem a uma UIV limitada, apenas para verificar a normalidade do rim contralateral. Alguns doentes com traumatismo grave (ver adiante) efectuam TC, o que torna desnecessária a UIV. Considerar lesões da artéria renal, especialmente por desaceleração; pode ser necessária arteriografia. MN pode ser útil para avaliar a função residual.

K39

Traumatismos graves

Traumatismo grave — Exame sistemático do doente inconsciente ou confuso

Rx da coluna cervical [I], RxT [I], Rx da pelve [I], TC da cabeça [II]

Indicados [B]

É prioritário estabilizar a situação do doente. Na avaliação, efectuar apenas as Rx necessárias. A Rx da coluna cervical pode aguardar, desde que a coluna e a medula estejam adequadamente protegidas, embora se possa associar a TC da coluna cervical à TC da cabeça. As fracturas pélvicas estão frequentemente associadas a hemorragias muito importantes. Ver secções K1-K4 («Traumatismo craniano»).

K40

Traumatismo grave do abdómen ou da pelve

RxT [I], Rx da pelve [I]

Indicados [B]

Deve ser excluído um pneumotórax. As fracturas pélvicas com aumento do volume pélvico estão frequentemente associadas a hemorragia importante.

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
K41	<i>TC do abdómen [III]</i>	Indicado [B]	Exame sensível e específico, mas demorado, que pode atrasar a cirurgia. A TC deve preceder a lavagem p eritoneal. Cada vez mais interesse pela utilização da eco no Serviço de Urgência para demonstrar fluido livre e lesões de órgãos maciços.
Traumatismo torácico grave	<i>RxT [I]</i>	Indicado [B]	Possibilita tratamento imediato (exemplo: pneumotórax).
K42	<i>TC do tórax [III]</i>	Indicado [B]	Especialmente útil para excluir hemorragia mediastínica. Considerar arteriografia.

L — Cancro

Muitos dos problemas clínicos relacionados com o diagnóstico do cancro foram já parcialmente abordados nas secções dedicadas aos vários aparelhos e sistemas. As notas que se seguem dizem respeito ao recurso à imagiologia no diagnóstico, estadiamento e seguimento de alguns dos tumores malignos primários mais frequentes. Não são abrangidos os tumores malignos pediátricos, que são sempre abordados a nível de especialidade. No que respeita ao cancro da mama, ver secção J. **A RxT é necessária no momento da apresentação da maior parte das lesões malignas, para detectar possíveis metástases. Neste âmbito, a preocupação em relação às radiações é geralmente menor. A RxT também consta de numerosos protocolos de seguimento (exemplo: lesões testiculares). São frequentemente necessários exames para monitorizar a evolução (exemplo: após quimioterapia); alguns decorrem dos protocolos de ensaio e não decorrem de uma necessidade clínica, devendo, portanto, ser adequadamente financiados.**

Parótida

Diagnóstico

Eco [0]

Indicado [B]

Para estabelecer a existência de massa, nomeadamente nas lesões superficiais.

L1

IRM [0] ou TC [II]

Indicados [B]

Úteis na parte profunda da glândula, antes de intervenção cirúrgica complexa.

Estadiamento

L2

IRM [0] ou TC [II]

Indicados [B]

Especialmente se se considera intervenção cirúrgica complexa; para determinar as relações e o envolvimento do lobo profundo.

Laringe

Diagnóstico

L3

Imagiologia

Não indicado por rotina [B]

Trata-se de um diagnóstico clínico.

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
Estadiamento L4	<i>TC [II] ou IRM [0]</i>	Indicados [B]	A IRM tem a vantagem de proporcionar uma imagem coronal directa. A prazo, será o exame mais utilizado.
Glândula tiróide			
Diagnóstico L5	<i>Eco [0] e MN [I]</i>	Indicados [A]	Ver secção B1, «Pesçoço». A biópsia profunda guiada por eco está a ser cada vez mais utilizada, especialmente nos nódulos frios detectados por MN.
Estadiamento L6	<i>TC [II] ou IRM [0]</i> <i>MN [IV]</i>	Indicados [B] Indicado [B]	Para avaliar a extensão local (exemplo: envolvimento retrosternal e gânglios). Após tiroidectomia. A MN também é usada no seguimento, em caso de suspeita de recorrência.
Pulmão			
Diagnóstico L7	<i>Rx PA e de perfil do tórax [I]</i> <i>TC [III]</i>	Indicados [B] Indicado [B]	Pode, porém, ser normal, especialmente em caso de tumor central. Muitos centros avançam directamente para a broncoscopia, que permite efectuar biópsia. TC muito útil para identificação de lesões que causam hemoptises.

Estadiamento	L8	<i>TC do tórax e do andar superior do abdómen[III]</i>	Indicado [B]	Apesar de limitações em relação à especificidade do envolvimento ganglionar, etc. Alguns centros recorrem à MN em caso de suspeita de metástases ósseas.
		<i>IRM [0]</i>	Exame especializado [B]	Contribui para apreciar a invasão local da parede torácica, especialmente nas lesões apicais e periféricas, bem como a invasão mediastínica. Contribui para diferenciar entre adenoma da suprarrenal e metástase.
		<i>MN [IV]</i>	Exame especializado [B]	Isoladamente, a TEP com FDG pode identificar pequenos focos metastáticos; pode evitar muitos outros exames, bem como intervenção cirúrgica inadequada.
<i>Esófago</i>				
Diagnóstico	L9	<i>Esofagografia [II]</i>	Indicado [B]	Em caso de disfagia e antes de endoscopia.
Estadiamento	L10	<i>TC [III]</i>	Indicado [B]	Apesar de limitações em relação à sensibilidade e especificidade do envolvimento ganglionar. Mais simples do que a IRM no que respeita ao pulmão, ao fígado e aos gânglios intra-abdominais.
		<i>Eco transesofágica [0]</i>	Indicado [A]	Utilização cada vez maior da eco transesofágica para o estadiamento local, caso se encontre disponível.

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
<i>Fígado: tumor primário</i>			
Diagnóstico	<i>Eco [0]</i>	Indicado [B]	Identifica a maior parte das lesões.
	<i>IRM [0] ou TC [III]</i>	Indicados [B]	Se elevação dos marcadores bioquímicos e eco negativa ou fígado muito cirrótico. A extensão do envolvimento tumoral é melhor determinada por IRM ou TC (fase arterial).
	L11		
Estadiamento	<i>IRM [0] ou TC [III]</i>	Indicados [B]	A IRM é provavelmente o exame ideal para a avaliação do envolvimento de segmentos e lobos. A eco peroperatória é útil, caso se encontre disponível.
	L12		
<i>Fígado: tumor secundário</i>			
Diagnóstico	<i>Eco [0]</i>	Indicado [B]	A eco revela a maior parte das metástases e guia a biópsia.
	<i>TC [III] ou IRM [0]</i>	Indicado [B]	Se eco negativa e forte suspeita clínica. A IRM é melhor para a caracterização das lesões. A portografia arterial por CT é sensível, mas inespecífica. Hoje em dia, muitos centros utilizam a TC helicoidal trifásica após injeção intravenosa de produto de contraste. A

	L13			TC e a IRM são frequentemente parte integrante de outros protocolos de estadiamento e seguimento. A TEP está a suscitar cada vez mais interesse no que respeita aos focos metastáticos muito pequenos.
Pâncreas				
Diagnóstico		<i>Imagiologia</i>	Indicado [B]	Depende muito das competências locais e do hábito corporal. A eco é geralmente útil nos doentes magros; a TC está mais indicada nos doentes obesos. A IRM serve para clarificar melhor determinados problemas. Biópsia guiada por eco ou TC. A CPRE ou a CPRM podem também ser necessárias. Caso se encontre disponível, a eco endoscópica é extremamente sensível. Cada vez mais interesse pela TEP.
	L14			
Estadiamento		<i>TC [III] ou IRM [0] do abdómen</i>	Indicado [B]	Especialmente se se considera uma intervenção cirúrgica radical. Importantes variações locais: alguns centros recorrem à angiografia e outros à TC helicoidal; também se utiliza a eco laparoscópica.
	L15			
Cólon e recto				
Diagnóstico		<i>Clister opaco [III] ou colonoscopia</i>	Indicado [B]	Depende muito das práticas, das competências e das disponibilidades locais. Ver secção G, «Aparelho digestivo». Interesse cada vez maior pela TC e IRM do cólon, especialmente com técnicas de endoscopia virtual.
	L16			

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
Estadiamento	<i>Eco [0]</i>	Indicado [B]	Nas metástases hepáticas. A eco endoluminal é útil para detectar invasão local rectal.
	<i>TC [II] ou IRM [0] do abdómen e pelve</i>	Indicados [B]	Estadiamento pré-operatório local para avaliar lesões rectais antes de se proceder à radioterapia pré-operatória. Hoje em dia, muitos centros tratam as metástases hepáticas muito agressivamente, o que pode requerer IRM e/ou TC pormenorizadas. IRM e TC frequentemente complementares; ambas podem avaliar outros tipos de invasão abdominal. Cada vez mais interesse pela TEP.
L17			
Suspeita de recidiva	<i>Eco hepática [0]</i>	Indicado [B]	Para as metástases hepáticas. Algumas dúvidas sobre o valor da eco de rotina no seguimento dos doentes assintomáticos.
	<i>TC [III] ou IRM [0] do abdómen e pelve</i>	Indicados [B]	Nas metástases hepáticas e nas recidivas locais.
	<i>MN [IV]</i>	Exame especializado [B]	A TEP e os anticorpos monoclonais podem identificar metástases hepáticas e recidivas locais.
L18			

Rim

Diagnóstico	L19	<i>Eco [0]</i>	Indicado [B]	Ver secção H7 («Massa renal»).
Estadiamento		<i>TC [III] ou IRM [0] do abdómen</i>	Indicado [B]	Para avaliar invasão local, envolvimento venoso, ganglionar ou ureteral, rim contralateral, etc.
	L20	<i>TC do tórax [III]</i> <i>MN [I]</i>	Não indicado por rotina [B] Exame especializado [C]	Geralmente, a existência de metástases pulmonares não altera a abordagem. A MN convencional permite avaliar a função contralateral. Cada vez mais interesse pela TEP.
Suspeita de recidiva	L21	<i>TC do abdómen [III]</i>	Indicado [B]	Em caso de sintomas que sugiram recidiva em torno da zona de nefrectomia. Não recomendada como exame de rotina no âmbito do seguimento.
Bexiga				
Diagnóstico	L22	<i>Imagiologia</i>	Não indicado por rotina [B]	A cistoscopia é geralmente o melhor exame, embora não seja infalível (exemplo: divertículo).
Estadiamento		<i>UIV [II]</i>	Indicado [B]	Para pesquisar outros tumores uroteliais a nível dos rins e ureteres.
	L23	<i>TC [III] ou IRM [0] do abdómen e pelve</i>	Indicados [B]	Se se considera terapêutica radical. A IRM é provavelmente mais sensível. A TC é muito utilizada para o planeamento da radioterapia.

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
<i>Próstata</i>			
Diagnóstico L24	<i>Eco transrectal</i> [0]	Indicado [B]	Algumas variações, consoante as competências e meios locais. A eco transrectal é muito utilizada em associação com a biópsia guiada. Algum interesse pela IRM e TEP.
Estadiamento	<i>TC [III] ou IRM</i> [0] da pelve	Exames especializados [B]	Algumas variações em relação às práticas de diagnóstico e terapêutica. Se detectada doença pélvica, o estadiamento deve abranger igualmente o abdómen.
L25	<i>MN [II]</i>	Indicado [A]	Para avaliar metástases ósseas, se o antígeno específico da próstata estiver significativamente elevado.
<i>Testículo</i>			
Diagnóstico L26	<i>Eco</i> [0]	Indicado [B]	Especialmente em caso de dados inconcludentes ou normais.

Estadiamento	L27	<i>TC do tórax, abdómen e pelve [III]</i>	Indicados [B]	Actualmente, a abordagem depende muito da precisão do estadiamento radiológico. Cada vez mais interesse pela TEP.
Seguimento	L28	<i>TC do abdómen [III]</i> <i>MN [IV]</i>	Indicado [B] Exame especializado [C]	Alguns centros ainda procedem ao exame de rotina do tórax, especialmente nos doentes sem dados bioquímicos sugestivos da doença. A menos que sejam identificados factores de risco, algumas dúvidas sobre se, no seguimento, é necessário examinar toda a pelve. TEP permite avaliar viabilidade das massas residuais.
Ovário				
Diagnóstico	L29	<i>Eco [0]</i>	Indicado [B]	Maior parte das lesões diagnosticada por eco (incluindo a TV), laparoscopia ou laparotomia. Algumas lesões identificadas por TC/IRM, na sequência de sintomas abdominais. IRM útil para clarificar problemas.
Estadiamento	L30	<i>TC [III] ou IRM [0] do abdómen e pelve</i>	Exames especializados [B]	Muitos especialistas requisitam TC ou IRM, em complemento do estadiamento por laparotomia. A TC continua a ser o método mais facilmente acessível.
Seguimento	L31	<i>TC do abdómen e pelve [III]</i>	Exames especializados [B]	Geralmente para avaliar a resposta à terapêutica adjuvante. Também utilizadas, junto com os marcadores, para detectar recidivas.

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
<i>Colo do útero</i>			
Diagnóstico L32	<i>Imagiologia</i>	Não indicado por rotina [B]	Geralmente um diagnóstico clínico. A IRM pode ser útil em casos complexos.
Estadiamento L33	<i>IRM [0] ou TC [III] do abdómen e pelve</i>	Indicados [B]	A IRM demonstra melhor o tumor e a sua extensão local. É também o melhor exame para os gânglios pélvicos. Os gânglios para-aórticos e os ureteres devem ser igualmente examinados. Actualmente, alguns centros recorrem à eco transrectal.
Suspeita de recidiva L34	<i>IRM [0] ou TC [III] do abdómen e pelve</i>	Exames especializados [B]	A IRM dá mais indicações sobre a pelve. A biópsia (exemplo: massa ganglionar) é mais fácil com a TC.
<i>Corpo do útero</i>			
Diagnóstico L35	<i>Eco [0] ou IRM [0]</i>	Indicados [B] e malignas.	A IRM pode fornecer dados úteis sobre lesões benignas
Estadiamento L36	<i>IRM [0] ou TC [III]</i>	Exames especializados [B]	A TC e a IRM podem detectar atingimento extra-uterino. No entanto, a IRM também permite visualizar a anatomia intra-uterina.

Linfoma

Diagnóstico

TC [III]

Indicado [B]

A TC é útil para a avaliação das zonas ganglionares de todo o corpo. Também permite a biópsia, embora, se possível, seja de preferir a excisão de todo o gânglio.

L37*MN [III?]*

Exame especializado [B]

A MN (gálio) pode revelar focos de doença oculta (exemplo: mediastino). TEP utilizada nalguns centros.

Estadiamento

L38*TC do tórax, abdómen e pelve [III]*

Indicados [B]

Tendo em conta o sítio da doença, pode ser igualmente necessário o exame da cabeça e do pescoço. Cada vez mais interesse pela TEP.

Seguimento

L39*TC [III] ou IRM [0]*

Indicados [B]

A IRM está a desempenhar um papel cada vez maior no seguimento a longo prazo e nas massas residuais.

MN [III]

Exame especializado [B]

Considerar a MN, para a pesquisa de lesões reactivas ao gálio. Alguns centros recorrem à TEP.

Tumores do aparelho locomotor

Diagnóstico

Rx [I] + IRM [0]

Indicados [B]

A imagiologia e a histologia são exames complementares. Mais indicadas antes de biópsia (ver secção D, «Aparelho locomotor»). MN pode ser necessária para se assegurar de que se trata de uma lesão solitária.

L40

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
Estadiamento L41	<i>IRM [0] do local + TC do tórax [III]</i>	Exames especializados [C]	Ver secção D, «Aparelho locomotor». TC para pesquisa de metástases pulmonares.
<i>Metástases de tumor primário de origem desconhecida</i>			
Diagnóstico da lesão primária L42	<i>Imagiologia</i>	Não indicado por rotina [C]	Raras vezes útil, excepto se requisitado por especialista, em doentes jovens ou histologia favorável.
<i>Mama — Ver secção J, «Doenças da mama»</i>			

M — Pediatria

Limitar o mais possível a exposição das crianças aos raios X, sobretudo em caso de doenças crónicas.

(No que respeita aos traumatismos cranianos das crianças, ver secção K, «Traumatismos»)

SNC

Doenças congénitas

IRM [0]

Indicado [C]

Exame concludente em todas as malformações, que evita a irradiação. As crianças jovens necessitam geralmente de sedação. Considerar eco nos recém-nascidos. A TC 3D pode ser necessária em caso de anomalias ósseas.

M1

Deformidade da cabeça por possível hidrocefalia ou anomalia das suturas

Eco [0]

Indicado [B]

Eco indicada se fontanela anterior aberta.

M2

Rx do crânio [I]

Exame especializado [C]

Se suturas fechadas ou a fechar. IRM indicada nas crianças mais velhas (TC pode ser utilizada se IRM se não encontrar disponível).

Epilepsia

Rx do crânio [I]

Não indicado por rotina [B]

Poucos resultados.

M3

IRM [0] ou MN [II]

Exame especializado [B]

A IRM é geralmente mais útil do que a TC. A SPECT ictal e pós-ictal pode igualmente ser utilizada para identificar focos antes da cirurgia.

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
Surdez infantil M4	<i>TC [II]</i> <i>IRM [0]</i>	Exames especializados [C]	TC e IRM podem ser necessárias em crianças com surdez congénita ou pós-infecciosa.
Hidrocefalia por possível disfunção de derivação (ver secção A10, «Cabeça») M5	<i>Rx [I]</i> <i>Eco [0] ou IRM [0]</i>	Indicado [B] Indicados [B]	A Rx deve abranger todo o sistema valvular. Eco, se exequível. IRM em crianças mais velhas (TC, caso IRM não esteja disponível). MN utilizada para avaliar a função da derivação.
Atraso do desenvolvimento por possível paralisia cerebral M6	<i>IRM do crânio [0]</i>	Exame especializado [B]	Ver igualmente M15 («Pediatria»), no que respeita aos exames ósseos em caso de atraso do crescimento.
Cefaleias M7	<i>Rx do crânio [I]</i> <i>IRM [0] ou TC [II]</i>	Não indicado por rotina [B] Exame especializado [B]	Se persistentes ou associadas a sinais clínicos, encaminhar para exames especializados. Nas crianças, é de preferir a IRM, dado não envolver irradiação. Ver igualmente secção A6 («Cabeça»), no que respeita à suspeita de meningite e encefalite.

Suspeita de sinusite (ver igualmente secção A13, «Cabeça»)	<i>Rx dos seios paranasais [I]</i>	Não indicado por rotina [B]	Não indicada antes dos 5 anos de idade, uma vez que os seios se encontram pouco desenvolvidos; o espessamento das mucosas pode ser um sinal normal neste grupo etário. Dependendo da idade do doente, uma só projecção com a boca aberta inclinada pode ser mais adequada do que a projecção habitual com a boca aberta.
M8			
<i>Coluna vertebral (no que respeita aos traumatismos, ver secção K, «Traumatismos»)</i>			
Torcicolo sem traumatismo	<i>Rx [I]</i>	Não indicado por rotina [B]	Geralmente, a deformidade deve-se ao espasmo e não há alterações ósseas significativas. Caso persista, podem estar indicadas outras técnicas de imagiologia, após consulta.
M9			
Dor lombar ou do pescoço	<i>Rx [I]</i>	Indicado [B]	Nas crianças, a dor lombar é infrequente na ausência de uma causa associada. Em caso de suspeita de infecção, é necessário o seguimento.
	<i>MN [II]</i>	Exame especializado [B]	Se dor persistente e Rx normais. Útil na escoliose associada a dor.
	<i>IRM [0]</i>	Exame especializado [B]	Ver igualmente secção C, «Coluna vertebral». A IRM permite visualizar malformações da coluna e excluir anomalias tecais associadas. Nos jovens, a IRM permite igualmente demonstrar lesões discais.
M10			

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
Possível espinha bífida oculta M11	<i>Rx [I]</i>	Não indicado por rotina [B]	Uma variante frequente e não necessariamente significativa em termos clínicos (mesmo em caso de enurese). No entanto, caso haja sinais neurológicos, é necessário investigar.
Tufo piloso, fosseta sagrada M12	<i>Rx [I]</i> <i>Eco [0]</i> <i>IRM [0]</i>	Não indicado por rotina [B] Indicado [B] Exame especializado [B]	Pode ser útil em crianças. A eco pode ser útil no período neonatal, na despistagem de anomalias subjacentes da medula, etc. Especialmente se existência de sinais neurológicos.
<i>Aparelho locomotor</i> Suspeita de lesão não acidental por possíveis maus tratos à criança (no que respeita aos traumatismos cranianos, ver secção K, «Traumatismos»)	<i>Rx [I] das partes afectadas</i>	Indicado [B]	Aplicar as práticas locais; é necessária uma colaboração estreita entre clínicos e radiologistas. Exame do esqueleto nos doentes com idade inferior a 2 anos, após consulta clínica. Pode ser por vezes requisitado nas crianças mais velhas. A TC/IRM podem ser necessárias até mesmo em caso de ausência de traumatismo craniano aparente.

	M13	<i>MN [II]</i>	Indicado [B]	Exame sensível em relação à fractura vertebral/de costela oculta.
Traumatismo de um membro: lado oposto, para comparação	M14	<i>Rx [I]</i>	Não indicado por rotina [B]	Consultar o radiologista.
Baixa estatura, atraso do crescimento	M15	<i>Rx [I] para determinar a idade óssea</i>	Indicado a intervalos adequados [B]	2-18 anos: apenas mão/punho esquerdos (não dominantes). Prematuros e recém-nascidos: joelho (exame especializado). Pode ser necessário fazer um exame do esqueleto e IRM, para visualizar o hipotálamo e a fossa pituitária (exames especializados).
Sinovite transitória	M16	<i>Eco [0]</i>	Indicado [B]	A eco localiza derrames, que podem ser aspirados para fins diagnósticos ou terapêuticos. As Rx podem ser efectuadas mais tarde, embora devam ser ponderadas em caso de sintomas persistentes. Considerar MN ou IRM em caso de suspeita de doença de Perthes com Rx simples normais.
Claudicação	M17	<i>Rx da pelve [I]</i> <i>Eco [0], MN [II] ou IRM [0]</i>	Indicado [C] Exames especializados [B]	Protecção das gónadas utilizada por rotina, a menos que impeça a visualização da zona suspeita. Se se considerar provável uma epifisiólise, são necessários Rx de perfil de ambas as ancas. Em função das práticas, competências e meios locais.

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
Dor óssea localizada	<i>RxT [I] e eco [0]</i>	Indicados [B]	A Rx pode ser inicialmente normal. A eco pode ser útil, sobretudo em caso de osteomielite.
M18	<i>MN [II] ou IRM [0]</i>	Exames especializados [B]	Cada vez maior recurso à IRM.
Ressalto da anca e suspeita de luxação	<i>Eco [0]</i>	Indicado [B]	A Rx pode ser utilizada para complementar os dados obtidos através da eco, ou caso não haja as competências necessárias a nível local. Rx indicada nos lactentes mais velhos.
M19			
Suspeita de doença de Osgood-Schlatter	<i>Rx do joelho [I]</i>	Não indicado por rotina [C]	Embora na doença de Osgood-Schlatter sejam visíveis alterações ósseas, estas podem afigurar-se normais. A tumefacção associada dos tecidos moles deve ser avaliada clinicamente, e não radiograficamente.
M20			
<i>Pulmões e coração</i>			
Infecção pulmonar aguda	<i>RxT [I]</i>	Não indicado por rotina [B]	Estão indicados exames na apresentação e no seguimento, em caso de sinais ou sintomas clínicos persistentes ou nas crianças gravemente doentes. Considerar a necessidade de RxT na febre de origem desconhecida. As crianças com pneumonia podem não apresentar sinais clínicos da doença.
M21			

Tosse produtiva recorrente M22	<i>RxT [I]</i>	Não indicado por rotina [C]	As crianças com infecções pulmonares recorrentes apresentam geralmente RxT normais (com excepção do espessamento da parede brônquica). O RxT de rotina efectuado durante o seguimento apenas está indicado caso haja colapso no RxT inicial. Os casos de suspeita de fibrose quística devem ser referidos ao especialista.
Suspeita de inalação de corpo estranho (ver a secção K, «Traumatismos») M23	<i>RxT [I]</i>	Indicado [B]	A história de inalação é frequentemente pouco clara. Indicação para broncoscopia, mesmo que RxT normal. A MN/TC podem ser úteis para detectar uma ligeira retenção de ar. Práticas locais muito variáveis no que respeita aos exames em expiração, à fluoroscopia, à TC e à MN (cintigrafia de ventilação).
Pieira M24	<i>RxT [I]</i>	Não indicado por rotina [B]	As crianças com asma apresentam geralmente RxT normais, com excepção do espessamento da parede brônquica. Em caso de pieira súbita inexplicada, a RxT está indicada (pode ser devida a inalação de corpo estranho — ver supra).
Estridor agudo M25	<i>Rx do pescoço [I]</i>	Não indicado por rotina [B]	A epigloteite é um diagnóstico clínico, embora haja que considerar corpo estranho (ver supra).
Sopro cardíaco M26	<i>RxT [I]</i>	Não indicado por rotina [C]	Pode ser necessária a consulta do especialista; a ecocardiografia pode estar frequentemente indicada.

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
Aparelho digestivo (ver igualmente a secção G, «Aparelho digestivo», em relação a problemas abdominais de carácter mais geral)			
Invaginação intestinal	RxA [III]	Indicado [C]	Práticas locais requerem a colaboração estreita entre pediatras, radiologistas e cirurgiões. Caso se disponha de competências, a eco e o enema com contraste (ar ou bário) podem confirmar o diagnóstico e guiar a redução.
M27	<i>Outros exames imagiológicos</i>	Exames especializados [B]	
Ingestão de corpo estranho (ver a secção K, «Traumatismos»)	RxA [III]	Não indicado por rotina [C]	Excepto no que respeita aos corpos estranhos potencialmente venenosos, como as pilhas. Ver secção K, «Traumatismos». Se dúvida sobre se corpo estranho foi evacuado, pode estar indicada uma RxA após 6 dias.
M28	RxT [I] (abrangendo o pescoço)	Indicado [C]	Se dúvida sobre se corpo estranho foi evacuado, pode estar indicada uma RxA após 6 dias.
Traumatismo abdominal ligeiro	RxA [III]	Não indicado por rotina [C]	A eco pode ser utilizada como exame inicial, embora a TC seja mais específica, designadamente nos traumatismos viscerais. As Rx podem revelar lesões ósseas nos traumatismos graves. A abordagem dos

	M29		traumatismos graves das crianças é idêntica à dos adultos (ver a secções K40-K42, «Traumatismos graves,»).	
Vómito em jacto	M30	<i>Eco [0]</i>	Indicado [A]	A eco pode confirmar a existência de estenose hipertrófica do piloro, especialmente se os dados clínicos forem inconcludentes.
Vómitos recorrentes	M31	<i>Exame contrastado da parte superior do tubo digestivo</i>	Não indicado por rotina [C]	Este sintoma pode dever-se a uma grande variedade de causas, como obstrução neonatal com refluxo, regurgitações e enxaqueca. A eco é útil para confirmar malrotação. No entanto, os exames contrastados da parte superior do tubo digestivo podem estar indicados para excluir malrotação até mesmo em caso de RxA normal. Os exames contrastados de recém-nascidos devem ser considerados exames especializados. Considerar MN para avaliar o esvaziamento gástrico e refluxo gastro-esofágico.
Icterícia neonatal persistente	M32	<i>Eco [0]</i>	Indicado [B]	É essencial o exame precoce (menos de 10 semanas de idade) e imediato. A inexistência de dilatação dos canais biliares intra-hepáticos não exclui colangiopatia obstrutiva.
		<i>MN [II]</i>	Indicado [B]	

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
Rectorragia M33	<i>MN [III]</i>	Exame especializado [B]	Se se considerar a possibilidade de divertículo de Meckel, efectuar primeiro MN. Podem também ser necessários exames contrastados do intestino delgado. A MN é igualmente útil na investigação das doenças inflamatórias intestinais. É de preferir a endoscopia ao clister opaco na avaliação de pólipos e de doença inflamatória intestinal. A eco pode ser utilizada no diagnóstico de quistos de duplicação.
Obstipação M34	<i>RxA [III]</i> <i>Clister opaco</i>	Não indicado por rotina [C] Não indicado por rotina [B]	Muitas crianças normais apresentam muita matéria fecal; é impossível avaliar o significado dos sinais radiológicos. No entanto, a RxA pode ajudar o especialista nos casos refractários. Se se suspeitar de doença de Hirschsprung, privilegiar a consulta do especialista e a biópsia em relação aos exames radiológicos.
Massa palpável abdominal ou pélvica M35	<i>Eco [0] + RxA [II]</i>	Indicado [B]	Se se suspeitar de tumor maligno, os exames subsequentes devem ser efectuados num centro especializado.

Urorradiologia

Enurese

M36

Imagiologia

Não indicado por rotina [B]

Em caso de enurese persistente, podem ser necessários eco e exames urodinâmicos.

Incontinência urinária permanente

M37

Eco [0]

Indicado [B]

Podem ser necessários ambos estes exames, para avaliar duplicação do sistema ureteral com ureter ectópico.

UIV [II]

Indicado

Criptorquidia

M38

Eco [0]

Indicado [B]

Para localizar testículo inguinal. A IRM pode ser útil para localizar testículo intra-abdominal, embora a laparoscopia seja cada vez mais o exame de primeira escolha.

Diagnóstico pré-natal de dilatação das vias urinárias

M39

Eco [0]

Indicado [B]

Devem ser estabelecidos protocolos locais. As dilatações suaves podem geralmente ser monitorizadas através de eco. Em caso de dúvida, consultar especialista.

PROBLEMA CLÍNICO	EXAME [DOSE]	RECOMENDAÇÃO [GRAU]	OBSERVAÇÕES
<p data-bbox="109 197 339 265">Infecção urinária comprovada</p> <p data-bbox="393 888 466 919">M40</p>	<p data-bbox="511 197 744 301"><i>Eco [0], MN [II] ou cistografia [III]</i></p>	<p data-bbox="780 197 1027 265">Exames especializados [C]</p>	<p data-bbox="1076 197 1828 919">As práticas locais são muito variáveis e dependem muito da tecnologia e das competências existentes. A maior parte dos doentes deve receber antibioterapia profiláctica enquanto se aguarda os resultados dos exames. A idade do doente também influencia as decisões. Actualmente, é dada grande ênfase à minimização da exposição às radiações; por conseguinte, as RxA não estão indicadas por rotina (os cálculos são raros). A eco efectuada por um especialista é o exame mais importante em todas as estratégias imagiológicas para esta idade. Em seguida, a MN fornece dados sobre a estrutura renal (DMSA) e já quase substituiu a UIV. A MN estabelece a função, exclui obstrução e pode ser utilizada para efectuar cistografia (directa ou indirecta), para demonstrar refluxo. A cistografia radiológica directa tradicional é ainda necessária nos doentes jovens (exemplo: menos de 2 anos de idade) do sexo masculino, em que é essencial obter dados anatómicos (exemplo: válvulas uretrais).</p>

Seleção de referências bibliográficas

- (1) Royal College of Radiologists. *Making the best use of a Department of Clinical Radiology: Guidelines for Doctors*, 4th Edition (ISBN 1 872599 37 0), London: Royal College of Radiologists, 1998.
- (2) União Europeia. Directiva 97/43/Euratom do Conselho, de 30 de Junho de 1997, relativa à protecção da saúde das pessoas contra os perigos resultantes de radiações ionizantes em exposições radiológicas médicas. (JO L 180 de 9.7.1997, p. 22).
- (3) Roberts CJ. Towards the more effective use of diagnostic radiology. A review of the work of the RCR Working Party of the More Effective Use of Diagnostic Radiology 1976-1986. *Clin Radiol* 1988; **39**:3-6.
- (4) National Radiological Protection board & The Royal College of Radiologists. *Patient Dose Reduction in Diagnostic Radiology* (ISBN 0 85951 327 0). London: HMSO, 1990.
- (5) RCR Working Party. A multi-centre audit of hospital referral for radiological investigation in England and Wales. *BMJ* 1991; **303**:809-12.
- (6) RCR Working Party. Influence of the Royal College of Radiologists' Guidelines on hospital practice: a multi-centre study. *BMJ* 1992; **304**:740-43.
- (7) Roberts CJ. The RCR Multi-Centre Guideline Study. Implications for clinical practice. *Clin Radiol* 1992; **45**:365-8.

- (8) NHS Executive. *Clinical Guidelines: Using Clinical Guidelines to Improve Patient Care Within the NHS* (96CC0001). Leeds: NHS Executive, 1996.
- (9) Sackett DL, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB. *Evidence Based Medicine* (ISBN 0 443 05686 2). Edinburgh: Churchill Livingstone, 1997.
- (10) Dixon AK. Evidence based radiology. *Lancet* 1997; **350**:509-12.
- (11) NHS Executive. *NHSE Clinical Guidelines* (annex to letter). London: NHS Executive, September 1996.
- (12) Audit Commission. *Improving Your Image: How to Manage Radiology Services More Effectively* (ISBN 0 11 8864 14 9). London: HMSO, 1995.
- (13) Godwin R, de Lacey G, Manhire A (eds). *Clinical Audit in Radiology* (ISBN 1 872599 19 2). London: Royal College of Radiologists, 1996.
- (14) *The Ionising Radiation (Protection of Persons Undergoing Medical Examinations of Treatment-POPUMET) Regulations* (SI1988/778). London: HMSO, 1988.
- (15) Field MJ, Lohr KN (eds). *Guidelines for Clinical Practice: From Development to Use*. Washington D.C.: National Academy Press, 1992.
- (16) NHS Management Executive. *Improving Clinical Effectiveness: Clinical Guidelines 1993* (EL(93)115). London: NHS Management Executive, 1993.
- (17) Dubois RW. Should radiologists embrace or fear practice guidelines? *Radiology* 1994; **192**:43-46A.

- (18) Grimshaw JM, Freemantle N, Wallace S *et al.* Developing and implementing clinical practice guidelines. *Effective Health Care* 1994; **8**:1-12.
- (19) Grimshaw JM, Russell IT. Achieving health gain through clinical guidelines: 1. Developing scientifically valid guidelines. *Quality in Health Care* 1993; **2**:243-8.
- (20) Eccles M, Clapp Z, Grimshaw J, *et al.* North of England evidence based guidelines development project: methods of guideline development. *BMJ* 1996; **312**:760-62.
- (21) Cluzeau F, Littlejohns P, Grimshaw JM, Feder G. *Appraisal Instrument for Clinical Guidelines*. London: St George's Medical School, 1997.
- (22) American College of Radiology. *Appropriateness Criteria for Imaging and Treatment Decisions*. Reston, VA: American College of Radiology, 1995.
- (23) Bury B, Hufton A, Adams J. Radiation and women of child bearing potential. *BMJ* 1995; **310**:1022-3.
- (24) National Radiological Protection Board. Board statement on diagnostic medical exposures to ionising radiation during pregnancy and estimates of late radiation risks to the UK population. *Documents of the NRPB* 1993; **4**:1-14.
- (25) National Radiation Protection Board/RCR/College of Radiographers. *Diagnostic medical exposures: Advice on exposure to ionising radiation during pregnancy*. Didcot: NRPB, 1998.
- (26) National Radiological Protection Board. *Protection of the Patient in X-ray Computed Tomography* (ISBN 0 85951 345 8). London: HMSO, 1992.

- (27) Leung DPY, Dixon AK. Clinicoradiological meetings: are they worthwhile? *Clin Radiol* 1992; **46**:279-80.

Apêndice

Lista dos organismos consultados para a elaboração das directrizes de 1998 do *Royal College of Radiologists* do Reino Unido

Royal Colleges, etc.

Academy of Medical Royal Colleges
Faculty of Accident and Emergency Medicine
Faculty of Dental Surgery, RCS
Faculty of Clinical Oncology, RCR
Faculty of Occupational Medicine
Faculty of Public Health Medicine
Royal College of Anaesthetists
Royal College of General Practitioners
Royal College of Paediatrics and Child Health
Royal College of Physicians of London
Royal College of Physicians and Surgeons of Glasgow
Royal College of Physicians of Edinburgh
Royal College of Physicians of Ireland
Royal College of Psychiatrists
Royal College of Obstetricians and Gynaecologists
Royal College of Ophthalmologists
Royal College of Pathologists
Royal College of Surgeons of Edinburgh
Royal College of Surgeons of England
Royal College of Surgeons of Ireland

Outras organizações

British Institute of Radiology
British United Provident Association
Medical Defence Union
Medical Protection Society
National Radiological Protection Board
The Patients' Association

Associações das especialidades

Association of Chest Radiologists
British Society of Nuclear Medicine
British Society of Gastroenterology
British Society of Interventional Radiology
British Society of Neuroradiologists
British Medical Ultrasound Society
British Society of Skeletal Radiologists

Dental Radiology Group
Paediatric Radiologists
Magnetic Resonance Radiologists Association UK
RCR Cardiac Group
RCR Breast Group
RCR Clinical Directors' Group
RCR Interventional Radiology Sub-Committee
RCR Nuclear Medicine Sub-Committee
RCR Paediatric Group
RCR/RCOG Standing Committee on Obstetric eco
RCR/RCP Standing Committee on Nuclear Medicine
UK Children's Cancer Study Group
UK Neurointervention Group
A adaptação das directrizes de 1998 do *Royal College of Radiologists* do Reino Unido aos critérios de prescrição da UE do ano 2000 foi efectuada após consulta de:
Associação Europeia de Medicina Nuclear
Associação Europeia de Radiologia
União Europeia de Médicos Especialistas

Comissão Europeia

**Directrizes para a Prescrição de Exames
Imagiológicos**

Protecção contra as radiações 118

Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das
Comunidades Europeias

2001 —136 p. — 10 x 19 cm

ISBN 92-828-9458-4

Preço no Luxemburgo (IVA excluído): 16 EUR

