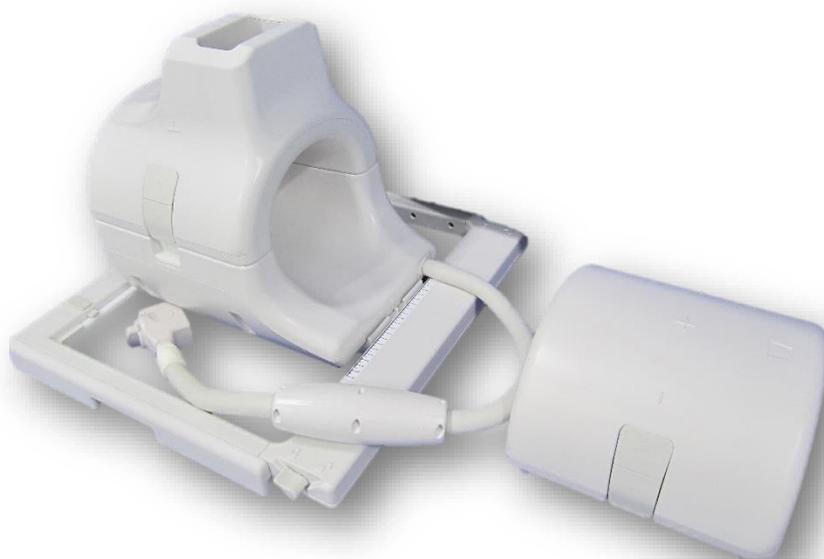


# Manual do Operador



## 8ch Knee-Foot SPEEDER

Para sistemas de RM Canon 1.5T



[www.qualityelectrodynamics.com](http://www.qualityelectrodynamics.com)

Modelo Canon n.º	QED REF
MJAJ-257A	Q7000172

## Garantia e responsabilidade

A responsabilidade pela manutenção e gestão do produto após a entrega cabe ao cliente que adquiriu o produto. A garantia não abrange os seguintes itens, mesmo durante o período de garantia:

- Danos ou perdas resultantes de uma utilização indevida ou abusiva.
- Danos ou perdas resultantes de causas de força maior, como incêndios, terremotos, inundações, relâmpagos, etc.
- Danos ou perdas resultantes do incumprimento das condições especificadas para este equipamento, como fornecimento inadequado de energia elétrica, instalação incorreta ou condições ambientais inaceitáveis.
- Danos resultantes de alterações ou modificações efetuadas ao produto.

Em caso algum poderá a QED ser responsabilizada por:

- Danos, perdas ou problemas resultantes da realocização, modificação ou reparação efetuadas por pessoal não expressamente autorizado pela QED.
- Danos ou perdas resultantes de negligência ou desrespeito pelas precauções e instruções de operação contidas neste manual de utilização.

## Condições de transporte e armazenamento

Este equipamento deverá ser transportado e armazenado nas seguintes condições:

	Temperatura	-10 °C a +50 °C
	Humidade relativa	20% a 95%
	Pressão atmosférica	700 hPa a 1060 hPa

Os indicadores de choque para monitorização do transporte estão afixados na embalagem. Se o indicador de choque for ativado, demonstrado por uma cor vermelha dentro do tubo de vidro, a bobina não foi manuseada com o cuidado necessário. No entanto, um indicador de choque ativado não indica necessariamente danos na bobina.



**CUIDADO**

Se a embalagem da bobina for exposta a condições ambientais diferentes das condições de transporte e armazenamento, estiver danificada ou for aberta antes da entrega, ou se o indicador de choque estiver ativado, efetue os testes de controlo da qualidade antes de qualquer utilização real. Se a bobina passar nos testes de controlo da qualidade, pode ser utilizada normalmente.

## Legislação federal dos EUA

**Cuidado:** a legislação federal restringe a venda, distribuição e utilização deste dispositivo a médicos ou mediante prescrição médica. O dispositivo está limitado pela legislação federal a fins de investigação para indicações não incluídas na Declaração de Indicações.

## Sobre este manual

O presente manual contém informações detalhadas acerca das precauções de segurança, utilização e manutenção da bobina de RF.



Para segurança e precisão na utilização do produto, leia e compreenda este manual, bem como o manual do utilizador do sistema de RM, antes de utilizar o produto. O presente manual não inclui instruções ou informações de segurança relativas a equipamentos não fornecidos pela QED, tais como o sistema de RM. Contacte o fabricante do sistema de RM para obter informações relativas a equipamentos não fornecidos pela QED.

O manual do operador está disponível online em formato PDF em [www.qualityelectrodynamics.com](http://www.qualityelectrodynamics.com). Para solicitar uma cópia impressa do manual do operador, envie um e-mail para [info@qualedyn.com](mailto:info@qualedyn.com) ou preencha o formulário de contacto em [www.qualityelectrodynamics.com](http://www.qualityelectrodynamics.com).



[www.qualityelectrodynamics.com](http://www.qualityelectrodynamics.com)

## Legenda

No presente manual, os símbolos que se seguem são utilizados para indicar instruções de segurança importantes, bem como outras indicações. As palavras de sinalização e os seus significados são definidos abaixo.



**CUIDADO**

### CUIDADO

É necessário cuidado para evitar uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos ligeiros ou moderados.

### INFORMAÇÃO



Realça detalhes importantes ou fornece informações sobre como evitar erros de funcionamento ou outras situações potencialmente perigosas que, se não forem respeitadas, poderão resultar em danos materiais.

# Índice

Sobre este manual.....	3
Legenda.....	3
Índice .....	4
Capítulo 1 – Introdução .....	5
1.1 Descrição .....	5
1.2 Ambiente operacional e compatibilidade .....	5
1.3 Perfil do utilizador.....	5
1.4 Informações dos pacientes.....	5
Capítulo 2 – Componentes da 8ch Knee-Foot SPEEDER.....	6
2.1 Componentes incluídos.....	6
2.2 Peças da bobina .....	8
Capítulo 3 – Segurança .....	9
3.1 Glossário de símbolos .....	9
3.2 Indicações.....	10
3.3 Contraindicações.....	10
3.4 Precauções.....	10
3.5 Cuidados – Bobina de RF.....	11
3.6 Procedimentos de emergência .....	13
Capítulo 4 – Controlo da qualidade.....	14
4.1 Teste de imagem com a ferramenta de medição automática de SNR.....	14
4.2 Selecionar as sequências para a versão V6.0 ou posteriores (Teste de imagem sem a ferramenta de medição automática de SNR) .....	14
4.3 Procedimento de exame quando a secção anterior (acessório do joelho) está instalada.....	15
4.4 Procedimento de medição de SNR quando a secção anterior (acessório do joelho) está instalada.....	24
4.5 Procedimento de exame quando a secção anterior (acessório do pé) está instalada.....	24
4.6 Procedimento de medição de SNR quando a secção anterior (acessório do pé) está instalada...	33
Capítulo 5 – Instalação e utilização da bobina.....	34
5.1 Transportar a bobina.....	34
5.2 Configuração da bobina .....	35
5.3 Posicionamento do paciente e exame .....	38
5.3.1 Posicionamento do paciente ao realizar um exame ao joelho .....	38
5.3.2 Posicionamento da bobina e do paciente ao realizar um exame à mão ou ao pulso .....	44
5.3.3 Posicionamento da bobina e do paciente ao realizar um exame ao pé ou ao tornozelo ..	48
Capítulo 6 – Limpeza, manutenção, assistência técnica e eliminação .....	59
6.1 Limpeza da bobina de RF.....	59
6.2 Manutenção.....	60
6.3 Assistência técnica .....	60
6.4 Eliminação .....	60
6.5 Vida útil esperada .....	60
Capítulo 7 – Orientações e Declaração do Fabricante – Compatibilidade Eletromagnética (EMC).....	61
7.1 Classificação.....	61
7.2 Ambiente e compatibilidade .....	61
7.3 Emissão eletromagnética .....	62
7.4 Imunidade eletromagnética .....	62

## Capítulo 1 – Introdução

### 1.1 Descrição

As bobinas de RF apenas de recepção recebem sinais de ressonância magnética gerados em núcleos de hidrogénio (protões) no corpo humano. Os sinais recebidos são amplificados e transmitidos ao sistema de RM, onde são processados em imagens tomográficas pelo computador.

A 8ch Knee-Foot SPEEDER é usada para examinar o joelho, o pulso, a mão, o pé e o tornozelo.

### 1.2 Ambiente operacional e compatibilidade

A 8ch Knee-Foot SPEEDER destina-se a ser utilizada em conjunto com os sistemas de RM Canon que se seguem em estabelecimentos de saúde especializados:

- Vantage Elan 1.5T
- Vantage Titan 1.5T
- Vantage Orian 1.5T
- Vantage Fortian 1.5T

### 1.3 Perfil do utilizador

Operador – Técnicos de radiologia, técnicos de laboratório, médicos.

Formação do utilizador – Não é necessária formação específica para utilizar esta bobina. No entanto, a Canon Medical Systems disponibiliza um curso de formação abrangente para sistemas de RM que visa instruir os operadores acerca da utilização correta dos sistemas de RM.

### 1.4 Informações dos pacientes

Idade, saúde, condição física – Sem limitações especiais. Não utilize a bobina com recém-nascidos ou bebés.

Peso – 255 kg ou menos (consulte o manual de utilização do sistema de RM; se o peso máximo permitido pelo sistema for inferior ao desta bobina, deve ser dada prioridade ao peso máximo permitido pelo sistema).

## Capítulo 2 – Componentes da 8ch Knee-Foot SPEEDER

### 2.1 Componentes incluídos

A 8ch Knee-Foot SPEEDER é fornecida com as peças indicadas abaixo. Após a receção, certifique-se de que todas as peças estão incluídas na embalagem. Entre em contacto com o representante da Canon Medical Systems para substituição ou reabastecimento de quaisquer acessórios indicados no presente documento.

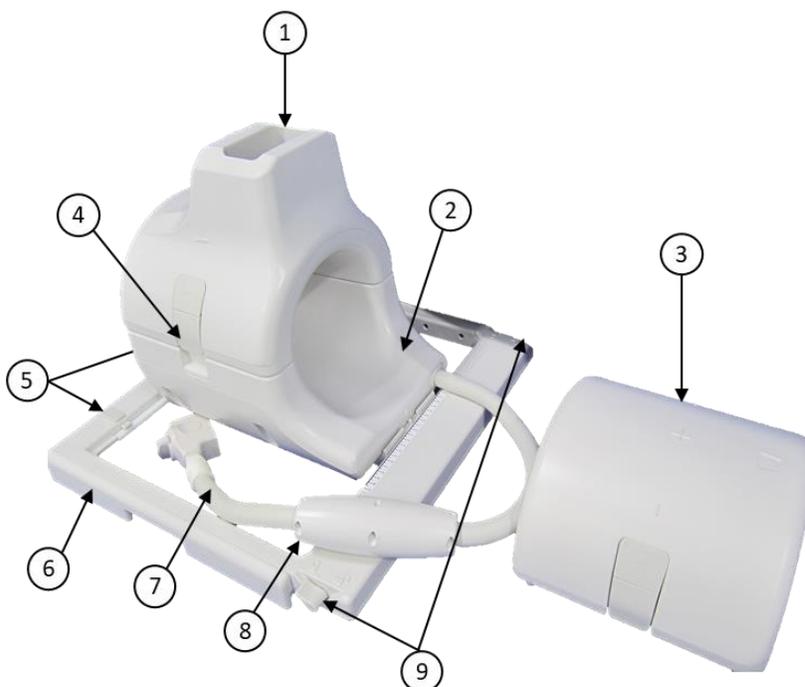
Foto	Descrição	Quantidade	Canon PN	QED PN
	Bobina 8ch Knee-Foot SPEEDER	1	MJAJ-257A	Q7000172
	Apoio de posicionamento do pé	1	BSM41-7236	3004802
	Apoio em cunha	1	BSM41-7237	3004823
	Apoio inferior	1	BSM41-7232	3004871
	Apoio inferior da perna	1	BSM41-6814	3003865

Foto	Descrição	Quantidade	Canon PN	QED PN
	Apoio de perna livre	1	BSM41-6813	3003866
	Apoio anterior do joelho com fechos de velcro	1	BSM41-7233	3004872
	Apoio anterior do joelho sem fechos de velcro	2	BSM41-7312	3005043
	Apoio de alinhamento do fantoma	1	BSM41-7238	3004824
	Fantoma	1	BSM41-5601	3000228

## 2.2 Peças da bobina

A figura abaixo mostra o aspeto e o nome de cada uma das peças da bobina.

Peças da bobina



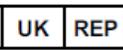
Número	Descrição	Número	Descrição
1	Secção anterior (acessório do pé)	6	Base da bobina
2	Secção posterior	7	Cabo
3	Secção anterior (acessório do joelho)	8	Caixa de cabos (Balun)
4	Fecho	9	Alavancas de bloqueio/desbloqueio
5	Pegas do batente		

## Capítulo 3 – Segurança

Esta secção descreve as precauções gerais e as informações de segurança que têm de ser respeitadas na utilização desta bobina.

 <b>CUIDADO</b>	<p>Antes de usar a bobina, reveja as informações de segurança no manual de utilização do sistema de RM para obter uma lista completa das observações de segurança.</p>
---	--

### 3.1 Glossário de símbolos

Símbolo	Número	Norma	Título/Significado
	1641	ISO 7000 IEC 60417	Manual do Operador – Consulte as instruções de operação antes de utilizar o dispositivo.
	5172	ISO 7000 IEC 60417	Equipamento de classe II
	5333	ISO 7000 IEC 60417	Peça aplicada do tipo BF
	3082	ISO 7000 IEC 60417	Fabricante e Data de fabrico
	6192	ISO 7000 IEC 60417	Bobina de RF, recetora
	5.1.2	ISO 15223-1	Indica o Representante autorizado na UE
	5.1.2	ISO 15223-1 ISO 20417	Indica a Pessoa responsável no Reino Unido
	5.1.2	ISO 15223-1 SwissMedic	Indica o representante autorizado na Suíça
	2493	ISO 7000 IEC 60417	Número de catálogo
	2498	ISO 7000 IEC 60417	Número de série
	0632	ISO 7000 IEC 60417	Limite de temperatura
	2620	ISO 7000 IEC 60417	Limite de humidade
	2621	ISO 7000 IEC 60417	Limite de pressão atmosférica
	5.7.7	ISO 15223-1	Dispositivo Médico

Símbolo	Número	Norma	Título/Significado
	N/D	N/D	Este símbolo alerta o operador de que deve assegurar que o paciente e a bobina não entram em contacto com o pórtico durante o movimento da mesa do paciente.
	N/D	EN 50419 2012/18/UE	A utilização deste símbolo indica que este produto não deve ser tratado como lixo doméstico. Assegurando a eliminação correta deste produto, ajudará a evitar consequências potencialmente negativas para o ambiente e a saúde humana que resultariam da eliminação incorreta deste produto. Para informações mais detalhadas relativas à devolução e reciclagem deste produto, consulte o fornecedor ao qual foi adquirido.
	5.1.8	ISO 15223-1	Importador
	5.1.9	ISO 15223-1	Distribuidor

### 3.2 Indicações

A bobina 8ch Knee-Foot SPEEDER destina-se a ser utilizada com os sistemas de RM Canon 1.5T para produzir imagens de diagnóstico do joelho, do pulso, da mão, do pé e do tornozelo que podem ser interpretadas por um médico com formação.

### 3.3 Contraindicações

Nenhuma.

### 3.4 Precauções



Os pacientes com elevada probabilidade de convulsões ou claustrofobia podem necessitar de cuidados especiais. Consulte o manual de utilização do sistema de RM.



Os pacientes que estão inconscientes, fortemente sedados ou em estado mental de confusão correm um maior risco de queimaduras porque podem não ter a capacidade de notificar o operador relativamente a sensações de calor ou dor causadas por aquecimento excessivo e danos nos tecidos.

-  Os pacientes com incapacidade de manter uma comunicação fiável (por exemplo, crianças pequenas) correm um maior risco de queimaduras porque podem não ter a capacidade de notificar o operador relativamente a sensações de calor ou dor causadas por aquecimento excessivo e danos nos tecidos.
-  Os pacientes com perda de sensibilidade em qualquer parte do corpo correm um maior risco de queimaduras porque podem não ter a capacidade de notificar o operador relativamente a sensações de calor ou dor causadas por aquecimento excessivo e danos nos tecidos.
-  Os pacientes com dificuldades de regulação da temperatura corporal ou particularmente sensíveis ao aumento da temperatura corporal (por exemplo, pacientes com febre, insuficiência cardíaca ou perspiração comprometida) apresentam um maior risco de ferimentos por queimaduras, ou a temperatura corporal pode aumentar.
-  Certifique-se de que o paciente não usa roupas molhadas ou humedecidas pela transpiração. A presença de humidade aumenta o risco de queimaduras.

### 3.5 Cuidados – Bobina de RF

-  Não coloque dispositivos desligados (bobinas de RF, cabos, etc.) no pórtico durante o exame. Remova as bobinas de RF desnecessárias da mesa e confirme se as bobinas de RF em utilização estão ligadas à porta do conector antes do exame.

As bobinas de RF desligadas presentes durante o exame podem causar a formação de um arco de corrente de indução de alta frequência, resultando em queimaduras no paciente. Para além disso, os dispositivos podem ficar danificados.

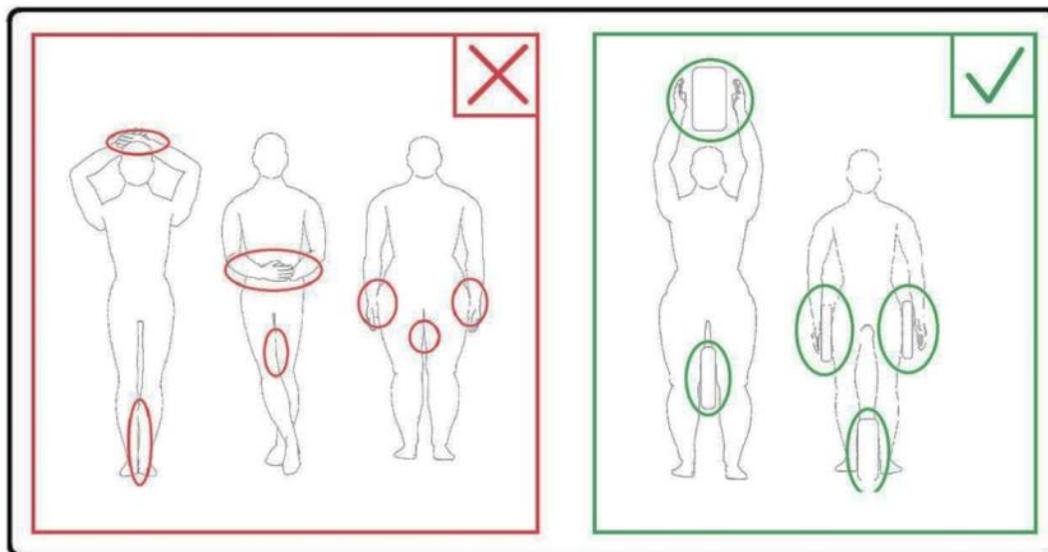
-  Ligue apenas as bobinas de RF indicadas à porta de ligação da bobina de RF.
-  Não utilize uma bobina de RF danificada, especialmente se o revestimento exterior estiver danificado ou se estiverem expostas peças de metal. Existe o risco de choque elétrico.

-  Não tente alterar nem modificar a bobina. As modificações não autorizadas podem resultar em queimaduras, choque elétrico ou redução da qualidade da imagem.



-  Não cruze nem enrole os cabos da bobina. Poderá formar-se uma corrente de alta frequência e podem ocorrer queimaduras.
-  Certifique-se de que o paciente não entra em contacto direto com os cabos da bobina. Podem ocorrer queimaduras devido ao campo elétrico gerado na bobina de RF quando é transmitido um campo magnético de alta frequência.

- ⚠ Não permita que o paciente forme um arco com quaisquer partes do corpo. Utilize apoios para garantir que as mãos e as pernas do paciente não tocam na bobina, no sistema de RM, na mesa do paciente ou em qualquer outra parte do corpo que possa formar um arco. Poderá formar-se uma corrente de alta frequência e podem ocorrer queimaduras.



- ⚠ Não permita que o paciente ou a bobina de RF entrem em contacto com a parede interna do pórtico. Separe o paciente da parede interna do pórtico, pelo menos 10 mm, utilizando apoios de espuma. Separe o paciente do cabo da bobina de RF utilizando apoios de espuma. Podem ocorrer queimaduras devido ao campo elétrico gerado na bobina de RF, etc., quando é transmitido um campo magnético de alta frequência.
- ⚠ Confirme se o cabo da bobina está na mesa antes de enviar o paciente para o pórtico. Se a mesa for movida com o cabo saliente, o cabo pode interferir na unidade principal do sistema de RM, o que pode resultar no deslocamento da posição da bobina, causar lesões ou entalar o paciente no sistema.
- ⚠ Interrompa imediatamente o exame se o paciente se queixar de aquecimento, formigueiro, picadas ou sensações semelhantes. Contacte um médico antes de prosseguir com o exame.
- ⚠ Certifique-se de que a bobina não entra em contacto com líquidos, como água ou medicação.
- ⚠ O compartimento da bobina e as peças dentro da bobina podem aparecer nas imagens em determinadas condições de imagem (por exemplo, quando é utilizada uma sequência com um curto tempo de eco (TE) ou quando os píxeis são grandes).



Se detetar que uma bobina está danificada, pare imediatamente de utilizar a bobina e contacte o seu representante da Canon.



Utilize apenas os acessórios descritos no presente manual com a bobina.

## 3.6 Procedimentos de emergência

Em caso de emergência durante o exame, interrompa imediatamente o exame, retire o paciente da sala e peça assistência médica, se necessário.

Em caso de incidente grave na UE, o mesmo deverá ser comunicado ao fabricante e à Autoridade Competente do Estado-Membro onde se encontra o estabelecimento do utilizador.

## Capítulo 4 – Controlo da qualidade

Verifique a qualidade de imagem com a ferramenta de medição automática de SNR e os fantasmas especificados abaixo.

Bobina	Fantoma	N.º de peça
Knee/Foot SPEEDER	Fantoma de garrafa de sulfato de cobre 2 L (fornecido com a Shoulder SPEEDER [MJAJ-177A])	BSM41-5604
	Fantoma (fornecido com esta bobina)	BSM41-5601

Prepare previamente a ferramenta de medição automática de SNR e os fantasmas, consultando o manual de utilização do sistema.

### 4.1 Teste de imagem com a ferramenta de medição automática de SNR

A ferramenta de medição automática de SNR poderá estar disponível no software do sistema V3.1 ou posteriores.

Se uma descrição relativa à ferramenta de medição automática de SNR estiver incluída no manual de utilização do sistema, realize o teste de imagem com a ferramenta de medição automática de SNR.

As sequências de exame que serão utilizadas diferem entre os sistemas com a versão V4.5 ou anteriores e os sistemas com a versão V6.0 ou posteriores. Tenha esta questão em mente. No entanto, não há diferenças na configuração da bobina ou na seleção da secção da bobina.

### 4.2 Selecionar as sequências para a versão V6.0 ou posteriores (Teste de imagem sem a ferramenta de medição automática de SNR)

- (1) Registe um paciente (configure o sistema no modo SFT) e defina a altura do paciente em 180 cm e o peso em 60 kg.
- (2) Selecione [Typical PAS] (PAS típico) → [Coil QA] (QA de bobina) e clique no botão [Other] (Outro). Selecione a sequência necessária do PAS relativa à opção "Other" (Outro).

Os nomes de sequência na versão V4.5 ou anteriores e os nomes de sequência correspondentes na versão V6.0 ou posteriores são mostrados abaixo.

V6.0 ou posteriores	V4.5 ou anteriores	Obrigatório/Não obrigatório
Localizador	localizador	Obrigatório
Mapa	Mapa	Obrigatório
SNR	SNR	Obrigatório

\* Na versão V6.0 ou posteriores, não é necessário selecionar as condições de reconstrução.

- (3) Efetue a medição de SNR conforme descrito nas subsecções seguintes utilizando as sequências selecionadas no passo (2). Os parâmetros devem ser alterados de acordo com os procedimentos de medição de SNR.

Utilize uma imagem intermédia para a medição de SNR.

### 4.3 Procedimento de exame quando a secção anterior (acessório do joelho) está instalada

Remova todas as bobinas da mesa e, em seguida, coloque na mesa, conforme indicado na etiqueta do pictograma. A bobina deve ser colocada num apoio da mesa.

- (1) Posicione a bobina no centro da base da bobina utilizando as seguintes instruções.

**Alinhar o centro da bobina com o centro da base da bobina**



- a. Mova as alavancas em ambos os lados para a posição de desbloqueio. (As alavancas estão ligadas entre si. Mover a alavanca de um lado faz com que a alavanca do outro lado se mova da mesma forma.)

### Desbloquear as alavancas



- b. Ajuste a posição da bobina fazendo-a deslizar para a esquerda ou para a direita.

### Deslizar a bobina para a esquerda ou para a direita até à posição pretendida



- c. Coloque novamente as alavancas na posição de bloqueio. Quando a bobina estiver na posição pretendida, mova novamente as alavancas em ambos os lados para a posição de bloqueio. Confirme se a bobina está bloqueada na posição correta, tentando movê-la para a esquerda/direita.

**Mover as alavancas para a posição de bloqueio assim que estiver na posição pretendida**



Tenha cuidado para não prender um dedo ao bloquear a bobina.

- (2) Abra os fechos de ambos os lados para remover a bobina anterior.

#### **Remover a bobina anterior**



- (3) Coloque o fantoma de garrafa de  $\text{CuSO}_4$  2 L horizontalmente na bobina posterior. Ajuste a posição da bobina por forma a que o fantoma se situe no centro da bobina.

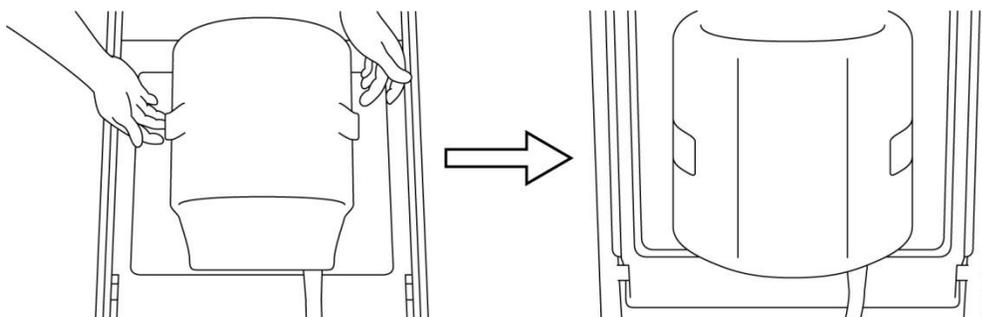
### Colocar o fantoma



Esta bobina é constituída por bobinas de superfície. Se o fantoma não se situar no centro da bobina, o teste de imagem não pode ser realizado corretamente.

- (4) Ligue a bobina anterior (acessório do joelho) à bobina posterior e fixe a bobina anterior com os fechos.

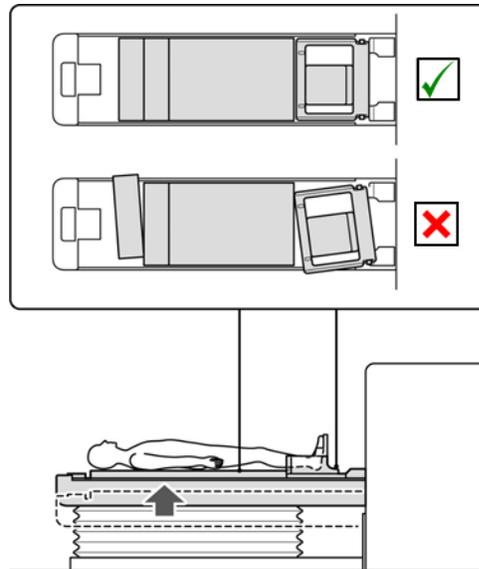
### Ligar a bobina anterior



- CUIDADO**
1. Tenha cuidado para não prender um dedo ao bloquear a bobina.
  2. Não efetue o exame ao paciente sem que a bobina anterior esteja fixa.
  3. Confirme se a bobina anterior está bem fixa à bobina posterior antes de iniciar o exame.

- (5) Certifique-se de que nenhuma peça da bobina ou cobertura está saliente da mesa e, em seguida, levante a mesa.

**Confirmar se a bobina e as coberturas não estão salientes**



- (6) Ligue o conector às portas A1 e A2 e bloqueie o conector.
- (7) Alinhe a marca do centro da bobina ao feixe do projetor de posicionamento e mova a bobina para o pórtico.

**Alinhar a marca do centro da bobina ao feixe do projetor**

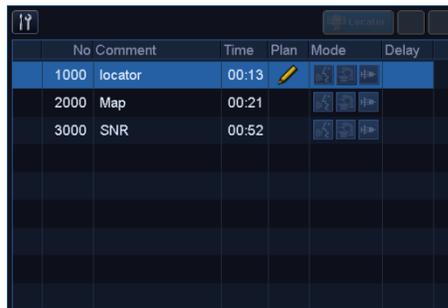


- (8) Registe um paciente (certifique-se de que configura o sistema no modo SFT). Introduza 180 cm na altura do paciente e 60 kg no peso do paciente.

- i**
1. Antes de iniciar os testes de imagem, certifique-se de que configura o sistema no modo SFT e define o filtro de reconstrução e a correção de intensidade como "OFF" (DESLIGADO).
  2. Quando o fantoma for movido, aguarde aproximadamente 1 minuto para permitir a estabilização do líquido no fantoma antes de iniciar o teste de imagem.
  3. Se o exame for iniciado antes de o líquido no fantoma estabilizar, a não uniformidade de sensibilidade resultante na imagem provoca uma medição incorreta.

(9) Selecione a sequência "locator" (localizador) do PAS "8ch knee" na pasta QA.

### Selecionar a sequência do localizador



No Comment	Time	Plan	Mode	Delay
1000 locator	00:13			
2000 Map	00:21			
3000 SNR	00:52			

(10) Selecione "Knee" (Joelho) para a região SAR. Além disso, confirme se a direção de inserção do paciente está definida como supinação e primeiro a cabeça.

(11) Confirme se os parâmetros estão definidos conforme o seguinte.

### Confirmar os parâmetros



Time 0:13 Cover 1 RF ----% BW 244 SNR 100.0 %

Basic Advanced

FOV(cm) Matrix Res. (mm) No Wrap

PE 40 / 256 = 1.56 TR 50

RO 40 / 256 = 1.56 NAQ 1

Num. Thick.(mm) Gap(mm) SPEEDER

Slice 3 Max X 8 0 PE EDIT

Plane Other Other TE 5.0 Seq. FE\_slst EDIT

Flip 25 Max IR Pulse TI Fatsat Pulse OR

"FE\_slst", "Special Plan" ("Axial": 1, "Sagittal": 1, "Coronal": 1), "TR": 50, "NS": 3, "ST" 8 mm, "Flip": 25, "FOV": 40 cm, "MTX": 256 × 256, "NoWrap" RO 1.0/PE 1.0

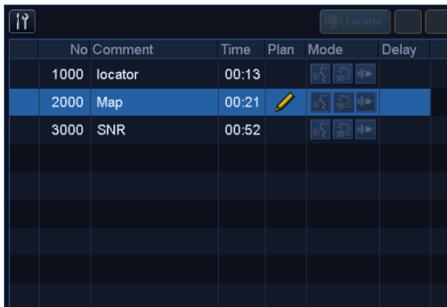
(12) Execute a sequência do localizador.

Registe o valor de TGC [TGC\_RFOut\_ratio: x.xxxxxx (o valor apresentado antes do nível de RF)] e o nível de RF apresentados na janela "Acquisition" (Aquisição) na folha de verificação da qualidade da instalação.

Ao registrar o valor de TGC e o nível de RF, selecione os valores apresentados com uma casa decimal e arredonde-os para dois dígitos após a vírgula decimal.

(13) Selecione a sequência "Map" (Mapear).

### Selecionar a sequência de mapeamento



	No Comment	Time	Plan	Mode	Delay
1000	locator	00:13			
2000	Map	00:21			
3000	SNR	00:52			

(14) Selecione "Knee" (Joelho) para a região SAR.

(15) Confirme se os parâmetros estão definidos conforme o seguinte.

### Confirmar os parâmetros



Time 0:21    Cover 1    RF ----%    BW 488    SNR 100.0 %

Basic    Advanced

FOV(cm)    Matrix    Res. (mm)    No Wrap

PE 36 / 64 = 5.62    1    TR 160

RO 36 / 64 = 5.62    2    NAQ 1

Num.    Thick.(mm)    Gap(mm)    SPEEDER

Slice 20    Max 20 X 8    0    PE

Plane Axial    RL    TE 4.0    Seq. FE\_map    EDIT

Flip 20    Max 20    IR Pulse    TI    Fatsat Pulse

"Map", "AX": RL, "TR": 160, "NS": 20, "ST" 8 mm, "FA": 20, "FOV": 36 cm, "MTX": 64×64, "NoWrap" RO 2.0/PE 1.0

Efetue o posicionamento por forma a que a direção HF esteja configurada no centro da imagem do localizador e o fantoma esteja no centro da imagem do localizador tanto na direção AP como na direção RL.

(16) Clique em [Queue & Exit] (Colocar em fila e sair) e execute a sequência de mapeamento.

(17) Selecione a sequência "SNR".

Altere as definições dos parâmetros da seguinte forma.

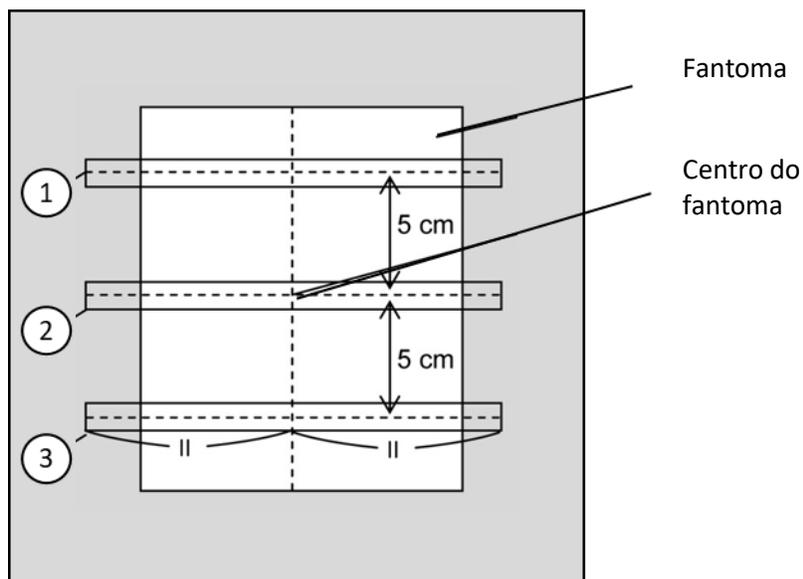
## Alterar as definições dos parâmetros



<Nome da sequência SE15>

TR	:	200
Espessura dos cortes	:	5 mm
Espaço entre cortes	:	50 mm
Número de cortes	:	3
Tamanho da matriz	:	256 × 256
FOV	:	25,6 × 25,6
NAQ	:	1
No Wrap	:	RO2.0/PE1.0
Plano	:	AX
PE	:	RL

**Organizar os cortes conforme detalhado abaixo**



(Imagem CO)

- (18) Defina o tipo de bobina para "8ch knee" e selecione "Knee" (Joelho) para a região SAR.
- (19) Inicie o exame.
- (20) Registe o ganho do recetor apresentado na janela "Acquisition" (Aquisição) na folha de verificação da qualidade da instalação.
- (21) Quando o exame estiver concluído, reconstrua as imagens adquiridas.
- (22) Meça a SNR em cada corte.
- (23) Relativamente à secção seguinte intitulada "Procedimento de medição de SNR quando a secção anterior (acessório do joelho) está instalada", obtenha o valor médio do sinal e o SD do ruído e calcule a SNR.

Valor padrão de SNR:

Corte 1 : \_\_\_\_\_ > 210

Corte 2 : \_\_\_\_\_ > 230

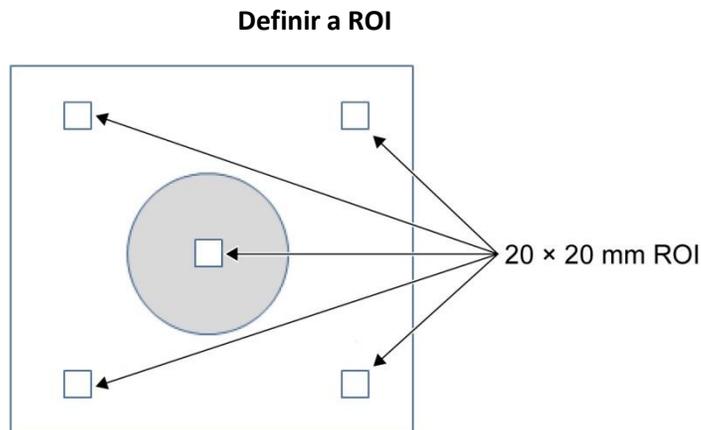
Corte 3 : \_\_\_\_\_ > 210

Registe o resultado na folha de verificação da qualidade da instalação.

## 4.4 Procedimento de medição de SNR quando a secção anterior (acessório do joelho) está instalada

- (1) Apresente o corte central da imagem adquirida. Defina uma ROI circular para medir o valor do sinal no centro da imagem do fantoma e defina uma ROI retangular para medir o ruído de fundo, conforme indicado na figura abaixo.

A ROI de ruído deve ser definida numa área livre de artefactos de imagem ghost.



- (2) Meça o valor do sinal (média do sinal) e o valor do ruído de fundo (SD do ruído).
- (3) Calcule a SNR através da equação abaixo e registe o resultado na folha de verificação da qualidade da instalação.

Equação de cálculo de SNR

$$SNR = S/N$$

Em que:

S : Valor médio do sinal medido (valor na ROI do sinal em cada imagem)

N : Valor médio dos quatro valores de ruído de fundo medidos (valores de SD do ruído)

## 4.5 Procedimento de exame quando a secção anterior (acessório do pé) está instalada

Remova todas as bobinas da mesa e, em seguida, coloque a bobina do joelho na mesa, conforme indicado na etiqueta do pictograma. A bobina deve ser colocada num apoio da mesa.

- (1) Posicione a bobina no centro da base da bobina utilizando as seguintes instruções.

### Alinhar o centro da bobina com o centro da base da bobina



- a. Mova as alavancas em ambos os lados para a posição de desbloqueio. (As alavancas estão ligadas entre si. Mover a alavanca de um lado faz com que a alavanca do outro lado se mova da mesma forma.)

### Desbloquear as alavancas



- b. Ajuste a posição da bobina fazendo-a deslizar para a esquerda ou para a direita.

### Deslizar a bobina para a esquerda ou para a direita até à posição pretendida



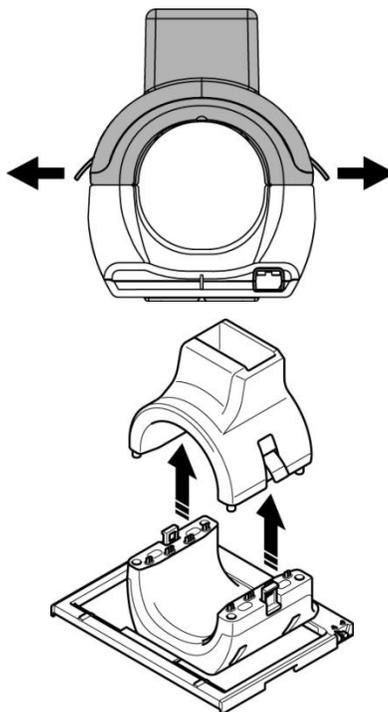
- c. Coloque novamente as alavancas na posição de bloqueio. Quando a bobina estiver na posição pretendida, mova novamente as alavancas em ambos os lados para a posição de bloqueio. Confirme se a bobina está bloqueada na posição correta, tentando movê-la para a esquerda/direita.

**Mover as alavancas para a posição de bloqueio assim que estiver na posição pretendida**



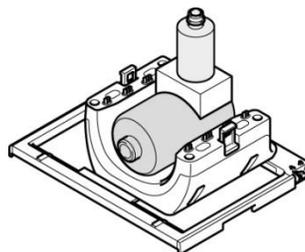
- (2) Abra os fechos de ambos os lados nas direções das setas para remover o acessório do pé.

**Abrir os fechos e remover o acessório do pé**



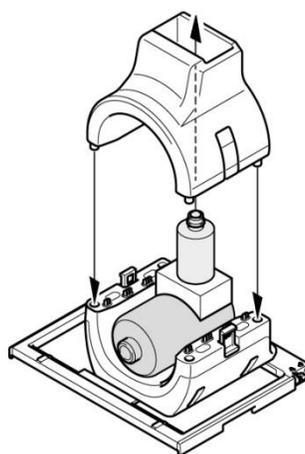
- (3) Coloque o fantoma de sulfato de cobre 2 L (BSM41-5604) horizontalmente na secção posterior. Coloque o fantoma fornecido com a 8ch Knee/Foot SPEEDER (BSM41-5601) no apoio de alinhamento do fantoma e posicione-o acima do fantoma de sulfato de cobre 2 L.

### Posicionar os fantasmas



- (4) Coloque o acessório do pé por cima da garrafa do fantoma, certificando-se de que o fantoma vertical é posicionado no centro da abertura do acessório do pé. Ligue o acessório do pé à secção posterior.

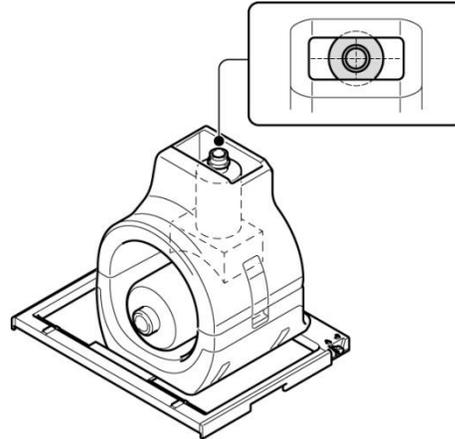
### Ligar o acessório do pé



 **CUIDADO** Esta bobina é constituída por bobinas de superfície. Se os fantasmas não estiverem na posição correta, o teste de imagem não pode ser realizado corretamente. Confirme se o fantoma de sulfato de cobre 2 L está posicionado direito e está no centro da secção posterior e confirme se o fantoma de garrafa está colocado verticalmente no centro da abertura do acessório do pé.

- (5) Ajuste a posição da bobina por forma a que o fantoma se situe no centro da bobina.

### Centrar o fantoma



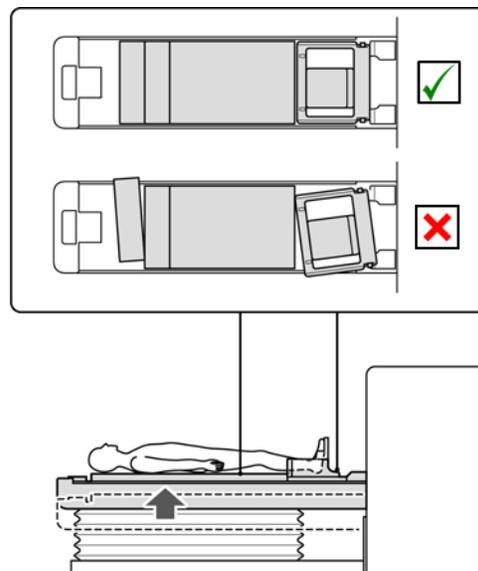
 1. Tenha cuidado para não prender um dedo ao bloquear a bobina.

CUIDADO 2. Não efetue o exame ao paciente sem que a bobina anterior esteja fixa.

3. Confirme se a bobina anterior está bem fixa à bobina posterior antes de iniciar o exame.

- (6) Certifique-se de que nenhuma peça da bobina ou cobertura está saliente da mesa e, em seguida, levante a mesa.

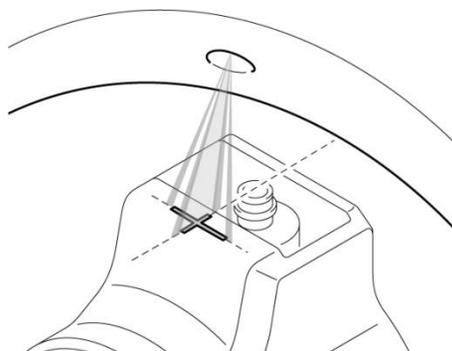
### Confirmar se a bobina e as coberturas não estão salientes



- (7) Ligue o conector às portas A1 e A2 e bloqueie o conector.

- (8) Alinhe a marca do centro da bobina ao feixe do projetor de posicionamento e mova a bobina para o pórtico.

### Alinhar a marca do centro da bobina ao feixe do projetor



- (9) Registe um paciente (certifique-se de que configura o sistema no modo SFT). Introduza 180 cm na altura do paciente e 60 kg no peso do paciente.

- i**
1. Antes de iniciar os testes de imagem, certifique-se de que configura o sistema no modo SFT e define o filtro de reconstrução e a correção de intensidade como "OFF" (DESLIGADO).
  2. Quando o fantoma for movido, aguarde aproximadamente 1 minuto para permitir a estabilização do líquido no fantoma antes de iniciar o teste de imagem.
  3. Se o exame for iniciado antes de o líquido no fantoma estabilizar, a não uniformidade de sensibilidade resultante na imagem provoca uma medição incorreta.

- (10) Selecione a sequência "locator" (localizador) do PAS "8ch knee" na pasta QA.

### Selecionar a sequência do localizador

No	Comment	Time	Plan	Mode	Delay
1000	locator	00:13			
2000	Map	00:21			
3000	SNR	00:52			

- (11) Defina o tipo de bobina "Knee-foot" e selecione "ANKLE" (TORNOZELO) para a região SAR. Confirme se a orientação do paciente é a de supinação/primeiro a cabeça.

(12) Confirme se os parâmetros estão definidos conforme o seguinte.

### Confirmar os parâmetros



"FE\_slt", "Special Plan" ("Axial": 1, "Sagittal": 1, "Coronal": 1), "TR": 50, "NS": 3, "ST": 8 mm, "Flip": 25, "FOV": 40 cm, "MTX": 256 × 256, "NoWrap" RO 1.0/PE 1.0

(13) Execute a sequência do localizador.

Registe o valor de TGC [TGC\_RFOut\_ratio: x.xxxxxx (o valor apresentado antes do nível de RF)] e o nível de RF apresentados na janela "Acquisition" (Aquisição) na folha de verificação da qualidade da instalação.

Ao registrar o valor de TGC e o nível de RF, selecione os valores apresentados com uma casa decimal e arredonde-os para dois dígitos após a vírgula decimal.

(14) Selecione a sequência "Map" (Mapear).

### Selecionar a sequência de mapeamento

No Comment	Time	Plan	Mode	Delay
1000 locator	00:13			
2000 Map	00:21			
3000 SNR	00:52			

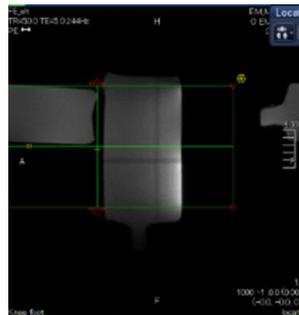
(15) Selecione "ANKLE" (TORNOZELO) para a região SAR.

(16) Confirme se os parâmetros estão definidos conforme o seguinte.

### Confirmar os parâmetros



"Map", "AX": RL, "TR": 160, "NS": 20, "ST": 8 mm, "FA": 20, "FOV": 36 cm, "MTX": 64x64, "NoWrap" RO 2.0/PE 1.0 Efetue o posicionamento por forma a que os dois fantasmas sejam incluídos no corte sagital apresentado.



(17) Clique em [Queue & Exit] (Colocar em fila e sair) e execute a sequência de mapeamento.

(18) Selecione a sequência "SNR". Altere as definições dos parâmetros da seguinte forma.

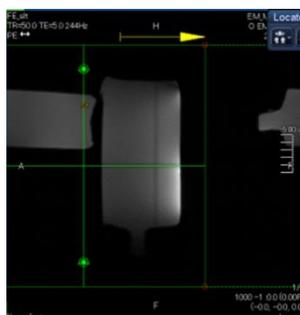
### Alterar as definições dos parâmetros



<Nome da sequência SE15>

TR	:	200
Espessura dos cortes	:	5 mm
Intervalo dos cortes	:	1 mm
Número de cortes	:	1
Tamanho da matriz	:	320 × 320
FOV	:	32 × 32
NAQ	:	1
NoWrap	:	RO2.0/PE2.0
Plano	:	Sagital
PE	:	AP

Efetue o posicionamento por forma a que os dois fantasmas sejam incluídos no corte sagital apresentado.



- (19) Defina o tipo de bobina "Knee-Foot" e selecione "ANKLE" (TORNOZELO) para a região SAR.
- (20) Inicie o exame.
- (21) Registe o ganho do recetor apresentado na janela "Acquisition" (Aquisição) na folha de verificação da qualidade da instalação.
- (22) Quando o exame estiver concluído, reconstrua as imagens adquiridas.
- (23) Meça a SNR em cada corte.

Relativamente à subsecção 6.6.6 intitulada "Procedimento de medição de SNR quando a secção anterior (acessório do pé) está instalada", obtenha o valor médio do sinal e o SD do ruído e calcule a SNR.

Valor padrão de SNR:

ROI 1 : \_\_\_\_\_ > 250

ROI 2 : \_\_\_\_\_ > 330

ROI 3 : \_\_\_\_\_ > 390

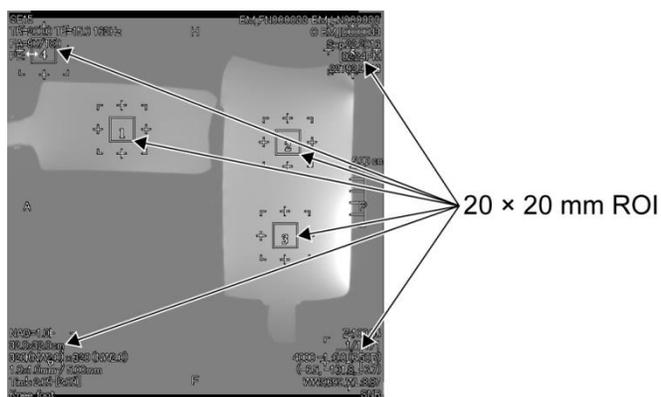
Registe o resultado na folha de verificação da qualidade da instalação.

## 4.6 Procedimento de medição de SNR quando a secção anterior (acessório do pé) está instalada

- (1) Apresente o corte central da imagem adquirida. Defina uma ROI retangular para medir o valor do sinal no centro da imagem do fantoma e defina uma ROI retangular para medir o ruído de fundo, conforme indicado na figura abaixo.

A ROI de ruído deve ser definida numa área livre de artefactos de imagem ghost.

**Definir a ROI**



- (2) Meça o valor do sinal (média do sinal) e o valor do ruído de fundo (SD do ruído).
- (3) Calcule a SNR através da equação abaixo e registe o resultado na folha de verificação da qualidade da instalação.

Equação de cálculo de SNR

$$SNR = S/N$$

Em que:

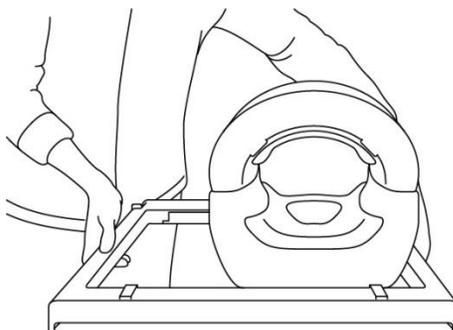
S : Valor médio do sinal medido (valor na ROI do sinal em cada imagem)

N : Valor médio dos quatro valores de ruído de fundo medidos (valores de NoiseSD)

## Capítulo 5 – Instalação e utilização da bobina

### 5.1 Transportar a bobina

Ao mover a bobina, segure-a pelas pegas situadas lateralmente na estrutura de base. Não permita que o cabo penda livremente durante a deslocação da bobina.



**i**

1. Não sujeite a bobina a choques físicos (por exemplo, deixando-a cair no chão).
2. Certifique-se de que utiliza as pegas da estrutura de base ao levantar a bobina. Se a bobina for levantada segurando apenas a secção anterior, a secção posterior pode soltar-se e cair.
3. Não levante a bobina segurando o cabo. Ao proceder desta forma, estará a sujeitar a bobina a uma pressão excessiva, o que poderá danificá-la.
4. Não permita que o cabo penda livremente durante o transporte da bobina. Tal poderá danificar o cabo ou o conector.

**Não levantar através da secção anterior da bobina**



## 5.2 Configuração da bobina

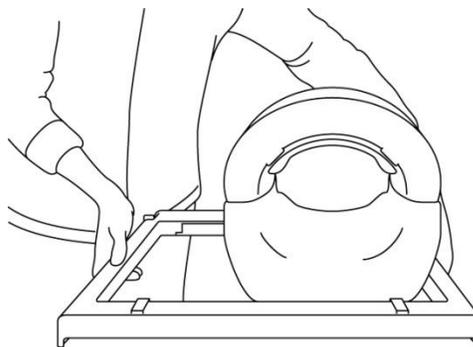
- (24) Baixe a mesa do paciente para a posição mais baixa.
- (25) Remova todas as bobinas de RF que estão ligadas às portas do conector no pórtico e as bobinas de RF que não estão ligadas às portas do conector da mesa.



Certifique-se de que todas as outras bobinas são removidas da mesa. Se uma bobina de RF desligada for deixada na mesa durante o exame, podem ocorrer queimaduras, anomalias nas imagens ou falhas na bobina.

- (26) Coloque a bobina na mesa. Caso transporte a bobina à mão, segure-a com as duas mãos nas pegas esquerda e direita da estrutura de base.

### Colocar a bobina na mesa



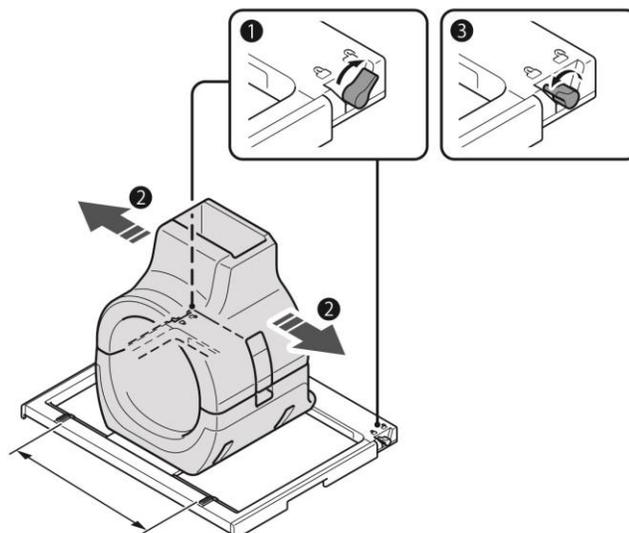
- (27) Deslize a secção posterior até à posição pretendida.
  - a. Mova as alavancas nos lados esquerdo e direito da estrutura de base para a posição de desbloqueio. (As alavancas de bloqueio/desbloqueio esquerda e direita estão interligadas. Quando uma das alavancas é movida para a posição de desbloqueio, a outra alavanca é igualmente movida para a posição de desbloqueio.)

### Desbloquear as alavancas



b. Ajuste a posição da bobina.

**Deslizar a bobina para a esquerda ou para a direita até à posição pretendida**



Quando a bobina estiver posicionada a mais de 8 cm do isocentro, a bobina deve ser movida conforme descrito abaixo. Se a bobina estiver posicionada a mais de 8 cm do isocentro durante a aquisição de imagens, é possível observar alguma deterioração na qualidade de imagem.

**Passo 1: mova a bobina lateralmente até alcançar o batente.**

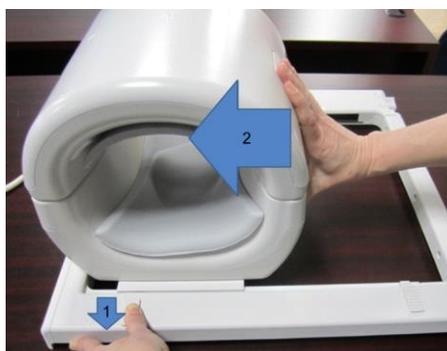
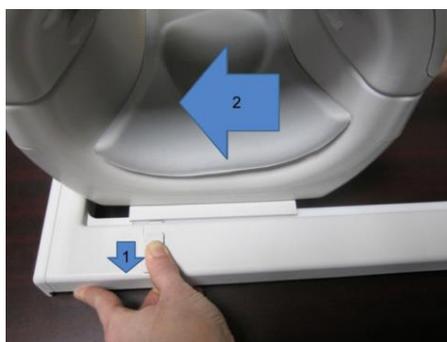
Batente  
Pega do batente



**Passo 2: retraia o batente através da respetiva pega.**



**Passo 3: mova a bobina para lá do batente até à posição pretendida.**



- c. Coloque novamente ambas as alavancas na posição de bloqueio. Quando a bobina estiver na posição pretendida, coloque novamente ambas as alavancas na posição de bloqueio. Certifique-se de que a bobina não pode ser movida para a esquerda/direita.

Mover as alavancas para a posição de bloqueio assim que estiver na posição pretendida



### 5.3 Posicionamento do paciente e exame

Esta bobina de RF destina-se a ser utilizada na realização de exames ao joelho, ao pulso, à mão, ao pé e ao tornozelo.



**CUIDADO**

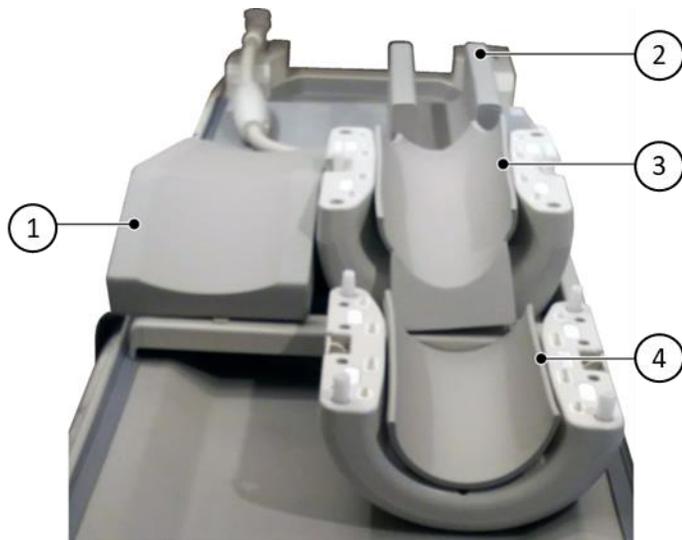
Certifique-se de que lê o presente manual e o manual de segurança fornecido com o sistema de RM antes de utilizar o sistema.

#### 5.3.1 Posicionamento do paciente ao realizar um exame ao joelho

- (1) Coloque as duas cintas de imobilização móveis (compridas) fornecidas com o sistema em ambos os lados da mesa.

(2) Coloque os apoios fornecidos com a bobina na mesa, conforme indicado na figura abaixo.

### Colocar os apoios



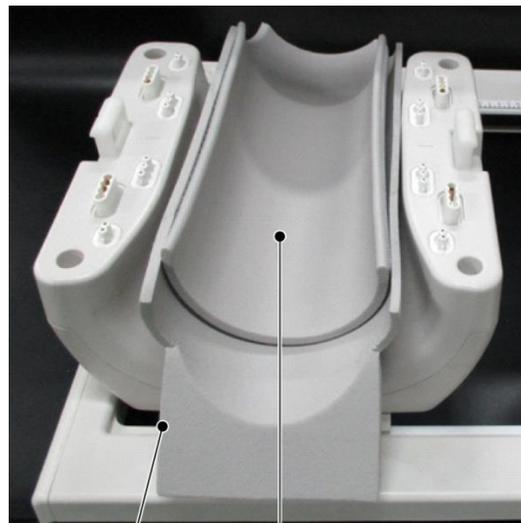
Número	Descrição
1	Apoio de perna livre
2	Apoio inferior da perna*
3	Apoio inferior
4	Apoio anterior do joelho**

\* O apoio inferior da perna proporciona um isolamento entre o paciente e o cabo da bobina.

\*\* O apoio anterior do joelho é fixado à bobina anterior com fechos de velcro.



Opcionalmente, é possível ajustar a altura do joelho ao centro da bobina, adicionando o apoio anterior do joelho sem fecho de velcro.

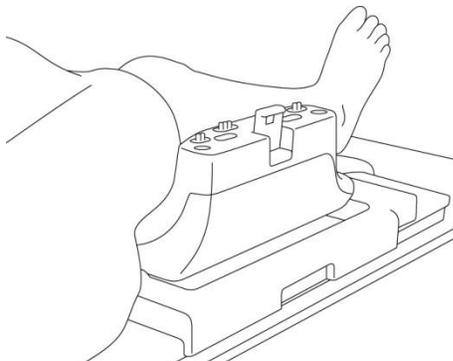


Apoio inferior

1 ou 2 apoios anteriores do joelho sem fechos de velcro

- (3) Coloque o paciente na mesa com os pés na extremidade do pórtico. Efetue o posicionamento por forma a que a região a ser examinada esteja posicionada no centro da bobina.

#### Posicionar o paciente



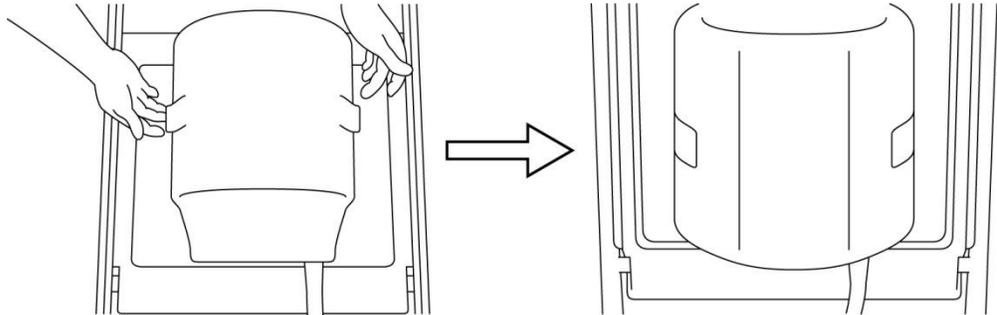
Se a região a ser examinada não estiver posicionada no centro da bobina, existe a possibilidade de deterioração de imagem (o que pode ser particularmente significativo em imagens FatSAT).

- (4) Certifique-se de que a bobina e as coberturas não estão salientes da mesa e, em seguida, levante a mesa.
- (5) Confirme novamente se a região a ser examinada está posicionada no centro da bobina e ligue a secção anterior à secção posterior. Pressione os fechos para bloquear a secção anterior.

#### Bloquear a secção anterior

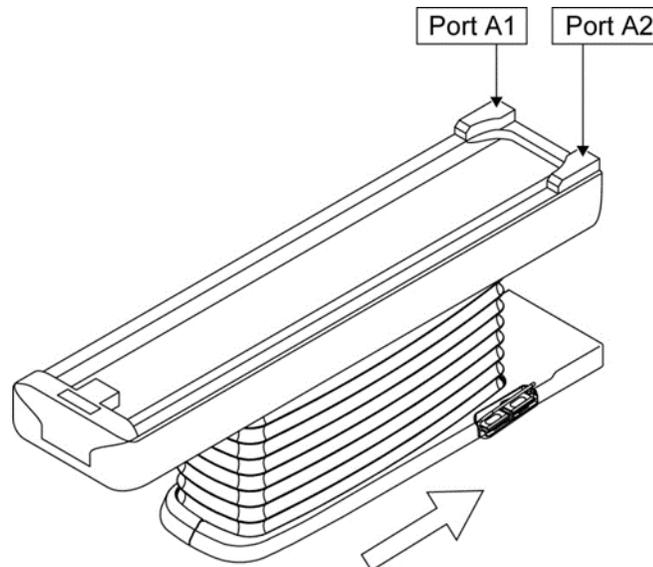


**Confirmar se as secções anterior e posterior estão completamente ligadas e se as abas de fecho estão metidas para dentro**

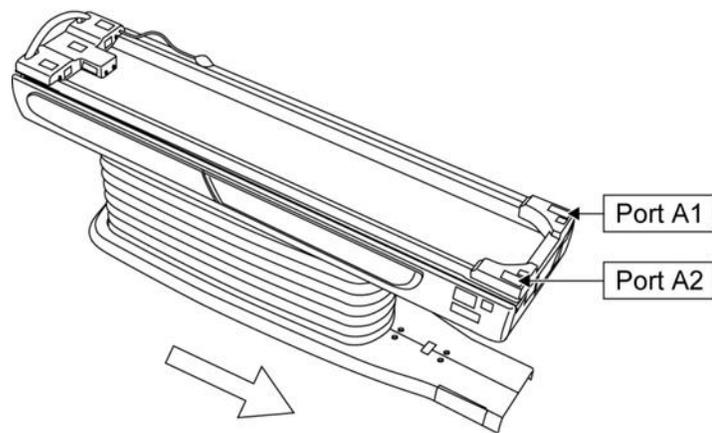


- (6) Certifique-se de que o cabo da bobina não está em contacto directo com o paciente e ligue o conector à porta A1 ou A2 da mesa. Em seguida, bloqueie o conector.

**Nos sistemas Vantage Elan, ligar às portas A1 ou A2**

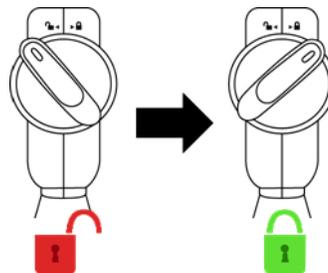


Nos sistemas Vantage Titan e Vantage Orian, ligar às portas A1 ou A2



CUIDADO

Confirme se o conector da bobina está firmemente ligado e bloqueado na porta do conector antes de iniciar o exame. Se o exame for realizado sem que o conector da bobina esteja ligado à porta do conector, a bobina pode ficar danificada ou pode ocorrer aquecimento anormal.



 **CUIDADO** Não permita que o cabo ou o balun do cabo entre em contacto com a parede interna do pórtico. Se não o fizer, pode provocar um aquecimento excessivo do balun do cabo, o que possivelmente irá resultar em queimaduras no paciente. Reserve um espaço de, pelo menos, 10 mm (no estado de maior compressão) entre a parede interna do pórtico e o cabo ou o balun do cabo, utilizando um apoio de espuma.

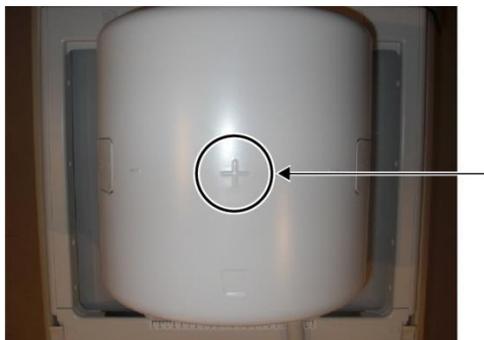


Parede interna do pórtico

Balun do cabo

- (7) Alinhe a marca do centro da bobina ao feixe do projetor de posicionamento.

**Alinhar a marca do centro da bobina ao feixe do projetor**



- (8) Certifique-se de que nenhuma peça da bobina, cabo ou cobertura está saliente da mesa e, em seguida, mova o paciente para o pórtico.

 **CUIDADO** Instrua o paciente para fechar os olhos e evitar a exposição dos mesmos ao feixe do projetor.

- (9) Registe o paciente.
- (10) Defina as condições do exame.  
Defina o tipo de bobina de RF "8ch knee".  
Selecione "Knee" (Joelho) para a região SAR.
- (11) Inicie o exame de acordo com as instruções do manual do sistema de RM.

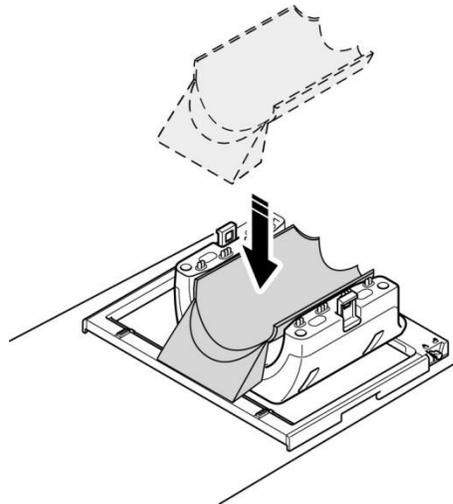


Ao remover a bobina da mesa, rode-a para facilitar o acesso às pegas e, em seguida, levante a bobina utilizando as referidas pegas.

### 5.3.2 Posicionamento da bobina e do paciente ao realizar um exame à mão ou ao pulso

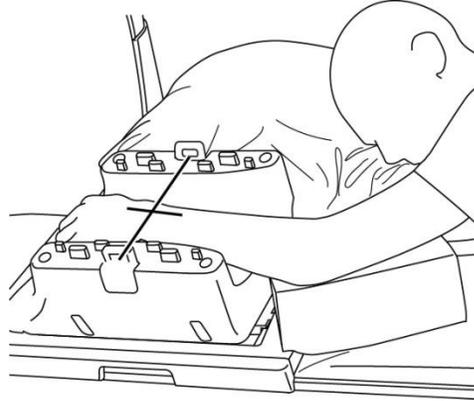
- (1) Coloque o apoio inferior fornecido com a bobina na secção posterior.

#### Colocar o apoio inferior



- (2) Posicione o paciente utilizando os apoios fornecidos com o sistema (ou outros materiais adequados), conforme indicado abaixo.

#### Posicionar o paciente

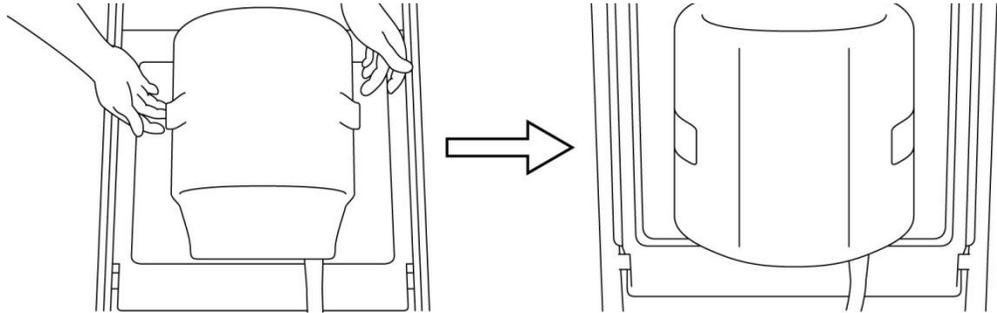


- (3) Certifique-se de que a bobina e as coberturas não estão salientes da mesa e, em seguida, levante a mesa.
- (4) Confirme novamente se a região a ser examinada está posicionada no centro da bobina e ligue a secção anterior à secção posterior. Pressione os fechos para bloquear a secção anterior.

#### Bloquear a secção anterior

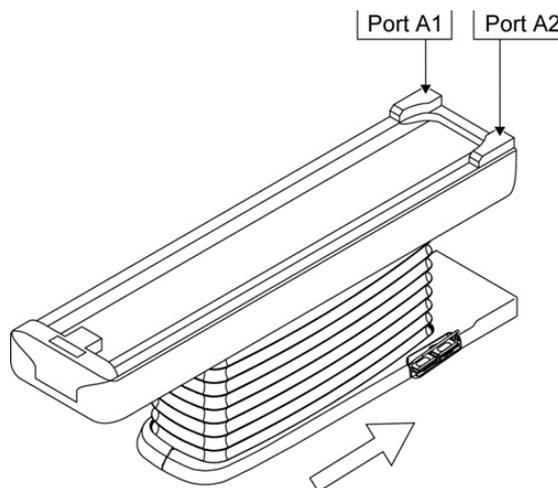


**Confirmar se as secções anterior e posterior estão completamente ligadas e se as abas de fecho estão metidas para dentro**

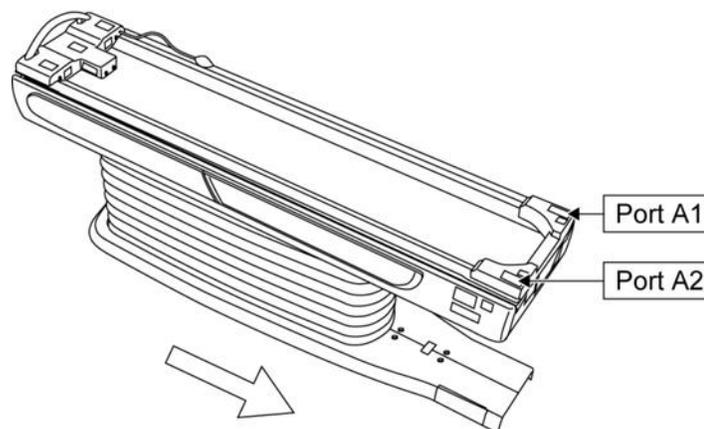


- (5) Certifique-se de que o cabo da bobina não está em contacto direto com o paciente e ligue o conector à porta A1 ou A2 da mesa. Em seguida, bloqueie o conector.

**Nos sistemas Vantage Elan, ligar às portas A1 ou A2**

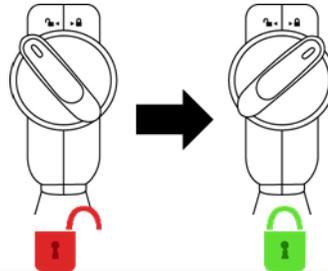


**Nos sistemas Vantage Titan e Vantage Orian, ligar às portas A1 ou A2**





Confirme se o conector da bobina está firmemente ligado e bloqueado na porta do conector antes de iniciar o exame. Se o exame for realizado sem que o conector da bobina esteja ligado à porta do conector, a bobina pode ficar danificada ou pode ocorrer aquecimento anormal.



Não permita que o cabo ou o balun do cabo entre em contacto com a parede interna do pórtico. Se não o fizer, pode provocar um aquecimento excessivo do balun do cabo, o que possivelmente irá resultar em queimaduras no paciente. Reserve um espaço de, pelo menos, 10 mm (no estado de maior compressão) entre a parede interna do pórtico e o cabo ou o balun do cabo, utilizando um apoio de espuma.

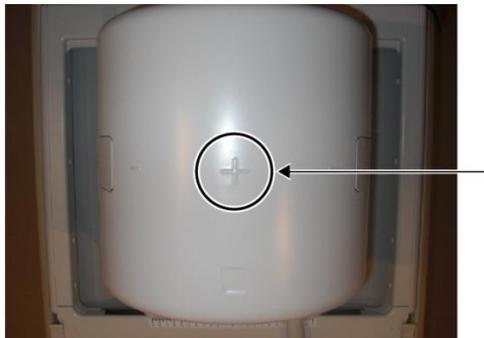


Parede interna do pórtico

Balun do cabo

- (6) Alinhe a marca do centro da bobina ao feixe do projetor de posicionamento.

#### Alinhar a marca do centro da bobina ao feixe do projetor



- (7) Certifique-se de que nenhuma peça da bobina, cabo ou cobertura está saliente da mesa e, em seguida, mova o paciente para o pórtico.



**CUIDADO**

Instrua o paciente para fechar os olhos e evitar a exposição dos mesmos ao feixe do projetor.

- (8) Registre o paciente.

- (9) Defina as condições do exame.

Defina o tipo de bobina de RF "8ch knee".

Selecione "Hand" (Mão) ou "Wrist" (Pulso) para a região SAR.

- (10) Inicie o exame de acordo com as instruções do manual do sistema de RM.



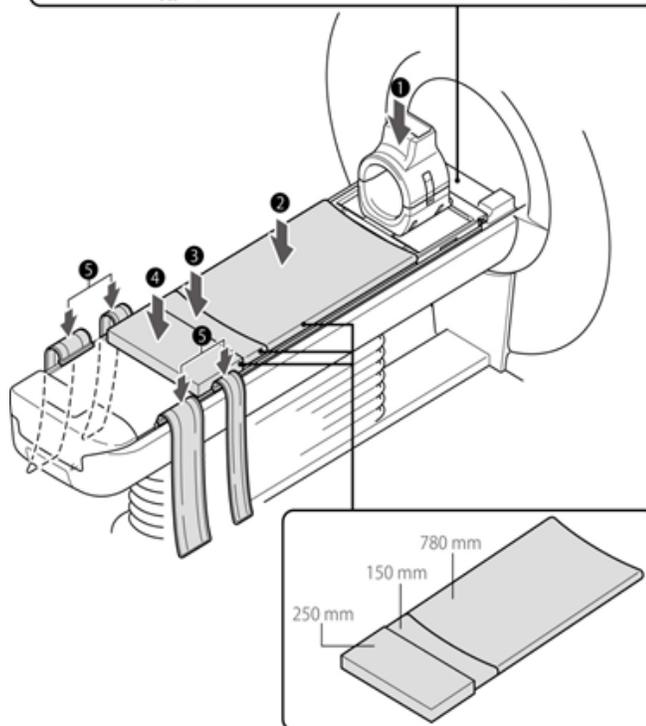
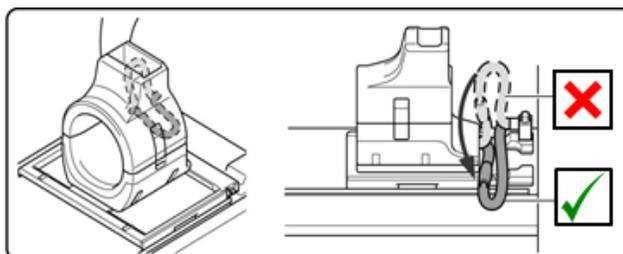
Ao remover a bobina da mesa, rode-a para facilitar o acesso às pegas e, em seguida, levante a bobina utilizando as referidas pegas.

### 5.3.3 Posicionamento da bobina e do paciente ao realizar um exame ao pé ou ao tornozelo

- (1) Em sistemas Vantage Elan, começando pela extremidade do pórtico da mesa, coloque a bobina, a cobertura de 780 mm (ou a bobina da coluna), a cobertura de 150 mm e a cobertura de 250 mm na mesa, por esta ordem. Encaminhe o cabo da bobina pelo espaço entre a bobina e a extremidade do pórtico da mesa. Certifique-se de que o cabo é colocado de forma plana, sem saliências para cima (consulte a figura abaixo).

Nos sistemas Vantage Titan e Vantage Orian, consulte o manual de utilização do sistema.

### Colocação de bobinas e apoios nos sistemas Vantage Elan

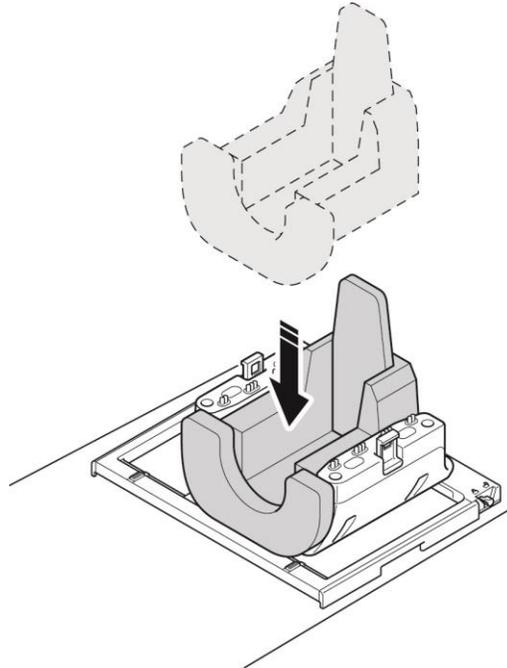


Número	Descrição
1	Bobina
2	Cobertura de 780 mm*
3	Cobertura de 150 mm*
4	Cobertura de 250 mm*
5	Cinta de imobilização móvel (comprida x 2)*

\*: Utilize os acessórios fornecidos com o sistema de RM. Tenha em atenção que os acessórios estão sujeitos a alterações. Consulte o manual de utilização para obter mais informações.

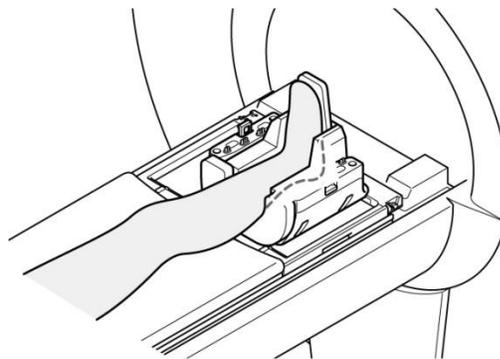
- (2) Coloque as duas cintas de imobilização móveis (compridas) fornecidas com o sistema em ambos os lados da mesa.
- (3) Coloque o apoio de posicionamento do pé na secção posterior.

**Colocar o apoio de posicionamento do pé na secção posterior**



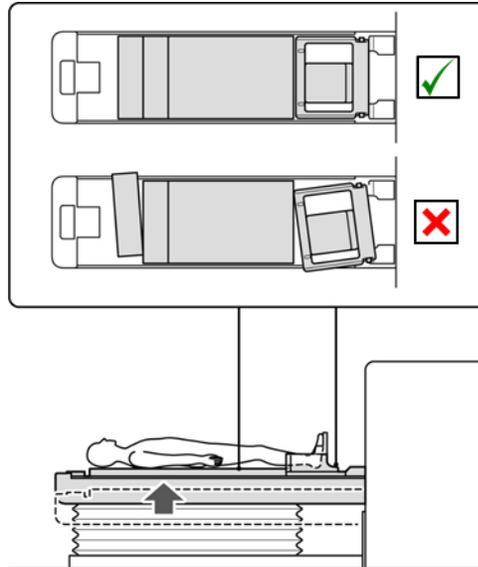
- (4) Coloque o paciente na mesa com os pés na extremidade do pórtico.

**Posicionar o paciente**



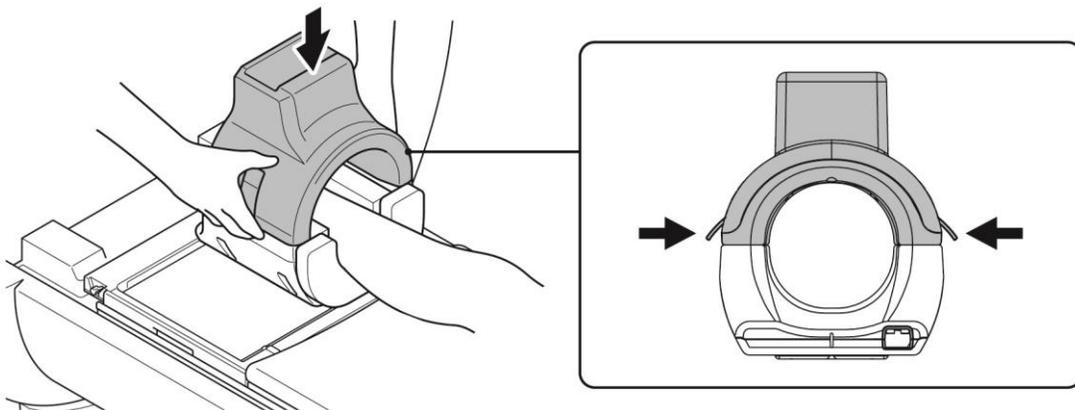
- (5) Certifique-se de que a bobina e as coberturas não estão salientes da mesa e, em seguida, levante a mesa.

**Confirmar se a bobina e as coberturas não estão salientes**

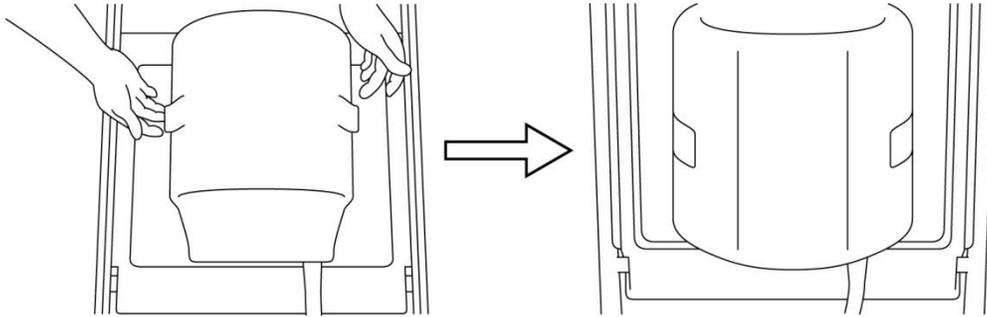


- (6) Posicione o dedo do pé do paciente na peça em forma de chaminé da secção anterior e ligue a secção anterior à secção posterior. Pressione os fechos para bloquear a secção anterior.

**Posicionar o dedo do pé do paciente na peça em forma de chaminé da secção anterior**

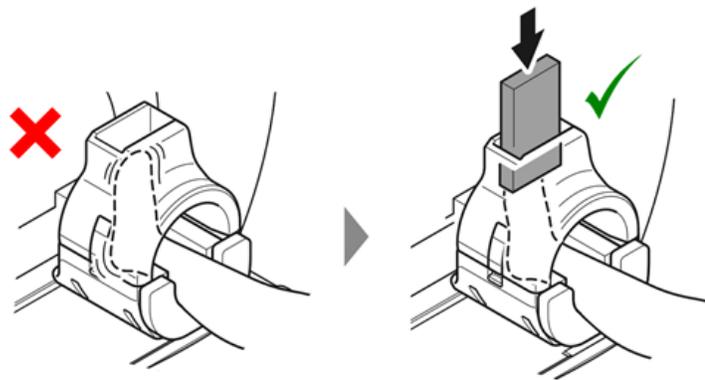


**Confirmar se as secções anterior e posterior estão completamente ligadas e se as abas de fecho estão metidas para dentro**



- (7) Se o pé puder movimentar-se no interior da bobina, utilize o apoio em cunha fornecido para fixar o pé na bobina.

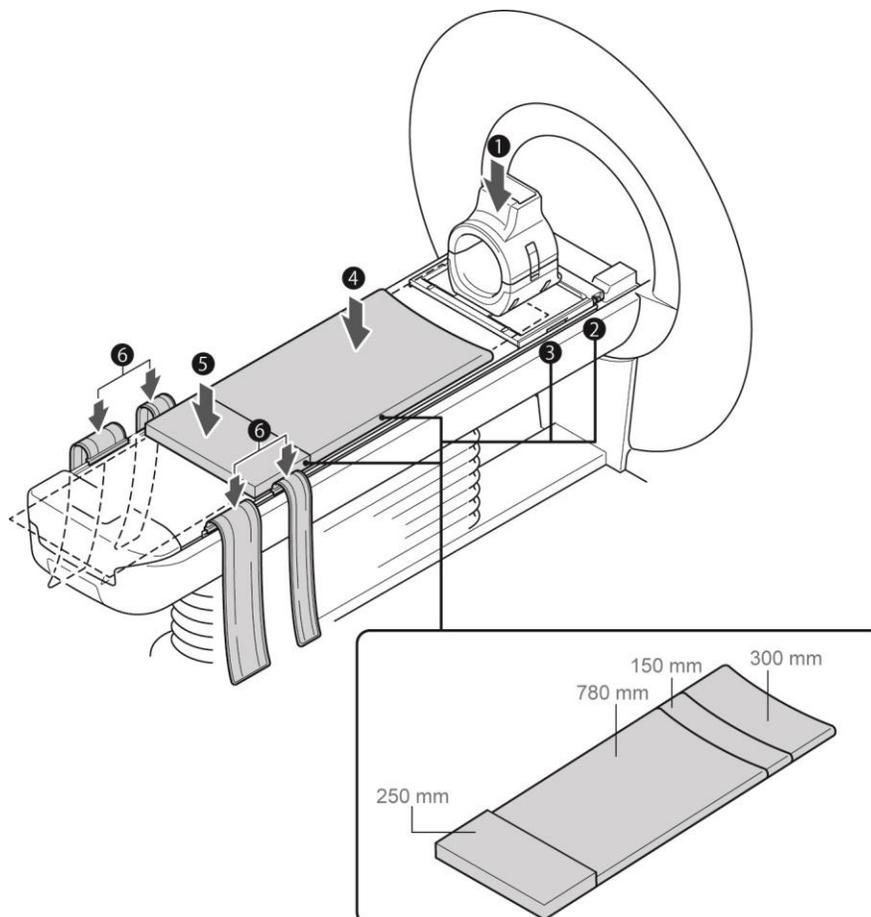
**Utilizar o apoio em cunha para imobilizar o pé**





Caso seja necessário posicionar a bobina com maior segurança na mesa dos sistemas Vantage Elan:

1. A colocação da cobertura de 300 mm e da cobertura de 150 mm por baixo da bobina permite posicionar a bobina com maior segurança.



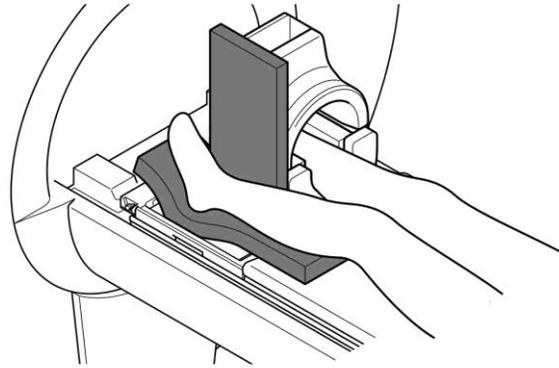
Número	Descrição
1	Bobina
2	Cobertura de 300 mm*
3	Cobertura de 150 mm*
4	Cobertura de 780 mm*
5	Cobertura de 250 mm*
6	Cinta de imobilização móvel (comprida x 2)*

\*: Utilize os acessórios fornecidos com o sistema de RM. Tenha em atenção que os acessórios estão sujeitos a alterações. Consulte o manual de utilização para obter mais informações.

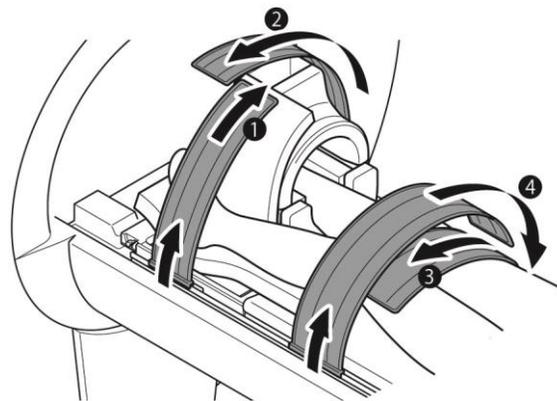
2. Cubra o cabo da bobina da coluna com a cobertura fornecida com a cobertura da coluna para evitar que o cabo entre em contacto com o corpo do paciente.

(8) Coloque uma cobertura entre a bobina e o outro pé.

**Colocar uma cobertura entre a bobina e o pé não examinado**

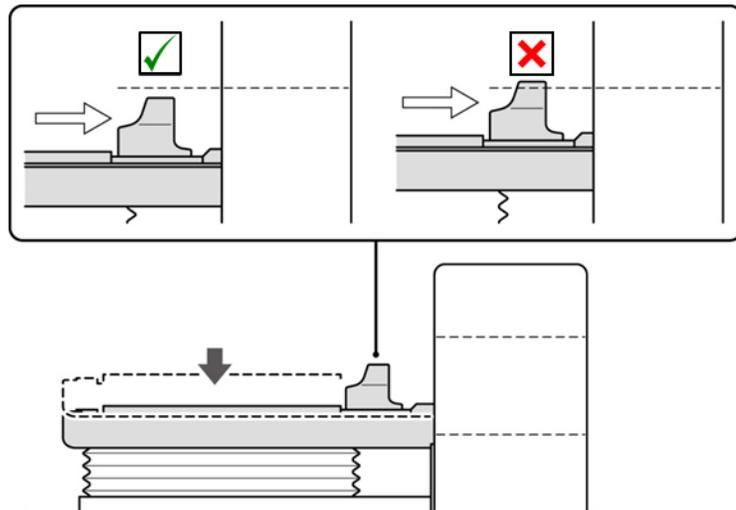


Para fixar a bobina à mesa do paciente, utilize as correias fornecidas com a mesa e fixe a bobina conforme indicado na figura abaixo.



- (9) Certifique-se de que a bobina não colide com o pórtico ao entrar. Em caso de colisão possível, baixe a mesa.

**Garantir que a bobina não colide com o pórtico**

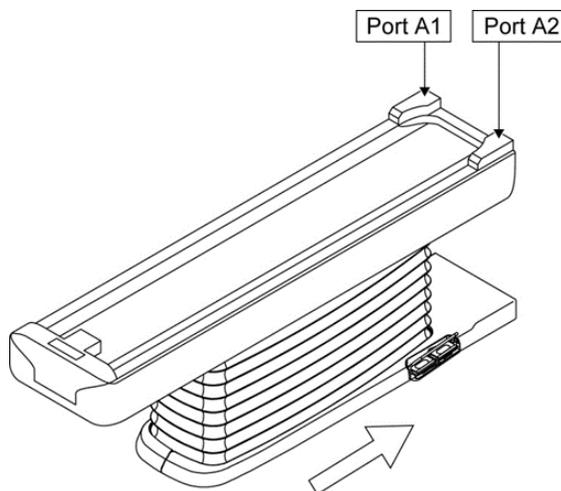


- (10) Mova a mesa para verificar a posição do laser.

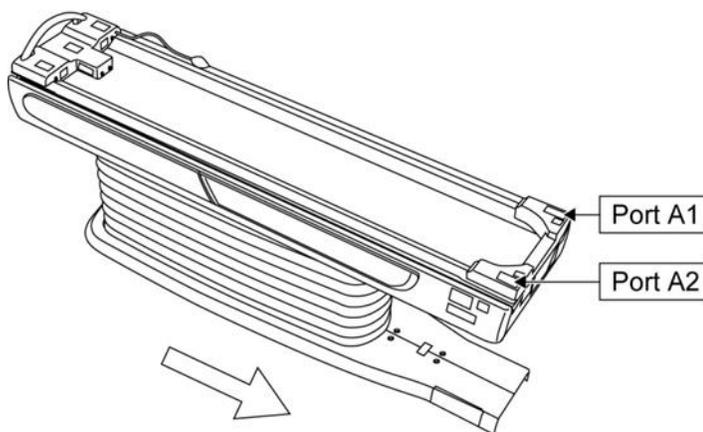


(11) Certifique-se de que o cabo da bobina não está em contacto direto com o paciente e ligue o conector à porta A1 ou A2 da mesa. Em seguida, bloqueie o conector.

**Nos sistemas Vantage Elan, ligar às portas A1 ou A2**

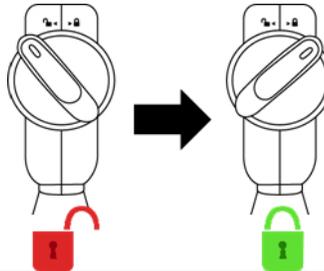


**Nos sistemas Vantage Titan e Vantage Orian, ligar às portas A1 ou A2**





Confirme se o conector da bobina está firmemente ligado e bloqueado na porta do conector antes de iniciar o exame. Se o exame for realizado sem que o conector da bobina esteja ligado à porta do conector, a bobina pode ficar danificada ou pode ocorrer aquecimento anormal.



Não permita que o cabo ou o balun do cabo entre em contacto com a parede interna do pórtico. Se não o fizer, pode provocar um aquecimento excessivo do balun do cabo, o que possivelmente irá resultar em queimaduras no paciente. Reserve um espaço de, pelo menos, 10 mm (no estado de maior compressão) entre a parede interna do pórtico e o cabo ou o balun do cabo, utilizando um apoio de espuma.

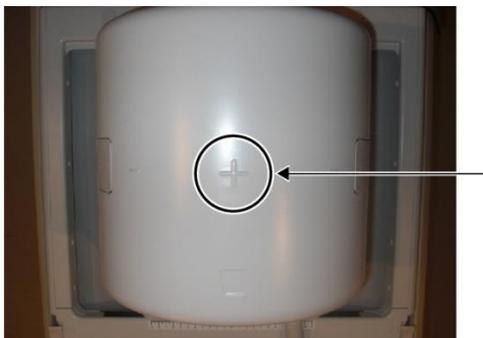


Parede interna do pórtico

Balun do cabo

(12) Alinhe a marca do centro da bobina ao feixe do projetor de posicionamento.

**Alinhar a marca do centro da bobina ao feixe do projetor**



(13) Certifique-se de que nenhuma peça da bobina, cabo ou cobertura está saliente da mesa e, em seguida, mova o paciente para o pórtico.

 CUIDADO	Certifique-se de que o paciente e a bobina não entram em contacto com o pórtico durante o movimento da mesa do paciente. Tal poderá resultar em ferimentos no paciente.
	

 CUIDADO	Instrua o paciente para fechar os olhos e evitar a exposição dos mesmos ao feixe do projetor.
--	---

(14) Registe o paciente.

(15) Defina as condições do exame.

Defina o tipo de bobina de RF "8ch knee".

Selecione "Ankle" (Tornozelo) para a região SAR.

(16) Inicie o exame de acordo com as instruções do manual do sistema de RM.

	Ao remover a bobina da mesa, rode-a para facilitar o acesso às pegas e, em seguida, levante a bobina utilizando as referidas pegas.
---	---

## Capítulo 6 – Limpeza, manutenção, assistência técnica e eliminação

### 6.1 Limpeza da bobina de RF

- |   |  |
|---|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Não derrame solução de limpeza diretamente na bobina ou nos acessórios.</li><li>2. Não esterilize a bobina nem os acessórios.</li></ol>   |
| <b>CUIDADO</b>  | <ol style="list-style-type: none"><li>3. Não utilize qualquer solução de limpeza nos contactos elétricos.</li><li>4. Não use benzina para limpar o produto. Tal poderá resultar em descoloração, distorção, deterioração ou danos.</li></ol> |

A bobina de RF e as correias devem ser limpas após cada utilização, de acordo com o seguinte procedimento:

1. Desligue a bobina de RF do scanner de RM antes de limpar a bobina.
2. Limpe a sujidade da superfície da bobina com um pano seco. Se for difícil remover a sujidade, limpe-a de acordo com os procedimentos descritos abaixo.
3. Limpe com um pano ou gaze humedecida com 70-99% de isopropanol, 70% de etanol, detergente neutro diluído em água ou água.
4. Deixe a bobina secar completamente, de preferência durante um dia inteiro.
5. Elimine os materiais utilizados para limpar a bobina e os apoios de acordo com os regulamentos locais, estaduais ou federais aplicáveis.
6. Também podem ser utilizados agentes de limpeza comuns na superfície das bobinas sem comprometer a segurança do dispositivo. Consulte as instruções de utilização do fabricante do agente de limpeza e limpe a bobina de acordo com os procedimentos especificados pelo estabelecimento de saúde.

	Alguns agentes de limpeza podem causar descoloração. Isto não afeta o funcionamento adequado.
---	---

## 6.2 Manutenção

A bobina de RF não requer manutenção periódica.

## 6.3 Assistência técnica

Contacte o seu representante da Canon Medical Systems se tiver questões relacionadas com a assistência técnica da bobina de RF.

## 6.4 Eliminação

Siga os regulamentos locais relativos à eliminação de equipamentos elétricos. Não elimine a bobina de RF em contentores do lixo sem separação. Contacte o seu representante da Canon Medical Systems se tiver questões relacionadas com a devolução ou eliminação da bobina de RF.

## 6.5 Vida útil esperada

Esta bobina de RF foi concebida para uma vida útil esperada de, pelo menos, 6 anos sob condições normais de utilização. A bobina é segura para utilização além da vida útil esperada, desde que as informações na secção de segurança sejam seguidas e a bobina passe nos testes de controlo da qualidade.

## Capítulo 7 – Orientações e Declaração do Fabricante – Compatibilidade Eletromagnética (EMC)

Esta bobina requer atenção especial relativamente à EMC e deve ser instalada e utilizada de acordo com as diretrizes de EMC fornecidas no presente manual. Use a bobina de RF apenas no ambiente especificado abaixo; a compatibilidade eletromagnética não é garantida em ambientes diferentes dos especificados.

### 7.1 Classificação

Esta bobina de RF está classificada como grupo 2, classe A de acordo com a norma CISPR 11 quando utilizada em conjunto com um sistema de RM.



As características de emissões deste equipamento tornam-no adequado para utilização em áreas industriais e hospitais (classe A da norma CISPR 11). Se for usado num ambiente residencial (para o qual CISPR 11 classe B é normalmente exigido), este equipamento pode não oferecer proteção adequada para os serviços de comunicação por radiofrequência. O utilizador poderá precisar de tomar medidas de atenuação, tais como relocalizar ou reorientar o equipamento.

### 7.2 Ambiente e compatibilidade

A presente bobina de RF destina-se a ser utilizada em conjunto com um sistema de RM que se encontre numa sala de exame blindada contra RF num estabelecimento de saúde especializado. Todos os cabos e acessórios fazem parte da bobina de RF e não podem ser removidos ou substituídos pelo utilizador.



1. A não utilização deste equipamento no tipo especificado de local blindado pode resultar na degradação do desempenho deste equipamento, interferência com outros equipamentos ou interferência com serviços de rádio.
2. O uso deste equipamento adjacente ou empilhado com outro equipamento deve ser evitado porque pode resultar numa operação inadequada. Se tal uso for necessário, este equipamento e os demais equipamentos devem ser observados para verificar se estão a operar normalmente.
3. O uso de acessórios e cabos diferentes dos especificados ou fornecidos neste manual pode resultar no aumento das emissões eletromagnéticas ou diminuição da imunidade eletromagnética deste equipamento e resultar numa operação inadequada.
4. Os equipamentos portáteis de comunicação de RF (incluindo periféricos como cabos de antena e antenas externas) devem ser usados a, pelo menos, 30 cm (12 polegadas) de distância de qualquer parte da bobina de RF, incluindo os cabos especificados pelo fabricante. Caso contrário, pode ocorrer degradação do desempenho deste equipamento.

### 7.3 Emissão eletromagnética

A bobina de RF só pode funcionar quando conectada ao sistema de RM, que está contido num ambiente blindado de RF. Portanto, a cláusula 7 da IEC 60601-1-2 relativa à emissão eletromagnética não se aplica.

### 7.4 Imunidade eletromagnética

Esta bobina de RF está em conformidade com a cláusula 8 da IEC 60601-1-2 quando usada no ambiente eletromagnético especificado.

Teste de Imunidade	Nível do Teste e Conformidade
Descarga eletrostática (ESD), descarga de contato	IEC 61000-4-2 ±8 kV
Descarga eletrostática (ESD), descarga de ar	IEC 61000-4-2 ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV

**Fabricante:**

Quality Electrodynamics, LLC. (QED)  
6655 Beta Drive, Suite 100  
Mayfield Village, OH 44143  
EUA

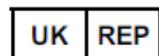
[www.qualityelectrodynamics.com](http://www.qualityelectrodynamics.com)

**Representante Autorizado na Europa:**

EMERGO EUROPE  
Westervoortsedijk 60  
6827 AT Arnhem  
Países Baixos

**Importador – UE:**

Canon Medical Systems Europe B.V.  
(CMSE)  
*Até 30/07/2023:* Zilverstraat 1, 2718 RP  
Zoetermeer, Países Baixos  
*Após 30/07/2023:* Bovenkerkerweg 59,  
1185 XB Amstelveen, Países Baixos

**Pessoa responsável no Reino Unido:**

Emergo Consulting (UK) Limited  
c/o Cr360 - UL Internacional  
Compass House, Vision Park Histon  
Cambridge, CB24-9BZ  
Reino Unido

**Distribuidores:**

Canon Medical Systems LTD.  
Boundary Court, Gatwick Road, Crawley,  
RH10 9AX  
Canon Medical Systems AG/SA Switzerland  
Richtistrasse 9, 8304 Wallisellen, Suíça  
Canon Medical Systems Europe B.V.  
*Até 30/06/2023:* Zilverstraat 1, 2718 RP  
Zoetermeer, Países Baixos  
*Após 30/06/2023:* Bovenkerkerweg 59,  
1185 XB Amstelveen, Países Baixos

**Representante autorizado na Suíça:**

MedEnvoy Switzerland  
Gotthardstrasse 28  
6302 Zug  
Suíça

Data da primeira edição: 2023-02 | Data de revisão: 2023-02