

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 1/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

1. INTRODUÇÃO

A Ressonância Magnética (RM) é um método de diagnóstico por imagem estabelecido na prática clínica e em crescente desenvolvimento. Dada a alta capacidade de diferenciar tecidos e coletar informações bioquímicas, o espectro de aplicações se estende a todas as partes do corpo humano e explora aspectos anatômicos e funcionais. A física da Ressonância Magnética (RM) aplicada à formação de imagens é complexa e abrangente, uma vez que tópicos como eletromagnetismo, supercondutividade e processamento de sinais têm de ser abordados em conjunto para o entendimento deste método (MAZZOLA).

Apesar do processo de obtenção de imagens por ressonância magnética (RM) não utilizar radiação ionizante e o método ser considerado seguro, existem muitos riscos associados a realização dos exames e ao ambiente de RM que já conduziram a acidentes graves associados a morte de pacientes e trabalhadores. A maior parte dos acidentes está relacionada ao campo magnético estático do equipamento, porém outras fontes de risco como os gradientes de campo magnético, radiofrequência, meio de contraste à base de gadolínio e os criogênicos (ex., hélio líquido), também oferecem perigo e devem ser considerados numa análise de segurança no setor (MAZZOLA).

2. OBJETIVO

- Sistematizar a atuação local dos membros da equipe da Unidade de Diagnóstico por Imagem, a fim de garantir condições seguras para o paciente, equipe e o ambiente de Ressonância Magnética do Hospital das Clínicas – UFG/EBSERH.

3. MATERIAIS

- Equipamento de Ressonância Magnética;
- Bobinas de Radiofrequência;
- Espumas e faixas imobilizadoras;
- Contraste e/ou medicação;
- Materiais específicos da RM: maca, cadeira de rodas, suporte de soro, escada, monitor multiparamétrico, carro de anestesia, gases medicinais.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 2/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

4. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

Interface Operacional MRI GE Healthcare

The screenshot displays the GE Healthcare MRI console interface, organized into several functional panels:

- Top Left:** System status including date (March 29, 11:05 AM), patient weight (278.497 left @ 256", 73232 left @ 512"), and disk usage (46% full). A message states "The patient comfort level has returned to normal." Below are icons for various MRI sequences and a "Media attached" indicator.
- Patient Information:** Fields for Accession Number, Patient ID (B.Hargreaves), and Patient Name (brian-phantom). A diagram of the patient on the table is shown.
- Patient Position:** Controls for Patient Position (Supine), Patient Entry (Head First), Coil (BODY), and Series Description (ax).
- Imaging Parameters:** Settings for Plane (Axial), Mode (2D), Pulse Seq (Spin Echo), Imaging Options (None), and Protocol (MRS/RIS).
- Autoview:** A window showing a brain scan image with technical details: Ex: 15761, Seq: 1, Det: 13, Ac: 50.0. Technical parameters include TR: 2500, TE: 120, EC: L1 10.0MHz, and FOV: 20x20. Buttons for "Autoview", "Report Cursor", "Update", and "Maximize" are present.
- Rx Manager:** A panel for managing scan series, including "Scan Modes", "Gating Control", "New Series", "End Exam", and a list of series (ACT 1 ax, INRX ax, RXD ax).
- Scan Timing:** A table for adjusting parameters:

	Value	Min.	Max.
# of Echoes	1	1.0	4.0
TE	20.0	8.0	488.0
TE2		20.0	488.0
TR	500.0	34.0	15000.0
Inv. Time		0	0
BSP TI		50	4900
Flip Angle		90	90
Echo Train Length			
Bandwidth	15.63	2.1	31.2
Bandwidth2		15.6	15.6
- Additional Parameters:** Includes "Graphic Rx", "Image Enhance", and "User CVS Screen".
- Acquisition Timing:** Settings for Freq (256), Phase (128), NEX (1.00), Phase FOV (1.00), and Shim (Auto).
- Scanning Range:** Parameters for FOV (20.0), Slice Thickness (4.0), Spacing (5.0), and Scanning Range (Start 0.0, End 0.0, # of Slices 1).
- Summary and Controls:** Bottom section showing "Rx Scan Time: 1:12", "Max # of Slices: 16", "Ref. SNR(%): 100", "Est. SAR: 0.0549", "Peak SAR: 0.1098", and "dB/dt: First Level". Includes buttons for "Save Series", "Auto Prescan", "Manual Prescan", "Prep Scan", and "Scan".

Fonte: <https://web.stanford.edu/class/rad228/Notes.html>

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 3/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

CARACTERÍSTICAS GERAIS PARA EXAMES DE NEURO

Bobina (COIL):

Neurovascular ou Head (Quadratura)



Posicionamento:

HEAD FIRST / SUPINE



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 4/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Ressonância Magnética de Crânio

Indicações:

AVC (Wake-up Stroke) – quando o paciente acorda com sintomas ou não se sabe qual o tempo dos sintomas.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. AXIAL DIFUSÃO	Cobrir da transição craniovertebral até a alta convexidade e seio sagital superior	Slice 5mm X Gap 1mm
2. AXIAL FLAIR		
3. AXIAL T2*		

Observações:

1. Comunicar imediatamente ao Radiologista de plantão no término do exame.
2. Reconstruir e enviar MAPA/ADC para o PACS.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 5/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Ressonância Magnética de Crânio

Indicações:

Cefaleia, AVC, hemorragia, doenças psiquiátricas, retardo do DNPM acima de 2 anos, rebaixamento do nível de consciência e trauma.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. SAGITAL T1	Cobrir o parênquima de lado a lado	Slice 5mm X Gap 1mm
2. AXIAL FLAIR	Cobrir da transição craniovertebral até a alta convexidade e seio sagital superior	
3. AXIAL T2		
4. AXIAL DIFUSÃO		
5. AXIAL T2*		
6. AXIAL T1		
7. CORONAL FLAIR	Cobrir do lobo frontal até o fim do lobo occipital	
8. AXIAL T1 CONT	Cobrir da transição craniovertebral até a alta convexidade e seio sagital superior	

Observações:

1. Indicação: Tonturas, zumbido, vertigem & surdez / perda auditiva:
 - a. Nestes casos, principalmente se o médico solicitante for otorrinolaringologista, é melhor fazer o protocolo de ossos temporais;
 - b. Se o pedido não for de um Otorrino, acrescentar apenas T2 volumétrico.
2. Indicação de trauma acrescentar:
 - a. AXIAL T2 SWAN.
3. Indicação de retardo de DNPM:
 - a. Se suspeita de doença Metabólica: seguir protocolo específico;
 - b. Se suspeita de malformação e/ou infecção congênita: seguir protocolo de EPILEPSIA.
4. Indicação de lesão orbital:
 - a. Seguir protocolo de ÓRBITAS.
5. Indicação de Síndrome de Kallmann:
 - a. Acrescentar CORONAL T2 SPIR de 2 mm (protocolo de órbitas) incluindo os bulbos olfatórios.
6. Indicação avaliação de pares cranianos:



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 6/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

- a. Acrescentar: T2 FIESTA (protocolo de ouvido), AXIAL T1 FS PRÉ e PÓS CONT e CORONAL T1 FS PÓS CONT (cortes com 2 mm nas sequências T1). As sequências devem ser direcionadas aos pares cranianos a serem analisados.
7. Indicação para RADIOTERAPIA:
 1. Programar o AXIAL SPGR VOL pós contraste sem angulação no “AXIAL VERDADEIRO”.
 8. Reconstruir MAPA/ADC e enviar para o PACS.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 7/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Ressonância Magnética de Crânio

Indicações:

Epilepsia, esclerose mesial temporal, malformação e seqüela de infecção congênita.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. SAGITAL FLAIR	Cobrir o parênquima de lado a lado	Slice 5mm X Gap 1mm
2. AXIAL FLAIR	Cobrir da transição craniovertebral até a alta convexidade e seio sagital superior	Slice 5mm X Gap 1mm
3. AXIAL T2		
4. AXIAL DIFUSÃO		
5. AXIAL T2*		
6. AXIAL T1		
7. CORONAL FLAIR	Angular para hipocampo	Slice 3mm X Gap 0,3mm
8. CORONAL STIR	Angular para hipocampo	
9. SAGITAL T1 VOL SPGR	Cobrir toda a cabeça	Volumétrico
10. AXIAL T1 CONT	Cobrir da transição craniovertebral até a alta convexidade e seio sagital superior	Slice 5mm X Gap 1mm

Observações:

1. Reconstruir MAPA/ADC e enviar para o PACS.
2. A Série "SAGITAL T1 VOL SPGR" deverá ser realizado antes da injeção do meio de contraste.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 8/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Ressonância Magnética de Crânio

Indicações:

Recém-nascidos, doença metabólica, retardo do DNPM até 2 anos de idade.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. AXIAL FLAIR	Cobrir da transição craniovertebral até a alta convexidade e seio sagital superior	Slice 4mm X Gap 1mm
2. AXIAL T2		
3. AXIAL DIFUSÃO		
4. AXIAL T2*		
5. AXIAL T1		
6. CORONAL T2	Cobrir do lobo frontal até o fim do lobo occipital	Slice 4mm X Gap 1mm
7. CORONAL T1	Cobrir do lobo frontal até o fim do lobo occipital	Slice 4mm x Gap 1 mm
8. SAGITAL T1 VOL SPGR	Cobrir toda a cabeça	Volumétrico
9. AXIAL T1 CONT	Cobrir da transição craniovertebral até a alta convexidade e seio sagital superior	Slice 4mmX Gap 1mm

Observações:

1. Reconstruir (axial, coronal e sagital) da série "SAGITAL T1 VOL SPGR".
2. Reconstruir MAPA/ADC e enviar para o PACS.
1. Indicação de Doença metabólica:
 - a. Espectroscopia Single voxel TE curto 35ms: em área de alteração de sinal, região núcleocapsular esquerda e nos ventrículos laterais (sempre chamar radiologista para avaliar os voxels);
 - b. Espectroscopia Single voxel TE longo 144ms: sistema ventricular e região núcleo capsular esquerda.
2. Indicação de Kernicterus:
 - a. Não fazer espectroscopia.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 9/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Ressonância Magnética de Crânio

Indicações:

Tumor, lesões focais sem etiologia determinada.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. SAGITAL T1	Cobrir o parênquima de lado a lado	Slice 5mm X Gap 1mm
2. AXIAL FLAIR	Cobrir da transição craniovertebral até a alta convexidade e seio sagital superior	
3. AXIAL T2		
4. AXIAL DIFUSÃO		
5. AXIAL T2*		
6. AXIAL T1		
7. CORONAL FLAIR	Cobrir do lobo frontal até o fim do lobo occipital	
8. AXIAL T1 CONT	Cobrir da transição craniovertebral até a alta convexidade e seio sagital superior	
9. SAGITAL T1 CONT	Cobrir o parênquima de lado a lado	
10. COTONAL T1 FS CONT	Cobrir do lobo frontal até o fim do lobo occipital	
11. SAGITAL T1 VOL SPGR CONT	Cobrir o parênquima de lado a lado	Volumétrico

Espectroscopia

Realizar planejamento (localização topográfica e tempos de eco) conforme orientação do médico radiologista.

Perfusão e Permeabilidade

1. Planejar a cobertura dos cortes desde a transição craniovertebral até a alta convexidade e seio sagital superior;
2. Realizar com as seguintes instruções técnicas:
 - a. Realizar primeiro a Perfusão T1, injetando 08ml de contraste e 10mL de soro fisiológico após 08s do início da série (NÃO INJETAR ANTES DE 08s);
 - b. Colocar intervalo entre as duas aquisições (AXIAL T2);
 - c. Realizar a Permeabilidade T2, injetando 15mL de contraste e 10mL de soro fisiológico após 08s do início da série (NÃO INJETAR ANTES DE 08s).

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 10/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Observações:

1. Reconstruir MAPA/ADC e enviar para o PACS;
2. Planejar o AXIAL T1 PRÉ e PÓS CONTRASTE exatamente iguais, reconstruir a SUBTRAÇÃO e enviar para o PACS;
3. Reconstruir MAPA/ADC e enviar para o PACS;
4. Indicação de Tumor de base de crânio:
 - a. Acrescentar AXIAL T1 FS PÓS CONT.
5. Indicação de CRANIO PARA RADIOCIRURGIA:
 - a. Acrescentar AXIAL T1 SPGR VOLUMÉTRICO COM ANGULAÇÃO "0".

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 11/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Ressonância Magnética de Crânio

Indicações:

Doença desmielinizante, neuromielite óptica.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. SAGITAL FLAIR VOL.	Cobrir o parênquima de lado a lado	Volumétrico
2. AXIAL FLAIR	Cobrir da transição craniovertebral até a alta convexidade e seio sagital superior	Slice 5mm X Gap 1mm
3. AXIAL T2		
4. AXIAL DIFUSÃO		
5. AXIAL T2*		
6. AXIAL T1 MTC		
7. AXIAL DP	Cobrir apenas fossa posterior	Slice 3mm X Gap 0,3mm
INJETAR CONTRASTE		
8. AXIAL T2	Cobrir da transição craniovertebral até a alta convexidade e seio sagital superior	Slice 5mm X Gap 1mm
9. AXIAL T1 MTC CONT		

Observações:

1. Reconstruir MAPA/ADC e enviar para o PACS.
2. Realizar exame exatamente na sequência de séries acima de modo que haja um tempo maior entre a injeção de contraste e a aquisição da série "AXIAL T1 MTC CONT" para que o contraste não fique PRECOCE.
3. Reconstruir nos planos CORONAL e SAGITAL a série "SAGITAL FLAIR VOL.".

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 12/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Ressonância Magnética de Crânio

Indicações:

Esclerose Tuberosa, NF1, NF2, Sturge Weber, ataxia telangiectasia (NEUROFACOMATOSES).

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. SAGITAL FLAIR	Cobrir o parênquima de lado a lado	Slice 5mm X Gap 1mm
2. AXIAL FLAIR	Cobrir da transição craniovertebral até a alta convexidade e seio sagital superior	
3. AXIAL T2		
4. AXIAL DIFUSÃO		
5. AXIAL T2*		
6. AXIAL T1		
7. AXIAL T1 MTC		
8. CORONAL FLAIR	Cobrir do lobo frontal até o fim do lobo occipital	
9. AXIAL T1 MTC CONT	Cobrir da transição craniovertebral até a alta convexidade e seio sagital superior	

Observações:

1. Reconstruir MAPA/ADC e enviar para o PACS;
2. Realizar T1 MTC apenas para ESCLEROSE TUBEROSA;
3. Indicação de VON HIPPEL-LINDAU:
 - a. Acrescentar AXIAL T2 STIR E T1 SPIR PÓS CONT das órbitas.
4. Indicação GORLIN GOLTZ:
 - a. Acrescentar pedido e protocolo de face.
5. Em caso de neurofibromatose I ou II com tumores de SNC, ver complementação com protocolo de tumor, caso radiologista julgue necessário.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 13/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Ressonância Magnética de Crânio

Indicações:

Meningite, encefalite, HIV e outras infecções.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. SAGITAL T1	Cobrir o parênquima de lado a lado	Slice 5mm X Gap 1mm
2. AXIAL FLAIR	Cobrir da transição craniovertebral até a alta convexidade e seio sagital superior	
3. AXIAL T2		
4. AXIAL DIFUSÃO		
5. AXIAL T2*		
6. AXIAL T1		
7. CORONAL FLAIR	Cobrir do lobo frontal até o fim do lobo occipital	
8. AXIAL T1 CONT	Cobrir da transição craniovertebral até a alta convexidade e seio sagital superior	
9. SAG T1 CONT	Cobrir o parênquima de lado a lado	
10. COR T1 FS CONT	Cobrir do lobo frontal até o fim do lobo occipital	
11. AXIAL FLAIR CONT	Cobrir da transição craniovertebral até a alta convexidade e seio sagital superior	

Observações:

1. Reconstruir MAPA/ADC e enviar para o PACS;
2. Pacientes com Lesões focais:
 - a. Acrescentar ESPECTROSCOPIA SINGLE VOXEL TE CURTO (35ms) E LONGO (144ms), PERFUSÃO E PERMEABILIDADE (LEMBRAR DE INTERCALAR A PERMEABILIDADE E A PERFUSÃO COM OUTRAS SEQUÊNCIAS).
3. Indicação de COVID-19 acrescentar:
 - a. CORONTAL T2 STIR - fossa craniana anterior com 2mm;
 - b. AXIAL DP – fossa posterior com cortes finos;
 - c. NÃO REALIZAR – Sagital T1 pós contraste.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 14/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Ressonância Magnética de Crânio

Indicações:

Hidrocefalia, hidrocefalia de pressão normal.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. SAGITAL T1	Cobrir o parênquima de lado a lado	Slice 5mm X Gap 1mm
2. AXIAL FLAIR	Cobrir da transição craniovertebral até a alta convexidade e seio sagital superior	
3. AXIAL T2		
4. AXIAL DIFUSÃO		
5. AXIAL T2*		
6. AXIAL T1		
7. CORONAL FLAIR	Cobrir do lobo frontal até o fim do lobo occipital	
8. SAGITAL T2 FIESTA	Cobrir a linha média incluindo 4º ventrículo	
9. AXIAL T1 CONT	Cobrir o parênquima de lado a lado	

Observações:

1. Reconstruir MAPA/ADC e enviar para o PACS.
2. Se o pedido incluir estudo de FLUXO LIQUÓRICO acrescentar:
 - a. Sag Phase Contrast na linha média (CHECAR SE TEMOS);
 - b. Axial Phase Contrast – aqueduto mesencefálico (CHECAR SE TEMOS).
 - c. Sag T2 CUBE.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 15/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Ressonância Magnética de Crânio

Indicações:

Demências.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. SAGITAL T1	Cobrir o parênquima de lado a lado	Slice 5mm X Gap 1mm
2. AXIAL FLAIR	Cobrir da transição craniovertebral até a alta convexidade e seio sagital superior	
3. AXIAL T2		
4. AXIAL DIFUSÃO		
5. AXIAL T2*		
6. AXIAL T1		
7. CORONAL STIR	Angular perpendicular ao hipocampo	Slice 3mm X Gap 0,3mm
8. CORONAL FLAIR		
9. AXIAL T1 CONT	Cobrir o parênquima de lado a lado	Slice 5mm X Gap 1mm

Observações:

1. Reconstruir MAPA/ADC e enviar para o PACS.
2. Se o pedido incluir estudo de ESPECTROSCOPIA
 - a. Single Voxel TE curto (35ms) no aspecto posterior dos giros do cíngulo (linha média).
3. Indicação de PARKINSONISMO incluir:
 - a. Axial T2 SE e DP do encéfalo;
 - b. Substituir AXIAL T2* pelo AXIAL SWAN.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 16/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Angio-RM Vasos Cerebrais

Indicações:

Quaisquer.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. AXIAL FLAIR	Cobrir da transição craniovertebral até a alta convexidade e seio sagital superior	Slice 5mm X Gap 1mm
2. AXIAL DIFUSÃO		
3. AXIAL T2*		
4. ARTERIAL 3D-TOF	Posicionar o bloco com cortes desde o ápice do corpo caloso até a porção proximal da artéria vertebral.	Volumétrico
5. VENOSA CONT (DINÂMICO)	Cobrir todo o crânio	Volumétrico

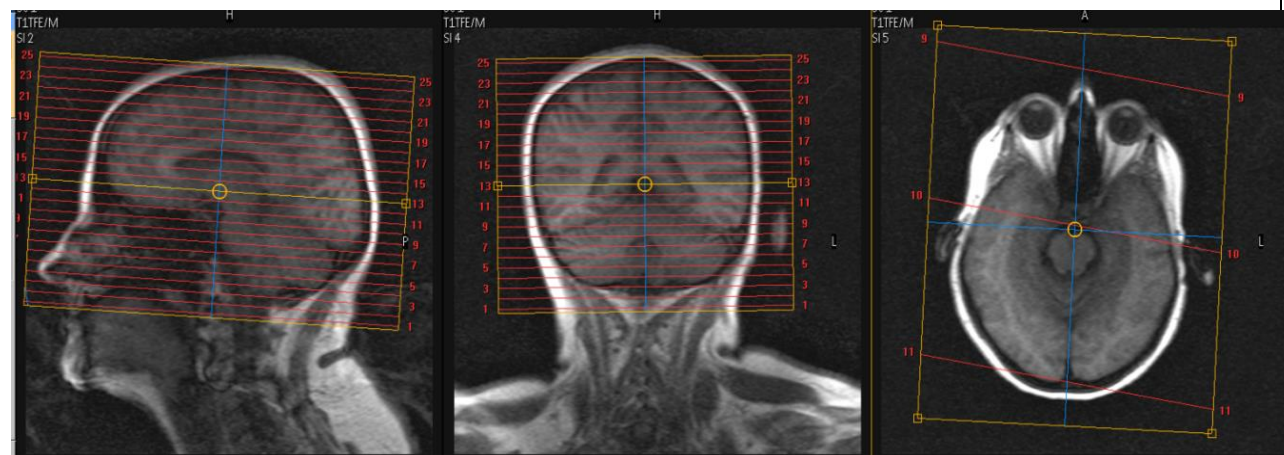
Observações:

1. Reconstruir MAPA/ADC e enviar para o PACS.
2. Se solicitar apenas a fase ARTERIAL não realizar VENOSA.
3. Se houver falha de fluxo na Vertebral pela ANGIO TOF realizar AXIAL T1 FS cobrindo a falha.
4. Indicação de TROMBOSE VENOSA incluir sagital SPGR pós contraste.
5. Indicação de VASCULITE e/ou COVID-19 realizar:
 - a. AXIAL T1 FS PRÉ e PÓS CONTRASTE na porção medial de Artéria Cerebral Média e posterior (mais fino possível);
 - b. CORONAL T1 FS PRÉ e PÓS CONTRASTE na porção medial de Artéria Cerebral Média e posterior (mais fino possível).

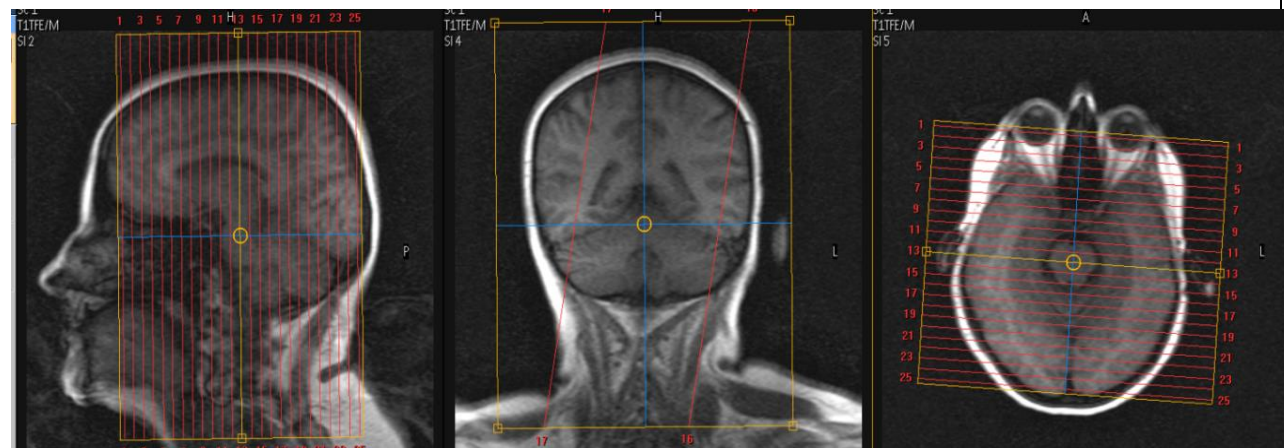
Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 17/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

PLANEJAMENTO PARA EXAMES DE CRÂNIO E ANGIO-RM VASOS CEREBRAIS

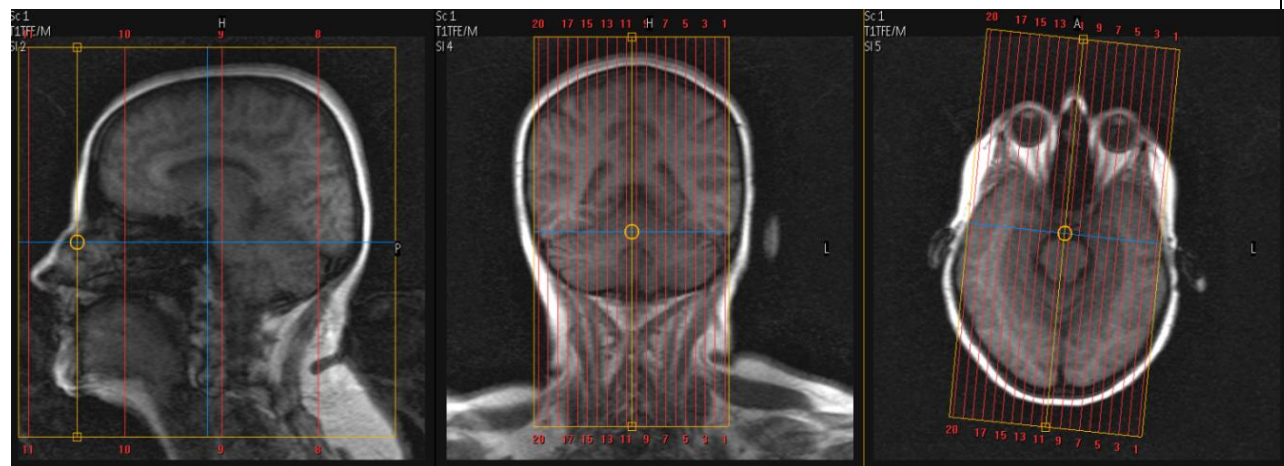
AXIAL



CORONAL

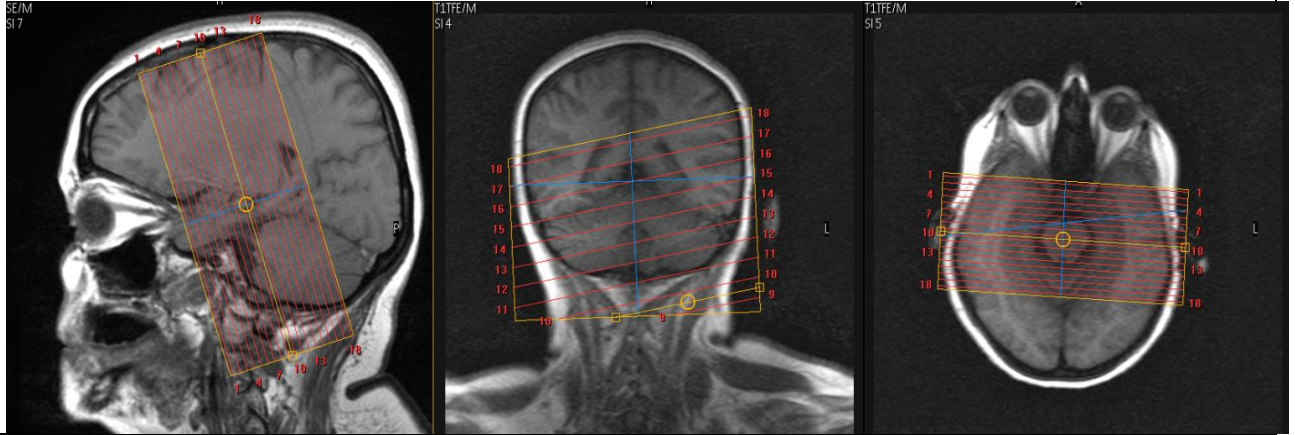


SAGITAL

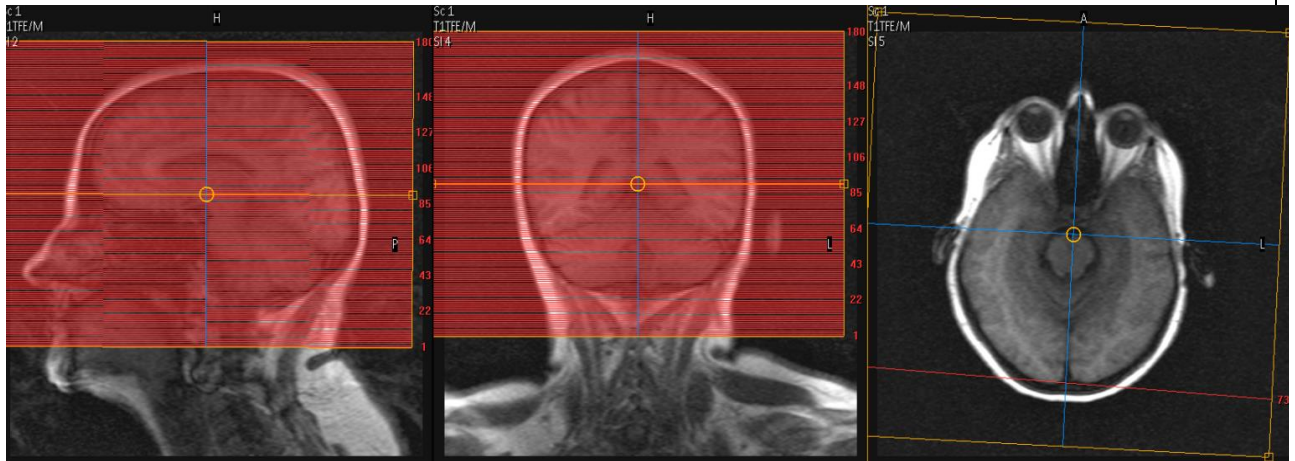


Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 18/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

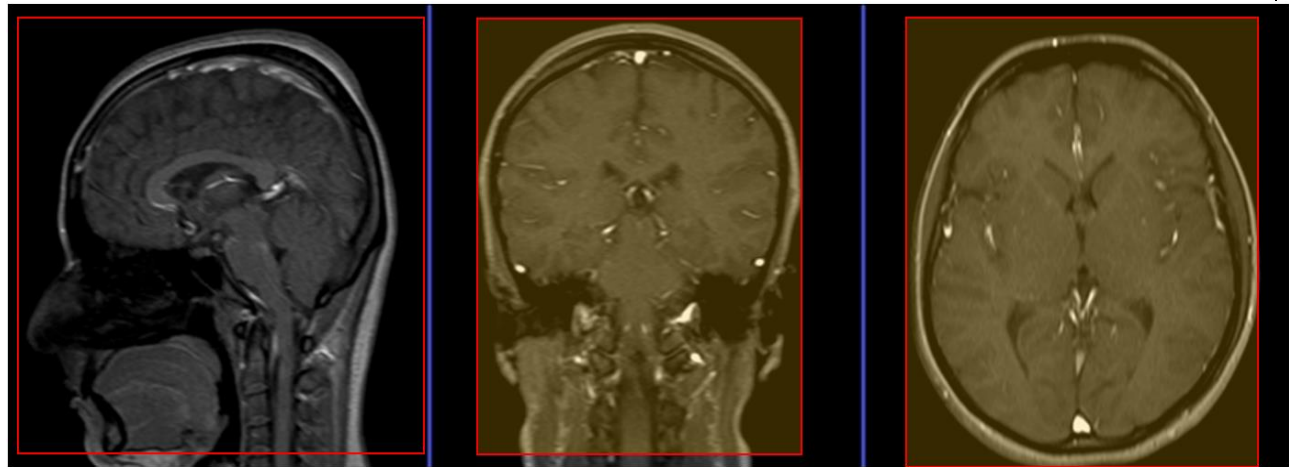
CORONAL HIPOCAMPO



AXIAL VOLUMÉTRICO (0 ANGLAÇÃO)

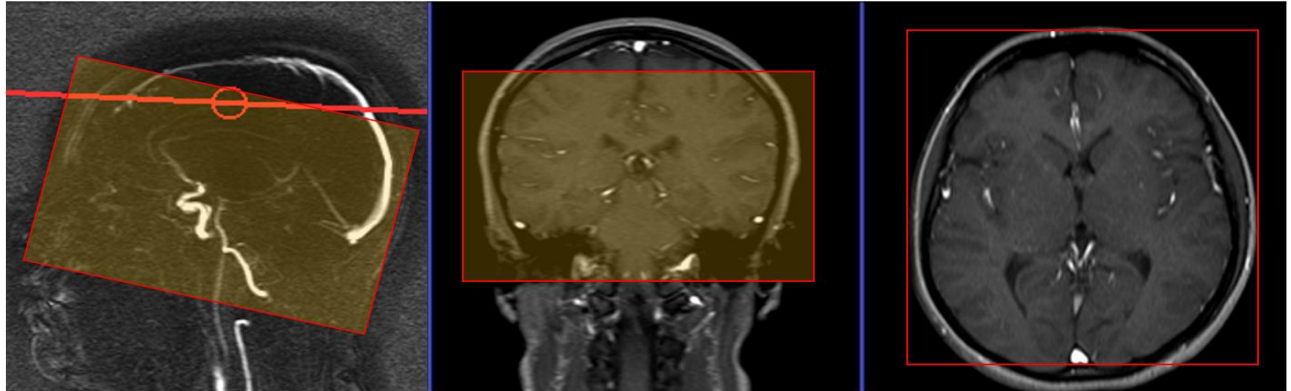


SAGITAL VOLUMÉTRICO

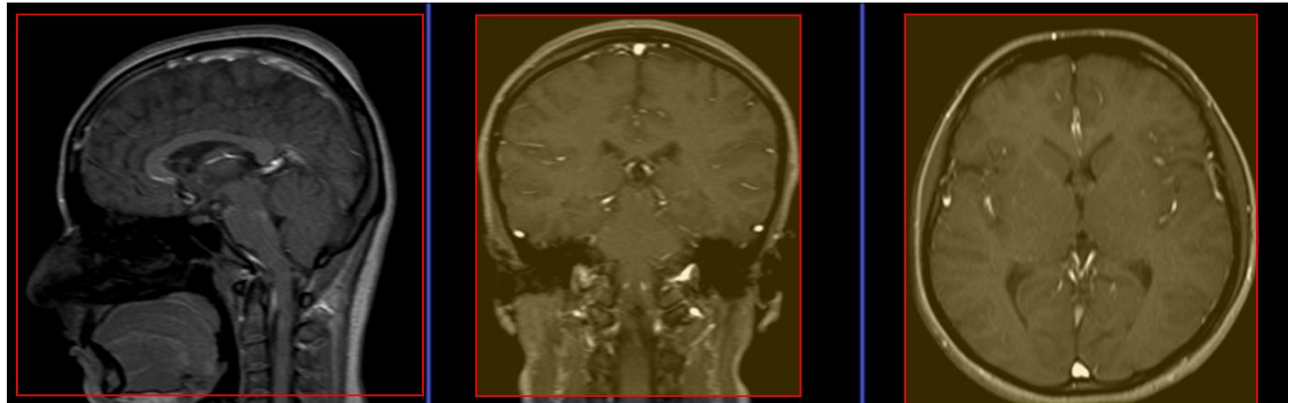


Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 19/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

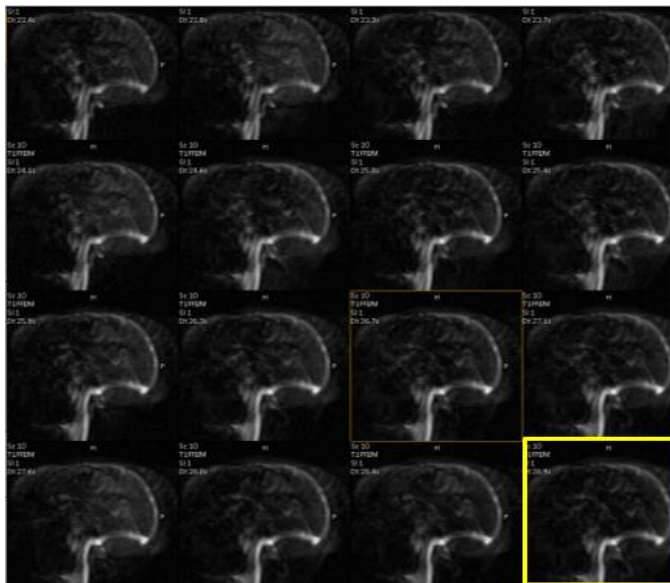
ANGIO-TOF ARTERIAL



ANGIO VENOSA



FLUORO TRIGGER



Planejar o corte no plano SAGITAL no Seio Sagital. Clicar em *GO 3D* quando houver o preenchimento do meio de contraste no Seio sagital.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 20/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Ressonância Magnética de Hipófise

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. AXIAL T2 (ENCÉFALO)	Cobrir da transição craniovertebral até a alta convexidade e seio sagital superior	Slice 2,5mm X Gap 0,3mm
2. SAGITAL T1 FS	Cobrir toda hipófise.	
3. CORONAL T1	Cobrir toda cavidade selar, seios cavernosos e esfenoidal e cisterna supra-selar	
4. CORONAL T2	Cobrir toda cavidade selar, seios cavernosos e esfenoidal e cisterna supra-selar	
5. CORONAL T1 DINÂMICO	Cobrir toda cavidade selar, seios cavernosos e esfenoidal e cisterna supra-selar	
6. SAGITAL T1 FS CONT	Cobrir toda hipófise.	
7. CORONAL T1 CONT	Cobrir toda cavidade selar, seios cavernosos e esfenoidal e cisterna supra-selar	

Observações:

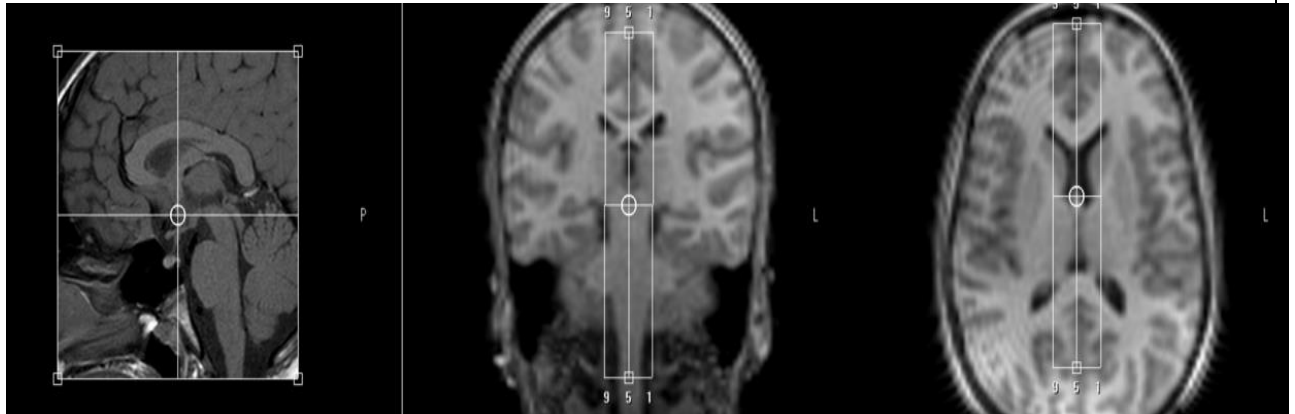
1. Indicação de Síndrome de Kallmann:

- a. Acrescentar CORONAL T2 SPIR de 2mm (protocolo de órbitas) incluindo os bulbos olfatórios.

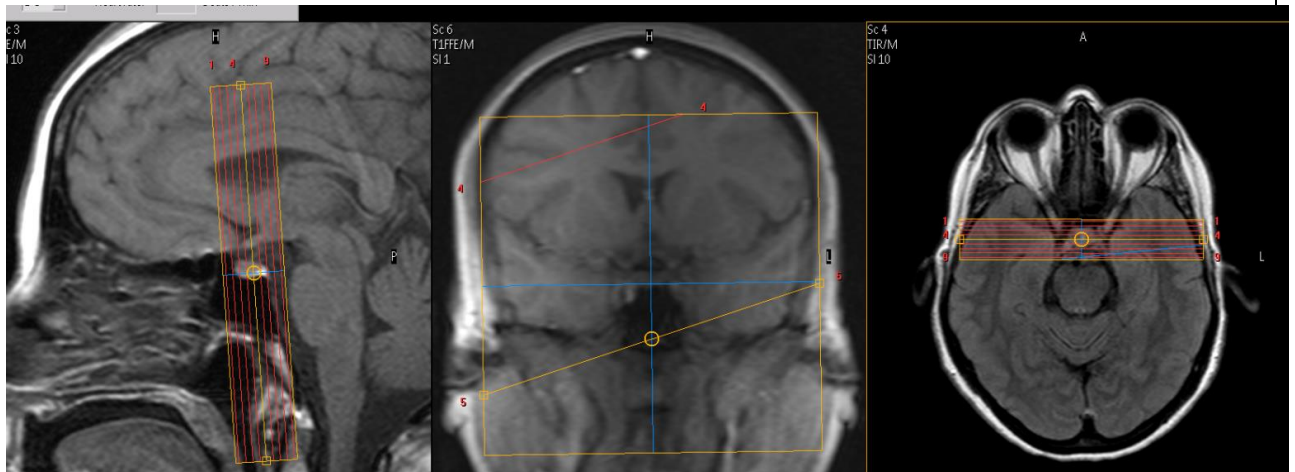
Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 21/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE HIPÓFISE

SAGITAL HIPÓFISE



CORONAL HIPÓFISE



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 22/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Ressonância Magnética de Seios da Face / Face

Indicações:

Obstrução nasal, polipose nasossinusal, sinusopatia inflamatória em geral, trauma, hemangioma, lesões focais da face a esclarecer, lesões ósseas, linfangioma, linfoma, metástases, tuberculose, tumores em geral, entre outros.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. SAGITAL T1	Cobrir o parênquima de lado a lado (incluir crânio e face)	Slice 3,5mm X Gap 0,3mm
2. CORONAL T1	Cobrir do lábio até quiasma óptico	
3. CORONAL T2 STIR		
4. AXIAL T2 STIR	Cobrir desde o seio frontal até palato (SEIOS DA FACE) ou até o fim da mandíbula (FACE)	
5. AXIAL T2		
6. AXIAL T1 FS PRÉ		
7. AXIAL T1 FS CONT		
8. CORONAL T1 FS CONT	Cobrir do lábio até quiasma óptico	

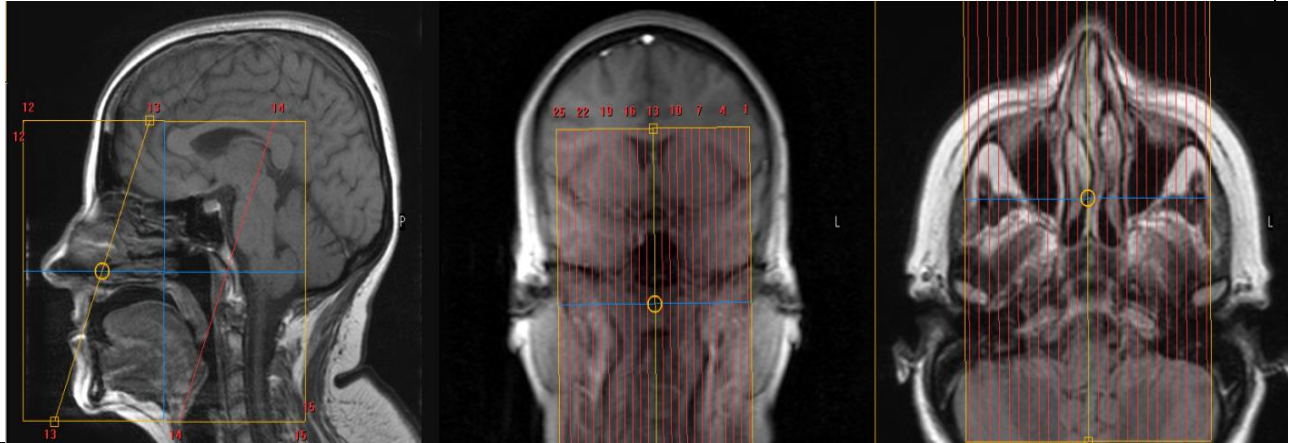
Observações:

1. Planejar o AXIAL T1 PRÉ e PÓS CONTRASTE exatamente iguais, reconstruir a SUBTRAÇÃO e enviar para o PACS.
2. Paciente com prótese dentária, NÃO usar "Fat Sat", porque aumentam os artefatos e a saturação não é adequada.
3. Em caso de neoplasias / tumores – realizar sequência de DIFUSÃO no plano AXIAL.
4. Pesquisa de FÍSTULA LIQUÓRICA, incluir CORONAL T2 FIESTA cobrindo toda a extensão da fossa craniana e coronal STIR fazer com 2 mm de espessura.

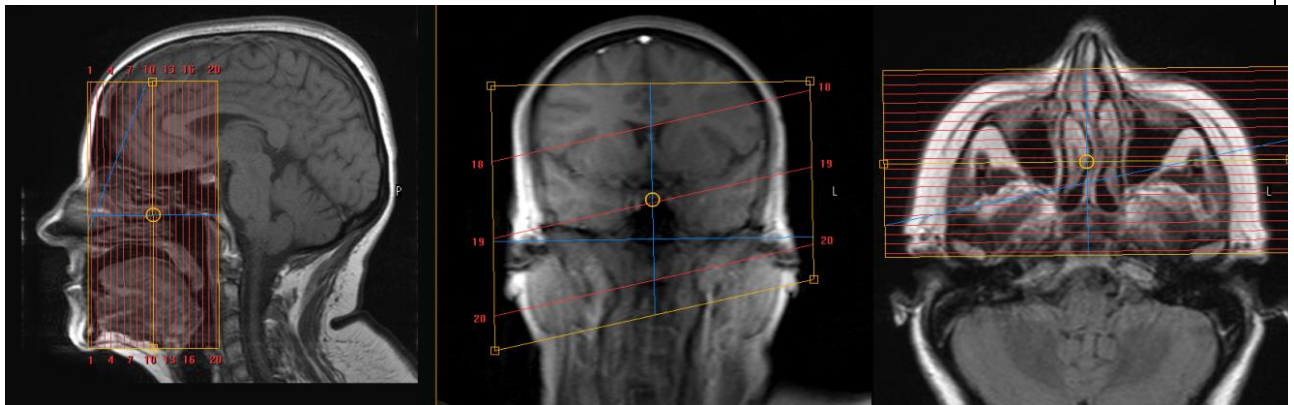
Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 23/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE SEIOS DA FACE / FACE

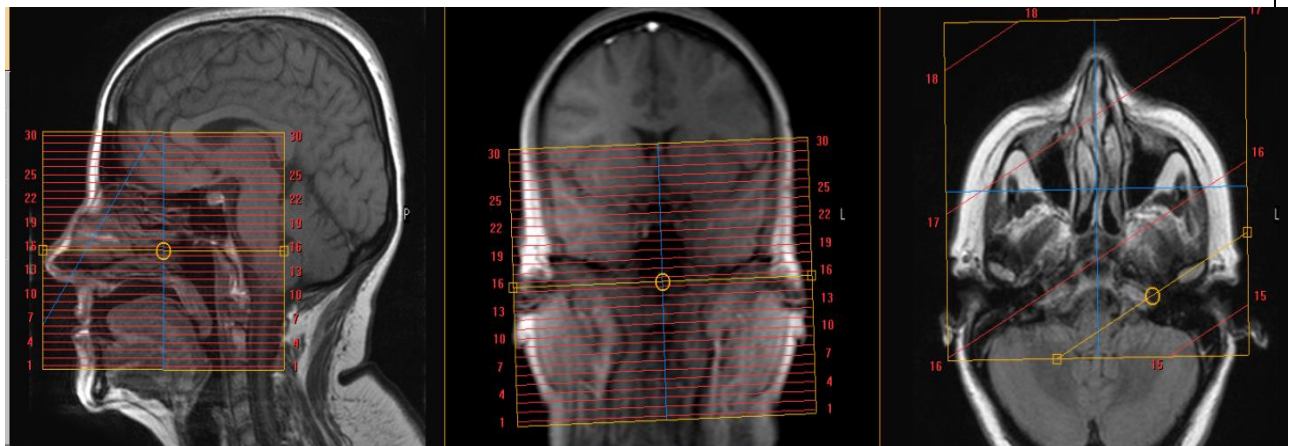
SAGITAL



CORONAL



AXIAL



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 24/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Ressonância Magnética de Órbitas

Indicações:

Alterações Visuais, Congestão Conjuntival, Diplopia, Hemangioma, Linfangioma, Linfoma, Neurite Óptica, Esclerose Múltipla, Exoftalmo/Proptose, Tireoidismo De Graves/Hipertireoidismo, tumores em geral, entre outros.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. AXIAL FLAIR (ENCÉFALO)	Cobrir da transição craniovertebral até a alta convexidade e seio sagital superior	Slice 5mm X Gap 1mm
2. CORONAL T1	Cobrir da pálpebra até a metade da ponte	Slice 3mm X Gap 0,3mm
3. CORONAL T2 STIR		
4. CORONAL T2		
5. AXIAL T1		
6. AXIAL T2	Cobrir do terço superior do seio maxilar até a pálpebra superior	
7. AXIAL T2 STIR		
8. AXIAL DIFUSÃO		
9. SAGITAL T2	Realizar de forma unilateral cobrindo toda a órbita em cada bloco e angular para nervo óptico	
10. CORONAL T1 FS PRÉ	Cobrir da pálpebra até a metade da ponte	
11. CORONAL T1 FS CONT		
12. AXIAL T1 FS CONT	Cobrir do terço superior do seio maxilar até a pálpebra superior	

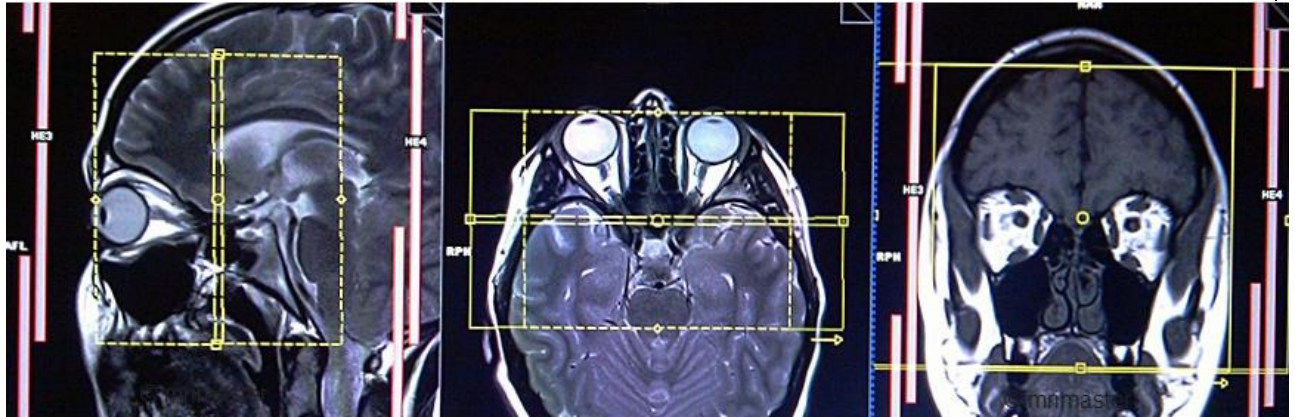
Observações:

1. Reconstruir MAPA/ADC e enviar para o PACS.
2. Paciente com prótese dentária, NÃO usar "Fat Sat", porque aumentam os artefatos e a saturação não é adequada, realizar apenas T1 Puro, inclusive nas sequências pré e pós contraste.
3. Se houver tumor ou nódulo, incluir AXIAL T1 FS PRÉ CONTRASTE.
4. Checar FOV adequado.

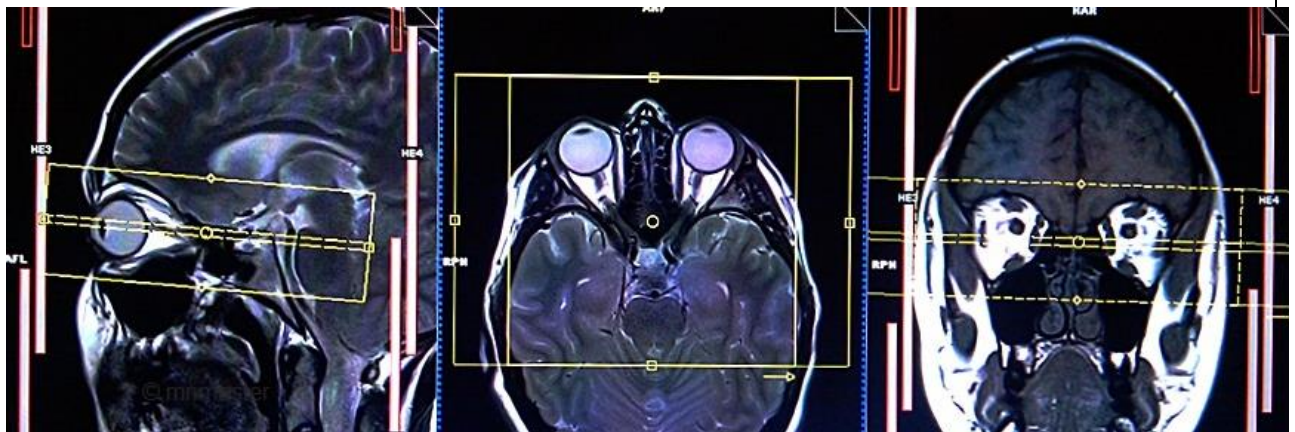
Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 25/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE ÓRBITAS

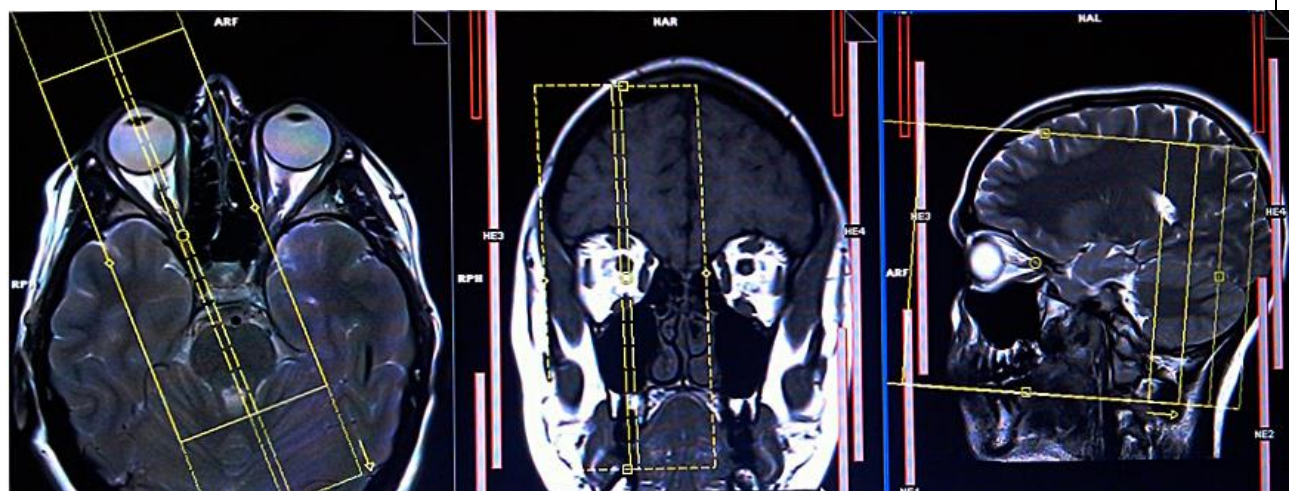
CORONAL



AXIAL



SAGITAL



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 26/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Ressonância Magnética de Ouvido

Indicações:

BERA alterado / suspeita de doença retrococlear, Colesteatoma / Cisto epidermóide, Conflito neurovascular, Detecção do trajeto dos nervos vestibulares e cocleares, espasmo hemifacia, Malformações da orelha interna / cocleares, Neurinoma vestibular, Paralisia facial periférica, Surdez / perda auditiva, Tontura / Zumbido /Tinnitus, entre outros.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. AXIAL FLAIR (ENCÉFALO)	Cobrir da transição craniovertebral até a alta convexidade e seio sagital superior	Slice 5mm X Gap 1mm
2. CORONAL T1	Cobrir toda a mastoide até o forame jugular atentando-se para a simetria dos condutos auditivos internos.	Slice 2mm X Gap 0,2mm
3. CORONAL T2		
4. AXIAL T1		
5. AXIAL T2		
6. AXIAL T2 FIESTA		
7. AXIAL DIFUSÃO		
8. AXIAL FLAIR VOLUMÉTRICO (incluir cócleas, vestibulos e canais semicirculares)		
9. CORONAL T1 FS PRE		
10. CORONAL T1 FS CONT		
11. AXIAL T1 FS CONT		

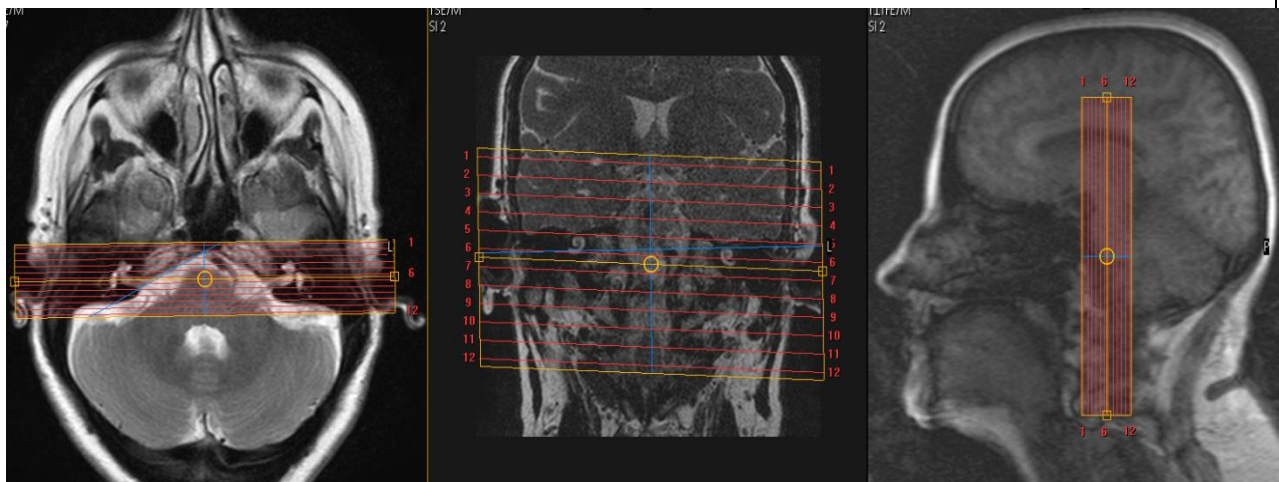
Observações:

1. Reconstruir MAPA/ADC e enviar para o PACS.
2. Paciente com prótese dentária, NÃO usar "Fat Sat", porque aumentam os artefatos e a saturação não é adequada, realizar apenas T1 Puro, inclusive nas sequências pré e pós contraste.
3. Se houver Tumor ou nódulo, incluir AXIAL T1 FS PRÉ CONTRASTE.
4. Checar FOV adequado.
5. Indicação de SURDEZ SÚBITA, HIDROPSIA ENDOLINFÁTICA / DOENÇA DE MENIÈRE - Fazer o mesmo axial FLAIR volumétrico, pós-contraste TARDIO – PÓS 40 MIN da injeção (MANTER PARÂMETROS IGUAIS).

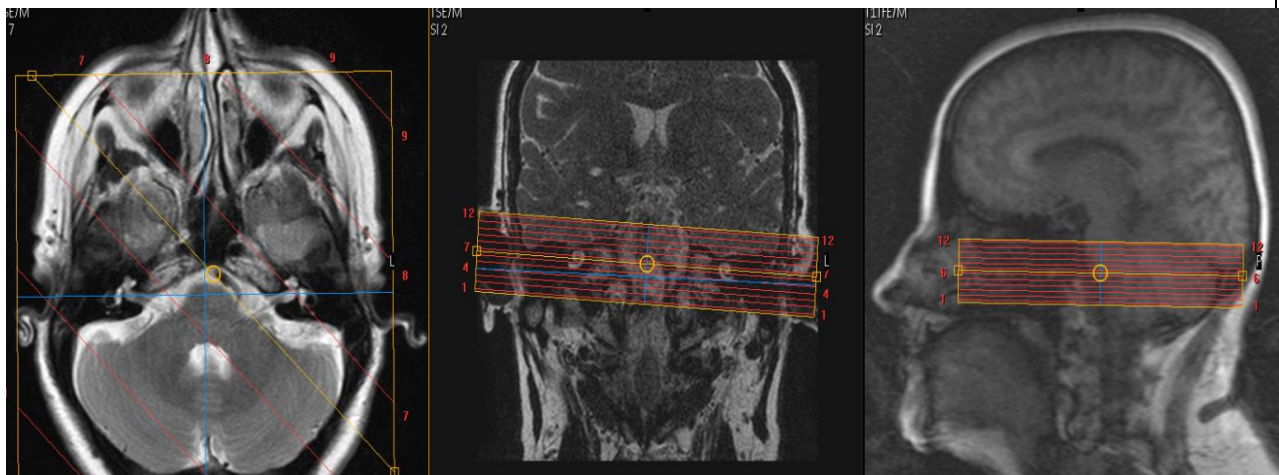
Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 27/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE OUVIDO

CORONAL



AXIAL



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 28/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Ressonância Magnética de Articulação Temporomandibular (ATM)

Indicações:

Disfunção das ATMs, dor a mastigação, doenças reumatológicas (artrite reumatoide, lúpus e outros).

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. AXIAL T1 B.F.	Planejamento em boca fechada (BF) cobrindo toda a ATM.	Slice 2,5mm X Gap 0,2mm
2. CORONAL T2 FS B.F.	Planejamento em boca fechada (BF) cobrindo toda a ATM com angulação para o ramo da mandíbula.	
3. SAGITAL DP B.F.	Planejamento em boca fechada (BF) cobrindo toda a ATM com angulação para o ramo da mandíbula.	
4. SAGITAL T2* B.F.		
5. SAGITAL DP B.A.	Planejamento em boca aberta (B.A.) cobrindo toda a ATM com angulação para o ramo da mandíbula.	
6. SAGITAL T2* B.A.		
7. DINÂMICO SAGITAL	Planejamento no centro da ATM em 04 estágios: Boca fechada, abertura 01, abertura 02 e abertura máxima.	

Observações:

1. Paciente com prótese dentária, NÃO usar "Fat Sat", porque aumentam os artefatos e a saturação não é adequada, realizar apenas T1 Puro, inclusive nas sequências pré e pós contraste.
2. Indicação de DOENÇA REUMATOLÓGICA ou TUMORES realizar:
 - a. CORONAL T1 FS PÓS CONT;
 - b. SAGITAL T1 FS PÓS CONT.

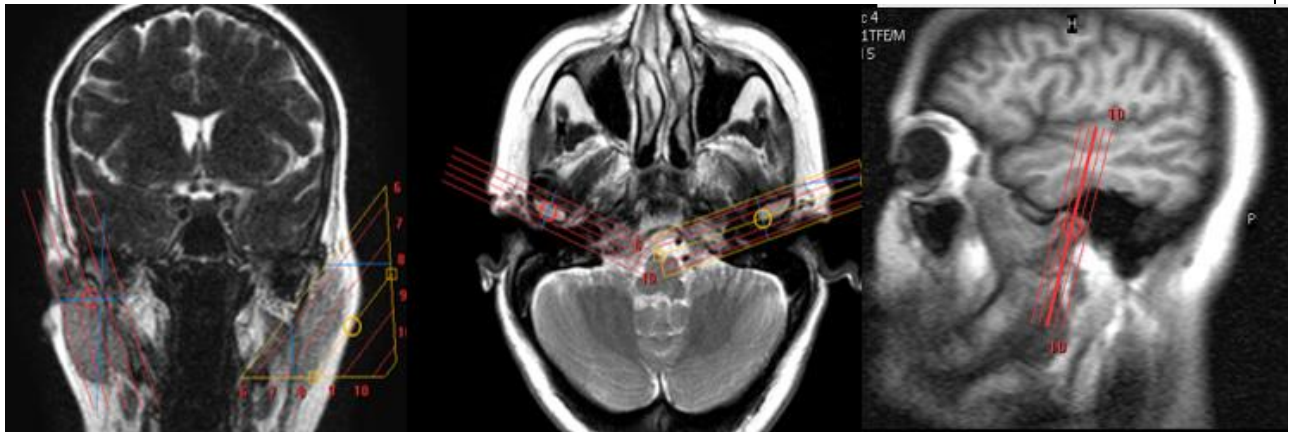
Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 29/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE ATM

3 LOCS PLANES



CORONAL



SAGITAL



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 30/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

CARACTERÍSTICAS GERAIS PARA EXAMES DE REGIÃO CERVICAL

Bobina (COIL):

Neurovascular



Posicionamento:

HEAD FIRST / SUPINE



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 31/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Angio-RM Vasos Cervicais

Indicações:

Quaisquer

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. AXIAL T1 FS	Cobrir a bifurcação da Artéria Carótida Comum.	Slice 3mm X Gap 0,3mm
2. CORONAL T1 FS	Cobrir carótidas e vertebrais centralizando o FOV na bifurcação das carótidas.	Slice 3mm X Gap 0,3mm
3. ARTERIAL CONTRASTE	Posicionar o bloco com cortes desde a crosta aórtica até o polígono de Willis. Anteriormente as Carótidas e posteriormente as Vertebrais.	Volumétrico
4. AXIAL T1 FS POS CONTRASTE	Cobrir a bifurcação da Artéria Carótida Comum.	Slice 3mm X Gap 0,3mm

Observações:

1. Indicação de DISSECÇÃO DE ARTÉRIA CÁROTIDA OU VERTEBRAL realizar:
 - a. AXIAL / CORONAL T1 FS em vários blocos cobrindo toda as artérias de interesse (CHECAR COM RADIOLOGISTA).

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 33/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Ressonância Magnética de Pescoço

Indicações:

Carotidinia, Hiperparatireoidismo, Linfoma, Linfonodomegalias, Neurinoma, Paraganglioma/Glomus, Paralisia de corda vocal, Schwannoma, Tireoidopatias em geral, Tumores em geral, entre outros.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. SAGITAL T2	Cobrir pescoço de lado a lado Sequência para programar demais cortes	Slice 3,5mm X Gap 0,3mm
2. CORONAL T1	Cobrir do lábio à margem posterior da coluna vertebral	
3. CORONAL T2 STIR		
4. AXIAL T1	Cobrir desde toda a base do crânio até o arco aórtico	
5. AXIAL T2		
6. AXIAL T2 STIR		
7. Axial DIFUSÃO		
8. AXIAL T1 FS PRÉ CONT		
9. AXIAL T1 FS CONT	Cobrir do lábio até o final da coluna	
10. CORONAL T1 FS CONT		
11. SAGITAL T1 FS CONT	Cobrir pescoço de lado a lado	

Observações:

1. Paciente com prótese dentária, NÃO usar "Fat Sat", porque aumentam os artefatos e a saturação não é adequada, realize apenas T1 Puro, inclusive nas sequências pré e pós contraste.
2. Se houver tumor ou nódulo, incluir AXIAL T1 FS PRÉ CONTRASTE.
3. Checar FOV adequado.

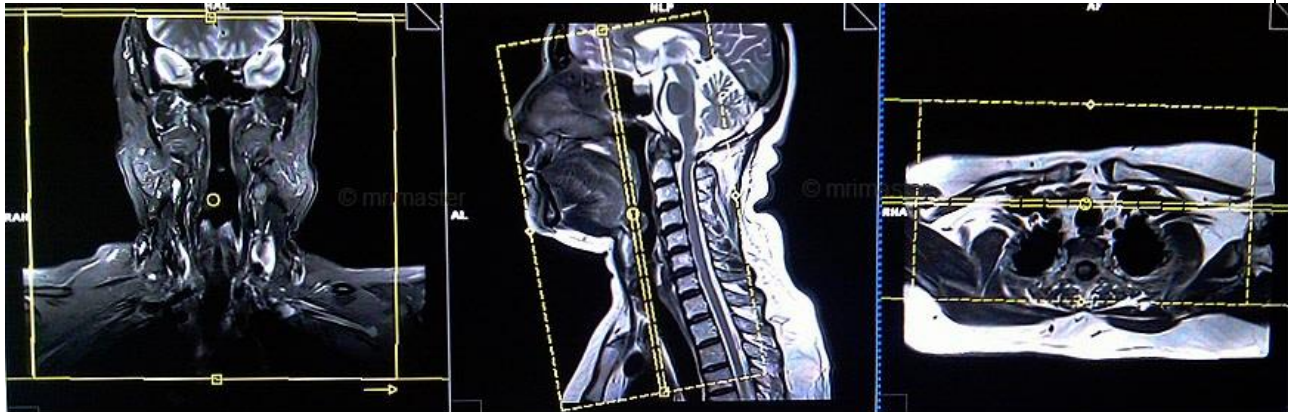
Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 34/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE PESCOÇO

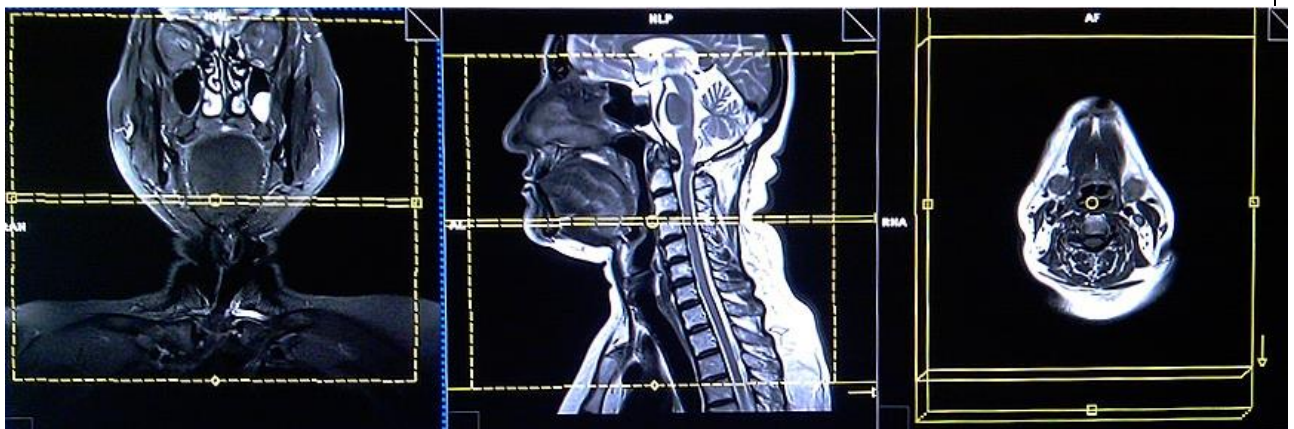
SAGITAL



CORONAL



AXIAL



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 35/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Ressonância Magnética de Plexo Braquial

Indicações:

Síndrome do Desfiladeiro Torácico, Dores / Parestesias no membro superior, entre outros.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. SAGITAL T2	Planejamento da coluna Cervical.	Slice 3,5mm X Gap 0,3mm
2. AXIAL T2	Planejamento da coluna Cervical.	
3. CORONAL T2 STIR	Com FOV que visualize todo o plexo braquial até os ombros, cubra com cortes que passem desde o processo espinhoso da coluna cervical até o nível de esternoclavicular.	
4. CORONAL T2		
5. CORONAL T1		
6. SAGITAL T2 STIR	Realizar planejamento unilateral cobrindo desde a medula espinhal até o final do ombro em estudo. Cortes paralelos ao eixo vertebral.	
7. SAGITAL T1	Cobrir todo o Plexo Braquial, desde C3 à T4. Angular para medula espinhal.	
8. AXIAL STIR		
9. AXIAL T2		
10. AXIAL T1		
11. AXIAL T2 (RAÍZES)	Cobrir de C3 à T1. Angular para medula espinhal.	Volumétrico

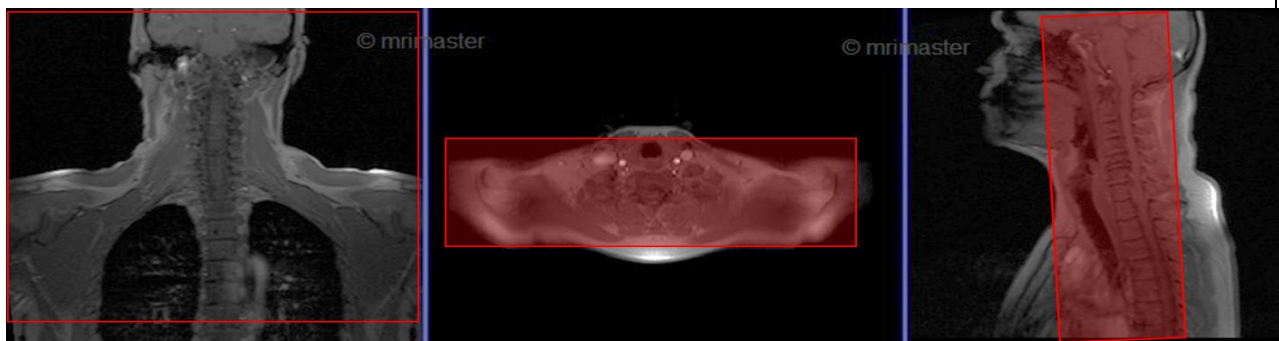
Observações:

1. Se o pedido for bilateral, realizar as sequencias SAGITAIS unilateral (direito e esquerdo);
2. Se houver necessidade de injetar contraste realizar:
 - a. COR T1 FS PRE E PÓS CONT e AXI T1 FS PÓS CONT;
(Discutir necessidade de realizar protocolo de Angio-RM de Vasos Cervicais).
3. Paciente com prótese metálica, NÃO usar "Fat Sat", porque aumentam os artefatos e a saturação não é adequada, realizar apenas T1 Puro, inclusive nas sequências pré e pós contraste.

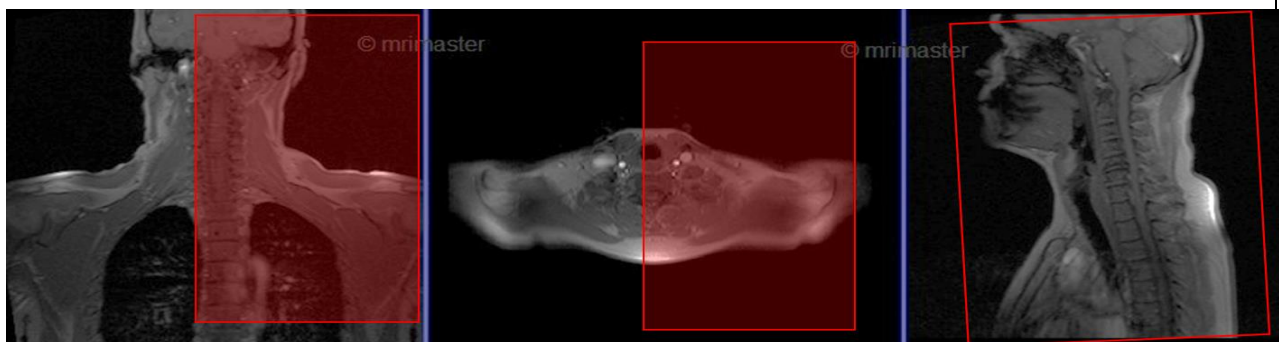
Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 36/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE PLEXO BRAQUIAL

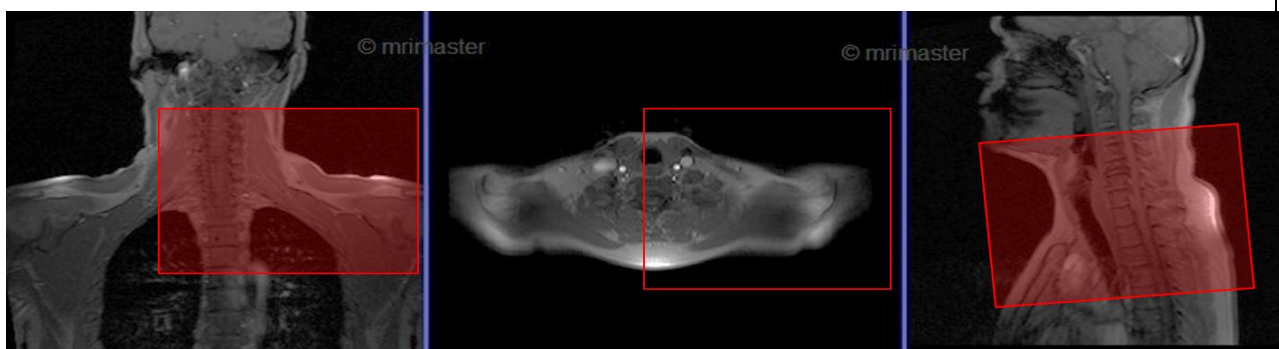
CORONAL



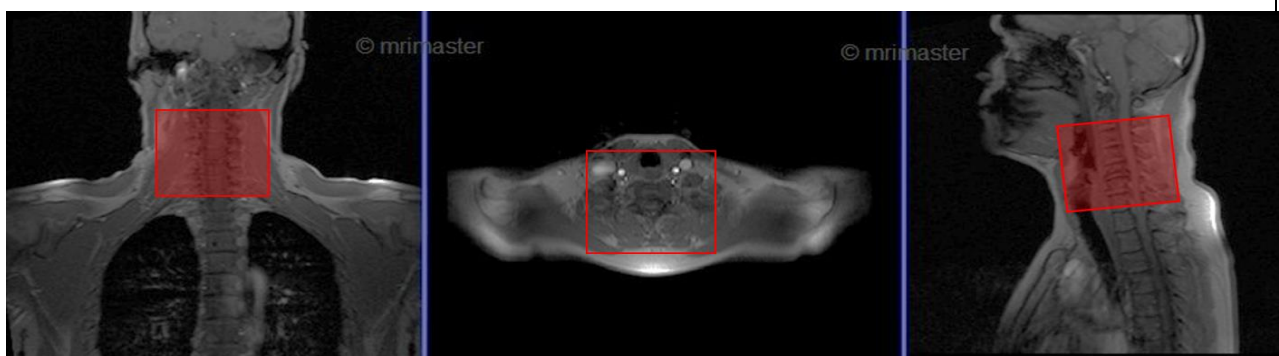
SAGITAL (UNILATERAL – Ex: Esquerdo)



AXIAL



AXIAL RAÍZES



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 37/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

CARACTERÍSTICAS GERAIS PARA EXAMES DE COLUNA

Bobina (COIL):

Neurovascular + Spine



Posicionamento:

HEAD FIRST / SUPINE



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 38/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Ressonância Magnética de Coluna Cervical

Indicações:

Cervicobraquialgia, Doença degenerativa, Dor cervical, Hérnia de disco / discopatia, trauma, entre outros.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. CORONAL T2	Deve cobrir da transição craniovertebral até D1 no mínimo com cortes anterior ao corpo vertebral e posterior ao processo espinhoso	Slice 3,5mm X Gap 0,3mm
2. SAGITAL T2	Deve cobrir da transição craniovertebral até D1 no mínimo. Lateralmente, deve incluir os forames intervertebrais	
3. SAGITAL T1		
4. SAGITAL T2 STIR		
5. AXIAL T2	Cobertura mínima de C2-C3 a C7-D1, angular conforme angulação dos discos intervertebrais	

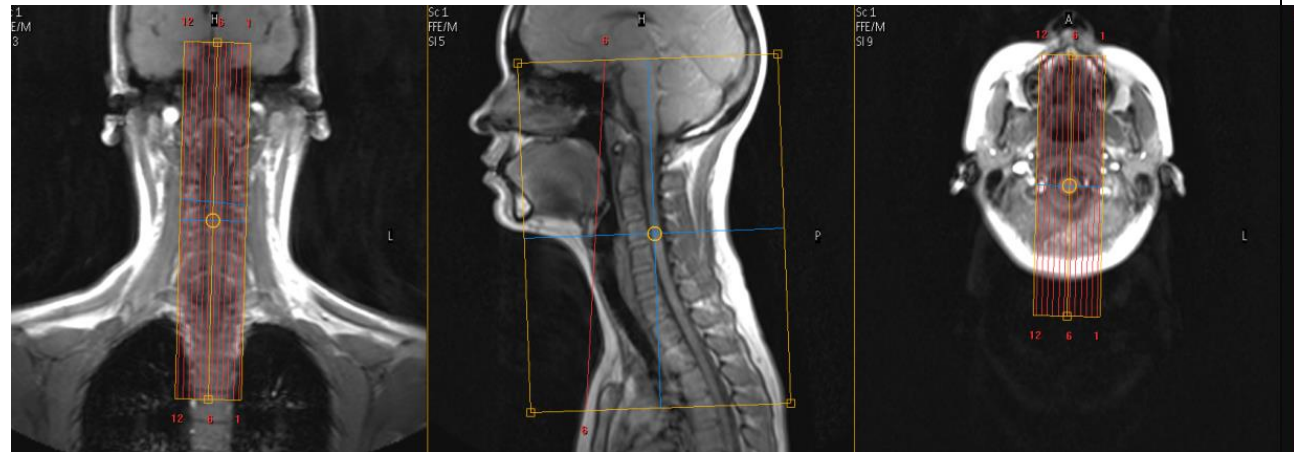
Observações:

1. Indicação de PÓS OPERATÓRIO:
 - a. Injetar contraste e incluir SAG T1 FS e AXI T1 FS PÓS CONT.
 - b. ARTRODESE há menos de 10 anos: Injetar
 - c. ARTRODESE há mais de 10 anos: Não injetar
2. Indicação de DOENÇA DESMIELINIZANTE, Esclerose múltipla, ESPONDILITE, ESPONDILODISCITE, METÁSTASE, MIELITE, MIELOMA MÚLTIPLO, PÓS-OPERATÓRIO: INFECÇÃO OU TUMOR, TUBERCULOSE, TUMORES EM GERAL, POLIRRADICULOPATIA PERIFÉRICA, GUILLAIN-BARRÉ, COVID-19 injetar CONTRASTE e incluir:
 - a. SAG T1 FS PRÉ e PÓS CONT;
 - b. AXI T1 FS PÓS CONT
3. Paciente com prótese metálica, NÃO usar "Fat Sat", porque aumentam os artefatos e a saturação não é adequada, realizar apenas T1 Puro, inclusive nas sequências pré e pós contraste.
4. Dificuldade com T2 Fat Sat, realizar T2 STIR.
5. SANGRAMENTO, incluir AXIAL T2*

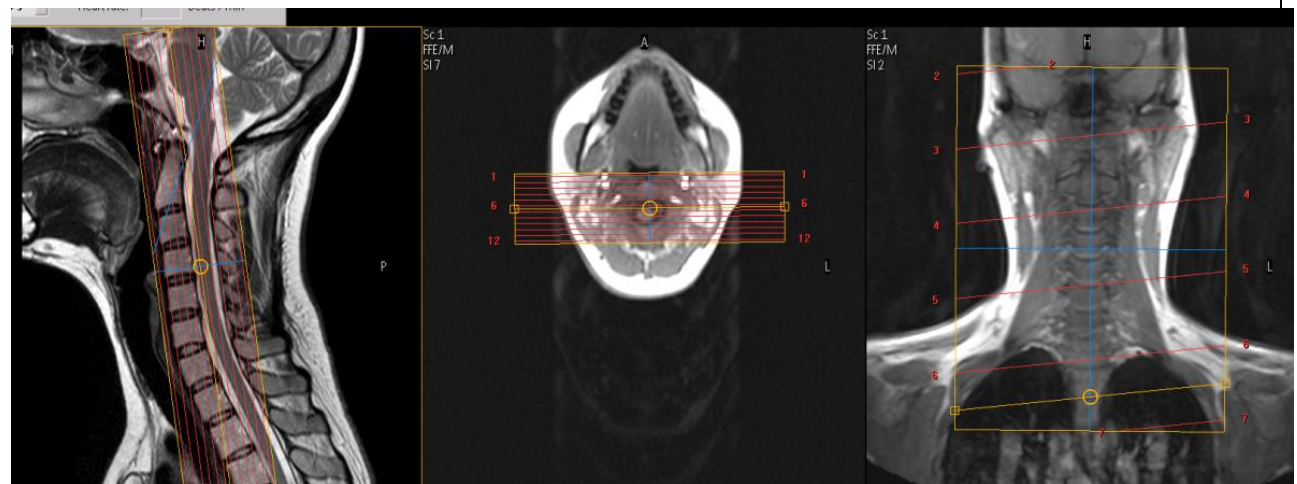
Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 39/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE COLUNA CERVICAL

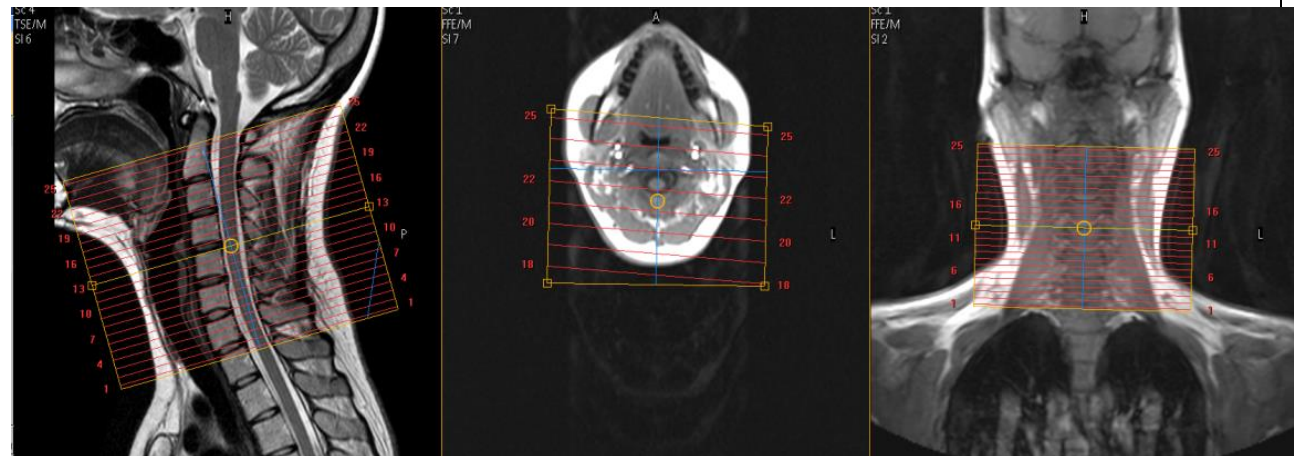
SAGITAL



CORONAL



AXIAL



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 40/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Ressonância Magnética de Coluna Dorsal

Indicações:

Dorsalgia, Doença degenerativa, dor torácica, hérnia de disco / discopatia, Trauma, entre outros.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. COMPOSE NEUROEIXO	Realizado em dois blocos no plano Sagital onde, o bloco superior deve cobrir desde a transição craniovertebral e o bloco inferior até a porção distal do sacro. Nota que os parâmetros (FOV, SLICES, GAP) devem ser exatamente iguais e o FOV não poderá sofrer alteração espacial no eixo RL e AP	Slice 3,5mm X Gap 0,3mm
2. SAGITAL T2	Deve cobrir da transição craniovertebral até D1 no mínimo. Lateralmente, deve incluir os forames intervertebrais	Slice 4mm X Gap 0,4mm
3. SAGITAL T1		
4. SAGITAL T2 STIR		
5. AXIAL T2	Realizados em dois blocos, devem cobrir de C7-L1	

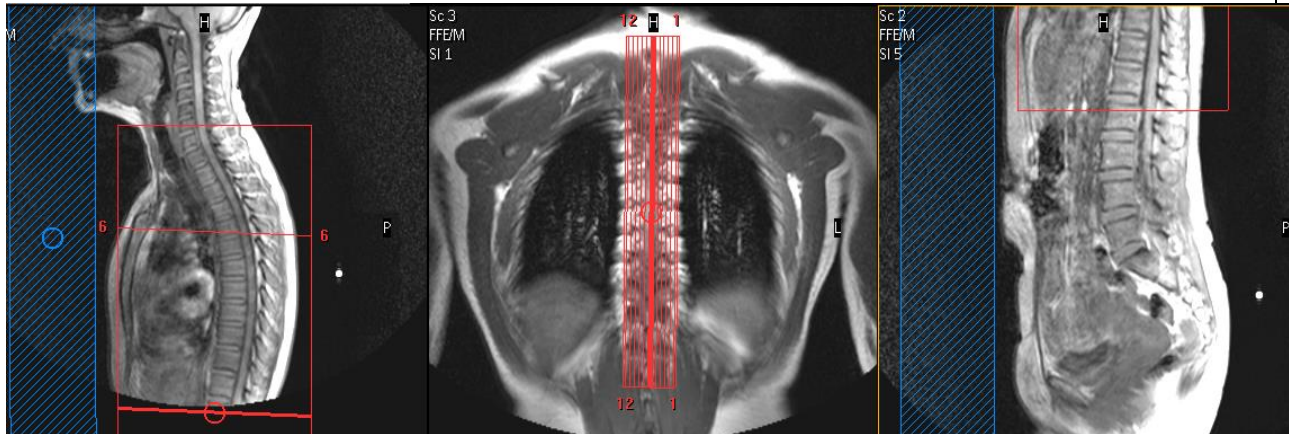
Observações:

1. Indicação de PÓS OPERATÓRIO (DOENÇA DEGENERATIVA e HÉRNIA DE DISCO) realizar:
 - a. Injetar contraste e incluir SAG T1 FS e AXI T1 FS PÓS CONT.
 - b. ARTRODESE: Não injetar
2. Paciente com prótese metálica, NÃO usar "Fat Sat", porque aumentam os artefatos e a saturação não é adequada, realizar apenas T1 Puro, inclusive nas sequências pré e pós contraste.
3. Dificuldade com T2 Fat Sat, realizar T2 STIR.
4. SANGRAMENTO, incluir AXIAL T2*.
5. Indicação: Doença desmielinizante, Esclerose múltipla, Espondilite, Espondilodiscite, Metástase, Mielite, Mieloma múltiplo, Pós-operatório: infecção ou tumor, Tuberculose, Tumores em geral, entre outros realizar:
 - a. SAGITAL T1 FS PRÉ E PÓS CONTRASTE e AXIAL T1 FS PÓS CONTRASTE.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 41/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE COLUNA DORSAL

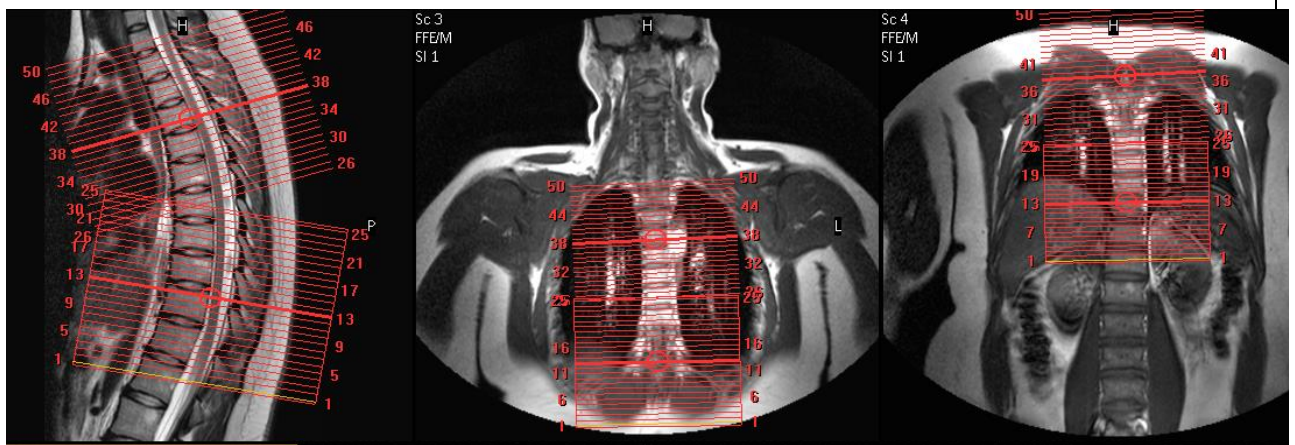
SAGITAL



CORONAL

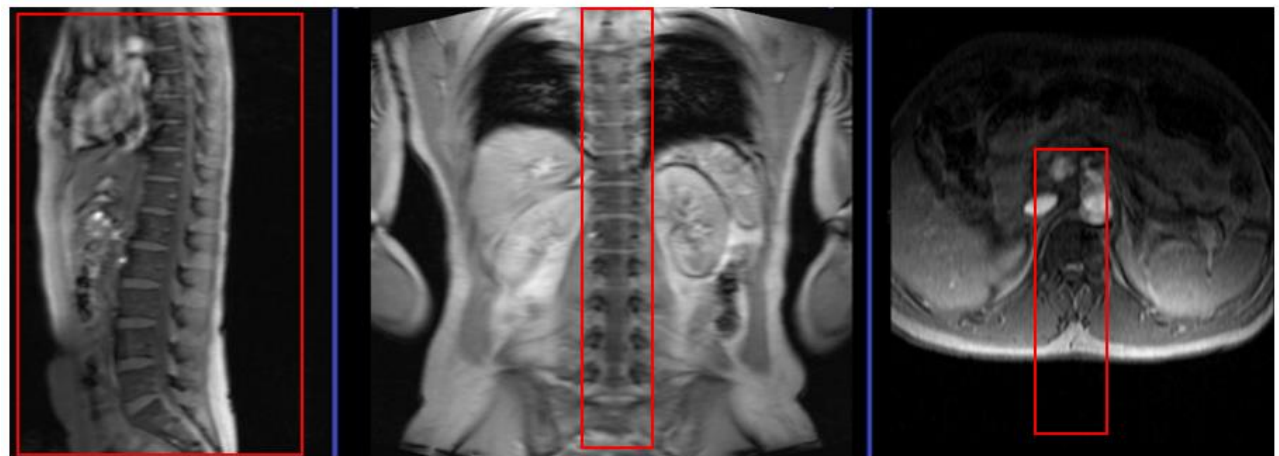


AXIAL



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 42/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

COMPOSE NEUROEIXO



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 43/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Ressonância Magnética de Coluna Lombar

Indicações:

Lombociatalgia, Doença Degenerativa, dor Lombar, Hérnia de disco / discopatia, Trauma, entre outros.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. COMPOSE NEUROEIXO	Realizado em dois blocos no plano Sagital onde, o bloco superior deve cobrir desde a transição craniovertebral e o bloco inferior até a porção distal do sacro. Nota que os parâmetros (FOV, SLICES, GAP) devem ser exatamente iguais e o FOV não poderá sofrer alteração espacial no eixo RL e AP	Slice 3,5mm X Gap 0,3mm
2. SAGITAL T2	Deve cobrir de D12 a S2, no mínimo. Lateralmente, deve incluir os forames intervertebrais	Slice 4mm X Gap 0,4mm
3. SAGITAL T1		
4. SAGITAL T2 STIR		
5. CORONAL T2 STIR	Deve cobrir de D12 a S2, no mínimo. Anteriormente ao corpo vertebral e posteriormente ao processo espinhoso	
6. AXIAL T2	Realizados em blocos, devem cobrir os discos intervertebrais (L1-L2, L3-L4, L5-S1) no mínimo	

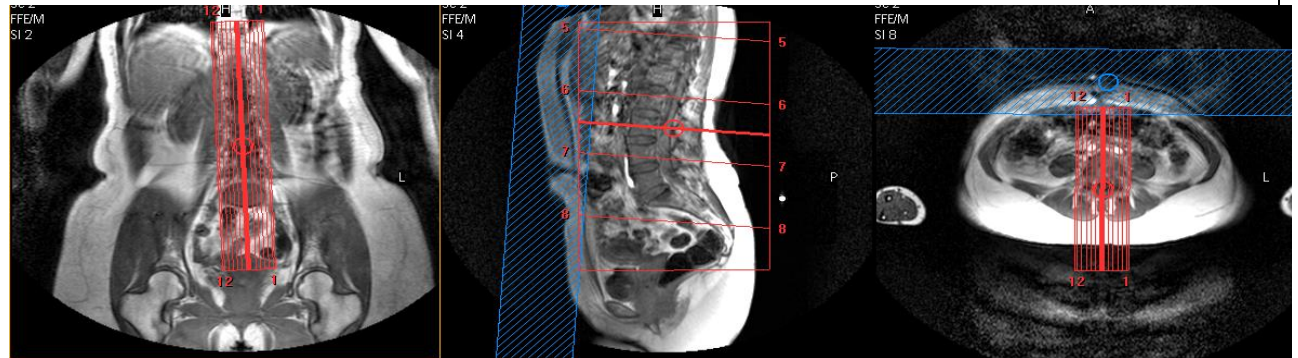
Observações:

1. Indicação de PÓS OPERATÓRIO (DOENÇA DEGENERATIVA e HÉRNIA DE DISCO) realizar:
 - a. Injetar contraste e incluir SAG T1 FS e AXI T1 FS PÓS CONT;
 - b. ARTRODESE: AXIAL T1 PRÉ E PÓS CONTRASTE E SAGITAL T1 PÓS CONTRASTE (realizar subtração de imagens).
2. Paciente com prótese metálica, NÃO usar "Fat Sat", porque aumentam os artefatos e a saturação não é adequada, realizar apenas T1 Puro, inclusive nas sequências pré e pós contraste.
3. Dificuldade com T2 Fat Sat, realizar T2 STIR.
4. SANGRAMENTO, incluir AXIAL T2*.
5. Indicação: Doença desmielinizantes, Esclerose múltipla, Espondilite, Espondilodiscite, Metástase, Mielite, Mieloma múltiplo, pós-operatório: infecção ou tumor, Tuberculose, tumores em geral, entre outros realizar:
 - a. SAGITAL T1 FS PRÉ E PÓS CONTRASTE e AXIAL T1 FS PÓS CONTRASTE.

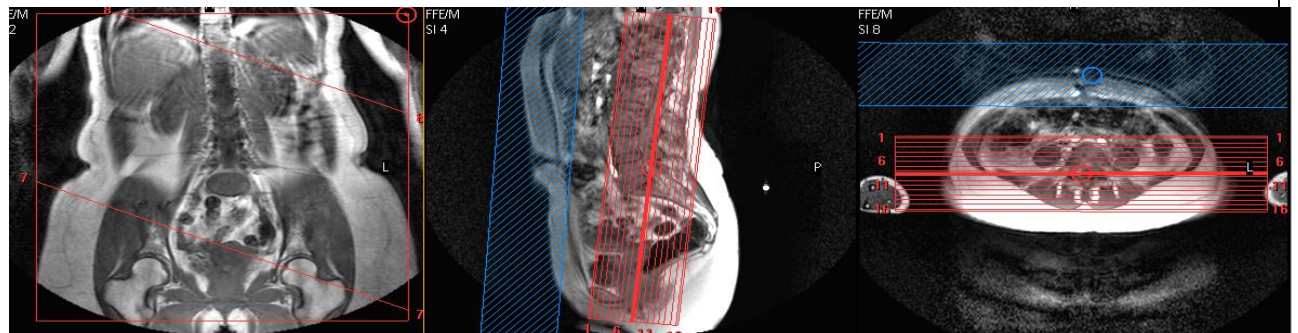
Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 44/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE COLUNA DORSAL

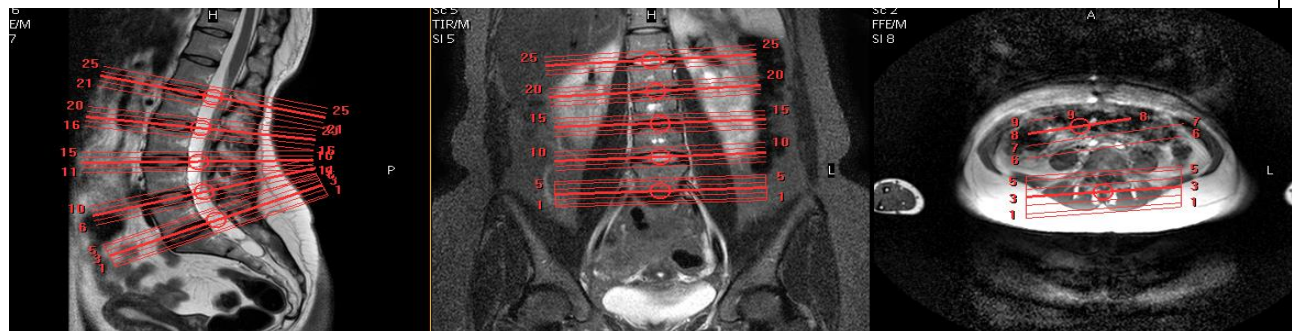
SAGITAL



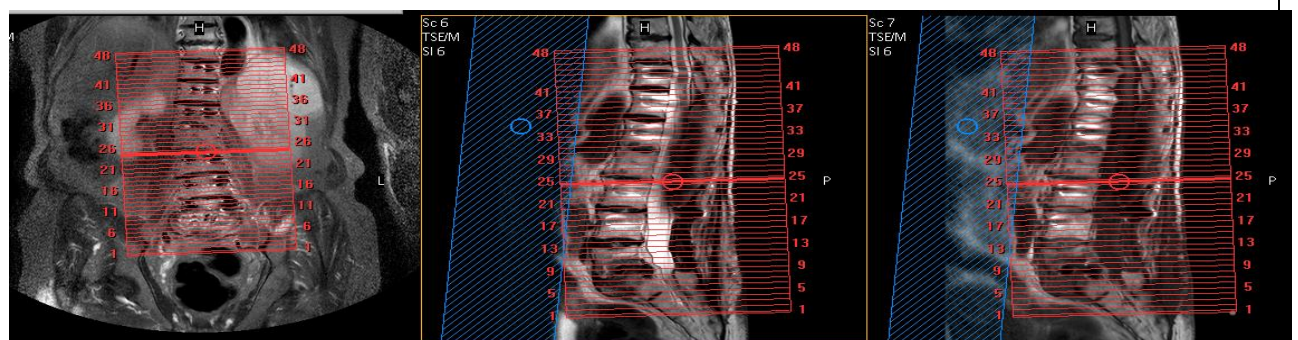
CORONAL



AXIAL



AXIAL BLOCO



Obs.: Incluir toda a extensão da lesão e/ou artrodese.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 45/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Ressonância Magnética de Sacro-Cóccix

Indicações:

Dor Sacral, Doença degenerativa, Dor lombar, Hérnia de Disco / Discopatia, Trauma, entre outros.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. COMPOSE NEUROEIXO	Realizado em dois blocos no plano Sagital onde, o bloco superior deve cobrir desde a transição craniovertebral e o bloco inferior até a porção distal do sacro. Nota que os parâmetros (FOV, SLICES, GAP) devem ser exatamente iguais e o FOV não poderá sofrer alteração espacial no eixo RL e AP	Slice 3,5mm X Gap 0,3mm
2. SAGITAL T2 STIR	Deve cobrir da transição lombossacra até o cóccix distal	Slice 4mm X Gap 0,4mm
3. CORONAL T2 STIR	Deve cobrir da transição lombossacra até o cóccix distal	
4. CORONAL T1		
5. AXIAL T2	Se exame direcionado ao sacro: cobrir todo o plano sacral Se exame direcionado ao cóccix: cobrir todo o cóccix	

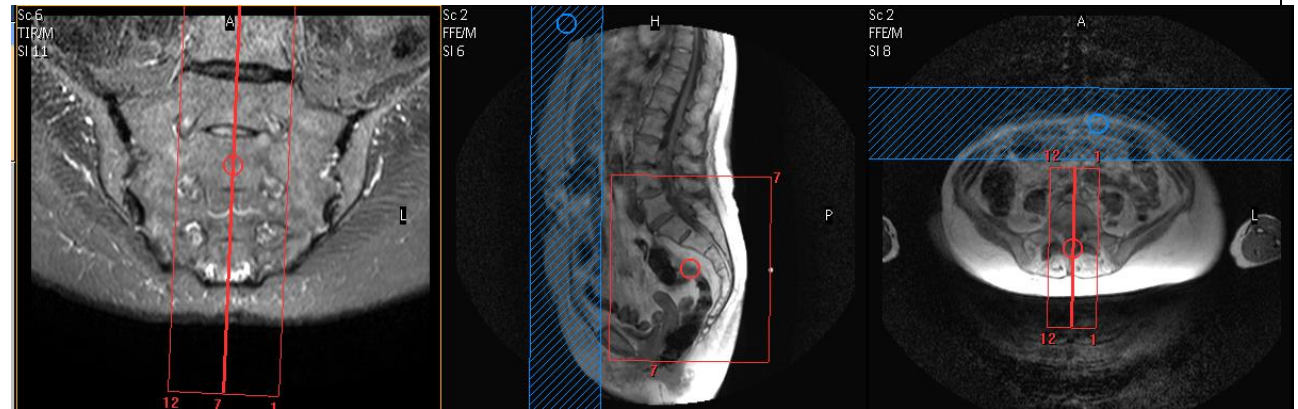
Observações:

1. Se houver necessidade de injetar contraste realizar:
 - a. COR T1 FS PRE E PÓS CONT e AXI T1 FS PÓS CONT;
2. Paciente com prótese metálica, NÃO usar "Fat Sat", porque aumentam os artefatos e a saturação não é adequada, realizar apenas T1 Puro, inclusive nas sequências pré e pós contraste.
3. Dificuldade com T2 Fat Sat, realizar T2 STIR.
4. Indicação: Espondilodiscite, Metástase, Mielite, Mieloma múltiplo, Pós-operatório: infecção ou tumor, Tuberculose, Tumores em geral, entre outros realizar:
 - a. COR T1 FS PRE E PÓS CONT e AXI T1 FS PÓS CONT.

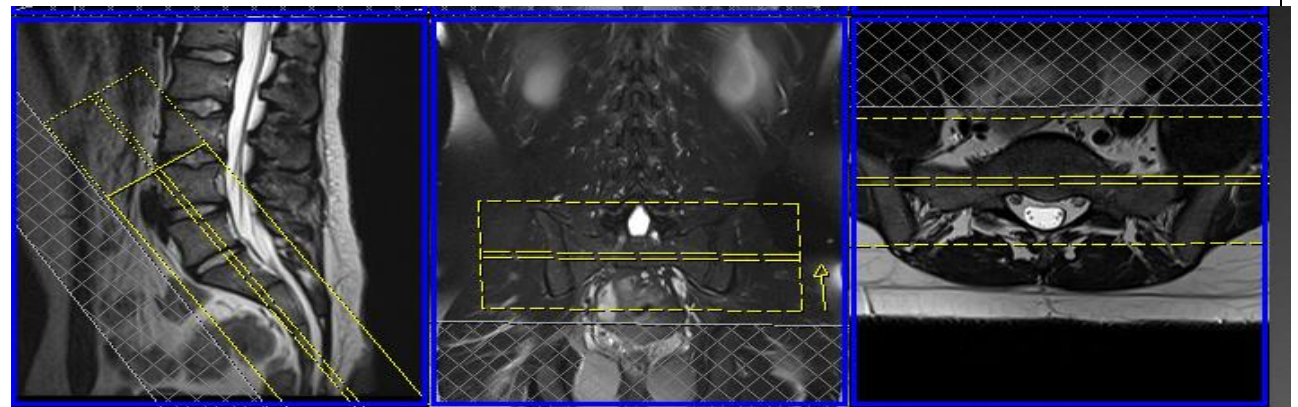
Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 46/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE SACRO-COCCIX

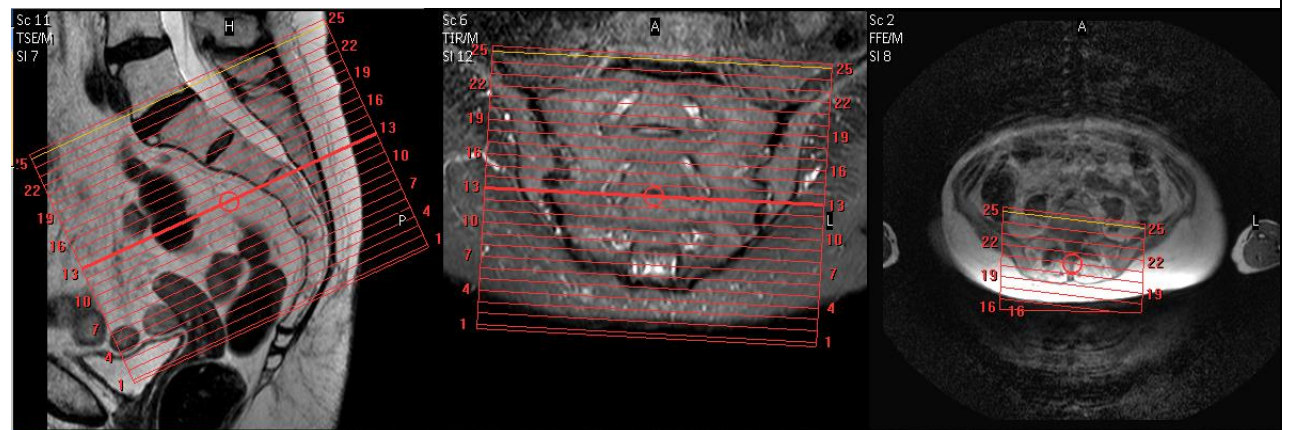
SAGITAL



CORONAL



AXIAL



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 47/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

CARACTERÍSTICAS GERAIS PARA EXAME DE OMBRO

Bobina (COIL):

SHOULDER



Posicionamento:

HEAD FIRST / SUPINE



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 48/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Ressonância Magnética de Ombro

Indicações:

Atletas jovens, Bursite, Capsulite adesiva, Doença degenerativa, Episódio de Instabilidade/luxação, Frouxidão capsular, Instabilidade acrômio-clavicular, Instabilidade / luxação gleno-umeral, Lesão do manguito rotador, Lesões labrais, Lesões ligamentares, Lesões tipo SLAP, Patologias mal caracterizadas e Indefinidas, Tendinopatia lesão manguito rotador.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. CORONAL DP FS	Ajustar o FOV de modo a cobrir todo o ombro. Realizar angulação do bloco para tendão supraespinhal	Slice 3,5mm X Gap 0,3mm
2. CORONAL T2		
3. SAGITAL DP FS	Ajustar o FOV de modo a cobrir todo o ombro. Realizar angulação paralelo a articulação glenoumeral	
4. SAGITAL T1		
5. AXIAL DP FS	Cortes perpendiculares a articulação glenoumeral cobrindo do ápice da articulação acromioclavicular até o fim da cápsula articular	

Observações:

1. Adaptar o FOV ao tamanho da Ombro;
2. Se houver necessidade de Injetar contraste ou indicações de Artrites, Condromatose, Infecção, Sinovite REALIZAR:
 - a. CORONAL T1 FS CONTRASTE
 - b. AXIAL T1 FS CONTRASTE
3. TUMOR, além de realizar contraste INCLUIR:
 - a. CORONAL GRADIENTE
 - b. CORONAL T1 FS PRÉ
4. Se tiver metal, nos pós contraste não fazer FatSat, fazer T1 puro mais subtração de imagens.
5. Dificuldade do FatSat, realizar STIR.
6. O exame NÃO deve ser realizado com o braço em rotação interna.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 49/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE OMBRO

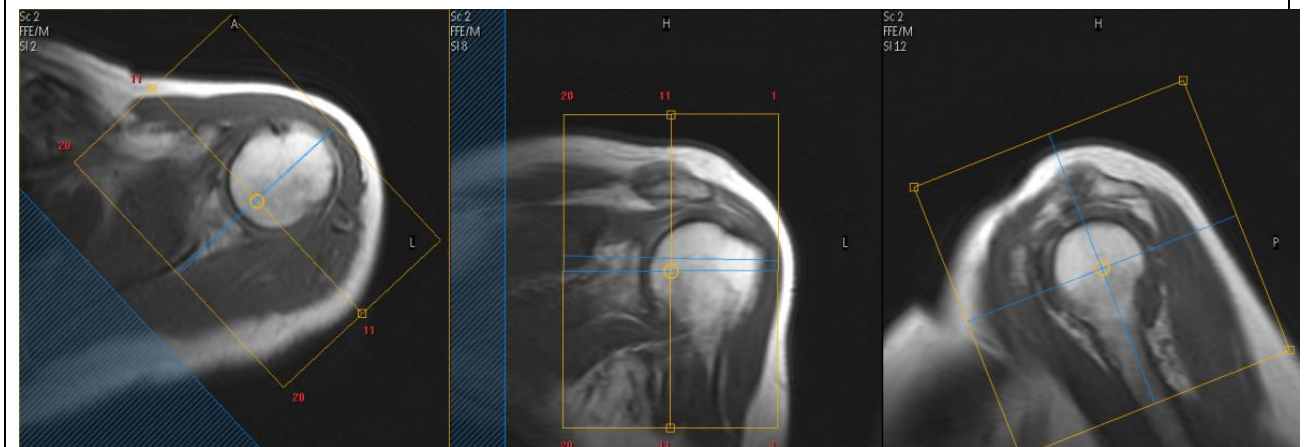
SAGITAL



CORONAL



AXIAL



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 50/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

CARACTERÍSTICAS GERAIS PARA EXAME DE BRAÇO

Bobina (COIL):

BODY



Posicionamento:

HEAD FIRST / SUPINE



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 51/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Ressonância Magnética de Braço

Indicações:

Dor, fratura de estresse, lesão muscular traumática (menos de 14 dias), patologias mal caracterizadas e indefinidas, trauma, Infecções, miosites, tumores e lesões musculares.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. CORONAL DP FS	Ajustar FOV cobrindo todo o braço (desde articulação acromioclavicular até articulação do cotovelo). Realizar os cortes de modo a cobrir desde a porção anterior até posterior do braço. Angular o bloco para paralelo a lâmina escapular	Slice 3,5mm X Gap 0,3mm
2. CORONAL T1		
3. SAGITAL DP FS	Ajustar FOV cobrindo todo o braço (desde articulação acromioclavicular até articulação do cotovelo). Realizar os cortes de modo a cobrir desde a porção medial até lateral do braço. Angular o bloco para paralelo ao corpo do úmero	
4. AXIAL DP FS	Ajustar FOV cobrindo todo o braço. Realizar os cortes de modo a cobrir desde articulação acromioclavicular até a articulação do cotovelo. Angular perpendicular ao copo do úmero	
5. AXIAL T2		
6. AXIAL T1		
7. AXIAL T1 FS CONT		
8. CORONAL T1 FS CONT	O mesmo do coronal acima	

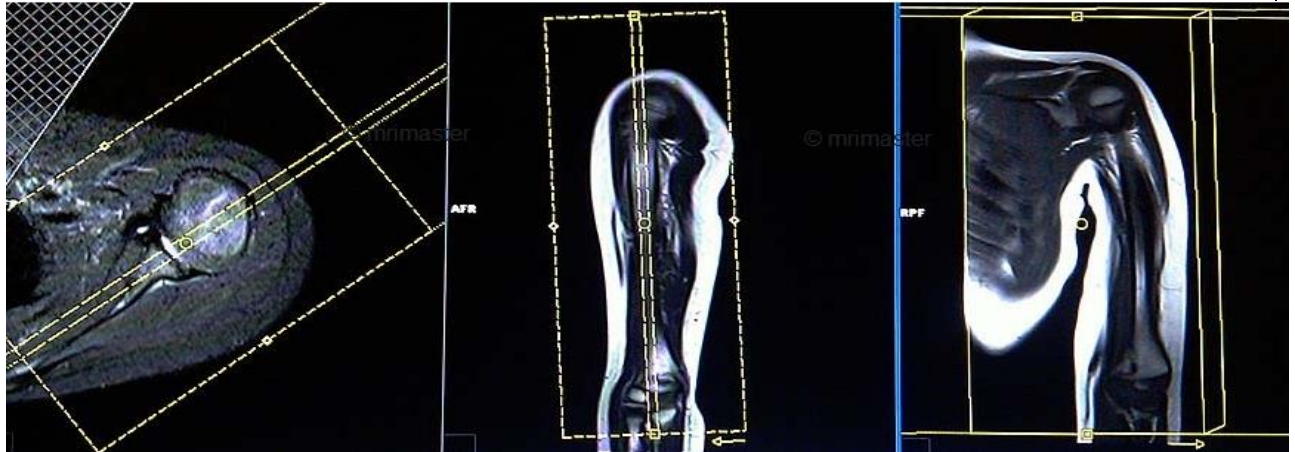
Observações:

1. Adaptar o FOV ao tamanho da Braço.
2. TUMOR, além de realizar contraste INCLUIR:
 - c. CORONAL GRADIENTE
 - d. CORONAL T1 FS PRÉ
3. Se tiver metal, nos pós contraste não fazer FatSat, fazer T1 puro mais subtração de imagens.
4. Dificuldade do FatSat, realizar STIR.
5. O exame NÃO deve ser realizado com o braço em rotação interna.
6. Solicitação de Angio-Rm de Braço, realizar protocolo de Braço e adicionar sequência ANGIO Contraste (Fase dinâmica).

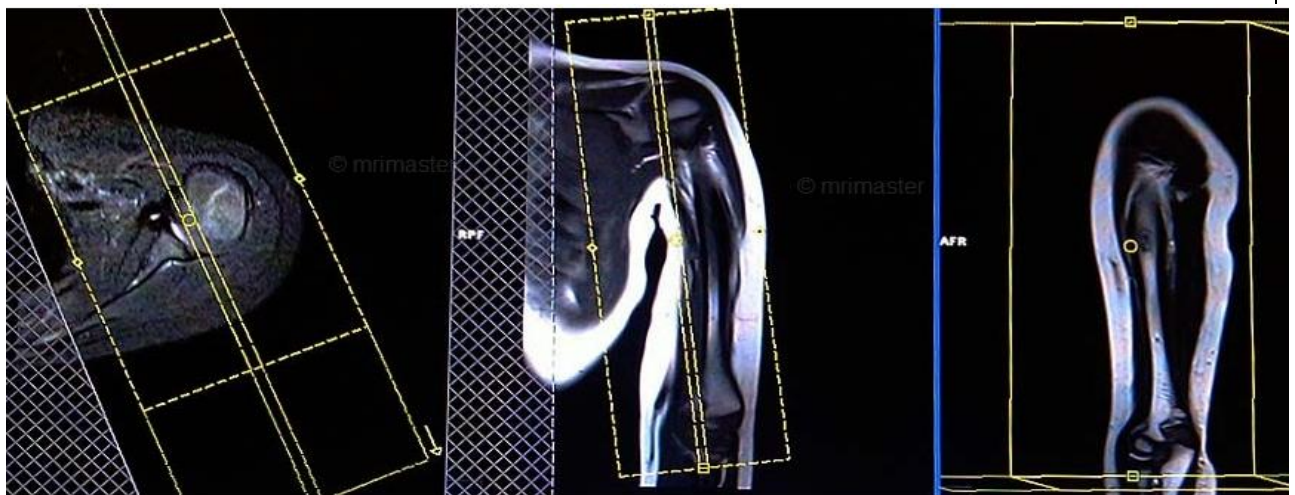
Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 52/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE BRAÇO

CORONAL



SAGITAL



AXIAL



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 53/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

CARACTERÍSTICAS GERAIS PARA EXAME DE COTOVELO

Bobina (COIL):

SHOULDER / KNEE



Posicionamento:

HEAD FIRST / PRONE



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 54/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Ressonância Magnética de Cotovelo

Indicações:

Artrose, Bursite, Corpos Livres, Epicondilite, Patologias mal caracterizadas e indefinidas, Tendinopatia, Tênis Elbow, Lesões Condrais, Trauma e luxação, Artrites, Condromatose, Infecção, Sinovite, tumores, metástase, entre outros.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. CORONAL DP FS	Ajustar FOV cobrindo todo a articulação do cotovelo. Realizar os cortes de modo a cobrir desde a porção anterior até posterior do cotovelo. Angular o bloco para paralelo a úmero e ulna	Slice 3,5mm X Gap 0,3mm
2. CORONAL T1		
3. SAGITAL DP FS	Ajustar FOV cobrindo todo a articulação do cotovelo. Realizar os cortes de modo a cobrir desde a medial até lateral do cotovelo. Angular o bloco para perpendicular a articulação do cotovelo	
4. AXIAL DP FS	Realizar os cortes de modo a cobrir desde articulação do cotovelo, acima da fossa do olecrano até tuberosidade da tíbia	
5. AXIAL T2		
6. AXIAL T1		
7. AXIAL T1 FS CONT		
8. CORONAL T1 FS CONT	O mesmo do coronal acima	

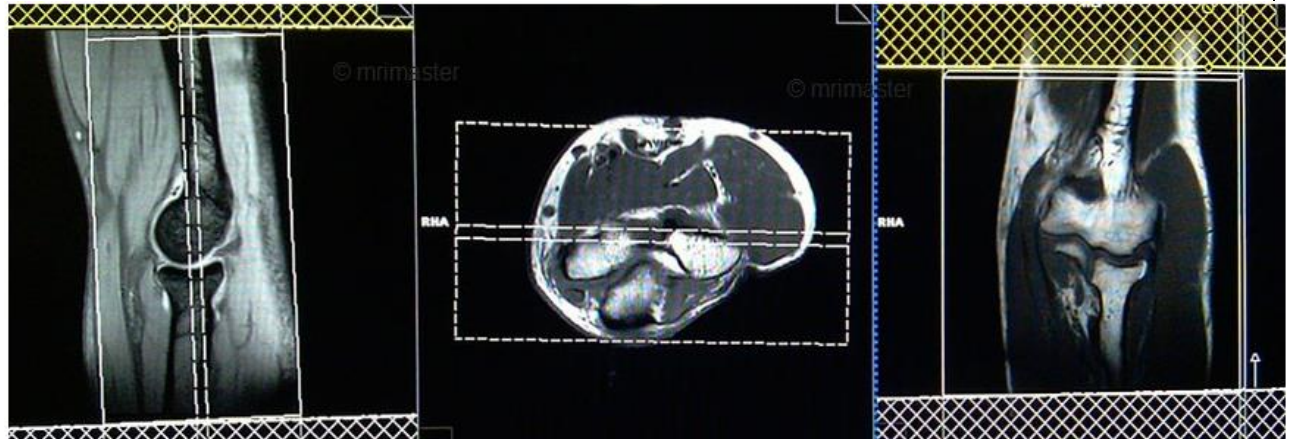
Observações:

1. Adaptar o FOV ao tamanho da Cotovelo.
2. TUMOR, além de realizar contraste INCLUIR:
 - e. CORONAL GRADIENTE
 - f. CORONAL T1 FS PRÉ
3. Se tiver metal, nos pós contraste não fazer FatSat, fazer T1 puro mais subtração de imagens.
4. Dificuldade do FatSat, realizar STIR.
5. O exame NÃO deve ser realizado com o braço em rotação interna.

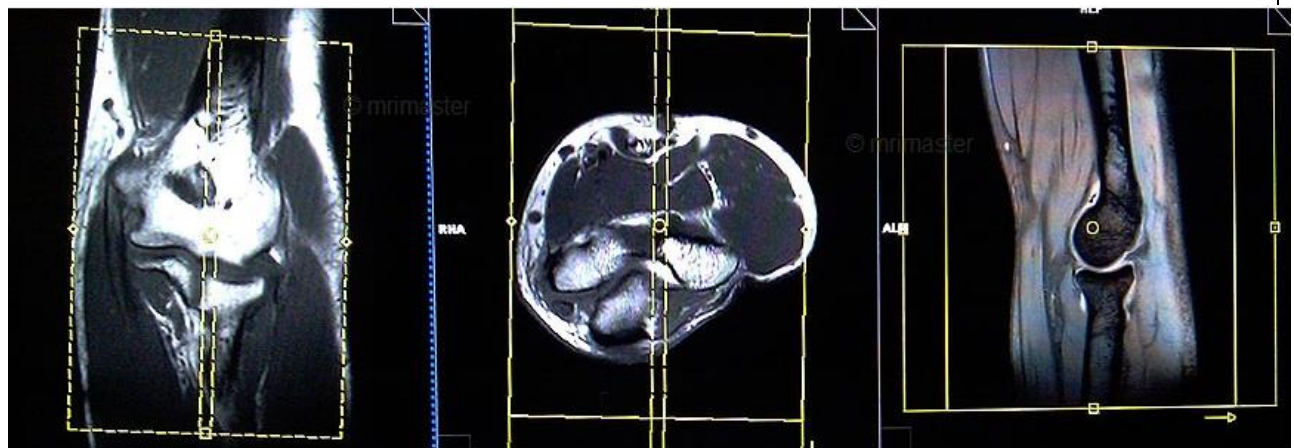
Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 55/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE COTOVELO

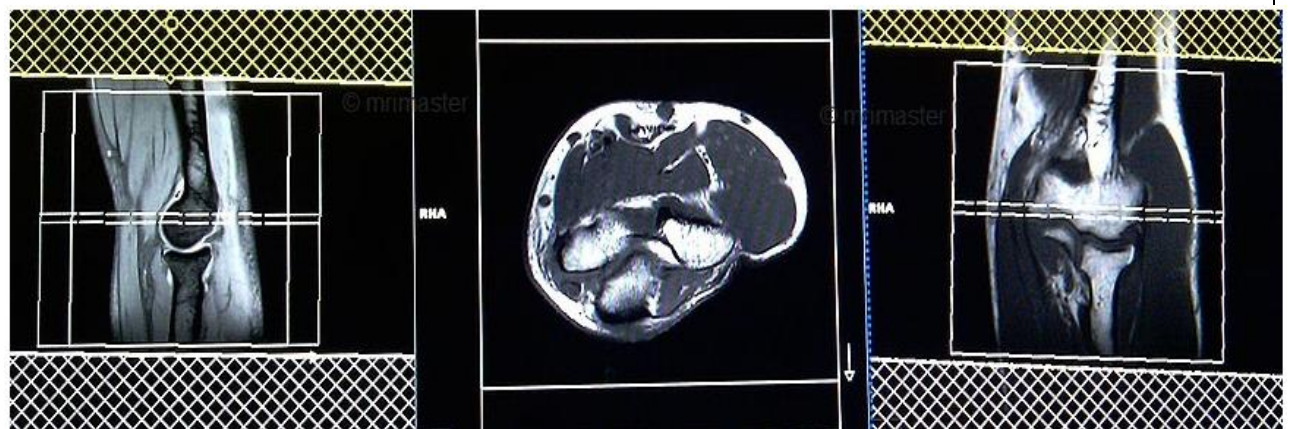
CORONAL



SAGITAL



AXIAL



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 56/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Ressonância Magnética de Antebraço

Indicações:

Dor, fratura de estresse, lesão muscular traumática (menos de 14 dias), patologias malcaracterizadas e indefinidas, trauma, Infecções, miosites, tumores e lesões musculares.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. CORONAL DP FS	Ajustar FOV cobrindo todo a articulação do antebraço. Realizar os cortes de modo a cobrir desde a porção anterior até posterior do antebraço. No plano Sagital, angular o bloco paralelo a rádio e ulna	Slice 3,5mm X Gap 0,3mm
2. CORONAL T1		
3. SAGITAL DP FS	Ajustar FOV cobrindo todo a articulação do antebraço. Realizar os cortes de modo a cobrir desde a porção anterior até posterior do antebraço. No plano Coronal, angular o bloco paralelo a rádio e ulna	
4. AXIAL DP FS	Realizar os cortes de modo a cobrir desde articulação do cotovelo até articulação do punho. Angular perpendicular ao corpo de rádio e ulna	
5. AXIAL T2		
6. AXIAL T1		
7. AXIAL T1 FS CONT		
8. CORONAL T1 FS CONT	O mesmo do coronal acima	

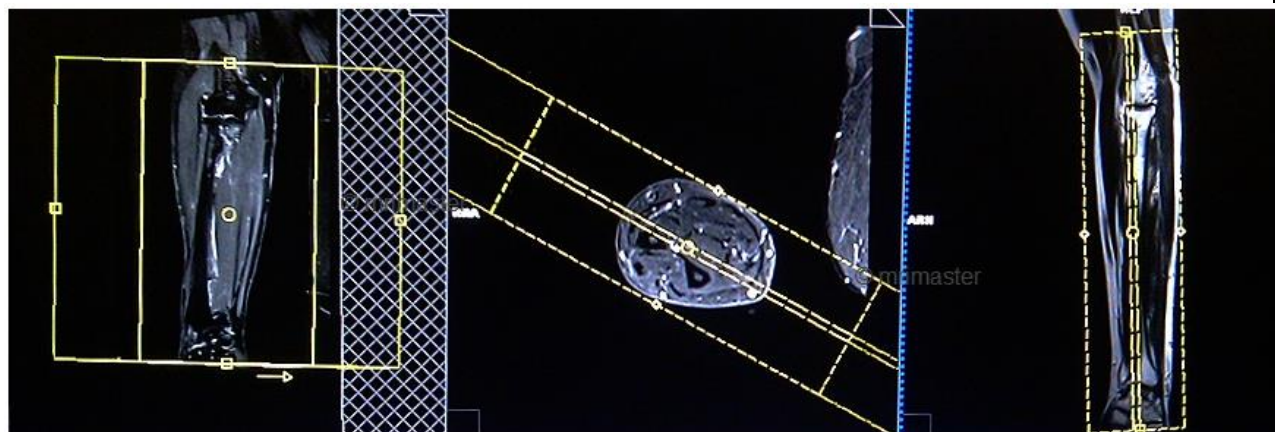
Observações:

1. Adaptar o FOV ao tamanho da Cotovelo.
2. TUMOR, além de realizar contraste INCLUIR:
 - g. CORONAL GRADIENTE
 - h. CORONAL T1 FS PRÉ
3. Se tiver metal, nos pós contraste não fazer FatSat, fazer T1 puro mais subtração de imagens.
4. Dificuldade do FatSat, realizar STIR.
5. O exame NÃO deve ser realizado com o braço em rotação interna.
6. Solicitação de Angio-Rm de Antebraço, realizar protocolo de Antebraço e adicionar sequência ANGIO Contraste (Fase dinâmica).

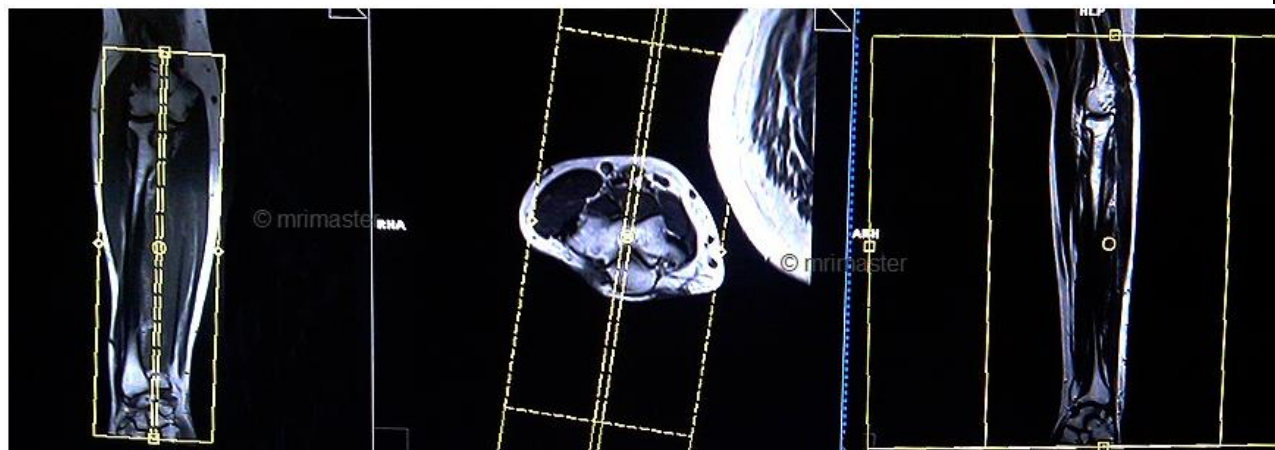
Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 57/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE ANTEBRAÇO

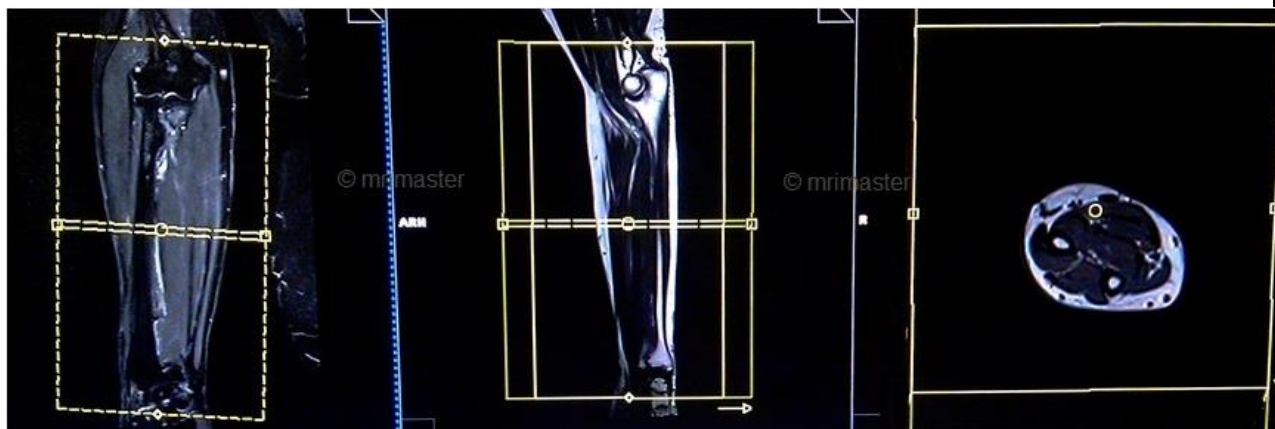
CORONAL



SAGITAL



AXIAL



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 58/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

CARACTERÍSTICAS GERAIS PARA EXAME DE PUNHO, MÃO E DEDO

Bobina (COIL):

SHOULDER / KNEE



Posicionamento:

HEAD FIRST / PRONE ou SUPINE



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 59/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Ressonância Magnética de Punho

Indicações:

Canal Guyon, Condropatia, DISI/VISI, Dor, Lesão fibrocartilagem triangular, Lesão Ligamentar, Tendinopatia, Tenossinovite, Túnel do Carpo, Artrites, Infecção, Sinovite, Tumores, metástase entre outros.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. CORONAL DP FS	Ajustar FOV cobrindo todo o punho. Realizar os cortes de modo a cobrir desde a porção anterior até posterior do punho. Angular o bloco para a metáfise radial anterior na articulação radioulnar distal ou paralelo a fileira do carpo	Slice 3mm X Gap 0,3mm
2. CORONAL T1		
3. SAGITAL DP FS	Ajustar FOV cobrindo todo o punho. Realizar os cortes de modo a cobrir desde a porção medial até lateral do punho. Angular o bloco para a metáfise radial anterior na articulação radioulnar distal ou paralelo a fileira do carpo	
4. AXIAL DP FS	Realizar os cortes de modo a cobrir todo o punho desde articulação carpometacarpal até articulação proximal radioulnar	
5. AXIAL T2		
6. AXIAL T1		
7. AXIAL T1 FS CONT		
8. CORONAL T1 FS CONT	O mesmo do coronal acima	

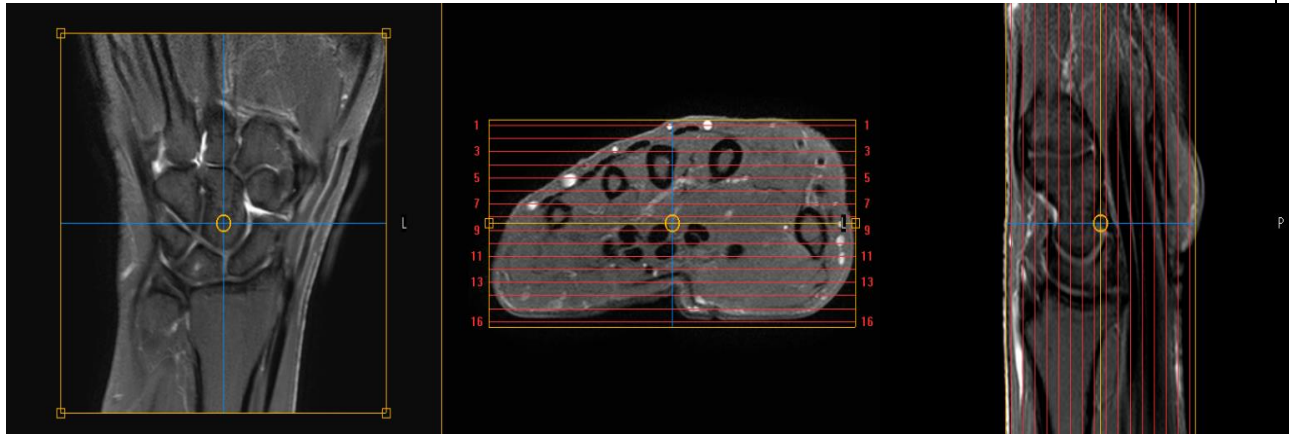
Observações:

1. Adaptar o FOV ao tamanho da Cotovelo.
2. TUMOR, além de realizar contraste INCLUIR:
 - i. CORONAL GRADIENTE
 - j. CORONAL T1 FS PRÉ
3. Se tiver metal, nos pós contraste não fazer FatSat, fazer T1 puro mais subtração de imagens.
4. Dificuldade do FatSat, realizar STIR.
5. O exame NÃO deve ser realizado com o braço em rotação interna.

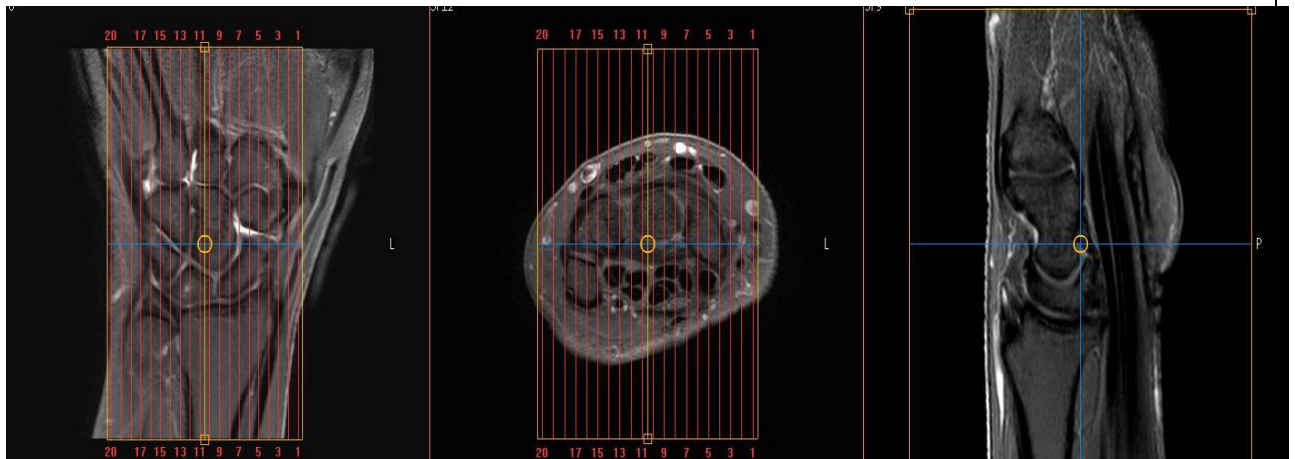
Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 60/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE PUNHO

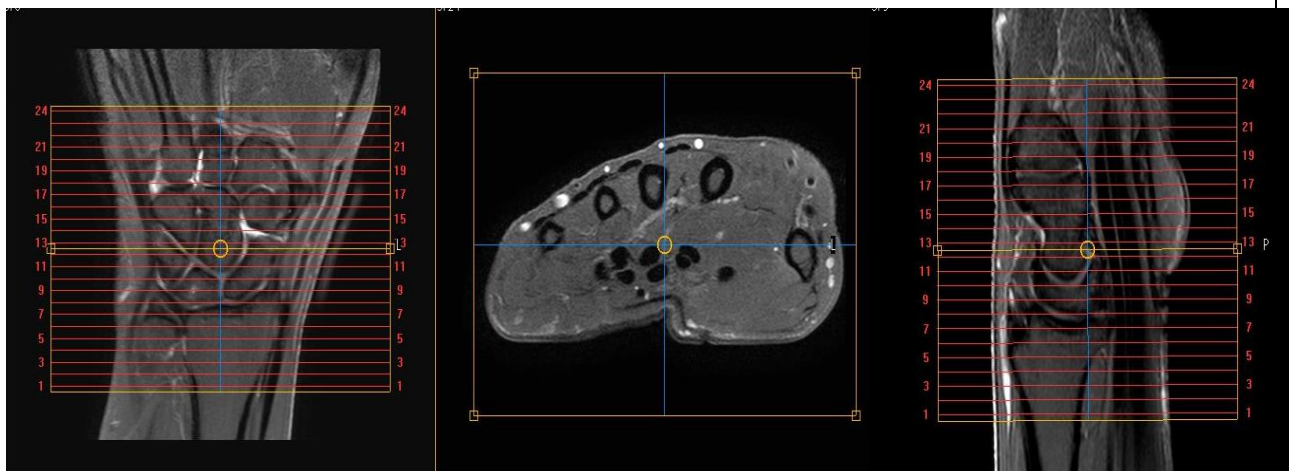
CORONAL



SAGITAL



AXIAL



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 61/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Ressonância Magnética de Mão

Indicações:

Dor, trauma, tenossinovite, Reumatismo Artrites, Infecção, Sinovite, Tumores, metástases, entre outros.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. CORONAL DP FS	Deve cobrir desde o dorso da mão até região palmar. Angular para o plano sagital da mão	Slice 3mm X Gap 0,3mm
2. CORONAL T1		
3. SAGITAL DP FS	Deve cobrir desde a 1ª falange até a 5ª falange. Angular paralelo aos metacarpos	
4. AXIAL DP FS	Cobrir desde os ossos do carpo até falange distal. Atenção para o local da indicação do exame. Cobrir patologia	
5. AXIAL T2		
6. AXIAL T1		
7. AXIAL T1 FS CONT		
8. CORONAL T1 FS CONT	Deve cobrir desde o dorso da mão até região palmar. Angular para o plano sagital da mão	

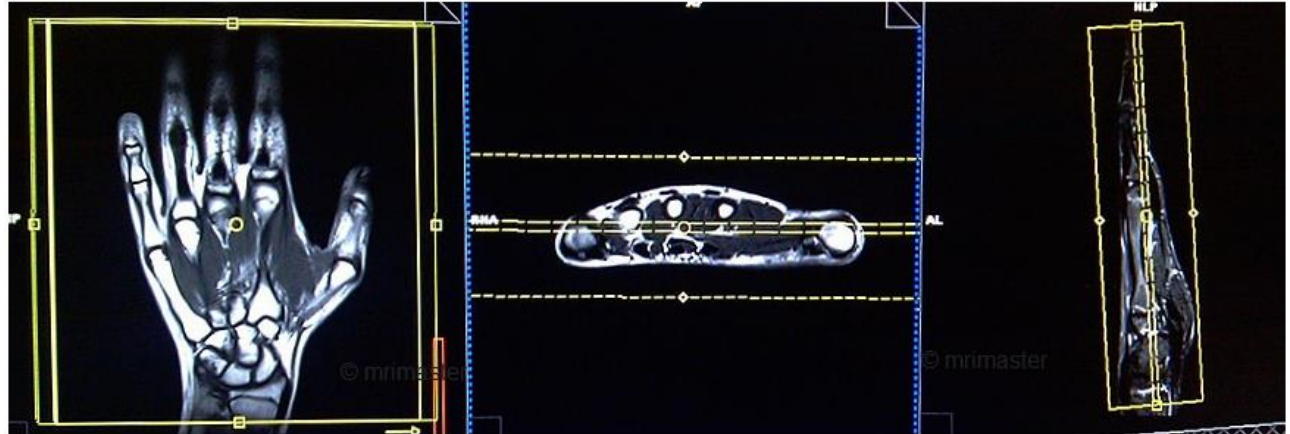
Observações:

- Adaptar o FOV ao tamanho da mão.
- Se tiver metal, nos pós contraste não fazer FATSAT, fazer T1 puro mais subtração de imagens.
- Dificuldade do FatSat, realizar STIR.
- Se tiver TUMOR, nódulo REALIZAR:
 - CORONAL GRADIENTE
 - CORONAL t1 PRÉ E PÓS CONTRASTE;
 - AXIAL T1 FS PÓS CONTRASTE.
- Solicitação de Angio-Rm de Mão, realizar protocolo de Mão e adicionar sequência ANGIO Contraste (Fase dinâmica).

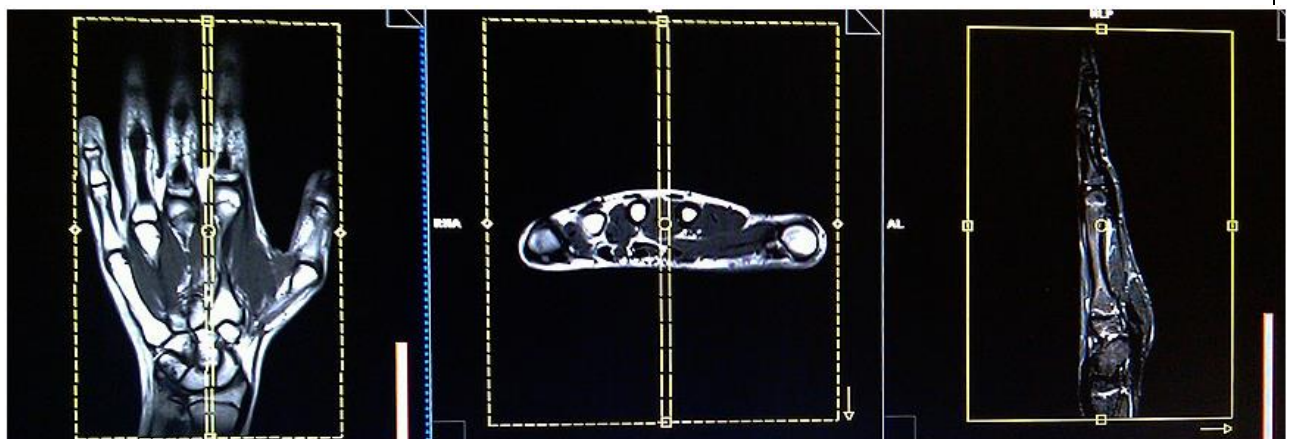
Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 62/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE MÃO

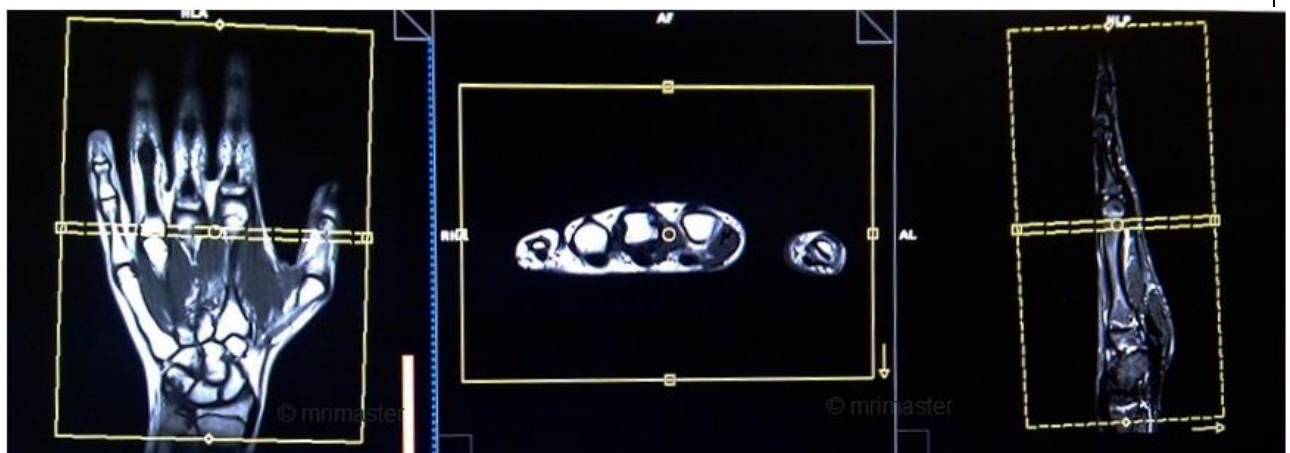
CORONAL



SAGITAL



AXIAL



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 63/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Ressonância Magnética de Dedo

Indicações:

Canal Guyon, Condropatia, DISI/VISI, Dor, Lesão fibrocartilagem triangular, Lesão Ligamentar, Tendinopatia, Tenossinovite, Túnel do Carpo, Artrites, Infecção, Sinovite, Tumores, metástase entre outros.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. CORONAL DP FS (Mão)	Ajustar FOV cobrindo todo o punho. Realizar os cortes de modo a cobrir desde a porção anterior até posterior do punho. Angular o bloco para a metáfise radial anterior na articulação radioulnar distal ou paralelo a fileira do carpo	Slice 3mm X Gap 0,3mm
2. CORONAL T1 (Mão)		
3. AXIAL DP FS LOC	Ajustar FOV ao dedo, realizar cobertura de cortes sobre a articulação do estudo. Angular bloco perpendicular a falange	
4. SAGITAL DP FS LOC	Ajustar FOV ao dedo a ser examinado cobrindo desde falange proximal até distal. Cobrir desde a porção medial até lateral da falange. Angular bloco paralelo a falange	
5. SAGITAL T1 LOC		
6. CORONAL DP FS LOC	Ajustar FOV ao dedo a ser examinado cobrindo desde falange proximal até distal. Cobrir desde a porção anterior até posterior da falange. Angular bloco paralelo a falange	

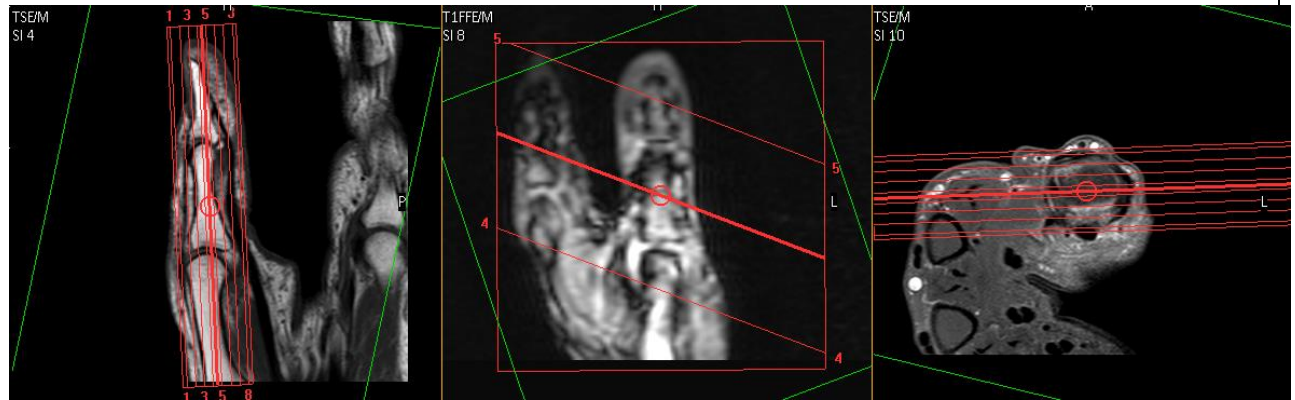
Observações:

1. Adaptar o FOV ao tamanho da dedo.
2. Se houver necessidade de injetar contraste realizar:
 - a. COR T1 FS PRE E PÓS CONT e AXI T1 FS PÓS CONT;
3. TUMOR, além de realizar contraste INCLUIR:
 - a. CORONAL GRADIENTE
 - b. CORONAL T1 FS PRÉ
4. Se tiver metal, nos pós contraste não fazer FatSat, fazer T1 puro mais subtração de imagens.
5. Dificuldade do FatSat, realizar STIR.
6. O exame NÃO deve ser realizado com o braço em rotação interna.
7. Solicitação de Angio-Rm de Mão, realizar protocolo de Mão e adicionar sequência ANGIO Contraste (Fase dinâmica).

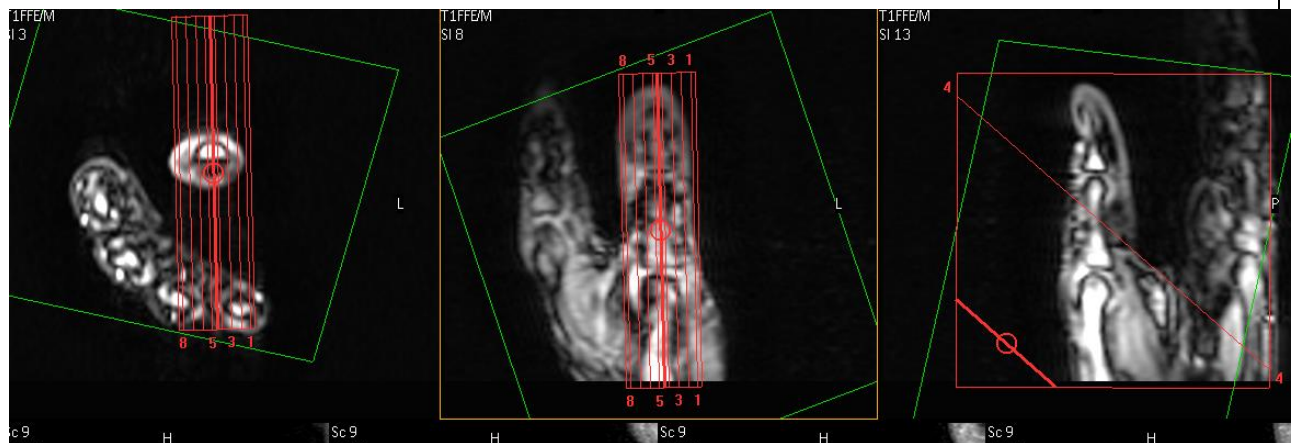
Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 64/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE DEDO

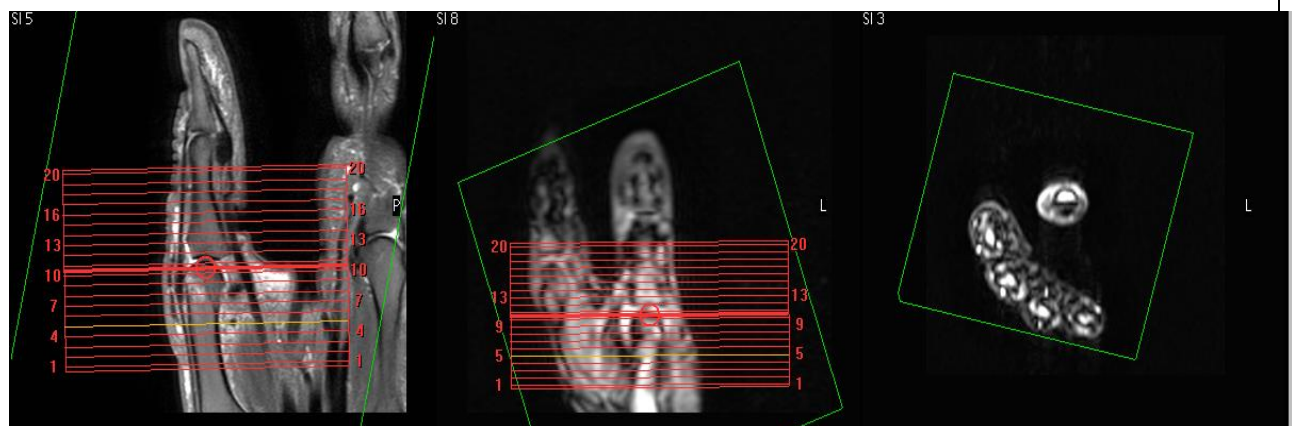
CORONAL



SAGITAL



AXIAL

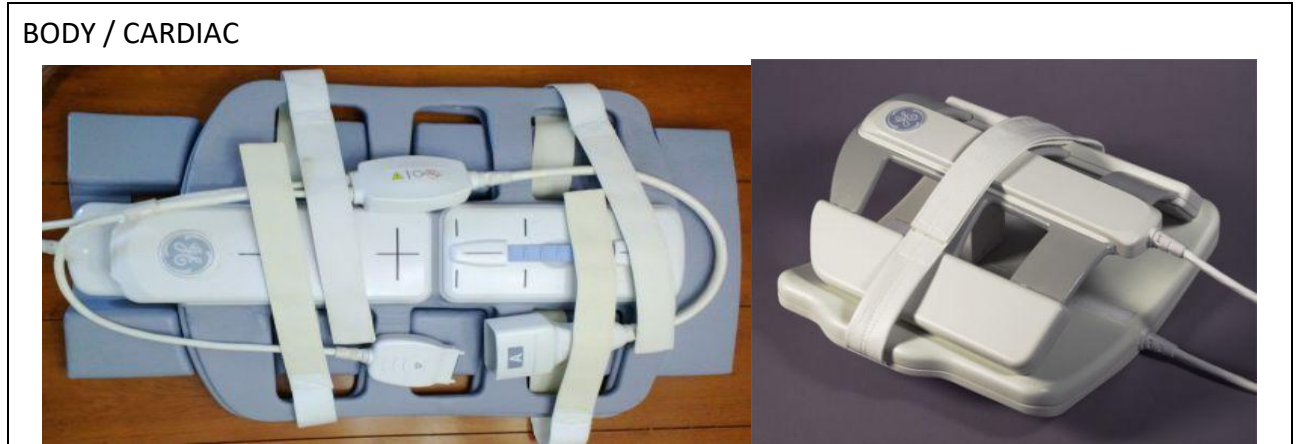


Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 65/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

CARACTERÍSTICAS GERAIS PARA EXAME DE BACIA, QUADRIL, SÍNFISE PÚBLICA

Bobina (COIL):

BODY / CARDIAC



Posicionamento:

HEAD FIRST / PRONE ou SUPINE



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 66/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Ressonância Magnética de Bacia

Indicações:

Bursite, dor, Osteonecrose, Patologias mal caracterizadas e indefinidas, tendinopatia e trauma.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. CORONAL STIR	Ajustar FOV cobrindo todo a bacia. Realizar os cortes de modo a cobrir desde a tuberosidade isquial até sínfise púbica. Angular simétrico aos coxofemorais	Slice 3,5mm X Gap 0,3mm
2. CORONAL T1		
3. AXIAL STIR	Cobrir desde a borda superior da articulação coxofemoral até trocanter menor do fêmur. Atenção para o local da indicação do exame. Cobrir patologia	
4. AXIAL T2		
5. SAGITAL DP FS DIREITO	Cobrir desde a porção medial até lateral da articulação coxofemoral. Angular bloco paralelo a ao fêmur	
6. SAGITAL DP FS ESQUERDO		

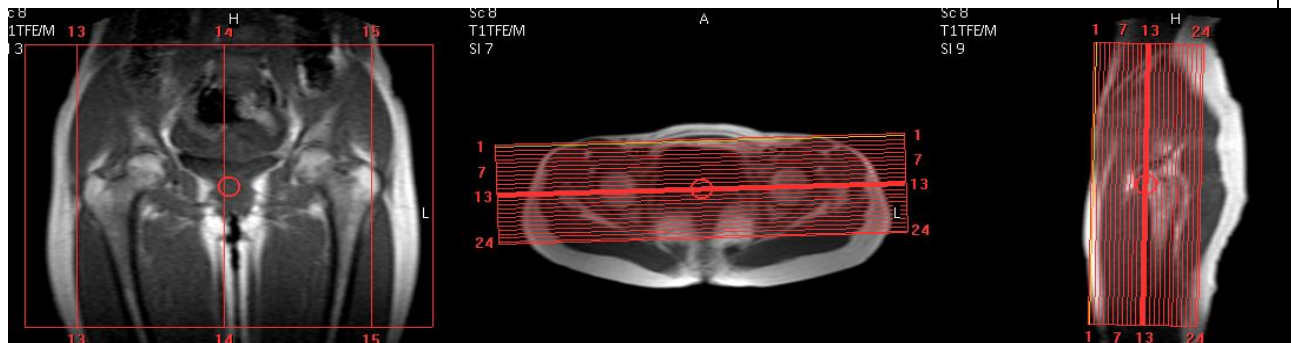
Observações:

1. Adaptar o FOV ao tamanho da Bacia.
2. Se houver necessidade de injetar contraste realizar ou indicações como Tumor, Infecção, coleções, Artrites, Condromatose REALIZAR:
 - a. COR T1 FS PRE E PÓS CONT e AXI T1 FS PÓS CONT;
3. TUMOR, além de realizar contraste INCLUIR:
 - a. CORONAL GRADIENTE
 - b. CORONAL T1 FS PRÉ
4. TRAUMA, INCLUIR:
 - a. OBLÍQUO DP FS UNILATERAL (Planejar obliquando o bloco para o eixo longo do colo femoral – avaliação acetabular)
5. Se tiver metal, nos pós contraste não fazer FatSat, fazer T1 puro mais subtração de imagens.
6. Dificuldade do FatSat, realizar STIR.
7. Realizar rotação interna de quadris.

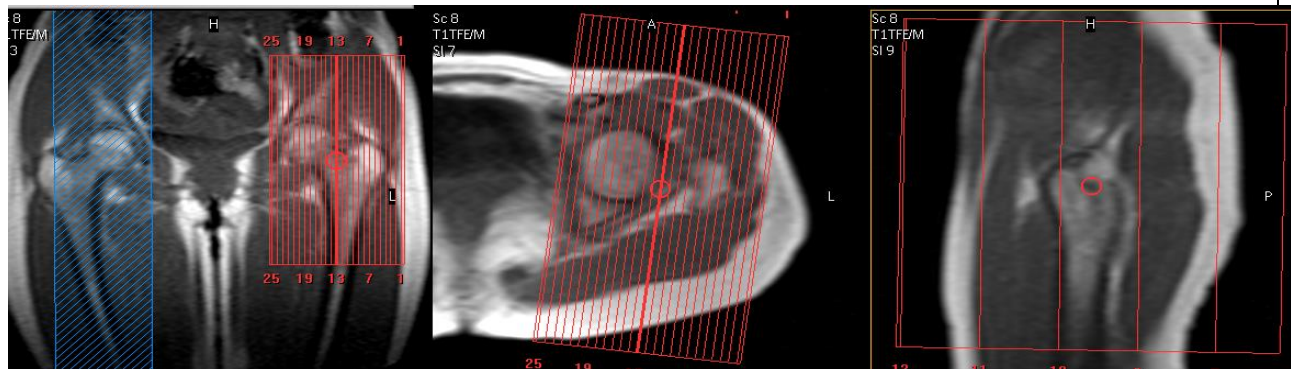
Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 67/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE BACIA

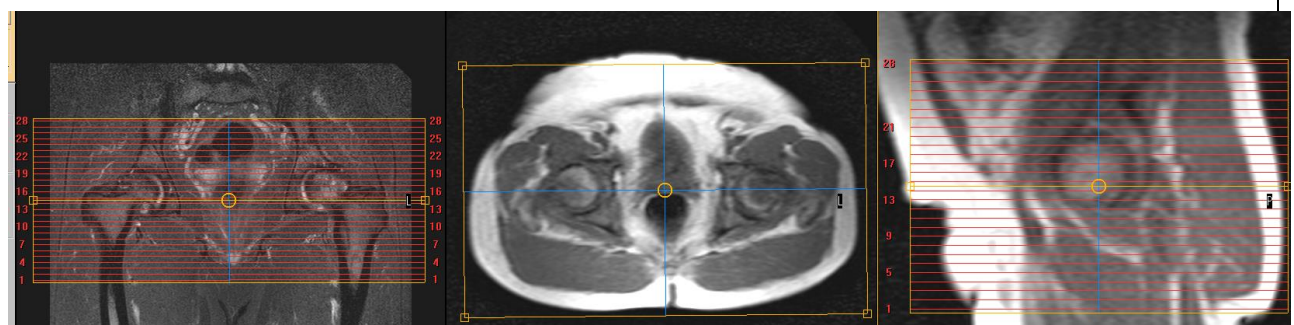
CORONAL



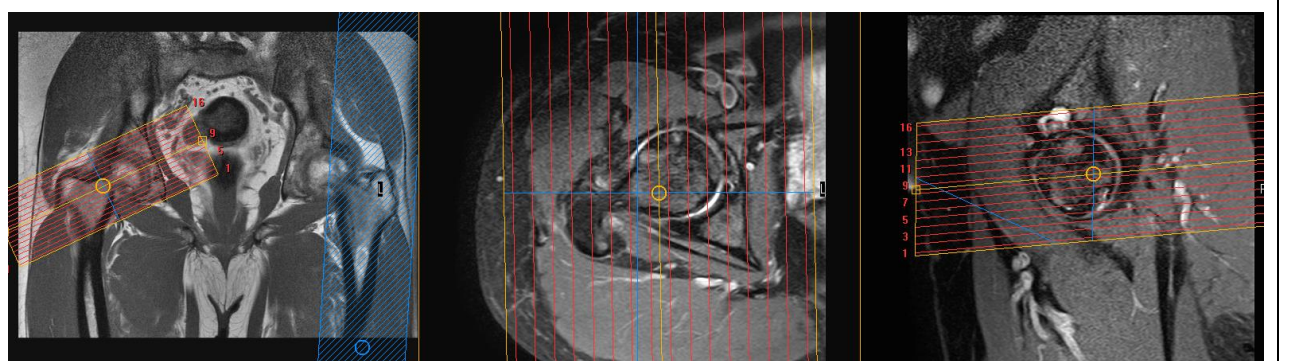
SAGITAL (Unilateral –Ex: esquerdo)



AXIAL



OBLÍQUO



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 68/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Ressonância Magnética de Articulação Coxofemoral - Quadril

Indicações:

Bursite, dor, Osteonecrose
 , Patologias mal caracterizadas e indefinidas, tendinopatia e trauma. FAZER ESSA ROTINA QUANDO PACIENTE QUEIXAR DOR APENAS OU MAIS INTENSA DE UM LADO.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. CORONAL STIR BILATERAL (BACIA)	Ajustar FOV cobrindo todo a bacia. Realizar os cortes de modo a cobrir desde a porção anterior até posterior da bacia. Angular simétrico aos coxofemorais.	Slice 3,5mm X Gap 0,3mm
2. CORONAL T1 BILATERAL (BACIA)		
3. CORONAL DP FS UNILATERAL	Realizar planejamento unilateral (Seguir pedido médico). Cobrir desde a borda superior da articulação coxofemoral até trocanter menor do fêmur. Atenção para o local da indicação do exame. Cobrir patologia.	
4. AXIAL DP FS UNILATERAL	Realizar planejamento unilateral (Seguir pedido médico). Cobrir desde a borda superior da articulação coxofemoral até trocanter menor do fêmur. Atenção para o local da indicação do exame. Cobrir patologia.	
5. SAGITAL DP FS UNILATERAL	Realizar planejamento unilateral (Seguir pedido médico). Cobrir desde a porção medial até lateral da articulação coxofemoral. Angular bloco paralelo a ao fêmur.	
6. OBL DP FS UNILATERAL	Realizar planejamento unilateral (Seguir pedido médico). Planejar obliquando o bloco para o eixo longo do colo femoral – avaliação acetabular.	

Observações:

1. Adaptar o FOV ao tamanho da Bacia.
2. Se houver necessidade de injetar contraste realizar ou indicações como Tumor, Infecção, coleções, Artrites, Condromatose REALIZAR:
 - b. COR T1 FS PRE E PÓS CONT e AXI T1 FS PÓS CONT;
3. TUMOR, além de realizar contraste INCLUIR:
 - c. CORONAL GRADIENTE



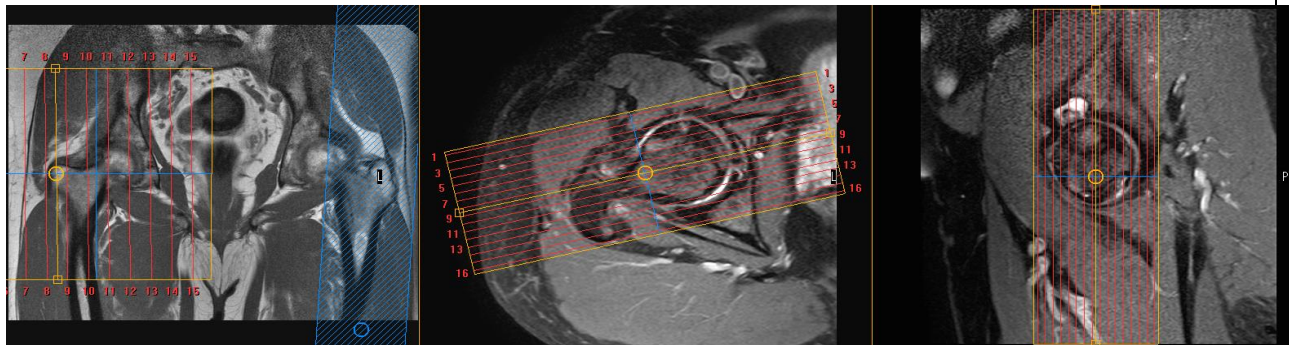
Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 69/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

- d. CORONAL T1 FS PRÉ
- 4. Se tiver metal, nos pós contraste não fazer FatSat, fazer T1 puro mais subtração de imagens.
- 5. Dificuldade do FatSat, realizar STIR.
- 6. Realizar rotação interna de quadris.

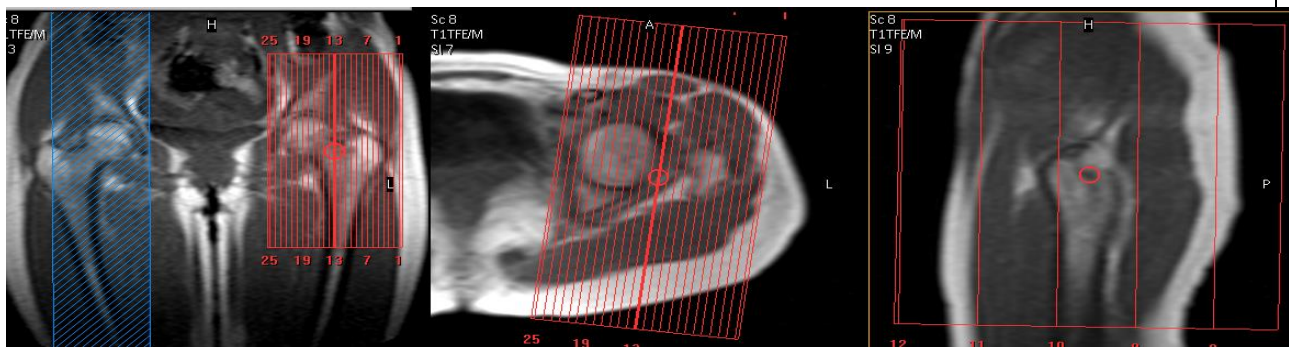
Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 70/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE QUADRIL

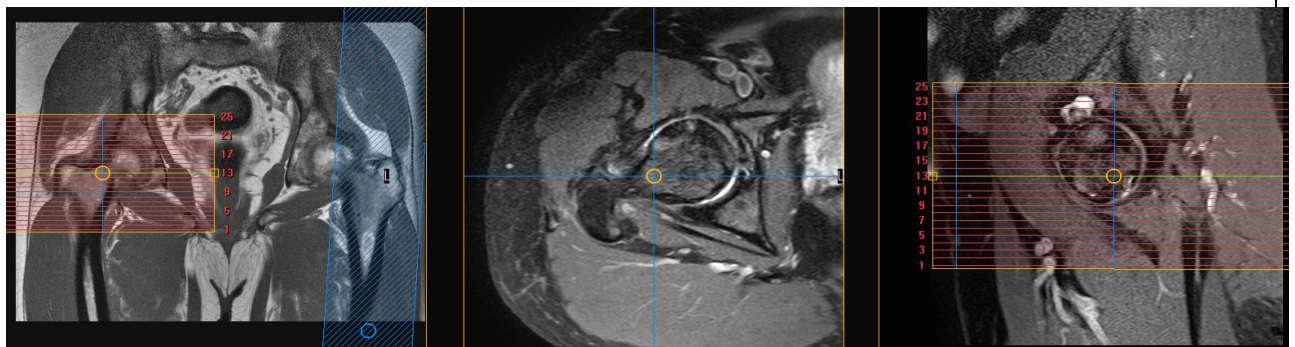
CORONAL



SAGITAL

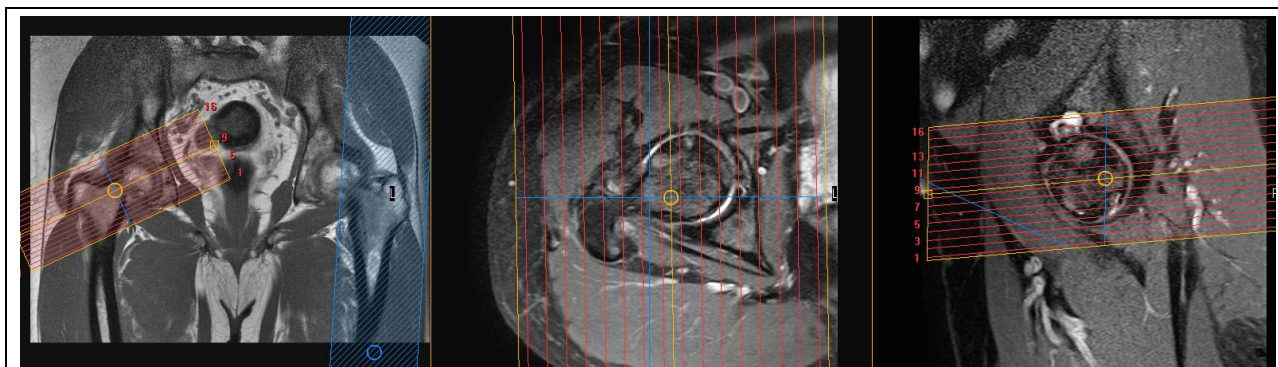


AXIAL



OBLÍQUO

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 71/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023



Ressonância Magnética de Sínfise Púbica

Indicações:

Símfise pubiana - Sinfisite

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. CORONAL STIR BILATERAL	Seguir Planejamento da Bacia	Slice 3,5mm X Gap 0,3mm
2. CORONAL T1 BILATERAL	Seguir Planejamento da Bacia	
3. CORONAL T2 STIR LOC	Ajustar FOV cobrindo todo a sínfise púbica. Realizar os cortes de modo a cobrir desde a porção anterior até posterior da sínfise púbica. Angular o bloco perpendicular ao púbis.	
4. CORONAL T1 LOC		
5. SAGITAL T2 STIR LOC	Ajustar FOV cobrindo todo a sínfise púbica. Realizar os cortes de modo a cobrir desde a porção anterior até posterior da sínfise púbica. Angular o bloco paralelo a sínfise púbis.	
6. AXIAL T2 STIR LOC	Ajustar FOV cobrindo todo a sínfise púbica. Realizar os cortes de modo a cobrir desde a porção anterior até posterior da sínfise púbica. Angular o bloco paralelo ao púbis.	

Observações:

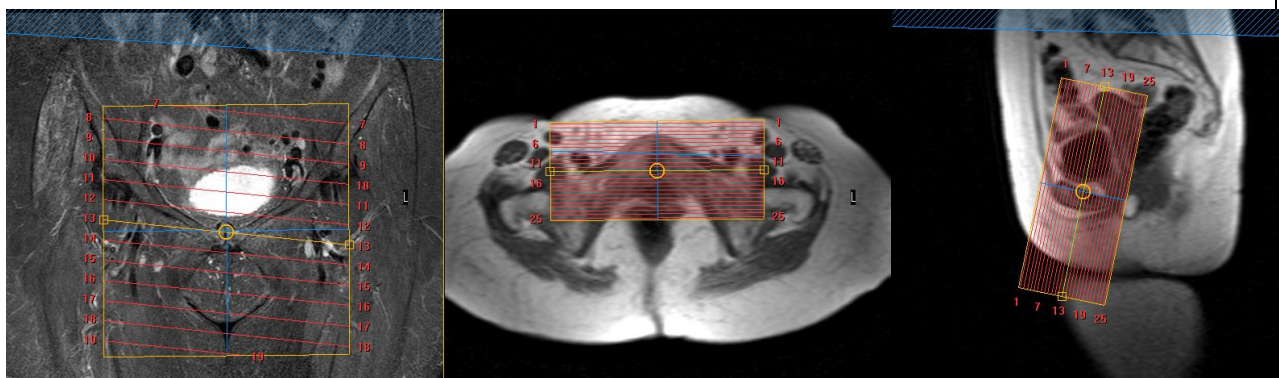
1. Adaptar o FOV ao tamanho da Bacia.
2. Se houver necessidade de injetar contraste realizar ou indicações como Tumor, Infecção, coleções, Artrites, Condromatose REALIZAR:

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 72/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

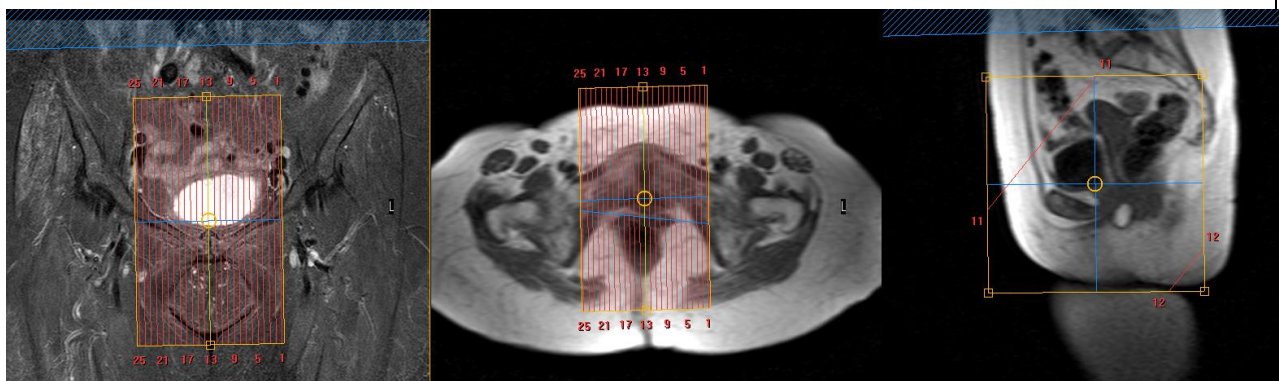
- a. COR T1 FS PRE E PÓS CONT e AXI T1 FS PÓS CONT;
3. TUMOR, além de realizar contraste INCLUIR:
 - a. CORONAL GRADIENTE
 - b. CORONAL T1 FS PRÉ
4. Se tiver metal, nos pós contraste não fazer FatSat, fazer T1 puro mais subtração de imagens.
5. Dificuldade do FatSat, realizar STIR.

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE SÍNFISE PÚBLICA

CORONAL

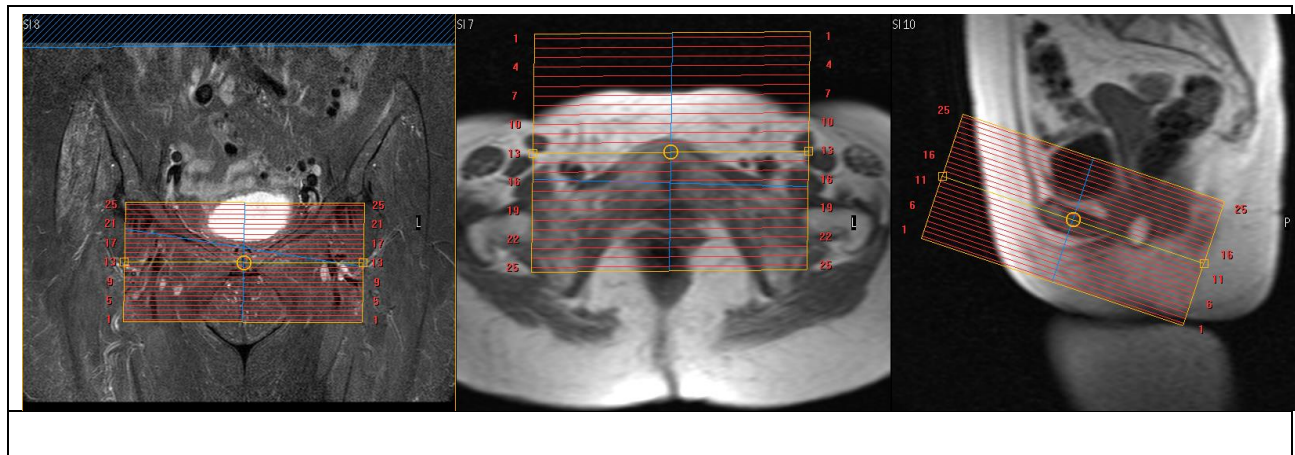


SAGITAL



AXIAL

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 73/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023



CARACTERÍSTICAS GERAIS PARA EXAME DE ARTICULAÇÃO SACRO-ILÍACA

Bobina (COIL):

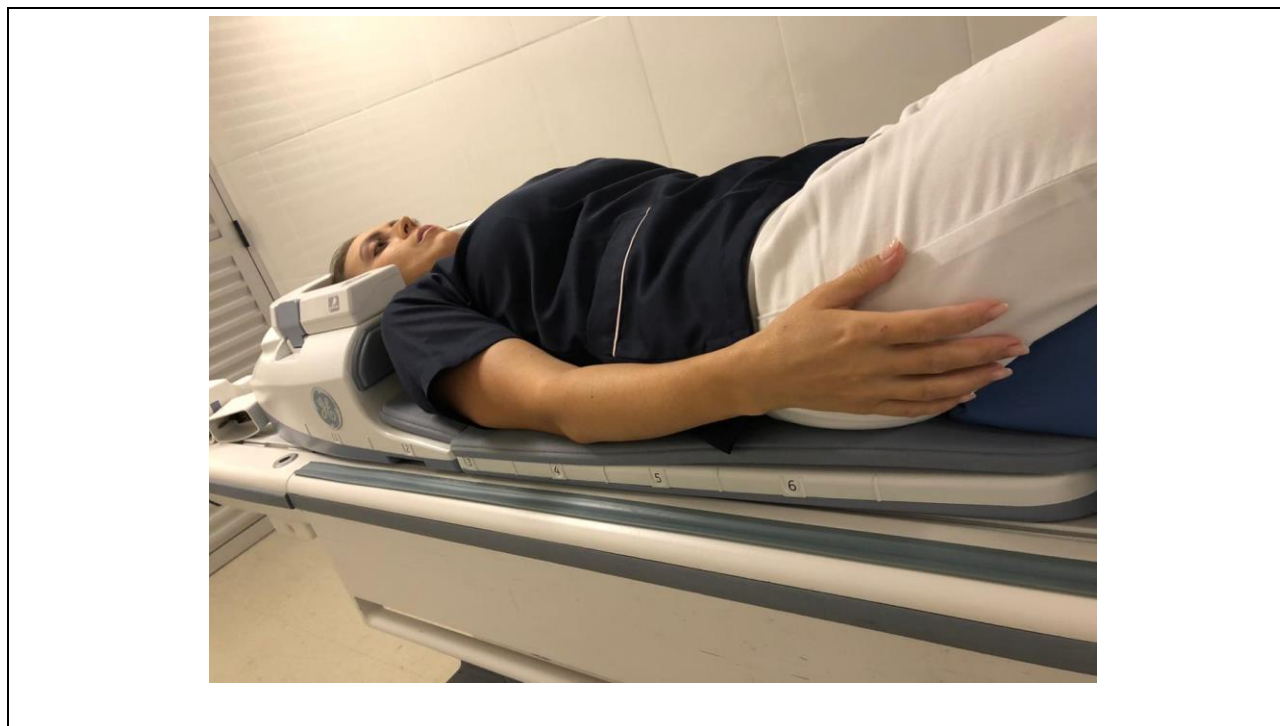
SPINE



Posicionamento:

HEAD FIRST / PRONE ou SUPINE

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 74/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023



Ressonância Magnética de Articulação Sacro ilíaca

Indicações:

Sacroilíte, espondilite aquilósante.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. CORONAL T2 STIR	Ajustar FOV cobrindo todo a articulação sacro-ilíaca. Realizar os cortes de modo a cobrir desde a porção anterior até posterior do sacro. Angular o bloco paralelo ao sacro.	Slice 3,5mm X Gap 0,3mm
2. CORONAL T1		
3. CORONAL T1 FS PRÉ		
4. SAGITAL T2 STIR	Ajustar o FOV cobrindo todo o sacro. Cobrir toda a articulação sacro ilíaca.	
5. AXIAL T2	Cobrir toda a articulação sacro-ilíaca. Angular bloco perpendicular ao sacro.	
6. AXIAL T2 STIR		
7. AXIAL T1 FS CONT		

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 75/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

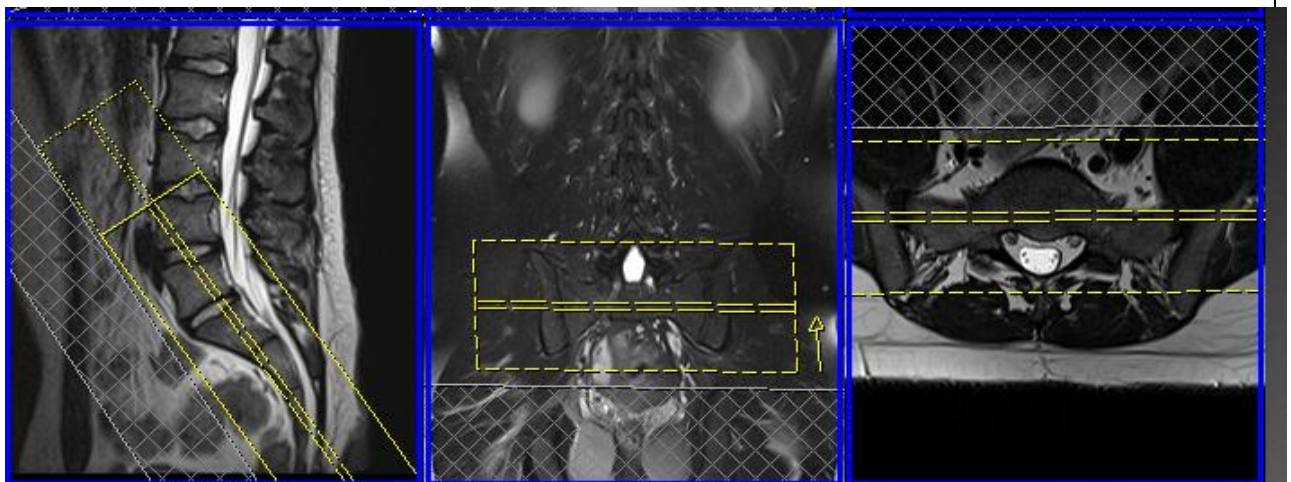
8. CORONAL T1 FS CONT	Ajustar FOV cobrindo todo a articulação sacro-ilíaca. Realizar os cortes de modo a cobrir desde a porção anterior até posterior do sacro. Angular o bloco paralelo ao sacro.	
-----------------------	--	--

Observações:

1. Adaptar o FOV ao tamanho da Articulação Sacro-ilíaca.
2. TUMOR, além de realizar contraste INCLUIR:
 - a. CORONAL GRADIENTE
 - b. CORONAL T1 FS PRÉ
3. Se tiver metal, nos pós contraste não fazer FatSat, fazer T1 puro mais subtração de imagens.

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE ARTICULAÇÃO SACRO ILÍACA

CORONAL

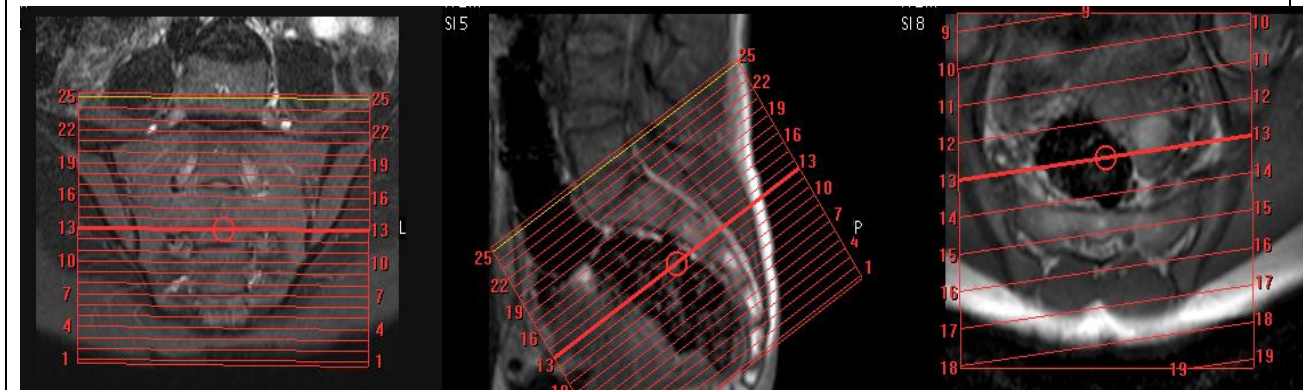


SAGITAL

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 76/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023



AXIAL



CARACTERÍSTICAS GERAIS PARA EXAME DE ARTICULAÇÃO COXA

Bobina (COIL):

SPINE



Posicionamento:

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 77/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

FEET FIRST / SUPINE



Ressonância Magnética de Coxa

Indicações:

Dor, fratura de estresse, lesão muscular traumática (menos de 14 dias), patologias mal caracterizadas e indefinidas.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. CORONAL STIR	Ajustar FOV cobrindo todo a coxa, desde a articulação coxofemoral até articulação do joelho. Realizar os cortes de modo a cobrir desde a porção anterior até posterior da coxa. Angular bloco paralelo ao corpo do fêmur.	Slice 4mm X Gap 0,4mm
2. CORONAL T1		
3. SAGITAL STIR		

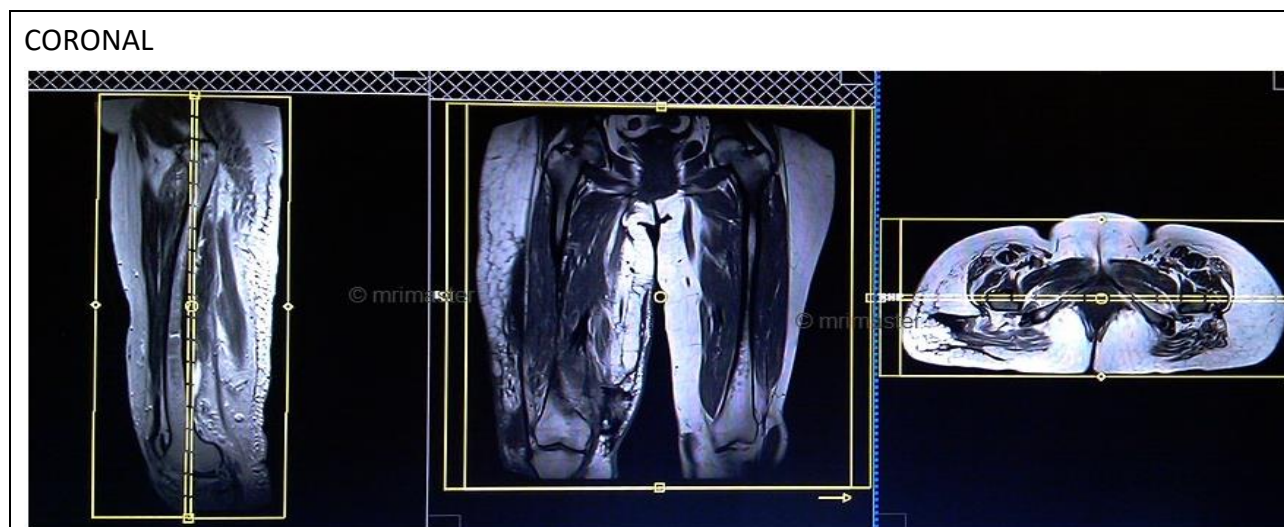
Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 78/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

	Realizar planejamento unilateral (Seguir pedido médico). Cobrir desde a borda medial até borda lateral da coxa. Angular bloco paralelo ao corpo do fêmur	
4. AXIAL STIR	Cobrir desde a borda superior da articulação coxofemoral até articulação do joelho. Atenção para o local da indicação do exame, se necessário diminuir a espessura do corte e espaçamento e cobrir patologia evidenciada.	
5. AXIAL T2		
6. AXIAL T1		

Observações:

<ol style="list-style-type: none"> 1. Adaptar o FOV ao tamanho da Coxa. 2. Se houver necessidade de injetar contraste realizar ou indicações como tumor, Infecção, coleções, Artrites, Miosites REALIZAR: <ol style="list-style-type: none"> a. COR T1 FS PRE E PÓS CONT e AXI T1 FS PÓS CONT; 3. TUMOR, além de realizar contraste INCLUIR: <ol style="list-style-type: none"> a. CORONAL GRADIENTE; b. CORONAL T1 FS PRÉ 4. Se tiver metal, nos pós contraste não fazer FatSat, fazer T1 puro mais subtração de imagens. 5. Sendo necessário maior resolução no plano AXIAL, realizar planejamento unilateral.
--

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE COXA

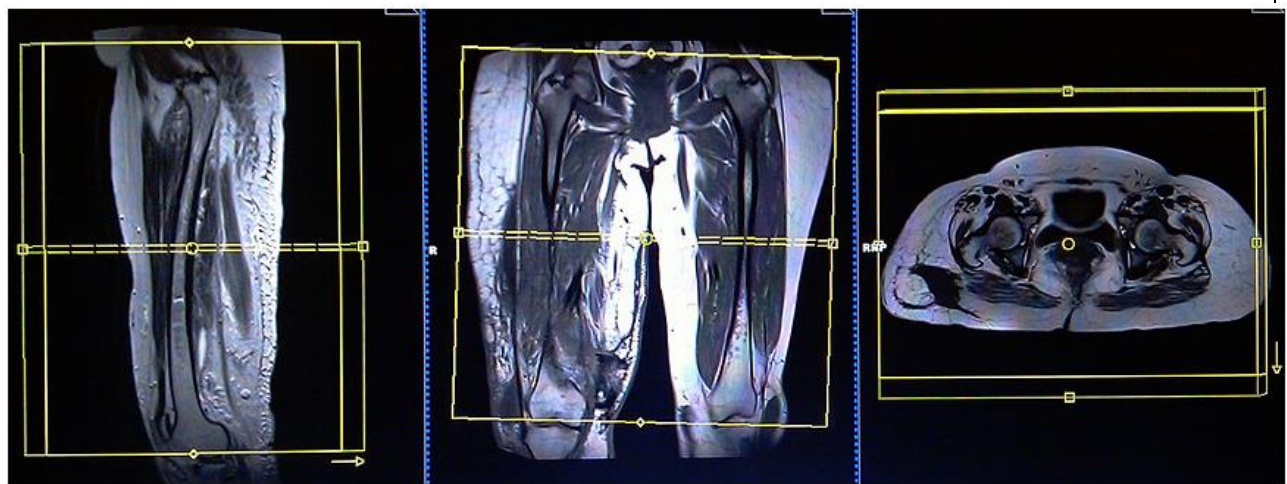


Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 79/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

SAGITAL



AXIAL



CARACTERÍSTICAS GERAIS PARA EXAME DE JOELHO

Bobina (COIL):

KNEE



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 80/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Posicionamento:

FEET FIRST / SUPINE



Ressonância Magnética de Joelho

Indicações:

Artrose, Atrito da banda íleo-tibial, Cisto poplíteo/aker, Fratura subcondral, Lesões Condrais, Menisco Operado, Meniscopatia, Osteonecrose, Patologias mal caracterizadas e Indefinidas, Pós-artroscopia, Tendinopatia, Traumas, Condromalácea, Dor anterior em pacientes jovens, Dor ao descer ou subir escadas, Hiperpressão da patela, Lesão da tróclea femoral, Luxação/instabilidade patelar, Lesões condrais e osteocondrias, Lesão dos ligamentos cruzados anterior e posterior.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. SAGITAL DP FS	Ajustar o FOV cobrindo todo o joelho. Realizar os cortes de modo a cobrir desde a porção medial até	Slice 3,5mm X Gap 0,3mm

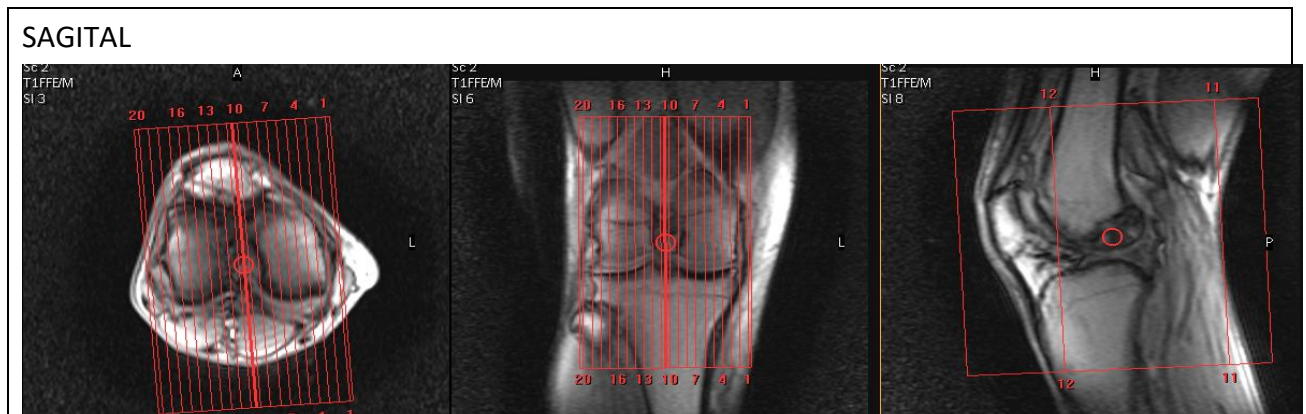
Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 81/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

2. SAGITAL DP 2,5mm	lateral da articulação do joelho. Angular bloco paralelo a tíbia e ao fêmur.	Slice 2,5mm X Gap 0,3mm
3. CORONAL DP FS	Ajustar o FOV cobrindo todo o joelho. Realizar os cortes de modo a cobrir desde a patela até artéria poplíteia. Angular bloco paralelo ao fêmur e tíbia.	Slice 3,5mm X Gap 0,3mm
4. CORONAL T1		
5. AXIAL DP FS		
6. CORONAL T2 LCA	Realizar planejamento cobrindo todo o LCA. No plano Sagital angular bloco paralelo ao LCA.	Slice 2mm X Gap 0,2mm

Observações:

1. Adaptar o FOV ao tamanho do Joelho.
2. Se houver necessidade de injetar contraste realizar ou indicações como Tumor, Infecção, coleções, Artrites, Miosites REALIZAR:
 - a. COR T1 FS PRE E PÓS CONT e AXI T1 FS PÓS CONT;
3. TUMOR, INFECÇÃO, SINOVITE, VILONODULAR PIGMENTADA além de realizar contraste INCLUIR:
 - a. CORONAL GRADIENTE;
 - b. CORONAL T1 FS PRÉ
4. Dificuldade do FatSat, realizar STIR.
5. Se tiver metal, nos pós contraste não fazer FatSat, fazer T1 puro mais subtração de imagens.

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE JOELHO

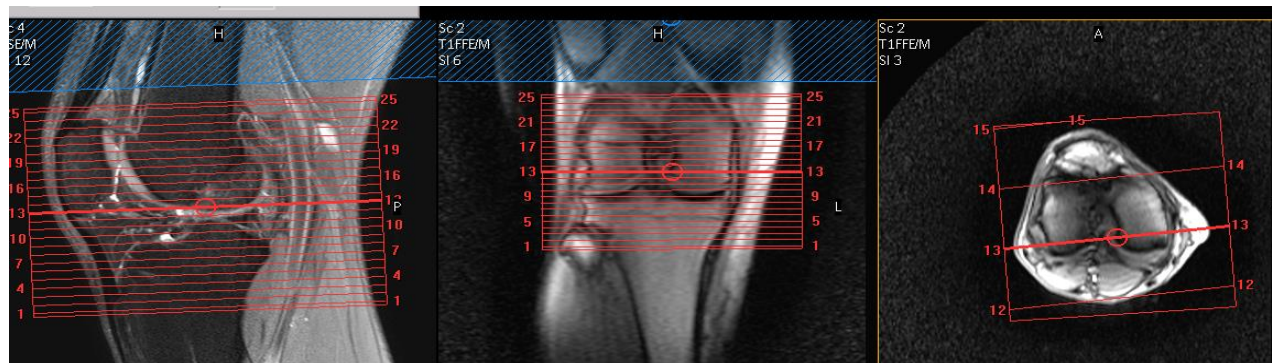


Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 82/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

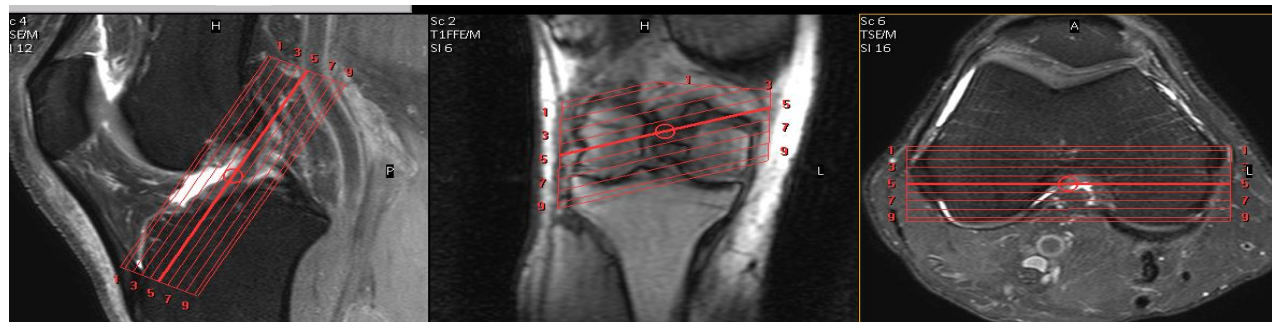
CORONAL



AXIAL



OBLÍQUO LCA



CARACTERÍSTICAS GERAIS PARA EXAME DE ARTICULAÇÃO PERNA

Bobina (COIL):

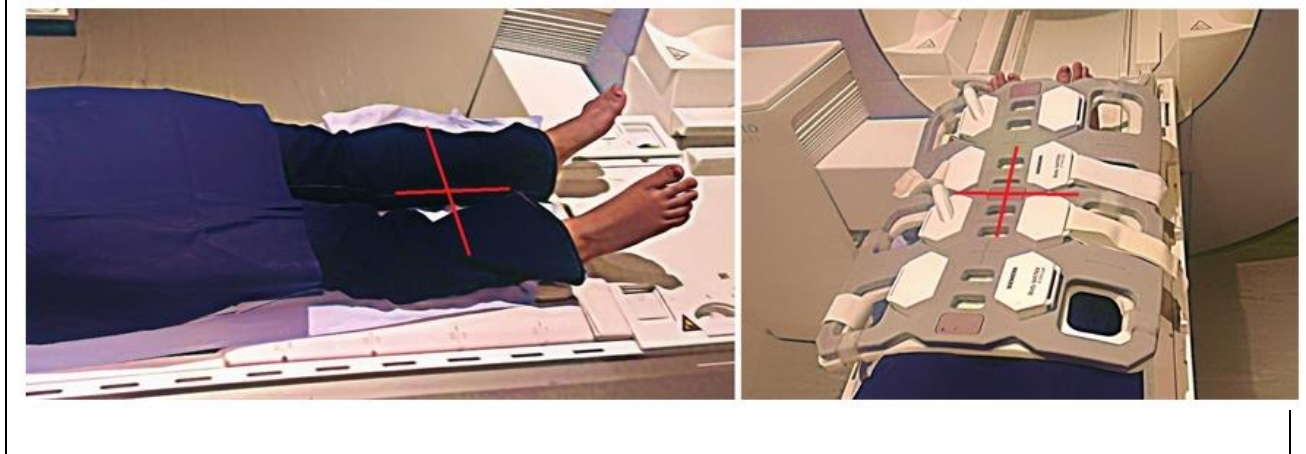
BODY

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 83/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023



Posicionamento:

FEET FIRST / SUPINE



Ressonância Magnética de Perna

Indicações:

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 84/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Dor, fratura de estresse, lesão muscular traumática (menos de 14 dias), patologias mal caracterizadas e indefinidas.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. CORONAL STIR	Ajustar FOV cobrindo todo a perna, desde a articulação do joelho até articulação do tornozelo. Realizar os cortes de modo a cobrir desde a porção anterior até posterior da perna. Angular bloco paralelo ao corpo da tíbia.	Slice 4mm X Gap 0,4mm
2. CORONAL T1		
3. SAGITAL STIR	Ajustar FOV cobrindo todo a perna, desde a articulação do joelho até articulação do tornozelo. Realizar planejamento unilateral (Seguir pedido médico). Cobrir desde a borda medial até borda lateral da perna. Angular bloco paralelo ao corpo da tíbia.	
4. AXIAL STIR	Cobrir desde a borda superior da articulação do joelho até articulação do tornozelo. Atenção para o local da indicação do exame, se necessário diminuir a espessura do corte e espaçamento e cobrir a patologia evidenciada.	
5. AXIAL T2		
6. AXIAL T1		

Observações:

1. Adaptar o FOV ao tamanho da Perna.
2. Se houver necessidade de injetar contraste realizar ou indicações como tumor, infecção, coleções, Artrites, Miosites REALIZAR:
 - a. COR T1 FS PRE E PÓS CONT e AXI T1 FS PÓS CONT;
3. TUMOR, além de realizar contraste INCLUIR:
 - a. CORONAL GRADIENTE;
 - b. CORONAL T1 FS PRÉ
4. Se tiver metal, nos pós contraste não fazer FatSat, fazer T1 puro mais subtração de imagens.
5. Sendo necessário maior resolução no plano AXIAL, realizar planejamento unilateral.

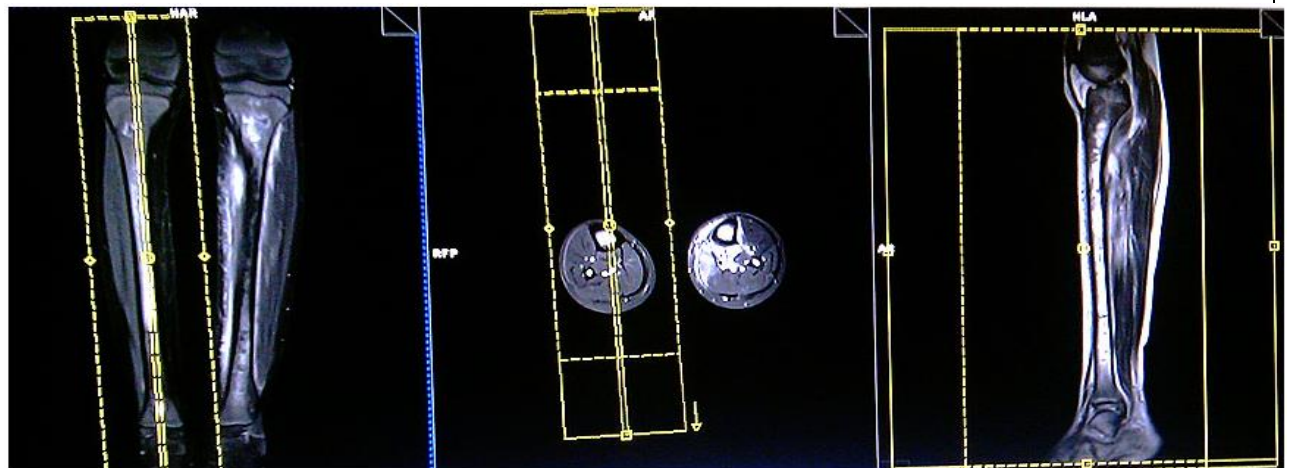
PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE PERNA

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 85/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

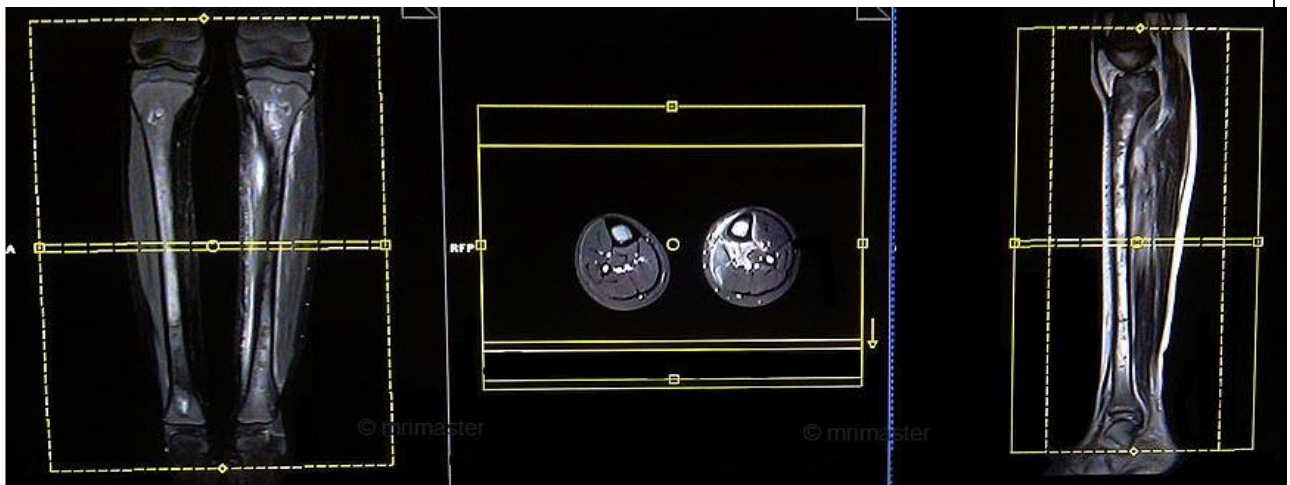
CORONAL



SAGITAL



AXIAL



CARACTERÍSTICAS GERAIS PARA EXAME DE TORNOZELO

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 86/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Bobina (COIL):

SHOULDER



Posicionamento:

FEET FIRST / SUPINE



Ressonância Magnética de Tornozelo

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 87/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Indicações:

Dor, Entorse, Fasceíte, Impacto, Lesão ligamentar, Lesão ósteo-condral, Patologias mal caracterizadas e indefinidas, Tendinopatia, Tenossinovite, Trauma, Túnel do Tarso, Lesão Tendão de Aquiles, lesões osteocondrais e lesões ligamentares.

Protocolo, Sequência:

SEQUÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. SAGITAL DP FS	Ajustar FOV cobrindo todo o tornozelo. Realizar os cortes de modo a cobrir desde maléolo medial a maléolo lateral. Angular bloco paralelo ao a tíbia.	Slice 3,5mm X Gap 0,3mm
2. SAGITAL T1		
3. CORONAL DP FS	Ajustar FOV cobrindo todo o tornozelo. Realizar os cortes de modo a cobrir desde médio pé até tendão de Aquiles. Angular bloco paralelo a tíbia.	
4. CORONAL T1		
5. AXIAL DP FS	Cobrir desde a borda superior da articulação tibiotalar até fáscia plantar. Angular bloco perpendicular a tíbia.	
6. AXIAL T2 OBL	Ajustar o bloco sobre os tendões: fibular e tibial. Angular bloco perpendicular a eles.	

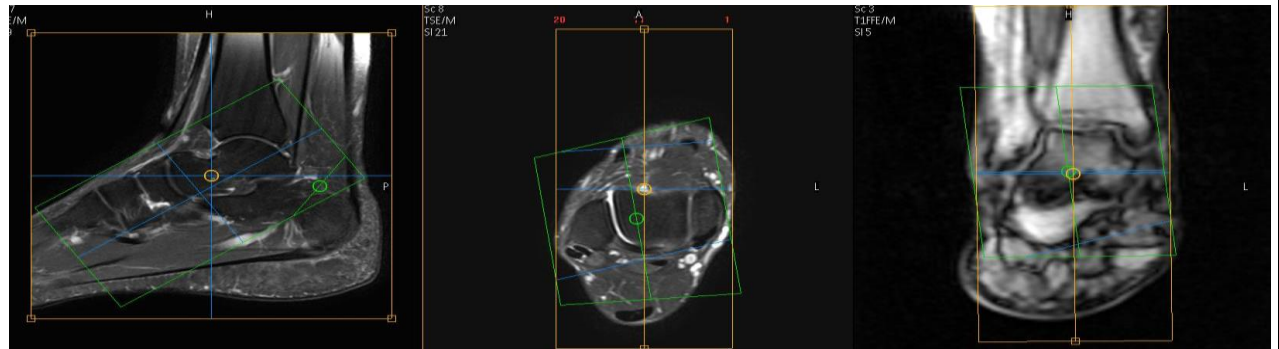
Observações:

1. Adaptar o FOV ao tamanho da Perna.
2. Se houver necessidade de injetar contraste realizar ou indicações como Tumor, Infecção, coleções, Artrites, Miosites REALIZAR:
 - b. COR T1 FS PRE E PÓS CONT e AXI T1 FS PÓS CONT;
3. TUMOR, além de realizar contraste INCLUIR:
 - c. CORONAL GRADIENTE;
 - d. CORONAL T1 FS PRÉ
4. Dificuldade do FatSat, realizar STIR.
5. Se tiver metal, nos pós contraste não fazer FatSat, fazer T1 puro mais subtração de imagens.
6. Para estudo de TENDÃO DE AQUILES, REALIZAR rotina de TORNOZELO com as seguintes considerações:
 - a. Realizar exame na Bobina NV;
 - b. Ajustar FOV incluindo a transição miotendínea do tríceps nos planos CORONAL e SAGITAL;
 - c. Realizar o AXIAL DP FS cobrindo toda extensão do TENDÃO DE AQUILES;
 - d. Não realizar AXIAL T2 OBL.

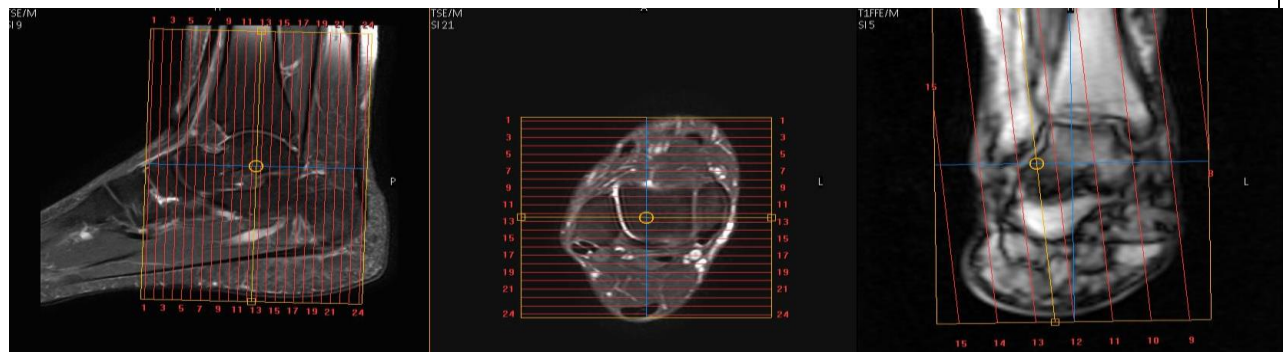
Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 88/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE TORNOZELO

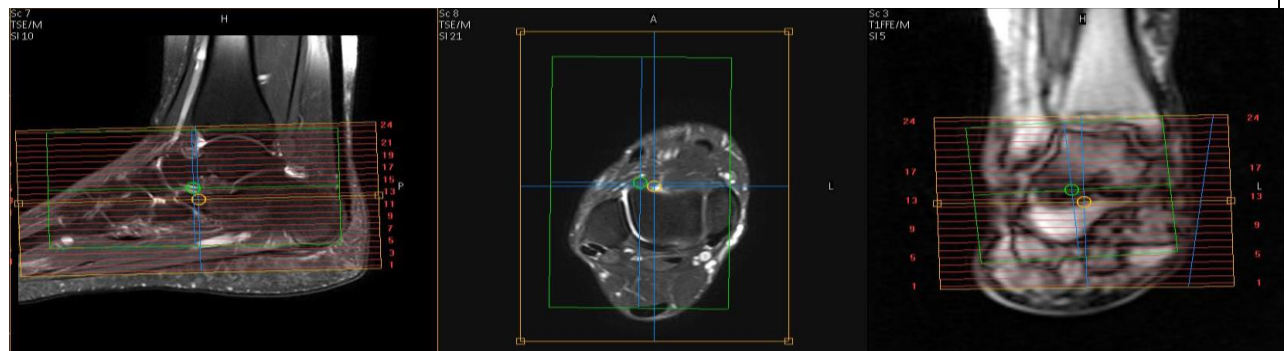
SAGITAL



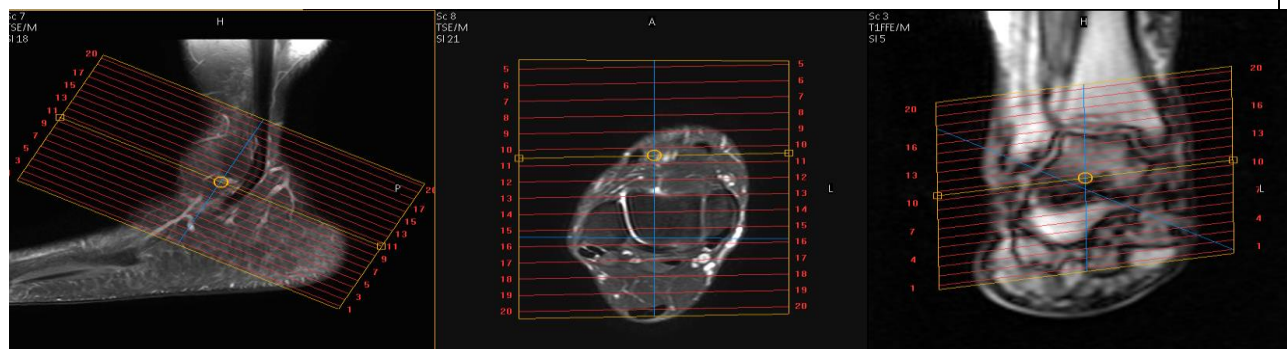
CORONAL



AXIAL



AXIAL T2 OBLÍQUA



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 89/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

CARACTERÍSTICAS GERAIS PARA EXAME DE TORNOZELO

Bobina (COIL):

KNEE



Posicionamento:

FEET FIRST / SUPINE



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 90/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Ressonância Magnética de Mediópé / Antepé

Indicações:

Bursite, Fratura por estresse, Hálux valgo ou rigidus, Metatarsalgia, Patologias mal caracterizadas e indefinidas, Tendinopatia, Tenossinovite e Traumas, Neuroma de Morton ou interdigital, Infecção, Tumores, coleções, artrites e inflamação.

Protocolo, Sequência:

SEQÜÊNCIA	COBERTURA ANATÔMICA	PARÂMETROS
1. AXIAL DP FS	Ajustar FOV cobrindo todo o Mediópé e antepé. Realizar os cortes de modo a cobrir desde o dorso até reação plantar do mediópé. Angular bloco paralelo aos metatarsos e falanges.	Slice 3mm X Gap 0,3mm
2. AXIAL T1		
3. SAGITAL DP FS	Ajustar FOV cobrindo todo o mediópé e antepé. Realizar os cortes de modo a cobrir desde a porção medial a lateral do médio pé. Angular bloco paralelo aos metatarsos.	
4. CORONAL T1	Ajustar FOV. Cobrir desde falange distal até ossos do tarso. Angular bloco perpendicular aos metatarsos.	
5. CORONAL DP FS		
6. CORONAL T2		
7. CORONAL T1 FS CONT		
8. AXIAL T1 FS CONT	Ajustar FOV cobrindo todo o mediópé e antepé. Realizar os cortes de modo a cobrir desde o dorso até reação plantar do mediópé. Angular bloco paralelo aos metatarsos e falanges.	

Observações:

1. Adaptar o FOV ao tamanho de mediópé e antepé.
2. TUMOR, além de realizar contraste INCLUIR:
 - e. AXIAL GRADIENTE;
 - f. AXIAL T1 FS PRÉ
3. Dificuldade do FatSat, realizar STIR.
4. Se tiver metal, nos pós contraste não fazer FatSat, fazer T1 puro mais subtração de imagens.
5. Solicitação de avaliação do HALUX, realizar rotina de mediópé e INCLUIR:
 - a. SAGITAL DP FS e T1 do HALUX (Realizar planejamento direcionado para o Hálux);
 - b. CORONAL DP FS do HALUX (Realizar planejamento direcionado para o Hálux);
 - c. AXIAL DP FS do HALUX (Realizar planejamento direcionado para o Hálux).

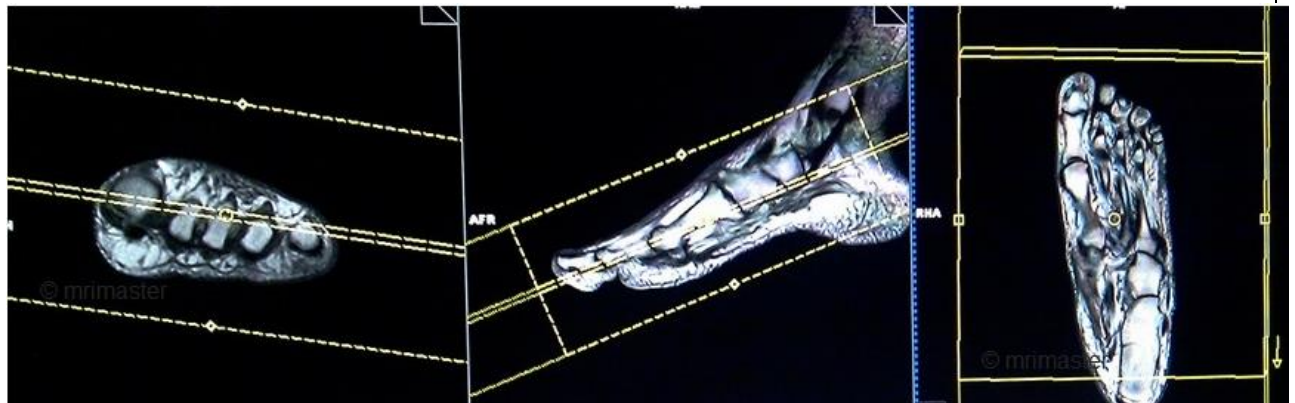
Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 91/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

PLANEJAMENTO PARA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE MADIOPÉ / ANTEPÉ

SAGITAL



AXIAL



CORONAL



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 92/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

5. REFERÊNCIAS

GE HEALTHCARE. Operator Manual, HDxt 1,5T.

MAZZOLA AA. Ressonância magnética: princípios de formação da imagem e aplicações em imagem funcional. RBFM 2009; 3(1) 117-129.

MRI MASTER. Disponível em: <https://mrimaster.com/>. Acesso em: 01 out. 2020.

QUESTIONS AND ANSWERS IN MRI. Disponível em <https://www.mriquestions.com/index.html>. Acesso em 15 out. 2020.

IMAIOS. Disponível em <https://www.imaios.com/>. Acesso em 20 set. 2020.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 93/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

6. HISTÓRICO DE REVISÃO

VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO	RESPONSÁVEIS
01	19/11/2020	Técnicas de realização de exames em ressonância magnética	Débora Resende Fagundes, Leandro Brito Paz Luciene Martins dos Santos Silva Jaqueline de Camargo Ana Paula Rodrigues Michele Mamede Oliveira Felipe Macedo dos Santos Gustavo Abrahão Afiune Luiz Alves Ferreira Filho Murilo Eugenio Oliveira

Elaboração/Revisão: Débora Resende Fagundes – Tecnóloga em radiologia Leandro Brito Paz - Tecnólogo em radiologia Luciene Martins dos Santos Silva - Tecnóloga em radiologia Michele Mamede Oliveira - Enfermeira Jaqueline de Camargo – Enfermeira Ana Paula Rodrigues – Física Médica Felipe Macedo dos Santos – Médico radiologista Gustavo Abrahão Afiune – Médico radiologista Luiz Alves Ferreira Filho – Médico radiologista Murilo Eugenio Oliveira – Médico radiologista	Data: 28/09/2020
Análise Felipe Macedo dos Santos – Médico radiologista Gustavo Abrahão Afiune – Médico radiologista Luiz Alves Ferreira Filho – Médico radiologista Murilo Eugenio Oliveira – Médico radiologista Ana Paula Rodrigues – Física Médica	Data: 28/09/2020
Validação Arlene de Sousa Barcelos Oliveira Comissão de Padronização de Documentos	Data: 05/2021
Aprovação Carlos Cristiano Oliveira de Faria Almeida - Enfermeiro Chefe de Divisão de Apoio Terapêutico e Diagnóstico	Data: 05/2021



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
HOSPITAL DAS CLÍNICAS



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 006 - Página 94/94	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte.