



MANUAL DE PROTOCOLOS

RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

HAOC – RM 1,5 T

Versão: 01 - DATA: 04/08/2009

INDICE

PROTOCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA CABEÇA E PESCOÇO.....	4
RM de Seios da Face / Face/ Base do crânio – Rotina sem contraste	5
RM de Seios da Face / Face/ Base do crânio – Rotina com contraste	6
Ressonância Magnética de Pescoço – Apneia do sono	8
Ressonância Magnética de Pescoço – Rotina	9
Ressonância Magnética de Órbitas – Rotina	11
Ressonância Magnética de Ossos Temporais (Orelhas internas) – Rotina	13
Ressonância Magnética de ATM – Rotina	15
Ressonância Magnética de Trigêmeo – Rotina	17
PROTOCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA CARDIOVASCULAR	19
Ressonância Magnética de Angio Artérias Renais.....	20
Ressonância Magnética de Angio Membros Inferiores.....	21
Ressonância Magnética de Aorta	22
Ressonância Magnética de Coração.....	23
Ressonância Magnética de Coração.....	25
Ressonância Magnética de Coração.....	27
PROTOCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA COLUNA	29
Ressonância Magnética de Coluna Cervical – Rotina sem contraste.....	30
Ressonância Magnética de Coluna Cervical – Rotina com contraste.....	31
Ressonância Magnética Coluna Torácica – Rotina sem contraste	32
Ressonância Magnética Coluna Torácica – Rotina com contraste	33
Ressonância Magnética Coluna Lombossacra – Rotina sem contraste	35
Ressonância Magnética Coluna Lombossacra – Rotina com contraste	37
Ressonância Magnética Plexo braquial – Rotina sem contraste	39
Ressonância Magnética Plexo braquial – Rotina com contraste	40
Ressonância Magnética de Plexo Lombossacral – Rotina sem contraste	41
Ressonância Magnética de Plexo Lombossacral – Rotina com contraste.....	42
PROTOCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE MAMA.....	43
Ressonância Magnética de Mama (Implante)	44
Ressonância Magnética de Mama (Lesões)	46
Ressonância Magnética de Mama (Implante+Lesões).....	48
PROTOCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA MEDICINA INTERNA	50
Ressonância Magnética de Abdome Superior - Rotina	51
Ressonância Magnética de Abdome Superior - Adrenais	52
Ressonância Magnética de Abdome – Angio-RM Vasos Hepáticos.....	53
Ressonância Magnética de Abdome - Baço.....	54
Ressonância Magnética de Abdome - Colangiressonância.....	55
Ressonância Magnética de Abdome – Doador Hepático Intervivos	56
Ressonância Magnética de Abdome – Hepatopatia Difusa.....	58
Ressonância Magnética de Abdome – Quantificação Ferro Hepático	59
Ressonância Magnética de Abdome – Icterícia a Esclarecer	61
Ressonância Magnética de Abdome – Lesões hepáticas focais	62
Ressonância Magnética de Abdome - Pâncreas.....	63



MANUAL DE PROTOCOLOS

RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

HAOC – RM 1,5 T

Versão: 01 - DATA: 04/08/2009

Ressonância Magnética de Abdome Superior - Renal	64
Ressonância Magnética de Pelve + Abdome – Uro-ressonância	65
Ressonância Magnética de Pelve Feminina - Endometriose.....	66
Ressonância Magnética de Pelve Geral.....	67
Ressonância Magnética de Pelve – Próstata Endorretal.....	68
Ressonância Magnética de Pelve – Assoalho Pélvico	69
Ressonância Magnética de Pelve – Tumor de Reto.....	70
Ressonância Magnética de Pelve – Fístula Anorretal	71
Ressonância Magnética de Toráx.....	72
PROTOCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA MÚSCULO-ESQUELÉTICO.....	73
Ressonância Magnética de Antebraço	74
Ressonância Magnética de Antebraço.....	75
Ressonância Magnética de Bacia	76
Ressonância Magnética de Bacia	77
Ressonância Magnética de Bacia	78
Ressonância Magnética de Bacia	79
Ressonância Magnética de Bacia	80
Ressonância Magnética de Quadril.....	81
Ressonância Magnética de Quadril.....	82
Ressonância Magnética de Quadril.....	83
Ressonância Magnética de Braço.....	84
Ressonância Magnética de Braço.....	85
Ressonância Magnética de Cotovelo	86
Ressonância Magnética de Cotovelo	87
Ressonância Magnética de Cotovelo	88
Ressonância Magnética de Coxa.....	89
Ressonância Magnética de Coxa.....	90
Ressonância Magnética de Joelho.....	91
Ressonância Magnética de Joelho.....	92
Ressonância Magnética de Joelho.....	93
Ressonância Magnética de Joelho.....	94
Ressonância Magnética de Joelho.....	95
Ressonância Magnética de Ombro	96
Ressonância Magnética de Ombro	97
Ressonância Magnética de Ombro	98
Ressonância Magnética de Ombro	99
Ressonância Magnética de Perna.....	100
Ressonância Magnética de Perna.....	101
Ressonância Magnética de Punho.....	102
Ressonância Magnética de Punho.....	103
Ressonância Magnética de Punho.....	104
Ressonância Magnética de Mão	105
Ressonância Magnética de Mão	106
Ressonância Magnética de Dedos.....	107



MANUAL DE PROTOCOLOS

RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

HAOC – RM 1,5 T

Versão: 01 - DATA: 04/08/2009

Ressonância Magnética de Dedos.....	108
Ressonância Magnética de Ante-pé.....	109
Ressonância Magnética de Ante-pé.....	110
Ressonância Magnética de Ante-pé.....	111
Ressonância Magnética de Tornozelo	112
Ressonância Magnética de Tornozelo	113
Ressonância Magnética de Tornozelo	114
Ressonância Magnética de Tornozelo	115
PROTOCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NEURORRADIOLOGIA.....	116
Ressonância Magnética de Crânio – Rotina sem contraste	117
Ressonância Magnética de Crânio – Hidrocefalia (fluxo liquórico)	119
Ressonância Magnética de Crânio – AVC Agudo	121
Ressonância Magnética de RM Crânio – Epilepsia.....	122
Ressonância Magnética de Crânio – Malformação	124
Ressonância Magnética de Crânio – Crianças menores que 3 anos.....	126
Ressonância Magnética de Crânio – Demência.....	127
Ressonância Magnética de Crânio – Rotina com contraste	129
Ressonância Magnética de Crânio – Tumores.....	131
Ressonância Magnética de Crânio – Neuronavegação.....	133
Ressonância Magnética de Crânio – Desmielinizante.....	134
Ressonância Magnética de Crânio – Erros inatos do metabolismo	136
RM de Crânio – Distúrbios do movimento (doenças extrapiramidais)	138
Angio-RM arterial intracraniana.....	140
Angio-RM venosa intracraniana	142
Angio-RM arterial cervical / carótidas e vertebrais	144
RM Crânio e angio-RM arterial intracraniana e cervical	146
Ressonância Magnética de Hipófise	148

PROTOSCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA CABEÇA E PESCOÇO

Responsável : Dr. Leandro Tavares Lucato



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

RM de Seios da Face / Face/ Base do crânio – Rotina sem contraste

INDICAÇÕES:

Obstrução nasal
Polipose nasossinusal
Sinusopatia inflamatória em geral
Trauma

CONTRASTE:

NÃO

PROCOLO:

Rotina sem contraste

SEQUÊNCIA

1. Sagital T1 SE (incluir crânio e face)
2. Axial T1 SE 4/1 mm (espess/espaçam): do mento até o topo do seio frontal
3. Axial T2 FSE com *fat sat* 4/1 mm (espess/espaçam): do mento até o topo do seio frontal
4. Coronal T1 4/1 mm (espess/espaçam): desde a ponte até a parede anterior do seio maxilar
5. Coronal T2 FSE com *fat sat* 4/1 mm desde a ponte até a parede anterior do seio maxilar

DOCUMENTAÇÃO:

NDN

OBSERVAÇÕES:

1. Se o paciente tiver metal dentário, NÃO usar *fat sat*, porque aumentam os artefatos e a saturação não é adequada.
2. Dificuldades com o T2 *fat sat*: fazer STIR
3. Checar FOV adequado



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

RM de Seios da Face / Face/ Base do crânio – Rotina com contraste

INDICAÇÕES:

Hemangioma
Lesões focais da face a esclarecer
Lesões ósseas
Linfangioma
Linfoma
Metástases
Tuberculose
Tumores em geral

CONTRASTE:

SIM

PROCOLO:

Rotina com contraste

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T1 SE (incluir crânio e face)
2. Axial T1 SE 4/1 mm (espess/espacem): do mento até o topo do seio frontal
3. Axial T2 FSE com *fat sat* 4/1 mm (espess/espacem): do mento até o topo do seio frontal
4. Coronal T1 SE 4/1 mm (espess/espacem): desde a ponte até a parede anterior do seio maxilar
5. Coronal T2 FSE com *fat sat* 4/1 mm desde a ponte até a parede anterior do seio maxilar
6. Volume (3D) FSPGR pós-Gd da face
7. Axial T1 SE com *fat sat* pós-Gd 4/1 mm (espess/espacem): do mento até o topo do seio frontal
8. Coronal T1 SE com *fat sat* pós-Gd 4/1 mm (espess/espacem): desde a ponte até a parede anterior do seio maxilar



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

DOCUMENTAÇÃO:

Não fotografar: o volume (3D) FSPGR pós-Gd.

OBSERVAÇÕES:

1. Se o paciente tiver metal dentário, NÃO usar *fat sat*, inclusive no volume pós-Gd, porque aumentam os artefatos e a saturação não é adequada.
2. Dificuldades com o T2 *fat sat*: fazer STIR
3. Checar FOV adequado

Ressonância Magnética de Pescoço – Apneia do sono

INDICAÇÕES:

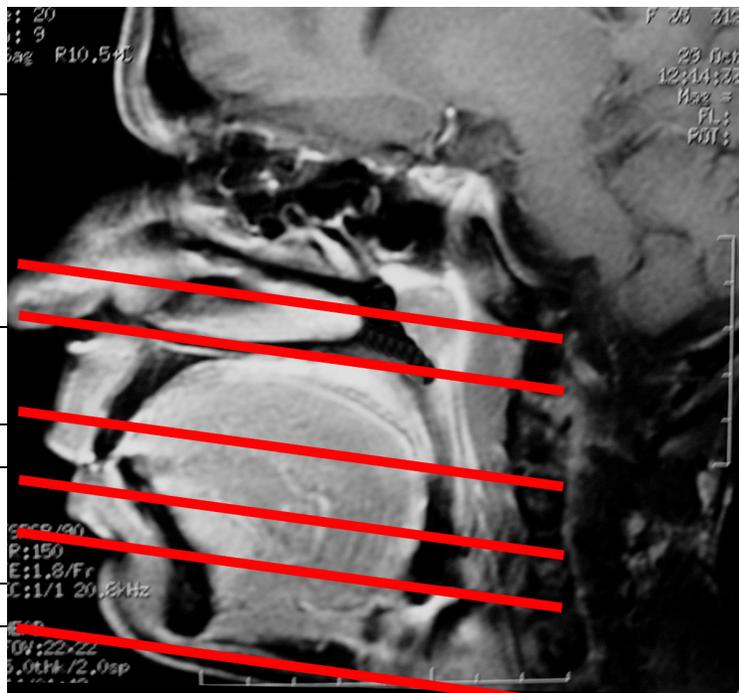
Anatomia da orofaringe
Apnéia do sono
RM orofaringe
Ronco
SAHOS

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Apnéia do sono



SEQUÊNCIA:

1. Sagital T1 SE 3/1 mm (espess/espacem): de ramo mandibular a ramo mandibular
2. Axial T1 SE 4/1 mm (espess/espacem): do teto da rinofaringe até o osso hióide
3. Axial SPGR – programar 6 imagens nos seguintes planos (\pm 5/15 mm de espess/espacem):
 - Terço médio da rinofaringe
 - Palato duro
 - Extremidade distal do palato mole
 - Meio da língua
 - Epiglote (ápice – borda livre)
 - Hióide
 - **Repetir 4 vezes esta sequência axial SPGR – NO MESMO SCAN!!!**

DOCUMENTAÇÃO:

Fotografar o SPGR por localização, as 4 imagens juntas de cada fatia realizada

OBSERVAÇÕES:

1. Vide imagem anexa para localizar os 6 planos de corte da sequência SPGR.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Pescoço – Rotina

INDICAÇÕES:

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

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Pescoço – Rotina

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T1 SE (incluir face)
2. Axial difusão (três direções)
3. Axial T1 SE 4/2 mm (espess/espacem): do teto da rinofaringe até o arco aórtico
4. Axial T2 FSE com *fat sat* 4/2 mm (espess/espacem): do teto da rinofaringe até o arco aórtico
5. Coronal T1 SE 4/1 mm (espess/espacem): da musculatura posterior do pescoço até o mento
6. Coronal T2 FSE 4/1 mm com *fat sat* (espess/espacem): da musculatura posterior do pescoço até o mento
7. Volume (3D) FSPGR pós-Gd do pescoço
8. Axial T1 SE com *fat sat* pós-Gd 4/2 mm (espess/espacem): do teto da rinofaringe até o arco aórtico
9. Coronal T1 SE com *fat sat* pós-Gd 4/1 mm (espess/espacem): da musculatura posterior do pescoço até o mento



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

DOCUMENTAÇÃO:

Não fotografar: o volume (3D) FSPGR pós-Gd

OBSERVAÇÕES:

1. Se o paciente tiver metal dentário, NÃO usar *fat sat*, inclusive no volume pós-Gd, porque aumentam os artefatos e a saturação não é adequada.
2. Dificuldades com o T2 *fat sat*: fazer STIR
3. Checar FOV adequado



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Órbitas – Rotina

INDICAÇÕES:

Alterações visuais, Congestão conjuntival
Diplopia, Hemangioma
Linfangioma, Linfoma
Neurite óptica, Esclerose múltipla
Exoftalmo / proptose
Tireoidopatia de Graves / Hipertireoidismo
Tumores em geral

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Órbitas - Rotina

SEQUÊNCIA:

1. Axial T1 SE 3/1 mm (espess/espaçam)
2. Axial T2 FSE com *fat sat* 3/1 mm (espess/espaçam)
3. Coronal T1 SE 3/1 mm (espess/espaçam): da ponte até o final dos globos oculares
4. Coronal T2 FSE com *fat sat* 3/1 mm (espess/espaçam): da ponte até o final dos globos oculares
5. Volume (3D) FSPGR pós-Gd com *fat sat* das órbitas
6. Axial T1 SE com *fat sat* pós-Gd 3/1 mm (espess/espaçam)
7. Coronal T1 SE com *fat sat* pós-Gd 3/1 mm (espess/espaçam): da ponte até o final dos globos oculares

DOCUMENTAÇÃO:

Não fotografar: o volume (3D) FSPGR pós-Gd

OBSERVAÇÕES:

1. **Neurite óptica & Esclerose múltipla**
 - Adicionar sagital e axial T2 FLAIR do crânio e volume SPGR pós-Gd do crânio todo ao invés de fazer só das órbitas
2. Se o paciente tiver metal dentário, NÃO usar *fat sat*, inclusive no volume pós-Gd, porque aumentam os artefatos e a saturação não é adequada.
3. Dificuldades com o T2 *fat sat*: fazer STIR
4. Checar FOV adequado



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Ossos Temporais (Orelhas internas) – Rotina

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*

CONTRASTE:

SIM

PROCOLO:

Ossos temporais - rotina

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T2 FLAIR do crânio
2. Axial T1 SE
3. Axial T2 FSE
4. Coronal T1 SE
5. Axial FIESTA-C
6. Volume (3D) FSPGR pós-Gd
7. Axial T1 SE com *fat sat* pós-Gd
8. Coronal T1 SE com *fat sat* pós-Gd



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

DOCUMENTAÇÃO:

Não fotografar: o volume (3D) FSPGR pós-Gd e o axial FIESTA

OBSERVAÇÕES:

1. Se o paciente tiver metal dentário, NÃO usar *fat sat*, inclusive no volume pós-Gd, porque aumentam os artefatos e a saturação não é adequada.
2. Posicionamento adequado dos cortes (simetria dos ouvidos)
3. Checar FOV adequado
4. **Colesteatoma / Cisto epidermóide**
 - Difusão com *propeller*, cortes finos, nos planos axial e coronal.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de ATM – Rotina

INDICAÇÕES:

Disfunção das ATMs

Dor à mastigação

Doenças reumatológicas: artrite reumatóide, lúpus, e outras

Vídeo (pedido médico solicitando explicitamente a realização de vídeo ou exame dinâmico)

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

ATM - Rotina

SEQUÊNCIA:

- | | |
|-------------------|--|
| 1. Coronal T1 SE | BOCA FECHADA (coronais separados no plano de cada cõndilo) |
| 2. Sagital DP | BOCA FECHADA |
| 3. Sagital T2 FSE | BOCA FECHADA |
| 4. Sagital DP | BOCA ABERTA |
| 5. Sagital T2* | BOCA ABERTA |

DOCUMENTAÇÃO:

Os dois lados podem ficar num só filme com 12 imagens (6 de cada lado)
Checar zoom adequado (pelo menos 2x)



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

OBSERVAÇÕES:

1. Checar FOV adequado
2. **Doenças reumatológicas**
 - Coronal T1 SE com *fat sat* pós-Gd
 - Sagital T1 SE com *fat sat* pós-Gd
3. **Vídeo (pedido médico solicitando explicitamente a realização de vídeo ou exame dinâmico)**
 - Fazer a sequência dinâmica durante a abertura bucal

Ressonância Magnética de Trigêmeo – Rotina

INDICAÇÕES:

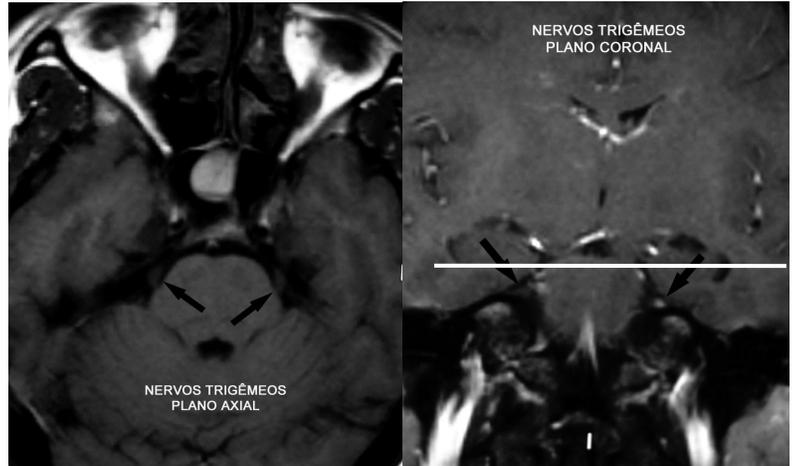
Neuralgia do trigêmeo

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Trigêmeo – Rotina



SEQUÊNCIA:

1. Sagital T2 FLAIR do crânio
2. Axial T1 SE
3. Axial T2 FSE
4. Coronal T1 SE
5. Axial FIESTA-C
6. Volume (3D) FSPGR pós-Gd
7. Axial T1 SE com *fat sat* pós-Gd
8. Coronal T1 SE com *fat sat* pós-Gd

DOCUMENTAÇÃO:

Não fotografar: o volume (3D) FSPGR pós-Gd e o axial FIESTA

OBSERVAÇÕES:

1. **Este protocolo é semelhante ao protocolo de ossos temporais, com a principal diferença sendo a altura das imagens axiais (mais altas do que aquelas realizadas normalmente num exame de ossos temporais) – focadas nos nervos trigêmeos. Vide imagens anexas.**
2. Se o paciente tiver metal dentário, NÃO usar *fat sat*, inclusive no volume pós-Gd, porque aumentam os artefatos e a saturação não é adequada.
3. Posicionamento adequado dos cortes
4. Checar FOV adequado

PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA CARDIOVASCULAR

Responsável: Dr. Walther Ishikawa



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Angio Artérias Renais

INDICAÇÕES:

Angio Arterias Renais

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Angio Arterias Renais

SEQUÊNCIA:

- a) Localizador 3 Planos.
- b) CAL APNEA (para calibração).
 - 1. Série sangue escuro:
 - 2. Se apnéia Axial Duplo IR.
- c) Se sem apnéia Axial T1 SE.
- d) Série sangue escuro:
- e) Se apnéia Coronal Duplo IR.
- f) Se sem apnéia Coronal T1 SE.
- g) Angio TRICKS.
- h) Coronal LAVA BH Asset.

DOCUMENTAÇÃO:

Seguir o padrão de documentação de RM de abdômen, inclusive a série LAVA.
A série angiográfica será fotografada pelo médico.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Angio Membros Inferiores

INDICAÇÕES:

Angio Membros Inferiores

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Angio Membros Inferiores - "Tricks"

SEQUÊNCIA:

- a) Localizador 3 Planos Abdômen.
- b) Localizador 3 Planos Coxas.
- c) Localizador 3 Planos Pernas.
- d) CAL APNEA (para calibração).
- e) Série sangue escuro abdômen:
 1. Se apnéia Axial Duplo IR.
 2. Se sem apnéia Axial T1 SE.
- f) Série sangue escuro abdômen:
 1. Se apnéia –Coronal Duplo IR.
 2. Se sem apnéia Coronal T1 SE.
- g) Angio TRICKS Abdomen.
- h) Angio TRICKS Coxas.
- i) Angio TRICKS Pernas.
- j) Coronal abdômen LAVA BH Asset.

DOCUMENTAÇÃO:

Seguir a padrão de documentação de RM de abdômen, inclusive a série LAVA.
A série angiográfica será fotografada pelo médico.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Aorta

INDICAÇÕES:

Aorta - Rotina "Tricks"

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Aorta - Rotina " Tricks"

SEQUÊNCIA:

- a) Localizador 3 Planos.
- b) CAL APNEA (para calibração).
 1. Série sangue escuro:
 2. Se apnéia Axial Duplo IR.
- c) Se sem apnéia Axial T1 SE.
- d) Série sangue escuro:
- e) Se apnéia Coronal Duplo IR.
- f) Se sem apnéia Coronal T1 SE.
- g) Cine FIESTA oblíqua coronal (OAE).
- h) Angio TRICKS.
- i) Coronal abdômen LAVA BH Asset.

DOCUMENTAÇÃO:

Seguir a padrão de documentação de RM de tórax/abdômen, inclusive a série LAVA. A série angiográfica será fotografada pelo médico.

Cine:

- Formatar em 6 imagens/filme.
- Na coluna da esquerda, imagens em final de diástole.
- Na coluna da direita, imagens em final de sístole.
- Na primeira imagem das respectivas colunas, o texto "diástole" e "sístole" em caracteres grandes.
- Cine OAE (eixo curto): imagens do ápice em direção à base.
- Todas as imagens com a mesma magnificação.



PROTOCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Coração

INDICAÇÕES:

Coração - Pacientes Instáveis

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Pacientes Instáveis

SEQUÊNCIA:

- a) Localizador 3 Planos.
- b) Série sangue escuro- sem apnéia Axial T1 SE.
- c) Cine FIESTA oblíqua axial (4 câmaras) 6 cortes.
- d) Cine FIESTA oblíqua coronal (OAE) 8 cortes.
- e) Perfusão.
- f) Realce Tardio 4 Câmaras.
- g) Realce Tardio OAE.

DOCUMENTAÇÃO:

Cine:

- Formatar em 6 imagens/filme.
- Na coluna da esquerda, imagens em final de diástole.
- Na coluna da direita, imagens em final de sístole.
- Na primeira imagem das respectivas colunas, o texto “diástole” e “sístole” em caracteres grandes.
- Cine OAE (eixo curto): imagens do ápice em direção à base.
- Cine 4 câmaras: imagens superiores para inferiores
- Todas as imagens com a mesma magnificação.

Axial duplo/triplo IR:

- Formatar em 6 imagens/filme. Dependendo do número de imagens, pode ser formatado em 9 imagens/filme.
- Imagens superiores para inferiores.
- Todas as imagens com a mesma magnificação.

Perfusão:

- Formatar em 12 imagens/filme.
- Na coluna da esquerda, imagens antes do contraste.
- Na coluna do meio, imagens durante o pico de contrastação miocárdica.
- Na coluna da direita, imagens tardias após o contraste.
- Todas as imagens com a mesma magnificação.

Realce tardio:

- Sempre que possível, formatar em 6 imagens/filme. Dependendo do número de imagens, pode ser formatado em 9 imagens/filme.
- Cine OAE (eixo curto): imagens do ápice em direção à base.
- Cine 4 câmaras: imagens superiores para inferiores
- Todas as imagens com a mesma magnificação.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Coração

INDICAÇÕES:

Rotina Viabilidade

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Viabilidade

SEQUÊNCIA:

- a) Localizador 3 Planos.
- b) Série sangue escuro:
 - 1. Se apnéia Axial Duplo IR.
 - 2. Se sem apnéia Axial T1 SE.
- c) Cine FIESTA oblíqua axial (4 câmaras) 6 cortes.
- d) Cine FIESTA oblíqua coronal (OAD) 4 cortes para VAo.
- e) Cine FIESTA oblíqua coronal (OAE) 8 cortes.
- f) Perfusão.
- g) Realce Tardio 4 Câmaras.
- h) Realce Tardio OAD.
- i) Realce Tardio OAE.

DOCUMENTAÇÃO:

Cine:

- Formatar em 6 imagens/filme.
- Na coluna da esquerda, imagens em final de diástole.
- Na coluna da direita, imagens em final de sístole.
- Na primeira imagem das respectivas colunas, o texto “diástole” e “sístole” em caracteres grandes.
- Cine OAE (eixo curto): imagens do ápice em direção à base.
- Cine 4 câmaras: imagens superiores para inferiores
- Cine 2 câmaras e 3 câmaras: imagens da direita (septo) para a esquerda.
- Todas as imagens com a mesma magnificação.

Axial duplo/triplo IR:

- Formatar em 6 imagens/filme. Dependendo do número de imagens, pode ser formatado em 9 imagens/filme.
- Imagens superiores para inferiores.
- Todas as imagens com a mesma magnificação.

Perfusão:

- Formatar em 12 imagens/filme.
- Na coluna da esquerda, imagens antes do contraste.
- Na coluna do meio, imagens durante o pico de contrastação miocárdica.
- Na coluna da direita, imagens tardias após o contraste.
- Todas as imagens com a mesma magnificação.

Realce tardio:

- Sempre que possível, formatar em 6 imagens/filme. Dependendo do número de imagens, pode ser formatado em 9 imagens/filme.
- Cine OAE (eixo curto): imagens do ápice em direção à base.
- Cine 4 câmaras: imagens superiores para inferiores
- Cine 2 câmaras e 3 câmaras: imagens da direita (septo) para a esquerda.
- Todas as imagens com a mesma magnificação.



PROTOCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Coração

INDICAÇÕES:

Coração - Stress Farmacológico

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Stress Farmacológico Dipiridamol

SEQUÊNCIA:

- a) Localizador 3 Planos.
- b) Série sangue escuro:
 - 1. Se apnéia Axial Duplo IR.
 - 2. Se sem apnéia Axial T1 SE.
- c) Cine FIESTA oblíqua axial (4 câmaras) 6 cortes.
- d) Cine FIESTA oblíqua coronal (OAE) 8 cortes.
- e) Perfusão.
- f) Pós-dipiridamol - Cine FIESTA oblíqua axial (4 câmaras) 8 cortes.
- g) Pós-dipiridamol - Cine FIESTA oblíqua coronal (OAE) 8 cortes.
- h) Pós-dipiridamol - Perfusão.
- i) Realce Tardio 4 Câmaras
- j) Realce Tardio OAE.

DOCUMENTAÇÃO:

Cine:

- Formatar em 6 imagens/filme.
- Na coluna da esquerda, imagens em final de diástole.
- Na coluna da direita, imagens em final de sístole.
- Na primeira imagem das respectivas colunas, o texto “diástole” e “sístole” em caracteres grandes.
- Cine OAE (eixo curto): imagens do ápice em direção à base.
- Cine 4 câmaras: imagens superiores para inferiores
- Todas as imagens com a mesma magnificação.

Axial duplo/triplo IR/T2:

- Formatar em 6 imagens/filme. Dependendo do número de imagens, pode ser formatado em 9 imagens/filme.
- Imagens superiores para inferiores.
- Todas as imagens com a mesma magnificação.

Perfusão:

- Formatar em 12 imagens/filme.
- Na coluna da esquerda, imagens antes do contraste.
- Na coluna do meio, imagens durante o pico de contrastação miocárdica.
- Na coluna da direita, imagens tardias após o contraste.
- Todas as imagens com a mesma magnificação.

Realce tardio:

- Sempre que possível, formatar em 6 imagens/filme. Dependendo do número de imagens, pode ser formatado em 9 imagens/filme.
- Cine OAE (eixo curto): imagens do ápice em direção à base.
- Cine 4 câmaras: imagens superiores para inferiores
- Todas as imagens com a mesma magnificação.

PROTOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA COLUNA

Responsável : Dr. Leandro Tavares Lucato



PROTOSCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Coluna Cervical – Rotina sem contraste

INDICAÇÕES:

AACD

Cervicobraquialgia, Doença degenerativa , Dor cervical

Hérnia de disco / discopatia

Pós-operatório: doença degenerativa / hérnia de disco

Trauma

CONTRASTE:

Não

PROTOCOLO:

Rotina sem contraste

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T1 FSE
2. Sagital T2 FSE
3. Sagital T2 com *fat sat*
4. Axial T2 FSE
5. Axial T2*

DOCUMENTAÇÃO:

AACD: fotografar apenas o sagital T2 FSE e o axial T2 FSE – pedir pra gravar CD!!!

OBSERVAÇÕES:

1. **AACD**
 - NUNCA INJETAR!!!
2. **Pós-operatório: doença degenerativa / hérnia de disco**
 - INJETAR CONTRASTE APENAS SE HOUVER COLEÇÃO!!!
 - SE FOR ARTRODESE, NÃO PRECISA INJETAR!!!
3. Pacientes com material metálico (especialmente artrodese) → NÃO USAR *FAT SAT*!!!
4. Dificuldades com o T2 *fat sat* → fazer STIR



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Coluna Cervical – Rotina com contraste

INDICAÇÕES:

Doença desmielinizante, Esclerose múltipla.
Espondilite, Espondilodiscite, Metástases.
Mielite, Mieloma múltiplo.
Pós-operatório: infecção ou tumor
Tuberculose, Tumores

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Rotina com contraste

SEQUÊNCIA

1. Sagital T1 FSE
2. Sagital T2 FSE
3. Sagital T2 com *fat sat*
4. Axial T2 FSE
5. Sagital T1 com *fat sat* pós-Gd
6. Axial T1 com *fat sat* pós-Gd

DOCUMENTAÇÃO:

NDN

OBSERVAÇÕES:

1. Pacientes com material metálico (especialmente artrodese) → NÃO USAR *FAT SAT!!!*
2. Dificuldades com o T2 *fat sat* → fazer STIR



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética Coluna Torácica – Rotina sem contraste

INDICAÇÕES:

AACD, Dorsalgia, Doença degenerativa, Dor torácica
Hérnia de disco / discopatia

Pós-operatório: doença degenerativa / hérnia de disco
Trauma

CONTRASTE:

Não

PROTOCOLO:

Rotina sem contraste

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T1 FSE
2. Sagital T2 FSE
3. Sagital T2 com *fat sat*
4. Axial T2 FSE

DOCUMENTAÇÃO:

AACD: fotografar apenas o sagital T2 FSE e o axial T2 FSE – pedir pra gravar CD!!!

OBSERVAÇÕES:

1. **AACD**
 - NUNCA INJETAR!!!
2. **Pós-operatório: doença degenerativa / hérnia de disco**
 - INJETAR CONTRASTE APENAS SE HOUVER COLEÇÃO !!!
 - SE FOR ARTRODESE, NÃO PRECISA INJETAR!!!
3. Pacientes com material metálico (especialmente artrodese) → NÃO USAR *FAT SAT*!!!
4. Dificuldades com o T2 *fat sat* → fazer STIR



PROTOCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética Coluna Torácica – Rotina com contraste

INDICAÇÕES:

Doença desmielinizante
Esclerose múltipla
Espondilite
Espondilodiscite
Metástases
Mielite
Mieloma múltiplo
Pós-operatório: infecção ou tumor
Tuberculose
Tumores

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Rotina com contraste

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T1 FSE
2. Sagital T2 FSE
3. Sagital T2 com *fat sat*
4. Axial T2 FSE
5. Sagital T1 com *fat sat* pós-Gd
6. Axial T1 com *fat sat* pós-Gd



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

DOCUMENTAÇÃO:

NDN

OBSERVAÇÕES:

1. Pacientes com material metálico (especialmente artrodese) → NÃO USAR *FAT SAT!!!*
2. Dificuldades com o T2 *fat sat* → fazer STIR



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética Coluna Lombossacra – Rotina sem contraste

INDICAÇÕES:

AACD

Lombociatalgia

Doença degenerativa

Dor lombar

Hérnia de disco / discopatia

Pós-operatório: doença degenerativa / hérnia de disco

Trauma

CONTRASTE:

Não

PROCOLO:

Rotina sem contraste

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T1 FSE
2. Sagital T2 FSE
3. Coronal T2 FSE com *fat sat*
 - FOV maior, incluindo desde T10 até os trocânteres menores
 - Posteriormente cobrindo até o final dos processos espinhosos vertebrais
4. Axial T1 FSE
5. Axial T2 FSE

DOCUMENTAÇÃO:

AACD: fotografar apenas o sagital T2 FSE e o axial T2 FSE – pedir pra gravar CD!!!

OBSERVAÇÕES:

1. AACD

- NUNCA INJETAR!!!

2. Pós-operatório: doença degenerativa / hérnia de disco

- INJETAR CONTRASTE APENAS SE HOUVER COLEÇÃO!!!
- SE FOR ARTRODESE, NÃO PRECISA INJETAR!!!

3. Trauma

- Fazer também sagital T2 *fat sat*

4. Pacientes com material metálico (especialmente artrodese) → NÃO USAR FAT SAT!!!

5. Dificuldades com o T2 *fat sat* → fazer STIR



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética Coluna Lombossacra – Rotina com contraste

INDICAÇÕES:

Doença desmielinizante
Esclerose múltipla
Espondilite
Espondilodiscite.
Metástases
Mielite
Mieloma múltiplo
Pós-operatório: infecção ou tumor
Tuberculose
Tumores.

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Rotina com contraste

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T1 FSE
2. Sagital T2 FSE
3. Coronal T2 FSE com *fat sat*
 - FOV maior, incluindo desde T10 até os trocânteres menores.
 - Posteriormente cobrindo até o final dos processos espinhosos vertebrais
4. Axial T1 FSE
5. Axial T2 FSE
6. Sagital T1 com *fat sat* pós-Gd
7. Axial T1 com *fat sat* pós-Gd



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

DOCUMENTAÇÃO:

NDN

OBSERVAÇÕES:

1. Pacientes com material metálico (especialmente artrodese) → NÃO USAR *FAT SAT!!!*
2. Dificuldades com o T2 *fat sat* → fazer STIR



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética Plexo braquial – Rotina sem contraste

INDICAÇÕES:

Síndrome do desfiladeiro torácico
Dores / parestesias no membro superior

CONTRASTE:

Não

PROCOLO:

Rotina sem contraste

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T2 FSE da coluna cervical
2. Sagital T1 FSE sem *fat sat* 4/1 mm (espess/espaçam): plexo unilateral
3. Sagital T2 STIR 4/1 mm (espess/espaçam): plexo unilateral
4. Coronal T2 STIR 4/1 mm (espess/espaçam) e FOV para incluir os dois plexos
5. Coronal T1 FSE sem *fat sat* 4/1 mm (espess/espaçam) e FOV para incluir os dois plexos
6. Sagital T1 FSE – **ABDUÇÃO** – sem *fat sat* 4/1 mm (espess/espaçam): plexo unilateral

DOCUMENTAÇÃO:

Não precisa fotografar o sagital T2 FSE da coluna cervical

OBSERVAÇÕES:

1. Se o pedido for de plexo bilateral, fazer os sagitais separados, um de cada vez



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética Plexo braquial – Rotina com contraste

INDICAÇÕES:

Inflamação do plexo braquial
CIDP (*Chronic Inflammatory Demyelinating Polyneuropathy*)
Plexite braquial, Polineuropatia
Metástases
Tumores

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Rotina com contraste

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T2 FSE da coluna cervical
2. Sagital T1 FSE sem *fat sat* 4/1 mm (espess/espçam): plexo unilateral
3. Sagital T2 STIR 4/1 mm (espess/espçam): plexo unilateral
4. Coronal T2 STIR 4/1 mm (espess/espçam) e FOV para incluir os dois plexos
5. Coronal T1 FSE sem *fat sat* 4/1 mm (espess/espçam) e FOV para incluir os dois plexos
6. Sagital T1 com *fat sat* pós-Gd 4/1 mm (espess/espçam): plexo unilateral
7. Coronal T1 FSE com *fat sat* pós-Gd 4/1 mm (espess/espçam) e FOV para incluir os dois plexos

DOCUMENTAÇÃO:

Não precisa fotografar o sagital T2 FSE da coluna cervical

OBSERVAÇÕES:

1. Se o pedido for de plexo bilateral, fazer os sagitais separados, um de cada vez
2. Se houver dificuldades em obter o pós-contraste com *fat sat*, fazer sem *fat sat*



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Plexo Lombossacral – Rotina sem contraste

INDICAÇÕES:

Síndrome Piriforme, plexo sacral ou lombossacro e canal infrapiriforme.

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Rotina sem contraste

SEQUÊNCIA:

1. Axial T1 oblíquo
2. Axial oblíquo T2 FAT
3. Coronal T2 FAT (Cortes finos 3mm/0mm)
4. Coronal T1 oblíquo

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais em filme de 20
- Coronais em filme de 12 (cortes de 4mm)

OBSERVAÇÕES:

1. Os cortes finos coronais serão reformatados e fotografados pelo médico.
2. *Adequar o FOV ao tamanho do paciente, não utilizando FOV demasiadamente grande.*
3. Não é necessária de rotina a obtenção de imagens sagitais



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética Plexo Lombossacral – Rotina com contraste

INDICAÇÕES:

Inflamação do plexo braquial
CIDP (*Chronic Inflammatory Demyelinating Polyneuropathy*)
Plexite braquial, Polineuropatia
Metástases
Tumores

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Rotina com contraste

SEQUÊNCIA:

1. Axial T1 oblíquo
2. Axial oblíquo T2 FAT
3. Coronal T2 FAT (cortes finos 3mm ;0mm)
4. Coronal T1 oblíquo
5. Axial oblíquo pós
6. Coronal Oblíquo pós

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais em filme de 20
- Coronais em filme de 12 (cortes de 4mm)

OBSERVAÇÕES:

1. Os cortes finos coronais serão reformatados e fotografados pelo médico.
2. *Adequar o FOV ao tamanho do paciente, não utilizando FOV demasiadamente grande.*
3. Não é necessária de rotina a obtenção de imagens sagitais

PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE MAMA

Responsável : Dr. Luciano F. Chala



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Mama (Implante)

INDICAÇÕES:

Avaliação de implantes

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Implante

SEQUÊNCIA

1. 3 plane
2. Sag T2 WS Esq
3. Sag T2 WS Dir
4. Ax T2 WS Esq
5. Ax T2 WS Dir
6. Sag IR WS Esq
7. Sag IR WS Dir
8. Ax IR WS Esq
9. Ax IR WS Dir
10. Sag T2 FatSat Esq
11. Sag T2 FatSat Dir

SÉRIES OPCIONAIS:

- a) 3 plane
- b) Sag T1 FAT SAT
- c) Sag FSE T1 FAT SAT
- d) Sag IR Silicon SAT (CSF)



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

DOCUMENTAÇÃO:

Todas as séries devem ser documentadas, sempre que possível formatar 24 imagens por filme.

OBSERVAÇÕES:

Muitas mulheres possuem implantes e muitas vezes o objetivo do exame não é a avaliação deles. Como o protocolo necessário para o estudo dos implantes é longo, ele só será feito quando o pedido medico e / ou a paciente indicar que o exame é para avaliação dos implantes. Portanto, se houverem dúvidas no pedido medico, o responsável pelo console deve entrevistar a paciente.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Mama (Lesões)

INDICAÇÕES

Todas as indicações, exceto quando o estudo for para avaliação de implantes tais como:
Controle de lesões detectadas pela RM
Avaliação de achados mamográficos, clínicos e / ou ultrassonográficos.
Rastreamento do câncer de mama
Estadiamento locoregional em mulheres com diagnóstico atual de câncer de mama.
Controle de quimioterapia neoadjuvante
Pesquisa de carcinoma oculto nas mamas.
Avaliação de recidiva tumoral em mulheres tratadas de câncer de mama.
Doença de Paget
Leito de mastectomia

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO

LESÕES

SEQUENCIA:

BILATERAL:
a) 3 plane
b) Asset.Cal
c) Sag T2 Dir
d) Sag T2 Esq
e) Vibrant
f) Axial 3D T1 tardio



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

DOCUMENTAÇÃO:

Após a aquisição das imagens deve ser realizada a subtração da série pós contraste e pré contraste. As séries ponderadas em T2, T1 pré e pós contraste e a subtração devem ser documentadas. As imagens obtidas em T1 pré e pós contraste e a subtração devem ser documentadas em espelho e sempre que possível com filme formatado para 24 imagens. A segunda série pós contraste é a série documentada e utilizada para subtração. Não é necessário documentar a série axial tardia.

OBSERVAÇÕES:

Quando a paciente possuir implantes, mas o exame não tiver como objetivo a avaliação dos implantes (ver observações no protocolo implante) deve – se realizar apenas o protocolo com contraste.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Mama (Implante+Lesões)

INDICAÇÕES:

Utilizada quando o pedido médico e / ou a paciente indicar que a exame tem como objetivo avaliar os implantes e:

Controlar de lesões detectadas pela RM

Avaliar de achados mamográficos, clínicos e / ou ultrassonográficos.

Rastrear do câncer de mama

Estadiamento locoregional em mulheres com diagnóstico atual de câncer de mama.

Controlar de quimioterapia neoadjuvante, Pesquisar de carcinoma oculto nas mamas.

Avaliar de recidiva tumoral em mulheres tratadas de câncer de mama.

Doença de Paget, Leito de mastectomia.

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Implante + lesões

SEQUENCIA:

1. 3 plane
2. Sag T2 WS Esq
3. Sag T2 WS Dir
4. Ax T2 WS Esq
5. Ax T2 WS Dir
6. Sag IR WS Esq
7. Sag IR WS Dir
8. Ax IR WS Esq
9. Ax IR WS Dir
10. Sag T2 FatSat Esq
11. Sag T2 FatSat Dir
12. Vibrant
13. Axial 3D T1 tardio



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

DOCUMENTAÇÃO:

Ver documentação do implante no protocolo implante e das séries com contraste no protocolo lesões.

OBSERVAÇÕES:

Este protocolo deve ser uma exceção em mulheres com implantes, pois na maioria dos casos o exame é indicado para avaliar os implantes ou lesões. Portanto, deve ser restrito para situações em que o pedido médico ou a paciente indicar que o objetivo do exame é avaliar os implantes e o parênquima mamário.

PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA MEDICINA INTERNA

Responsáveis: Dr. Ruy Galves /Dra.Serli Ueda



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Abdome Superior - Rotina

INDICAÇÕES:

Abdome - rotina

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Abdome rotina

SEQUÊNCIA:

1. Localizador 3 planos (sem apnéia)
2. Localizador 3 planos (apnéia)
3. ASSET cal.
4. Ax T2 1º eco Trigger resp. – (FAT-SAT) – 6mm de espessura
5. Ax T2 2º eco - Trigger resp.
6. SS - FSE cor. loc. Apnéia
 - Ax T2 1º eco apnéia - opcional
 - Ax T2 2º eco apnéia - opcional
7. 2 D Fiesta ASSET - coronal
8. x 2D Fiesta Fat Sat - coronal
9. Axial in /out phase dual
10. Ax LAVA 3D apnéia pré-Gd
11. Ax Lava 3D apnéia Gd arterial / portal/ equilíbrio.
12. Cor apnéia Gd. – LAVA - 3D
13. Ax - apnéia Gd – LAVA - 3D

DOCUMENTAÇÃO:

Não fotografar: (T2 2º Eco / FIESTA)
Usar filme de até 20 imagens

OBSERVAÇÕES:

Buscopan simples 01 ampola (20mg) I.V. diluída em 10ml de água destilada estéril, 10 minutos antes do exame.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Abdome Superior - Adrenais

INDICAÇÕES:

Adrenais, glândulas supra-renais (lesões menores que 3,0 cm)

CONTRASTE:

Sim

PROTOCOLO:

Abdome Adrenais

SEQUÊNCIA:

1. Localizador 3 planos (sem apnéia)
2. Localizador 3 planos (apnéia)
3. ASSET cal.
4. Ax T2 1º eco Trigger resp. – 6mm
5. Ax T2 2º eco - Trigger resp.
6. SS - FSE cor. loc. apnéia
7. Ax T2 1º eco apnéia - opcional
8. Ax T2 2º eco apnéia - opcional
9. 2D Fiesta ASSET
10. 2D Fiesta Fat Sat - Coronal
11. Axial in/out of phase (dual) - cortes finos na adrenal (axial / coronal)
12. Difusão antes do contraste.
13. Ax LAVA 3D apnéia pré-Gd – com FAT e sem FAT
14. Ax Lava 3D apnéia Gd arterial / portal/ equilíbrio.
15. Cor apnéia Gd. – LAVA 3D
16. Ax – apnéia Gd. – LAVA 3D

DOCUMENTAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

Buscopan simples 01 ampola (20mg) I.V. diluída em 10ml de água destilada estéril, 10 minutos antes do exame.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Abdome – Angio-RM Vasos Hepáticos

INDICAÇÕES:

Angio Rm dos Vasos Hepáticos
Angio-RM do Sistema Portal

CONTRASTE:

SIM (0,2 – 0,3 ml/Kg – Bomba Injetora)

PROTOCOLO:

Angio Rm dos Vasos Hepáticos

SEQUÊNCIA:

1. Arterial 3D EFGRE Special Coronal – 8 -10 seg. após o início da injeção
2. Venosa 3D EFGRE Special Coronal – 3 (aquisições venosas sequenciais)

DOCUMENTAÇÃO:

Realizada pelo radiologista após processamento na workstation.

OBSERVAÇÕES:

Buscopan simples 1 ampola (20mg) I.V. diluída em 10ml de água destilada estéril, 10 minutos antes do exame.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Abdome - Baço

INDICAÇÕES:

Baço

CONTRASTE :

SIM

PROTOCOLO:

Baço

SEQUÊNCIA:

1. Localizador 3 planos (sem apnéia)
2. Localizador 3 planos (apnéia)
3. ASSET cal.
4. Ax T2 1º eco Trigger resp. – 6mm
5. Ax T2 2º eco - Trigger resp.
6. SS - FSE cor. loc. apnéia
7. Ax T2 1º eco apnéia - opcional
8. Ax T2 2º eco apnéia - opcional
9. Ax 2 D Fiesta ASSET
10. 2D Fiesta Fat Sat - Coronal
11. Axial in/out of phase (dual)
12. Ax LAVA 3D apnéia pré-Gd
13. Ax Lava 3D apnéia Gd arterial / portal/ equilíbrio.
14. Cor apnéia Gd – 3D - LAVA
15. Ax - apnéia Gd. – 3D - LAVA

DOCUMENTAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

Buscopan simples 1 ampola (20mg) I.V. diluída em 10ml de água destilada estéril, 10 minutos antes do exame.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Abdome - Colangiorressonância

INDICAÇÕES:

Colangiorressonância

CONTRASTE:

A critério do radiologista – se possibilidade de colangite ou TU.

PROTOCOLO:

Rotina abdome Sem Contraste + Colangiorressonância

SEQUÊNCIA:

1. Cortes espessos radial
2. Cortes fino – coronal
3. 3D – Fiesta/ Fiesta

DOCUMENTAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

Buscopan Simples 01 ampola (20mg) I.V. diluída em 10ml de água destilada estéril, 10 minutos antes do exame.Suco de abacaxi 180ml + Gadolínio 01 ml via oral : imediatamente antes do exame.



PROTOSCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Abdome – Doador Hepático Intervivos

INDICAÇÕES:

Doador intervivos - Tx Hepático

CONTRASTE:

SIM

PROTOSCOLO:

Doador transplante hepático intervivos

SEQUÊNCIA:

1. Localizador 3 planos (sem apnéia)
2. Localizador 3 planos (apnéia)
3. ASSET cal.
4. Ax T2 1º eco Trigger resp. – 6mm
5. Ax T2 2º eco - Trigger resp.
6. SS - FSE cor. Loc. Apnéia
 - Ax T2 1º eco apnéia - opcional
 - Ax T2 2º eco apnéia opcional
 - Cortes espessos radial colangio RM
 - Cortes finos coronal colangio RM
7. 2D Fiesta ASSET
8. 2D Fiesta Fat Sat - Coronal
9. Axial in/out phase (dual)
10. Ax LAVA 3D apnéia pré-Gd
11. Arterial 3D EFGRE Special Coronal – Angio-RM
12. Venosa 3D EFGRE Special – Coronal – Angio-RM
13. Cor apnéia Gd.- LAVA 3D
14. Ax - apnéia Gd 3D LAVA - equilíbrio



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

DOCUMENTAÇÃO:

Angio-RM – documentação pelo radiologista, após as reformatações na worksation.

OBSERVAÇÕES:

Buscopan simples 1 ampola (20mg) I.V. diluída em 10ml de água destilada estéril, 10 minutos antes do exame.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Abdome – Hepatopatia Difusa

INDICAÇÕES:

Hepatopatia Difusa

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Hepatopatia Difusa

SEQUÊNCIA:

1. Localizador 3 planos (sem apnéia)
2. Localizador 3 planos (apnéia)
3. ASSET cal.
4. Ax T2 1º eco Trigger resp. – 6mm
5. Ax T2 2º eco - Trigger resp.
6. SS - FSE cor. Loc. Apnéia
 - Ax T2 1º eco apnéia - opcional
 - Ax T2 2º eco apnéia opcional
 - Ax FGRE - apnéia (TR 30, Flip 30º, TE min) pré-contraste.
7. Ax 2 D Fiestas ASSET
8. 2D Fiesta Fat Sat - Coronal
9. Axial in/out phase dual
10. Ax LAVA 3D apnéia pré-Gd
11. Ax Lava 3D apnéia Gd arterial / portal/ equilíbrio.
12. Cor apnéia Gd.- 3D LAVA
13. Ax - apnéia Gd. – 3D - LAVA

DOCUMENTAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

Buscopan simples 1 ampola (20mg) I.V. diluída em 10ml de água destilada estéril, 10 minutos antes do exame.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Abdome – Quantificação Ferro Hepático

INDICAÇÕES:

Pesquisa de quantificação de ferro no fígado

CONTRASTE:

"A critério do radiologista" (se houver caracterização de TU)

PROTOCOLO:

Quantificação de ferro hepático

SEQUÊNCIA:

1. Localizador 3 planos (sem apnéia)
2. Localizador 3 planos (com apnéia)
3. ASSET cal.
4. Axial T2 1º eco – 6mm
5. Axial T2 2º eco
6. SS-FSE Coronal
7. Coronal Fiesta Fat-Sat
8. Axial in/out – Dual

Protocolo da Univ. Rennes:

- . Ax T1 GRE
- . Ax DP GRE
- . Ax T2 GRE
- . Ax T2* GRE
- . Ax T2** GRE (usar bobina "Body")

DOCUMENTAÇÃO:

As séries específicas (Protocolo da Univ.Rennes) – imagens escolhidas pelo radiologista, serão processadas e fotografadas pelo mesmo.



PROTÓCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

OBSERVAÇÕES:

Buscopan simples – 1 ampola (20mg) I.V. diluída em 10ml de água destilada estéril, 10 minutos antes do exame.



PROTÓCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Abdome – Icterícia a Esclarecer

INDICAÇÕES:

Icterícia a esclarecer

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO

Icterícia a esclarecer

SEQUÊNCIA:

1. Localizador 3 planos (sem apnéia)
2. Localizador 3 planos (apnéia)
3. ASSET cal.
4. Ax T2 1º eco Trigger resp. – 6mm
5. Ax T2 2º eco - Trigger resp.
6. SS - FSE cor. Loc. Apnéia
 - Ax T2 1º eco apnéia - opcional
 - Ax T2 2º eco apnéia opcional
 - Cortes espessos radial pré-contraste colangio RM
 - Cortes finos coronal colangio RM
7. Ax 2D Fiesta ASSET
8. 2D Fiesta Fat Sat - Coronal
9. Axial in/out phase (dual)
10. Ax LAVA 3D apnéia pré-Gd
11. Ax Lava 3D apnéia Gd arterial / portal/ equilíbrio.
12. Cor apnéia Gd. – 3D - LAVA
13. Ax - apnéia Gd. - 3D - LAVA

DOCUMENTAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

Buscopan simples 1 ampola (20mg) I.V. diluída em 10ml de água destilada estéril 10 minutos antes do exame.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Abdome – Lesões hepáticas focais

INDICAÇÕES:

Lesões hepáticas e focais (nódulo hepático), Fígado (lesão menor que 3,0cm)

CONTRASTE:

SIM

PROCOLOS:

Lesões hepáticas focais

SEQUÊNCIA:

1. Localizador 3 planos (sem apnéia)
2. Localizador 3 planos (apnéia)
3. ASSET cal.
4. Ax T2 1º eco Trigger resp. – 6mm
5. Ax T2 2º eco - Trigger resp.
6. SS- FSE cor. Loc. Apnéia
-Ax T2 1º eco apnéia - opcional
-Ax T2 2º eco apnéia - opcional
7. Ax 2 D Fiesta ASSET
8. Ax 2D Fiesta Fat Sat - Coronal
9. Axial in/out phase dual
10. Sequência em difusão
11. Ax LAVA 3D apnéia pré-Gd – Com FAT e sem FAT
12. Ax Lava 3D apnéia Gd arterial / portal/ equilíbrio.
13. Cor apnéia Gd. – 3D - LAVA
14. Ax - apnéia Gd. – 3D - LAVA
15. Apnéia tardio (3 a 5 min) – Axial 3D LAVA

DOCUMENTAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

Buscopan simples 1 ampola (20mg) I.V. diluída em 10ml de água destilada estéril, 10 minutos antes do exame.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Abdome - Pâncreas

INDICAÇÕES:

Pâncreas (cortes finos lesões menores que 3,0cm)

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Pâncreas

SEQUÊNCIA:

1. Localizador 3 planos (sem apnéia)
2. Localizador 3 planos (apnéia)
3. ASSET cal.
4. Ax T2 1º eco Trigger resp. – 6mm
5. Ax T2 2º eco - Trigger resp.
6. SS- FSE cor. Loc. Apnéia
 - Ax T2 1º eco apnéia - opcional
 - Ax T2 2º eco apnéia opcional
 - Cortes espessos radial colangio RM
 - Cortes finos coronal colangio RM
7. Ax 2 D Fiesta ASSET
8. Ax 2D Fiesta Fat Sat
9. Axial in/out of phase (dual)
10. Difusão (pré-contraste)
11. Ax LAVA 3D apnéia pré-Gd – com FAT e sem FAT
12. Ax Lava 3D apnéia Gd arterial / portal/ equilíbrio.
13. Cor apnéia Gd. – 3D-LAVA
14. Ax – apnéia Gd. – 3D-LAVA

DOCUMENTAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

Buscopan simples 1 ampola (20mg) I.V. diluída em 10ml de água destilada estéril, 10 minutos antes do exame.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Abdome Superior - Renal

INDICAÇÕES:

Rins

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Rins ou Renal

SEQUÊNCIA:

1. Localizador 3 planos (sem apnéia)
2. Localizador 3 planos (apnéia)
3. ASSET cal.
4. Ax T2 1º eco Trigger resp. – 6mm
5. Ax T2 2º eco - Trigger resp.
6. SS- FSE cor. loc. apnéia
7. Ax T2 1º eco apnéia - opcional
8. Ax T2 2º eco apnéia - opcional
9. 2D Fiesta ASSET
10. 2D Fiesta Fat Sat - Coronal
11. Axial in/out of phase (dual) – Axial e Coronal
12. Difusão (antes do contraste)
13. Ax LAVA 3D apnéia pré-Gd – com FAT e sem FAT
14. Ax Lava 3D apnéia Gd arterial / portal/ equilíbrio. (FAT)
15. Cor apnéia Gd. – FAT LAVA 3D
16. Ax - Apnéia Gd. – FAT LAVA 3D

DOCUMENTAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

Buscopan simples 1 ampola (20mg) I.V. diluída em 10ml de água destilada estéril, 10 minutos antes do exame.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Pelve + Abdome – Uro-ressonância

INDICAÇÕES:

Uro-ressonância

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Uro-ressonância

SEQUÊNCIA:

1. Protocolo Pelve-Geral – Fase pré- Gd
2. Protocolo Abdome Superior Geral – Fase Pré-Gd
3. Uro-RM T2 Coronal - cortes espessos
4. Cine Uro RM T2 – coronal – cortes espessos (dinâmico)
5. Contraste – GD – IV
6. Angio- Rm Arterial (Aorta + AA Renais) – Coronal – 3D – EFGRE Special
7. Dinâmico – Axial (3D LAVA)
1º Abdome – em caso de lesão renal - após pelve ou
1º Pelve – em caso de Tumor de bexiga após abdome superior
8. Uro-RM excretora – Cor 3D FAT EFGRE Special – 5min, 10min e 15min

DOCUMENTAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

"Buscopan Simples - 1 ampola (20mg) I.V. diluída em 10ml de água destilada estéril, 10 minutos antes do exame. Série de retardo a critério do radiologista. Não usar Lasix (furosemida) nos casos de litíase ureteral, cólica renal aguda. 0,1ml de Lasix para cada 10 Kg de peso do paciente: Administrar antes da aquisição de URO-RM T2. Depois desta sequência fazer as fases contrastadas."



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Pelve Feminina - Endometriose

INDICAÇÕES:

Pelve feminina - Endometriose

CONTRASTE:

"A critério do radiologista"

PROTOCOLO:

Pelve Feminina - Endometriose.

SEQUÊNCIA:

Trigger:

1. Loc 3 planos
2. Sag T2 no plano útero – alta resolução
3. Cor T2 (oblíquo - no plano do útero) – alta resolução
4. Ax T2 (oblíquo – no plano do útero) alta resolução
5. Ax 3D LAVA sem FAT
6. Ax 3D LAVA com FAT
7. Ax 3d LAVA-FAT-Gd
8. Sag Gd FAT
9. Cor Gd FAT

DOCUMENTAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

"Buscopan Simples 01 ampola (20mg) I.V. diluída em 10ml de água destilada estéril, 10 minutos antes do exame. Gel de ultra-som via vaginal - 40 ml - rotina. Gel de ultra-som via retal - 50ml - a critério do radiologista obs: se a paciente não tomou laxante ou não fez efeito:Fleet-enema - via retal - 30 minutos antes do exame



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Pelve Geral

INDICAÇÕES:

Pelve Geral

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Pelve Geral

SEQUÊNCIA:

1. Localizador 3 planos
2. Localizador com SS-FSE cor
3. Sag T2 Trigger– FOV 24
4. Ax T2 Trigger FOV 24
5. Cor T2 Trigger FOV 24
6. Ax 3D LAVA Pré Gd (sem FAT)
7. Ax SPGR - Pré Gd – apnéia – 3D – LAVA - FAT
8. Ax Gd. Apnéia FMPSPGR FAT- 3D – LAVA - FAT
9. Cor Gd. 2D Apnéia FMPSPGR FAT
10. Sag. Gd 2D Apnéia FMPSPGR FAT

DOCUMENTAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

"Buscopan Simples 1 ampola (20mg) I.V. diluída em 10ml de água destilada estéril, 10 minutos antes do exame.obs: se a paciente não tomou laxante ou não fez efeito:Fleet-enema - via retal - 30 min antes do exame.Bexiga com pequeno para médio enchimento"



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Pelve – Próstata Endorretal

INDICAÇÕES:

Próstata endorretal

CONTRASTE:

Não

PROTOCOLO:

Próstata endorretal

SEQUÊNCIA:

A - Bobina torso ou Pelvic PA

1. Localizador 3 planos
2. Localizador coronal T2 / apnéia
3. Axial T1 (FSPGR) - Varredura Pelve + Ax T2 FAT – Trigger (panorâmico pelve)
4. Axial T2 - localizado na Próstata FSE – sem FAT (oblíquo)
5. Cor T2 FSE localizado na próstata (sem FAT) – oblíquo

B - Bobina endorectal

1. Localizador 3 planos
2. Axial T2 FSE sem FAT
3. Coronal T2 FSE sem FAT
4. Sagital T2 FSE sem FAT
5. Axial T1 FSE Sem FAT

DOCUMENTAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

- Buscopan Simples 1 ampola (20mg) I.V. diluída em 10ml de água destilada estéril, 10 minutos antes do exame
- Fleet enema – via retal (preparo intestinal)



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Pelve – Assoalho Pélvico

INDICAÇÕES:

Pesquisa de incontinência urinária, Incontinência fecal, Cistocele, Retocele

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Assoalho Pélvico/Pelve Dinâmico

SEQUÊNCIA:

1. Localizador 3 planos
2. Sagital T2 SS-FSE
3. Axial T2 SS FSE
4. Axial T2 FSE FOV 20 Esp. 20mm Matriz 256 x 256
5. Coronal T2 FSE FOV 20 Esp. 20mm Matriz 256 x 256
6. Sagital T2 FSE FOV 20 Esp. 20mm Matriz 256 x 256
7. Axial T1 FOV 20 Esp. 20mm Matriz 256 x 256
8. Sagital Dinâmico a – repouso
SS-FS b- Manobra Valsalva leve
FOV 24 c – Manobra Valsalva moderada
Espessura 10mm d- Manobra Valsalva intensa
Matriz 256 x 256 e- Contração glútea

DOCUMENTAÇÃO:

OBSERVAÇÕES:

- "1. Bexiga cheia
2. Gel Retal 150-200ml



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Pelve – Tumor de Reto

INDICAÇÕES:

Tumor de Reto – Neoplasia de Reto
Estadiamento de Tumor de Reto

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Tumor de Reto

SEQUÊNCIA:

1. Localizador 3 planos
2. Sagital T2 SS-FSE localizador
3. Axial T2 SS FSE localizador
4. Axial T2 FSE – alta resolução
Retto baixo – perpendicular ao maior eixo do reto baixo
FOV 18/ espessura 4mm/ Matriz 256 x 256 /4 ou 6 nex
5. Axial alta resolução
Retto alto perpendicular ao maior eixo do reto alto
FOV 18 / espessura 4mm / Matriz 256 x 256 / 4 ou 6 nex
6. Sagital T2 – alta resolução
FOV 18 / espessura 4mm / Matriz 256 x 256 / 4 ou 6 nex
7. Coronal T2 – alta resolução
FOV 18 / espessura 4mm / Matriz 256 x 256 / 4 ou 6 nex
8. Axial LAVA 3D Pré Gd
9. Axial LAVA 3D FAT Gd
10. Coronal T1 Gd FAT
11. Sagital T1 Gd FAT

DOCUMENTAÇÃO:



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Pelve – Fístula Anorretal

INDICAÇÕES:

Fístula Anorretal

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Fistula Anorretal

SEQUÊNCIA:

1. Localizador 3 planos
2. Localizador T2 SS-FSE Axial/Sagital
3. Axial T2 FSE sem FAT / 4mm
4. Axial T2 FSE com FAT/ 4mm
5. Sagital T2 FSE sem FAT/ 4mm
6. Coronal T2 FSE sem FAT/ 4mm
7. Axial T1 LAVA 3D FAT – Pré Gd
8. Axial T1 LAVA 3D FAT – Gd
9. Coronal T1 Gd FAT
10. Sagital T1 Gd FAT

DOCUMENTAÇÃO:



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Toráx

INDICAÇÕES:

Alterações Mediastinais – parede torácica

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Tórax

SEQUÊNCIA :

1. Loc 3 planos
2. Loc Cor SSFSE – T2 Apnéia
3. Ax T2 FSE Trigger Sem FAT
4. Ax T1 FSE Trigger Sem FAT
5. Ax Fiesta FAT
6. Ax T1 3D LAVA FAT Pre-Gd
7. Ax T1 3D LAVA FAT GD
8. Cor Gd FAT T1
9. SAG Gd FAT T1

DOCUMENTAÇÃO:

PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA MÚSCULO-ESQUELÉTICO

Responsável : Dr. Alípio Gomes Ormond Fº



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Antebraço

INDICAÇÕES:

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

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Rotina

SEQUÊNCIA:

- a) Coronal T1
- b) Coronal T2 FAT
- c) Axial T1
- d) Axial T2 FAT
- e) Sagital T2 FAT

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais
- Coronais
- Sagital

OBSERVAÇÕES:

- *Adaptar o FOV ao tamanho do antebraço*
- *Fotografar de proximal para distal*
- *Não necessariamente fazer imagens axiais em todo o antebraço, pois deve-se priorizar a área sintomática*
- *Não fotografar em filme de 24*



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Antebraço

INDICAÇÕES:

Infecções, miosites, tumores e lesões musculares com mais de 14 dias.

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Rotina com contraste

SEQUÊNCIA:

- a) Coronal T1
- b) Coronal T2 FAT
- c) Axial T1
- d) Axial T2 FAT
- e) Sagital T2 FAT
- f) Axial T1 FAT Gd
- g) Sagital T1 FAT Gd
- h) Coronal T1 FAT Gd

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais
- Coronais
- Sagital

OBSERVAÇÕES:

- *Fotografar de proximal para distal*
- *Não necessariamente fazer imagens axiais em todo o antebraço, pois deve-se priorizando a área sintomática*



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Bacia

INDICAÇÕES:

Bursite, Dor, Osteonecrose, Patologias mal caracterizadas e indefinidas, tendinopatia e Trauma

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Rotina

SEQUÊNCIA:

- a) Axial T2 FAT
- b) Axial T1
- c) Coronal T2 FAT
- d) Coronal T1
- e) Sagital T2 FAT

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais em filme de 20 ou 24
- Coronais de 20
- Sagital filme de 20

OBSERVAÇÕES:

- Adequar o FOV ao tamanho do paciente, não utilizando FOV demasiadamente grande.
- Fotografar de preferência em um único filme de cima para baixo
- Zoom ao documentar



PROTÓCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Bacia

INDICAÇÕES:

Tumor, Infecção, coleções, Artrites, Condromatose.

CONTRASTE:

Sim

PROTOCOLO:

Rotina com contraste

SEQUÊNCIA:

- a) Axial T2 FAT
- b) Axial T1
- c) Coronal T2 FAT
- d) Coronal T1
- e) Sagital T2 FAT
- f) Axial T1 fat
- g) Coronal T1 fat
- h) Sagital T1 fat

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais em filme de 20 ou 24
- Coronais em filme de 20
- Sagital filme de 20

OBSERVAÇÕES:

- Adequar o FOV ao tamanho do paciente, não utilizando FOV demasiadamente grande.
- Fotografar de preferência em um único filme de cima para baixo
- Zoom ao documentar



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Bacia

INDICAÇÕES:

Sacroilíte

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Sacro-ilíaca

SEQUÊNCIAS:

- a) Axial Oblíquo T1
- b) Coronal Oblíquo T2 FAT
- c) Axial T1 fat Gd
- d) Coronal Oblíquo T1 FAT Gd

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais em filme de 20
- Coronais em filme de 12

OBSERVAÇÕES:

- Realizar exame apenas da articulação sacro-ilíaca.
- Utilizar FOV reduzido.
- Não é necessário de rotina a obtenção de imagens sagitais



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Bacia

INDICAÇÕES:

Síndrome Piriforme, plexo sacral ou lombossacro e canal infrapiriforme.

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Síndrome Piriforme

SEQUÊNCIA:

- a) Axial T1 oblíquo
- b) Axial oblíquo T2 FAT
- c) Coronal T2 FAT (cortes finos 3mm ;0mm)
- d) Coronal T1 oblíquo

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais em filme de 20
- Coronais em filme de 12 (cortes de 4mm)

OBSERVAÇÕES:

4. Os cortes finos coronais serão reformatados e fotografados pelo médico.
5. *Adequar o FOV ao tamanho do paciente, não utilizando FOV demasiadamente grande.*
6. Não é necessário de rotina a obtenção de imagens sagitais



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Bacia

INDICAÇÕES:

Sínfise púbica - Sínfisite

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Sínfise Púica

SEQUÊNCIA:

- a) Axial oblquo T1
- b) Axial T2 oblquo FAT
- c) Coronal Oblquo T1
- d) Coronal Oblquo T2 FAT

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais em filme de 12 a 16
- Coronais em filme de 12 a 16

OBSERVAÇÕES:

- Realizar exame apenas da sínfise púbica
- Utilizar FOV reduzido.
- Incluir origem dos adutores
- Não é necessário de rotina a obtenção de imagens sagitais



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Quadril

INDICAÇÕES:

Bursite, Dor, Osteonecrose, Patologias mal caracterizadas e indefinidas, Tendinopatia, impacto e Trauma.

CONTRASTE:

Não

PROTOCOLO:

Rotina

SEQUÊNCIA:

- a) Axial T2 FAT
- b) Coronal T1
- c) Coronal T2 FAT
- d) Sagital T2 FAT
- e) Axial Obliquo

DOCUMENTAÇÃO:

- Axial em filme de 20
- Coronais em filme de 12 a 16
- Sagital em filme de 20

OBSERVAÇÕES:

- Documentar de cima para baixo e de dentro para fora
- FOV reduzido
- Zoom na documentação



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Quadril

INDICAÇÕES:

Artrites, Condromatose, Infecção, Sinovite, Tumores.

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Rotina com contraste

SEQUÊNCIA:

- a) Axial T1
- b) Axial T2 FAT
- c) Coronal T1
- d) Coronal T2 FAT
- e) Sagital T2 FAT
- f) Coronal T1 FAT Gd
- g) Axial T1 FAT Gd

DOCUMENTAÇÃO:

- Axial em filme de 20
- Coronais em filme de 12 a 16
- Sagital em filme de 20

OBSERVAÇÕES:

- Documentar de cima para baixo e de dentro para fora
- FOV reduzido
- Zoom na documentação



PROTOCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Quadril

INDICAÇÕES:

Solicitação clínica

CONTRASTE:

Intra-articular

PROTOCOLO:

Artro

SEQUÊNCIA:

- a) Axial T1
- b) Coronal T1
- c) Coronal T2 FAT
- d) Sagital T1 FAT
- e) Axial Obliquo T1 FAT

DOCUMENTAÇÃO:

- Axial em filme de 20
- Coronais em filme de 12 a 16
- Sagital em filme de 20

OBSERVAÇÕES:

- Documentar de cima para baixo
- FOV reduzido
- Zoom na documentação



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Braço

INDICAÇÕES:

Dor, Fratura de Estresse, Lesão muscular traumática (menos de 14 dias), Patologias mal caracterizadas e indefinidas e Trauma.

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Rotina

SEQUÊNCIA:

- a) Coronal T1
- b) Coronal T2 FAT
- c) Axial T1
- d) Axial T2 FAT
- e) Sagital T2 FAT

DOCUMENTAÇÃO:

- a) Axiais em filme de 24
- b) Coronais em filme 16 a 20
- c) Sagital 16 a 20

OBSERVAÇÕES:

Fotografar de proximal para distal
Não necessariamente fazer imagens axiais em todo o braço, pois deve-se priorizar a área sintomática



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Braço

INDICAÇÕES:

Infecções, Miosites, Tumores e lesões musculares mais 14 dias.

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Rotina com contraste

SEQUÊNCIA:

- a)Coronal T1
- b)Coronal T2 FAT
- c)Axial T1
- d)Axial T2 FAT
- e)Sagital T2 FAT
- f)Axial T1 FAT Gd
- g)Sagital T1 FAT Gd
- h)Coronal T1 FAT Gd

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais em filme de 16 a 20
- Coronais em filme 12 a 16
- Sagital

OBSERVAÇÕES:

- Fotografar de proximal para distal
- Não necessariamente fazer imagens axiais em todo o braço, pois deve-se priorizar a área sintomática.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Cotovelo

INDICAÇÕES:

Artrose, Bursite, Corpos Livres, Epicondilite, Patologias mal caracterizadas e indefinidas, Tendinopatia, Tênis Elbow, Lesões Condrais, Trauma e luxação.

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Rotina

SEQUÊNCIA:

- a) Coronal T2 FAT
- b) Coronal T1
- c) Sagital T2 FAT
- d) Axial T2 FAT
- e) Axial T1

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais em filme de 20
- Coronais em filme 16 a 20
- Sagital 16 a 20

OBSERVAÇÕES:

- Fotografar de proximal para distal
- Incluir sempre a inserção distal do bíceps braquial
- Zoom adequado na documentação



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Cotovelo

INDICAÇÕES:

Artrites, Condromatose, Infecção e Sinovite.

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Rotina com contraste

SEQUÊNCIA:

- a) Coronal T2 FAT
- b) Coronal T1
- c) Axial T2 FAT
- d) Axial T1
- e) Sagital T2 fat
- f) Axial T1 FAT Gd
- g) Coronal T1 FAT Gd
- h) Sagital T1 FAT Gd

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais em filme de 20
- Coronais em filme 12 a 16
- Sagital

OBSERVAÇÕES:

- Fotografar de proximal para distal e de anterior para posterior
- Incluir sempre a inserção distal do bíceps braquial
- Zoom adequado na documentação



PROTÓCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Cotovelo

INDICAÇÕES:

Solicitação clínica

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Artro

SEQUÊNCIA:

- a) Coronal T2 FAT
- b) Coronal T1
- c) Sagital T2 FAT
- d) Axial T2 FAT
- e) Axial T1

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais em filme de 20
- Coronais em filme 16 a 20
- Sagital 16 a 20

OBSERVAÇÕES:

- Fotografar de proximal para distal
- Incluir sempre a inserção distal do bíceps braquial
- Zoom adequado na documentação



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Coxa

INDICAÇÕES:

Dor, Fratura de Estresse, Lesão Traumática (menos de 14 dias), Patologias mal caracterizadas e indefinidas, Trauma.

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Rotina

SEQUÊNCIA:

- a)Coronal T1
- b)Coronal T2 FAT
- c)Axial T1
- d)Axial T2 FAT
- e)Sagital T2 FAT

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais em filme de 20 a 24
- Coronais em filme 20
- Sagital 20

OBSERVAÇÕES:

- Fotografar de proximal para distal
- Não necessariamente fazer imagens axiais de toda a coxa, devendo-se priorizar a área sintomática.
- Nos casos suspeita de alteração dos isquiotibiais, deve-se sempre incluir a origem dos mesmos na tuberosidade isquiática.
- Suspeita de lesão ou tendinopatia do reto femoral incluir a raiz da coxa
- Obter as imagens axiais unilateral para melhorar a resolução, exceto em casos de miopatias, denervação ou atrofia musculares.



PROTOSCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Coxa

INDICAÇÕES:

Infecções, Miosites, Tumores e lesões musculares com mais de 14 dias.

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Rotina com contraste

SEQUÊNCIA:

- a) Coronal T1
- b) Coronal T2 FAT
- c) Axial T1
- d) Axial T2 FAT
- e) Sagital T2 FAT
- f) Axial T1 FAT Gd
- g) Sagital T1 FAT Gd
- h) Coronal T1 FAT Gd

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais em filme de 16 a 20
- Coronais em filme 12 a 16
- Sagital

OBSERVAÇÕES:

- Fotografar de proximal para distal.
- Não necessariamente fazer imagens axiais de toda a coxa, devendo-se priorizar a área sintomática.
- Obter as imagens axiais unilateral para melhorar a resolução, exceto em casos de miopatias, denervação ou atrofia musculares.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

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,

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Rotina

SEQUÊNCIA:

- a)Sagital DP
- b)Sagital T2 FAT
- c)Coronal T1
- d)Coronal DP FAT
- e)Axial T2 fat

DOCUMENTAÇÃO:

- Sagitais: filme de 20
- Coronais: filme de 12
- Axial: Filme de 20

OBSERVAÇÕES:

- Dar o maior Zoom **possível** na documentação fotográfica
- Adaptar o FOV ao tamanho do joelho
- Documentar o coronal T1 apenas nos casos de edema ósseo, fraturas e traumas.



PROTÓCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Joelho

INDICAÇÕES:

Artrites, Condromatose, Infecção, Sinovite, Tumores.

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Rotina com contraste

SEQUÊNCIA:

- a) Sagital DP
- b) Sagital T2 FAT
- c) Coronal T1
- d) Coronal DP FAT
- e) Axial T2 fat
- f) T1 FAT Axial Gd
- g) T1 Fat Coronal Gd
- h) T1 FAT Sagital Gd

DOCUMENTAÇÃO:

- Sagitais: filme de 20
- Coronais: filme 12
- Axial: Filme 20

OBSERVAÇÕES:

- Dar o maior Zoom possível na documentação fotográfica
- Adaptar o FOV ao tamanho do joelho
- Documentar o coronal T1 apenas nos casos de edema ósseo



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Joelho

INDICAÇÕES:

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.

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Cartilagem

SEQUÊNCIA:

- a) Sagital DP
- b) Sagital T2 FAT
- c) Coronal T1
- d) Coronal DP FAT
- e) Axial T2 fat
- f) DP FAT patella

DOCUMENTAÇÃO:

- Sagitais: filme de 20
- Coronais: filme 12
- Axial: Filme 20
- Axial patela em filme de 12

OBSERVAÇÕES:

- Dar o maior Zoom **possível** na documentação fotográfica
- Adaptar o FOV ao tamanho do joelho
- Não deixar de fotografar o axial de patela
- Documentar o coronal T1 apenas nos casos de edema ósseo



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Joelho

INDICAÇÕES:

Lesão dos ligamentos cruzados anterior e posterior

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Ligamento

SEQUÊNCIA:

- a)Sagital DP
- b)Sagital T2 FAT
- c)Coronal T1
- d)Coronal DP FAT
- e)Axial T2 fat
- f)T2 Oblíquo s/ FAT

DOCUMENTAÇÃO:

- Sagitais: filme de 20
- Coronais: filme 12
- Axial: Filme 20
- Coronal Obliquo: filme de 9 a 12

OBSERVAÇÕES:

- Dar o maior Zoom **possível** na documentação fotográfica
- Adaptar o FOV ao tamanho do joelho
- Documentar o coronal T1 apenas nos casos de edema ósseo



PROTOCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Joelho

INDICAÇÕES:

Solicitação clínica

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

ARTRO

SEQUÊNCIA:

- a) Sagital T1
- b) Sagital T2 FAT
- c) Coronal T1
- d) Coronal DP FAT
- e) Axial T1 FAT
- F) Ver necessidade de axial de patela com o médico que acompanha o exame

DOCUMENTAÇÃO:

Sagitais: filme de 20
Coronais: filme de 12
Axial: Filme de 20

OBSERVAÇÕES:

Dar o maior Zoom **possível** na documentação fotográfica
Adaptar o FOV ao tamanho do joelho
Documentar o coronal T1 apenas nos casos de edema ósseo, fraturas e traumas



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

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.

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Rotina

SEQUÊNCIA:

- a) Coronal T1
- b) Coronal T2 FAT
- c) Axial DP FAT
- d) Sagital T2 FAT
- e) Sagital T1

DOCUMENTAÇÃO:

- Sagitais: filme de 20
- Coronais: filme 15 ou 16
- Axial: Filme 20
- Coronal Oblíquo: filme de 8 a 12

OBSERVAÇÕES:

- **O EXAME NÃO DEVE SER REALIZADO COM O BRAÇO EM ROTAÇÃO INTERNA**
- Incluir a articulação acrômio-clavicular nas imagens axiais
- Adaptar o FOV ao tamanho do ombro, utilizando o menor FOV possível.
- Dar o maior Zoom **possível** na documentação fotográfica
- Exame a ser documentado de cima para baixo



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Ombro

INDICAÇÕES:

Artrites, Condromatose, Infecção, Sinovite, Tumores.

CONTRASTE

SIM

PROTOCOLO:

Rotina com contraste

SEQUÊNCIA:

- a) Coronal T1
- b) Coronal T2 FAT
- c) Axial DP FAT
- d) Sagital T2 FAT
- e) Sagital T1
- f) Axial T1 FAT Gd
- g) Coronal T1 FAT Gd
- h) Sagital T1 FAT Gd

DOCUMENTAÇÃO:

- Sagitais: filme de 20
- Coronais: filme 12
- Axial: Filme 20
- Coronal Obliquo: filme de 8 a 12

OBSERVAÇÕES:

- O EXAME **NÃO** DEVE SER REALIZADO COM O BRAÇO EM ROTAÇÃO INTERNA
- Adaptar o FOV ao tamanho do ombro, utilizando o menor possível.
- Dar o maior Zoom **possível** na documentação fotográfica
- Exame a ser documentado de cima para baixo



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Ombro

INDICAÇÕES:

Solicitação clínica

CONTRASTE

Intra-articular

PROTOCOLO:

Artro

SEQUÊNCIA:

- a) Coronal T1 FAT
- b) Coronal T2 FAT
- c) Axial T1
- d) Axial T2 fat
- e) Sagital T1

DOCUMENTAÇÃO:

- Sagitais: filme de 20
- Coronais: filme 12
- Axial: Filme 20
- Coronal Obliquo: filme de 8 a 12

OBSERVAÇÕES:

- O EXAME NÃO DEVE SER REALIZADO COM O BRAÇO EM ROTAÇÃO INTERNA
- Adaptar o FOV ao tamanho do ombro, utilizando o menor possível
- Dar o maior Zoom possível na documentação fotográfica
- Exame a ser documentado de cima para baixo



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Ombro

INDICAÇÕES:

Escápula alada e resalto

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Escápula

SEQUÊNCIA:

- a) Coronal T2 FAT
- b) Axial T1 de ambas as escápulas e regiões infraescapulares
- c) Axial T2 FAT de ambas as escápulas e regiões infraescapulares
- d) Sagital T2 FAT de toda a escápula
- e) Sagital T1 de toda a escápula

DOCUMENTAÇÃO:

- Sagitais: filme de 20
- Coronais: filme 15 ou 16
- Axial: Filme 20

OBSERVAÇÕES:

- Adaptar o FOV ao tamanho do ombro, utilizando o menor FOV possível.
- Dar o maior Zoom **possível** na documentação fotográfica
- Exame a ser documentado de cima para baixo



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Perna

INDICAÇÕES:

Dor, Fratura de Estresse, Lesão Muscular traumática (menos de 14 dias), Patologias mal caracterizadas e indefinidas, Trauma,

CONTRASTE

NÃO

PROTOCOLO:

Rotina

SEQUÊNCIA:

- a)Coronal T1
- b)Coronal T2 FAT
- c)Axial T1
- d)Axial T2 FAT
- e)Sagital T2 FAT

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais com filme de 16 a 20
- Coronais com filme de 16 a 20
- Sagital 16 a 20

OBSERVAÇÕES:

- Fotografar de proximal para distal
- Não necessariamente fazer imagens axiais de toda a perna, devendo-se priorizar a área sintomática.
- Obter as imagens axiais unilateral para melhorar a resolução, exceto em casos de miopatias, denervação ou atrofas musculares.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Perna

INDICAÇÕES:

Infecções, Miosites, Tumores e lesões musculares com mais de 14 dias.

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Rotina com contraste

SEQUÊNCIA:

- a) Coronal T1
- b) Coronal T2 FAT
- c) Axial T1
- d) Axial T2 FAT
- e) Sagital T2 FAT
- f) Axial T1 FAT Gd
- g) Sagital T1 FAT Gd
- h) Coronal T1 FAT Gd

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais com filme de 16 a 20
- Coronais com filme de 12 a 16
- Sagital

OBSERVAÇÕES:

- Fotografar de proximal para distal
- Não necessariamente fazer imagens axiais de toda a perna, devendo-se priorizar a área sintomática.
- Obter as imagens axiais unilateral para melhorar a resolução, exceto em casos de miopatias, denervação ou atrofia musculares.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Punho

INDICAÇÕES:

Canal Guyon, Condropatia, DISI/VISI, Dor, Lesão fibrocartilagem triangular, Lesão Ligamentar, Tendinopatia, Tenossinovite, Túnel do Carpo.

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Rotina

SEQUÊNCIA:

- a) Coronal T1
- b) Coronal T2 FAT
- c) Axial T1
- d) Axial T2 FAT
- e) Sagital T2 FAT
- f) Coronal T2*

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais em filme de 20
- Coronais em filme de 12 a 16
- Sagital em filme de 12 a 16

OBSERVAÇÕES:

- Adaptar o FOV ao tamanho do punho
- Zoom adequado na documentação fotográfica
- Exame a ser documentado de cima para baixo.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Punho

INDICAÇÕES:

Artrites, Infecção, Sinovite, Tumores

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Rotina com contraste

SEQUÊNCIA:

- a) Coronal T1
- b) Coronal T2 FAT
- c) Axial T1
- d) Axial T2 FAT
- e) Sagital T2 FAT
- f) Axial T1 FAT Gd
- g) Coronal T1 FAT Gd

DOCUMENTAÇÃO:

- Coronais em filme de 12 a 16
- Axiais em filme de 16 a 20
- Sagital em filme de 12 a 16

OBSERVAÇÕES:

- Adaptar o FOV ao tamanho do punho
- Zoom adequado na documentação fotográfica
- Exame a ser documentado de cima para baixo.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Punho

INDICAÇÕES:

Solicitação clínica

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

ARTRO

SEQUÊNCIA:

- a) Coronal T1 FAT
- b) Coronal T2 FAT
- c) Axial T1
- d) Axial T2 FAT
- e) Sagital T1
- f) Coronal T2*

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais em filme de 20
- Coronais em filme de 12 a 16
- Sagital em filme de 12 a 16

OBSERVAÇÕES:

- Adaptar o FOV ao tamanho do punho
- Zoom adequado na documentação fotográfica
- Exame a ser documentado de cima para baixo.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Mão

INDICAÇÕES:

Dor, trauma e tenossinovite

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Rotina

SEQUÊNCIA:

- a) Coronal T1
- b) Coronal T2 FAT
- c) Axial T1
- d) Axial T2 FAT
- e) Sagital T2 FAT

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais em filme de 20
- Coronais em filme de 12 a 16
- Sagital em filme de 16 a 20

OBSERVAÇÕES:

- Adaptar o FOV ao tamanho da mão
- Incluir os dedos
- Não fazer exame de punho e mão de forma conjunta
- Zoom adequado na documentação fotográfica



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Mão

INDICAÇÕES:

Artrites, Infecção, Sinovite, Tumores.

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Rotina com contraste

SEQUÊNCIA:

- a)Coronal T1
- b)Coronal T2 FAT
- c)Axial T1
- d)Axial T2 FAT
- e)Sagital T2 FAT

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais em filme de 20
- Coronais em filme de 12 a 16
- Sagital em filme de 16 a 20

OBSERVAÇÕES:

- Adaptar o FOV ao tamanho da mão
- Incluir os dedos
- Não fazer exame de punho e mão de forma conjunta
- Zoom adequado na documentação fotográfica



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Dedos

INDICAÇÕES:

Dor, trauma e tenossinovite

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Rotina

SEQUÊNCIA:

- a) Coronal T1
- b) Coronal T2 FAT
- c) Axial T1
- d) Axial T2 FAT
- e) Sagital T2 FAT

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais em filme de 20
- Coronais em filme de 12
- Sagital em filme de 12 a 16

OBSERVAÇÕES:

- Adaptar o FOV ao tamanho do dedo
- Zoom adequado na documentação fotográfica
- Utilizar a bobina de ATM no 1.5T
- Quando utilizar marcador, que o mesmo seja pequeno.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Dedos

INDICAÇÕES:

Artrites, Infecção, Sinovite, Tumores.

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Rotina com contraste

SEQUÊNCIA:

- a) Coronal T1
- b) Coronal T2 FAT
- c) Axial T1
- d) Axial T2 FAT
- e) Sagital T2 FAT

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais em filme de 20
- Coronais em filme de 12
- Sagital em filme de 12 a 16

OBSERVAÇÕES:

- Adaptar o FOV ao tamanho do dedo
- Zoom adequado na documentação fotográfica
- Utilizar a bobina de ATM no 1.5T



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Ante-pé

INDICAÇÕES:

Bursite, Fratura por estresse, Hálux valgo ou rigidus, Metatarsalgia, Patologias mal caracterizadas e indefinidas, Tendinopatia, Tenossinovite e Traumas.

CONTRASTE:

Não

PROTOCOLO:

Rotina

SEQUÊNCIA:

- a - Coronal T1
- b- Coronal T2 FAT
- c- Axial T1
- d- Axial T2 FAT
- e- Sagital T2 FAT

DOCUMENTAÇÃO:

- Coronais em filme de 20
- Axiais do pé com filme de 12 a 16
- Sagital filme de 20

OBSERVAÇÕES:

- Exame realizado em decúbito dorsal
- Adaptar o FOV ao tamanho do ante-pé
- FOV reduzido e direcionado ao hálux quando solicitado exame do mesmo, principalmente nas imagens sagitais.
- Zoom adequado na documentação fotográfica
- Exame a ser documentado de cima para baixo e de posterior para anterior



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Ante-pé

INDICAÇÕES:

Neuroma de Morton ou interdigital

CONTRASTE:

Não

PROTOCOLO:

Neuroma Morton

SEQUÊNCIA:

- a -Coronal T1
- b-Coronal T2 FAT
- c-Axial T1
- d-Axial T2 FAT
- e-Sagital T2 FAT

DOCUMENTAÇÃO:

- Coronais em filme de 20
- Axiais do pé com filme de 12 a 16
- Sagital filme de 20

OBSERVAÇÕES:

- Exame a ser realizado em decúbito ventral
- Adaptar o FOV ao tamanho do ante-pé
- Zoom adequado na documentação fotográfica
- Exame a ser documentado de cima para baixo e de proximal para distal.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Ante-pé

INDICAÇÕES:

Infecção, Tumores, coleções, artrites e inflamação.

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Rotina com contraste

SEQUÊNCIA:

- a- Coronal T1
- b- Coronal T2 FAT
- c- Axial T1
- d- Axial T2 FAT
- e- Sagital T2 FAT
- f- Axial T1 FAT Gd
- g- Coronal FAT Gd

DOCUMENTAÇÃO:

- Coronais em filme de 16 a 20
- Axiais do pé com filme de 12 a 16
- Sagital filme de 16

OBSERVAÇÕES:

- Exame a ser realizado em decúbito dorsal
- Adaptar o FOV ao tamanho do ante-pé
- Zoom adequado na documentação fotográfica
- Exame a ser documentado de cima para baixo e de proximal para distal



PROTOSCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Tornozelo

INDICAÇÕES:

Dor, Entorse, Fasceíte, Impacto, Lesão ligamentar, Lesão ósteo-condral, Patologias mal caracterizadas e indefinidas, Tendinopatia, Tenossinovite, Trauma, Túnel do Tarso.

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Rotina

SEQUÊNCIA

- a) Sagital T1
- b) Sagital T2 FAT
- c) Axial T1
- d) Axial T2 FAT
- e) Coronal DP FAT
- f) Axial oblique DP

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais, sagitais e coronais em filme de 20

OBSERVAÇÕES:

- Não é necessária a documentação da seqüência axial obliqua DP
- Exame a ser realizado em decúbito dorsal
- Adaptar o FOV ao tamanho do tornozelo
- Zoom adequado na documentação fotográfica
- Exame a ser documentado de cima para baixo



PROTOCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Tornozelo

INDICAÇÕES:

Artrites, Infecção, Sinovite, Tumores.

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Rotina com contraste

SEQUÊNCIA:

- a) Sagital T1
- b) Sagital T2 FAT
- c) Axial T1
- d) Axial T2 FAT
- e) Coronal DP FAT
- f) Axial T1 FAT Gd
- g) Sagital T1 FAT Gd

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais, sagitais e coronais em filme de 20

OBSERVAÇÕES:

- Não é necessária a documentação da seqüência axial oblíqua DP
- Exame a ser realizado em decúbito dorsal
- Adaptar o FOV ao tamanho do tornozelo
- Zoom adequado na documentação fotográfica
- Exame a ser documentado de cima para baixo



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Tornozelo

INDICAÇÕES:

Lesão Tendão de Aquiles

CONTRASTE:

PROTOCOLO:

Tendão de Aquiles

SEQUÊNCIA:

- a)Sagital T1
- b)Sagital T2 FAT
- c)Axial T1
- d)Axial T2 FAT
- e)Coronal DP FAT

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais em filme de 16 a 20
- Sagitais e coronais em filme de 20

OBSERVAÇÕES:

- Incluir a transição miotendínea do tríceps, podendo em certos casos, até aumentar o FOV se necessário.
- Imagens coronais incluindo o tríceps
- Não é necessário obter as imagens axiais obliquas



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Tornozelo

INDICAÇÕES:

Solicitação clínica (lesões osteocondrais e lesões ligamentares)

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Artro

SEQUÊNCIA:

- a) Sagital T1
- b) Sagital T2
- c) Axial T2 FAT
- d) Axial T1 FAT
- e) Coronal T1 FAT
- f) Gradiente Volume

DOCUMENTAÇÃO:

- Axiais, sagitais e coronais em filme de 20

OBSERVAÇÕES:

- Exame a ser realizado em decúbito dorsal
- Adaptar o FOV ao tamanho do tornozelo
- Zoom adequado na documentação fotográfica
- Exame a ser documentado de cima para baixo

PROTOSCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NEURORRADIOLOGIA

Responsável : Dr. Leandro Tavares Lucato



PROTOSCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Crânio – Rotina sem contraste

INDICAÇÕES:

Afasia, dificuldade progressiva na fala.
AIT (Ataque Isquêmico Transitório), AVC (Acidente Vascular Cerebral), isquemia, infarto cerebral.

Ataxia, síndrome cerebelar.

Cefaléias em geral (exceto cefaléia súbita com suspeita de hemorragia subaracnóide)

Check-up , Doença degenerativa, mioclonia

Encefalopatia hipertensiva, eclâmpsia, hipertensão arterial sistêmica (HAS), angiopatia amilóide.

Tonturas, zumbido, vertigem, Surdez / perda auditiva

Trauma

CONTRASTE

NÃO

PROTOCOLO:

ROTINA SEM CONTRASTE:

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T1 FLAIR
2. Axial FLAIR
3. Axial T2* (gradiente eco)
4. Axial difusão (três direções)
5. Axial T2 *propeller*
6. Coronal T2 FSE com *fat sat*
7. Volume (3D) FSPGR

DOCUMENTAÇÃO:

Não fotografar: Axial T2 *propeller* e Volume (3D) FSPGR

OBSERVAÇÕES:

1. Volume (3D) FSPGR deve ser reformatado nos planos axial e coronal (mandar para o SDM)
2. Mapa de ADC deve ser feito sempre (mandar para o SDM)
3. **Ataxia, síndrome cerebelar**
 - Não fazer axial T2 *propeller*
 - Axial T2 FSE 3/1 mm (espess/espacem): cobrindo todo o cerebelo
4. **Tonturas, zumbido, vertigem & Surdez / perda auditiva**
 - NESTES CASOS, PRINCIPALMENTE SE O MÉDICO SOLICITANTE FOR OTORRINOLARINGOLOGISTA, É MELHOR FAZER O PROTOCOLO DE OSSOS TEMPORAIS!!!



PROTOCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Crânio – Hidrocefalia (fluxo líquórico)

INDICAÇÕES:

Estudo de fluxo líquórico
Hidrocefalia de Pressão Normal (HPN)
Hidrocefalia em geral

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

HIDROCEFALIA (FLUXO LIQUÓRICO)

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T1 FLAIR
2. Axial FLAIR
3. Axial T2* (gradiente eco)
4. Axial difusão (três direções)
5. Axial T2 *propeller*
6. Coronal T2 FSE com *fat sat*
7. Volume (3D) FSPGR
8. Sagital FIESTA centrado no aqueduto cerebral
9. Sagital Cine PC (VENC 5) centrado no aqueduto cerebral

DOCUMENTAÇÃO:

Não fotografar: Axial T2 *propeller* e Volume (3D) FSPGR

Fotografar Sagital FIESTA – 20 imagens privilegiando o aqueduto

Fotografar Sagital Cine PC – as 20 imagens com codificação de fase S/I



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

OBSERVAÇÕES:

1. Volume (3D) FSPGR deve ser reformatado nos planos axial e coronal (mandar para o SDM)
2. Mapa de ADC deve ser feito sempre (mandar para o SDM)
3. As seqüências PC necessitam do *gating* periférico
4. NÃO SE ESQUECER DA CODIFICAÇÃO DE FASE S/I NO SAGITAL DO FLUXO!!!

Ressonância Magnética de Crânio – AVC Agudo

INDICAÇÕES:

- AVC Agudo – **ESTE PROTOCOLO DEVE SER FEITO APENAS SE:**
 - Paciente candidato a Trombólise
 - Avaliação de um neurologista / plantonista na emergência
 - Em geral não mais do que 3 a 6 horas do início do quadro
- **Outros tipos de isquemia, AIT, AVC → fazer protocolo de rotina de crânio sem contraste.**

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

AVC AGUDO

SEQUÊNCIA:

1. Axial FLAIR
2. Axial T2* (gradiente eco)
3. Axial difusão (três direções)
4. Angio-RM arterial intracraniana axial 3D-TOF
5. Perfusão (T2* - gradiente eco / eco planar – EPI)

DOCUMENTAÇÃO:

NDN

OBSERVAÇÕES:

1. Perfusão:
 - Bomba de infusão
 - 20 mL contraste + 20 mL soro
 - Velocidade: 3-4 mL/s
2. Mapa de ADC deve ser feito sempre (mandar para o SDM)



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de RM Crânio – Epilepsia

INDICAÇÕES:

Epilepsia em geral, principalmente do lobo temporal
Esclerose mesial temporal
Crises convulsivas (principalmente parciais simples ou complexas)
Pós-operatório de cirurgia para epilepsia
Síndrome de West, Síndrome de Lennox-Gastaut

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Epilepsia

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T1 FLAIR
2. Axial FLAIR
3. Axial T2* (gradiente eco)
4. Axial difusão (três direções)
5. Axial T2 *propeller*
6. Coronal FLAIR perpendicular ao hipocampo / cortes finos
7. Coronal IR perpendicular ao hipocampo / cortes finos
8. Volume (3D) FSPGR – ALTA RESOLUÇÃO / EPILEPSIA

DOCUMENTAÇÃO:

Não fotografar: Axial T2 *propeller* e Volume (3D) FSPGR

OBSERVAÇÕES:

1. Volume (3D) FSPGR – ALTA RESOLUÇÃO deve ser reformatado
 - Axial (mandar para o SDM)
 - Coronal perpendicular ao hipocampo / cortes finos (mandar para o SDM)
2. ESTE VOLUME NÃO É O MESMO DO PROTOCOLO CRÂNIO ROTINA!!!
3. Mapa de ADC deve ser feito sempre (mandar para o SDM)
4. **Pós-operatório de cirurgia para epilepsia**
 - Volume (3D) FSPGR pós-Gd (não precisa ser com alta resolução)
 - Axial T1 pós-contraste



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Crânio – Malformação

INDICAÇÕES:

Agenesia do corpo caloso
Heterotopia de substância cinzenta
Lissencefalia, Malformação de Chiari
Malformação de Dandy-Walker
Paquigiria, Polimicrogiria
Retardo/Atraso do desenvolvimento neuropsicomotor (RDNPM/ADNPM)
Síndrome opercular

CONTRASTE:

NÃO

PROCOLO:

MALFORMAÇÃO

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T1 FLAIR
2. Axial FLAIR
3. Axial T2* (gradiente eco)
4. Axial difusão (três direções)
5. Axial T2 *propeller*
6. Coronal IR perpendicular ao hipocampo / cortes finos – cobrir toda a cabeça
7. Volume (3D) FSPGR – ALTA RESOLUÇÃO / EPILEPSIA

DOCUMENTAÇÃO:

Não fotografar: Axial T2 *propeller*
Fotografar as reformatações axial e coronal do Volume (3D) FSPGR



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

OBSERVAÇÕES:

1. Volume (3D) FSPGR – ALTA RESOLUÇÃO deve ser reformatado
 - Axial (mandar para o SDM)
 - Coronal perpendicular ao hipocampo / cortes finos (mandar para o SDM)
2. ESTE VOLUME NÃO É O MESMO DO PROTOCOLO CRÂNIO ROTINA!!!
3. Mapa de ADC deve ser feito sempre (mandar para o SDM)



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Crânio – Crianças menores que 3 anos

INDICAÇÕES:

Dependente da faixa etária

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Crânio Criança

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T1 FLAIR
2. Axial FLAIR
3. Axial T2* (gradiente eco)
4. Axial difusão (três direções)
5. Axial T2 *propeller*
6. Axial T1 (spin eco)
7. Coronal T2 FSE com *fat sat*
8. Volume (3D) FSPGR – ALTA RESOLUÇÃO / EPILEPSIA

DOCUMENTAÇÃO:

Não fotografar: Axial T2 *propeller*
Fotografar as reformatações axial e coronal do Volume (3D) FSPGR

OBSERVAÇÕES:

1. Volume (3D) FSPGR – ALTA RESOLUÇÃO deve ser reformatado
 - Axial (mandar para o SDM)
 - Coronal perpendicular ao hipocampo / cortes finos (mandar para o SDM)
2. ESTE VOLUME NÃO É O MESMO DO PROTOCOLO CRÂNIO ROTINA!!!
3. Mapa de ADC deve ser feito sempre (mandar para o SDM)



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Crânio – Demência

INDICAÇÕES:

Demência vascular, Demências em geral

Distúrbios de memória (queixas vagas e subjetivas), Doença de Alzheimer

Espectroscopia nas demências (pedido médico solicitando)

Perda cognitiva

Volumetria ou medidas dos hipocampus e amígdalas (pedido médico solicitando)

CONTRASTE:

NÃO

PROCOLO:

DEMÊNCIA

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T1 FLAIR
2. Axial FLAIR
3. Axial T2* (gradiente eco)
4. Axial difusão (três direções)
5. Axial T2 *propeller*
6. Coronal IR perpendicular ao hipocampo / cortes finos – cobrir toda a cabeça
7. Volume (3D) FSPGR – ALTA RESOLUÇÃO / EPILEPSIA

DOCUMENTAÇÃO:

Não fotografar: Axial T2 *propeller* e Volume (3D) FSPGR

OBSERVAÇÕES:

1. Volume (3D) FSPGR – ALTA RESOLUÇÃO deve ser reformatado
 - Axial (mandar para o SDM)
 - Coronal perpendicular ao hipocampo / cortes finos (mandar para o SDM)
2. ESTE VOLUME NÃO É O MESMO DO PROTOCOLO CRÂNIO ROTINA!!!
3. Mapa de ADC deve ser feito sempre (mandar para o SDM)
4. **Volumetria ou medidas dos hipocampos e amígdalas (pedido médico solicitando)**
 - NÃO SE ESQUECER DE COBRIR TODA A CABEÇA NO T2 *PROPELLER*!!!
 - Incluir até o topo do crânio
5. **Espectroscopia nas demências (pedido médico solicitando)**
 - Espectroscopia *single voxel* PRESS TE=35 ms (porção posterior do giro do cíngulo)
 - Se houver dificuldades com a espectroscopia (FWHM > 7 Hz na calibração)
 1. Tentar reposicionar
 2. Evitar a calota, lesão hemorrágica ou calcificada.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Crânio – Rotina com contraste

INDICAÇÕES:

Abscesso, Crise convulsiva de início tardio (adulto / idoso)
Doença granulomatosa: cisticercose, tuberculose, fungos, sarcoidose, Wegener
Edema de papila / Pesquisa e controle de hipertensão intracraniana
Esclerose lateral amiotrófica
Espectroscopia nas lesões focais (pedido médico solicitando)
HIV / Infecção / Toxoplasmose, Lúpus , Meningite
Solicitação expressa do médico solicitante de exame com contraste

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

ROTINA COM CONTRASTE

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T1 FLAIR
2. Axial FLAIR
3. Axial T2* (gradiente eco)
4. Axial difusão (três direções)
5. Axial T2 *propeller*
6. Coronal T2 FSE com *fat sat*
7. Volume (3D) FSPGR pós-Gd
8. Axial T1 pós-Gd com *fat sat*

DOCUMENTAÇÃO:

Não fotografar: Axial T2 *propeller*. Fotografar a reformatação coronal do volume (3D) FSPGR

OBSERVAÇÕES:

1. Volume (3D) FSPGR deve ser reformatado no plano coronal (mandar para o SDM)
2. Mapa de ADC deve ser feito sempre (mandar para o SDM)
3. **Esclerose lateral amiotrófica**
 - Axial T1 com pulso de transferência de magnetização (MTC) pré e pós-contraste
 - Neste caso não precisa fazer axial T1 pós-Gd com *fat sat*
4. **Espectroscopia nas lesões focais (pedido médico solicitando)**
 - Espectroscopia *single voxel* PRESS TE=35 ms (lesão e cérebro normal contralateral)
 - Espectroscopia *single voxel* PRESS TE=144 ms (lesão)
 - Se houver dificuldades com a espectroscopia (FWHM > 7 Hz na calibração)
 1. Tentar reposicionar
 2. Evitar a calota, lesão hemorrágica ou calcificada



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Crânio – Tumores

INDICAÇÕES:

Astrocitomas
Carcinomas metastáticos
Gliomas, Linfoma, Metástases.
Pós-operatório de tumores
Tumores em geral / neoplasias

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

TUMORES

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T1 FLAIR
2. Axial FLAIR
3. Axial T2* (gradiente eco)
4. Axial difusão TENSOR (seis direções)
5. Axial T2 *propeller*
6. Coronal T2 FSE com *fat sat*
7. Espectroscopia *multivoxel* com TE=135 ms – focar na lesão
8. Perfusão (T2* - gradiente eco / eco planar – EPI) – focar na lesão
9. Volume (3D) FSPGR pós-Gd
10. Axial T1 pós-Gd com *fat sat*

DOCUMENTAÇÃO:

Não fotografar: Axial T2 *propeller*
Fotografar a reformatação coronal do volume (3D) FSPGR

OBSERVAÇÕES:

1. Volume (3D) FSPGR deve ser reformatado no plano coronal (mandar para o SDM)
2. ESTA DIFUSÃO É COM SEIS DIREÇÕES, DIFERENTEMENTE DAS DEMAIS!!!
3. Mapa de ADC deve ser feito sempre (mandar para o SDM)
4. Se houver dificuldades com a espectroscopia *multivoxel* (FWHM > 12-13 Hz na calibração)
 - Tentar reposicionar
 - Se for perto da calota, lesão hemorrágica ou calcificada → verificar com o médico se esta sequência pode ser excluída ou trocar pelo protocolo de espectroscopia nas lesões focais (vide protocolo rotina com contraste)



PROTOSCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Crânio – Neuronavegação

INDICAÇÕES:

Conforme solicitação médica

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Neuronavegação

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T1 FLAIR
2. Axial FLAIR
3. Axial difusão (três direções)
4. Axial T2 *fast spin eco* fino (3mm)
5. Volume (3D) FSPGR pós-Gd

DOCUMENTAÇÃO:

Fotografar a reformatação axial e coronal do volume (3D) FSPGR, os axiais FLAIR e difusão, e o sagital.

OBSERVAÇÕES:

1. MATRIZ QUADRADA (256 x 256 pelo menos) PARA O VOLUME (3D) FSPGR E PARA O AXIAL T2 FINO!!!!
2. Volume (3D) FSPGR deve ser reformatado no plano coronal e axial (mandar para o SDM)
3. Mapa de ADC deve ser feito sempre (mandar para o SDM)



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Crânio – Desmielinizante

INDICAÇÕES:

ADEM
Doença desmielinizante
Esclerose múltipla
Neurite óptica

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

DESMIELINIZANTE

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T2 FLAIR
2. Axial FLAIR
3. Axial T1
4. Axial duplo eco T2/DP FSE
5. Axial difusão (três direções)
6. Coronal T2 FSE com *fat sat*
7. Volume (3D) FSPGR pós-Gd – ALTA RESOLUÇÃO
8. Axial T1 pós-Gd com *fat sat*
9. Coronal T1 pós-Gd com *fat sat*

DOCUMENTAÇÃO:

Não fotografar: Axial DP e Volume (3D) FSPGR

OBSERVAÇÕES:

1. Sagital T2 FLAIR não precisa cobrir todo o cérebro. Focar nas porções mais centrais (reduzir o espaçamento)
2. Mapa de ADC deve ser feito sempre (mandar para o SDM)
3. **Neurite óptica** – adicionar:
 - Coronal T2 *fat sat* das órbitas
 - Coronal T1 pós-Gd das órbitas
 - 4/1 mm (espess/espacem): da ponte até o final dos globos oculares



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Crânio – Erros inatos do metabolismo

INDICAÇÕES:

Doença metabólica cerebral
Erros inatos do metabolismo
Leucodistrofias em geral: Doença de Krabbe, Canavan, Alexander, Metacromática, etc.

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

Erros inatos do metabolismo

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T1 FLAIR
2. Axial FLAIR
3. Axial T2* (gradiente eco)
4. Axial difusão (três direções)
5. Axial T2 *propeller*
6. Coronal T2 FSE com *fat sat*
7. Espectroscopia *single voxel* STEAM TE=30 ms na cortical parieto-occipital
8. Espectroscopia *single voxel* STEAM TE=30 ms na substância branca parieto-occipital
9. Espectroscopia *single voxel* STEAM TE=135 ms na substância branca parieto-occipital
10. Volume (3D) FSPGR pós-Gd
11. Axial T1 pós-Gd com *fat sat*

DOCUMENTAÇÃO:

Não fotografar: Axial T2*
Fotografar a reformatação coronal do volume (3D) FSPGR



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

OBSERVAÇÕES:

1. Volume (3D) FSPGR deve ser reformatado no plano coronal (mandar para o SDM)
2. Mapa de ADC deve ser feito sempre (mandar para o SDM)



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

RM de Crânio – Distúrbios do movimento (doenças extrapiramidais)

INDICAÇÕES:

Avaliação de depósito de ferro nos núcleos da base do encéfalo
Atrofia de múltiplos sistemas
Atrofia olivopontocerebelar
Balismo
Coreia
Degeneração estriatonigral
Distúrbios do movimento
Doença de Parkinson
Doenças extrapiramidais
Parkinson plus
Síndrome de Shy-Drager
Tremores

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

EXTRAPIRAMIDAL

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T1 FLAIR
2. Axial FLAIR
3. Axial T2* (gradiente eco)
4. Axial difusão (três direções)
5. Axial T2 *propeller*
6. Axial T2 spin eco convencional
7. Coronal T2 FSE com *fat sat*
8. Volume (3D) FSPGR

DOCUMENTAÇÃO:

Não fotografar: Axial *propeller* e o volume (3D) FSPGR



PROTOCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

OBSERVAÇÕES:

1. Volume (3D) FSPGR deve ser reformatado no plano coronal (mandar para o SDM)
2. Mapa de ADC deve ser feito sempre (mandar para o SDM)
3. O AXIAL T2 SPIN ECO DA SEQUÊNCIA 6 É CONVENCIONAL, E NÃO FAST SPIN ECO!!!



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Angio-RM arterial intracraniana

INDICAÇÕES:

Geralmente de acordo com a solicitação médica

Em geral o pedido de angio-RM intracraniana ou cerebral se refere a este protocolo

Outras possibilidades:

- Aneurisma (suspeita)
- Cefaléia súbita
- HSA (Hemorragia subaracnóide)
- Moya-Moya

CONTRASTE:

NÃO

PROTOCOLO:

Angio-RM arterial intracraniana

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T1 FLAIR
2. Axial FLAIR
3. Axial T2* (gradiente eco)
4. Axial difusão (três direções)
5. Coronal T2 FSE com *fat sat*
6. Angio-RM arterial intracraniana axial 3D-TOF

DOCUMENTAÇÃO:

NDN



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

OBSERVAÇÕES:

1. Mapa de ADC deve ser feito sempre (mandar para o SDM)
2. **Se houver necessidade de fazer angio-RM arterial e venosa intracraniana**
 - Vide protocolo de angio-RM venosa intracraniana



PROTÓCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Angio-RM venosa intracraniana

INDICAÇÕES:

Fazer se:

- Houver solicitação expressa do médico solicitante de angio-RM venosa
- A suspeita clínica for trombose venosa

Na maioria das vezes o pedido de angio-RM intracraniana ou cerebral se refere à angio-RM arterial

MAV (Malformação arteriovenosa)

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

ANGIO-RM VENOSA INTRACRANIANA

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T1 FLAIR
2. Axial FLAIR
3. Axial T2* (gradiente eco)
4. Axial difusão (três direções)
5. Coronal T2 FSE com *fat sat*
6. Angio-RM venosa intracraniana coronal 2D-TOF
7. Angio-RM venosa intracraniana 3D MÁSCARA
8. Angio-RM venosa intracraniana 3D-Gd
9. Volume (3D) FSPGR pós-Gd

DOCUMENTAÇÃO:

Não fotografar: Axial T2 *propeller*. Fotografar apenas a reformatação axial do volume pós-Gd

OBSERVAÇÕES:

1. **MAV (Malformação arteriovenosa)**
 - Adicionar a angio-RM arterial intracraniana axial 3D-TOF
2. Volume (3D) FSPGR deve ser reformatado nos planos axial e coronal (mandar para o SDM)
3. Mapa de ADC deve ser feito sempre (mandar para o SDM)
4. **Se houver necessidade de fazer angio-RM arterial e venosa intracraniana, adicionar neste protocolo a angio-RM arterial intracraniana axial 3D-TOF**
5. Fazer no aparelho a subtração da angio-RM venosa (3D-Gd menos a máscara)
6. Se o paciente não puder receber gadolínio fazemos apenas a angio-RM venosa coronal 2D-TOF
7. Pelo mesmo motivo, nestes casos fazemos o volume (3D) FSPGR sem contraste



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Angio-RM arterial cervical / carótidas e vertebrais

INDICAÇÕES:

- De acordo com a solicitação médica
- Doença ateromatosa carotídea (bulbo)
 - Doença ateromatosa vertebral
 - Dissecção das artérias cervicais

CONTRASTE:

SIM

PROTOCOLO:

ANGIO-RM ARTERIAL CERVICAL

SEQUÊNCIA:

1. Axial T1 com *fat sat* desde a transição cérico-torácica até a base do crânio
2. Angio-RM arterial cervical axial 2D-TOF
3. Angio-RM arterial cervical 3D-Gd (com fluoroscopia)

DOCUMENTAÇÃO:

Fotografar apenas o axial T1 com *fat sat*

OBSERVAÇÕES:

1. Não esquecer que o axial T1 com *fat sat* do pescoço precisa de bandas de saturação superior e inferior – checar sempre!!!!
2. Checar sempre a banda de saturação no 2D-TOF (deve ser superior)
3. **Se o paciente não puder receber gadolínio, ao invés da angio 3D-Gd fazemos um 3D-TOF centrado nos bulbos carotídeos.**
4. **Raras vezes há solicitação de angio-RM venosa cervical. Nestes casos adicionar apenas mais uma fase na angio-RM cervical 3D-Gd. Se o contraste não puder ser injetado, fazer a angio-RM venosa cervical 2D-TOF, axial, com banda de saturação inferior (normalmente na angio-RM arterial a banda é superior).**



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

RM Crânio e angio-RM arterial intracraniana e cervical

INDICAÇÕES:

De acordo com a solicitação médica

- Usualmente no estudo da doença cerebrovascular

CONTRASTE:

SIM

PROCOLOS:

RM crânio e angio-rm arterial intracraniana e cervical

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T1 FLAIR
2. Axial FLAIR
3. Axial T2* (gradiente eco)
4. Axial difusão (três direções)
5. Axial T2 *propeller*
6. Coronal T2 FSE com *fat sat*
7. Angio-RM arterial intracraniana axial 3D-TOF
8. Axial T1 com *fat sat* desde a transição cérico-torácica até a base do crânio
9. Angio-RM arterial intracraniana axial 2D-TOF
10. Angio-RM arterial cervical 3D-Gd (com fluoroscopia)
11. Volume (3D) FSPGR pós-Gd

DOCUMENTAÇÃO:

Não fotografar: Axial T2 *propeller*

Fotografar apenas a reformatação axial do volume pós-Gd



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

OBSERVAÇÕES:

1. Não esquecer que o axial T1 com *fat sat* do pescoço precisa de bandas de saturação superior e inferior – checar sempre!!!!
2. **Se o paciente não puder receber gadolínio, ao invés da angio 3D-Gd fazemos um 3D-TOF centrado nos bulbos carotídeos.**
3. Pelo mesmo motivo, nestes casos fazemos o volume (3D) FSPGR sem contraste.



PROCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética de Hipófise

INDICAÇÕES:

Hiperprolactinemia, Disfunção hipofisária
Hipopituitarismo, Hipotireoidismo/hipogonadismo
Distúrbio de crescimento, baixa estatura, Puberdade precoce.
Hamartoma hipotalâmico / crises gelásticas
Síndrome de Cushing, Microadenoma – controle
Macroadenoma / lesões grandes da região
Lesões do seio cavernoso
Síndrome de Kallmann

CONTRASTE:

SIM

PROCOLO:

HIPÓFISE

SEQUÊNCIA:

1. Sagital T1
2. Coronal T1
3. Coronal T2
4. Coronal dinâmico
5. Sagital T1 pós-Gd
6. Coronal T1 pós-Gd

DOCUMENTAÇÃO:

Cuidado ao fotografar o dinâmico!!!! As imagens devem ser fotografadas agrupadas pela localização (24 ou 36 imagens – blocos de 4 ou 6 imagens), e deve-se retirar a identificação do paciente exceto pelo primeiro bloco de imagens (senão fica muito poluído)

OBSERVAÇÕES:

1. Espessura do corte é fina (3 mm idealmente)
2. **Macroadenoma / lesões grandes da região – Fazer também:**
 - Volume (3D) FSPGR pós-Gd, reformatar no plano axial e fotografar
3. **Síndrome de Kallmann – Fazer também:**
 - Coronal T2 FSE fino (3 mm) desde o globo ocular até o final do quiasma óptico
 - Coronal FIESTA desde o globo ocular até o final do quiasma óptico
 - Volume (3D) FSPGR pós-Gd
4. **Lesões do seio cavernoso – Fazer também:**
 - Axial T2 FSE fino (3 mm) do seio cavernoso
 - Volume (3D) FSPGR pós-Gd, reformatar no plano axial e fotografar