

Tipo do Documento	<b>PROCEDIMENTO / ROTINA</b>	POP. UDI. 008 - Página 1/45	
Título do Documento	<b>TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA</b>	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

## 1. INTRODUÇÃO

A tomografia computadorizada (TC) é um método de diagnóstico por imagem cada dia mais utilizado na prática clínica. Assim como nas radiografias, na TC o contraste que permite gerar as imagens é resultante da diferença na absorção do feixe de raios X em razão das características dos tecidos. Quando há maior absorção de radiação pelo tecido teremos imagens mais claras, e quando a absorção for menor teremos imagens mais escuras. No monitor a imagem resultante é obtida matematicamente com base na quantidade de raios-x detectados, desta forma obtém-se níveis de tons de cinza que geram contraste e diferenciação entre os variados componentes do corpo humano ou objeto em estudo (MOURÃO, ARNALDO PRATA).

As principais aplicações desse método estão voltadas para estudos que envolvem os sistemas nervosos central e periférico, o sistema digestório e sistema musculoesquelético. Nos equipamentos mais modernos, com multidetectores (multi-espessura de corte:), novas aplicações surgiram como: estudos funcionais por técnicas de perfusão, estudos vasculares, estudos morfológicos e funcionais do coração e de suas artérias, entre outros. Contudo o exame em TC promove uma dose muito maior no paciente que qualquer outro exame que use essa tecnologia de raios-x, por isso o benefício do uso do método deve ser sempre analisado e comparado a outros (MOURÃO, ANALDO PRATA).

## 2. OBJETIVOS

- Este Procedimento Operacional Padrão visa auxiliar os profissionais a realizarem o exame de acordo com protocolos pré-existentes do serviço, proporcionando assim um padrão comum de qualidade, observando – se limitações e situações adversas a cada paciente.
- Promover o bem-estar, segurança do paciente e dos trabalhadores durante a realização dos exames.

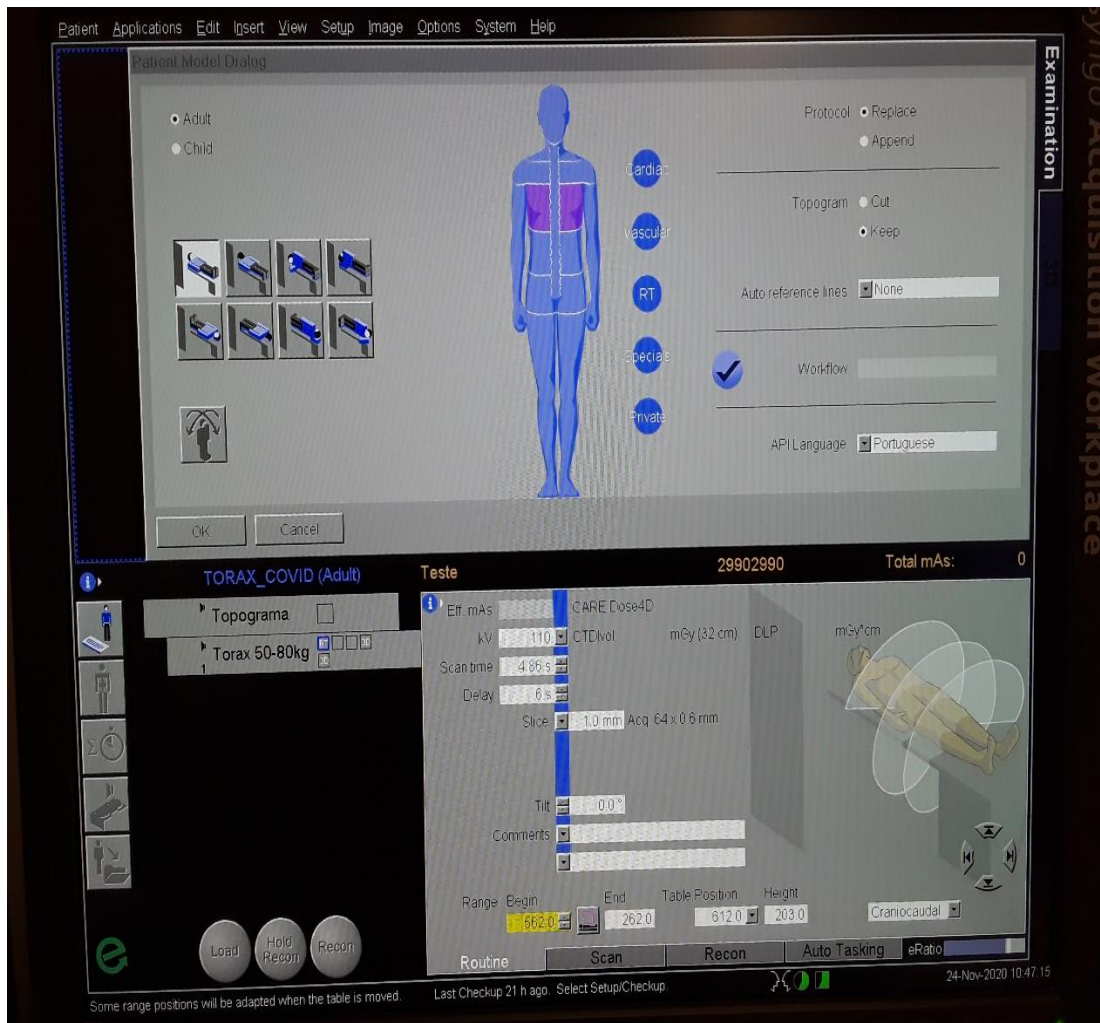
## 3. MATERIAIS

- Equipamento de Tomografia Computadorizada;
- Bomba injetora de contraste;
- Espumas e faixas imobilizadoras;
- Material para punção venosa periférica;
- Contraste e/ou medicação.

Tipo do Documento	<b>PROCEDIMENTO / ROTINA</b>	POP. UDI. 008 - Página 2/45	
Título do Documento	<b>TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA</b>	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

#### 4. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

Figura 1: Interface Operacional TC SIEMENS Healthcare



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 3/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

### Tomografia Computadorizada de Crânio Sem Contraste

Figura 1: Posicionamento



**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal  
**Suportes:** de crânio e almofadas laterais  
**Posição de Entrada no Gantry:** Cabeça Primeiro  
**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (vértice do crânio), Sagital (simétrico ao plano mediano), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

Figura 1: Planejamento



**Topograma:** Perfil  
**FOV:** Nível de C2(base do crânio) até o vértice do crânio.  
**Varredura:** Caudo-cranial  
**Windows:** Osteo e base órbita  
**Filtros:** Partes Moles- H31s medium e Osso- H70s sharp  
**Espessura de corte:** 1,5mm  
**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

### Tomografia Computadorizada de Crânio com contraste

São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento para o crânio S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.

**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo

**Volume de contraste:** 0,5 ml/kg máximo 60mL.

**Aquisição:** atraso de 40 segundos (ao fim da injeção).

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 4/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Figura 3: Tomografia Computadorizada Seios da Face/Face Sem Contraste

Figura 1: Posicionamento



**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal  
**Suportes:** de crânio e almofadas laterais  
**Posição de Entrada no Gantry:** Cabeça Primeiro  
**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (vértice do crânio), Sagital (simétrico ao plano mediano), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

Figura 1: Planejamento



**Topograma:** Perfil  
**FOV:** Inclui de região Submandibular até seio frontal do crânio para exame de Face e de palato duro até seio frontal em exames de Seios da Face (incluindo seio esfenoidal).  
**Varredura:** Caudo-cranial  
**Windows:** Osteo e base órbita  
**Filtros:** Partes Moles- H30s medium e Osso- H70s sharp  
**Espessura de corte:** 0.6mm  
**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

#### Tomografia Computadorizada de Seios da Face/Face Com Contraste

São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento para a face S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.

**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo

**Volume de contraste:** 1 ml/kg máximo 60mL.

**Aquisição:** atraso de 40 segundos (ao fim da injeção).

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 5/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Figura 4: Tomografia Computadorizada de Ouvido/Mastoides Sem Contraste

Figura 1: Posicionamento



**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal  
**Suportes:** de crânio e almofadas laterais  
**Posição de Entrada no Gantry:** Cabeça Primeiro  
**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (vértice do crânio), Sagital (simétrico ao plano mediano), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

Figura 1: Planejamento



**Topograma:** Perfil  
**FOV:** Inclui toda extensão da mastóide (ápice petroso até parte inferior da mastoide).  
**Varredura:** Caudo-Cranial  
**Windows:** Osteo e cerebrum  
**Filtros:** Partes Moles- H30s medium e Osso- H60s medium  
**Espessura de corte:** 0.6mm  
**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

#### Tomografia Computadorizada de Ouvido/Mastoides com Contraste

São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento para o ouvido S/C +  
**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.  
**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo  
**Volume de contraste:** 0,5 ml/kg máximo 60mL.  
**Aquisição:** atraso de 40 segundos (ao fim da injeção).  
**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 6/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

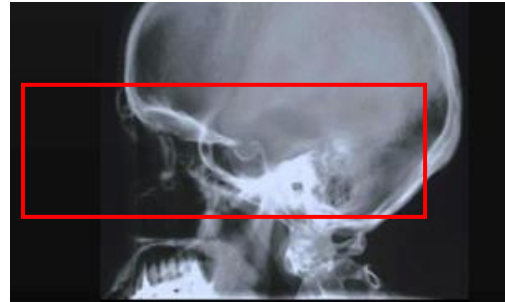
Figura 5: Tomografia Computadorizada de Orbitas Sem Contraste

Figura 1: Posicionamento



**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal  
**Suportes:** de crânio e almofadas laterais  
**Posição de Entrada no Gantry:** Cabeça Primeiro  
**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (vértice do crânio), Sagital (simétrico ao plano mediano), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

Figura 1: Planejamento



**Topograma:** Perfil  
**FOV:** Nível de C1 (base do crânio-teto do seio maxilar) até borda superior da órbita, incluindo quiasma óptico na porção posterior.  
**Varredura:** Caudo-Cranial  
**Windows:** Osteo e base órbita  
**Filtros:** Partes Moles- H30s medium e Osso- H70s sharp  
**Espessura de corte:** 0.6mm  
**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

#### Tomografia Computadorizada de Orbitas com Contraste

São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento para a órbita S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.

**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo

**Volume de contraste:** 0,5 ml/kg máximo 60mL.

**Aquisição:** atraso de 40 segundos (ao fim da injeção).

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 7/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Figura 6: Tomografia Computadorizada de Hipófise sem Contraste

### Posicionamento



**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal  
**Suportes:** de crânio e almofadas laterais  
**Posição de Entrada no Gantry:** Cabeça Primeiro  
**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (vértice do crânio), Sagital (simétrico ao plano mediano), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

### Planejamento



**Topograma:** Perfil  
**FOV:** região Seio esfenoidal (Clívus ao tubérculo selar) até borda superior da órbita.  
**Varredura:** Caudo-Cranial  
**Windows:** Osteo e cerebrum  
**Filtros:** Partes Moles- H30s medium e Osso- H70s sharp  
**Espessura de corte:** 1mm  
**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

### Tomografia Computadorizada de Hipófise com Contraste

São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento para a órbita S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.

**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo.

**Volume de contraste:** 0,5 ml/kg, máximo de 60 ml.

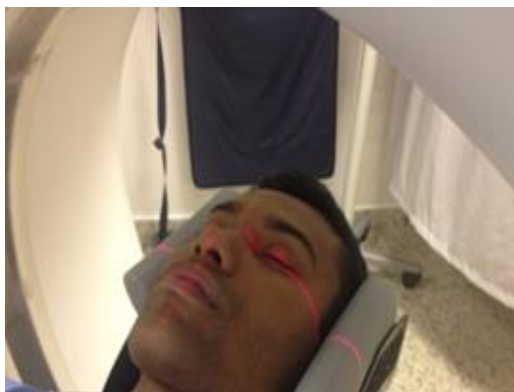
**Aquisição:** adquirir após 15 segundos de início da injeção.

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 8/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

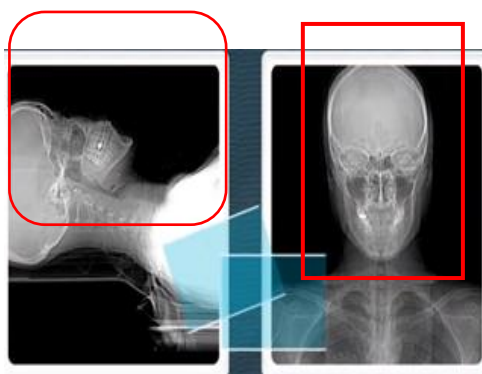
Figura 7: Tomografia Computadorizada de Pescoço sem Contraste

Figura 1: Posicionamento



**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal  
**Suportes:** de crânio e almofadas laterais  
**Posição de Entrada no Gantry:** Cabeça Primeiro  
**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (linha Orbitomeatal), Sagital (simétrico ao plano mediano), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

Figura 1: Planejamento



**Topograma:** Perfil e AP  
**FOV:** Região infratentorial do crânio (acima da glândula parótida) até o arco aórtica.  
**Varredura:** Caudo-Cranial  
**Windows:** Osteo e Larynx  
**Filtros:** Partes Moles- B31s medium e Osso- B70s sharp  
**Espessura de corte:** 1mm  
**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

#### Tomografia Computadorizada de Pescoço com Contraste

São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento para o pescoço S/C +  
**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.  
**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo.  
**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.  
**Aquisição:** atraso de 40 segundos (ao fim da injeção).  
**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 9/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Figura 8: Tomografia Computadorizada de Tórax Sem Contraste

Figura 1: Posicionamento



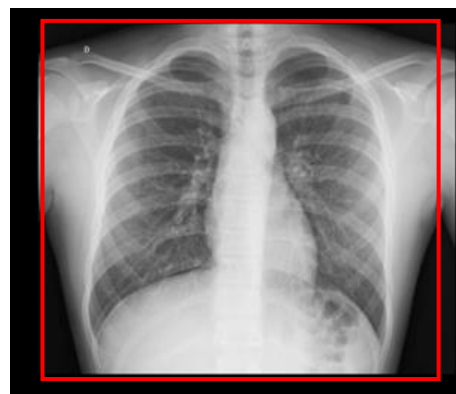
**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal com braços elevados acima da cabeça.

**Suportes:** Suporte de braços

**Posição de Entrada no Gantry:** Cabeça Primeiro

**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (linha supraclavicular), Sagital (simétrico ao plano mediano), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

Figura 1: Planejamento



**Topograma:** AP

**FOV:** ápices pulmonares até o diafragma.

**Varredura:** Crânio-Caudal

**Windows:** Mediastinum e Lung

**Filtros:** Partes Moles- B20s smooth e Pulmão B70s sharp, B90s very sharp na TCAR

**Espessura de corte:** 1,5mm e 1,0 mm na TCAR

**Reconstruções:** Coronal e sagital PM 30 imagens cada e VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico. Axial Pulmão (MIP 16mm).

### Tomografia Computadorizada de Tórax com Contraste

São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento para o Tórax S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.

**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo.

**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.

**Aquisição:** atraso de 40 segundos (ao fim da injeção).

**Reconstruções:** Coronal e Sagital PM 30 imagens cada, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 10/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

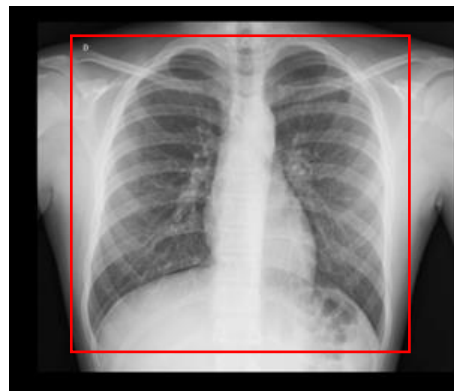
Figura 9: Tomografia Computadorizada de Tórax com Contraste

### Tórax Alta Resolução (TCAR)

Figura 1: Posicionamento



Figura 1: Planejamento



São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento para o Tórax S/C

+

**FOV:** restrito aos campos pulmonares

**Aquisições:** em Inspiração

Fazer aquisição em Expiração apenas se solicitado pelo médico.

**Reconstruções:** axial (MIP)

**Espessura de corte:** 16mm

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 11/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

### Tomografia Computadorizada de Abdome Sem contraste

Figura 1: Posicionamento



**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal com braços elevados acima da cabeça.

**Suportes:** Suporte de braços.

**Posição de Entrada no Gantry:** Cabeça primeiro.

**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (linha infra mamária ou processo xifoide), Sagital (simétrico ao plano mediano), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

Figura 1: Planejamento



**Topograma:** AP

**FOV:** Região das bases pulmonares até a crista ilíaca para abd. Superior e até sínfise púbica para ab. Total.

**Varredura:** Crânio-Caudal.

**Windows:** Abdomen e Osteo.

**Filtros:** Partes Moles- B30s medium e Osso- B70s sharp.

**Espessura de corte:** 2,0 mm

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

### Tomografia Computadorizada de Abdome com Contraste - Admissão

São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento para o Abd. S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.

**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo.

**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.

**Aquisição:** pré-contraste, arterial, portal e tardia do abd. Total

Com bolus tracking: Arterial - ROI na Aorta descendente (Portal 40", Tardia 180-300")

Sem bolus tracking: Arterial - 25" (Portal 40", Tardia 180-300")

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

**Observação:** protocolo geral realizado quando não há residentes no setor e para indicação de trauma abdominal.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 12/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

### Abdome - Emergência

Figura 1: Posicionamento



Figura 1: Planejamento



São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento para o Abd. S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.

**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo.

**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.

**Aquisição:** fase pré contraste e portal do abdome total.

Sem bolus tracking: (Portal 70")

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

**Observações:** exame realizado sem ingestão de contrastes ou preparos, pois poderá haver necessidade cirúrgica. Em casos de avaliação de cálculo urinário, ingestão ou pesquisa de corpo estranho a fase pré-contraste pode ser suficiente. Em pacientes jovens (abaixo de 30 anos) a utilização apenas da fase portal é satisfatória e reduz a radiação.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 13/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

### Abdome - Urotomografia

Figura 1: Posicionamento



Figura 1: Planejamento



São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento para o Abd. S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.

**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo.

**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.

**Aquisição:** Fases pré-contraste + fase nefrográfica + tardia do abdome total.

Sem bolus tracking: Nefrográfica com 90" e tardia com 7 a 10 min.

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

**Observações:** É importante virar o paciente na mesa, em pelo menos 360 graus para homogeneizar o contraste no interior da bexiga e não formar nível. Em casos de neoplasias renais e hematúria, a fase ARTERIAL é útil para ajudar na diferenciação dos tumores e para planejamento cirúrgico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 14/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

### Abdome - Adrenais

Figura 1: Posicionamento



Figura 1: Planejamento



São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento para o Abd. S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.

**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo.

**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.

**Aquisição:** Fases pré-contraste + portal + tardia do abdome total.

Sem bolus tracking: portal com 60" e tardia com 15 min.

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 15/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

### Abdome - Dinâmica do Fígado

Figura 1: Posicionamento



Figura 1: Planejamento



São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento para o Abd. S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.

**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo.

**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.

**Aquisição:** pré-contraste do abd. Total + arterial do abd. Sup. + Portal do abdome total e Equilíbrio do abdome sup.

Com bolus tracking: Arterial - ROI na Aorta descendente e Portal com 40" + Equilíbrio com 3 min.

Sem bolus tracking: Arterial - 25" + Portal 40" + Equilíbrio com 3 min.

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

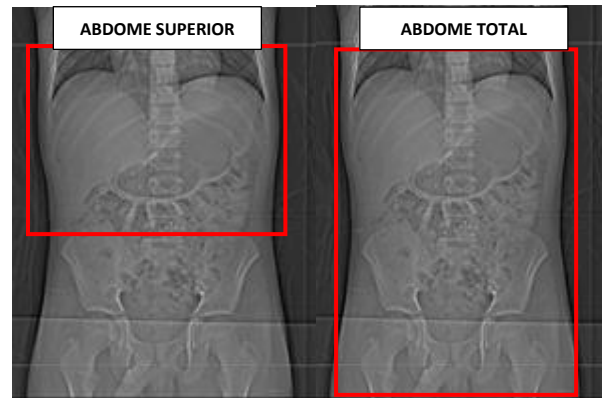
Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 16/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

### Abdome - Neoplasia Pancreática

Figura 1: Posicionamento



Figura 1: Planejamento



São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento para o Abd. S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.

**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo.

**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.

**Aquisição:** Fases pré-contraste + Fase Pancreática do abd.sup + Fase Portal do abdome total.

Sem bolus tracking: Pancreática com Delay 40" e Portal com Delay de 40".

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 17/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Figura 11: Tomografia Computadorizada de Pescoço sem Contraste

Figura 1: Posicionamento



**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal com braços elevados acima da cabeça.

**Suportes:** Suporte de braços

**Posição de Entrada no Gantry:** Cabeça Primeiro

**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (linha supraclavicular), Sagital (simétrico ao plano mediano), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

Figura 1: Planejamento



**Topograma:** AP

**FOV:** Região dos ápices pulmonares até a sínfise púbica.

**Varredura:** Crânio-Caudal

**Windows:** Mediastinum e Lung.

**Filtros:** Partes Moles- B30s medium e Pulmão B70s sharp

**Espessura de corte:** 2,0 mm

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico. Axial Pulmão (MIP 16mm).

### Tomografia Computadorizada de Abdome/Tórax com Contraste

São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento para o Abdome/Tórax S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.

**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo.

**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.

**Aquisição:**

Com bolus tracking: Arterial - ROI na Aorta descendente (Portal 40", Tardia 180-300")

Sem bolus tracking: Arterial - 25" (Portal 40", Tardia 180-300")

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 18/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Figura 12: Tomografia Computadorizada de Abdome /Tórax/ Pescoço

Figura 1: Posicionamento



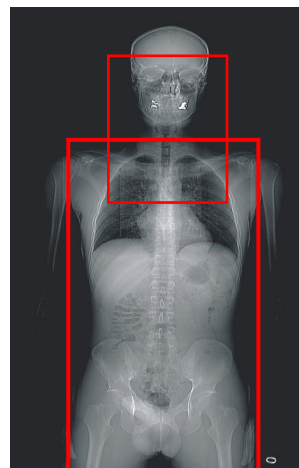
**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal com braços paralelos ao corpo.

**Suportes:** de crânio e almofadas laterais

**Posição de Entrada no Gantry:** Cabeça Primeiro

**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (Linha Orbitomeatal), Sagital (simétrico ao plano mediano), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

Figura 1: Planejamento



**Topograma:** AP

**FOV:** Região Infratentorial (acima das glândulas parótidas) até a sínfise púbica.

**Varredura:** Crânio-Caudal.

**Windows:** Mediastinum/Abdome, Lung e Larynx.

**Filtros:** Partes Moles- B30 s medium e Pulmão B70s sharp.

**Espessura de corte:** 2,0 mm

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico. Axial Pulmão (MIP 16mm).

### Tomografia Abdome/Tórax/Pescoço Com Contraste

São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento para o Abd. Tórax S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba, injetar em 2 fases (1ª 70% e 2ª +30% do contraste).

**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo

**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.

**Aquisição:**

Com bolus tracking: Arterial - ROI na Aorta descendente (Portal 40", Tardia 180-300")

Sem bolus tracking: Arterial - 25" (Portal 40", Tardia 180-300")

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 19/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Figura 13: Tomografia Computadorizada de Abdome Inferior Sem Contraste

Figura 1: Posicionamento



**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal com braços elevados acima da cabeça.

**Suportes:** Suporte de braços

**Posição de Entrada no Gantry:** Cabeça Primeiro

**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (linha supraclavicular), Sagital (simétrico ao plano mediano), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

Figura 1: Planejamento



**Topograma:** AP

**FOV:** Polo inferior dos rins até a sínfise púbica.

**Varredura:** Crânio-Caudal

**Windows:** Abdomen e Osteo

**Filtros:** Partes Moles- B30s medium e Osso- B70s sharp.

**Espessura de corte:** 2,0 mm

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

### Tomografia Computadorizada de Abdome Inferior com Contraste

São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento para o Abdome Inferior S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.

**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo.

**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.

**Aquisição:**

Com bolus tracking: Arterial - ROI na Aorta descendente (Portal 40", Tardia 180-300")

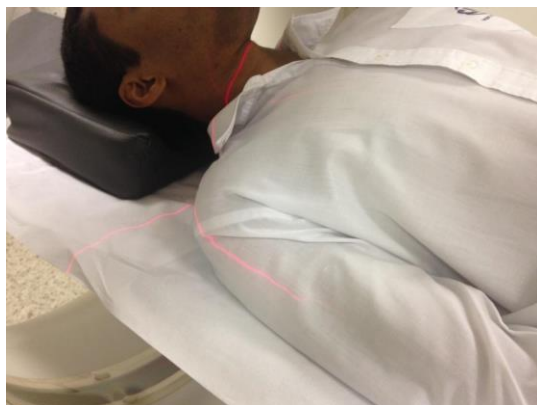
Sem bolus tracking: Arterial - 25" (Venosa 40", Tardia 180-300")

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 20/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

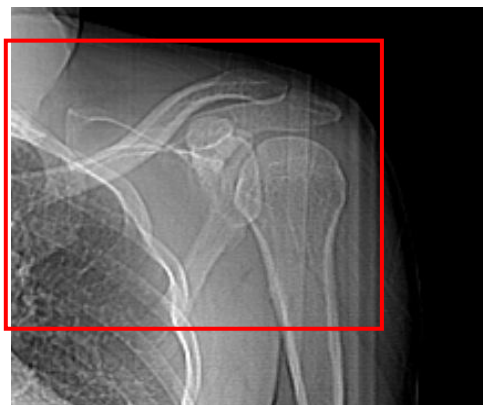
Figura 14: Tomografia Computadorizada de Ombro Sem Contraste

Figura 1: Posicionamento



**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal, membro superior paralelo ao corpo em posição supina.  
**Suportes:** Suporte reto e almofada de cabeça  
**Posição de Entrada no Gantry:** Cabeça Primeiro  
**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (linha a supraclavicular), Sagital (mais próximo do centro da estrutura), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

Figura 1: Planejamento



**Topograma:** AP  
**FOV:** acima da articulação acrômio-clavicular até região infra-glenoidal.  
**Varredura:** Crânio-Caudal.  
**Windows:** Osteo e mediastinum.  
**Filtros:** Partes Moles- B30s medium e Osso- B70s sharp.  
**Espessura de corte:** 0.6mm  
**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

#### Tomografia Computadorizada de Ombro com Contraste

São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento para o Ombro S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.

**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo.

**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.

**Aquisição:** adquirir com atraso (40 segundos).

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 21/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

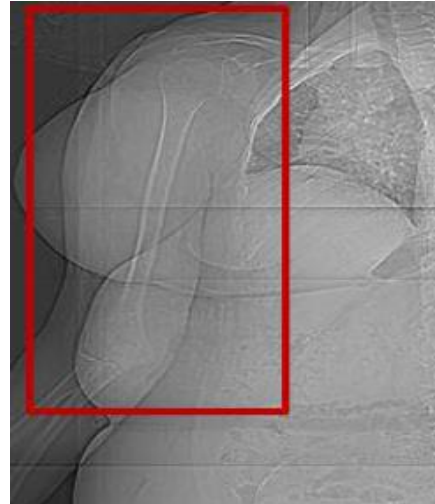
Figura 15: Tomografia Computadorizada de Braço Sem Contraste

Figura 1: Posicionamento



**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal, membro superior paralelo ao corpo em posição supina.  
**Suportes:** Suporte reto e almofada de cabeça  
**Posição de Entrada no Gantry:** Cabeça Primeiro  
**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (linha a supraclavicular), Sagital (mais próximo do centro da estrutura), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

Figura 1: Planejamento



**Topograma:** AP  
**FOV:** acima da articulação acrômio-clavicular até terço proximal de rádio e ulna.  
**Varredura:** Crânio-Caudal  
**Windows:** Osteo e shoulder/mediastinum  
**Filtros:** Partes Moles- B20s smooth e Osso- B70s sharp  
**Espessura de corte:** 0.6mm  
**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

#### Tomografia Computadorizada de Braço Com Contraste

São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento para o Braço S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.  
**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo.  
**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.  
**Aquisição:** adquirir com atraso (40 segundos).  
**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 22/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Figura 16: Tomografia Computadorizada de Antebraço Sem Contraste

Figura 1: Posicionamento



**Posição do Paciente:** Decúbito Ventral, membro superior elevado acima da cabeça em posição pronado.

**Suportes:** Suporte reto e almofada de cabeça

**Posição de Entrada no Gantry:** Cabeça Primeiro

**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (terço proximal dos metacarpos), Sagital (mais próximo do centro da estrutura), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

Figura 1: Planejamento



**Topograma:** AP

**FOV:** terço proximal dos metacarpos até terço distal do úmero.

**Varredura:** Caudo-Cranial

**Windows:** Osteo e mediastinum

**Filtros:** Partes Moles- B20s smooth e Osso- B70s sharp

**Espessura de corte:** 0.6mm

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

### Tomografia Computadorizada de Antebraço Com Contraste

São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento do Antebraço S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.

**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo.

**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.

**Aquisição:** adquirir com atraso (40 segundos).

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 23/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Figura 17: Tomografia Computadorizada de Cotovelo Sem Contraste

Figura 1: Posicionamento



**Posição do Paciente:** Decúbito Ventral, membro superior elevado acima da cabeça em posição supina.

**Suportes:** Suporte reto e almofada de cabeça

**Posição de Entrada no Gantry:** Cabeça Primeiro

**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (terço medial do antebraço), Sagital (mais próximo do centro da estrutura), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

Figura 1: Planejamento



**Topograma:** AP

**FOV:** terço distal do úmero até terço proximal do antebraço.

**Varredura:** Crânio-Caudal

**Windows:** Osteo e mediastinum

**Filtros:** Partes Moles- B30s medium e Osso- B70s sharp

**Espessura de corte:** 0.6mm

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

#### Tomografia Computadorizada Cotovelo com Contraste

São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento do Cotovelo S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.

**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo.

**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.

**Aquisição:** adquirir com atraso (40 segundos).

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 24/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Figura 18: Tomografia Computadorizada de Mão/Punho Sem Contraste

Figura 1: Posicionamento



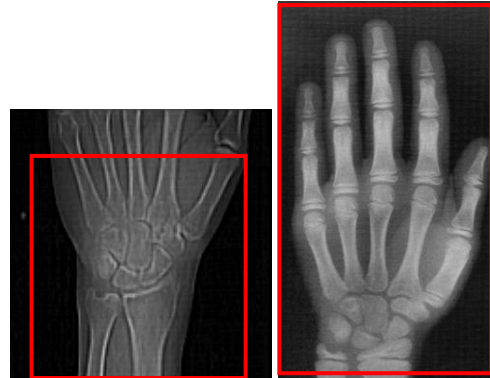
**Posição do Paciente:** Decúbito Ventral, membro superior elevado acima da cabeça em posição pronado.

**Suportes:** Suporte reto e almofada de cabeça

**Posição de Entrada no Gantry:** Cabeça Primeiro

**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (terço distal do antebraço), Sagital (mais próximo do centro da estrutura), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

Figura 1: Planejamento



**Topograma:** AP

**FOV:** terço distal do antebraço até terço proximal dos metacarpos para exame do punho e até fim das falanges distais para o exame da mão.

**Varredura:** Crânio- Caudal

**Windows:** Osteo e mediastinum

**Filtros:** Partes Moles- B20s smooth e Osso- B70s sharp

**Espessura de corte:** 0.6mm

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

### Tomografia Computadorizada de Mão/Punho Com Contraste

São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento da Mão-Punho S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.

**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo.

**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.

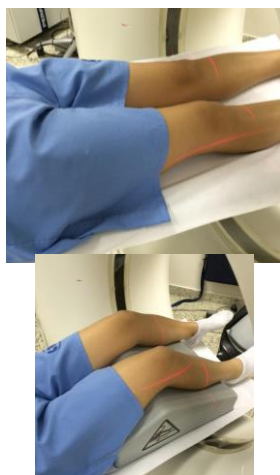
**Aquisição:** adquirir com atraso (40 segundos).

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 25/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Figura 19: Tomografia Computadorizada de Joelho Sem Contraste

Figura 1: Posicionamento



**TAGT**

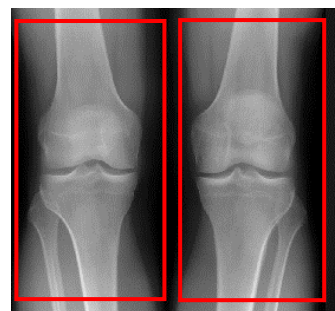
**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal, membro inferior estendido.

**Suportes:** Suporte reto e de joelho, almofada de cabeça.

**Posição de Entrada no Gantry:** Pés Primeiro

**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (Porção medial da Perna), Sagital (simétrico ao plano médio sagital do membro inferior), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

Figura 1: Planejamento



**Topograma:** AP

**FOV:** terço distal do fêmur até terço proximal da perna.

**Varredura:** Unilateral Crânio- Caudal Para estudo TAGT realizar varredura com e sem angulação de 45graus.

**Windows:** Osteo e mediastinum

**Filtros:** Partes Moles- B20s smooth e Osso- B70s sharp

**Espessura de corte:** 0.6mm

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

**Tomografia Computadorizada de Joelho Com Contraste**

São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento do Joelho S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.

**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo.

**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.

**Aquisição:** adquirir com atraso (40 segundos).

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 26/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Figura 20: Tomografia Computadorizada de Quadril/Bacia Sem Contraste

Figura 1: Posicionamento



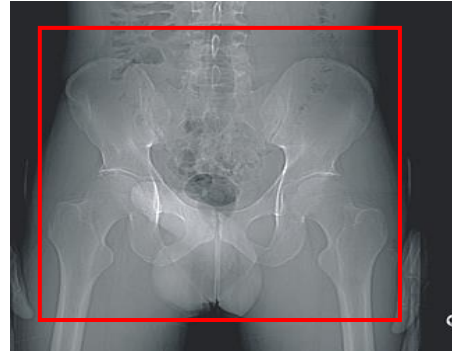
**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal, membro superior elevado acima da cabeça.

**Suportes:** Suporte de braços.

**Posição de Entrada no Gantry:** Cabeça Primeiro

**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (crista ilíaca), Sagital (simétrico ao plano médio sagital), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

Figura 1: Planejamento



**Topograma:** AP

**FOV:** inclui região de crista ilíaca até terço proximal do fêmur.

**Varredura:** Crânio- Caudal

**Windows:** Osteo e mediastinum

**Filtros:** Partes Moles- B20s smooth e Osso- B70s sharp

**Espessura de corte:** 1mm

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

#### Tomografia Computadorizada de Quadril/Bacia Com Contraste

São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento do Quadril-Bacia S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.

**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo.

**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.

**Aquisição:** adquirir com atraso (40 segundos).

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 27/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Figura 21: Tomografia Computadorizada de Coxa Sem Contraste

Figura 1: Posicionamento



**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal, membro inferior estendido.

**Suportes:** Suporte reto e de braços.

**Posição de Entrada no Gantry:** Pés Primeiro

**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (Terço proximal da tíbia), Sagital (simétrico ao plano médio sagital do membro), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

Figura 1: Planejamento



**Topograma:** AP

**FOV:** inclui região acima do acetábulo até terço proximal da perna.

**Varredura:** Crânio- Caudal

**Windows:** Osteo e Mediastinum

**Filtros:** Partes Moles- B20s smooth e Osso- B70s sharp

**Espessura de corte:** 1mm

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

### Tomografia Computadorizada de Coxa Com Contraste

São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento da coxa S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.

**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo.

**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.

**Aquisição:** adquirir com atraso (40 segundos).

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 28/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Figura 21: Tomografia Computadorizada de Perna Sem Contraste

Figura 1: Posicionamento



**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal, membro inferior estendido.

**Suportes:** Suporte reto e de braços.

**Posição de Entrada no Gantry:** Pés Primeiro

**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (Articulação TNZ), Sagital (simétrico ao plano médio sagital do membro), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

Figura 1: Planejamento



**Topograma:** AP

**FOV:** inclui região distal do fêmur até terço proximal do Tarso.

**Varredura:** Crânio- Caudal

**Windows:** Osteo e mediastinum

**Filtros:** Partes Moles- B20s smooth e Osso- B70s sharp

**Espessura de corte:** 1mm

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

#### Tomografia Computadorizada de Perna Com Contraste

São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento da Perna S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.

**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo.

**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.

**Aquisição:** adquirir com atraso (40 segundos).

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 29/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Figura 22: Tomografia Computadorizada de Pé/Tornozelo Sem Contraste

Figura 1: Posicionamento



**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal, membro inferior estendido.

**Suportes:** Suporte de reto.

**Posição de Entrada no Gantry:** Pés Primeiro

**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (Planta dos pés), Sagital (simétrico ao plano médio sagital do membro), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

Figura 1: Planejamento



**Topograma:** AP

**FOV:** inclui porção distal da perna até região plantar do pé, falanges, tarso e calcâneo.

**Varredura:** Crânio- Caudal

**Windows:** Osteo e Mediastinum

**Filtros:** Partes Moles- B20s smooth e Osso- B70s sharp

**Espessura de corte:** 1mm

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

#### Tomografia Computadorizada de Pé/Tornozelo Com Contraste

São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento do Pé-Tornozelo S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.

**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo.

**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.

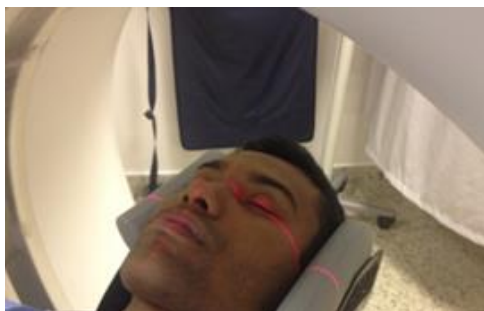
**Aquisição:** adquirir com atraso (40 segundos).

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 30/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Figura 23: Tomografia Computadorizada de Coluna Cervical Sem Contraste

Figura 1: Posicionamento



**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal  
**Suportes:** de crânio e almofadas laterais  
**Posição de Entrada no Gantry:** Cabeça Primeiro  
**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (linha Orbitomeatal), Sagital (simétrico ao plano mediano), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

Figura 1: Planejamento



**Topograma:** Perfil  
**FOV:** Região infratentorial do crânio (região petrosa do osso temporal) até corpo vertebral T1.  
**Varredura:** Crânio-Cranial  
**Windows:** Osteo e Spine  
**Filtros:** Partes Moles- B20s smooth e Osso- B70s sharp  
**Espessura de corte:** 1mm  
**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

### Tomografia Computadorizada de Coluna Cervical Com Contraste

São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento para a Coluna S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.  
**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo.  
**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.  
**Aquisição:** adquirir com atraso (40 segundos).  
**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 31/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Figura 24: Tomografia Computadorizada de Coluna Torácica Sem Contraste

Figura 1: Posicionamento



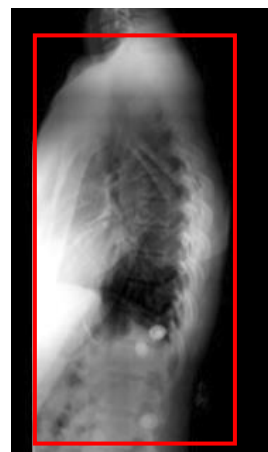
**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal, membros superiores acima da cabeça.

**Suportes:** Suporte de braço.

**Posição de Entrada no Gantry:** Cabeça Primeiro

**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (linha Supraclavicular), Sagital (simétrico ao plano mediano), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

Figura 1: Planejamento



**Topograma:** Perfil

**FOV:** C7 (região supraclavicular) até corpo vertebral L1.

**Varredura:** Crânio-Caudal

**Windows:** Osteo e Spine

**Filtros:** Partes Moles- B20s smooth e Osso- B70s sharp

**Espessura de corte:** 1mm

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

### Tomografia Computadorizada de Coluna Torácica Com Contraste

São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento para a Coluna S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.

**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo.

**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.

**Aquisição:** adquirir com atraso (40 segundos).

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 32/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Figura 25: Tomografia Computadorizada de Coluna Lombo/Sacra Sem Contraste

Figura 1: Posicionamento



**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal, membros superiores acima da cabeça.

**Suportes:** Suporte de braço e de joelho (para coluna lombar).

**Posição de Entrada no Gantry:** Cabeça Primeiro

**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (linha inframamária), Sagital (simétrico ao plano mediano), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

Figura 1: Planejamento



**Topograma:** Perfil

**FOV:** Corpo vertebral T12 até o cóccix.

**Varredura:** Crânio-Caudal

**Windows:** Osteo e Spine

**Filtros:** Partes Moles- B20s smooth e Osso- B70s sharp

**Espessura de corte:** 1mm

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

### Tomografia Computadorizada de Coluna Lombo/Sacra Com Contraste

São utilizados os mesmos parâmetros e posicionamento para a Coluna S/C +

**Injeção:** Preferencial com uso da bomba.

**Fluxo:** 2,5 a 3 ml por segundo.

**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.

**Aquisição:** adquirir com atraso (40 segundos).

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 33/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Figura 26: AngioTomografia de Aorta Total

Figura 1: Posicionamento



**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal com braços elevados acima da cabeça.

**Suportes:** Suporte de braços

**Posição de Entrada no Gantry:** Cabeça Primeiro

**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (linha supraclavicular), Sagital (simétrico ao plano mediano), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

Figura 1: Planejamento



**Topograma:** AP

**FOV:** ápices pulmonares até sínfise púbica, colimação próximo as linhas paravertebrais.

**Varredura:** Caudo-cranial

**Windows:** Abdomo

**Filtros:** Partes Moles- B31s medium

**Espessura de corte:** 1,0 mm

#### Fase do Contraste

**Injeção:** Com uso da bomba.

**Fluxo:** 4,0 a 5,0 ml por segundo.

**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.

**Aquisição:** Fazer fase S/C – Utilizar bolus tracking, ROI no arco aórtico, adquirir fase Arterial, varredura caudo-cranial.

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens. VRT (3D) + MIP Axial e Coronal (10mm).

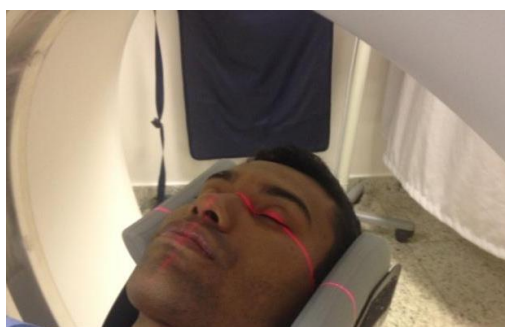


Posição do ROI

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 34/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Figura 27: AngioTomografia de Pescoço

### Posicionamento



**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal com os braços para baixo.

**Suportes:** Suporte de crânio e almofadas laterais.

**Posição de Entrada no Gantry:** Cabeça Primeiro

**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (linha Orbitomeatal), Sagital (simétrico ao plano mediano), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

### Planejamento



**Topograma:** AP e Perfil

**FOV:** região infratentorial até o arco aórtico.

**Varredura:** Caudo-Cranial

**Windows:** CT Angio

**Filtros:** Partes Moles- B20s smooth

**Espessura de corte:** 1,0 mm

### Fase do Contraste

**Injeção:** Com uso da bomba

**Fluxo:** 4,0 a 5,0 ml por segundo

**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.

**Aquisição:** Fazer fase S/C – Usar bolus tracking, ROI no arco aórtico, adquirir fase Arterial, varredura caudo-cranial.

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens. VRT (3D) + MIP Axial e Coronal (10mm).



Posição do ROI

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 35/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

Figura 27: AngioTomografia de Crânio

### Posicionamento



**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal com os braços para baixo.

**Suportes:** Suporte de crânio e almofadas laterais.

**Posição de Entrada no Gantry:** Cabeça Primeiro

**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (vértice do crânio), Sagital (simétrico ao plano mediano), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

### Planejamento



**Topograma:** Perfil

**FOV:** Vértice do Crânio até nível de C5.

**Varredura:** Caudo-Cranial

**Windows:** CT Angio

**Filtros:** Partes Moles- B20s smooth

**Espessura de corte:** 1,0 mm

### Fase do Contraste

**Injeção:** Com uso da bomba.

**Fluxo:** 4,0 a 5,0 ml por segundo.

**Volume de contraste:** 1,5 ml/kg.

**Aquisição:** Fazer fase S/C – Utilizar bolus tracking, ROI na carótida comum (nível de C4-C5), adquirir fase Arterial, varredura caudo-cranial.

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens. VRT (3D) + MIP Axial e Coronal (10mm).



Posição do ROI

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 36/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Figura 28: AngioTomografia de MMII

### Posicionamento



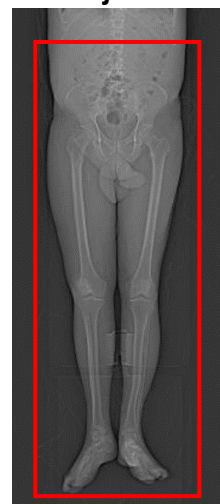
**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal com braços elevados acima da cabeça, membros inferiores estendidos.

**Suportes:** Suporte reto

**Posição de Entrada no Gantry:** Pés Primeiro

**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (acima das cristas ilíacas), Sagital (simétrico ao plano mediano), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

### Planejamento



**Topograma:** AP

**FOV:** Acima das Cristas Ilíacas até Planta dos pés (incluir bifurcação da aorta).

**Varredura:** Crânio-Caudal

**Windows:** Abdome

**Filtros:** Partes Moles- B31s medium

**Espessura de corte:** 1,0 mm

### Fase do Contraste

**Injeção:** Com uso da bomba

**Fluxo:** 4,0 a 5,0 mL por segundo

**Volume de contraste:** 1,5 mL/kg.

**Aquisição:** Fazer fase S/C – Utilizar bolus tracking), ROI na aorta descendente, adquirir fase Arterial varredura crânio-caudal, realizar fase Venosa com varredura caudo-cranial.

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens. VRT (3D) + MIP Axial e Coronal (10mm).



Posição do ROI

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 37/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Figura 29: Tomografia De Corpo Inteiro No Estadiamento De Mieloma Múltiplo

### Posicionamento



**Posição do Paciente:** Decúbito Dorsal com braços estendidos e rente ao corpo, mãos apoiadas no quadril, membros inferiores estendidos.

**Suportes:** Suporte reto

**Posição de Entrada no Gantry:** Cabeça Primeiro

**Posição dos Lasers Marcadores:** Axial (acima do vértice do crânio), Sagital (simétrico ao plano mediano), Coronal (simétrico ao plano médio coronal).

### Planejamento



**Topograma:** AP (matriz maior)

**FOV:** Vértice do Crânio até Planta dos pés (máximo alcance), incluir membros superiores.

**Varredura:** Crânio-Caudal, marcar opção Extended FoV presente na aba Recon.

**Windows:** Abdomen e Osteo

**Filtros:** Partes Moles- B30s médium e Osso- B70s sharp

**Espessura de corte:** 3,0 mm

**Reconstruções:** Coronal e Sagital 30 imagens, VRT (3D) em casos de fraturas ou a pedido médico.

**Observação:** Exame Realizado Sem Contraste

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 38/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

## 5. OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

### Requisitos Gerais Para Exames Contrastados:

- Punção venosa preferencialmente com Jelco 20 (calibres menores implicam em perda de qualidade técnica ou impossibilidade do método);
- Jejum de 4 horas;
- Em caso de uso de contraste Oral e Retal realizar seguinte preparo:**
  - > 3% correspondente a 3 ml de contraste para cada 100mL de soro fisiológico ou água filtrada (para pacientes magros). Total de 30 ml/ 1L de água ou soro.
  - >5% correspondente a 5 ml de contraste para cada 100mL de soro fisiológico ou água filtrada (para pacientes obesos). Total de 50 ml/ 1L de água ou soro.

### Requisitos Específicos Para Exames de Abdome:

- Abdome em geral:** 1000mL de água administrados antes do exame, sendo 200mL no momento da aquisição de imagem.
- Entero TC:** Diluir 10 pacotes de Muvinalx em 1000mL de água (1 litro) e administrar ao paciente antes da aquisição de imagem.

### Requisitos específicos para Angiotomografia:

- Acesso calibroso (Jelco 18 ou 20).
- Punção venosa periférica no MMSS direito de preferência.

## 6. OBSERVAÇÕES ADICIONAIS

### Compete a TODA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL:

- Desligar Gantry antes de iniciar a limpeza para evitar choque elétrico;
- Realizar a limpeza/desinfecção das superfícies e mesas de exame após cada atendimento;
- Realizar limpeza de todas as superfícies no final do expediente e **assinar na frequência mensal** disponível em pasta na sala de comando;
- Realizar limpeza terminal semanalmente e assinar no cronograma, disponível em pasta na sala de comando;
- Identificar salas em atendimento de pacientes com precaução de contato, aerossóis ou associados;

### Compete ao Tecnólogo/Técnico em Radiologia:

- Realizar limpeza diária de protetores de tireoide, avental pumbífero, etc.;
- Realizar Calibração do equipamento todos os dias no início da jornada, e aquecimento do tubo quando ocioso por mais de 2 horas;
- Registrar dados diariamente dos parâmetros: temperatura e umidade no caderno de controle conforme ANEXO I;
- Notificar imediatamente à coordenação competente caso se detectem erros ou falhas durante o processo de realização de exames que possam impactar sobre a conduta ou a segurança e registrar informações importantes e intercorrências relativas ao exame ou ao paciente no pedido médico e/ou no Livro de Ocorrências na sala de Digitalização;

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 39/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

- e. Comunicar chefia imediata ao identificar problemas com equipamentos médico-hospitalares, ar-condicionado e mobiliários. Aos finais de semana, feriados e no período noturno, informar a chefia imediata e equipe da engenharia de plantão através do ramal 8227.

## 7. SIGLAS, ABREVIACIONES E SIGNIFICADOS

- a. **AP:** Antero Posterior
- b. **Adb:** Adome
- c. **TC:** Tomografia Computadorizada
- d. **ESPESSURA DE CORTE:** Espessura de corte
- e. **FOV:** Do inglês Field of view - quer dizer Campo de visão ( usado para planejamento de área do corpo que será estudada, inicio e fim da varredura, aquisição da imagem).
- f. **S/C:** sem contraste
- g. **C/C:** com contraste
- h. **PM:** Partes moles
- i. **Seg.:** Segundos
- j. **TAGT:** A distância TA-GT (ou TT-GT) seria a distância entre (o fundo da tróclea) e (a tuberosidade tibial). Esse exame caracteriza por aquisições por TC feitas com o Joelho angulado.
- k. **TEP:** Trombo Embolismo Pulmonar
- l. **VRT:** "técnica de representação ou apresentação volumétrica", que atribui valores de opacificação de 0% (transparência) a 100% (opaco) entre uma linha artificial de projeção de vários cortes em qualquer plano. Ao combinar estes valores a efeitos luminosos, a imagem 3D gerada em VRT reproduz a perspectiva de profundidade 3D de forma mais fidedigna do que na MIP.



Tipo do Documento	<b>PROCEDIMENTO / ROTINA</b>	POP. UDI. 008 - Página 40/45	
Título do Documento	<b>TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA</b>	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

## 8. REFERÊNCIAS

MANUAL DO USUÁRIO – Siemens - Somatom Perspective;

MOURÃO, AP. TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA: tecnologias e aplicações / 2ª EDIÇÃO revista e atualizada.

Protocolos de Tomografia Computadorizada – Colégio Brasileiro de Radiologia (CBR), 2015.  
Disponível em <http://cbr.org.br>;

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 41/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

## 9. HISTÓRICO DE REVISÃO

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

<b>Elaboração/Revisão:</b> Débora Resende Fagundes – Tecnóloga em radiologia Leandro Brito Paz - Tecnólogo em radiologia Luciene Martins dos Santos Silva - Tecnóloga em radiologia Jaqueline de Camargo – Enfermeira Ana Paula Rodrigues – Física Médica Felipe Macedo dos Santos – Médico radiologista Gustavo Abrahão Afiune – Médico radiologista Luiz Alves Ferreira Filho – Médico radiologista Murilo Eugenio Oliveira – Médico radiologista	Data: 28/08/2020
<b>Análise</b> Ana Paula Rodrigues - Física médica Felipe Macedo dos Santos – Médico radiologista Gustavo Abrahão Afiune – Médico radiologista Luiz Alves Ferreira Filho – Médico radiologista Murilo Eugenio Oliveira – Médico radiologista	Data: 28/08/2020
<b>Validação</b> Arlene de Sousa Barcelos Oliveira Comissão de Padronização de Documentos	Data: 05/2021
<b>Aprovação</b> Carlos Cristiano Oliveira de Faria Almeida - Enfermeiro Chefe de Divisão de Apoio Terapêutico e Diagnóstico	Data: 05/2021

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



Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 43/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	



Bomba inietora



Console da Bomba injetora

Apêndice III: Estufa Para Contraste:





UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
HOSPITAL DAS CLÍNICAS



Tipo do Documento	<b>PROCEDIMENTO / ROTINA</b>	POP. UDI. 008 - Página 44/45	
Título do Documento	<b>TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA</b>	Emissão: 05/2021 Versão: 01	Próxima revisão: 05/2023

Estufa para Aquecimento do Contraste

Apêndice IV: Frequência de Limpeza dos Equipamentos e Sala.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO / ROTINA	POP. UDI. 008 - Página 45/45	
Título do Documento	TÉCNICAS DE REALIZAÇÃO DE EXAMES EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA	Emissão: 05/2021	Próxima revisão: 05/2023
		Versão: 01	

