

## PROTOCOLOS INICIAIS DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

### 1. TC TÓRAX

<b>ÁREA DE COBERTURA</b>	<b>TODO O PARÊNQUIMA PULMONAR</b>	Incluir todas as últimas costelas se para dor torácica/trauma
<b>CONTRASTE ORAL</b>	<b>NÃO</b>	Opcional em doenças do esôfago
<b>CONTRASTE VENOSO</b>	<b>DOSE</b>	1,0 a 2,0 ml/kg
	<b>VELOCIDADE (INJETORA)</b>	2 ml/s a 4 ml/s
	<b>RETARDO</b>	20 s a 45 s
	<b>CONTROLE BOLUS</b>	Em todas as angios-TC
<b>FASES AQUISIÇÃO</b>	<b>SEM CONTRASTE</b>	Geralmente sem contraste
	<b>CONTRASTADA</b>	Quando indicado
	<b>EXPIRAÇÃO</b>	Doenças nas vias aéreas
	<b>DECÚBITO VENTRAL</b>	Doença intersticial
<b>PARÂMETROS</b>	<b>Kv/mAs</b>	Variável
	<b>AUTO mAs</b>	Recomendável
	<b>ESPESSURA</b>	Menor ou igual a 3,0 mm
	<b>RECONSTRUÇÃO</b>	Partes moles e pulmão
<b>CONTROLE DE DOSE</b>	<b>DOSE REPORT</b>	Documentado em um dos filmes para o paciente
	<b>CTDIvol:</b>	Até 70 kg: abaixo de 12 mGy Até 90kg: Abaixo de 20 mGy Até 120kg: Abaixo de 25 mGy

<b>PEDIATRIA</b>	<b>kV</b> <b>mAs</b> <b>FASES</b>	Mínimo do aparelho (geralmente 80 kV) Ajustado para idade Somente uma (raras exceções quando justificadas)
<b>DOCUMENTAÇÃO</b>	<b>FILME OU PAPEL</b>	Recomendado adicionar documentação digital em CD ou na nuvem (principalmente se utilizando papel)
<b>PRINCIPAIS VARIÇÕES DE PROTOCOLOS</b>	<b>TCAR</b>  <b>ANGIO-TC</b>	Amostragem mínima de 12 cortes com espessura até 1 mm Decúbito dorsal e expiração quando indicado 3 ml/s a 5ml/s com  2 mm de espessura, utilizando controle do bolus para aorta ou artéria pulmonar

## 2. TC ABDOME

<b>ÁREA DE COBERTURA</b>	<b>SUPERIOR</b>	Cúpula diafragmática à crista ilíaca
	<b>PELVE</b>	Crista ilíaca ao bordo inferior do ísquio
<b>CONTRASTE ORAL</b>	Preferência do serviço	
<b>CONTRASTE VENOSO</b>	<b>DOSE</b>	1,0 a 2,0 ml/kg
	<b>VELOCIDADE (INJETORA)</b>	2 a 4 ml/s
	<b>RETARDO</b>	25 a 40 s arterial 70 a 90 s portal/nefrográfica 120 s equilíbrio
<b>FASES AQUISIÇÃO</b>	<b>SEM CONTRASTE</b>	Opcional, porém recomendado (pode fazer menor mAs, mas sem modificar kV em relação à pós-contraste)
	<b>PÓS-CONTRASTE:</b>	
	<b>ARTERIAL</b>	Fazer ao menos a fase portal
	<b>EQUILÍBRIO/TARDIA</b>	Mandatária em cirróticos, neo de pâncreas, neoplasias hipervasculares, doenças vasculares



Colégio Brasileiro de Radiologia  
e Diagnóstico por Imagem

Diretrizes elaboradas pela  
Comissão de Qualidade em  
Tomografia Computadorizada do  
Colégio Brasileiro de Radiologia e  
Diagnóstico por Imagem (CBR)

DIR-SELO-TC-001

Versão

2

Página:

3 de 11

Data: 13/07/2018

		Mandatária em cirróticos, avaliação urotelial
<b>PARÂMETROS</b>	<b>Kv/mAs</b> <b>AUTO mAs</b> <b>ESPESSURA</b> <b>RECONSTRUÇÃO</b>	Variável Recomendável Menor ou igual a 3,0 mm Partes moles
<b>CONTROLE DE DOSE</b>	<b>DOSE REPORT</b> <b>CTDIvol</b>	Documentado em um dos filmes para o paciente Até 70 kg: abaixo de 20 mGy Até 90 kg: Abaixo de 30 mGy Até 120 kg: Abaixo de 40 mGy
<b>PEDIATRIA</b>	<b>Kv</b> <b>mAs</b> <b>FASES</b>	Mínimo do aparelho (geralmente 80kV) Ajustado para a idade Somente uma (raras exceções adequadamente justificadas)
<b>DOCUMENTAÇÃO</b>	<b>FILME OU PAPEL</b>	Recomendado adicionar documentação digital em CD ou na nuvem (principalmente se utilizando papel)
<b>PRINCIPAIS VARIAÇÕES DE PROTOCOLOS</b>	<b>ANGIO-TC</b>	3 ml/s a 5 ml/s com máximo de 2 mm de espessura, Controle do bolus para aorta

### 3. TC CRÂNIO

ÁREA DE COBERTURA	BASE CRÂNIO AO VÉRTIX	
CONTRASTE ORAL	NÃO	
CONTRASTE VENOSO	DOSE VELOCIDADE (BI)  RETARDO CONTROLE BOLUS?	1,0 a 2,0 ml/kg Injeção manual ou injetora (sem necessidade de rápida injeção nos exames de rotina)  Ao menos 20s Não
FASES AQUISIÇÃO	PRÉ  PÓS	Comumente apenas sem contraste  Quando indicado, em única fase
PARÂMETROS	Kv/mAs  AUTO mAs  ESPESSURA  RECONSTRUÇÃO	Variável  Recomendável  Menor ou igual a 5,0 mm  Partes moles e osso
CONTROLE DE DOSE	DOSE REPORT CTDIvol  CTDIvol (< 1 ANO)	Documentado em um dos filmes para o paciente Abaixo de 80 mGy  CTDI < 1ANO até 40 mGY
PEDIATRIA	kV  mAs  FASES	Mínimo do aparelho (geralmente 80 kV)  Ajustado para a idade  Somente uma fase de aquisição CTDI < 1ANO até 40 mGY

<p><b>CBR</b> Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem</p>	<p>Diretrizes elaboradas pela Comissão de Qualidade em Tomografia Computadorizada do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem (CBR)</p>	DIR-SELO-TC-001	
		Versão 2	Página: 5 de 11
		Data: 13/07/2018	

DOCUMENTAÇÃO	FILME OU PAPEL	Recomendado adicionar documentação digital em CD ou na nuvem (principalmente se utilizando papel)
PRINCIPAIS VARIÁÇÕES DE PROTOCOLOS	ANGIO-TC CRÂNIO	Recomenda-se ao menos 3 ml/s com cortes subcentimétricos Checar qualidade do MPR /MIP e 3D

#### 4. MASTOIDES

ÁREA DE COBERTURA	PONTA DA MASTOIDE AO ÁPICE PETROSO	
CONTRASTE ORAL	NÃO	
CONTRASTE VENOSO	DOSE VELOCIDADE RETARDO CONTROLE BOLUS	1,0 a 2,0 ml/kg Injeção manual ou com injetora (sem necessidade de rápida injeção) Ao menos 20 s Não
FASES AQUISIÇÃO	PRÉ PÓS	Geralmente apenas sem contraste Quando indicado para tumores /avaliação do canal auditivo interno
PARÂMETROS	Kv/mAs AUTO mAs ESPESSURA RECONSTRUÇÃO	Variável Recomendável Menor ou igual a 1 mm Partes moles e osso

<p><b>CBR</b> Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem</p>	<p>Diretrizes elaboradas pela Comissão de Qualidade em Tomografia Computadorizada do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem (CBR)</p>	<b>DIR-SELO-TC-001</b>	
		<b>Versão</b> 2	<b>Página:</b> 6 de 11
		<b>Data: 13/07/2018</b>	

<b>CONTROLE DE DOSE</b>	<b>DOSE REPORT</b>  CTDIvol	Documentado em um dos filmes para o paciente  Não há definição de limite para este exame
<b>PEDIATRIA</b>	<b>Kv</b>  <b>mAs</b>  <b>FASES</b>	Mínimo do aparelho (geralmente 80 kV)  Ajustado para a idade  Somente uma fase de aquisição
<b>DOCUMENTAÇÃO</b>	<b>FILME OU PAPEL</b>	Documentação mínima inclui imagens axiais e coronais com filtro de osso Recomendado adicionar documentação digital em CD ou na nuvem (principalmente se utilizando papel)
<b>PRINCIPAIS VARIAÇÕES</b>	<b>SEIOS DA FACE</b>	Admite-se maior espessura de corte (até 3 mm)

## 5. TC PESCOÇO

<b>ÁREA DE COBERTURA</b>	<b>JUNÇÃO CRÂNIOCERVICAL ATÉ VÉRTEBRA D1</b>	Incluir toda a face e base do crânio se tumoração nesta região
<b>CONTRASTE ORAL</b>	<b>NÃO</b>	
<b>CONTRASTE VENOSO</b>	<b>DOSE</b>  <b>VELOCIDADE (INJETORA)</b>  <b>RETARDO</b>  <b>CONTROLE BOLUS</b>	1,0 a 2,0 ml/kg  2 a 4 ml/s  Dependente do protocolo / indicação  Em todas as angios-TC

FASES AQUISIÇÃO	PRÉ	A critério do serviço
	PÓS	Variação com indicação (possível injeção intravenosa em dois tempos para uma só fase de aquisição com contrastação simultânea tecidual e vascular)
	MANOBRAS DIAGNÓSTICAS	Recomendadas quando indicado
PARÂMETROS	Kv/mAs	Variável
	AUTO mAs	Recomendável
	ESPESSURA	Menor ou igual a 3 mm
	RECONSTRUÇÃO	Partes moles (osso quando necessário)
CONTROLE DE DOSE	DOSE REPORT	Documentado em um dos filmes para o paciente
	CTDIvol	Não definimos limite para este exame
PEDIATRIA	kV	Mínimo do aparelho (geralmente 80 kV)
	mAs	Ajustado para a idade
	FASES	Somente uma (injeção intravenosa em dois tempos para uma só fase de aquisição com contrastação simultânea tecidual e vascular)
DOCUMENTAÇÃO	FILME OU PAPEL	Recomendado adicionar documentação digital em CD ou na nuvem (principalmente se utilizando papel)
PRINCIPAIS VARIAÇÕES DE PROTOCOLOS	ANGIO-TC CARÓTIDAS	Injetora com mínimo de 3 ml/s Cortes de 1 mm ou menos Checar qualidade do MPR /MIP e 3D

<b>ÁREA DE COBERTURA</b>	<b>SEMPRE UMA VÉRTEBRA ACIMA E ABAIXO DO SEGMENTO EM ESTUDO</b>	A não ser quando especificados os segmentos na solicitação médica
<b>CONTRASTE ORAL</b>	<b>NÃO</b>	
<b>CONTRASTE VENOSO</b>	<b>DOSE</b> <b>VELOCIDADE (BI)</b> <b>RETARDO</b>	1,0 a 2,0 ml/kg Injeção manual ou com injetora Ao menos 30 s
<b>FASES AQUISIÇÃO</b>	<b>PRÉ</b> <b>PÓS</b>	Comumente apenas sem contraste Quando indicado, em única fase
<b>PARÂMETROS</b>	<b>Kv/mAs</b> <b>AUTO mAs</b> <b>ESPESSURA</b> <b>RECONSTRUÇÃO</b>	Variável Recomendável Menor ou igual a 3 mm Partes moles e osso
<b>CONTROLE DE DOSE</b>	<b>DOSE REPORT</b> <b>CTDIvol</b>	Documentado em um dos filmes para o paciente Não há definição de limite para este exame
<b>PEDIATRIA</b>	<b>Kv</b> <b>mAs</b> <b>FASES</b>	Mínimo do aparelho (geralmente 80 kV) Ajustado para a idade Somente uma fase de aquisição
<b>DOCUMENTAÇÃO</b>	<b>FILME OU PAPEL</b>	Recomendado adicionar documentação digital em CD ou na nuvem (principalmente se utilizando papel)
<b>PRINCIPAIS VARIAÇÕES DE PROTOCOLOS</b>		

<p><b>CBR</b> Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem</p>	<p>Diretrizes elaboradas pela Comissão de Qualidade em Tomografia Computadorizada do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem (CBR)</p>	<b>DIR-SELO-TC-001</b>	
		<b>Versão</b> 2	<b>Página:</b> 9 de 11
		<b>Data: 13/07/2018</b>	

## 7. OSTEOARTICULAR

<b>ÁREA DE COBERTURA</b>	<b>ÁREA DE INTERESSE</b>	Toda a articulação e/ou estrutura óssea em estudo e todos os planos de partes moles adjacentes
<b>CONTRASTE ORAL</b>	<b>NÃO</b>	
<b>CONTRASTE VENOSO</b>	<b>DOSE</b>	1,0 a 2,0 ml/kg
	<b>VELOCIDADE (BI)</b>	Injeção manual ou com injetora (1 a 3 ml/s)
	<b>RETARDO</b>	Ao menos 30 s
<b>FASES AQUISIÇÃO</b>	<b>PRÉ</b>	Comumente apenas sem contraste
	<b>PÓS</b>	Quando indicado, em única fase
<b>PARÂMETROS</b>	<b>Kv/mAs</b>	Variável
	<b>AUTO mAs</b>	Recomendável
	<b>ESPESSURA</b>	Menor ou igual a 2 mm
	<b>RECONSTRUÇÃO</b>	Partes moles e osso
<b>CONTROLE DE DOSE</b>	<b>DOSE REPORT</b>	Documentado em um dos filmes para o paciente
	<b>CTDIvol</b>	Não há definição de limite para este exame
<b>PEDIATRIA</b>	<b>Kv</b>	Mínimo do aparelho (geralmente 80 kV)
	<b>mAs</b>	Ajustado para a idade
	<b>FASES</b>	Somente uma fase de aquisição
<b>DOCUMENTAÇÃO</b>	<b>FILME OU PAPEL</b>	Recomendado adicionar documentação digital em CD ou na nuvem (principalmente se utilizando papel)
<b>PRINCIPAIS VARIAÇÕES DE PROTOCOLOS</b>		

## 8. ANGIOTOMOGRAFIA DE CORONÁRIAS

ÁREA DE COBERTURA	TODO O CORAÇÃO	Incluir todo o coração
CONTRASTE ORAL	NÃO	
CONTRASTE VENOSO	DOSE VELOCIDADE (INJETORA) RETARDO CONTROLE BOLUS	1,0 a 2,0 ml/kg ≥ 4 ml/s Automático (±6 segundos após detecção) Em todas as angios-TC
FASES AQUISIÇÃO	SCORE DE CÁLCIO ANGIOGRÁFICA	Quando indicado
PARÂMETROS	Kv/mAs AUTO mAs ESPESSURA RECONSTRUÇÃO	Variável Recomendável ≤ 0,5 mm ≤ 0,5 mm com interpolação de pelo menos 20% Reconstrução funcional quando recomendado
CONTROLE DE DOSE	DOSE REPORT CTDIvol e DLP	Documentado filme ou gravado A recomendação internacional é a utilização do DLP (mGy x cm), baseada no Índice de Massa Corporal (I.M.C.) do paciente. I.M.C. < 30 kg/m <sup>2</sup> - usar 100 kV ou menos. I.M.C. > 30 kg/m <sup>2</sup> - usar 120 kV ou mais.

<p><b>CBR</b> Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem</p>	<p>Diretrizes elaboradas pela Comissão de Qualidade em Tomografia Computadorizada do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem (CBR)</p>	<b>DIR-SELO-TC-001</b>	
		<b>Versão</b> 2	<b>Página:</b> 11 de 11
		<b>Data: 13/07/2018</b>	

	<b>Aquisição prospectiva ou com modulação de dose durante o ciclo cardíaco:</b>	D.L.P. máximo: 1200 mGy x cm  Utilizar sempre que possível
<b>PEDIATRIA</b>	kV mAs FASES	Mínimo do aparelho (geralmente 80 kV)  Ajustado para idade  Recomendada fase única angiográfica.
<b>DOCUMENTAÇÃO</b>	<b>FILME OU PAPEL</b>	Recomendado adicionar documentação digital em CD ou na nuvem (principalmente se utilizando papel)
<b>PRINCIPAIS VARIAÇÕES DE PROTOCOLOS</b>	<b>REVASCULARIZAÇÃO MIOCÁRDICA</b>	Incluir todo o tórax se enxerto de artéria mamária interna