

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b>	Número: <b>POP TCBT 001</b>
		Edição: 01
Área: CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 1/10
Assunto: TC de Coronárias Prospectivo 320 Detectores – Não Modulado		Vigência: 01/03/2023

## ÍNDICE

1. OBJETIVO
2. ABRANGÊNCIA
3. RESPONSABILIDADES
4. DEFINIÇÕES
5. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS
6. POSICIONAMENTO
7. PARAMETROS DE AQUISIÇÃO
8. PROGRAMAÇÃO
9. ADMINISTRAÇÃO DE CONTRASTE
10. DOCUMENTAÇÃO
11. OBSERVAÇÕES

<i>Edição</i>	<i>Alteração</i>
00	Emissão inicial do documento em //.

Elaborado por: Equipe de Biomédicos e Tecnólogos em Imagem CTDI  <b>Dra. Jacqueline K. Nishimura Matsumoto</b> <b>Nathali Tarrossi Destro</b>  Revisado por:  <b>Dr. Luis Raphael P.D. Scoppetta</b> Médico Assistente da CTDI	01/03/2021	Aprovado por:  <b>Dr. Cesar Higa Nomura</b> Diretor do Serviço de Radiologia	01/03/2021
--	------------	---	------------

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b>	Número: <b>POP TCBT 001</b>
		Edição: 01
<b>Área:</b> CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 2/10
<b>Assunto:</b> TC de Coronárias Prospectivo 320 Detectores – Não Modulado		Vigência: 01/03/2023

## 1. OBJETIVO

- 1.1 Padronizar o exame de Tomografia Computadorizada de Coronárias Prospectivo 320 Detectores (Não Modulado).

## 2. ABRANGÊNCIA

- 2.1 Salas de exames do Serviço de Tomografia Computadorizada do InCor.

## 3. RESPONSABILIDADES

- 3.1 Biomédicos e Tecnólogos em Imagem capacitados/habilitados.

## 4. DEFINIÇÕES

- 4.1 Tomografia Computadorizada: Essa técnica se baseia em uma fonte de Raio-X (Radiação Ionizante), utilizada ao mesmo tempo em que o aparelho realiza movimentos circulares ao redor do corpo, é utilizada para obter imagens Transversais de qualquer região anatômica, o aparelho está equipado com tubo de Raio X e Detectores, os feixes de Raio X em leque gerados pelo Tubo, atravessam o corpo e são detectados (Detectores), esses valores de absorção são medidos em escala (Unidade de Hounsfield), esse conjunto de sinais, são armazenados para o computador realizar os cálculos, convertendo em imagens os sinais obtidos, atualmente, os equipamentos possibilitam adquirir imagens com diversas técnicas de varredura: Espiral (Helical), MultiSlice (Helicoidal) e Volumétrica.

## 5. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

- 5.1 Checar os dados do paciente, tais como: nome completo, ID, data de nascimento, tipo de exame a ser realizado, no caso de pacientes internados conferir o nome na pulseira de identificação.
- 5.2 Conferir o pedido médico: Exame, lado anatômico, hipótese diagnóstica ou patologia de base;
- 5.3 Checar na anamnese dados pertinentes ao exame;
- 5.4 Conferir Avaliação médica (Radiologista) prescrita, carimbada e assinada, com protocolo definido, seja ele com contraste lodado ou não.
- 5.5 Orientar o Paciente sobre o procedimento;
- 5.6 Orientar o paciente quanto à realização do exame;
- 5.7 Posicionar adequadamente o paciente na mesa do Tomógrafo, de forma que não prejudique o exame e nem exponha o paciente a riscos desnecessários;

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b>	Número: <b>POP TCBT 001</b>
		Edição: 01
<b>Área:</b> CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 3/10
<b>Assunto:</b> TC de Coronárias Prospectivo 320 Detectores – Não Modulado		Vigência: 01/03/2023

- 5.8 Zerar o aparelho na região de interesse para a realização do exame;
- 5.9 Registrar os dados do paciente no aparelho através do “Worklist” do sistema SI3 (checar nome completo, data de nascimento, e identificador). Caso seja um exame complementar o registro deve ser realizado manualmente e com posterior abertura de Ordem de Serviço para inclusão do exame no prontuário do paciente (Ver anexo – Figura 1);
- 5.10 Iniciar o exame clicando na imagem anatômica correspondente ao protocolo (Ver anexo – Figura 2);
- 5.11 Selecionar Protocolo Coronárias Prospectivo: Selecionar kv e MA adequado de acordo com o IMC do Paciente (Ver tabela IMC);
- 5.12 Verificar a Inserção da Direção (Feed/First), Postura (Decúbito Dorsal) e a Direção da Varredura (Ver anexo – Figuras 3);
- 5.13 Realizar o Scout (Sagital e Coronal);
- 5.14 Realizar a programação, verificar parâmetros de reconstrução, KVp e MAs conforme idade (adulto / infantil);
- 5.15 Clicar em “start”  e adquirir as imagens;
- 5.16 Observar a qualidade das imagens de acordo com as condições físicas e clínicas do paciente, atentar a falhas de reconstruções, artefatos e movimentos que possam prejudicar a qualidade das imagens, se necessário averiguar com o Médico Radiologista a necessidade de repetir o exame;
- 5.17 Finalizar o exame;
- 5.18 Realizar as reconstruções em MPR e 3D (Se necessário);
- 5.19 Documentar o exame em filme (Impressora Kodak Dry) ou em papel (impressora PIXPRINT) (Se necessário);
- 5.20 Encaminhar o exame para o sistema PACS InCor.
- 5.21 Verificar as Imagens no Sistema.



Form fields for patient registration:

- ID: 123456
- Last name: TOSHIBA
- First: TARO
- Middle: (empty)
- DOB: 1983.11.28
- Age: 40Y
- Sex: M
- Weight: (empty) kg
- Comment: (empty)
- Contrast: (empty)
- Body Region: (empty)

Figura 1: Registro e posição (orientação) do paciente.

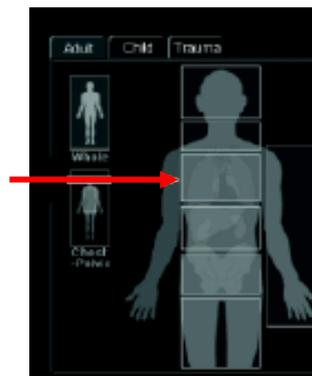


Figura 2: Seleção da região e protocolo de interesse.



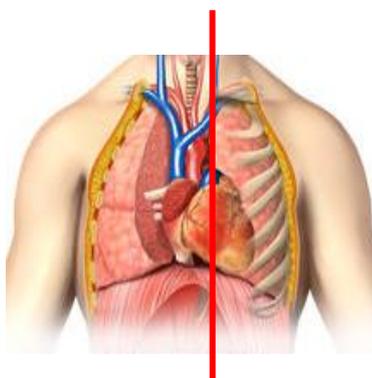
Figura 3: Direção da Inserção e posição do paciente na mesa.

## 6. POSICIONAMENTO

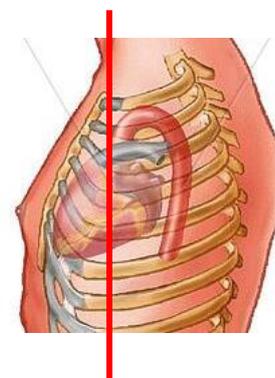
- 6.1 Posicionar o paciente na mesa de exame com os pés em direção gantry (Ver anexo – figura 4);
- 6.2 Centralizar o paciente na mesa de exames, auxiliado pelo projetor do gantry. O paciente deve ser deslocado ligeiramente à direita, a altura da mesa um pouco mais baixa que o habitual para um exame de tórax, para que o FOV seja programado com precisão na área cardíaca (Ver anexo – figura 5 e 6);
- 6.3 Após o posicionamento introduzir o paciente para dentro do gantry, posicionando o laser 5cm acima do acrômio (Ver anexo – figura7);
- 6.4 Elevar os membros superiores sobre a cabeça e apoia-los no suporte de braço (Ver anexo – Figura 8);
- 6.5 Posicionar eletrodos corretamente no paciente (Ver anexo – Figura 9);
- 6.6 Verificar se a amplitude do eletro e frequência cardíaca estão adequados para aquisição do exame (Ver anexo – Figura 10);
- 6.7 Orientar o paciente a realizar inspiração sempre que o equipamento solicitar;
- 6.8 Zerar a mesa no painel do gantry (Ver anexo – figura 11);
- 6.9 Pressione a tecla  para desligar o projetor;
- 6.10 O posicionamento está completo. O operador dará prosseguimento ao exame na sala de console;



Figura 4: Posicionamento do paciente.



Linha mediana



Centro da altura

Figura 5: Posicionamento pelo projetor coronal.

Figura 6: Centralização pelo projetor sagital.

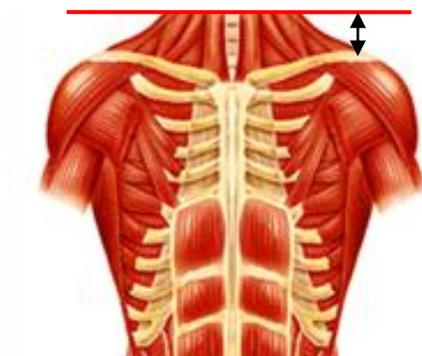


Figura 7: Zerar posição do laser 5cm acima do acrômio.

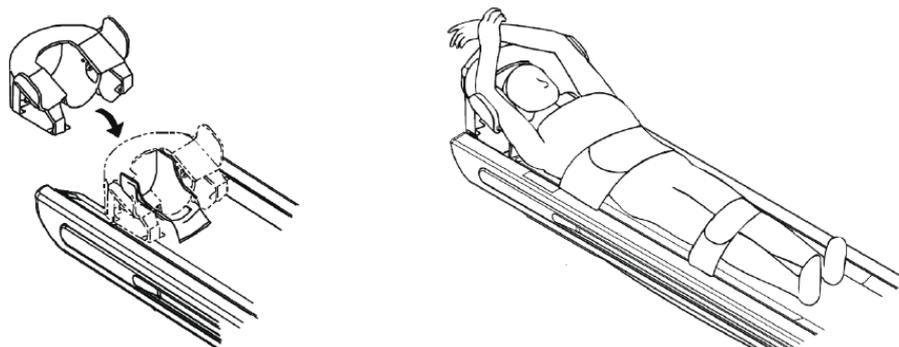


Figura 8: Posicionamento dos membros superiores.

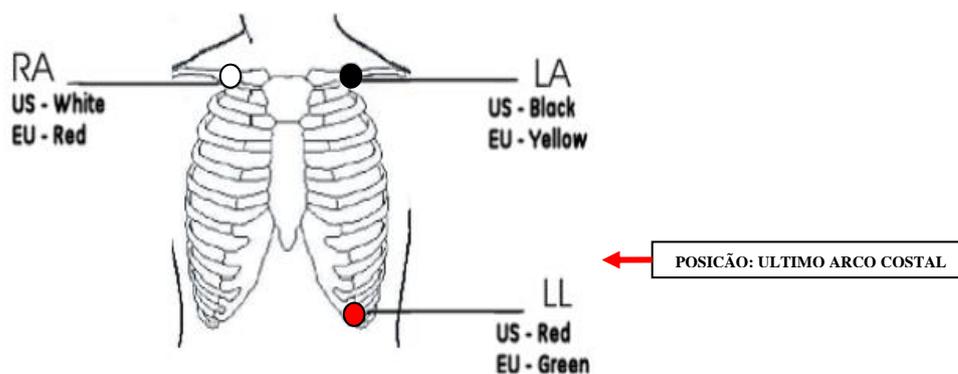


Figura 9: Posicionamento dos Eletrodos.



Figura 10: Monitor Cardíaco, com frequência e amplitude adequadas.

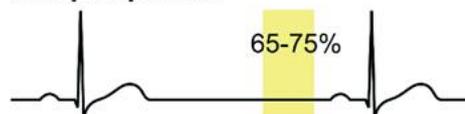


Figura 11: Nomes das chaves de comando.

## 7. PARAMETROS DE AQUISIÇÃO

PARAMETROS – TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE CORONÁRIAS NÃO MODULADA											
APARELHO	MODOS	FOV	KV	MA	TEMPO DE ROTAÇÃO	COLIMAÇÃO	DIREÇÃO	RECON (ESPESSURA/INTERVALO)	VOLUME	HP	FC
320	VOLUME	M	100 120 135	IMC	0,35	0.5	OUT	3.0/3.0	0.5/0.25	-	03
160	HELICAL	M	100 120 135	IMC	0,35	0.5X80	OUT	0.5/0.25	0.5/0.25	21.4	03

CTA prospective



	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b>	Número: <b>POP TCBT 001</b>
		Edição: 01
<b>Área:</b> CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 8/10
<b>Assunto:</b> TC de Coronárias Prospectivo 320 Detectores – Não Modulado		Vigência: 01/03/2023

## 8. PROGRAMAÇÃO

- 8.1 Delimitar o range de aquisição que deve ser programado a partir do scout do Torax em AP e perfil (Ver anexo – Figura 12 e 13);
- 8.2 A aquisição neste caso será volumétrica (Aquilion One - 320 Canais) cobrindo a região cardíaca, **sempre utilizar FOV M** (Ver anexo – Figura 12 e 13);
- 8.3 O localizador S&V estará no centro da programação, e o ROI devera estar posicionado na aorta descendente para monitorar o treeshold (Ver anexo – Figura 14);
- 8.4 Após administração de medicação descrita pelo médico;
- 8.5 Fazer exercício de respiração e verificar se a frequência cardíaca esta adequada para aquisição, verificar dados da aquisição (ex: número de batimentos e range de aquisição)
- 8.6 Após a administração da medicação descrita pelo médico;
- 8.7 Iniciar a injeção de contraste endovenoso com bomba injetora.
  - Liberar SureStart simultaneamente com a bomba injetora, para adquirir fase arterial.
  - Acompanhar com atenção a curva de injeção de contraste para evitar extravasamento.
  - Programação do volume de contraste: 70 - 80 ml.
  - Velocidade de infusão do contraste: 5 ml/s.
- 8.8 O paciente deverá estar bem posicionado ultrapassar tamanho desnecessário de FOV expor o paciente a maior dose de radiação.

para evitar levando a

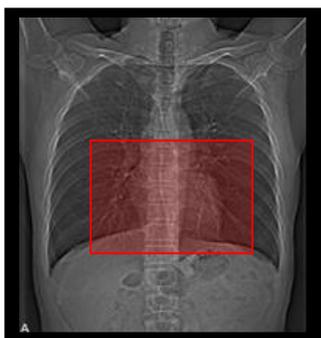


Figura 12: Programação Scout em AP.      Figura 13: Programação Scout em perfil.

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b>	Número: <b>POP TCBT 001</b>
		Edição: 01
Área: CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 9/10
Assunto: TC de Coronárias Prospectivo 320 Detectores – Não Modulado		Vigência: 01/03/2023

TABELA IMC – 320 DETECTORES					
100 kV		120 kV		135 kV	
IMC	mA	IMC	mA	IMC	mA
<18	450	24	400	>40	510
19 – 20	500	25 - 29	450		
21 - 22	520	30 - 34	500		
23	550	35 - 39	580		

## 9. ADMINISTRAÇÃO DE CONTRASTE

CONTRASTE - ANGIOTOMOGRAFIA DE CORONÁRIAS					
-	APARELHO	THERESHOLD	VELOCIDADE DE INFUSÃO (mL/s)	VOLUME DE CONTRASTE (ml)	VOLUME DE SORO (ml)
ESTUDO ADULTO	320	220	5	70 – 80 ml	30
	160	220	5	70 – 80 ml	30
	64	220	5	70 – 80 ml	30
ESTUDO INFANTIL	320	Manual	<10Kg: 0,8-1,5mL/s >10Kg: 2-3mL/s	1,5 - 2 mL/Kg	Suficiente p/ lavar extensão
	160	Manual	<10Kg: 0,8-1,5mL/s >10Kg: 2-3mL/s	1,5 - 2 mL/Kg	Suficiente p/ lavar extensão
	64	Manual	<10Kg: 0,8-1,5mL/s >10Kg: 2-3mL/s	1,5 - 2 mL/Kg	Suficiente p/ lavar extensão

## 10. DOCUMENTAÇÃO

IMPRESSÃO – TOMOGRAFIA DE CORONÁRIAS				
PROTOCOLO	JANELA P. MOLES C/C	-	-	Nº DE FILMES (MÁX)
CORONARIAS	-	-	-	-

## 11. OBSERVAÇÕES

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b>	Número: <b>POP TCBT 001</b>
		Edição: 01
<b>Área:</b> CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 10/10
<b>Assunto:</b> TC de Coronárias Prospectivo 320 Detectores – Não Modulado		Vigência: 01/03/2023

- 11.1      Verificar se todas as imagens foram devidamente reconstruídas e enviadas ao PACS.