

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Número: POP TCBT 001
		Edição: 01
Área: CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 1/11
Assunto: TC de Angiotomografia de Membro Superior		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

Edição	Alteração
00	Emissão inicial do documento em //.

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

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Número: POP TCBT 001
		Edição: 01
Área: CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 2/11
Assunto: TC de Angiotomografia de Membro Superior		Vigência: 01/03/2023

1. OBJETIVO

- 1.1 Padronizar o exame de Angiotomografia de Membro Superior.

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 É importante antecipar-se para que a punção seja feita corretamente segundo a conduta medica e queixa do paciente, para que o acesso nunca esteja no membro que será estudado;
- 5.4 Checar na anamnese dados pertinentes ao exame;
- 5.5 Conferir Avaliação médica (Radiologista) prescrita, carimbada e assinada, com protocolo definido, seja ele com contraste lodado ou não.
- 5.6 Orientar o Paciente sobre o procedimento;
- 5.7 Orientar o paciente quanto à realização do exame;

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Número: POP TCBT 001
		Edição: 01
Área: CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 3/11
Assunto: TC de Angiotomografia de Membro Superior		Vigência: 01/03/2023

- 5.8 Posicionar adequadamente o paciente na mesa do Tomógrafo, de forma que não prejudique o exame e nem exponha o paciente a riscos desnecessários;
- 5.9 Zerar o aparelho na região de interesse para a realização do exame;
- 5.10 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);
- 5.11 Iniciar o exame clicando na imagem anatômica correspondente ao protocolo (Ver anexo – Figura 2);
- 5.12 Selecionar Protocolo Angiotomografia de Membro Superior;
- 5.13 Verificar a Inserção da Direção (Head/First), Postura (Decúbito Dorsal) e a Direção da Varredura (Ver anexo – Figuras 3);
- 5.14 Realizar o Scout (Sagital e Coronal);
- 5.15 Realizar a programação, verificar parâmetros de reconstrução, KVp e MAs conforme idade (adulto / infantil);
- 5.16 Clicar em “start”  e adquirir as imagens;
- 5.17 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;
- 5.18 Finalizar o exame;
- 5.19 Realizar as reconstruções em MPR e 3D (Se necessário);
- 5.20 Documentar o exame em filme (Impressora Kodak Dry) ou em papel (impressora PIXPRINT) (Se necessário);
- 5.21 Encaminhar o exame para o sistema PACS InCor.
- 5.22 Verificar as Imagens no Sistema.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Número: POP TCBT 001
		Edição: 01
Área: CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 4/11
Assunto: TC de Angiotomografia de Membro Superior		Vigência: 01/03/2023



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

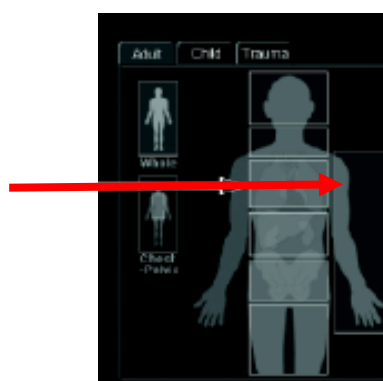


Figura 2: Seleção da região e protocolo de interesse.



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

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Número: POP TCBT 001
		Edição: 01
Área: CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 5/11
Assunto: TC de Angiotomografia de Membro Superior		Vigência: 01/03/2023

6. POSICIONAMENTO

- 6.1 O posicionamento poderá ser com o membro superior elevado acima da cabeça ou ao lado do corpo dependendo da orientação médica. Preferencialmente deve-se ser realizado de forma unilateral já que um dos membros será puncionado e assim contaminara o mesmo com a vascularização venosa.
- Posicionamento com membro superior ao lado do corpo: Posicionar o paciente na mesa de exame com a cabeça em direção gantry, se possível lateralizar o paciente na mesa de exames, deixando o membro em estudo o mais centralizado possível com a palma da mão voltada para cima. Colocar lençol para que a região de estudo não fique encostada no corpo. O projetor lateral ficara na altura do ombro (Ver anexo – figura 4 e 5);
 - Posicionamento com membro superior acima da cabeça: Elevar o membro superior que será avaliado acima da cabeça, deixar o mais alinhado possível com a palma da mão voltada para cima. O outro membro puncionado com acesso venoso permanecera com o mesmo ao lado do corpo (Ver anexo – figura 6 e 7);
- 6.2 Após o posicionamento introduzir o paciente para dentro do gantry;
- 6.3 Orientar o paciente a realizar inspiração sempre que o equipamento solicitar;
- 6.4 Zerar a mesa no painel do gantry (Ver anexo – figura 8);
- 6.5 Pressione a tecla  para desligar o projetor;
- 6.6 O posicionamento está completo. O operador dará prosseguimento ao exame na sala de console;



Figura 4: Posicionamento do paciente com o membro superior ao lado do corpo.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Número: POP TCBT 001
		Edição: 01
Área: CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 6/11
Assunto: TC de Angiotomografia de Membro Superior		Vigência: 01/03/2023

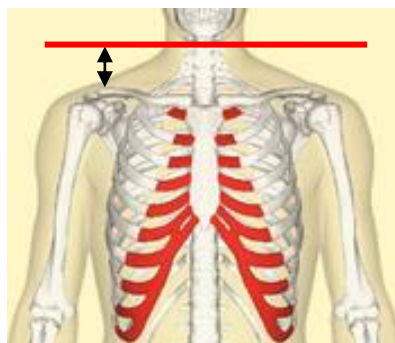


Figura 5: Zerar posição do laser 5cm acima do acrômio.



Figura 6: Posicionamento do paciente com o membro superior acima da cabeça.

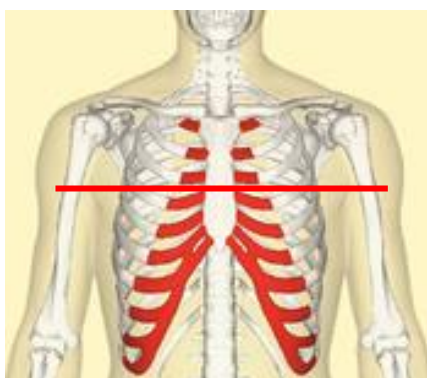


Figura 7: Zerar posição do laser na linha mamilar.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Número: POP TCBT 001
		Edição: 01
Área: CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 7/11
Assunto: TC de Angiotomografia de Membro Superior		Vigência: 01/03/2023

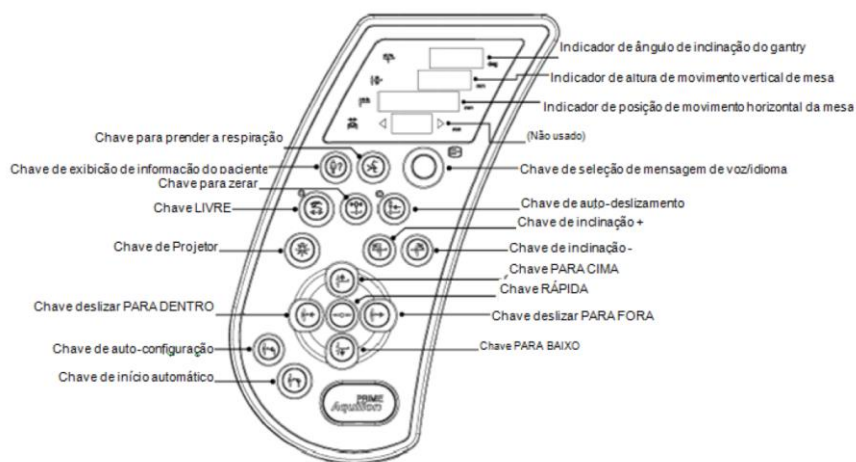


Figura 8: Nomes das chaves de comando.

7. PARAMETROS DE AQUISIÇÃO

PARAMETROS – ANGIOTOMOGRAFIA DE MEMBRO SUPERIOR											
APARELHO	MODO	FOV	KV	MA	TEMPO DE ROTAÇÃO	COLIMAÇÃO	DIREÇÃO	RECON (ESPESSURA/INTERVALO)	VOLUME	HP	FC
320	HELICAL	M	120	---	0,5	0,5X80	OUT	3.0/3.0	1.0/0.8	65	13/68
160	HELICAL	M	120	---	0,5	0,5X80	OUT	7.0/7.0	1.0/0.8	51	13/43
64	HELICAL										

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Número: POP TCBT 001
		Edição: 01
Área: CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 8/11
Assunto: TC de Angiotomografia de Membro Superior		Vigência: 01/03/2023

8. PROGRAMAÇÃO

- 8.1 Delimitar o range de aquisição que deve ser programado a partir do scaut do Braço em AP e perfil (Ver anexo – Figura 9 e 10);
- 8.2 Programação com o Membro Superior abaixado: A programação será no sentido Supero inferior, começando acima do acrômio cobrindo todo braço, antebraço, punho e mão. (Ver anexo – Figura 9)
 - Sure Start (Gatilho de Contraste): Posicionar o S&V na crosta da aorta (Ver anexo – Figura 9).
 - ROI: Posicionar o ROI na crosta da aorta em sua região posterior, estabelecer Theresshold de acordo com o aparelho que for realizado (Ver anexo – Figura 11 e 12).
- 8.3 Programação com o Membro Superior Acima da Cabeça: A programação iniciará na crosta da aorta cobrindo todo braço, antebraço, punho e mão. (Ver anexo – Figura 10)
 - Sure Start (Gatilho de Contraste): Posicionar o S&V na crosta da aorta (Ver anexo – 10, 11 e 12)
 - ROI: Posicionar o ROI na crosta da aorta em sua região posterior, estabelecer Theresshold de acordo com o aparelho que for realizado (Ver anexo – Figura 11 e 12 e tabela de contraste);
- 8.4 O paciente deverá estar bem posicionado para evitar ultrapassar tamanho desnecessário de FOV levando a expor o paciente a maior dose de radiação.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Número: POP TCBT 001
		Edição: 01
Área: CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 9/11
Assunto: TC de Angiotomografia de Membro Superior		Vigência: 01/03/2023

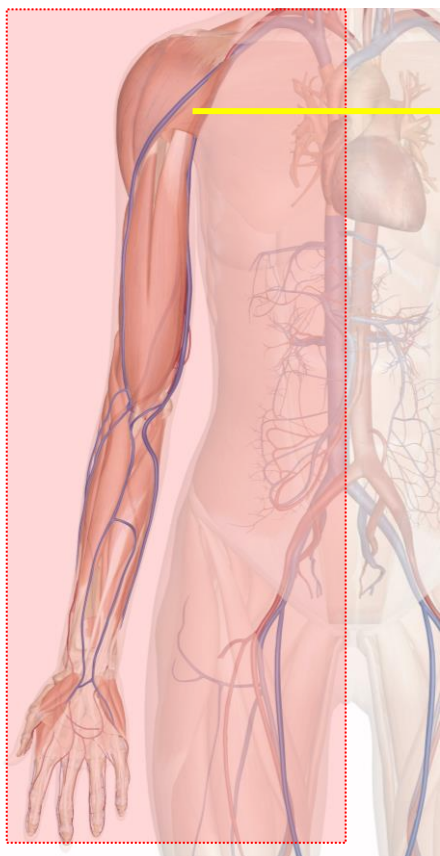


Figura 9: Programação e Sure Start do MS abaixado.



Figura 10: Programação e Sure Start do MS supino.

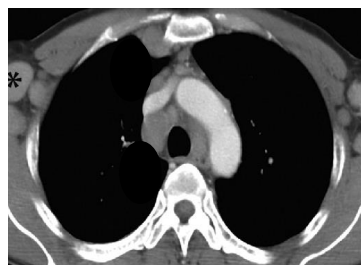
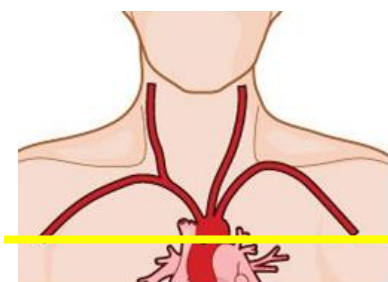


Figura 11: Posicionamento do Sure Start na crosta da aorta ascendente.

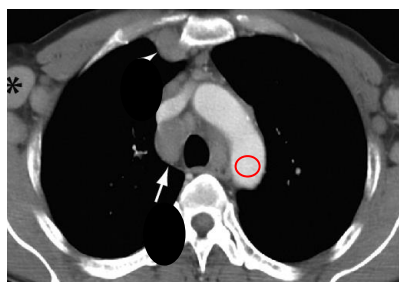


Figura 12: Posicionamento do ROI na crosta da aorta.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Número: POP TCBT 001
		Edição: 01
Área: CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 10/11
Assunto: TC de Angiotomografia de Membro Superior		Vigência: 01/03/2023

9. ADMINISTRAÇÃO DE CONTRASTE

ANGIOTOMOGRAFIA DE MEMBRO SUPERIOR					
-	APARELHO	THERESSTHOLD	VELOCIDADE DE INFUSÃO (mL/s)	VOLUME DE CONTRASTE (ml)	VOLUME DE SORO (ml)
ESTUDO ADULTO	320	180	4	90	20
	160	180	4	90	20
	64	150	3,5	100	20
ESTUDO INFANTIL	320	manual	<10Kg: 0,8-1,5mL/s >10Kg: 2-3mL/s	1mL/Kg	Suficiente p/ lavar extensão
	160	manual	<10Kg: 0,8-1,5mL/s >10Kg: 2-3mL/s	1mL/Kg	Suficiente p/ lavar extensão
	64	manual	<10Kg: 0,8-1,5mL/s >10Kg: 2-3mL/s	1mL/Kg	Suficiente p/ lavar extensão

10. DOCUMENTAÇÃO

IMPRESSÃO DE MEMBRO SUPERIOR				
PROTOCOLO	JANELA P. MOLES S/C	JANELA P. MOLES C/C	JANELA OSSEA	Nº DE FILMES (MÁX)
CRANIO	-	AXI COR SAG 1X24 MIP/3D 1 R-L	-	4

11. OBSERVAÇÕES

- 11.1 Verificar se todas as imagens foram devidamente reconstruídas e enviadas ao PACS.
- 11.2 É importante antecipar-se antes que o paciente inicie qualquer procedimento, certificando-se para que a punção seja feita corretamente segundo a conduta medica e queixa do paciente, pois o acesso nunca poderá estar no membro que necessita ser estudado;
- 11.3 Realizar reconstruções MIP, 3D e MPR nos planos coronal e sagital. (Ver anexo – Figuras 13);



	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Número: POP TCBT 001
		Edição: 01
Área: CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 11/11
Assunto: TC de Angiotomografia de Membro Superior		Vigência: 01/03/2023

Figura 13: Reconstrução MIP e 3D.