

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Número: POP TCBT 001
		Edição: 01
Área: CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 1/9
Assunto: Angiotomografia de Vasos Cervicais		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 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: 2/9
Assunto: Angiotomografia de Vasos Cervicais		Vigência: 01/03/2023

1. OBJETIVO

- 1.1 Padronizar o exame de Angiotomografia de Vasos Cervicais.

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 iodado 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;
- 5.8 Zerar o aparelho na região de interesse para a realização do exame;

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Número: POP TCBT 001
		Edição: 01
Área: CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 3/9
Assunto: Angiotomografia de Vasos Cervicais		Vigência: 01/03/2023

- 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 Angiotomografia de Vasos Cervicais.
- 5.12 Verificar a Inserção da Direção (Head/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.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Número: POP TCBT 001
		Edição: 01
Área: CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 4/9
Assunto: Angiotomografia de Vasos Cervicais		Vigência: 01/03/2023



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

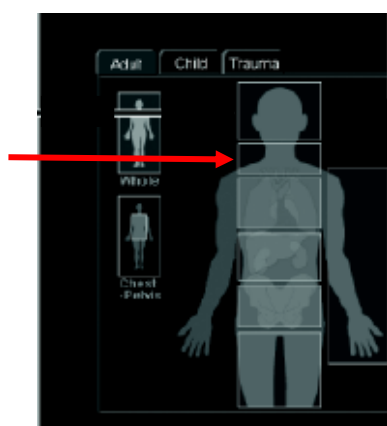


Figura 2: Seleção da região e protocolo de interesse.



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

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Número: POP TCBT 001
		Edição: 01
Área: CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 5/9
Assunto: Angiotomografia de Vasos Cervicais		Vigência: 01/03/2023

6. POSICIONAMENTO

- 6.1 Posicionar o paciente na mesa de exame com a cabeça em direção ao gantry. Head First / Decúbito Dorsal / Braços ao Longo do Corpo (Ver anexo – figura 4);
- 6.2 Utilizar suporte e faixa para restringir movimentos do paciente.
- 6.3 Centralizar o Paciente no Aparelho utilizando o projetor do gantry, posicionar e ajustar o laser no Plano Médio Sagital (Linha Vertical) e Órbita Meatal (Linha Horizontal) (Ver anexo – figura 5);
- 6.4 Posicionar o paciente ajustando o laser no Plano Orbito Meatal (Linha Vertical), e altura no Meato acústico Externo ou Trago (Linha Horizontal) (Ver anexo – figura 6);
- 6.5 Elevar os MMSS do paciente para amenizar artefatos nos vasos da base;
- 6.6 Após o posicionamento introduzir o paciente para dentro do gantry e zerar o exame 5 cm abaixo da fúrcula esternal. (Ver anexo – figura 7);
- 6.7 Orientar o paciente a não mover-se durante o exame;
- 6.8 Zerar a mesa no painel do gantry (Ver anexo – figura 8);
- 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.

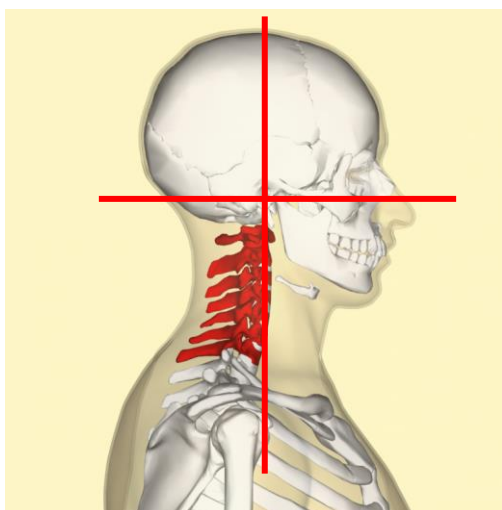


Figura 5: Posicionamento pelo projetor sagital.

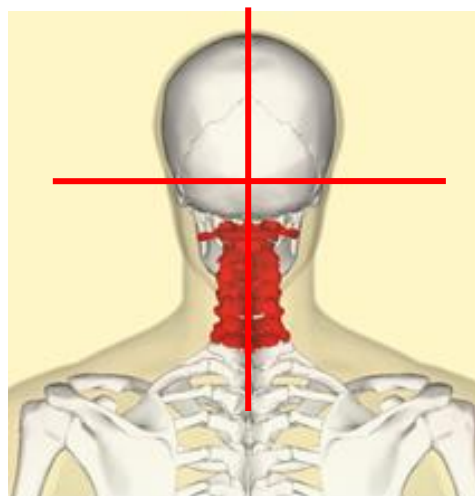


Figura 6: Centralização pelo projetor sagital.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Número: POP TCBT 001
		Edição: 01
Área: CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 6/9
Assunto: Angiotomografia de Vasos Cervicais		Vigência: 01/03/2023

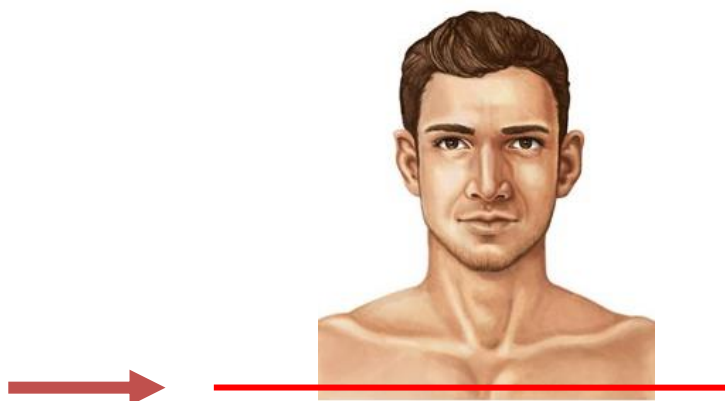


Figura 7: Zerar posição do laser no manúbrio.

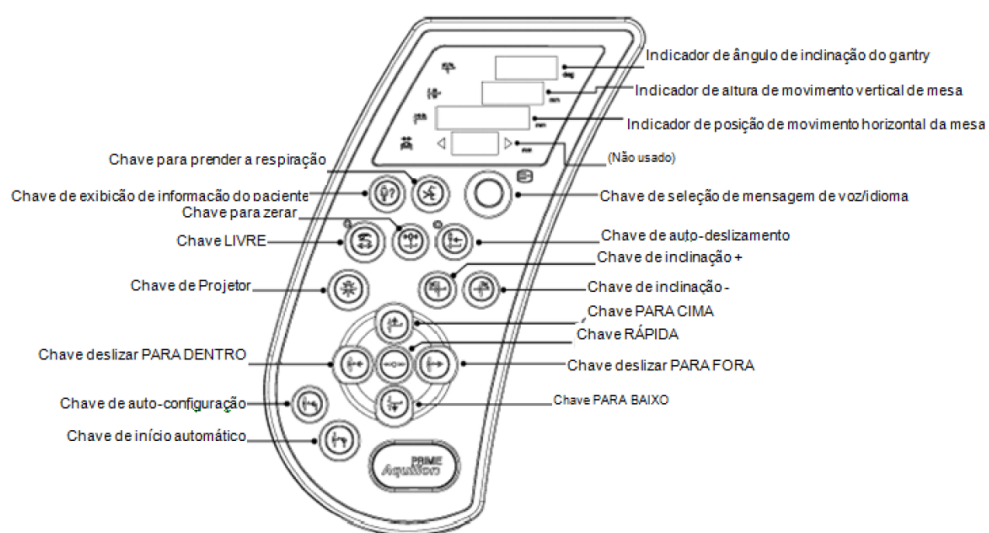


Figura 8: Nomes das chaves de comando.

7. PARAMETROS DE AQUISIÇÃO

PARAMETROS – ANGIOTOMOGRAFIA DE VASOS CERVICAIS											
APARELHO	MODOS	FOV	KV	MA	TEMPO DE ROTAÇÃO	COLIMAÇÃO	DIREÇÃO	RECON (ESPESSURA/INTERVALO)	VOLUME	HP	FC
320	HELICAL	M	120	---	0.5	0.5X80	IN	3.0/3.0	0.5/0.3	65	13/43
160	HELICAL	M	120	---	0.5	0.5X80	OUT	3.0/3.0	1.0/0.8	51	13/43
64	HELICAL	M	120	---	0.45	0.5/64	OUT	3.0/3.0	0.5/0.3	41	4

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Número: POP TCBT 001
		Edição: 01
Área: CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 7/9
Assunto: Angiotomografia de Vasos Cervicais		Vigência: 01/03/2023

8. PROGRAMAÇÃO

- 8.1 Delimitar a extensão da aquisição programando a partir dos scauts do crânio e pescoço em AP e perfil (Ver anexo – Figura 9);
- 8.2 Serão realizadas duas aquisições: Fase Pré-Contraste e Angiográfica dos Vasos Cervicais.
- Primeira Fase (Pré-Contraste Vasos Cervicais): A orientação será ínfero superior, a partir da aorta ascendente ao término da calota craniana (Ver anexo – Figura 9);
 - Segunda Fase (Angiográfica dos Vasos Cervicais): A orientação deverá ser idêntica a programação anterior, ínfero superior a partir da aorta ascendente (onde será posicionado o Sure start para monitoração da entrada de contraste) ao término da calota craniana (Ver anexo – Figura 9);
 - Sure Start (Gatilho de Contraste): Posicionar na crosta da aorta e início da programação para não ocorrer delay entre o gatilho do Sure Start e aquisição (Ver anexo – Figura 10).
 - ROI: Posicionar o ROI na crosta da aorta em sua região posterior, a partir do valor médio acrescentar +35UH para estabelecer o Theresshold (Ver anexo – Figura 11).
- 8.3 O paciente deverá estar bem posicionado para evitar ultrapassar tamanho desnecessário de FOV levando a expor o paciente a maior dose de radiação.
- 8.4 A injeção do meio de contraste endovenoso será através da bomba de infusão;
- Programação do volume de contraste: 60ml.
 - Velocidade de Infusão do meio de contraste: 4ml/s.

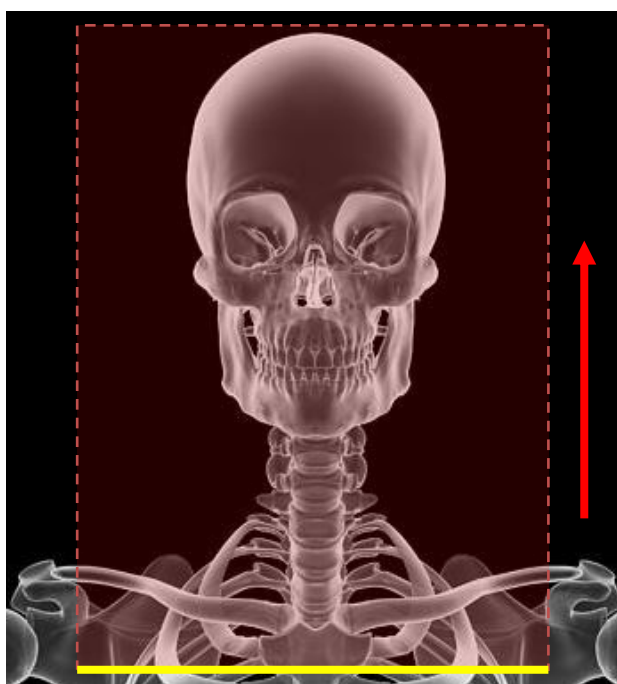


Figura 9: Programação Angiotomografia de Crânio e Carótidas e Sure Start em AP e Perfil.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Número: POP TCBT 001
		Edição: 01
Área: CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 8/9
Assunto: Angiotomografia de Vasos Cervicais		Vigência: 01/03/2023

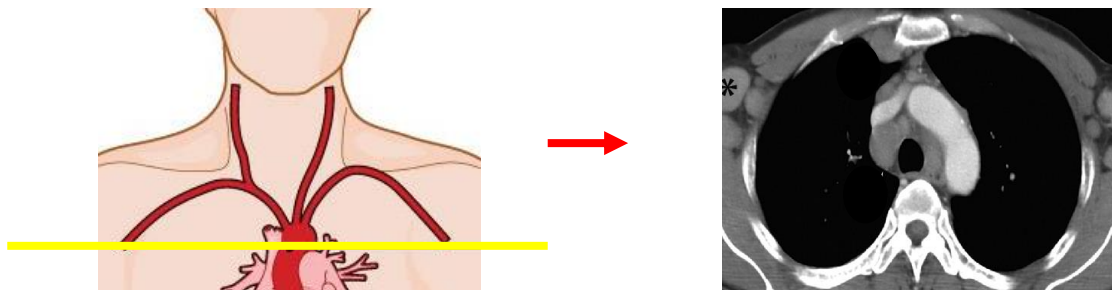


Figura 10: Posicionamento do Sure Start na crista da aorta ascendente.

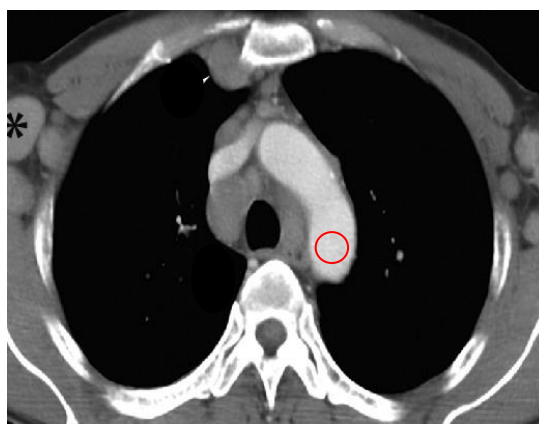


Figura 11: Posicionamento do ROI na crista da aorta.

9. ADMINISTRAÇÃO DE CONTRASTE

CONTRASTE – ANGIOTOMOGRAFIA VASOS CERVICAIS					
-	APARELHO	THERESHOLD	VELOCIDADE DE INFUSÃO (mL/s)	VOLUME DE CONTRASTE (ml)	VOLUME DE SORO (ml)
ESTUDO ADULTO	320	Manual	3,5	60ml	20
	160	Manual	3,5	60ml	20
	64	Manual	3,5	60ml	20
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

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Número: POP TCBT 001
		Edição: 01
Área: CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 9/9
Assunto: Angiotomografia de Vasos Cervicais		Vigência: 01/03/2023

10. DOCUMENTAÇÃO

IMPRESSÃO DE ANGIOTOMOGRAFIA DE VASOS CERVICAIS				
PROTOCOLO	JANELA P. MOLES S/C	JANELA P. MOLES C/C	JANELA OSSEA	Nº DE FILMES (MÁX)
VASOS CERVICAIS	-	AXI 1X20 MIP/3D 1 R-L	-	2

11. OBSERVAÇÕES

- 11.1 Verificar se todas as imagens foram devidamente reconstruídas e enviadas ao PACS.
- 11.2 Realizar reconstrução MIP, MPR e 3D.
- 11.3 Caso seja solicitada Tomografia de Crânio, deve-se realizar fase pré-contraste com os MMSS para baixo (Para manter MA adequado a aquisição do exame);
- 11.4 Caso solicitado Angiotomografia de Crânio e Vasos Cervicais, deve-se realizar todo exame com os MMSS elevados;



Figura 12: Reconstrução com subtração.