

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	Número: POP TCBT 001
		Edição: 01
Área: CTDI – Tomografia Computadorizada		Página: 1/9
Assunto: Angiotomografia de Crânio		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 Reginaldo do Nascimento 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 Crânio		Vigência: 01/03/2023

1. OBJETIVO

- 1.1 Padronizar o exame de Angiotomografia de Crânio Rotina.

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 Crânio		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 o protocolo Angiotomografia de Crânio.
- 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 Crânio		Vigência: 01/03/2023



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

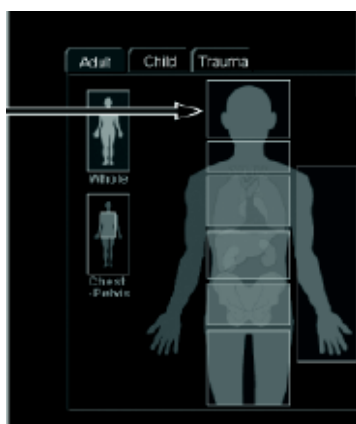


Figura 2: Seleção da região e protocolo de interesse.



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 Crânio		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 Após o posicionamento introduzir o paciente para dentro do gantry e zerar o exame pouco abaixo do queixo (Região do Mento). (Ver anexo – figura 7);
- 6.6 Orientar o paciente a não mover-se durante o exame;
- 6.7 Zerar a mesa no painel do gantry (Ver anexo – figura 8);
- 6.8 Pressione a tecla  para desligar o projetor;
- 6.9 O posicionamento está completo. O operador dará prosseguimento ao exame na sala de console;



Figura 4: Posicionamento do paciente.

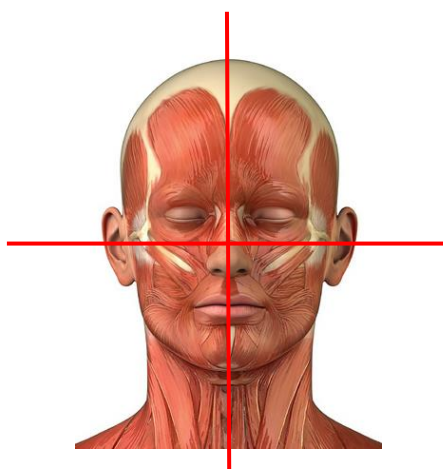


Figura 5: Posicionamento pelo projetor sagital.

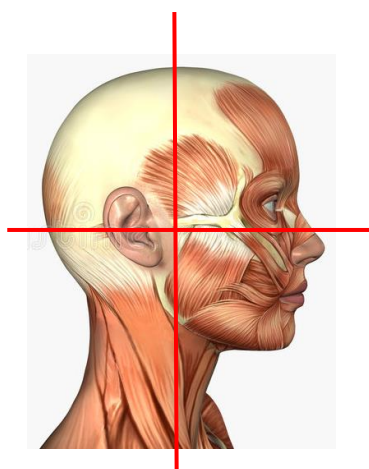


Figura 6: Centralização pelo projetor sagital.

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

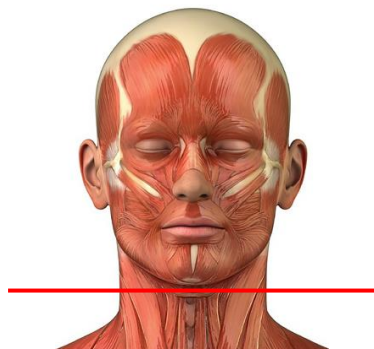


Figura 7: Zerar posição do laser na região do mento.

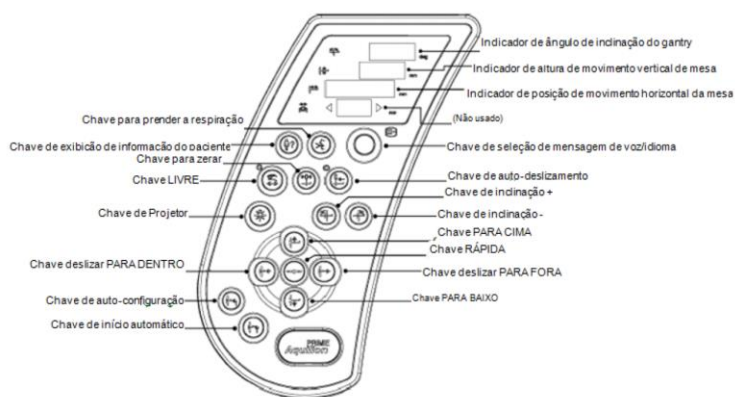


Figura 8: Nomes das chaves de comando.

7. PARAMETROS DE AQUISIÇÃO

PARAMETROS – ANGIOTOMOGRAFIA DE CRANIO											
APARELHO	MODO	FOV	KV	MA	TEMPO DE ROTAÇÃO	COLIMAÇÃO	DIREÇÃO	RECON (ESPESSURA/INTERVALO)	VOLUME	HP	FC
320	HELICAL	S	120	300	0.75	0.5X64	OUT	5.0/5.0	1.0/0.8	53	13/43
160	HELICAL	S	120	350	0.75	0.5X80	OUT	2.0/2.0	0.5/0.3	51	13/43
64	HELICAL	S	120	300	0,75	1.0X32	OUT	5.0/6.0	1.0/0.8	21	30/64

8. PROGRAMAÇÃO

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

- 8.1 Delimitar a extensão da aquisição programando a partir dos scouts do crânio em AP e perfil (Ver anexo – Figura 10 e 11);
- 8.2 O paciente deverá estar bem posicionado para evitar ultrapassar tamanho desnecessário de FOV levando a expor o paciente a maior dose de radiação.
- 8.3 A orientação da aquisição neste caso será ínfero superior, da base do crânio ao termino da calota craniana (acima do vértice), angular com base na linha orbito-meatal (Ver anexo – Figura 10 e 11);
- 8.4 Serão realizadas duas fases (pré-contraste e angiográfica) sendo assim as duas sequencias deverão ser programadas de forma idêntica para que posteriormente não venha prejudicar o pós-processamento e reformatação das imagens:
 - Primeira Fase (Pré-Contraste): A programação dará início na base do crânio até o termino da calota craniana;
 - Segunda Fase (Angiográfica): Repetir a mesma aquisição, atentando-se a não modificar nenhum parâmetro da fase anterior.
 - Sure Start (Monitoração do Gatilho de Contraste): Este corte deve ser posicionado no inicio da programação anterior para não ocorrer delay entre o gatilho do Sure Start ao inicio da aquisição.
 - A monitoração para inicio da aquisição se dará manualmente, o Start devera ser acionado assim que houver mudança de atenuação nas carótidas.
- 8.5 A injeção do meio de contraste endovenoso será através da bomba de infusão;
 - Programação do volume de contraste: 60ml.
 - Velocidade de infusão do contraste: 3,5ml/s.

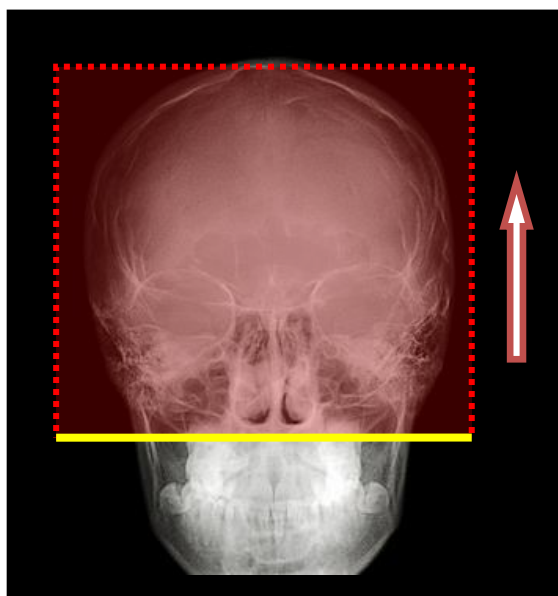


Figura 10: Programação Scout em AP.

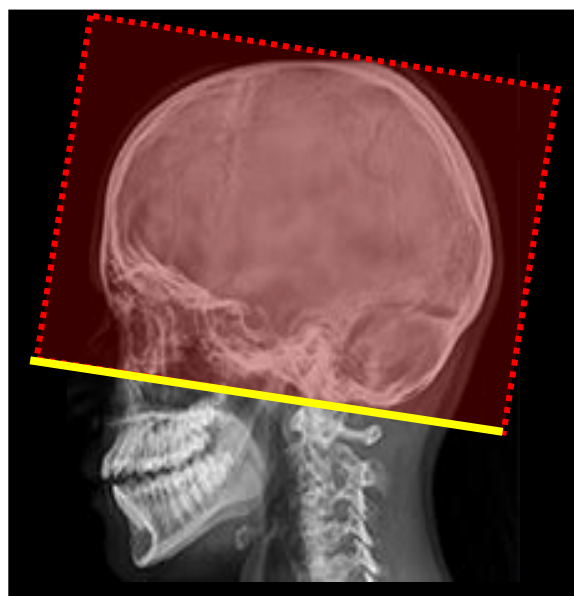
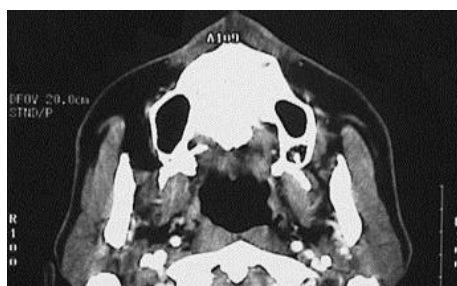


Figura 11: Programação Scout em perfil e Sure Start.



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

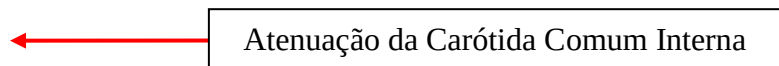


Figura 12: Programação do Sure Start com atenuação das carótidas.

9. ADMINISTRAÇÃO DE CONTRASTE

CONTRASTE - ANGIOTOMOGRAFIA DE CRANIO					
-	APARELHO	THERESSHOLD	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

10. DOCUMENTAÇÃO

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

IMPRESSÃO ANGIO DE CRANIO				
PROTOCOLO	JANELA P. MOLES S/C	JANELA P. MOLES C/C	JANELA OSSEA	Nº DE FILMES (MÁX)
CRANIO	-	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 reconstruções em MIP e 3D.



Figura 13: Reconstrução Angiotomografia 3D.

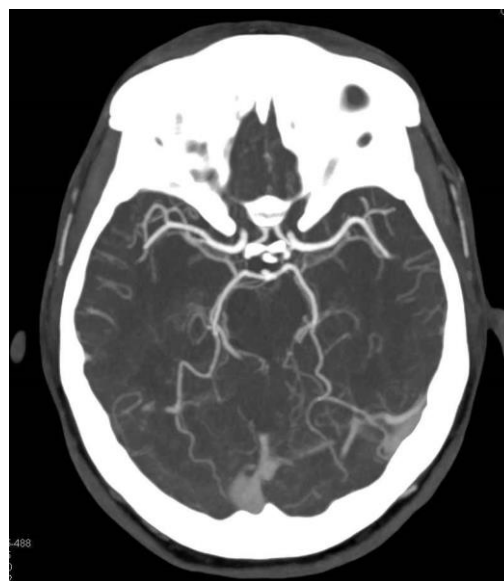


Figura 14: Reconstrução Angiotomografia MIP.