

|                                                                                   |                                 |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b> | Número:<br><b>POP TCBT 001</b> |
|                                                                                   |                                 | Edição: 01                     |
| <b>Área:</b> CTDI – Tomografia Computadorizada                                    |                                 | Página: 1/10                   |
| <b>Assunto:</b> TC de Angiotomografia de Abdome (Dor ou Pronto Socorro)           |                                 | 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

| <b>Edição</b> | <b>Alteração</b>                    |
|---------------|-------------------------------------|
| 00            | Emissão inicial do documento em //. |
|               |                                     |
|               |                                     |
|               |                                     |
|               |                                     |
|               |                                     |
|               |                                     |

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

|                                                                                   |                                 |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b> | Número:<br><b>POP TCBT 001</b> |
|                                                                                   |                                 | Edição: 01                     |
| <b>Área:</b> CTDI – Tomografia Computadorizada                                    |                                 | Página: 2/10                   |
| <b>Assunto:</b> TC de Angiotomografia de Abdome (Dor ou Pronto Socorro)           |                                 | Vigência: 01/03/2023           |

## **1. OBJETIVO**

- 1.1 Padronizar o exame de Tomografia Computadorizada de Angiotomografia de Abdome **(Dor ou Pronto Socorro)**.

## **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;

|                                                                                   |                                 |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b> | Número:<br><b>POP TCBT 001</b> |
|                                                                                   |                                 | Edição: 01                     |
| <b>Área:</b> CTDI – Tomografia Computadorizada                                    |                                 | Página: 3/10                   |
| <b>Assunto:</b> TC de Angiotomografia de Abdome (Dor ou Pronto Socorro)           |                                 | 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 Angiotomografia de Abdome (**Dor ou Pronto Socorro**);
- 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.

|                                                                                   |                                 |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b> | Número:<br><b>POP TCBT 001</b> |
|                                                                                   |                                 | Edição: 01                     |
| Área: CTDI – Tomografia Computadorizada                                           |                                 | Página: 4/10                   |
| Assunto: TC de Angiotomografia de Abdome (Dor ou Pronto Socorro)                  |                                 | Vigência: 01/03/2023           |



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

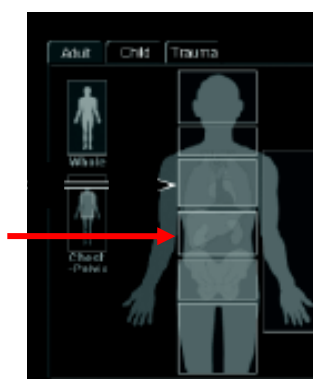


Figura 2: Seleção da região e protocolo de interesse.



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

|                                                                                   |                                 |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b> | Número:<br><b>POP TCBT 001</b> |
|                                                                                   |                                 | Edição: 01                     |
| <b>Área:</b> CTDI – Tomografia Computadorizada                                    |                                 | Página: 5/10                   |
| <b>Assunto:</b> TC de Angiotomografia de Abdome (Dor ou Pronto Socorro)           |                                 | Vigência: 01/03/2023           |

## 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 projetor coronal ficará na linha mediana do corpo e o projetor sagital na linha média sagital do tórax e abdome (Ver anexo – figura 5 e 6);
- 6.3 Após o posicionamento introduzir o paciente para dentro do gantry, posicionando o laser na altura da linha mamilar (Ver anexo – figura 7);
- 6.4 Elevar os membros superiores sobre a cabeça e apoia-los no suporte de braço (Ver anexo – Figura 8);
- 6.5 Orientar o paciente a realizar inspiração sempre que o equipamento solicitar;
- 6.6 Zerar a mesa no painel do gantry na região da linha mamilar (Ver anexo – figura 9);
- 6.7 Pressione a tecla  para desligar o projetor;
- 6.8 O posicionamento está completo. O operador dará prosseguimento ao exame na sala de console;



Figura 4: Posicionamento do paciente.

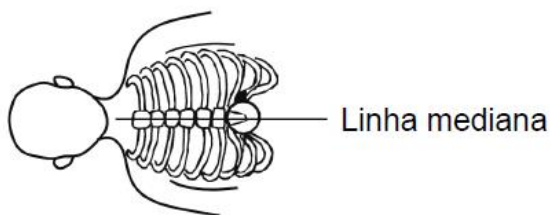


Figura 5: Posicionamento pelo projetor coronal.

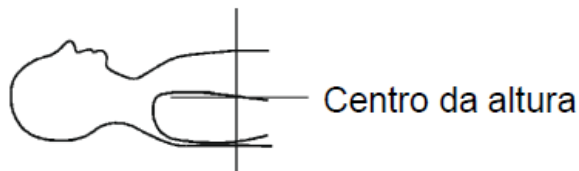


Figura 6: Centralização pelo projetor sagital.

|                                                                                   |                                 |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b> | Número:<br><b>POP TCBT 001</b> |
|                                                                                   |                                 | Edição: 01                     |
| <b>Área:</b> CTDI – Tomografia Computadorizada                                    | <b>Página:</b> 6/10             | <b>Vigência:</b> 01/03/2023    |
| <b>Assunto:</b> TC de Angiotomografia de Abdome (Dor ou Pronto Socorro)           |                                 |                                |

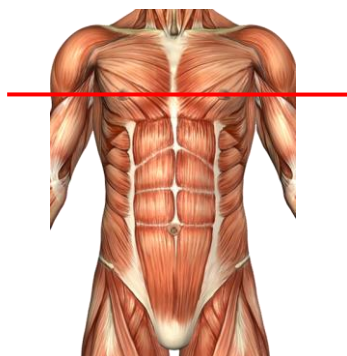


Figura 7: Zerar posição do laser na linha mamilar.

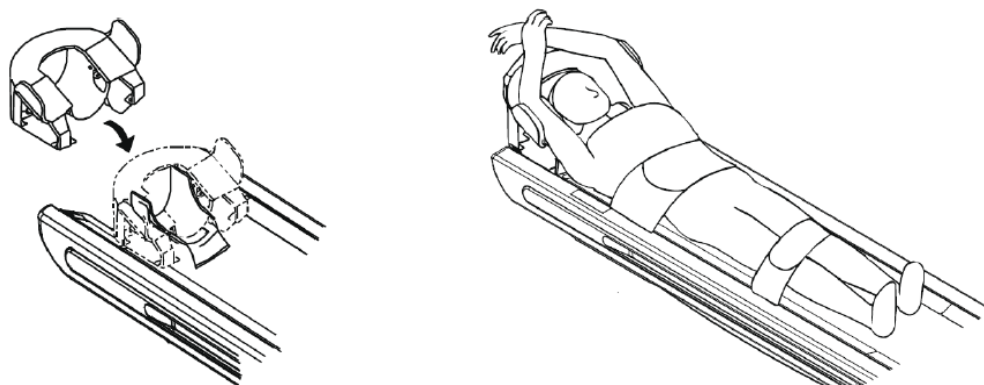


Figura 8: Posicionamento dos membros superiores.

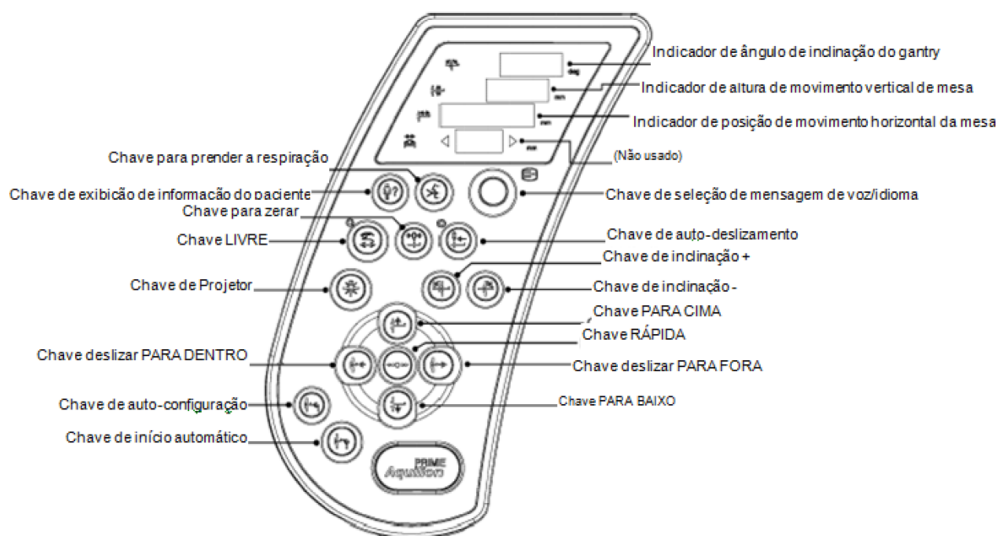


Figura 9: Nomes das chaves de comando.

|                                                                                                          |                          |                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| <br>CIÊNCIA E HUMANISMO | PROCEDIMENTO OPERACIONAL | Número:<br><b>POP TCBT 001</b> |
|                                                                                                          |                          | Edição: 01                     |
| Área: CTDI – Tomografia Computadorizada                                                                  |                          | Página: 7/10                   |
| Assunto: TC de Angiotomografia de Abdome (Dor ou Pronto Socorro)                                         |                          | Vigência: 01/03/2023           |

## 7. PARAMETROS DE AQUISIÇÃO

| PARAMETROS – ANGIOTOMOGRAFIA DE ABDOME (DOR OU PRONTO SOCORRO) |         |     |     |     |                  |           |         |                             |         |      |      |
|----------------------------------------------------------------|---------|-----|-----|-----|------------------|-----------|---------|-----------------------------|---------|------|------|
| APARELHO                                                       | MODOS   | FOV | KV  | MA  | TEMPO DE ROTAÇÃO | COLIMAÇÃO | DIREÇÃO | RECON (ESPESSURA/INTERVALO) | VOLUME  | HP   | FC   |
| 320                                                            | HELICAL | L   | 120 | --- | 0,35             | 0,5X80    | OUT     | 10/15                       | 1.0/0.8 | 21,4 | 08   |
| 160                                                            | HELICAL | M   | 120 | --- | 0,5              | 0,5X80    | OUT     | 5/5                         | 1.0/0.5 | 51   | 8/13 |
| 64                                                             | HELICAL | L   | 120 | --- | 0,5              | 1.0X32    | OUT     | 10/10                       | 1.0/0.8 | 27   | 3/13 |

## 8. PROGRAMAÇÃO

- 8.1 Delimitar o range de aquisição que deve ser programado a partir do scout do abdome em AP e perfil (Ver anexo – Figura 10 e 11);
- 8.2 Primeira Fase (Sem Contraste Baixa Dose): A orientação da aquisição neste caso será supero inferior, cobrindo todo fígado até a sínfise púbica, sem reduzir o FOV (Ver anexo – Figura 10 e 11);
- 8.3 Posicionar o localizador S&V na posição inicial do exame para monitorar o threshold (Ver anexo – Figura 12 e 13);
- 8.4 Segunda Fase (Arterial): Repetir a mesma programação da aquisição Pré-Contraste;
- 8.5 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: 1,5 ml/Kg por peso do paciente.
  - Velocidade de infusão do contraste: 4 ml/s.
- 8.6 O paciente deverá estar bem posicionado para evitar ultrapassar tamanho desnecessário de FOV levando a expor o paciente a maior dose de radiação.

|                                                                                   |                                 |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b> | Número:<br><b>POP TCBT 001</b> |
|                                                                                   |                                 | Edição: 01                     |
| <b>Área:</b> CTDI – Tomografia Computadorizada                                    |                                 | Página: 8/10                   |
| <b>Assunto:</b> TC de Angiotomografia de Abdome (Dor ou Pronto Socorro)           |                                 | Vigência: 01/03/2023           |

| PROGRAMAÇÃO - ANGIOTOMOGRAFIA DE ABDOME    |                             |          |                                  |
|--------------------------------------------|-----------------------------|----------|----------------------------------|
| SOLICITAÇÃO                                | SEM CONTRASTE<br>BAIXA DOSE | ARTERIAL | TARDIA (3 MINUTOS)<br>BAIXA DOSE |
| DOR<br>PRONTO SOCORRO                      | X                           | X        |                                  |
| DISSECÇÃO<br>ENDOPRÓTESE<br>PÓS OPERATORIO | X                           | X        | X                                |
| OUTROS                                     |                             | X        |                                  |

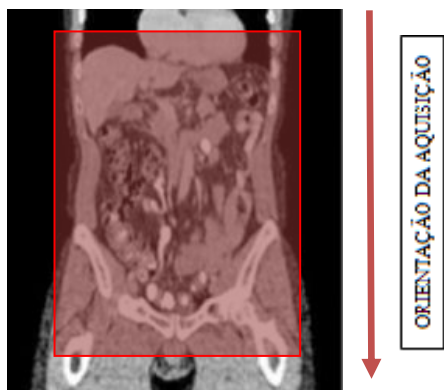


Figura 10: Programação Scout em AP.

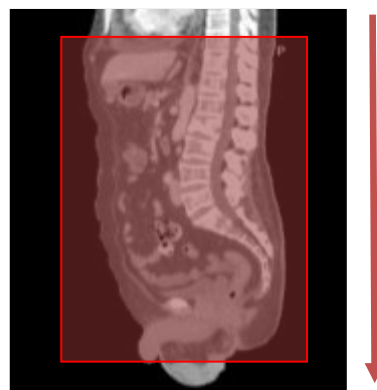


Figura 11: Programação Scout em pelvis.



Figura 12: Programação S&V em AP.



Figura 13: Programação S&V em pelvis.

## 9. ADMINISTRAÇÃO DE CONTRASTE

|                                                                                                          |                          |                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| <br>CIÊNCIA E HUMANISMO | PROCEDIMENTO OPERACIONAL | Número:<br><b>POP TCBT 001</b> |
|                                                                                                          |                          | Edição: 01                     |
| Área: CTDI – Tomografia Computadorizada                                                                  |                          | Página: 9/10                   |
| Assunto: TC de Angiotomografia de Abdome (Dor ou Pronto Socorro)                                         |                          | Vigência: 01/03/2023           |

| CONTRASTE - ANGIOTOMOGRAFIA DE ABDOME (DOR OU PRONTO SOCORRO) |          |            |                                      |                          |                              |
|---------------------------------------------------------------|----------|------------|--------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| -                                                             | APARELHO | THERESHOLD | VELOCIDADE DE INFUSÃO (mL/s)         | VOLUME DE CONTRASTE (ml) | VOLUME DE SORO (ml)          |
| ESTUDO ADULTO                                                 | 320      | 180        | 4                                    | 1,5 mL/Kg                | 30                           |
|                                                               | 160      | 180        | 4                                    | 1,5 mL/Kg                | 30                           |
|                                                               | 64       | 150        | 4                                    | 1,5 mL/Kg                | 30                           |
| ESTUDO INFANTIL                                               | 320      | Manual     | <10Kg: 0,8-1,5mL/s<br>>10Kg: 2-3mL/s | 1,5 - 2 mL/Kg            | Suficiente p/ lavar extensão |
|                                                               | 160      | Manual     | <10Kg: 0,8-1,5mL/s<br>>10Kg: 2-3mL/s | 1,5 - 2 mL/Kg            | Suficiente p/ lavar extensão |
|                                                               | 64       | Manual     | <10Kg: 0,8-1,5mL/s<br>>10Kg: 2-3mL/s | 1,5 - 2 mL/Kg            | Suficiente p/ lavar extensão |

## 10. DOCUMENTAÇÃO

| IMPRESSÃO ANGIOTOMOGRAFIA DE ABDOME (DOR OU PRONTO SOCORRO) |                     |                                     |              |                    |
|-------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------|--------------------|
| PROTOCOLO                                                   | JANELA P. MOLES S/C | JANELA P. MOLES C/C                 | JANELA OSSEA | Nº DE FILMES (MÁX) |
| ABDOME                                                      | -                   | AXI 2X24 (ARTERIAL)<br>3D RL – 1X12 | -            | 3                  |

## 11. OBSERVAÇÕES

- 11.1 Verificar se todas as imagens foram devidamente reconstruídas e enviadas ao PACS.
- 11.2 Realizar reconstrução preferencialmente em 3D ou MPR e MIP e documentar o exame (Ver anexo – Figura 14);



|                                                                                   |                                 |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
|  | <b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b> | Número:<br><b>POP TCBT 001</b> |
|                                                                                   |                                 | Edição: 01                     |
| <b>Área:</b> CTDI – Tomografia Computadorizada                                    |                                 | Página: 10/10                  |
| <b>Assunto:</b> TC de Angiotomografia de Abdome (Dor ou Pronto Socorro)           |                                 | Vigência: 01/03/2023           |

Figura 14: Reconstruções de Angiotomografia de Abdome.