




SOLACI
SBHCI
2016

In partnership with tct & 

Software “*syngo* Aortic Valve Guidance” para procedimentos de TAVI

Como novas tecnologias de imagem podem auxiliar o procedimento

Ari Mandil
Hospital Felicio Rocho
Hospital Lifecenter



Vantagens

- ✓ Acesso vascular
 - ✓ Posição de trabalho
 - ✓ Posicionamento da válvula biológica
- } ↑ Precisão
↓ Contraste



SOLACI
SBHCI
2016

In partnership with tct & csi

Novas tecnologias no laboratório de Hemodinâmica

Integration of MDCT and Fluoroscopy Using C-arm Computed Tomography to Guide Structural Cardiac Interventions in the Cardiac Catheterization Laboratory

- ✓ A habilidade de se utilizar imagens 3D adquiridas por tomografia multislice como complemento a fluoroscopia em tempo real.
- ✓ Auxílio em procedimentos intervencionistas cardíacos.
- ✓ Apresenta imenso potencial para aumentar o sucesso, diminuir a dose de irradiação, e também a duração do ecocardiograma transesofágico durante procedimentos estruturais.

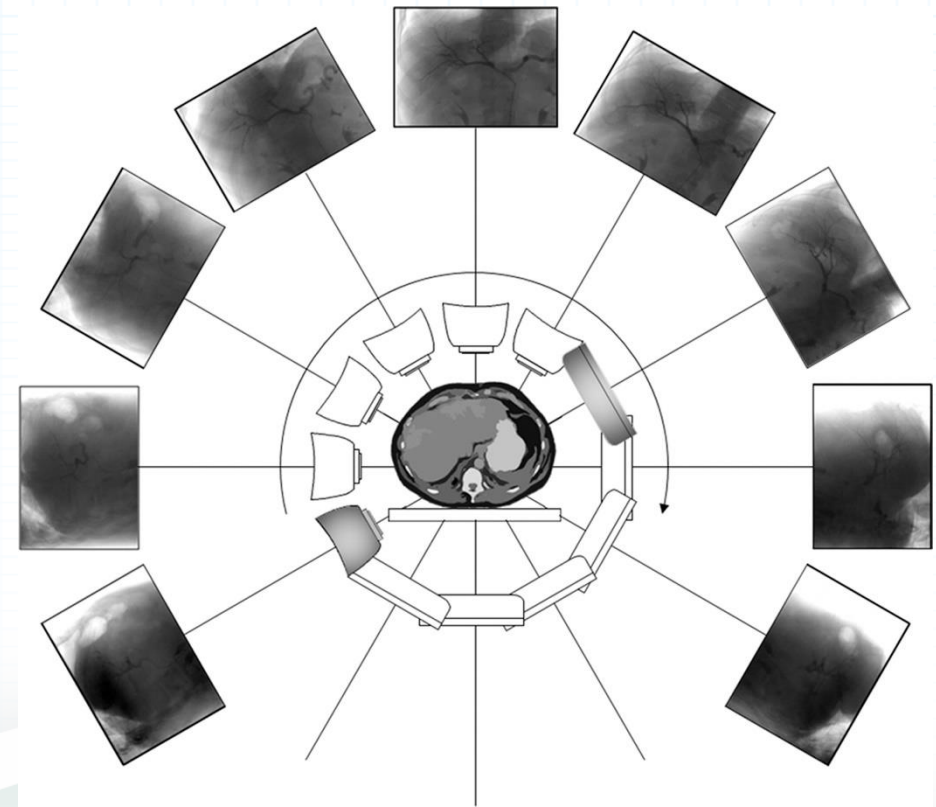


SOLACI
SBHCI
2016

In partnership with tct & cfr

Tomografia dentro do laboratório de Hemodinâmica

- ✓ A imagem tomográfica é baseada na capacidade de ser realizada a aquisição com movimento motorizado ao redor do paciente.
- ✓ A cobertura é feita ao longo de 200° no modo pulsado - $0.8^\circ/\text{frame}$ (250 imagens).
- ✓ A resolução espacial é de $0,5 \times 0,5 \times 0,5 \text{ mm}^3$ (levando em conta a falta de necessidade clínica e a dose recebida pelo paciente).
- ✓ A radiação recebida pelo paciente é de aproximadamente 3,5 % da dose total do procedimento, ou 9,5% da dose x área.



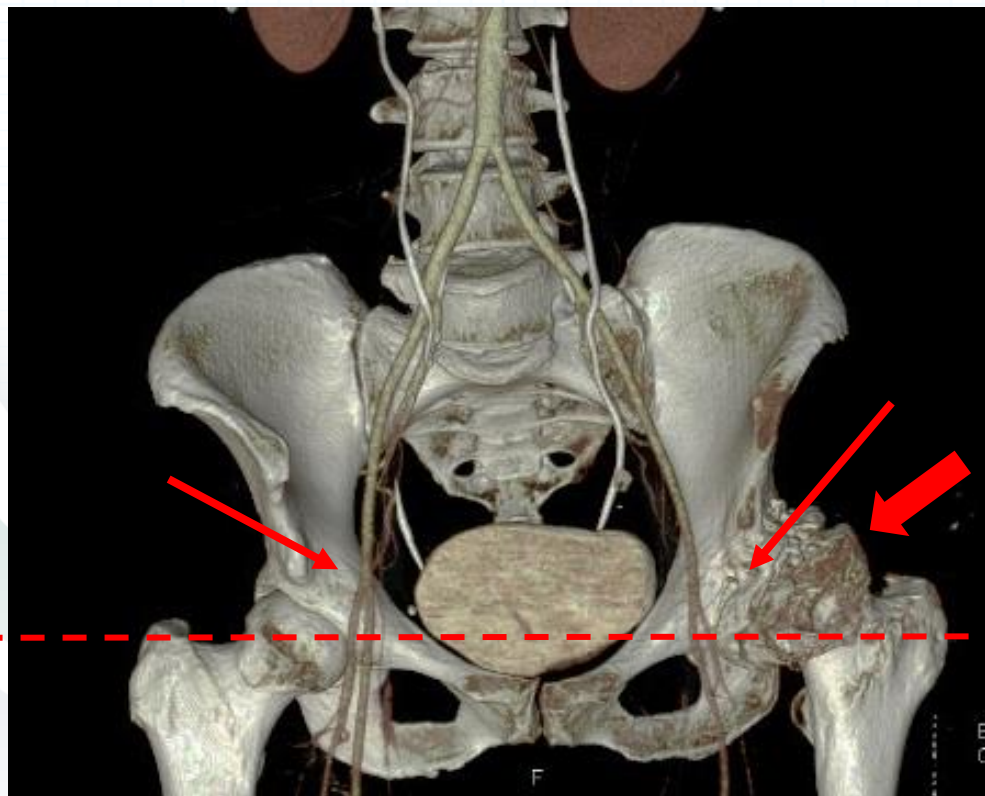


SOLACI
SBHCI
2016

In partnership with tct & co

Acesso Vascular

*Acesso para TAVI - Paciente com insuficiência renal
Bifurcação alta da artéria femoral*





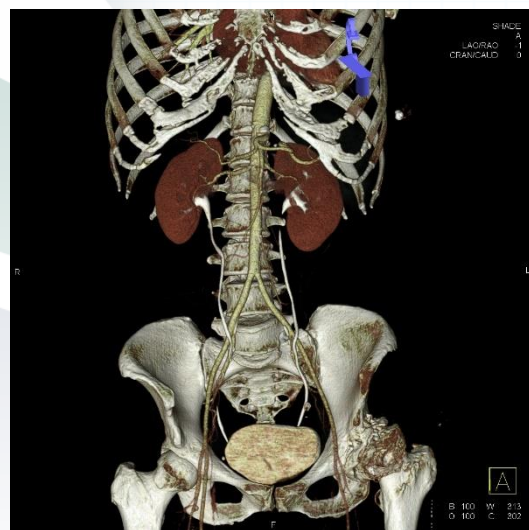
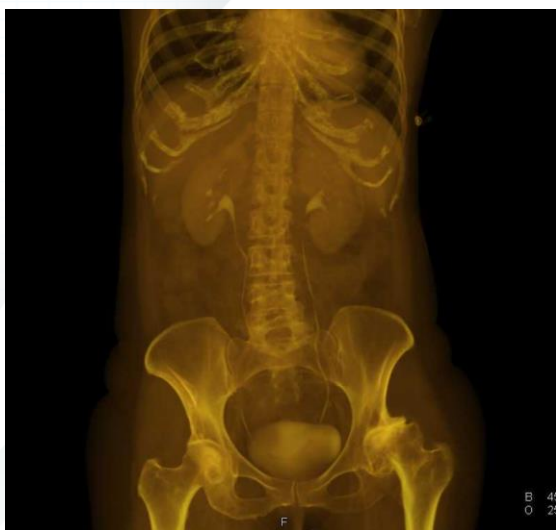
SOLACI
SBHCI
2016

In partnership with tct & c

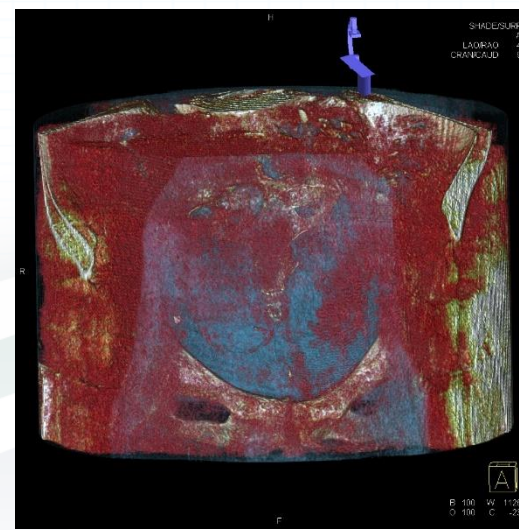
Acesso Vascular

Angio TC + Dyna CT → Fusão

Capacidade de registrar dois volumes 3D - Utilização desta fusão para intervenções, sem, ou com mínima quantidade de contraste



+



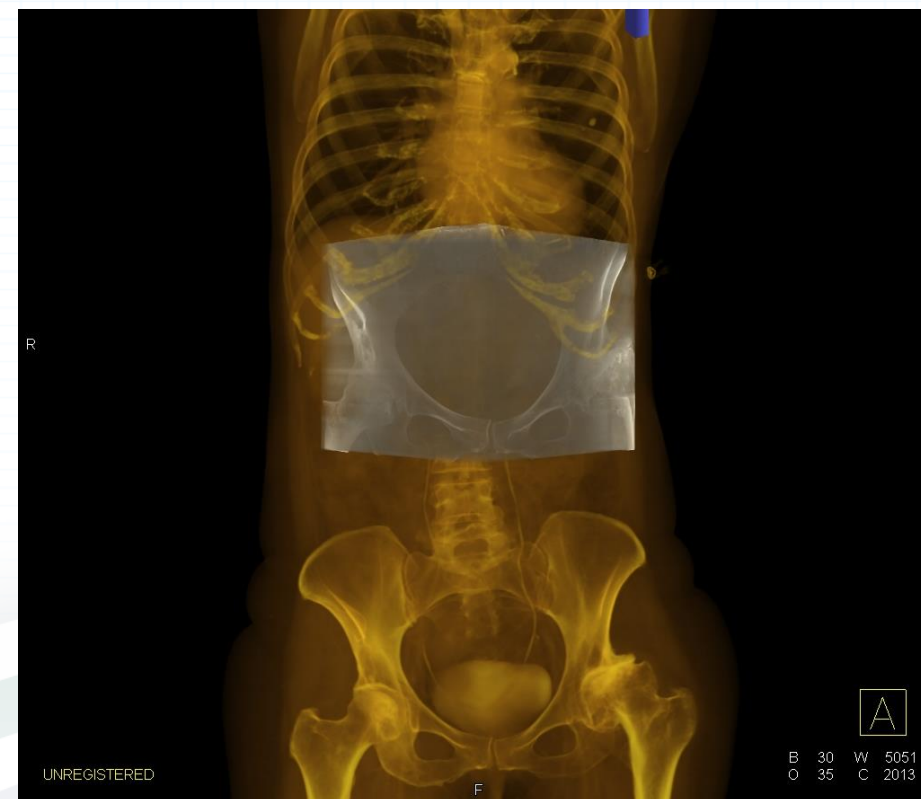
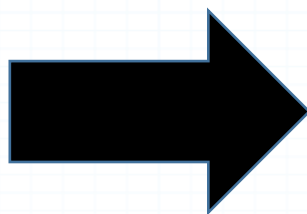
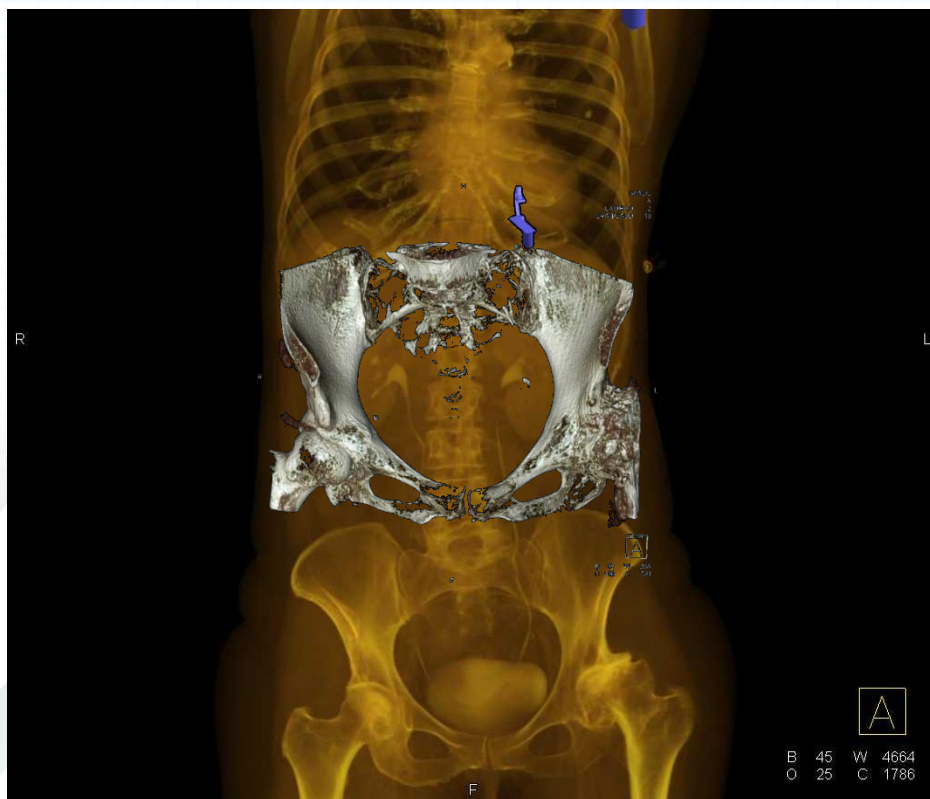


SOLACI
SBH CI
2016

In partnership with tct & c

Acesso Vascular

Angio TC + Dyna CT → Fusão



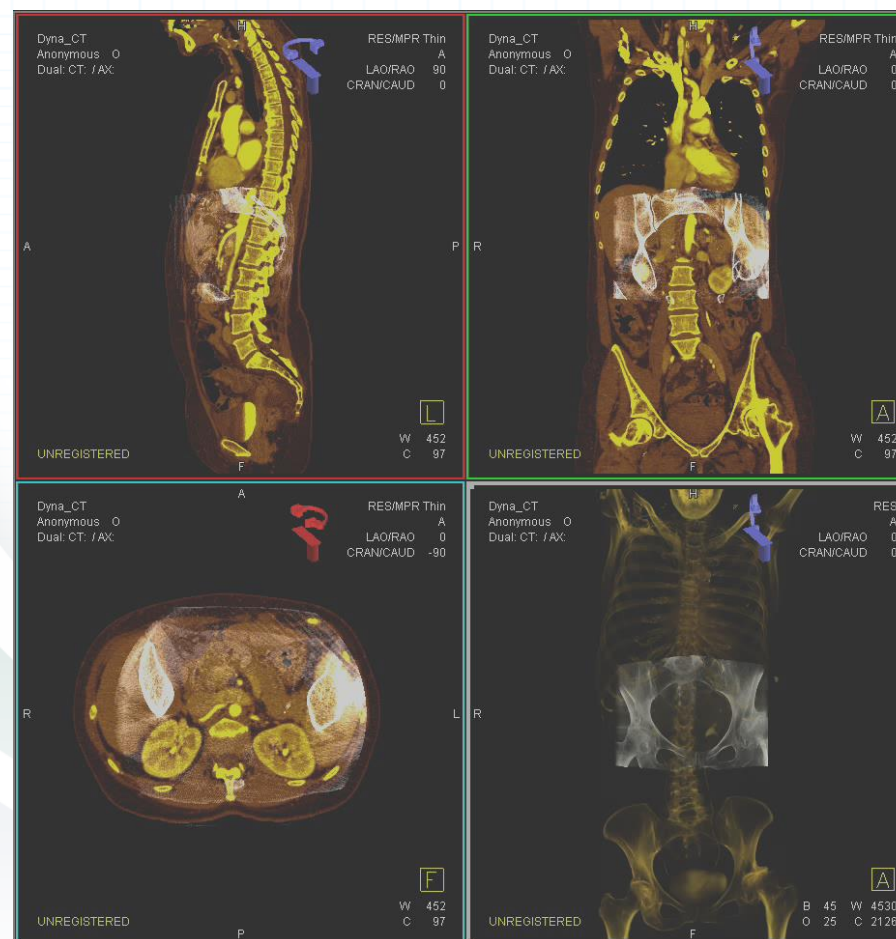


SOLACI
SBH CI
2016

In partnership with tct & c

Acesso Vascular

Angio TC + Dyna CT → Fusão





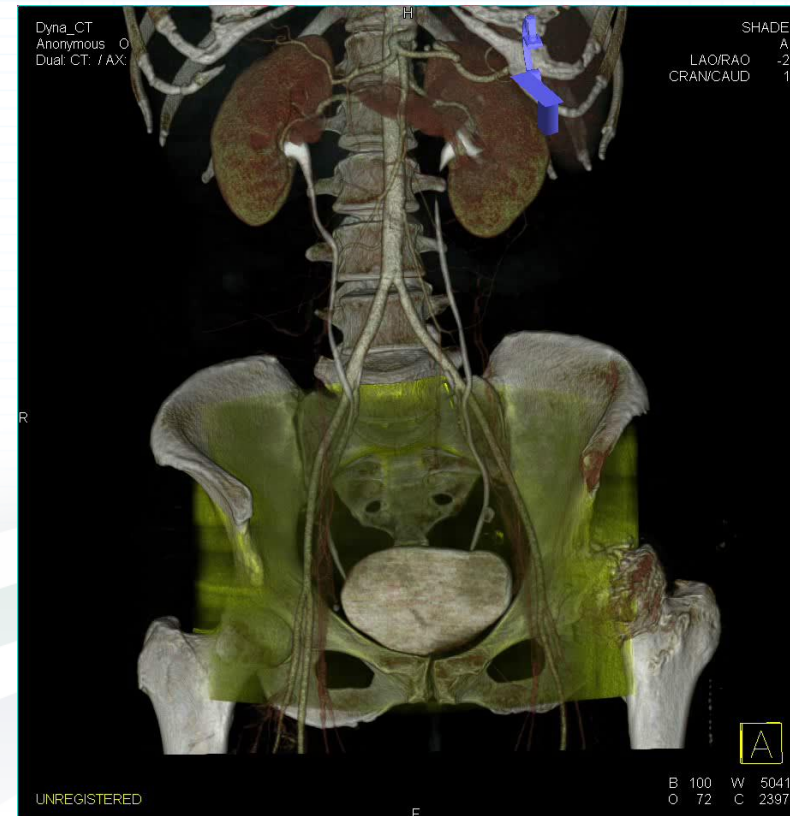
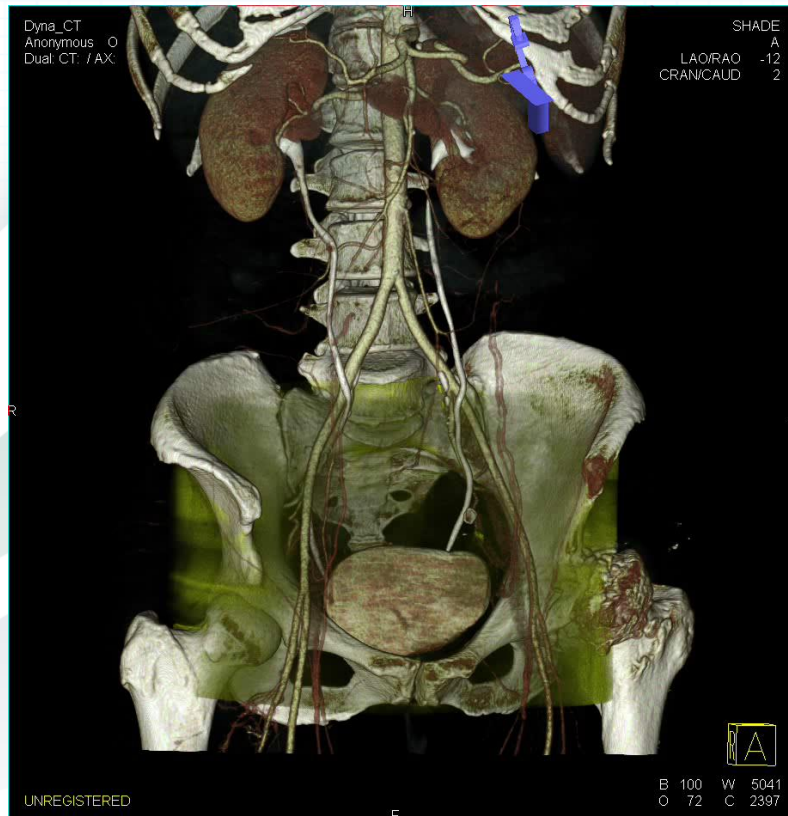
SOLACI
SBH CI
2016

In partnership with tct & c

Acesso Vascular

Angio TC + Dyna CT → Fusão

Perfeito acoplamento entre as duas tomografias



Angio TC + Dyna CT → Fusão

Punção da artéria femoral esquerda



Angio TC + Dyna CT → Fusão

Punção da artéria femoral direita



Angio TC + Dyna CT → Fusão

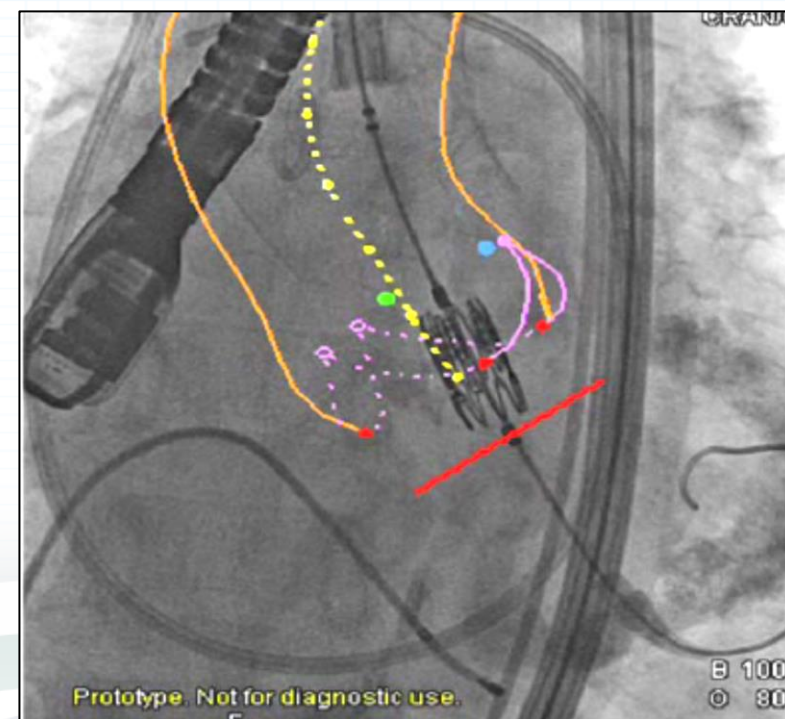
Punção da artéria femoral direita



Vantagens

- ✓ Segmentação automática da raiz da aorta, com referências anatômicas e visualização ortogonal ótima em menos de 30 segundos.
- ✓ Seleção automática da melhor projeção de trabalho e transferência automática para o arco da máquina de hemodinâmica.
- ✓ Fluoroscopia ao vivo com imagens em 3D para maior precisão do implante da válvula.

syngo Aortic Valve Guidance



Transcatheter Aortic Valve Implantation

Protocolo da angiografia

Posição do cateter	Pig Tail 5 ou 6 F na raiz da aorta
Contraste	Não iônico 350 mg
Teste	Sem
Diluição	25%
Volume	75ml (20m contraste + 55ml SF 0,9%)
Velocidade	15 ml/seg
Atraso do Raio X	1 seg
Duração da injeção	5 seg
Rapid pacing	sim



SOLACI
SBHCI
2016

In partnership with tct & co

TAVI – posição de trabalho e implante da válvula

*Aortografia com "rapid pacing"
20mls de contraste + 55 ml de soro*



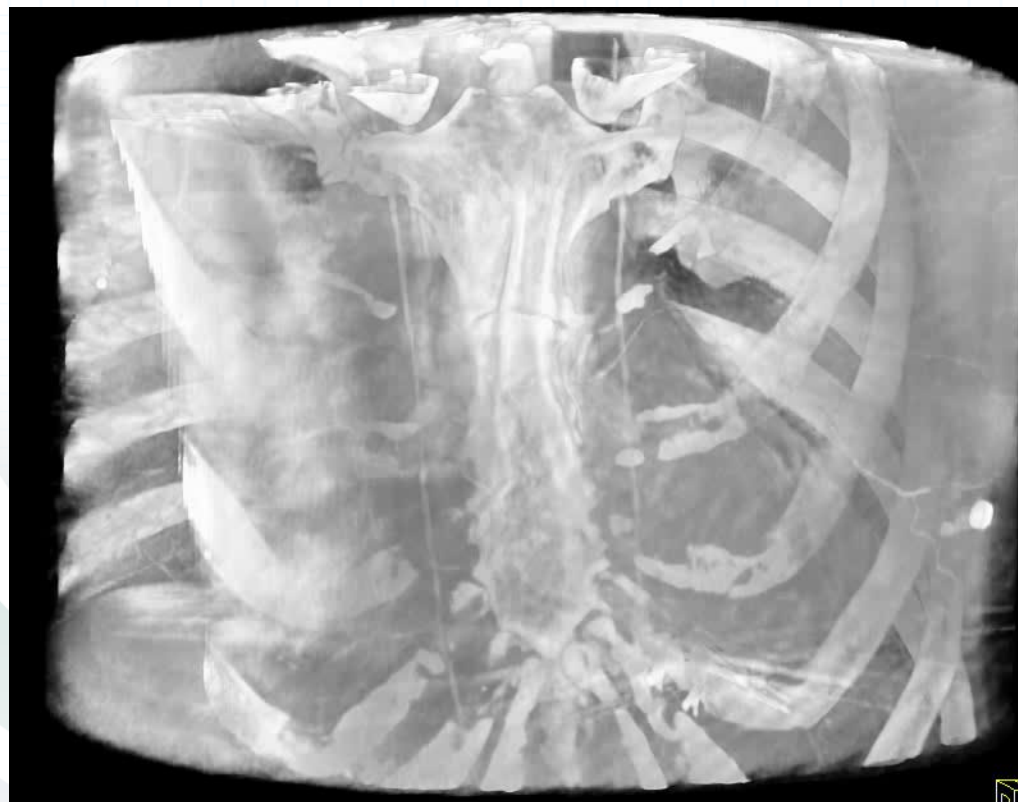


SOLACI
SBHCI
2016

In partnership with tct & ccr

TAVI – posição de trabalho e implante da válvula

Aortografia com "rapid pacing" - Reconstrução tomográfica



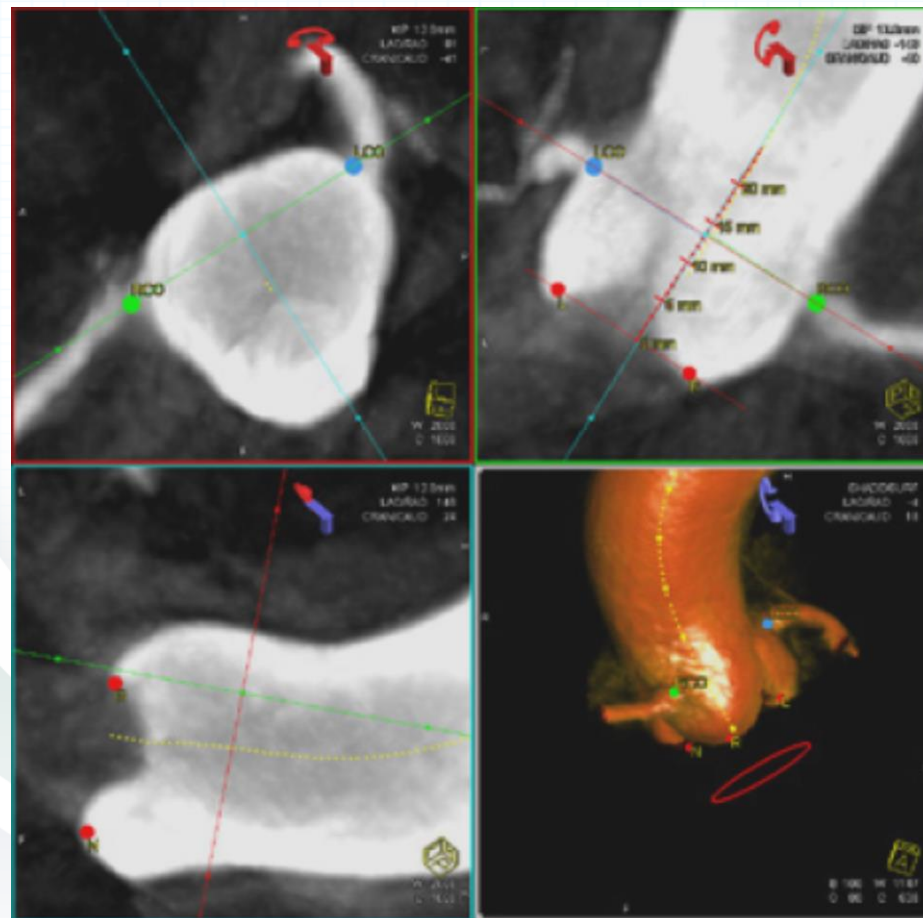


SOLACI
SBHCI
2016

In partnership with TC

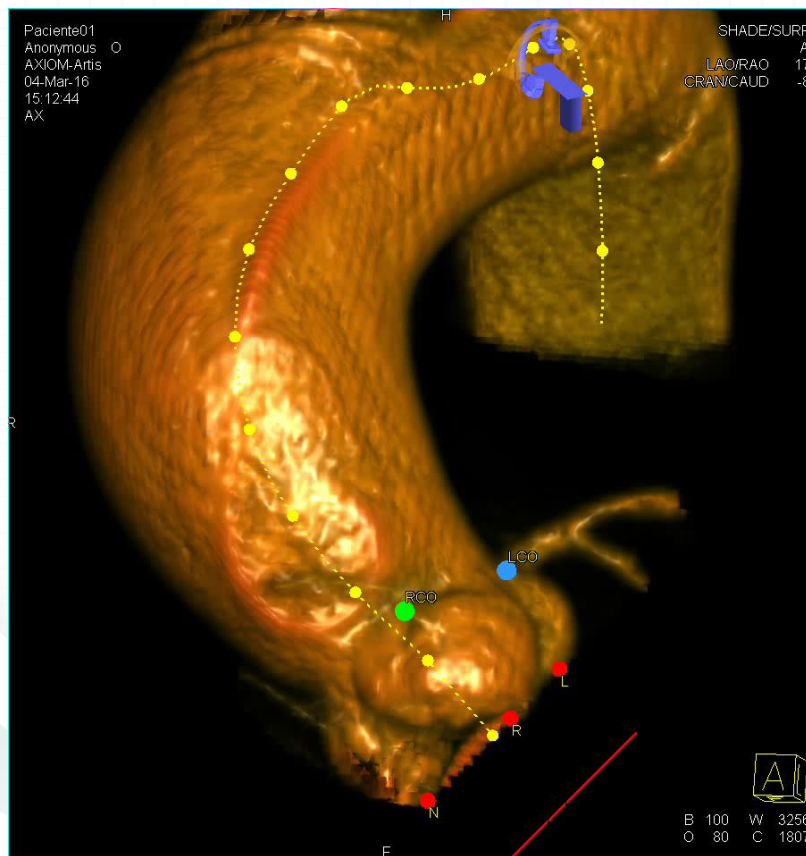
Reconstrução da raiz da Aorta

Aortografia com "rapid pacing" - Reconstrução tomográfica



Detecção automática das referências anatômicas , pontos inferiores das cúspides, origens das coronárias e visão perpendicular

Aortografia com "rapid pacing" - Análise da posição de trabalho



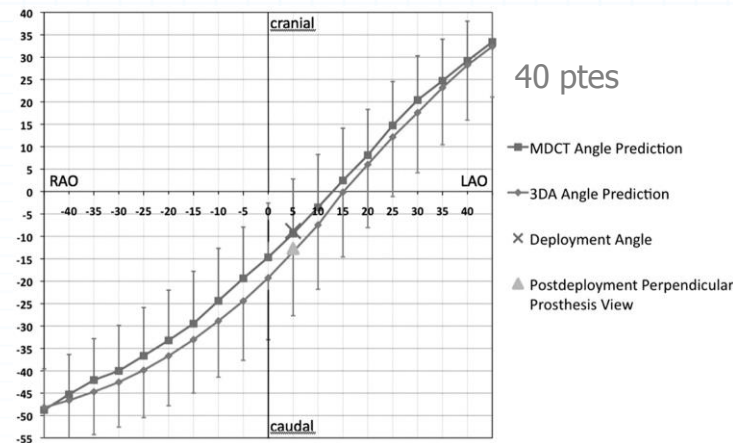


SOLACI
SBHCI
2016

In partnership with tct & ccr

Prediction of Optimal Deployment Projection for Transcatheter Aortic Valve Replacement Angiographic 3-Dimensional Reconstruction of the Aortic Root Versus Multidetector Computed Tomography

Ronald K. Binder, MD; Jonathon Leipsic, MD; David Wood, MD; Teri Moore; Stefan Toggweiler, MD;
Alex Willson, MBBS; Ronen Gurvitch, MBBS; Melanie Freeman, MBBS; John G. Webb, MD



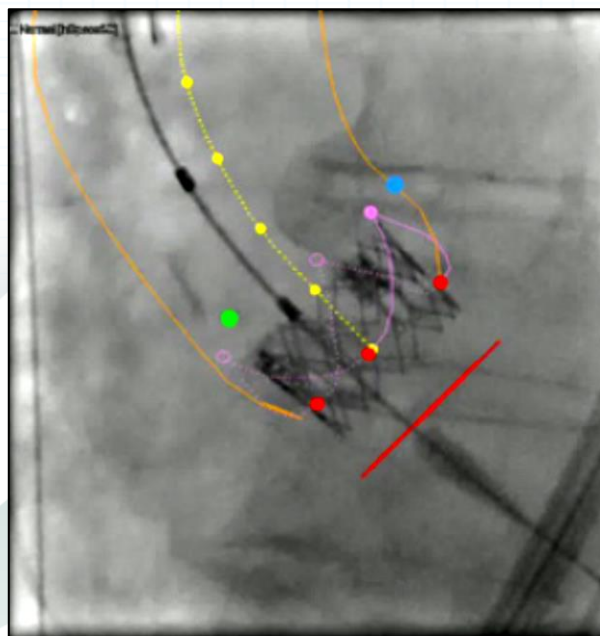
“Three-dimensional angiographic reconstructions and MDCT are safe, practical, and accurate imaging modalities for identifying the optimal perpendicular valve deployment projection during TAVR”



SOLACI
SBHCI
2016

In partnership with tct &

Implante da válvula Sapiens XT



- Técnicas tomográficas dentro do laboratório de hemodinâmica apresentam imenso potencial de utilização.
- Durante o procedimento de implante percutâneo de válvula aórtica, programas específicos podem auxiliar no acesso vascular e na liberação da prótese, bem como, na diminuição do volume de contraste utilizado.
- Perspectivas futuras? Acoplamento com ECG para imagens dinâmicas 3D em tempo real?