

## **TOMÓGRAFO ESPECTRAL DINÂMICO VOLUMÉTRICO** **AQUILION ONE PRISM Edition**



A Canon Medical Systems Corporation orgulhosamente apresenta o AQUILION ONE PRISM Edition, um novo conceito em Tomografia Computadorizada de Grande Cobertura em modo Espectral. O único tomógrafo no mundo capaz de realizar Estudos em modo **Volume Dinâmico Espectral** com **16 cm de cobertura Espectral com ultrarrápida variação de kV e mA**.


Combinando o poder da Reconstrução Espectral em Deep Learning com o Advanced Clear-IQ Engine (A.i.C.E.), a Canon Medical Systems um sistema de tomografia computadorizada projetado para proporcionar altíssima qualidade de imagem, aumentando o poder diagnóstico através da **inteligência artificial em modo espectral**. Ao integrar perfeitamente a IA, é possível acessar todas as ferramentas necessárias para automatizar o fluxo de trabalho, enquanto adquire informações que proporcionam um alto poder diagnóstico, que resulta em um melhor cuidado para o paciente.


As possibilidades são infinitas para você, seus pacientes e sua instituição - É hora de inovar com a tecnologia, expandir as ideias clínicas e iniciar novas oportunidades de negócios para um futuro mais preciso e inteligente com o **Aquilion ONE PRISM Edition**,




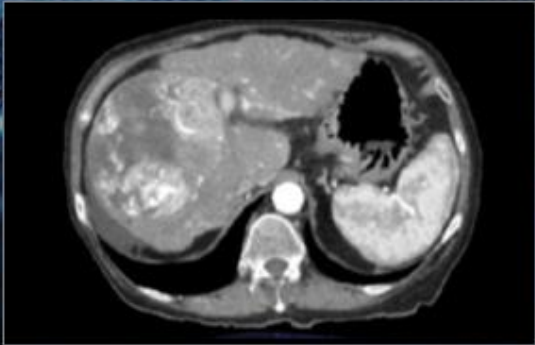
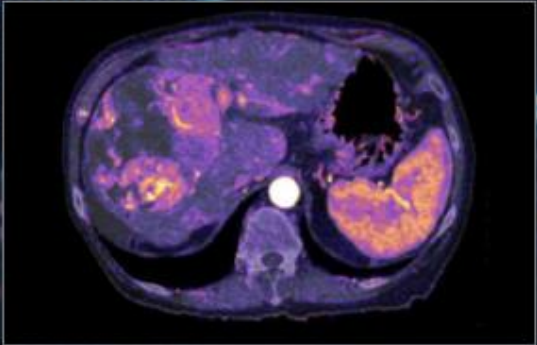
O **AQUILION ONE PRISM Edition** oferece novas possibilidades diagnósticas com o surgimento de aplicações clínicas inéditas dentro da área espectral. A aquisição através do switching de kV e modulação de mA otimiza a distribuição de raio-x espectral ao longo do exame. **É a mais nova evolução em termos de aquisição de imagem**, com novos métodos à disposição da medicina, realização de exames com rapidez, eficiência e com baixíssima dose de radiação. **Através do Wide Volume Deep Learning Espectral** é possível reconstruir **automaticamente imagens monocromáticas, caracterizações de materiais e mapas de iodo**. Com as aplicações da nova Vítreo™, dados espectrais mais abrangentes são avaliados, possibilitando a **Caraterização, Quantificação e Avaliação Multicamada de imagens** para um diagnóstico mais detalhado e preciso.


**New Era for CT – With no limitations**

 Visualization


 Characterization

 Quantification








Spectral Stone Analysis




Spectral Composition Analysis




Spectral Fusion Viewer




Spectral Analysis




Up to 16 cm of wide z-coverage




500 mm FOV



Patient-specific mA modulation

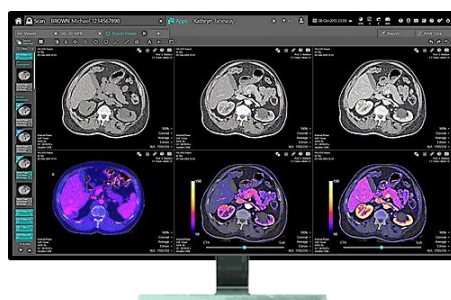


Seamless workflow



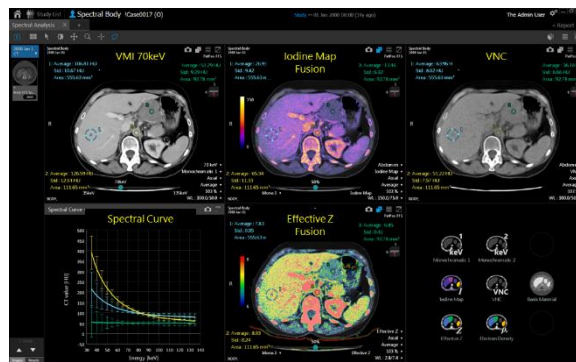
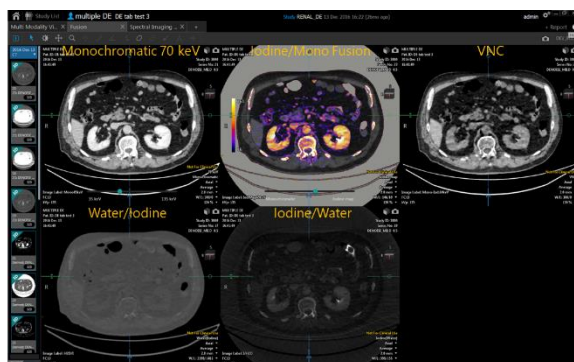
Improved tissue characterization by DLR

Através do **AQUILION ONE PRISM Edition** também é possível realizar aquisições cardíacas em modo prospectivo/retrospectivo em um único batimento, graças a rotação do tubo de raio x em 0,27 segundos (360°) - ou 0,18 segundos em half scan - e a cobertura de detector de 16 cm a cada rotação. Portanto o exame cardíaco é realizado com baixa dose de radiação mantendo a excelente qualidade de imagem que é o padrão CANON MEDICAL SYSTEMS.



**Spectral Fusion**

**Spectral Analysis**



O Spectral Analysis Application facilita a análise avançada da Imagem Espectral, incluindo:

**Effective Z Histogram Analysis** – Avalia o número atômico relativo de um determinado objeto ou confirma a presença de um material conhecido, por exemplo, iodo.

**Electron Density Analysis/Material Decomposition** – Mede a densidade eletrônica em um determinado pixel. Frequentemente usado no planejamento de radioterapia.

**Fusão de imagens monocromáticas com o mapa de iodo** (com a possibilidade de exportar) – Possibilita exibir a fusão de um mapa de iodo com a fusão de imagens monocromáticas. A imagem monocromática é a permite alterar virtualmente o espectro de keVs. A manipulação da keV permite que os médicos revisem imagens com níveis variados de ruído ou contraste de imagem.

**Virtual non-contrast imaging** – Gera imagens com a remoção digital do contraste, para que não seja necessário adquirir a imagem de pré-contraste.

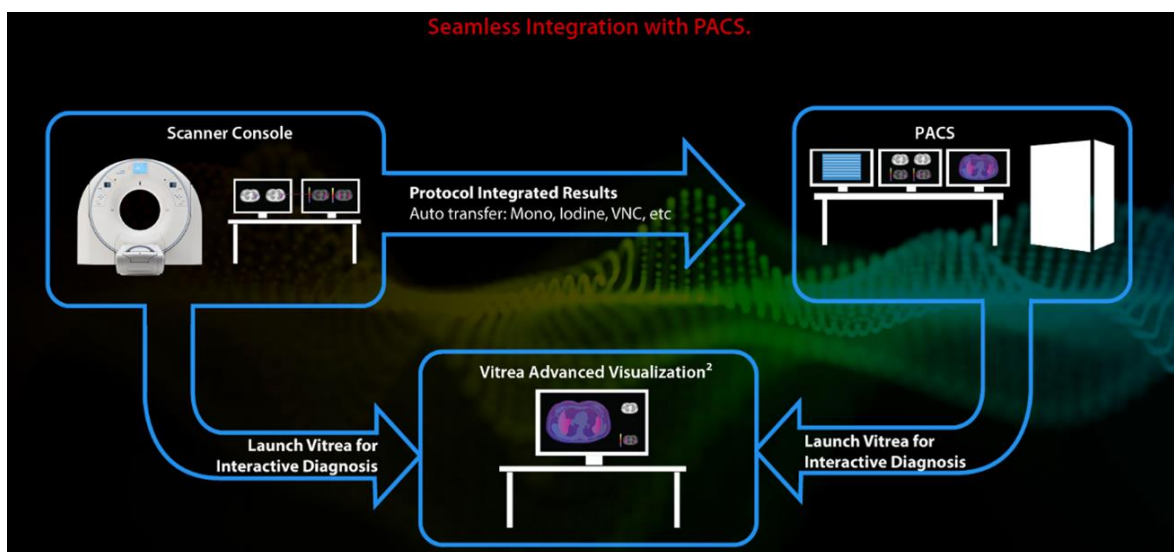
**Mapa de iodo** – Exibe o conteúdo de iodo em várias estruturas anatômicas, com cores atribuídas para refletir os níveis de iodo presentes.

**Basis Materials** - Para confirmar a presença de um material. Por exemplo, confirma edema ósseo ou extravasamento após o reparo do aneurisma.

**Material based imaging** – Mapas incolores que destacam a aparência de cálcio ou iodo e suprimem a água.

**User specific customizable workflow layouts** – Os usuários podem salvar seus layouts preferidos, personalizando mapas de iodo, preferências de imagem e layouts de janela etc.

**Batching** – O usuário pode selecionar as imagens, planos e espessuras que devem ser enviadas ao PACS.



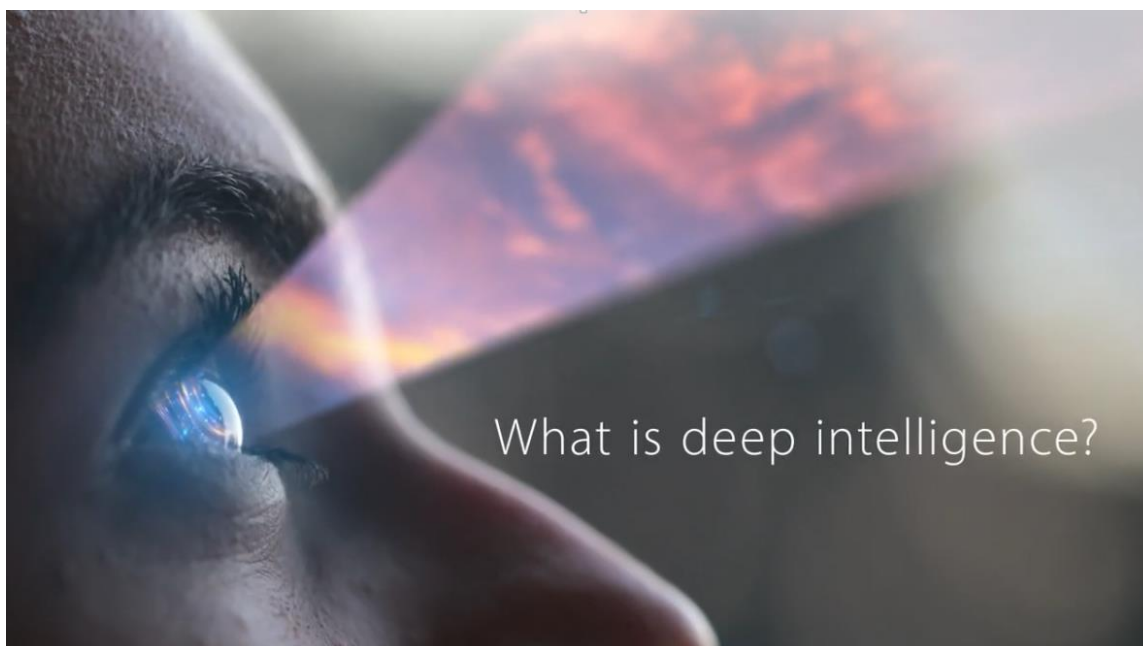
## Deep Intelligence

### SPECTRAL IMAGING SYSTEM – FAST KV SWITCHING (With mA modulation)

A **tecnologia espectral** é a evolução da tomografia computadorizada para caracterização de tecidos.

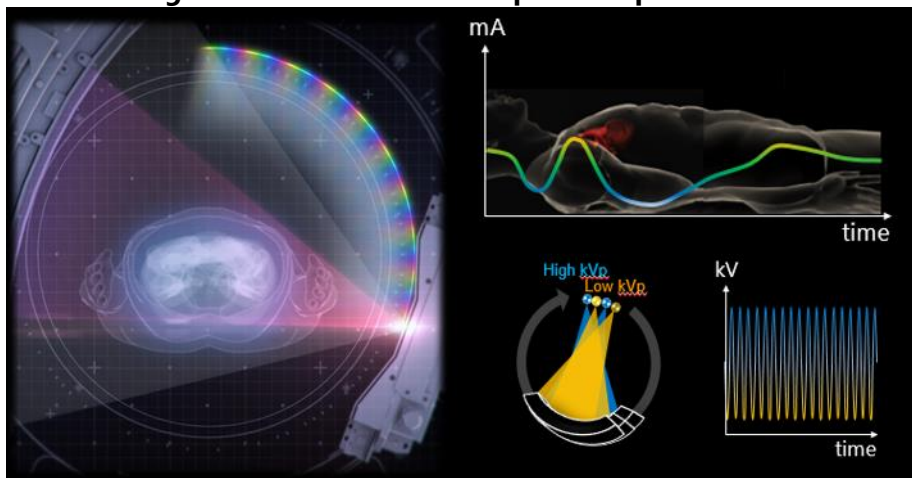
A imagem de tomografia computadorizada baseia-se no princípio de que várias estruturas anatômicas dentro do corpo atenuam os raios X de maneira diferente. Entretanto, algumas estruturas mesmo possuindo composições elementares diferentes, devido a suas densidades, podem apresentar valores de HU (Hounsfield Unit) muito similares, e com isso a identificação e classificação de cada estrutura se torna um grande desafio.

Com o uso da tecnologia espectral, através da aquisição de imagem utilizando simultaneamente dois diferentes níveis de energia, é possível identificar estruturas e patologias com base nas características de atenuação de cada tecido. Exemplo, cálculos renais de ácido úrico podem ser facilmente diferenciados de outros componentes, como carbonato de cálcio.

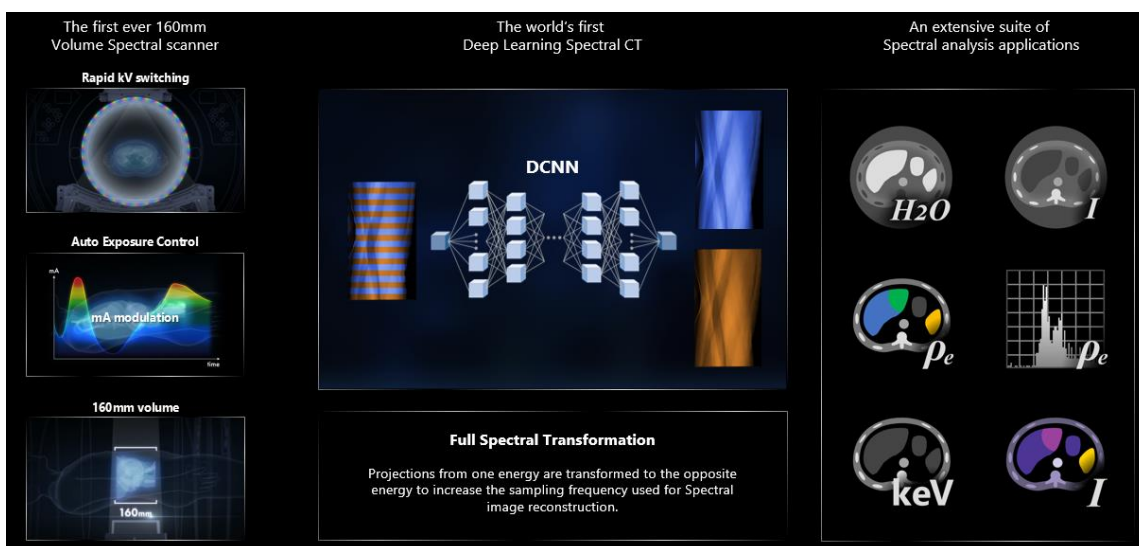


A metodologia espectral empregada pela Canon utiliza o rápido chaveamento de kV que possibilita a identificação de múltiplos materiais e aumentam o poder diagnóstico, ao mesmo tempo que com a modulação de mA possibilita a redução da dose. Devido as 320 fileiras de detectores de 0,5 mm de espessura essa tecnologia pode ser empregada com a cobertura de 160 mm. É a maior cobertura no eixo Z para aquisições espectrais do mercado.

### kV switching and mA modulation to optimize Spectral Distribution



### Deep Learning Spectral imaging acquisition process



Através do Deep Learning Spectral reconstrói automaticamente imagens monocromáticas, caracterização de materiais e mapas de iodo. Com as aplicações da nova Vítrea avalia dados espectrais mais abrangentes possibilitando a quantificação e avaliação multicamada de imagens para um diagnóstico mais detalhado e preciso.

O sistema Deep Learning Spectral CT foi projetado para levar o diagnóstico por imagem a um nível totalmente novo. A reconstrução em Deep Learning oferece uma excelente separação de energia e propriedades de baixo ruído. O fluxo de trabalho totalmente integrado é facilmente incorporado aos protocolos de rotina.

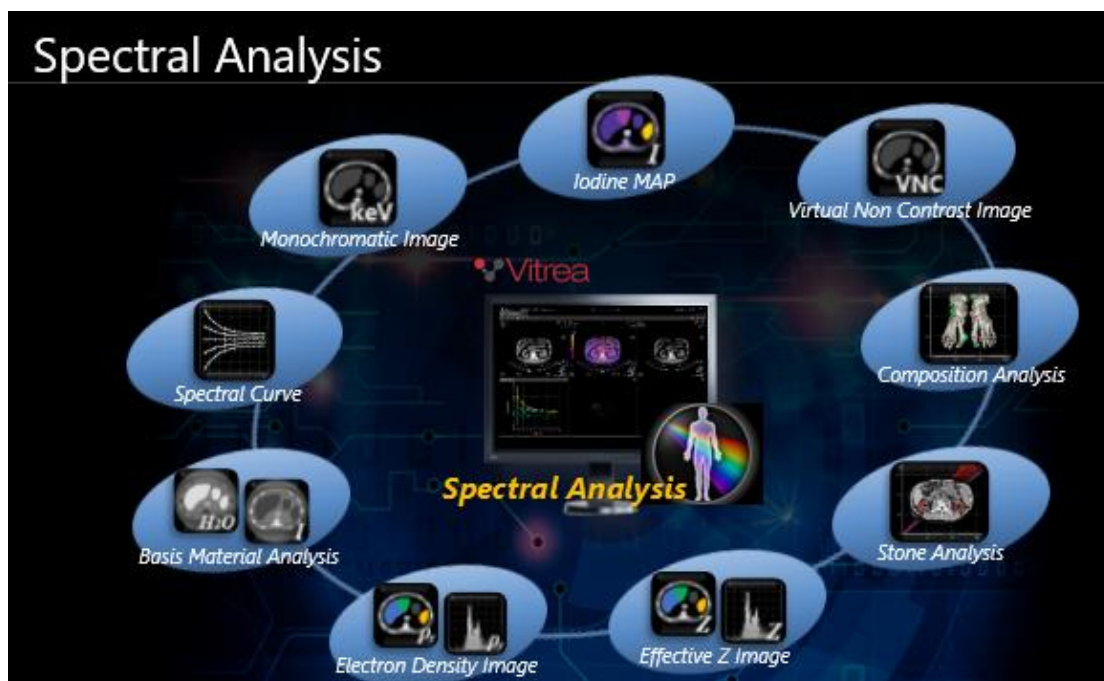
**SPECTRAL IMAGING SYSTEM – cobertura 160 mm/rotação e até 500 de FOV**  
**EXCLUSIVIDADE CANON**

Visualizações avançadas integradas aos protocolos de aquisição:

- Imagens VNC (Virtual Non-Contrast);
- Reconstrução de imagens monocromáticas;
- Visualização de mapas quantitativos de distribuição de iodo com código de cores que mostram a captação de iodo nas diferentes estruturas anatômicas;
- Aquisições espectrais com uso do SEMAR (Single Energy Metal Artifact Reduction).

Aplicações Espectrais Avançadas:

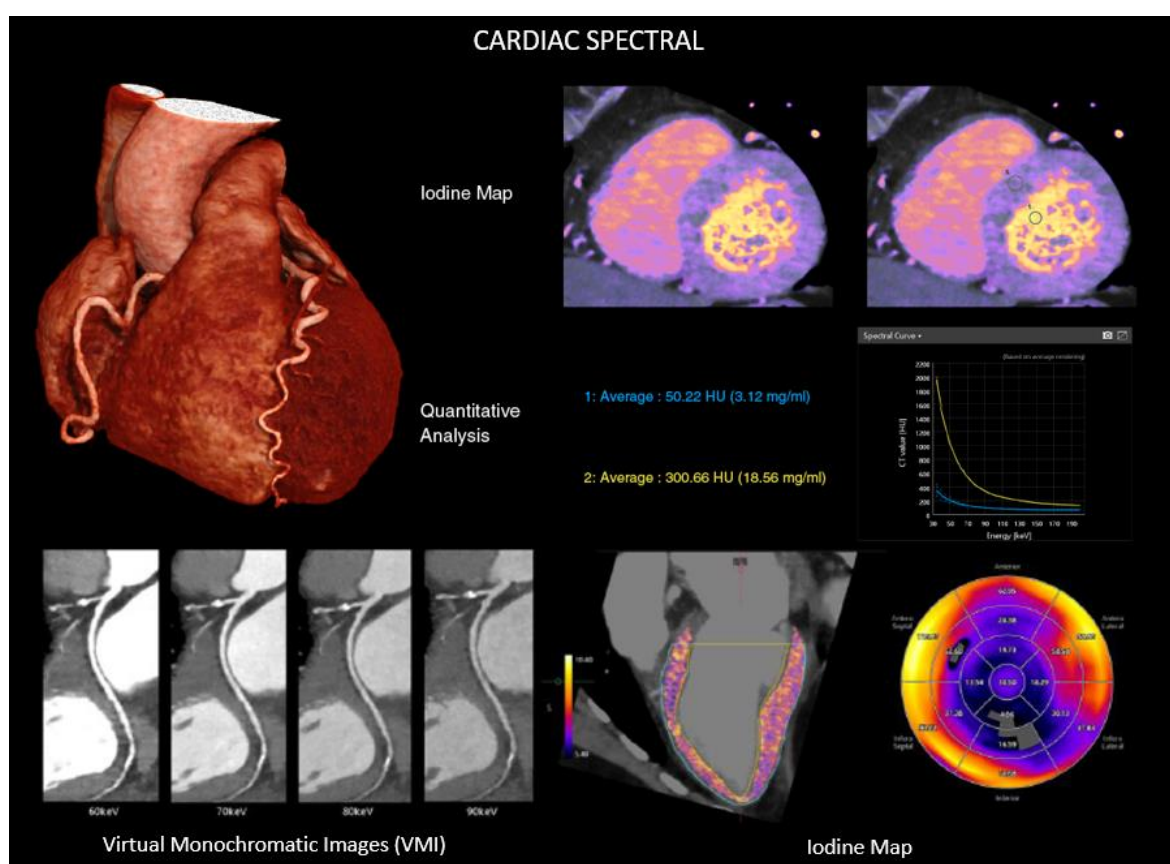
- Caracterização e diferenciação de tecidos com informações de densidade eletrônica.
- Caracterização através do número atômico efetivo (Z Efetivo);
- Diferenciação entre pedras nos rins de ácido úrico e não-úrico para tomar decisões de tratamento mais bem informadas.
- Visualização e quantificação de urato monossódico em estruturas anatômicas.
- Visualização keV interativa;
- Curva Espectral.



### SPECTRAL IMAGING SYSTEM – Espectral Cardíaco:

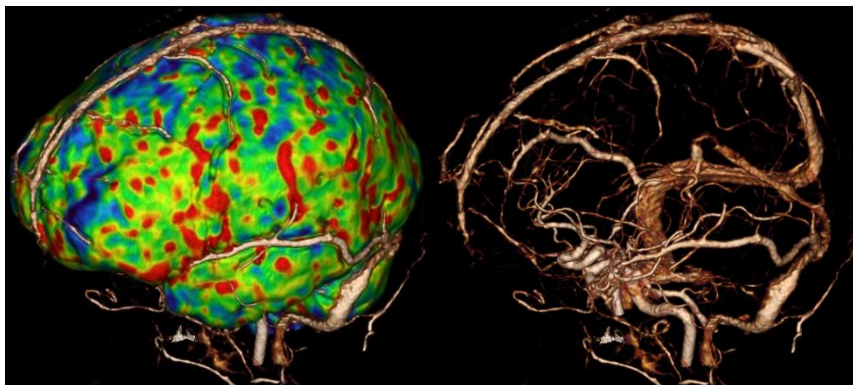
O Aquilion ONE Prism Edition através da exclusiva aquisição volumétrica espectral para cardiologia, abrange cobertura total de 16 cm, podendo assim realizar capturas espectrais de todo o coração em uma rotação e único batimento cardíaco (single beat).

O uso do Deep Learning Espectral possibilita avaliações quantitativas do depósito de iodo no miocárdio fazendo com que a vascularização e as áreas de baixo fluxo sanguíneo possam ser identificadas com maior precisão. O poder diagnóstico também pode ser ampliado através de variação de Imagens Virtuais Monocromáticas para aumento da densidade do contraste ou para a redução dos efeitos de endurecimento do feixe a depender do nível de energia ajustado. Através do espectral cardíaco realize avaliações qualitativas e quantitativas geradas através do Mapa de Iodo, Curva Espectral e Z Efetivo para um diagnóstico ainda mais preciso e detalhado.



### **TOMÓGRAFO MULTISLICE AQUILION ONE PRISM Edition**

A aquisição cerebral também é realizada em um único giro devido à área de cobertura de 16 cm/rotação; e pelo modo volume dinâmico traz a possibilidade de gerar imagens 4D DAS e mapas perfusionais em MPR e 3D, fornecendo mais informação para um diagnóstico preciso.



Também encontramos novas aplicações em estudos perfusionais hepáticos e pancreáticos; e na área ortopédica, o AQUILION ONE PRISM Edition vem inovar com as aquisições espectrais em volume dinâmico, viabilizando estudos dinâmicos MPR e 3D das articulações.

### **Artificial Intelligence**

O AQUILION ONE PRISM Edition, com tecnologia diferenciada está mudando os rumos do diagnóstico por imagem no mundo. Equipamento de alta performance capaz de reduzir custos no sistema de saúde: unificando o diagnóstico e antecipando o tratamento, beneficiando o paciente - nosso foco principal e facilitando o trabalho na rotina da equipe médica.



## A.i.C.E. Deep Learning Reconstruction (A.i.C.E. DLR)

**Pushing the frontier of technology.**

**Seeing through the noise**

**AIDR 3D** Integrated  
Hybrid IR  
AIDR 3D  
Exploiting Relative Reconstruction

**FIRST**  
MBIR  
FIRST  
Exploiting System Modeling

**Deep Learning Reconstruction AICE**  
Exploiting the Power of Artificial Intelligence

**Deep Learning Reconstruction**

**AICE** Integrated Intelligence  
Deep Learning-based Reconstruction  
**DCNN** Deep Convolutional Neural Network

**Advanced Intelligent Clear-IQ Engine**

**AICE Training Process**

**Artificial Intelligence**  
Machine Learning  
Deep Learning  
**AICE**

**AI** Programs with the ability to learn and reason like humans  
1950-1970

**ML** Algorithms with the ability to learn without being explicitly programmed  
1980-2006

**DL** Subset of machine learning in which artificial neural networks adapt and learn from vast amounts of data  
2010-2018 onwards

**Worlds first deep learning reconstruction for CT**  
A new era for Ai assisted medicine has begun

## RECONSTRUCTION PROCESSING UNIT (A.i.C.E.)

O Aquilion One Prism Edition através do A.i.C.E. (Advanced Intelligent Clear-IQ Engine) emprega o uso de inteligência artificial baseado em Deep Learning Spectral para eliminação de dados ruidosos, separando-os seletivamente dos componentes de sinal. Dados de alta qualidade obtidos através da nossa tecnologia de reconstrução iterativa baseada em modelo (MBIR), FIRST, são usados como base para a aprendizagem de redes neurais profundas. Isso permite maior redução de ruído, garantindo a melhor resolução do tomógrafo. Como resultado, é possível uma alta qualidade de imagem espectral com uma dose de exposição reduzida.

### Redefinindo o equilíbrio entre IQ, rapidez e dose

**Partnership for Advanced AI**

**Canon Medical Advances Deep Learning Solutions in Healthcare with NVIDIA**

**GPU x 8**

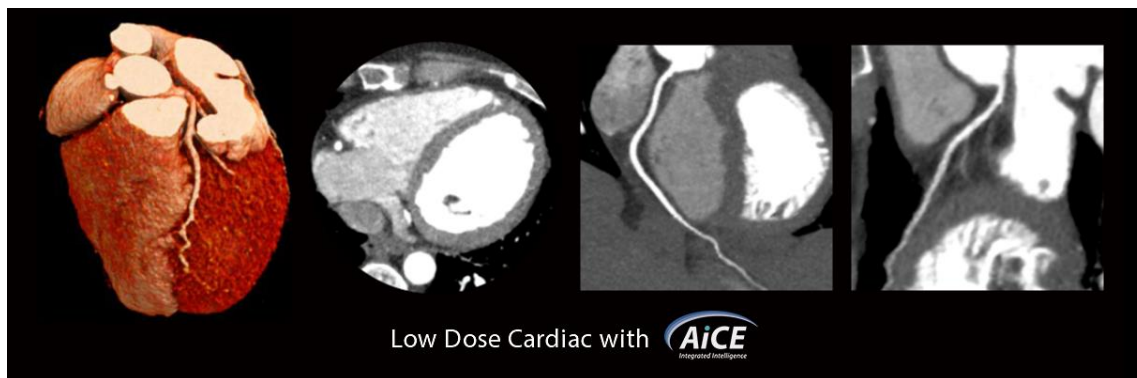
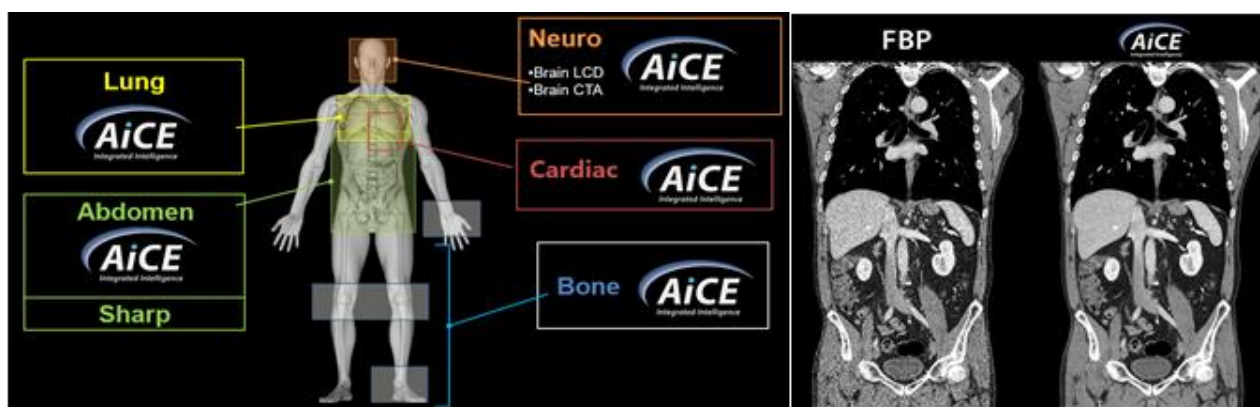
**71.2 TFLOPS**

**AI Supercomputer**

- Rápida Velocidade de Reconstrução;
- 3-5x mais rápido que o FIRST MBIR;
- Alta qualidade de imagem;
- Resolução espacial melhorada;
- Maior Detectabilidade de imagem de Baixo Contraste
- Aparência de ruído de imagem semelhante à FBP

**A.i.C.E. (Advanced intelligent Clear-IQ Engine):**

- A Solução de inteligência artificial A.i.C.E. em modo Deep Learning (DLR) é aplicado em uma Rede Neural de Conexões Profundas (DCNN) Pré-treinada. Incorporando modelos de imagem reconstruídas com MBIR avançado utilizado para treinar a rede neural;
- O A.i.C.E. é capaz de melhorar a resolução espacial e a detectabilidade de baixo contraste, reduzindo simultaneamente o ruído;
- O DCNN pré-treinado torna a velocidade de reconstrução muito mais rápida que o FIRST MBIR, de modo que sua aplicação seja inserida na rotina clínica;
- A reconstrução de imagem A.i.C.E. DLR pode diferenciar sinal de ruído, para que o algoritmo possa suprimir ruído enquanto melhora o sinal;

**A.i.C.E. for all body**


## RECONSTRUCTION PROCESSING UNIT (FIRST)

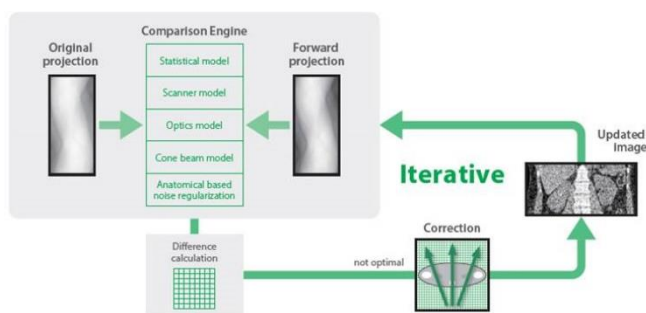
O SW reconstrutor de imagem iterativa em modo **MBIR - FIRST** (FORWARD PROJECTED MODEL-BASE INTERACTIVE RECONSTRUCTION)

Com o FIRST, uma reconstrução dos dados da projeção original (medida) é realizada com o modo FBP tradicional, para criar uma imagem de semente.

A imagem da semente (base), em seguida, passa por projeção avançada para criar um conjunto de dados projetados para essencialmente criar uma soma de projeção de valores de HU ao longo de cada projeção de raio X

Os dados da projeção projetada são comparados aos dados da projeção original para identificar as diferenças entre os dois.

Esse passo essencialmente identifica erros na reconstrução de FBP, que são compensados e uma etapa de correção subsequente é executada para atualizar a imagem de semente.



Aplica-se um processo sofisticado de iteração à medida que informações adicionais são utilizadas no processo de otimização dos dados:

- Tamanho do ponto focal (modelo óptico)
- Ruído fotoelétrico (modelo estatístico)
- A trajetória do cone beam (modelo Conebeam)
- Os parâmetros exatos da varredura (modelo de sistema)

Esse processo é repetido iterativamente até que as diferenças entre os dados de projeção originais (medidos) e os dados de projeções futuras sejam mínimos, garantindo que uma imagem altamente precisa do paciente seja produzida com maior resolução espacial e de baixo contraste.

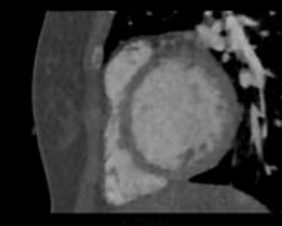
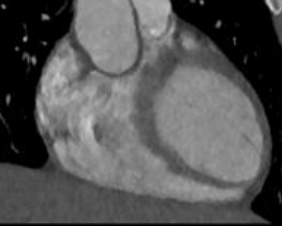
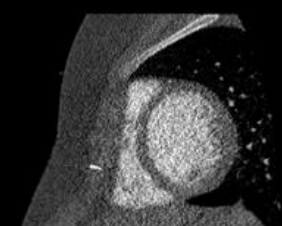
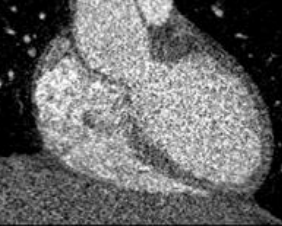



Como este processo é executado em conjunto com a regularização de ruído na base anatômica, o FIRST se torna incrivelmente robusto mesmo em base de dados com número de fótons extremamente baixas, traduzindo-se em uma redução significativa na dose de radiação para todos os perfis de exames.

View Scan Parameters -

Scan Mode	Ultra-Helical
Collimation	0.5 mm x 80
kvp	135
mAs	3
Rotation Time	0.3 s
Scan Range	356.0 mm
Dose Reduction	<b>FIRST</b>
CTDIvol	0.2 mGy
DLP	7.2 mGy-cm
Effective Dose*	0.1 mSv

\*AAPM Report 96, k factor 0.014

\*\*Compared to FBP

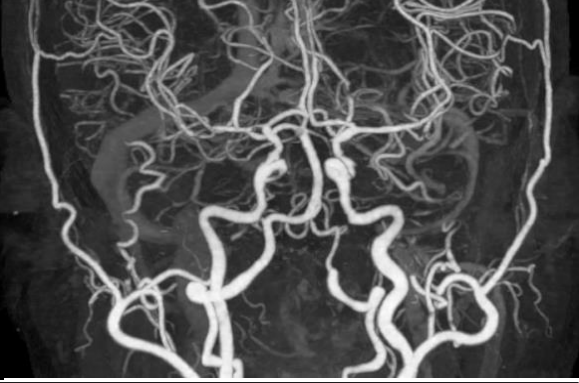
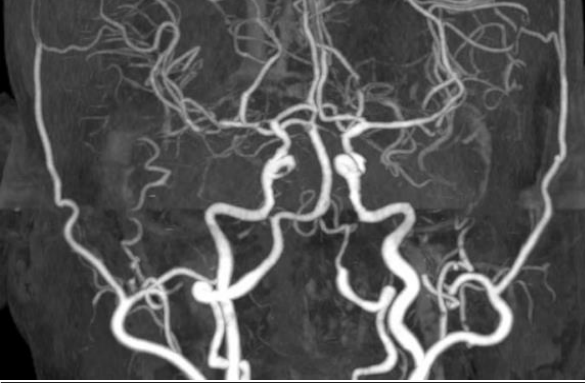


FIRST

FIRST

View Scan Parameters -

Scan Mode	Volume
Collimation	0.5 mm x 260
kvp	80
mAs	28
Rotation Time	0.275 s
Scan Range	130 mm
Dose Reduction	<b>FIRST</b>
CTDIvol	1.60 mGy
DLP	20.70 mGy-cm
Effective Dose*	0.3 mSv



FB

FIRS

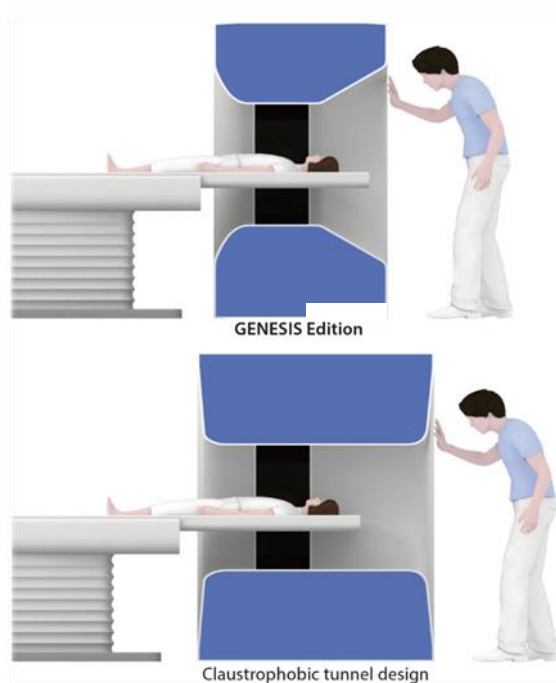
**TOMÓGRAFO MULTISLICE AQUILION ONE PRISM Edition**
**Gantry**

Visando sempre a segurança do paciente, o Gantry do Aquilion ONE possui design moderno, diferente de tudo que já foi desenvolvido até hoje. A eficiência é o ponto forte, a fim de se obter o máximo em produtividade e qualidade.

Campo de visão de 5 a 500 mm assegura flexibilidade e precisão em qualquer tipo de estudo, reduzindo a repetição de exames.

**Permite que sejam realizadas aquisições Helicoidais com o Gantry angulado nas posições  $\pm 30$  graus, exclusividade Canon que agrega mais proteção ao paciente.**

Com o novo sistema I-Station, o paciente recebe informações sobre a realização de seu exame, transmitindo tranquilidade durante o procedimento.



A abertura do **Gantry é de 78 cm**, oferecendo ao paciente conforto e facilidade de posicionamento.

**DESIGN ABERTO E INOVADOR MAIS UMA EXCLUSIVIDADE **CANON MEDICAL SYSTEMS****

## TOMÓGRAFO MULTISLICE AQUILION ONE PRISM Edition

### Qualidade de Imagem

O sistema apresenta resolução de baixo contraste de **2,0mm a 0,3%**, e resolução de alto contraste de **0,31mm**, o que permite a visualização de pequenas estruturas com total segurança de diagnóstico.

O Aquilion ONE PRISM Edition dispõe um de algoritmo de reconstrução de imagens patenteado pela Canon chamado "ConeXact". Este algoritmo foi desenvolvido para a utilização na Tomografia Volumétrica, garantindo imagens de altíssima definição e riqueza de detalhes; com máxima resolução no eixo Z graças aos **cortes de 0,5mm – únicos no mercado**.

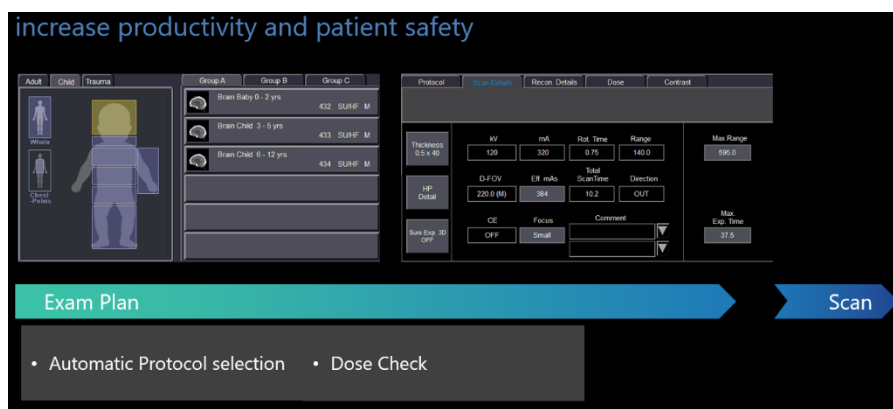
### Produtividade

Imagens com diferentes espessuras de corte podem ser geradas posteriormente através de reconstrução. Por exemplo, após uma varredura de 0,5 mm de espessura, imagens com outras espessuras podem ser geradas a partir do "raw data", tais como: imagem de espessura de 5 mm para rotina, imagens de 2 mm para uma análise mais detalhada, e imagens de 0,5 mm para geração de 3D.

O mais rápido equipamento disponível atualmente, pois reconstrói 1 volume (16 cm de cobertura) em até 10 segundos em matriz de 512x512 (640 imagens), o que permite aquisições de alta resolução mesmo em exames de rotina.

Durante a aquisição da imagem, gera um MPR automático, adequado a manipulação de altos volumes de imagem (Multiview).

Com os novos modos de aquisição de imagens em Volume e Volume Dinâmico, adquiridos em 0,27 s rotação e utilizando 320 fileiras de detectores de 0,5 mm, os exames são realizados com eficiência e precisão em um curto espaço de tempo, reconstruindo até 80 imagens/s em matriz de 512x512. A quantidade de meio de contraste utilizada também se reduz a uma fração do utilizado em um aparelho helical convencional, o que reduz o custo operacional do serviço de radiologia.



**Segurança e Conforto**

O conjunto Tubo/Detector <sup>PURE</sup>ViSION combinado às tecnologias para redução de dose de radiação – AIDR 3D Enhanced, <sup>Sure</sup>Exposure, QDS, Boost 3D, <sup>Sure</sup>Start, A.i.C.E.\* e FIRST\* asseguram a utilização de baixa dose, e excelente aproveitamento, beneficiando o paciente.

A aquisição espectral através do switching de kV e modulação de mA otimiza a distribuição de raio-x espectral.

O sistema I-Station fornece informações ao paciente adulto e pediátrico, em diferentes idiomas, sobre a realização do exame, incluindo técnicas de respiração.

A aquisição realizada de forma rápida, muitas vezes em um único giro do tubo de Raios-X, reduz o tempo de aquisição de imagens, diminuindo o tempo do paciente em sala de exame.

O paciente se sente mais seguro e tranquilo usufruindo destes avanços tecnológicos.

**TOMÓGRAFO MULTISLICE AQUILION ONE PRISM Edition****Geração de Raios X**

Combinados com a varredura rápida, o novo **gerador de raios-X de alta potência (100 kW)** integrado ao Gantry e o **tubo de raios-X de 7,5 MHU**, permitem o atendimento de altos volumes de pacientes com excelente qualidade. Exames cardíacos são realizados com eficiência devido a esta combinação de alta performance.

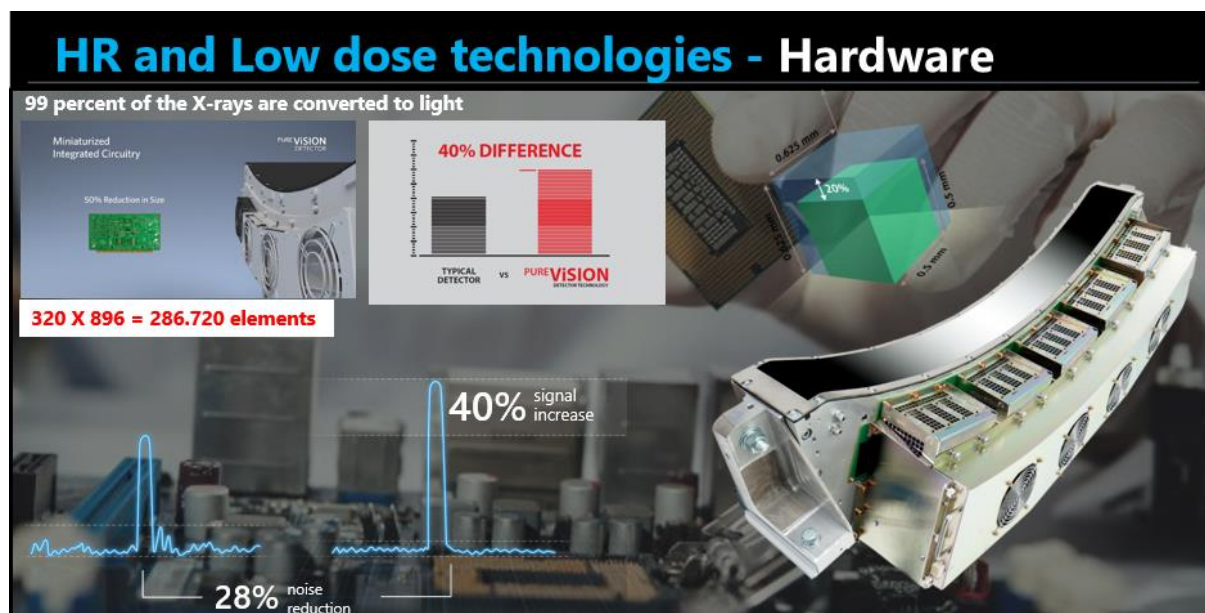
A faixa de corrente de tubo **estende-se desde 10 a 900mA**, permitindo desde "screenings" de alta resolução e baixa radiação até exames de alta resolução em pacientes obesos. A faixa de KVp varia entre 80 e 135 KV.

O tempo de espera de resfriamento do tubo de raios-X é extremamente reduzido, devido à alta taxa de resfriamento do tubo Megacool (1,4 MHU/min).

O tempo de aquisição helicoidal máximo é de 100 segundos, permitindo ampla varredura de todo o corpo humano.

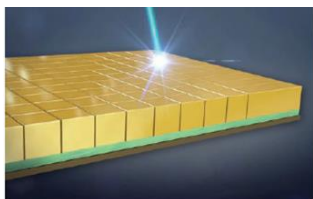
**TOMÓGRAFO MULTISLICE AQUILION ONE PRISM Edition**
**New Detector <sup>PURE</sup>ViSION Optics**

Através de menores doses de radiação e de baixa kVp de imagem, o novo detector <sup>PURE</sup>ViSION do CANON oferece otimização de protocolos com baixa dose de radiação e contraste, permitindo que o usuário realize exames mais seguros em todos os pacientes.



- Resolução isotrópica perfeita – 0,5 mm nos três eixos (X Y e Z); - **único do mercado**
- **PURE ViSION** detector - 40% de ganho de eficiência, gerando aumento na produção de luz no efeito fotoelétrico;

As inovações nos processos de fabricação e design DAS (Data Sampling Acquisition) resultaram em um detector com um aumento de 40 % na captação de luz e diminuta produção de ruído eletrônico. Sendo o único detector no mercado com resolução real 0,5 milímetros.



**TOMÓGRAFO MULTISLICE AQUILION ONE PRISM Edition****PURE<sup>Vi</sup>SION Optics REVOLUCIONÁRIA TECNOLOGIA****Filtro Espectral**

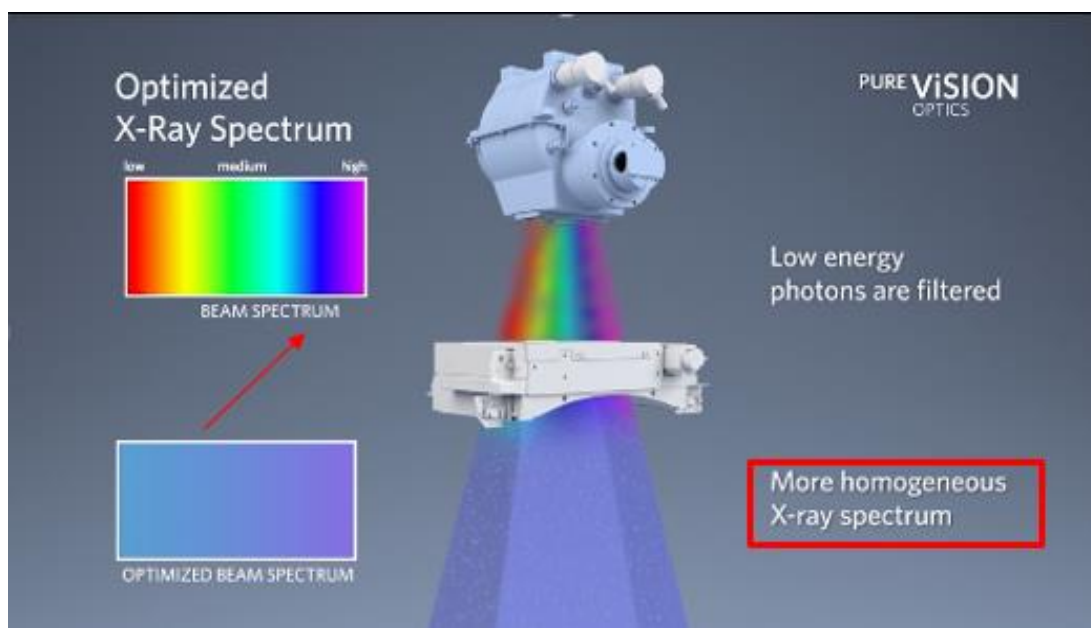
Tecnologia que vai revolucionar os níveis de qualidade de imagem elevando estes a um patamar ainda não alcançado por nenhum outro equipamento. Esta tecnologia redesenha todo o processo de emissão de Raio X e absorção desta energia pelos detectores.

Desenvolvida para trabalhar todas as anatomias independentemente do tamanho dos pacientes e realizar exames com ultrabaixa dose ao mesmo tempo que realiza imagens de altíssima qualidade. Com PURE<sup>Vi</sup>SION apenas a energia de alta qualidade é absorvida pelos detectores promovendo um ganho expressivo na qualidade de imagem. Uma verdadeira transformação na rotina clínica dos radiologistas.

**Espectro de Feixe de Raios-X Otimizado**

O PURE<sup>Vi</sup>SION Optics garante a disseminação de fótons homogêneos maximizando a resolução da imagem, enquanto minimizam a dose em uma variedade de tarefas clínicas.

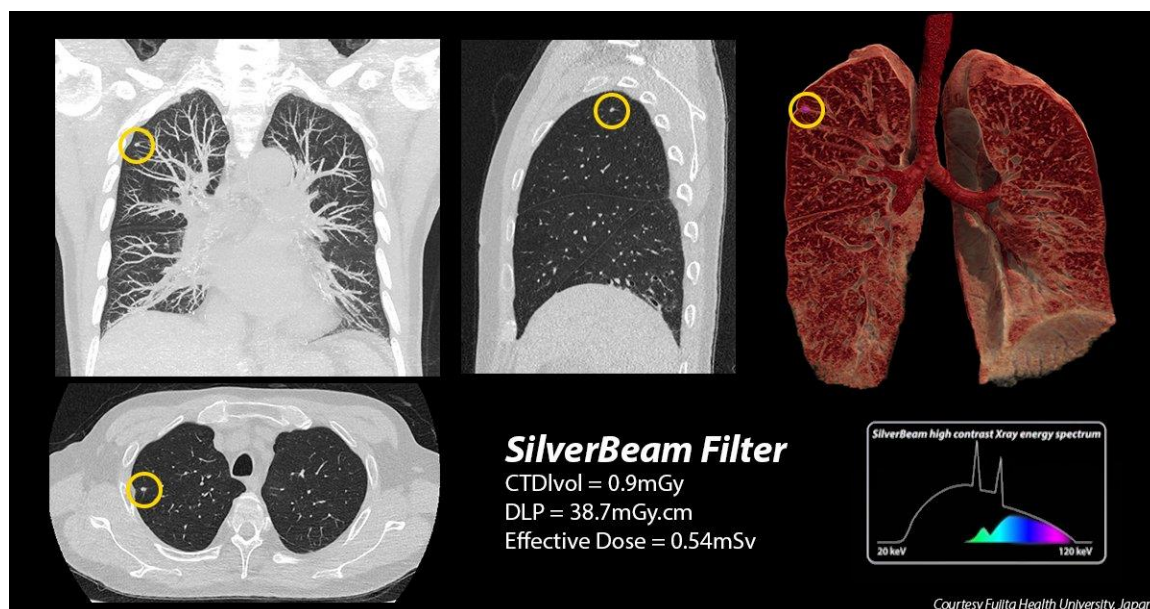
Redução na dispersão de radiação de baixa energia.



**Espectro otimizado para avaliações torácicas:****SilverBeam Filter**

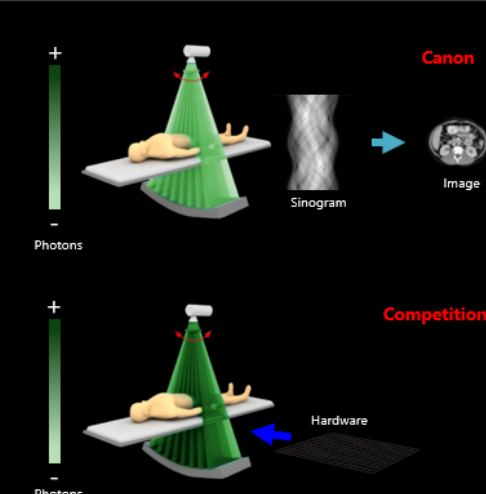
Através do cuidado constante em proporcionar aquisições com doses de radiação cada vez menores e mais seguras, a Canon Medical introduz a tecnologia SilverBeam que permite realizar exames de tórax com doses equivalentes à simples radiografias, possibilitando rastreios pulmonares nunca foram tão precisos e seguros.

O filtro Silver Beam, através da preciosidade da Prata, é responsável pela capacidade de promover aquisições pulmonares com incríveis 0,54 mSv – reduzindo em cerca de até 5,7 x menos dose de radiação.



A tecnologia SilverBeam é uma exclusividade Canon Medical que promove exames de baixa dose que integram com excelência a rotina clínica.

## Duas Maneiras de Gerenciar Dispersão



**Canon**

Photons

Sinogram

Image

**Canon**

- Adaptive scatter correction utilizing raw data based smart modeling ensures uniform image quality
- More primary photons are preserved for reconstruction = **EFFICIENCY**

**Competition**

Photons

Hardware

**Competitors utilize 3D hardware grid**

- Primary photon absorption by the grid before detection
- Increase in exposure required to maintain signal to noise ratio

### Two ways of managing scatter

### Canon


A correção de dispersão adaptativa utilizando modelagem inteligente baseada em dados brutos garante uma qualidade de imagem uniforme

Mais fótons primários são preservados para reconstrução = EFICIÊNCIA

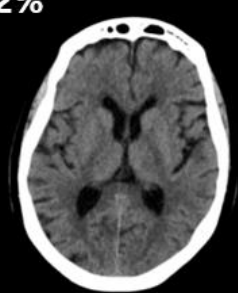
### Concorrentes utilizam grade de hardware 3D

Absorção primária de fótons pela rede antes da detecção. Aumento na exposição necessária para manter a relação sinal / ruído


**PUREVISION Optics** transforms routine CT to new levels of image detail and low contrast resolution with up to **30% less dose**



**Brain Imaging**  
Better Low Contrast Detectability  
**22%**

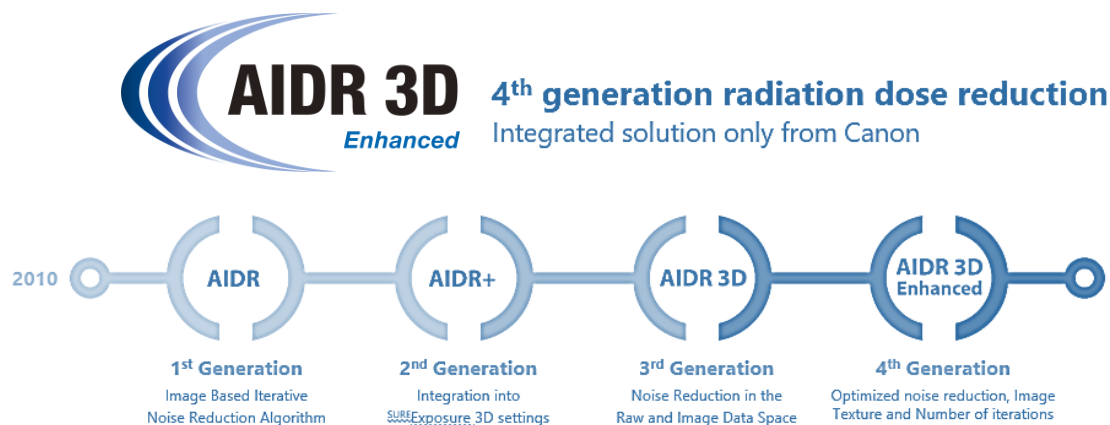


**Body Imaging**  
Better Low Contrast Detectability  
**18 %**

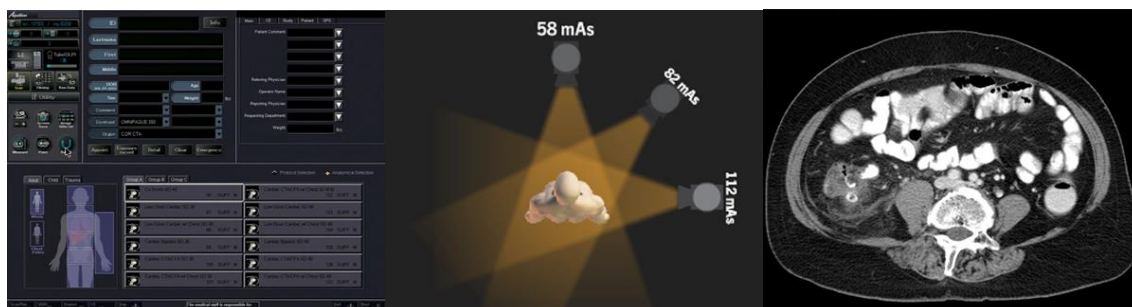


**LOW DOSE CT - Tecnologia de Redução da Dose de Radiação AIDR 3D Enhanced integrada.**

AIDR 3D Enhanced 4º Geração - Reconstrutor iterativo de dados brutos que reduz a interpolação de informação adquirida, mantendo a qualidade de imagem com redução de dose.



O sistema AIDR 3D realiza um processo avançado redução de dose a partir de análises e correções matemáticas no domínio do RAW DATA e no processo de reconstrução através de métodos iterativos contínuos com a finalidade de realizar estudos com a mínima dose possível.

**TOMÓGRAFO MULTISLICE AQUILION ONE PRISM Edition**

**Registro de Paciente**

O sistema solicita que o usuário selecione o protocolo apropriado com base na idade, peso e tipo de exame do paciente. A dose é exibida no console antes da verificação da confirmação e validação do operador. A família Aquilion inclui o Teste de Dose XR-29 da National Electrical Manufacturers Association (NEMA), que requer notificação de dose e recursos de alerta.

**Aquisição**

A modulação integrada XYZ mA é baseada no scanograma para reduzir automaticamente a dose do paciente. A colimação ativa limita a variação helicoidal, reduzindo a dose administrada ao paciente em todas as varreduras helicoidais.

**Raw Data e reconstrução**

A redução de dose iterativa adaptativa (**AIDR**) adapta-se de forma adaptável ao ruído de imagem, este processo iterativo pode ser usado para reduzir a dose do paciente, mantendo a resolução espacial e a textura da imagem. O software **Quantum Denoising (QDS)** reduz o ruído da imagem para otimizar a qualidade da imagem enquanto reduz a dose do paciente. O **Boost 3D™** melhora a qualidade da imagem e reduz a dose, reduzindo seletivamente os artefatos de ruídos e riscos das áreas onde é necessário.

**TOMÓGRAFO MULTISLICE AQUILION ONE PRISM Edition****SureView**

Permite a monitoração em tempo real da aquisição helical em até 24 imagens por segundo. Os dados colhidos do paciente são reconstruídos paralelamente a aquisição, e retornados ao monitor através de um reconstrutor de alta velocidade. Com o SureView não é necessário aguardar o fim da aquisição e posterior reconstrução, para determinar se a região de interesse foi devidamente coberta ou ainda se o meio de contraste atingiu a região. O SureView é uma ferramenta potencialmente útil na diminuição da dose de radiação, pois uma vez visualizada a região de interesse, pode-se abortar o restante da aquisição.

**SureStart**

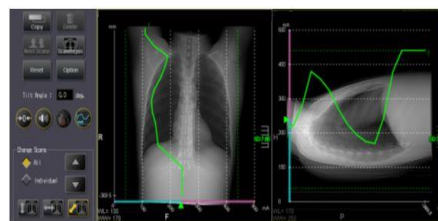
Este sistema realiza monitoramento, em tempo real, de regiões que permitam o disparo automático da varredura helical, quando detectado o pico de densidade do contraste. Com o SureStart obtemos exames contrastados com excelente separação de fases, reduzindo o tempo de exame, diminuindo a quantidade de contraste e aumentando a produtividade. A dose de radiação necessária a esta monitoração é muito baixa, permitindo seu uso como rotina.

**Multiview – MPR**

Para facilitar o diagnóstico e aumentar a produtividade, a Canon criou a função Multiview, que permite a programação no próprio protocolo de exame, da geração automática de imagens, nos planos sagital, coronal e axial. É possível a programação recursiva de diferentes espessuras e deslocamentos, com diferentes níveis de resolução e detalhamento. Utilizando o Multiview, ganha-se tempo, uma vez que todas as imagens multiplanares se encontram reconstruídas no diretório do paciente, o que agiliza o diagnóstico, uma vez que evita a checagem de um grande número de imagens axiais.

**SureExposure**

Esta função permite uma grande redução da dose de RX a qual o paciente é submetido, pois após a análise do escanograma, o sistema encontra a dose ideal para cada rotação do tubo de RX, permitindo economia de tubo, baixa exposição do paciente e alta resolução de imagem.

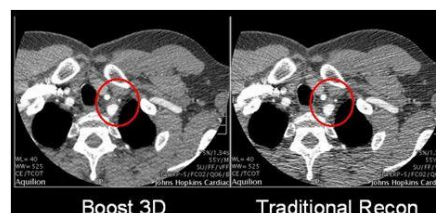


**SURE<sub>kV</sub>**

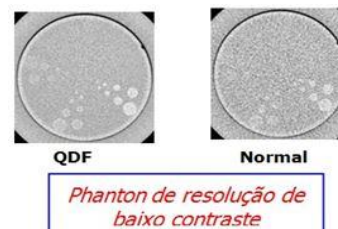
Em conjunto com o <sup>SURE</sup>Exposure, o próprio aparelho seleciona qual melhor faixa de tensão se adequa ao exame, após a realização dos Escanogramas baseado na densidade da região/tamanho do paciente. Automatizando ainda mais o conceito de baixa dose com alta qualidade de imagem.

**“BOOST-3D”**

Trata-se de um novo algoritmo de processamento, que elimina de forma muito eficaz, artefatos tipo “strike”. Potencialmente reduz a dose de radiação, pois evita o aumento desnecessário de dose em regiões como ápice do tórax, pélvicas ou cardíacas.

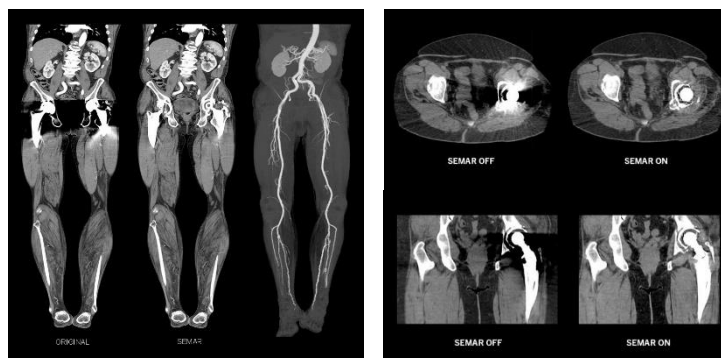
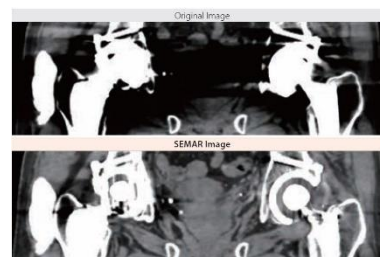

**Quantum Denoising Software (QDS)**

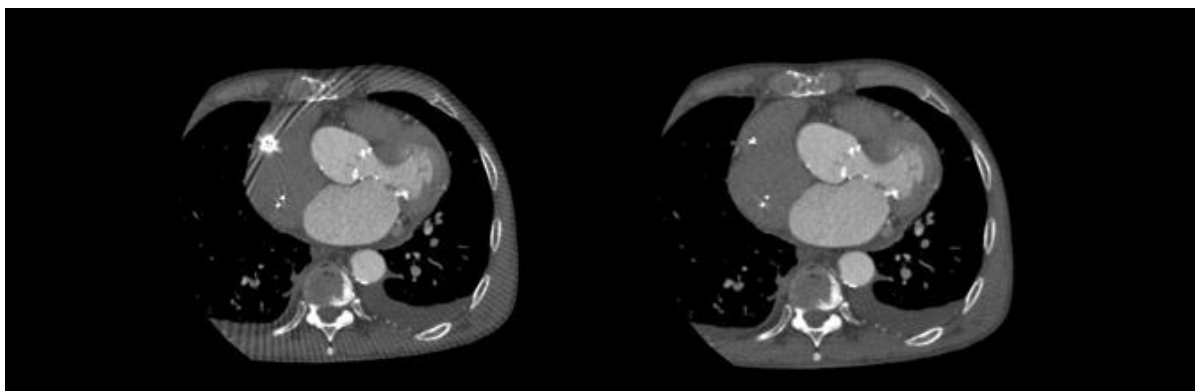
Baseado em anos de pesquisa e desenvolvimento, a Canon incluiu na linha Aquilion, um novo método de reconstrução de imagens, baseado em tecnologia aeroespacial. O novo QDS é um filtro adaptativo que, quando aplicado, leva à grande redução de dose de radiação, superior a 50%, mantendo a qualidade de imagem.


**SEMAR - Single Energy Metal Artifact Reduction**

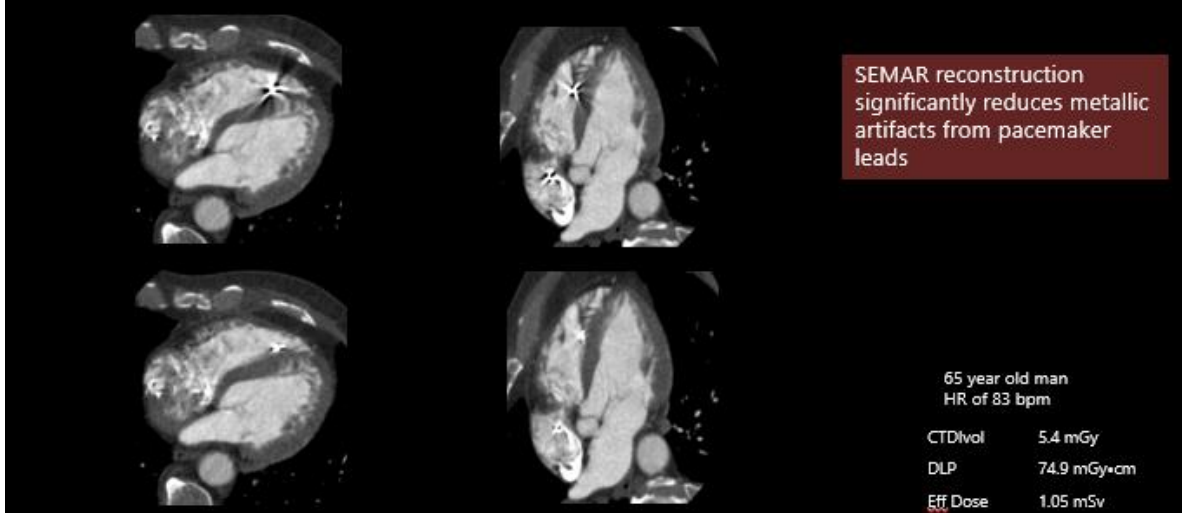
SEMAR (Single Energy Metal Artifact Reduction) – Tecnologia que emprega um algoritmo de reconstrução sofisticado para eliminar artefatos causados por metais, enquanto melhora a visualização do implante, ossos e tecidos moles adjacentes para um diagnóstico preciso.

SEMAR pode ser utilizada em exames de rotina em baixa dose, e em combinação com AIDR 3D ENHANCED (4ª GERAÇÃO) que oferece a melhor possível qualidade de imagem sem a necessidade de um procedimento de verificação dedicado ou a exposição à radiação adicional.



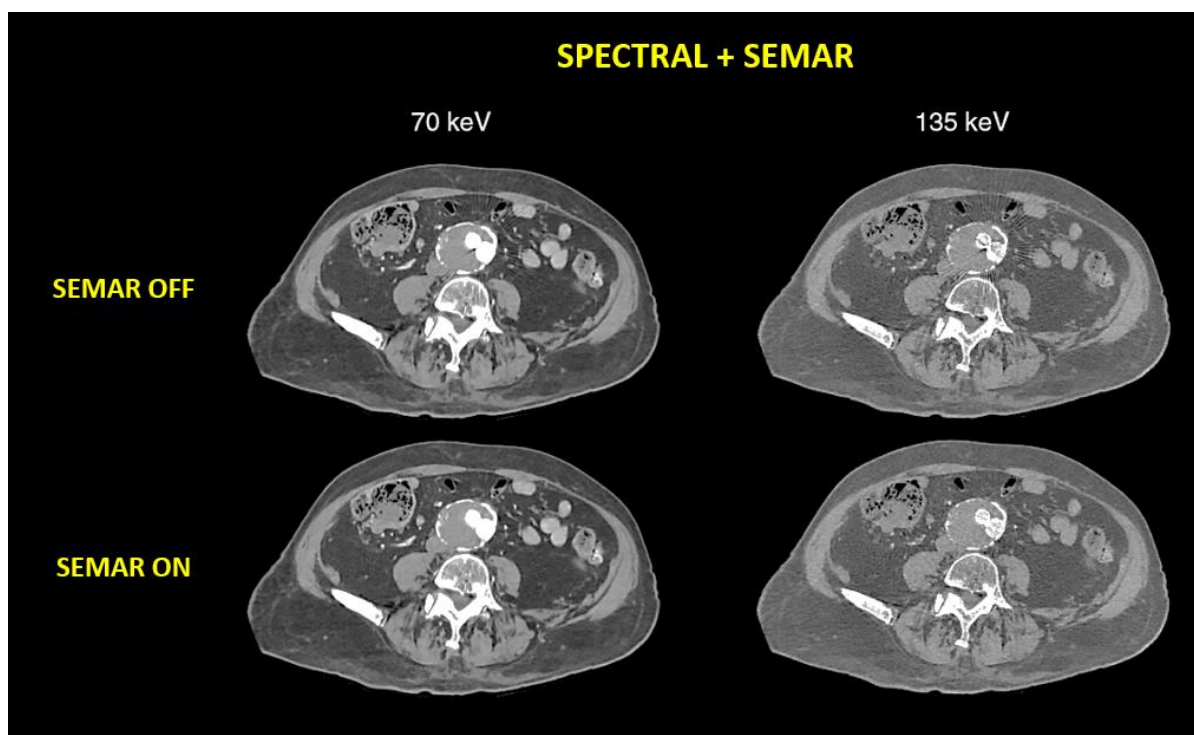
**SEMAR for ECG Gated Volumetric CTA**


Os artefatos causados pelos eletrodos do Marcapasso Bi-Ventricular durante o CTA Cardíaco são reduzidos com o SEMAR.

**Cardiac Pacemaker - SEMAR**


**SEMAR for Spectral Images**

O Aquilion ONE Prism Edition com Deep Learning Spectral CT pode combinar a redução de artefatos metálicos SEMAR com imagem espectral. A redução de artefatos metálicos com imagens de alto keV é especialmente útil para reduzir artefatos de pequenas estruturas metálicas complexas no corpo para melhor avaliação do tecido mole. Além disso, também permite a variação dos níveis energéticos elevando a densidade dos meios de contraste iodados, demandando menor uso de contraste intravenoso, ainda que para pacientes portadores de próteses metálicas de diferentes materiais.



**Classes Dicom 3.0**

DICOM STORAGE SCP KIT; DICOM MWM SCU KIT; DICOM MPPS SCU KIT; DICOM Q/R SCP KIT; DICOM Q/R SCU KIT (M); DICOM STORAGE COMMITMENT SCU SYSTEM; DICOM PGP PROFILE OPTION

**SURE<sup>3D</sup>**

O Aquilion One Prism Edition possui um conjunto completo de aplicativos para reconstrução de imagem em modo 2D e 3D. O mesmo está disponível no segundo console e pode ser operado de forma completamente independente da aquisição.

Entre as funções disponíveis podemos citar:

- Medidas de densidade, área, valor máximo, mínimo, desvio padrão;
- Distância e ângulo;
- Histograma e perfil reto e oblíquo;
- Volume;
- Adição e subtração de imagens;
- Adição de comentários e inserção de elementos gráficos;
- Inversão, reversão e rotação de imagens;
- Filtros de imagem;

Tecla de atalho para captura de tela;

Interpolação axial de alta velocidade;

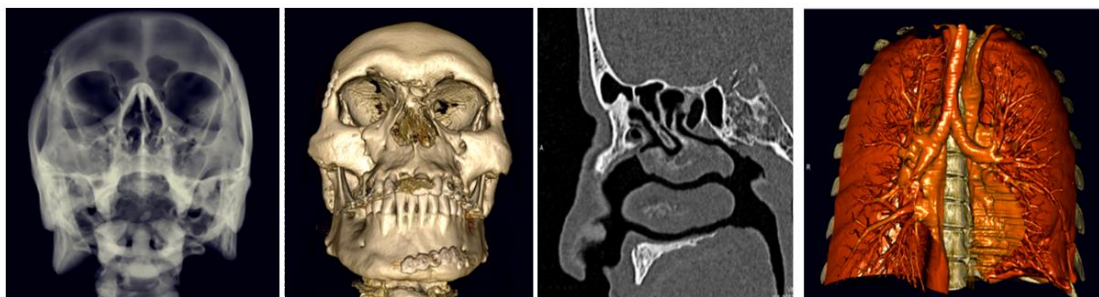
Em termos de processamento tridimensional, a Canon desenvolveu um novo e revolucionário algoritmo. A Técnica "Shaded Volume Rendering" oferece imagens 3D em cores com real efeito tridimensional e possibilidade de várias operações como a seleção de opacidade e cor para cada densidade.

**Múltiplas formas de processamento de imagens estão disponíveis:**

- 3D modo surface;
- 3D modo volume;
- Max-IP (Angiografia);
- Min-IP (áreas de baixa densidade como pulmão);
- Shaded Volume Rendering (permite o ajuste de cores e transparências para faixas de densidade distintas);
- X-Ray projection –CVR;

**Funções de processamento:**

- Medidas, zoom, pan, anotação, cutting, drilling
- MPR (reconstrução multiplanar, oblíquo e curvo);
- Slab MPR;
- Estudos dinâmicos;


**ADAPTIVE DIAGNOSTICS**

## Adaptive Diagnostics

*Clinical Solutions*

**Tecnologias**

- SURESubtraction™
- Single Energy Metal Artifact Reduction (SEMAR)
- Variable Helical Pitch with three phases (vHP3)
- Dual Energy
- SURECardio™ Volumetric CT
- SUREPosition

A Canon Medical Systems coloca os pacientes, médicos e operadores em primeiro lugar, fornecendo as melhores soluções da indústria para resolver os desafios para reduzir dose e melhorar o fluxo de trabalho dos operadores. Para tornar os exames complexos mais fáceis, reduzir a dose e melhorar a precisão diagnóstica e a reprodutibilidade, a Canon está apresentando sua tecnologia **Adaptive Diagnostics**.

**Canon Medical Systems unique Subtraction Solutions**  
 simplify complex protocols  
 provide consistent quality results.

**Collaborative imaging**  
 MSK solutions  
 Cardiology solutions  
 Neurology solutions  
 Oncology solutions  
**Made possible.**

**Adaptive Diagnostics Clinical Solutions**

**Adaptive Diagnostics**

- Sure Sub
  - Iodine
    - Lung
    - Liver
  - CTA
- Sure Cardio
- SEMAR

**Clinico Operacional Financeiro**

**TOMÓGRAFO MULTISLICE AQUILION ONE PRISM EDITION**

A Canon Medical Systems coloca os pacientes, médicos e operadores em primeiro lugar, fornecendo as melhores soluções da indústria para resolver os desafios para reduzir dose e melhorar o fluxo de trabalho dos operadores. Para tornar os exames complexos mais fáceis, reduzir a dose e melhorar a precisão diagnóstica e a reprodutibilidade, a Canon está apresentando sua tecnologia **Adaptive Diagnostics**.


**General**
**Cardiac**
**Oncology**
**Trauma**

\* Option

O AQUILION ONE PRISM Edition possui um software completo em termos de processamento 2D, 3D e 4D. Entre as funções disponíveis podemos citar:

- Medidas de densidade, área, valor máximo, mínimo, desvio padrão;
- Distância e ângulo;
- Histograma e perfil reto e oblíquo;
- Volume;
- Adição e subtração de imagens;
- Adição de comentários e inserção de elementos gráficos;
- Inversão, reversão e rotação de imagens;
- Filtros de imagem;
- Tecla de atalho para captura de tela;
- Interpolação axial de alta velocidade;

Em termos de processamento tridimensional, a Canon desenvolveu um novo e revolucionário algoritmo. A Técnica "Shaded Volume Rendering" oferece imagens 3D em cores com real efeito tridimensional e possibilidade de várias operações como a seleção de opacidade e cor para cada densidade.

Múltiplas formas de processamento de imagens estão disponíveis:

- 3D modo surface;
- 3D modo volume: Max-IP, Min-IP, Shaded Volume Rendering, X-Ray projection;
- Funções de processamento: Medidas, zoom, pan, anotação, cutting, drilling
- MPR (reconstrução multiplanar, oblíquo e curvo).
- Remoção automática de osso;
- Estudos dinâmicos;
- Estudo funcional para criação de imagens funcionais ou mapas de imagens;

Devido à alta velocidade de aquisição e a qualidade das imagens geradas pelo, podemos

utilizar reconstruções cardíacas tridimensionais, que fornecem uma excelente ferramenta de análise da função cardíaca. O pacote cardíaco permite aquisição de 320 imagens de 0,5 mm em 0,27 segundos, colocando o AQUILION ONE PRISM Edition como a tecnologia mais moderna disponível no mercado. O pacote cardíaco engloba:

- Fast Scan (scan completo em 0,27 segundos e cortes parciais de 0,18 seg);
- Unidade de gatilhamento cardíaco para aquisição e reconstrução;
- Unidade de reconstrução prospectiva e retrospectiva;
- Software para análise cardíaca;

O detector de ampla cobertura - 16 cm - do Aquilion ONE / PRISM Edition aumenta significativamente sua capacidade de obter imagens de alta qualidade para estudos de rotina e avançados.

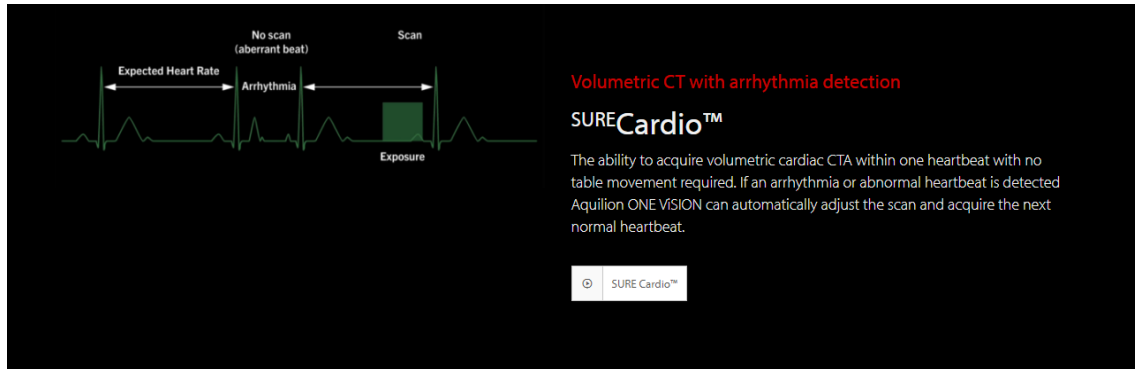
Com apenas uma rotação, é possível adquirir imagens de um coração inteiro ou um tórax neonatal, em uma fração de segundo – com menor dose de radiação e excelente uniformidade no eixo z.

O **SURECardio da Canon Medical** foi desenvolvido para trazer maior acurácia para o diagnóstico, com imagens cardíacas robustas e automatizadas.

1. **SURECardio** fornece imagens nítidas e precisas ao mesmo tempo que aprimora o fluxo de trabalho, selecionando automaticamente os parâmetros ideais de aquisição e reconstrução. Garantindo alta qualidade de imagem de diagnóstico com uma menor dose de radiação adaptada a cada paciente.
2. **SUREExposure** cardíaco automaticamente seleciona o kV e mA baseado no tamanho do paciente, conforme determinado pelo escanograma.
3. **Real-Time Beat Control** monitora a taxa de batimento do paciente em tempo real e controla o tempo de exposição de acordo com o modo de aquisição selecionado.
4. **Arrhythmia Detection Algorithm** reconhece ritmos irregulares do batimento cardíaco e controla a aquisição em tempo real para garantir uma aquisição diagnóstica. Reduzindo ao mesmo tempo a quantidade de contraste intravenoso e a dose de radiação por diminuir a necessidade de repetição de exames.
5. **phaseXact** é um software de seleção de fase completamente automatizada, que automaticamente determina a fase cardíaca ideal para reconstruções sem artefatos de movimentação. A seleção de fase é realizada no domínio do raw data e não requer intervenção do operador.

**“SureCardio”**

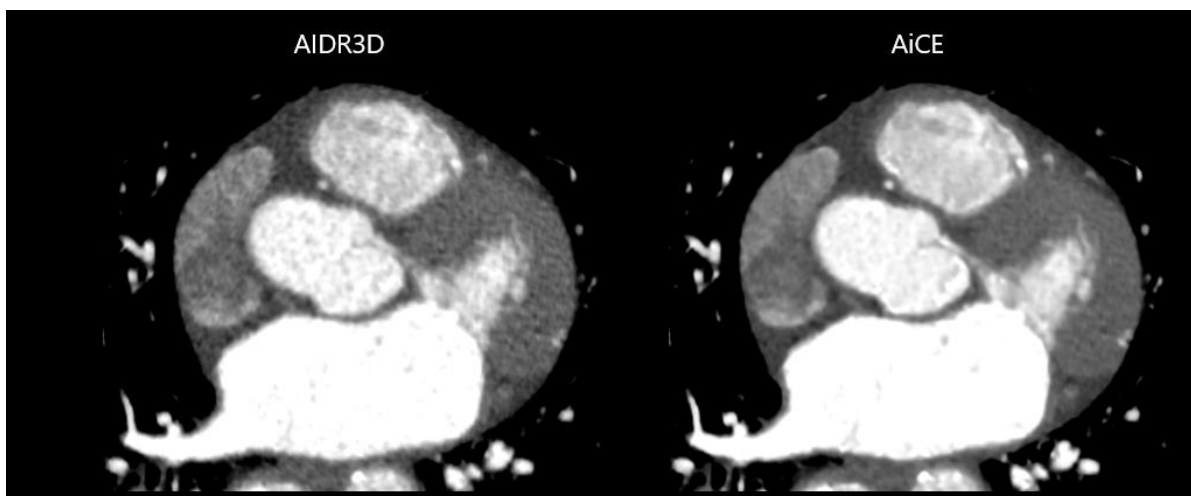
Sistema de aquisição cardíaca que se adapta automaticamente às variações da frequência cardíaca do paciente, garantindo imagens com resolução temporal de até 18 ms. O Sure Cardio também garante que o melhor método para diminuição da dose de radiação seja aplicado, de acordo com os batimentos cardíacos do paciente no momento do exame.


**Cardiac image with Ultra Low dose A.i.C.E. & Global Illumination**

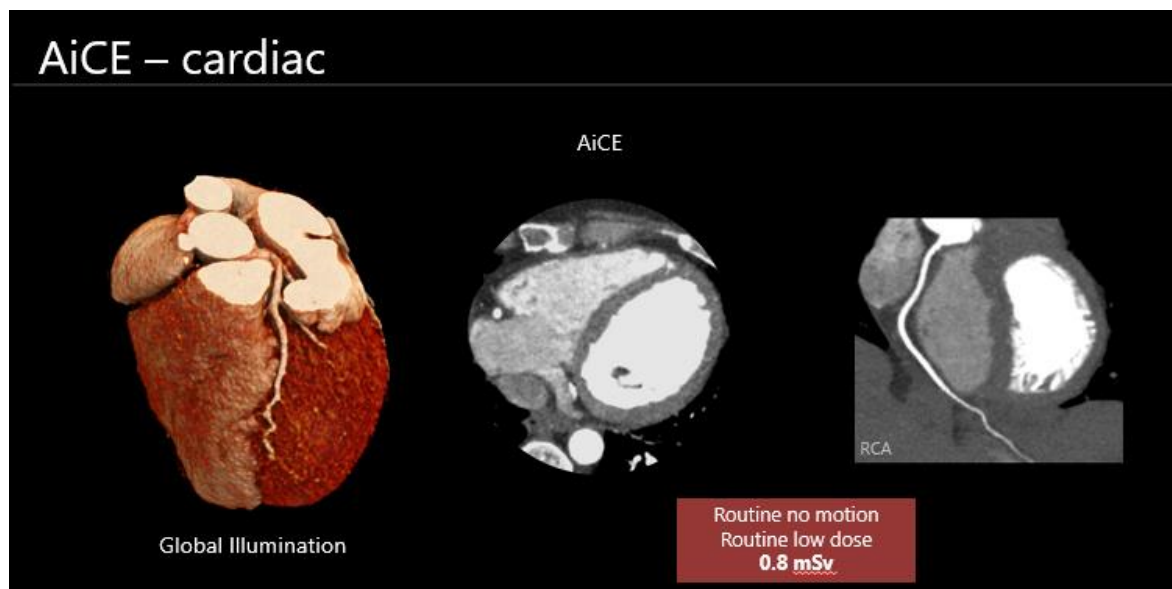

AiCE  
Global Illumination

**0.3 mSv**

80 kV AEC 320 x 0.5mm 0.275 sec CTDI 2.3mGy DLP 27.5mGy.cm



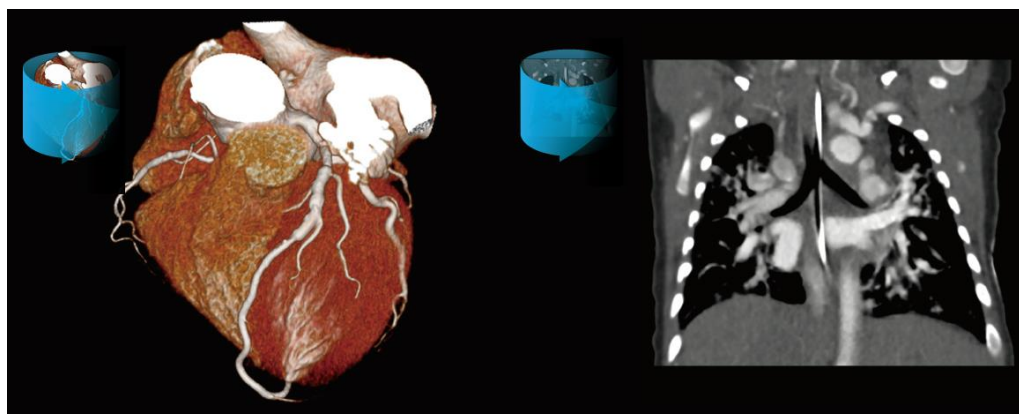
**“SureCardio” Advanced:** automaticamente indica o melhor esquema de aquisição, baseado num teste prévio de apneia do paciente, buscando a máxima redução de dose e resolução temporal. Se durante a aquisição for detectada alguma arritmia, o sistema automaticamente aborta a aquisição e espera o próximo ciclo são para iniciar a aquisição.



### ULTRA LOW DOSE CT - Sure Volumetric Cardio Prospective

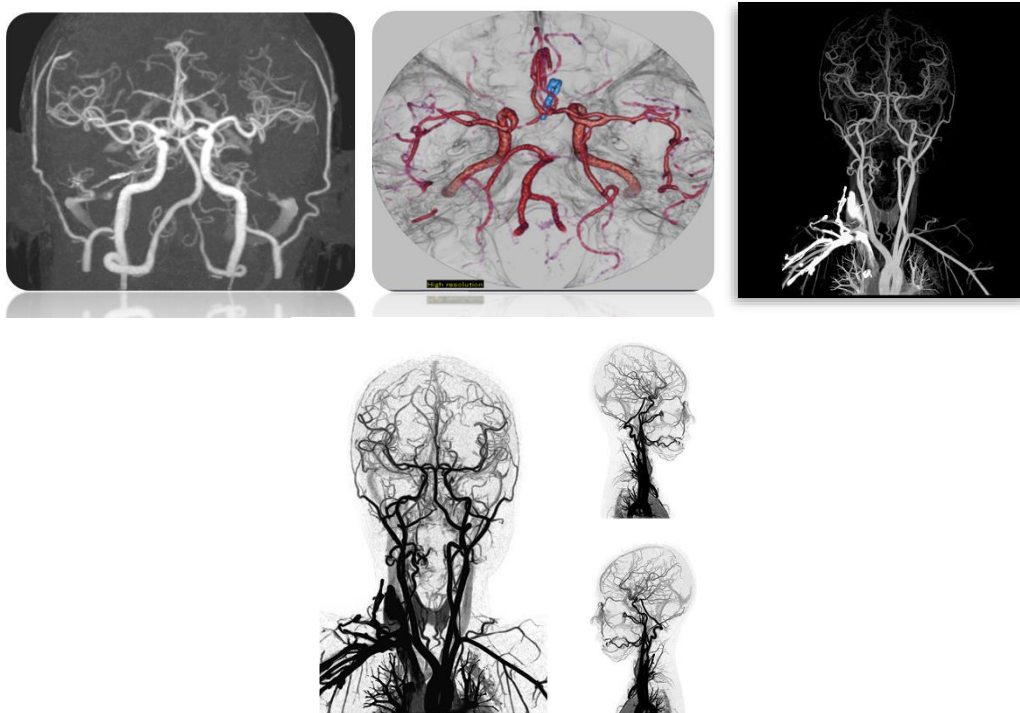
A função **Sure Cardio Prospective** no AQUILION ONE PRISM Edition é sua ferramenta principal para cardiologia. Faz com que a aquisição de dados em estudos de coronárias esteja relacionada diretamente com a fase programada no protocolo. Os disparos de raios X ocorrem de acordo com as referências estabelecidas levando em consideração a onda R do ECG. Este recurso permite exames com baixíssimas doses de radiação.

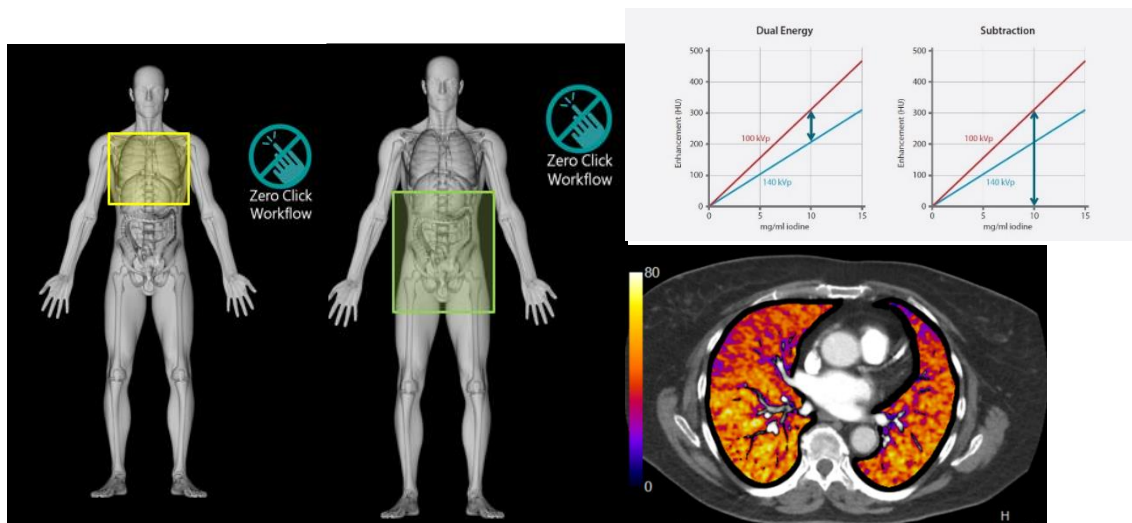
Uma aquisição cardiológica pode chegar a incríveis 0,18s de duração.



**TOMÓGRAFO MULTISLICE AQUILION ONE PRISM EDITION**
**SureSubtraction com ORBITAL SYNCHRONIZED SCAN SYSTEM**
**EXCLUSIVIDADE CANON MEDICAL SYSTEMS**

O **SureSubtraction** permite a realização de reconstruções complexas de forma rápida e simples. Com foco em estruturas como Polígono de Willis e Carótidas elimina a necessidade de pós processamento por segmentação na estação de trabalho. Funciona a partir de máscaras de imagem que realizam a subtração de sets de imagem com o mesmo disparo angular de aquisição. As imagens superiores representam as três sequências de trabalho e as imagens inferiores o resultado no pós-processamento.



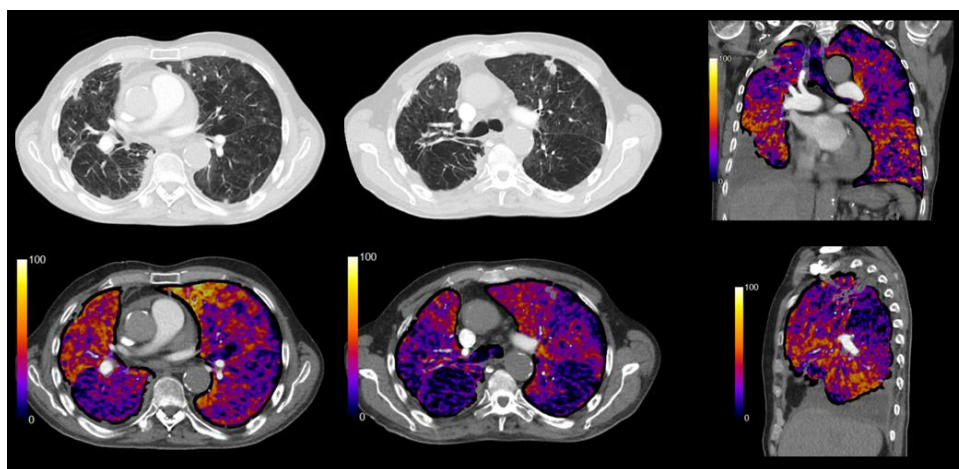
**Pacote avançado de Subtração com algoritmo de registro de deformação**


Este software destina-se a visualização de parênquima pulmonar, subtraindo a imagem não contrastada do volume de imagens contrastadas.

A aplicação é destinada a avaliação da perfusão sanguínea anormal que se correlaciona com a embolia pulmonar.

**SURE<sup>®</sup> Subtraction Lung**
**EXCLUSIVIDADE CANON MEDICAL SYSTEMS**

Cria mapas de fluxo sanguíneo para exames vasculares de pulmão, com uma única energia e registro de alta precisão. Fornece mapas de iodo para visualização de áreas hipodensas, ou não perfundidas.

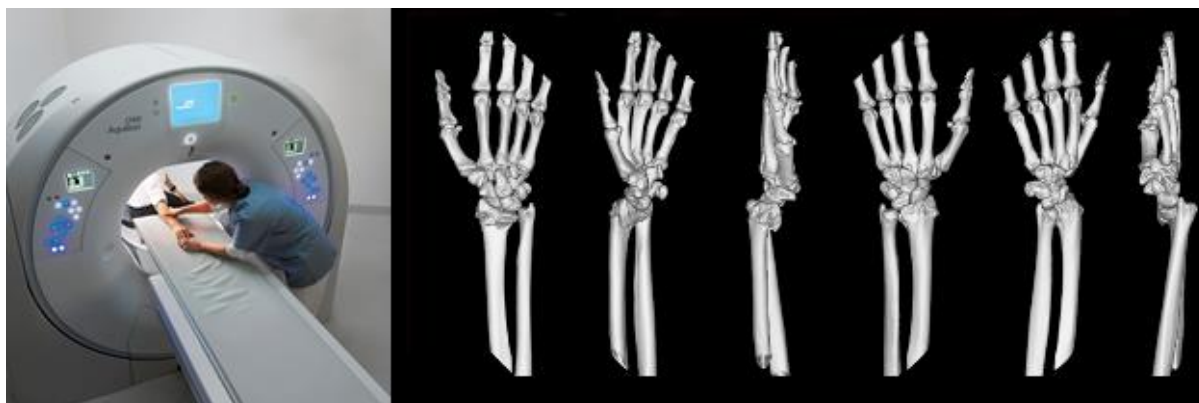


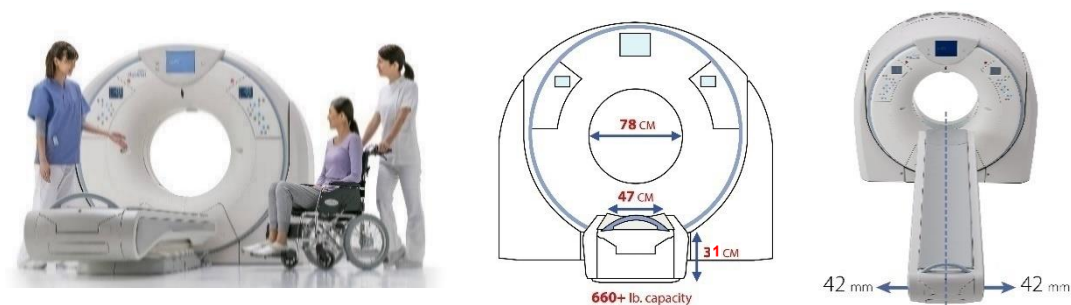
**SURE Subtraction Angio - Vessels:** Automatically removes bone, calcium, stents



### Orthopedic Dynamic Volume CT

Avaliação dinâmica ortopédica, graças a ampla cobertura de detector de 16 cm, possibilita avaliar articulações durante a movimentação. Trazendo muito mais poder diagnóstico para a especialidade MSK.



**Mesa do Paciente**

Nova mesa, larga e confortável, possui o tampo móvel completamente isento de partes metálicas, permitindo a varredura contínua sem a necessidade de reposicionamento do paciente, mesmo com o suporte de cabeça.

A largura da mesa é de 470 mm e altura mínima de 310 mm que oferecem ao paciente a possibilidade de descanso do braço sobre o tampo da mesa, além de facilidade de acesso e segurança.

A mesa do Aquilion One Prism Edition além de muito confortável permite um scan contínuo de até 2000 mm. Sua capacidade de carga é de até 315 kg.

A mesa é revestida por colchão, que garante a maior comodidade e conforto do paciente durante a realização dos exames.

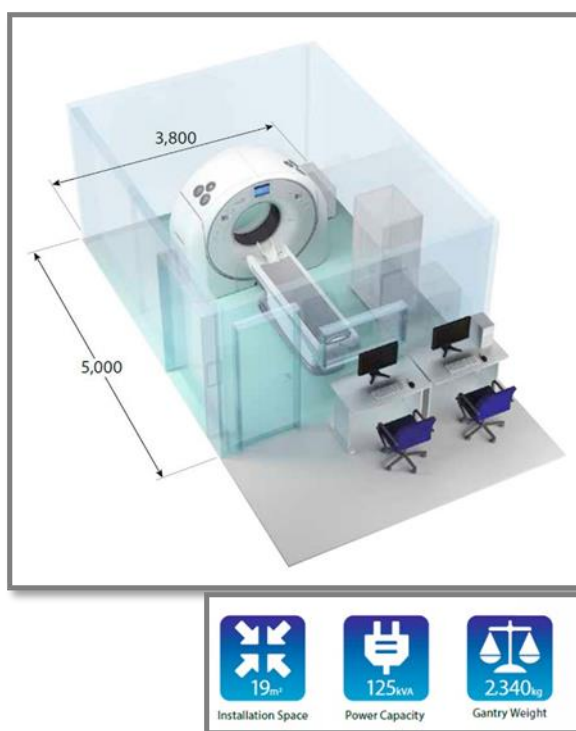
**TOMÓGRAFO MULTISLICE AQUILION ONE PRISM EDITION****Condições Básicas de Instalação****Requisitos Elétricos**

- Phase: Three-phase
- Line voltage: 380, 400, 420, 440, 460, or 480 VAC
- Frequência: 50 Hz or 60 Hz  $\pm 0.5$  Hz
- Power capacity: 125 kVA

Obs: Quando inserido Estabilizador de tensão, deve-se considerar as perdas geradas e complementá-las para garantir 125 kVA na sua saída.

Exemplo: Estabilizador de tensão de 157 kVA com Fator de potência de 0,8 (20% de perda) fornece 125 kVA na saída.

Demais condições devem ser observadas junto ao departamento de projetos da CMB.



## Monitoramento Remoto Collaborative Center

Atendimento realizado por engenheiros desde o primeiro contato para maior agilidade no atendimento, eficiência e assertividade.

Procedimentos Ativos - Equipe Sênior de Suporte Interno, com uma comunicação direta, para definição da estratégia mais adequada para proporcionar uma solução rápida ao cliente.

Innervision – Monitoramento em tempo real de alertas do equipamento e do ambiente 24/7, proporcionando ações preditivas, atualizações, correções de erros e suporte do time de aplicação de forma remota.

**Service excellence**  
**Made possible.**

*Made For life*



### Como funciona o InnerVision™?

Os aparelhos de diagnóstico por imagem de Tomografia Computadorizada da Canon Medical Systems são conectados à rede de acesso remoto pelo sistema InnerVision™.

- As solicitações de ocorrência e/ou os problemas apontados pelo diagnóstico remoto são enviados ao Collaborative Center.
- Envio automático de alertas de erros e monitoramento de parâmetro de funcionamento dos equipamentos.
- Correções ou auxílio remoto ao equipamento que apresenta o problema são feitos pelo Collaborative Center através do InnerVision™.

### SISTEMA AVANÇADO DE PÓS PROCESSAMENTO VITREA

Um poderoso sistema premiado com capacidade de realizar processamentos avançados de imagens no padrão DICOM, pois trata-se de um sistema Multi Modalidade e Multi Marcas. Isto significa que este sistema permite o processamento tridimensional de altíssima qualidade e velocidade de modalidades CT, MR, XA, XR, MN, PET, PET-CT e SPECT de diversos fornecedores de equipamentos, possibilitando assim a padronização nos processamentos avançados de imagem. A Vitrea também possui a capacidade de exportar as reconstruções para diversos formatos (STL, OBJ, VRML) permitindo a impressão 3D da área segmentada. A conexão com todas as modalidades é feita via Dicom "full class" 3.0. O espaço total de armazenamento de imagens é de aproximadamente 1.8 TB.

### Com a Vitrea podemos realizar diversos tipos de reconstruções:

Volume Rendering, Surface Volume, MIP, MinIP, MPR ortogonal, Curvo, Oblíquo, Medidas vasculares avançadas, Segmentação automática de vasos e ossos, Fusão de dois volumes, análise da volumetria de órgãos (ml), análise vascular avançada com a ferramenta "Vessel Probe", Geração de arquivos de vídeo (MP4 e AVI) e imagem (JPEG, JPG, entre outros), numa interface extremamente simples e intuitiva. O sistema também possui um guia do usuário disponível por cada aplicativo incluso para auxiliar o usuário.

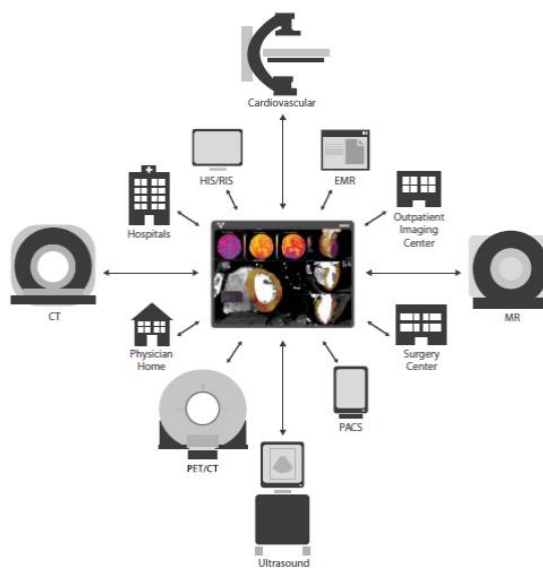
O envio de imagens e laudos pode ser feito por internet/intranet, ou ainda a geração de CD com imagens axiais, reconstruções **com visualizador Dicom incluso**.

A Vitrea permite acesso remoto para utilização a partir de qualquer equipamento com sistemas operacionais Windows®, Linux®, IOS®, Android® e macOS®.

Registro ANVISA nº10295030090.

Com um sistema de fácil acesso e intuitivo a lista de pacientes contém uma série de aprimoramentos como por exemplo:

- Lista de estudo personalizável;
- A exibição de miniaturas da série indica a série disponível;
- Criação de filtros de lista de trabalho específicos do usuário para otimizar os dados;
- Pesquisa / seleção para usuários;
- Miniaturas interativas para visualização rápida de estudo / série;
- Inicie diretamente no fluxo de trabalho 2D ou 3D para um estudo ou series;
- Possui uma ferramenta inteligente que seleciona automaticamente a melhor ferramenta que correspondem ao estudo selecionado;



- Aba de resultados do exame com descobertas visíveis, exportação, exclusão direta na tela de lista dos pacientes;
- Editor de relatórios e laudos;
- Aba dedicada contendo imagens chave, batches e filmes salvos previamente
- Formatos de exportação de modelos 3D: OBJ (objeto em formato de onde), STL e VRML (linguagem de modelagem de realidade virtual);
- Volumetria em ml;
- Software MPR, MIP, MinIP em tempo real;
- Visualização de imagens matriz 512x512 ou superior
- Software de reconstrução tridimensional 3D, volume rendering e surface;
- Pré-visualização rápida de imagens chave, filmes e batches;
- Multi-seleção para exportação direta de DICOM, adicionando ao relatório página ou exclusão;
- Restauração das imagens chave para retomar o trabalho a partir da última análise;
- Modelos de relatório de laudos, incluindo texto de laudos baseado em protocolo ou formatos de imagem com várias configurações;
- Cabeçalho do relatório de laudo incluindo informações configuráveis pelo usuário;
- Capacidade de adicionar comentários e marcações às imagens;
- Impressão do relatório de laudo em DICOM ou Impressoras em formato Postscript;
- Protocolos DICOM: Send, Retrieve, Print
- Modo retrato;
- Possibilidade de exportar o conteúdo gravando em um CD ou DVD ou exportar para um documento do MS Word (Word não incluso);

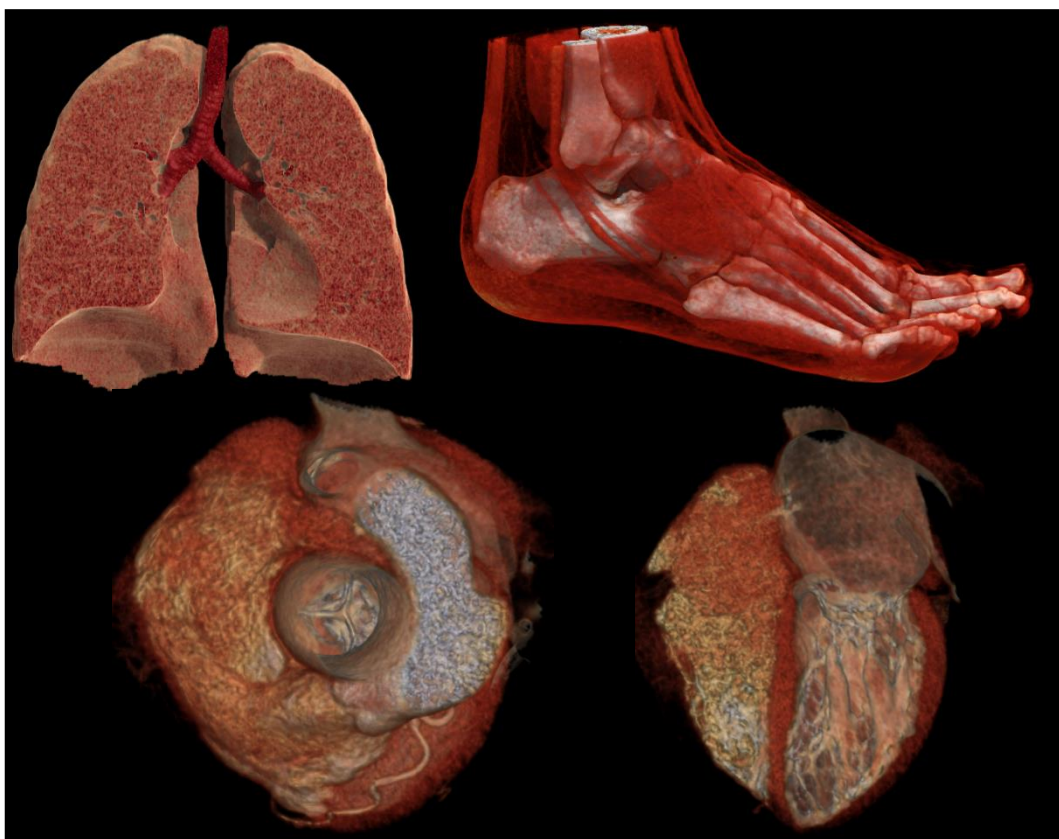
**Rotina e aplicativos do software da Vitrea****Global Illumination**

O *Global Illumination* é uma técnica de renderização 3D foto realística para fornecer uma visão mais detalhada da anatomia humana. Os usuários podem adquirir e compartilhar as imagens para comunicação, educação e laudo. Em 2022 uma imagem renderizada do Global Illumination ilustrando uma patologia incomum foi selecionada como a melhor imagem em radiologia, ganhando o prêmio Radiology in Training.



Principais benefícios:

- O *Global Illumination* está disponível nos fluxos de trabalho existentes da Vitrea® Advanced Visualization
- Permite renderizações mais reais para auxiliar na comunicação entre especialistas em imagem, clínicos e pacientes
- Altamente interativo e fácil de usar
- Imagens foto realística que podem ser utilizadas para laudo.
- Predefinições de visualização anatomicamente focadas
- Alto desempenho para interatividade direta do usuário em tempo real
- Displays de visualização configuráveis pelo usuário
- Adquira e compartilhe batches, imagens e filmes



### Multi Modality Viewer

O Multi Modality Viewer permite o exame e a manipulação de imagens médicas obtidas de equipamentos de MRI, CT, DX, RG, RF, US, XA, PET e PET / CT.

O visualizador também permite a comparação de várias séries para o mesmo paciente, lado a lado, e a migração para outros aplicativos integrados para examinar os dados.



Principais recursos:

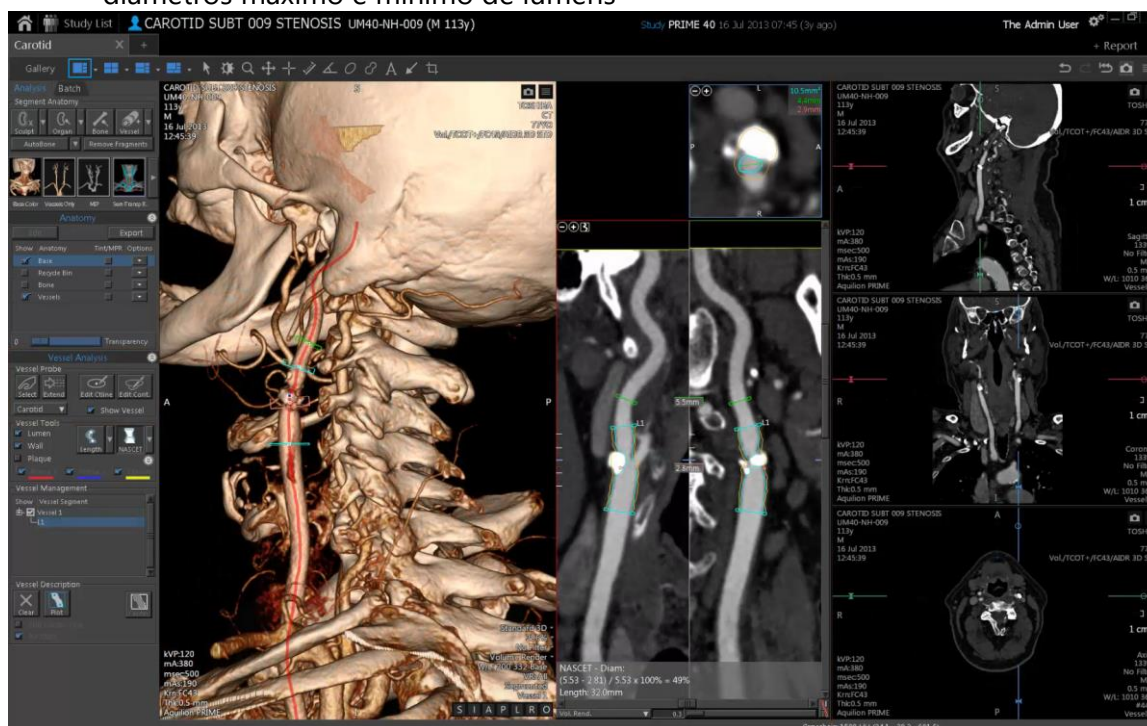
- Segmentação 3D;
- Segmentação automatizada de mesa e osso;
- Ferramentas de corte e correção de segmentação;
- Caixa de clipping ortogonal interativa de seis planos;
- Técnicas de renderização de imagem em volume 3D;
- Exibição MIP de volume total;
- Capacidade de acessar aplicativos e fluxos de trabalho avançados, juntamente com imagens de ressonância magnética de corpo inteiro semi-automatizada;
- Registro rígido automatizado do estudo atual e / ou estudos prévios com o cache do resultado do registro automatizado;
- Série derivada e ferramentas especializadas;
- Geração e edição de laudos;
- Exibição geral da imagem;
- Ferramenta Cobb Angle, utilizado em MSK de coluna, joelho, pélvis e quadril;
- Suspensão e visualização de ajustes;
- Cruzamento de imagens e comparação entre modalidades;
- Medição, anotação e instantâneas;
- Suporta o processamento de imagens para subtração de duas séries compatíveis de séries / conjuntos de dados de CT ou MR;
- A ferramenta de ROI da Análise de Intensidade de Tempo (TIA) está disponível para as séries de RM temporal;
- Ferramenta Cobb Angle;
- Renderização realística utilizando a tecnologia *Global Illumination* com diversos presets.

### Vessel Probe

A ferramenta Vessel Probe fornece a segmentação, visualização e análise de um único clipe de qualquer vaso. O Vessel Probe suporta multi-modalidades, incluindo conjuntos de dados Angio CT, MR e XA-3D\*.

Principais características:

- Ferramenta automatizada, intuitiva e avançada para análise vascular;
- A caixa Gerenciamento de embarcação exibe embarcações nomeadas e embarcações sem nome para mostrar o trabalho de progressão
- Capacidade de editar a linha central do vaso estendido
- Aferição manualmente do comprimento do vaso ao longo da linha central em vistas MPR curvado padrão
- Opção Set Threshold Line para inserir área ou diâmetro inclusa
- Capacidade de visualizar os layouts de diâmetro mínimo, área e tortuosidade a partir da visão de embarcação endireitada da CPR
- Selecione qualquer vaso para visualizar a seleção destacada em 3D. Duas vistas de vasos MPR rotativas e curvadas serão exibidas em ângulos ortogonais entre si, juntamente com uma vista de eixo curto do vaso selecionado.
- Medição automatizada da estenose com um único clique e movimento de arrasto na imagem do vaso segmentado
- Detecção automática de limites de lúmens internos e externos, incluindo diâmetros máximo e mínimo de lúmens



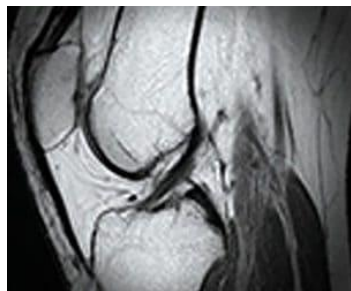
\*A utilização do vessel probe para estudos XA-3D necessita de licença de XA para funcionar.

**MR Vascular**

A ferramenta MR Vascular avalia a anatomia vascular dos estudos de angiografia por RM. Permitindo reconstruções, renderizações e edições do estudo com diversas ferramentas de auxílio para melhor análise. Os usuários podem exportar as segmentações para o formato STL.

**MR Abdominal Analysis**

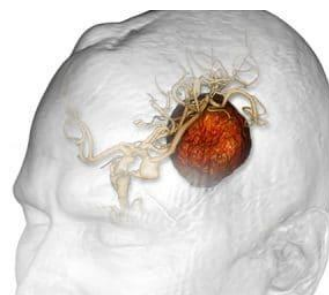
A ferramenta MR Abdominal Analysis fornece ferramentas clínicas gerais e configurações de visualização para revisar e analisar os exames abdominais de RM. Permitindo reconstruções, renderizações e edições do estudo com diversas ferramentas de auxílio para melhor análise. Os usuários podem exportar as segmentações para o formato STL.

**MR Musculoskeletal**

A ferramenta MR Musculoskeletal vê tipos de estudos ortopédicos com pré-ajustes para a visualização ideal de tecidos moles e estruturas ósseas. Permitindo reconstruções, renderizações e edições do estudo com diversas ferramentas de auxílio para melhor análise. Os usuários podem exportar as segmentações para o formato STL.

**MR Brain Tumor**

A ferramenta MR Brain Tumor destina-se à análise / quantificação dos volumes de tumor obtidos a partir das varreduras da série cerebral MR usando uma visualização 2D espacial no protocolo Head MR. Permitindo reconstruções, renderizações e edições do estudo com diversas ferramentas de auxílio para melhor análise. Os usuários podem exportar as segmentações para o formato STL.



**MR Stitching**

A ferramenta MR Stitching é uma aplicação que pode ser lançada da lista de estudos ou de outras aplicações integradas no Vitrea e é capaz de lidar com imagens médicas 2D da modalidade tipo MR. A aplicação auxilia na combinação de imagens que cobrem regiões distintas da anatomia do corpo humano, ou uma imagem múltipla, para fins de exportação DICOM e posterior leitura diagnóstica, revisão clínica e / ou pós -processamento em aplicativos integrados do Vitrea que não sejam o próprio aplicativo MR Stitching ou em qualquer outro aplicativo externo capaz de receber e manipular imagens DICOM de modalidade tipo MR.

**CT Abdominal Analysis**

A ferramenta CT Abdominal Analysis possibilita a visualização da aorta no abdômen, permitindo segmentar, analisar os estudos, facilitando o uso com ferramentas específicas para análise abdominal dispondo de diversas ferramentas para medidas, cálculos e pós processamento avançado. Os usuários podem exportar as segmentações para o formato STL.

**CT Circle of Willis**

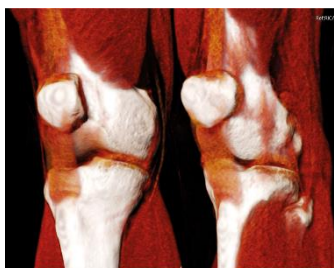
A ferramenta CT Circle of Willis destina-se a visualizar a anatomia vascular no Círculo de Willis permitindo segmentar, analisar os estudos, facilitando o uso com ferramentas específicas para análise cerebral dispondo de diversas ferramentas para medidas, cálculos e pós processamento avançado. Os usuários podem exportar as segmentações para o formato STL.

**CT Carotid**

A ferramenta CT Carotid permite a visualização das estruturas dos vasos, permitindo segmentar, analisar os estudos, facilitando o uso com ferramentas específicas para análise de carótidas dispondo de diversas ferramentas para medidas, cálculos e pós processamento avançado. Aferindo em um único clique a medida de estenose em NASCET fornecendo juntamente os dados da análise. Os usuários podem exportar as segmentações para o formato STL.

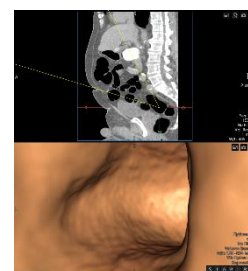
### CT Larynx Airway

A ferramenta CT Larynx Airway pode ser utilizada para a visualização e avaliação da laringe e vias aéreas. Permitindo também a navegação interna de qualquer órgão oco possibilitando a segmentação, a análise dos estudos, facilitando a utilização com ferramentas para análise endoscópica e colono, dispondo de diversas ferramentas para medidas, cálculos e pós processamento avançado. Os usuários podem exportar as segmentações para o formato STL.



### Flythru Air/Flythru Contrast

O Preset 3D Flythru Ar e Flythru Contrast permite a navegação interna de qualquer órgão oco, como o cólon possibilitando a navegação e o estudo ao longo do órgão, facilitando a análise dispondo de diversas medidas, podendo realizar uma navegação de colonoscopia virtual ou broncoscopia virtual.



### CT Musculoskeletal

A ferramenta CT Musculoskeletal permite a visualização de estudos ortopédicos possibilitando a segmentação, a análise dos estudos, facilitando o uso com ferramentas específicas para a análise do musculo esquelético dispondo de diversas ferramentas para medidas, cálculos e pós processamento avançado e com presets específicos do Global Illumination para uma melhor investigação e visualização. Os usuários podem exportar as segmentações para o formato STL.

Imagem cortesia Diagnósticos da América, Brasil



### CT Renal

A ferramenta CT Renal permite a visualização da anatomia renal utilizando estudos de angiografia por tomografia, permitindo segmentar, analisar os estudos, facilitando a utilização com ferramentas específicas para a análise renal dispondo de diversas ferramentas para aferições, cálculos e pós processamento avançado. Os usuários podem exportar as segmentações para o formato STL.

Imagem cortesia Diagnósticos da América, Brasil

### CT Runoff

A ferramenta CT Runoff fornece a capacidade de visualizar e medir vasos, possibilita a segmentação, e análise dos estudos, facilitando o uso com ferramentas específicas para análise das estruturas e vasos, ferramentas para medidas, cálculos e pós processamento. Os usuários podem exportar as segmentações para o formato STL.



### CT Urogram



A ferramenta CT Urogram permite avaliar os rins, ureteres e bexiga, possibilitando a segmentação, a análise dos estudos, facilitando o uso com ferramentas voltadas para a avaliação dispondo de diversas ferramentas para medidas, cálculos e pós processamento avançado. Os usuários podem exportar as segmentações para o formato STL.

### CT Vascular Aorta

A ferramenta CT Vascular Aorta permite que os usuários visualizem e avaliem a vascularização da aorta permitindo segmentar, analisar os estudos, facilitando a utilização com ferramentas voltadas para a análise da aorta dispondo de diversas ferramentas para medidas, cálculos e pós processamento avançado. Os usuários podem exportar as segmentações para o formato STL.



### CT Generic

A ferramenta CT Generic permite aos usuários a visualização e avaliação de estudos de CT, permitindo segmentar, analisar os estudos, facilitando o uso com diversas ferramentas para medidas, cálculos e pós processamento avançado contando também com diversos presets específicos do global illumination para melhor renderização. Os usuários podem exportar as segmentações para o formato STL.

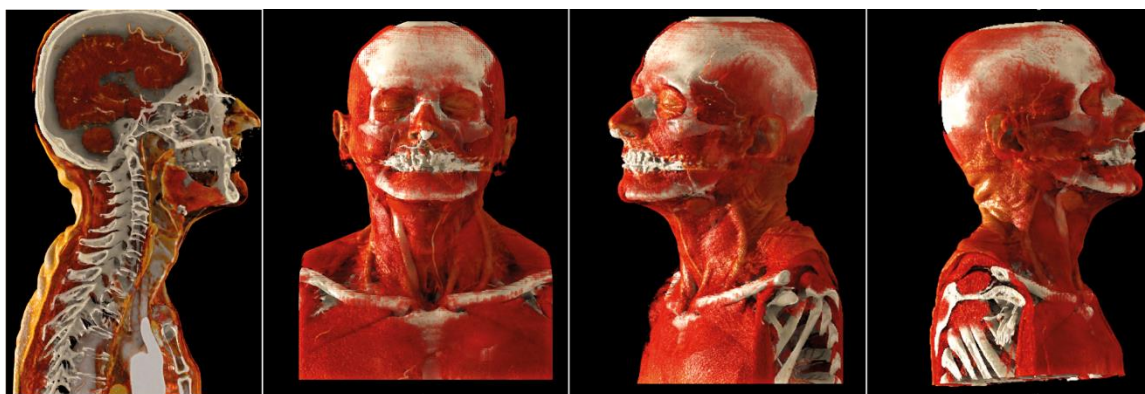


Imagem cortesia Diagnósticos da América, Brasil

**LICENÇA DE SISTEMA VITREA ENTERPRISE DEPLOYMENT PERMITINDO 1 USUÁRIO SIMULTÂNEO (VLO-EPD/LO)**

Esta licença permite que o sistema seja utilizado em sua versão "enterprise" permitindo que sua escalabilidade de usuários seja mais simples e rápida. A licença Enterprise Deployment habilita a simultaneidade de usuários entregando um usuário simultâneo a todas as licenças do sistema.

**LICENÇA PARA 5 ACESSOS DE USUÁRIOS SIMULTÂNEOS ADICIONAIS AO SISTEMA VITREA ADVANCED (VLO-A5CCU/LO)**

Esta licença habilita a simultaneidade para 5 (cinco) usuários simultâneos adicionais ao sistema Vitrea Advanced. Também permite aos usuários acessar e realizar os pós processamentos avançados de todas as licenças instaladas no sistema Vitrea Advanced simultaneamente.

Com estas licenças o sistema fica com um total de 6 (seis) usuários simultâneos a todas as licenças do sistema. Permitindo a reconstrução de imagens\* e utilizando todos os opcionais inclusos simultaneamente.

\*usuários para imagens em matriz de 512x512 para matrizes superiores sem impacto a velocidade de reconstrução a quantidade de usuários simultâneos poderá ser reduzido, não impossibilitando o acesso de todos os usuários simultaneamente.

**REQUISITOS MINIMOS DE SISTEMA PARA ACESSO REMOTO A VITREA ADVANCED:**

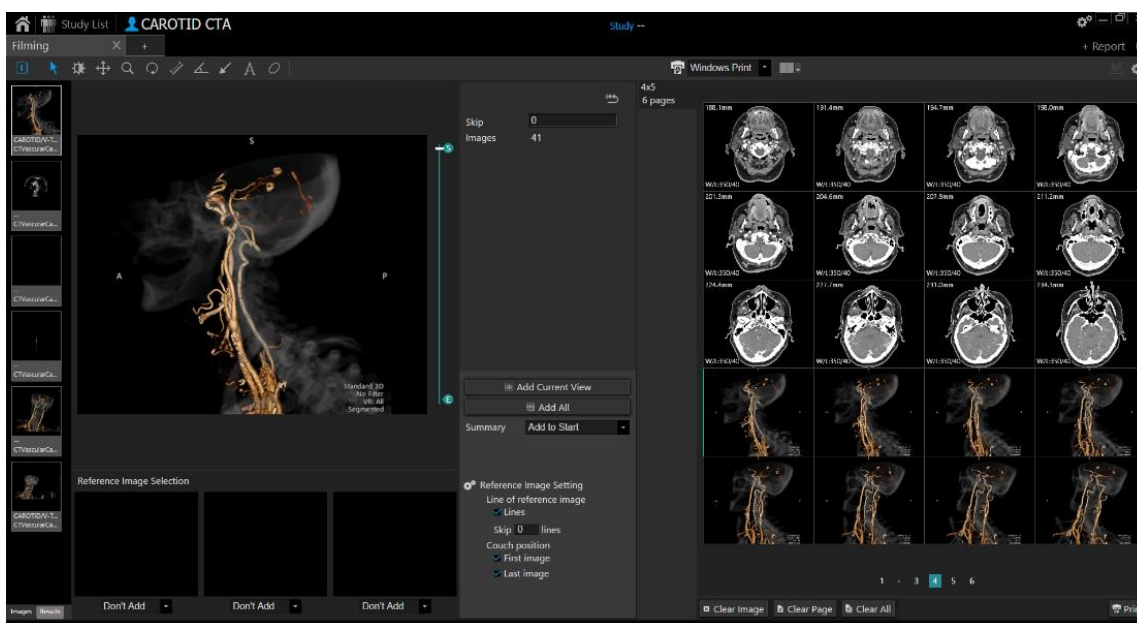
- RDS CAL's para acesso simultâneo ao servidor
- Processador de no mínimo 1 GHz 64-bit (x64);
- Memória RAM com ao menos 500 MB livre e disponível;
- HD de 40 GB e com no mínimo 15 GB disponível;
- Resolução de monitor:
  - Mínima 1920x1080
  - Recomendada 1920 × 1200
  - Máximo 2560 × 1600\*
- \* Nem todas as aplicações da Vitrea suportam a resolução nativa de 2560x1600. Consulte a Canon em caso de dúvidas.
- Sistemas Operacionais suportados:
  - Microsoft® Windows® 10 Professional 64-bit edition ou superior
  - Macintosh® client access support - Microsoft® remote desktop application 8.0.32 or later for Mac® OS X 10.9
- Placa de rede com conexão de 1.0 Gbps de velocidade
- Banda de internet recomendada: 30 Mbps de velocidade com latência de 100ms\*
- A Canon não se responsabiliza pela infraestrutura disponível do cliente.

## FILMING

O aplicativo filming fornece uma maneira alternativa para os usuários imprimirem DICOM/postscript a partir da Vitrea.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

- Suporta imagens DICOM e captura secundária.
- Opções flexíveis de layout de filmagem
- Conjunto de ferramentas abrangente no aplicativo para manipulação de imagens
- ROI, medida, anotação
- Manipulação de imagem na janela
- Impressão de imagens de CT e RM



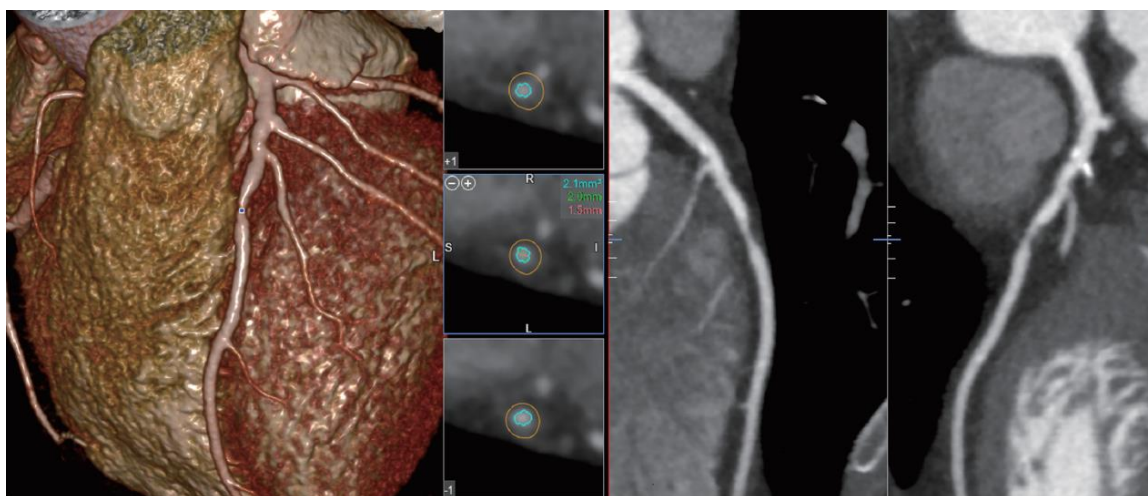
**CARDIAC ANALYSIS – ANÁLISE DE ARTÉRIAS CORONÁRIAS**

Este software permite o médico determinar a presença e extensão da doença coronariana obstrutiva, exibindo a anatomia subtraída em uma variedade de visualizações. A interface e ferramentas automáticas auxiliam de forma eficiente a análise das artérias coronárias.

Permite a segmentação automática do coração em fase única ou multifásico, segmentação automática da artéria coronária, visualização de Plano Curvo Reformatado (CPR) e identificação dos vasos, exibir séries subtraídas e não subtraídas para comparação lado a lado e exibir uma imagem 3D do coração segmentando as câmaras cardíacas com sangue criando assim uma visualização de MIP angiográfico.



Possui ainda ferramentas de medidas da lesão, segmentação de coronária com um único clique que exibe a linha de centro e parede do vaso, revisão e edição da linha de centro, emulação de visão angiográfica, isolamento automático dos vasos, quantificação da lesão e manipulação oblíqua para visualização dos vasos coronários.

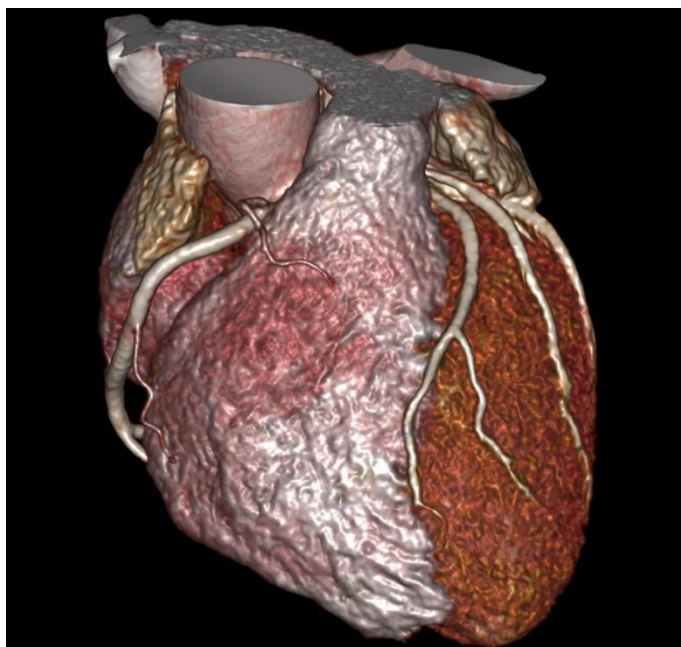


**PRINCIPAIS BENEFÍCIOS**

- Fluxo de trabalho coronário simplificado com extração automática das artérias coronárias e otimizados.
- Viewports como renderização de volume, MIP, MPR, visualizações MPR curvas e retificadas
- Recursos completos do Vessel Probe para análise da artéria coronária, incluindo a Lesion Tool, Vessel Walk e Cath View
- Classificação das principais conclusões para relatórios consolidados de fluxos de trabalho cardíacos
- Protocolo com MIP e MPR como padrão

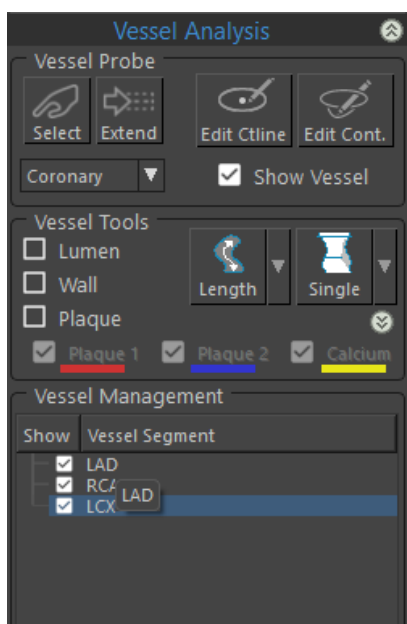
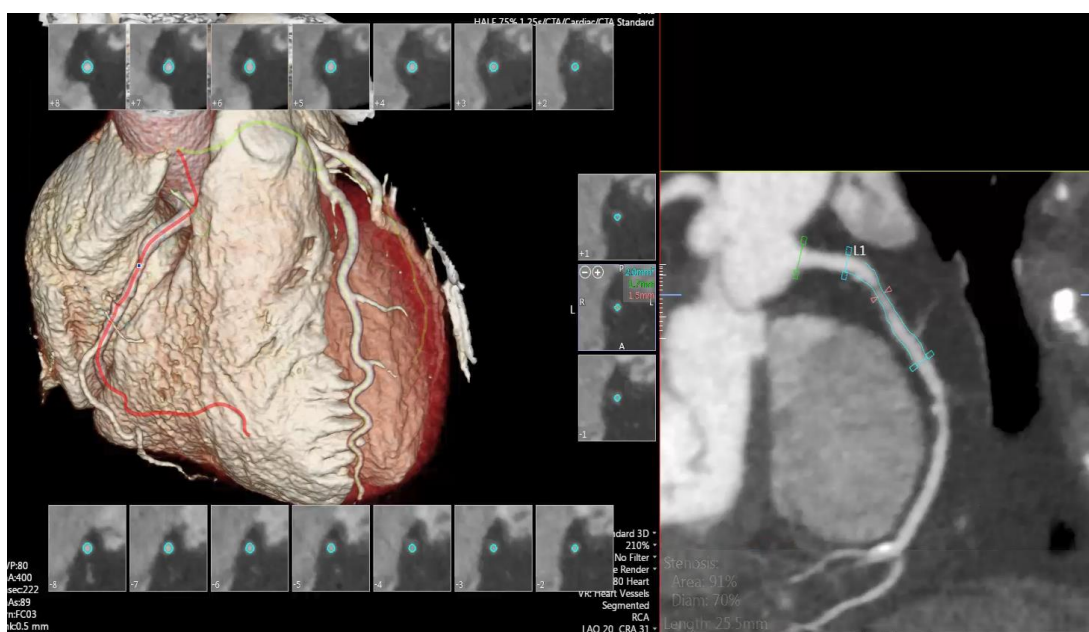
**CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS**

- Segmentação de clique único com linha central automática com recursos de revisão e edição de linha central
- Manipuladores oblíquos de vasos para exibição de vasos coronários vistos em 3D e CPR com vista de referência cruzada ortogonal
- Capacidade de visualizar uma imagem 3D do coração com câmaras segmentadas, criando uma visão angiográfica em MIP



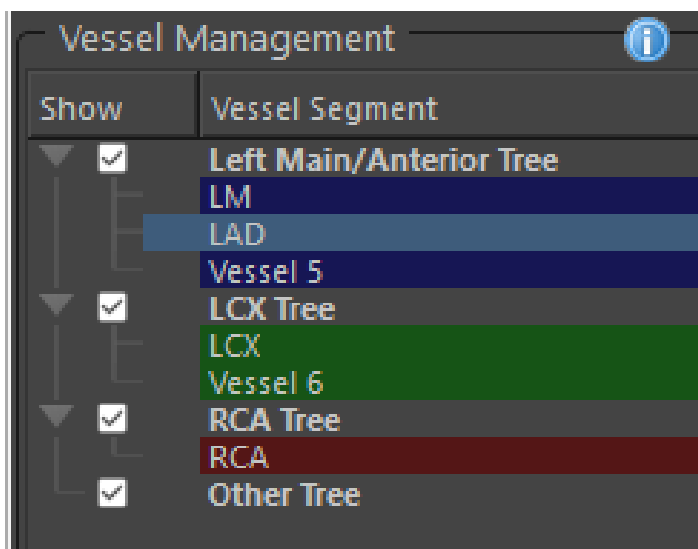
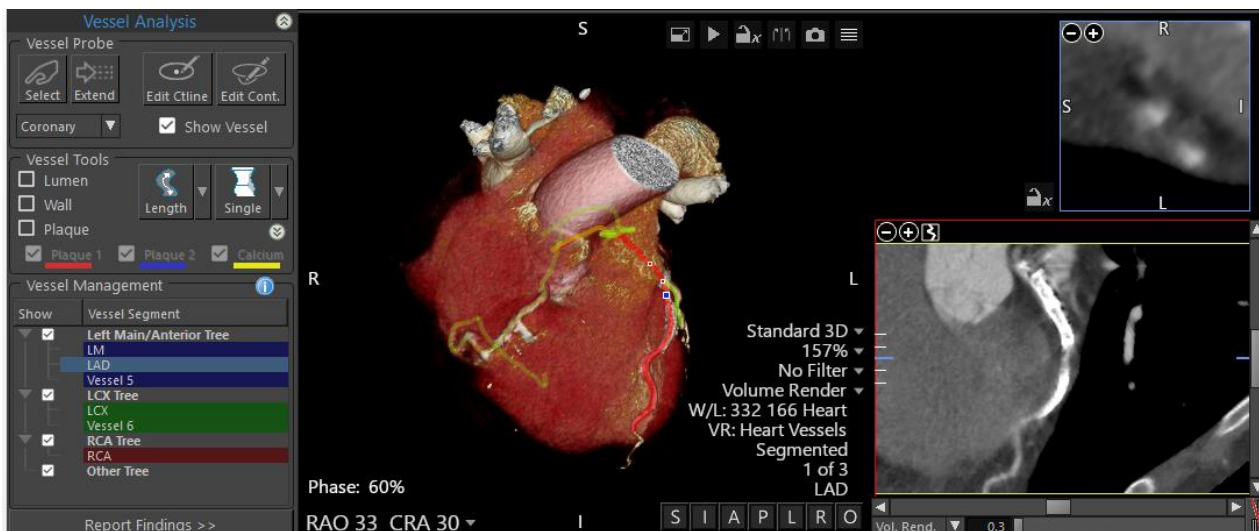
Modo cardíaco para orientação nas visualizações oblíquas de reformatação multiplanar:

- Uma visão em eixo curto
- Duas vistas de eixo longo
- Capacidade de exibir uma série de subtração e não subtração (CTA) em uma comparação lado a lado
- Layout com funcionalidade de link automático



## CARDIAC ANALYSIS – MULTI-VESSEL

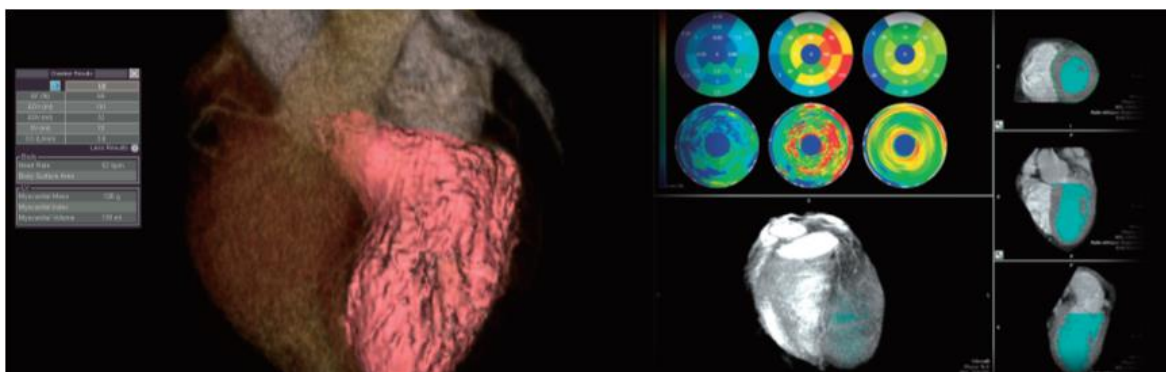
Semelhante a análise cardíaca, este software permite o médico determinar a presença e extensão da doença coronariana obstrutiva, exibindo a anatomia subtraída em uma variedade de visualizações. A interface e ferramentas automáticas auxiliam de forma eficiente a análise das artérias coronárias, suas diagonais e marginais fornecendo segmentação automática do número máximo de vasos.



**CARDIAC CT – ANÁLISE FUNCIONAL**

O software de Análise Cardíaca Funcional utiliza imagens do coração adquiridas em tomografias para auxiliar os cardiologistas e radiologistas na avaliação da função cardíaca do ventrículo esquerdo. Os clínicos podem visualizar as fases cardíacas dinamicamente e revisar os resultados calculados.

O software permite a segmentação automática do coração, ventrículo esquerdo e miocárdio em multifases, bem como o cálculo automático global de medidas com volume diastólico e sistólico final, volume de curso, fração de ejeção, débito cardíaco, índice cardíaco, índice de acidente vascular cerebral e massa cardíaca, percentual de espessamento da parede e fração de ejeção regional e mapas polares com visualização do batimento cardíaco em 3D. Permite ainda a visualização do eixo curto, eixo longo, incluindo Wall Motion. Tudo de forma rápida e simples, tornando-o uma poderosa ferramenta de análise cardíaca.

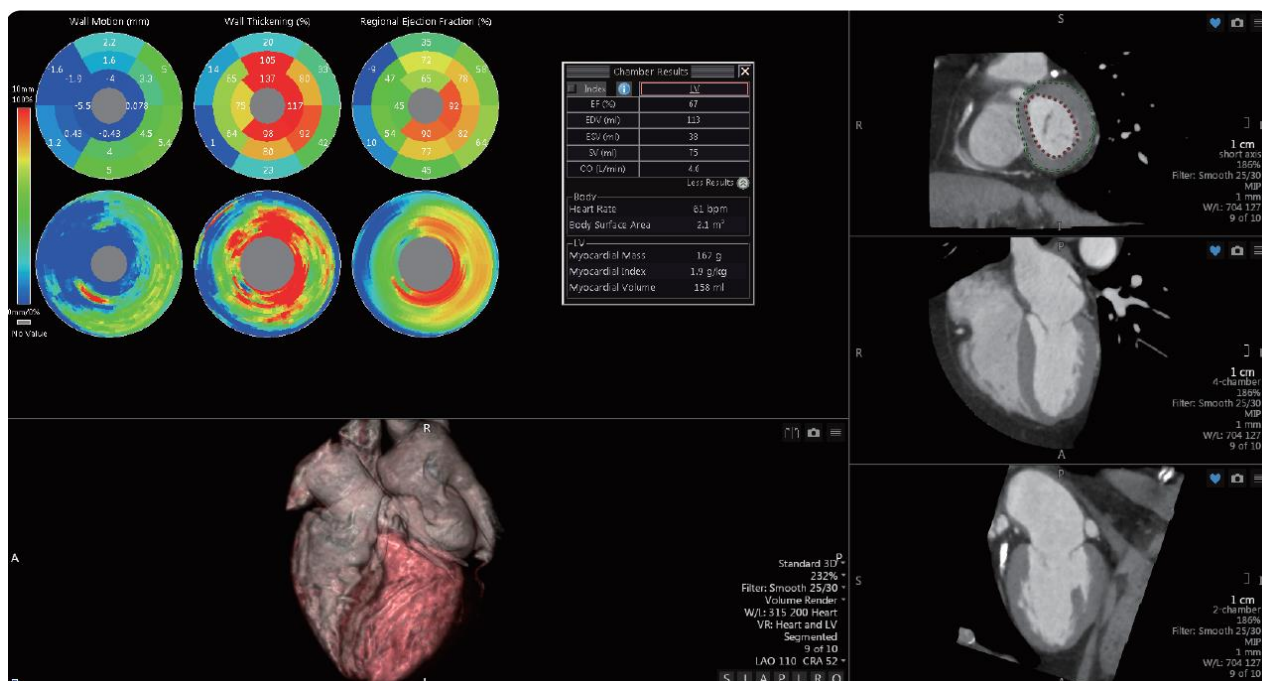
**PRINCIPAIS BENEFÍCIOS**

- Cálculo automático de métricas regionais, incluindo: movimento na parede; porcentagem de espessamento da parede, fração de ejeção regional; e mapas polares com visualização em 3D do coração pulsante.
- Segmentação automática do coração, ventrículo esquerdo e miocárdio em múltiplas fases.
- Cálculo automático de métricas globais, incluindo: volume diastólico final, volume sistólico final, volume sistólico, fração de ejeção, débito cardíaco, índice cardíaco, índice sistólico e massa miocárdica.
- Vistas em eixo curto, eixo longo e quatro câmaras do coração.
- Classificação das principais conclusões para relatórios consolidados de todos os fluxos de trabalho cardíacos.
- Renderização fotorrealista *Global Illumination*

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

Conjunto dedicado de ferramentas de edição:

- Contornos
- Plano da válvula
- Volumes
  - Gráfico de tempo / volume para fases cardíacas carregadas e navegação de fases.
  - Modelo de relatório dedicado.
  - As tabelas de dados dos resultados podem ser exportadas para CSV.
  - Predefinições otimizadas para visualização de válvulas cardíacas.

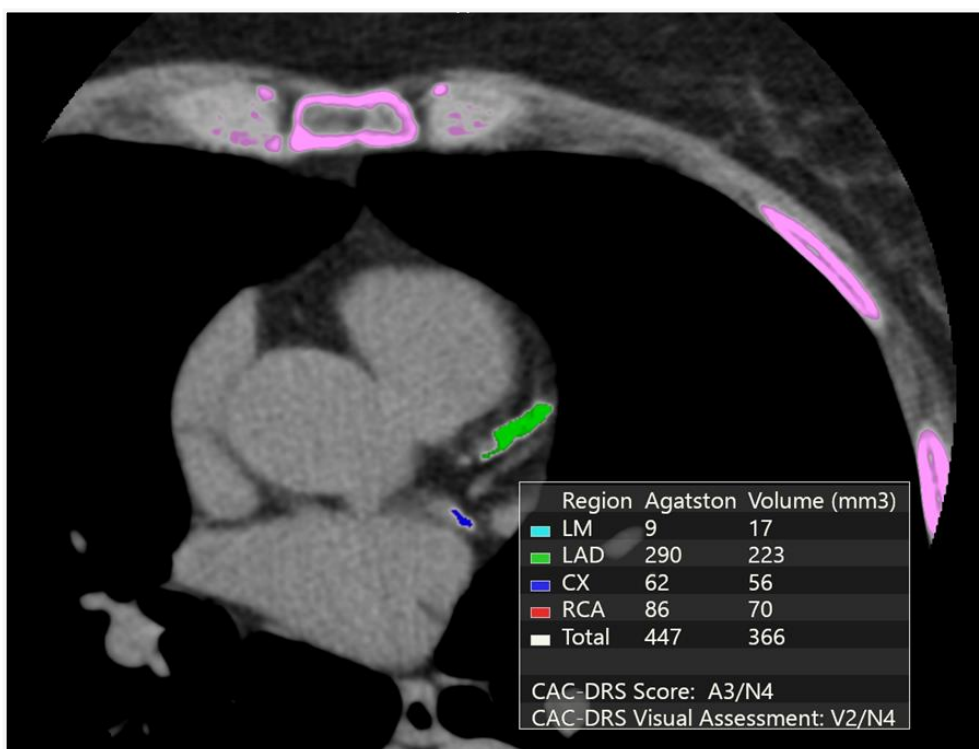


## ESCORE DE CALCIO

Esta é uma solução que permite a quantificação de cálcio depositados nas artérias coronárias, através do método de Agatston utilizando volume e massa, auxiliando o cardiologista na busca por um diagnóstico, podendo estratificar os riscos de cada paciente.

O software permite a definição de mais de 10 regiões de interesse, sendo uma região para o cada coronária, possui a habilidade de construir volume multifásico para compensar o movimento em estudos.

O software possui também a seleção CAC-DRS juntamente com o método de Agaston, permitindo assim uma avaliação mais completa com campos para pontuação visual (VScore) e contagem de vasos.



## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

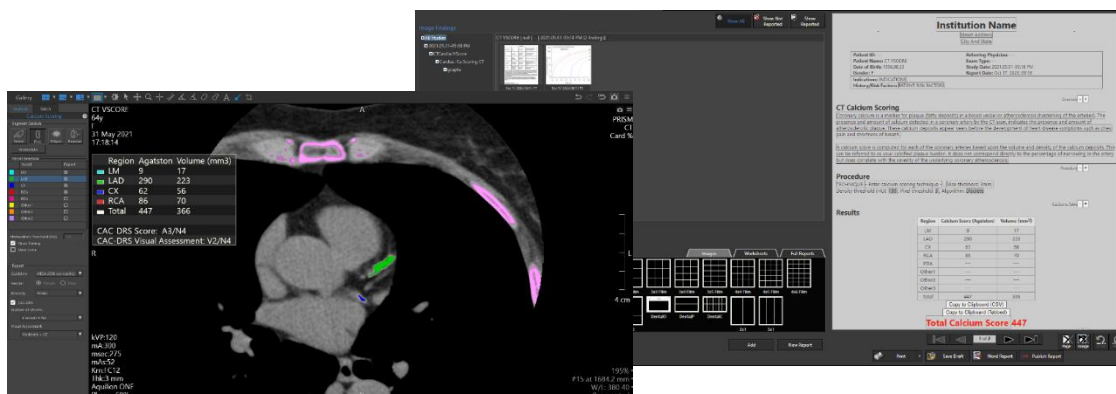
- Visualização 2D e 3D
- O modelo de relatório com método de pontuação do CAC-DRS preenche automaticamente as pontuações selecionadas pelo usuário e inclui snapshots e gráficos que podem ser exportados.
- Cálculo do escore de cálcio usando Agatston, Massa ou Volume.
- O percentil de cálcio é exibido em um gráfico que compara a carga de placa calcificada do paciente ao de outros homens ou mulheres assintomáticas da mesma faixa etária e / ou grupo étnico.

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Definição para até oito regiões de interesse (ROI): uma para cada uma das cinco artérias coronárias, bem como até três regiões associadas.
- Capacidade de criar um volume multifásico para compensar o movimento nos estudos.
- A seleção CAC-DRS permite campos para Pontuação Visual (VScore) e contagem de vasos.
- O método Agatston Score converte automaticamente para correção A Score quando a opção CAC-DRS é selecionada.
- Banco de dados de referência da população de pacientes selecionável com seleção automatizada de gênero pelas Tags DICOM do Tomógrafo:
  - Mesa 2006 (Range)
  - Mesa 2006 (Percentile)
  - Hoff 2001
  - Nasu 2002

Ferramentas para identificação de placa calcificada:

- Selecione a ferramenta para identificar uma calcificação contínua de cálcio em vários slices. Elipse ou ferramenta Livre para desenho de contornos com opção de interpolar.
- Definição de até oito regiões de interesse, um para cada coronária e mais três para outras regiões, com report cardíaco de escore de cálcio fornecendo as informações necessárias para um laudo mais completo.

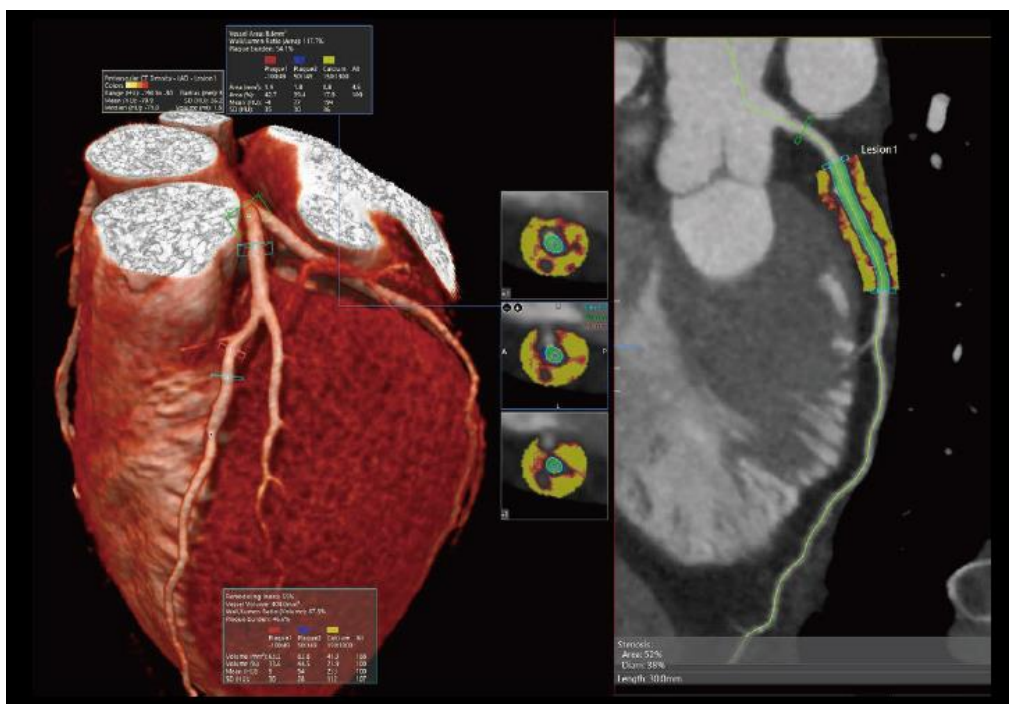


## CT<sup>SURE</sup>Plaque

O software de <sup>SURE</sup>Plaque fornece a visualização e medição das paredes dos vasos e das características da placa em vasos arteriais usando intervalos definidos pela cor Hounsfield Unit (HU) através de um fluxo de trabalho simplificado. Pode auxiliar na estratificação de pacientes identificados como aterosclerose.

Este software permite através de um único clique a identificação automática da linha central e limites do lúmen para caracterização e quantificação da placa com base nos valores de HU, limiares ajustáveis para cada lesão identificada, medição e exibição automática de: área de diâmetro do lúmen, área da placa, massa da placa, proporção da área da parede e da área do lúmen, volume da placa e índice da placa.

O software ainda exibe a segmentação automatizada com contornos de lúmen e parede externa, exibe a placa com visualização reformatada em plano curvo (CPR) usando uma sobreposição codificada por cores com base no tipo de placa, cálculos de volume de uma única fatia ou da lesão completa e medidas transversais: área do vaso e relação área/área do lúmen.



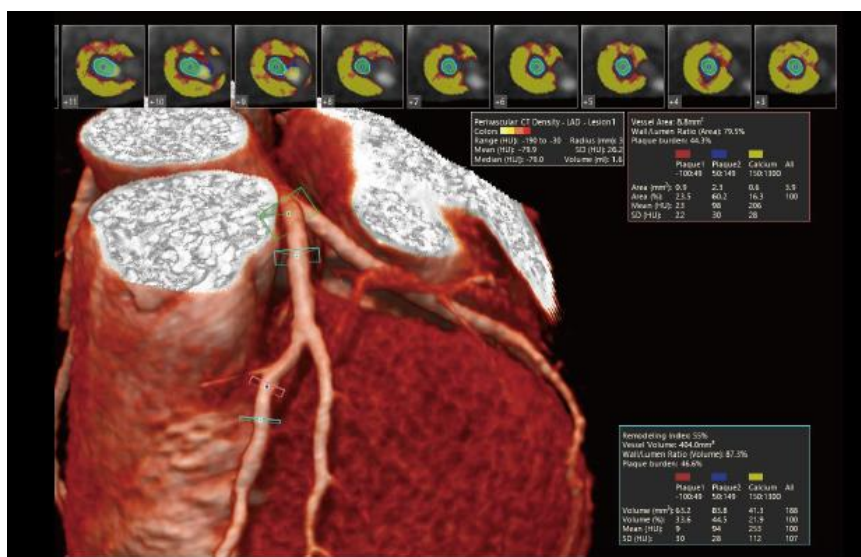
## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

- As ferramentas <sup>SURE</sup>Plaque ajudam os médicos a avaliar as características dentro dos vasos sanguíneos.
- Quantifique a carga da placa e a remodelação coronária de maneira não invasiva.

- Visualize a anatomia e a doença dos vasos coronários com facilidade usando faixas definidas de HU.
- Caracterizar uma lesão na parede do vaso como calcificada ou não calcificada.
- Segmentação de clique único com linha central automática e limites do lúmen.
- Medição e exibição automáticas de: área e diâmetro do lúmen, área da placa, carga de placa, proporção da área da parede e da área do lúmen, volume da placa e índice de placa.
- A ferramenta Perivascular auxilia os médicos na avaliação das características ao redor dos vasos sanguíneos (parede perivascular ou parede/superfície externa):
  - Visualize diferentes regiões de densidade ao redor da embarcação com facilidade usando faixas HU definidas
  - Quantificar e exportar diferentes métricas juntamente com visualização das regiões de densidade

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Exibição da placa na visualização Reformatação planar curva (CPR) usando uma sobreposição codificada por cores com base no tipo de placa.
- Cálculos de volume de parte única ou lesão total.
- Medições transversais: área da embarcação e relação parede / área do lúmen
- Limiares ajustáveis da placa para cada lesão identificada



## PACOTE DE ANÁLISE ESPECTRAL PARA CT

O pacote Vitrea Spectral CT permite a investigação de dados de imagem espectral com uma vasta variedade de ferramentas clínicas específicas com o objetivo de aumentar a confiabilidade e precisão diagnóstica.

### Spectral Fusion Viewer

O Spectral Fusion Viewer facilita a análise de imagens espectrais podendo ser utilizado em aquisições espectrais de diversas regiões corporais, em uma vasta variedade de cenários clínicos. O Spectral Fusion apresenta uma ampla variedade de ferramentas inteligentes, incluindo:

- Exibição de imagem baseada em composição material
- Imagens monocromáticas
- Mapas de iodo
- Fusão de imagens
- Imagens virtuais sem contraste
- Smart batching

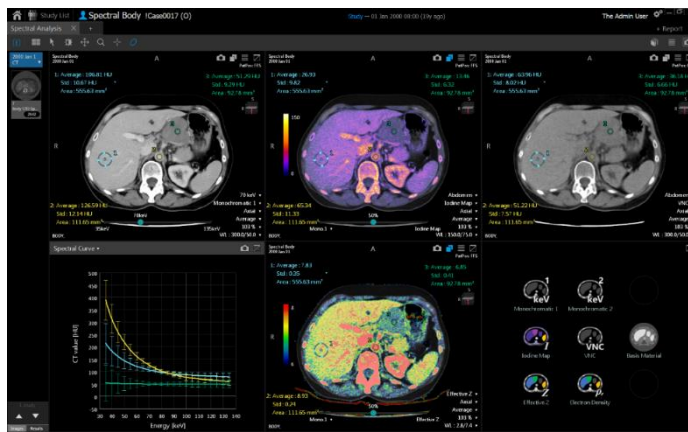
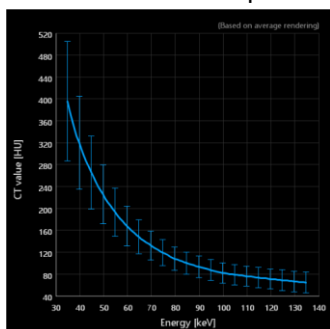
O pacote contempla os opcionais:

<b>Aplicação</b>	<b>Pacote Espectral</b>
Spectral Analysis	VLO-SPEA/LO
Spectral Analysis - Electron Density	VLO-SPEAED/LO
Spectral Analysis - EffectiveZ	VLO-SPEAEZ/LO
Spectral Analysis - Cardiac	VLO-SPEACAR/LO
Spectral Analysis - Basis Material Bone/Water	VLO-SPECAL/LO
Spectral Stone Analysis	VLO-SPESTA/LO
Spectral Composition Analysis	VLO-SPECOA/LO

### Spectral Analysis

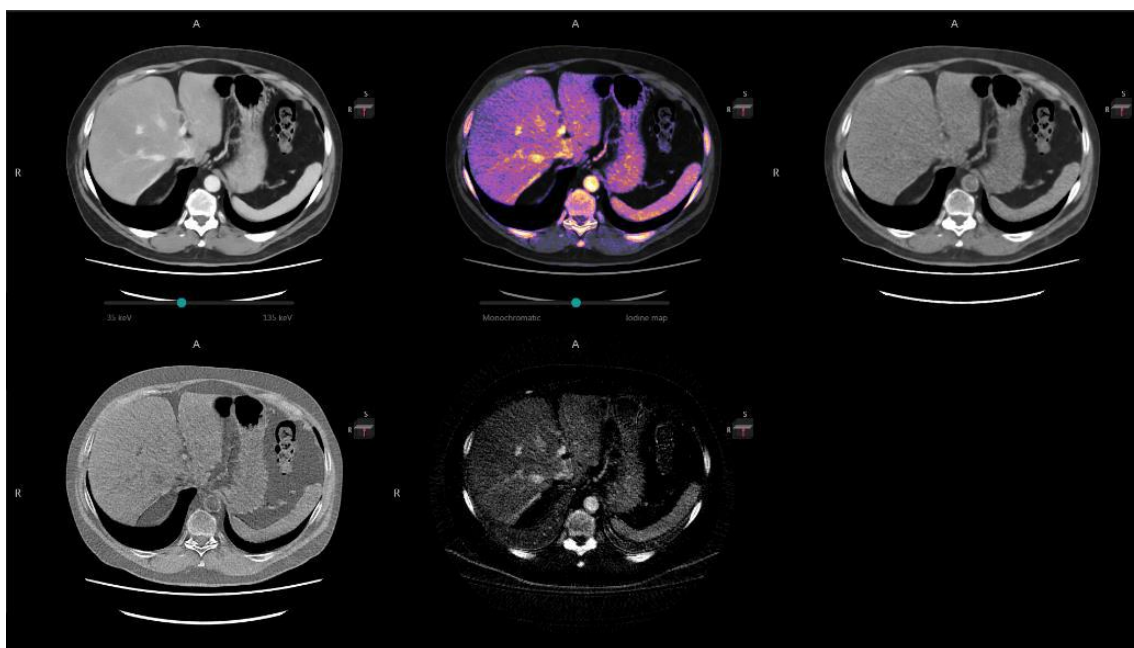
O aplicativo de análise espectral possibilita analisar profundamente imagens espectrais adquiridas pelo equipamento Aquilion One\* e possui como ferramentas específicas internas:

- Layouts customizados por usuário
- Análise da curva espectral.



### Virtual Non-Contrast Image (VNC)

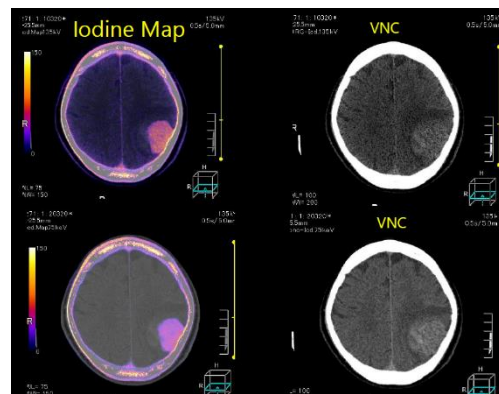
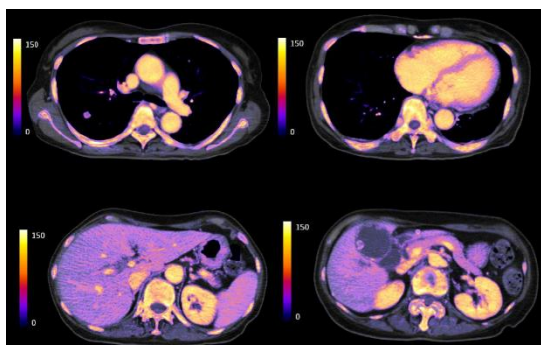
Os médicos são capazes de visualizar uma série sem a presença de contraste, mesmo que uma série sem contraste dedicada não tenha sido realizada. As imagens VNC são geradas automaticamente em combinação com os mapas de iodo, e a visualização sincronizada dessas imagens pode ser realizada no Spectral Fusion Viewer.



### Iodine Map & Image fusion

Esses mapas exibem a distribuição de iodo em várias estruturas anatômicas enquanto aplicam cores para melhorar ainda mais a visualização da distribuição de iodo.

Isso pode ajudar a avaliar as lesões em casos oncológicos ou visualizar o contraste em casos de embolia pulmonar.

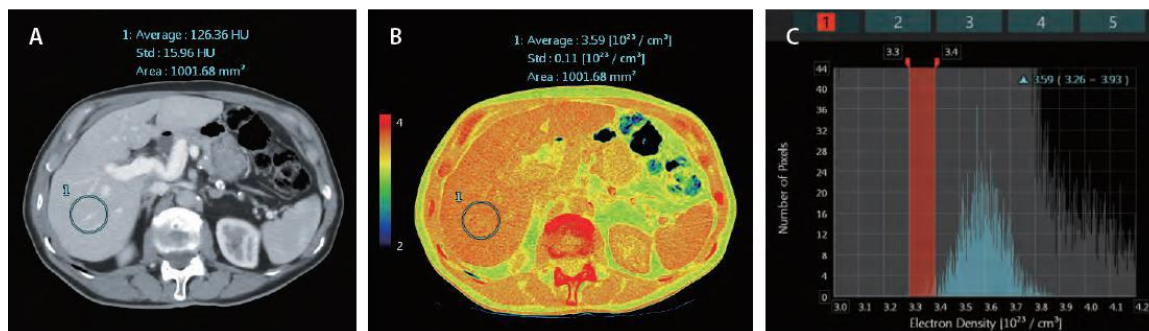


A fusão de imagens pode melhorar a visualização do tecido subjacente ao fundir mapas de iodo coloridos com uma série keV monocromática para revisão simultânea.

### Spectral Analysis - Electron Density

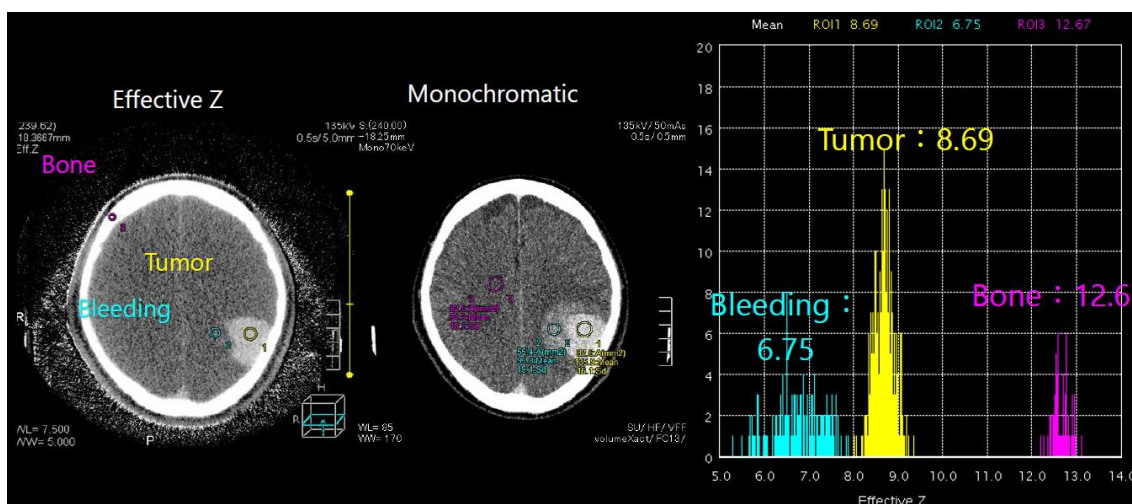
A análise de densidade eletrônica permite aos usuários trabalhar as imagens espectrais e com as ferramentas do aplicativo gerar um mapa de densidade eletrônica e histograma. Com essas ferramentas, o trabalho de análise do conteúdo se torna facilitado. O aplicativo também permite uma avaliação da densidade de elétrons em qualquer pixel.

Esta ferramenta é utilizada frequentemente no planejamento do tratamento com radioterapia para avaliar heterogeneidades teciduais e fornecer cálculos precisos de dose.



### Spectral Analysis - EffectiveZ

O aplicativo EffectiveZ permite ao usuário gerar mapas e histogramas para avaliar o número atômico relativo de uma determinada anatomia ou também para confirmar a presença de um material conhecido dentro da análise, como por exemplo detectar a presença de iodo.



### Spectral Analysis – Cardiac

O aplicativo Spectral Analysis Cardiac permite que o usuário revisar imagens cardíacas espectrais controladas por ECG para visualizar e quantificar a distribuição de iodo, avaliar densidade eletrônica e valores efetivos de Z (massa atômica) no miocárdio e nas artérias coronárias. A análise espectral pode herdar resultados de extração de análise cardíaca e perfusão miocárdica.

### Spectral Analysis – Myocardium Analysis

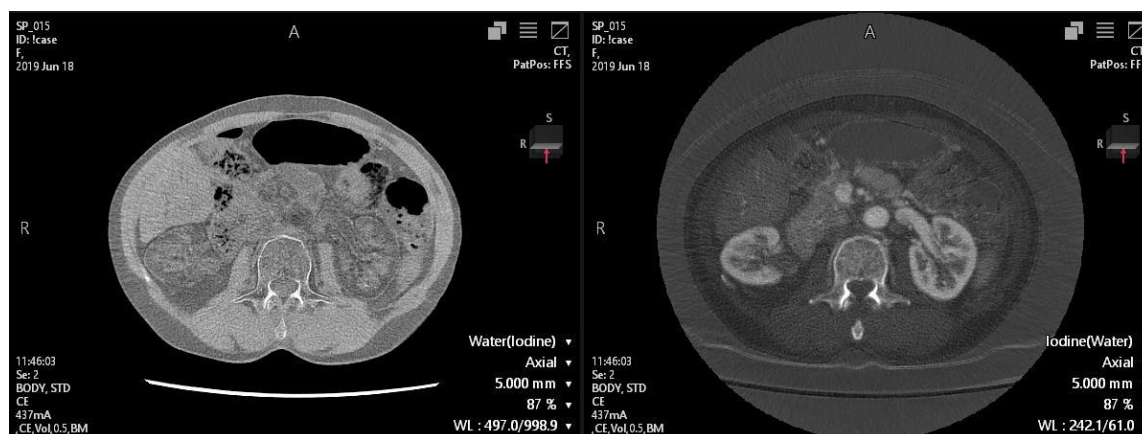
Para o miocárdio, concentrações mais baixas de iodo podem indicar áreas de fluxo sanguíneo reduzido, correspondendo a suspeita de defeitos de perfusão e possíveis áreas de isquemia. Em exames tardios, altas concentrações de iodo são projetado para indicar áreas de suspeita de infarto do miocárdio.

### PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- ROI de medição na visualização da câmara (eixo curto, eixo longo de 4 câmaras e 2 câmaras)
- Geração de mapas polares
- Cálculo da medição do volume do miocárdio exibindo o volume total do miocárdio e a quantificação do valor por segmento cardíaco
- Exportar em lote a visualização da câmara

### Spectral Analysis - Basis Material Bone/Water

A adição do par osso / água introduz outro par de material básico para os usuários revisarem. Este material básico permite aos usuários suprimir osso ou água durante a revisão de imagens.



### Spectral Stone Analysis

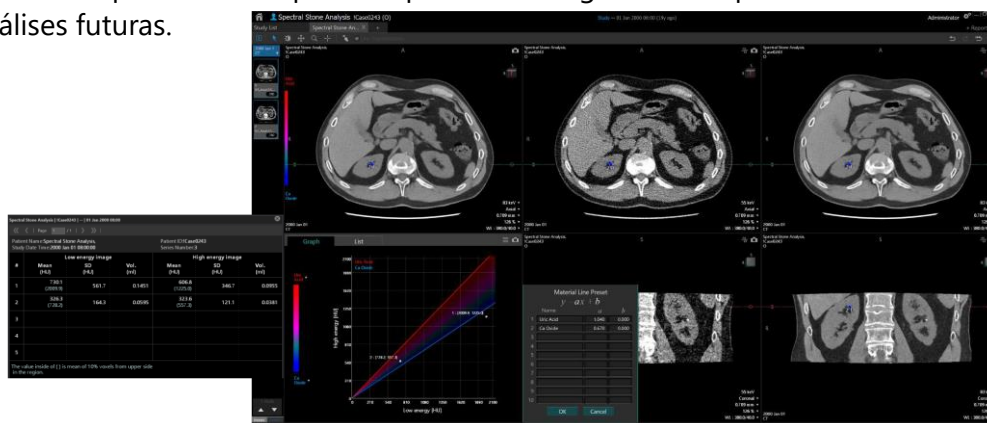
O aplicativo de análise espectral de cálculos permite aos médicos a possibilidade de caracterizar e quantificar materiais específicos como por exemplo ácido úrico e cálcio

oxalato nos cálculos urinários da imagem analisada.

O aplicativo pode analisar aquisições espectrais sem contraste de cálculos urinários em potencial que ao serem enviados para Vitrea permite que seja feito o cálculo do teor de ácido úrico e localização da (s) pedra (s) em 3D e 2D.

O aplicativo também permite que os usuários possam segmentar e analisar até cinco cálculos simultaneamente.

Os resultados encontrados também podem ser reportados diretamente dentro da Vitrea e permite que o usuário possa exportar as imagens chave para um destino DICOM para análises futuras.



### Spectral Composition Analysis

O aplicativo de análise de composição espectral permite analisar imagens espectrais sem contraste e aquisições de anatomia com suspeita de tofos que foram adquiridas a partir de um sistema tomográfico gerando a possibilidade de avaliar a presença de cristais de MSU.

As imagens são exportadas para o sistema Vitrea, onde o software é utilizado para avaliar a presença de urato monossódico (MSU). Se MSU estiver presente, o volume a estimativa da MSU é calculado e a localização desses depósitos podem ser convenientemente visualizados no sistema a partir do layout 3D do osso ou do layout de vista do tendão.

O aplicativo também permite que os médicos tenham e criem o relatório diretamente na vitrea ou exporte as imagens para um destino DICOM.



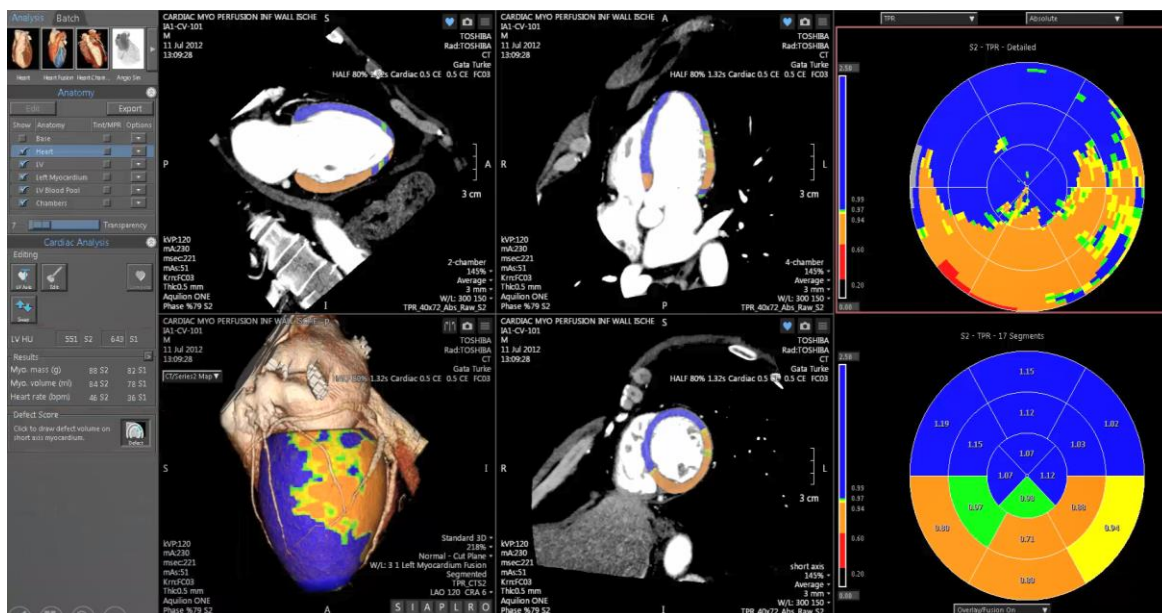


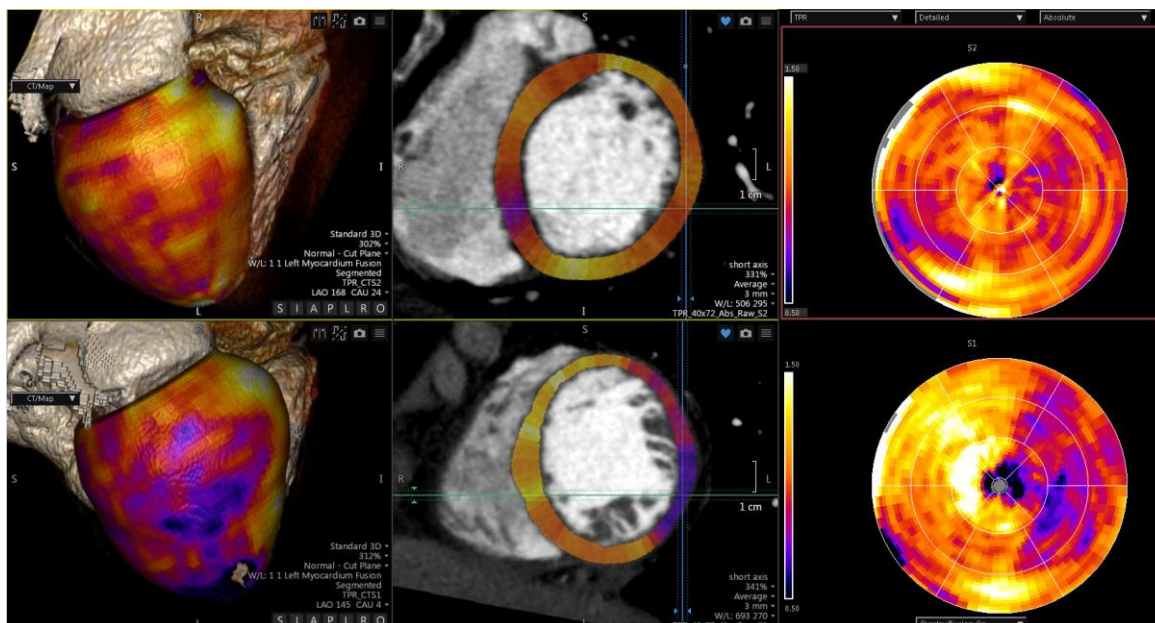
## PERFUSÃO MIOCÁRDICA

Este Software permite a visualização e análise do déficit perfusional no miocárdio, a segmentação semiautomática e registro são disponibilizadas em um simplificado fluxo de trabalho.

O software realiza segmentação semiautomática da câmara e miocárdio, medidas qualitativas, incluindo Massa e Volume Miocárdico e atenuação de unidade Hounsfield (HU), exibição de mapas polares (contraste, taxa de perfusão transmural, índice de perfusão) destacando defeitos potenciais do Miocárdio. A ferramenta de pontuação de defeitos fornece aos usuários uma maneira alternativa de determinar o tamanho de regiões hipotensas e calcular a porcentagem de miocárdio afetado.

O software ainda permite detalhado mapa polar de perfusão ou 17 segmentações, sobreposição de dados de atenuação colorizada em imagens MPR e 3D, modelos de relatórios para resumo de descobertas e permite visualizar vasos cardíacos sobre dados de atenuação colorizadas utilizando a fusão 3D.





## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

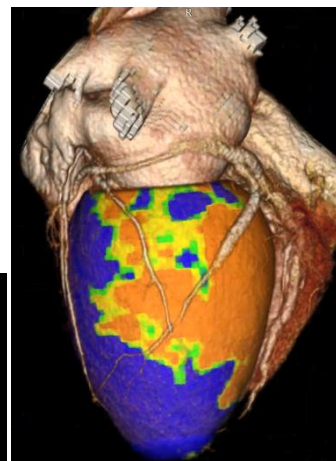
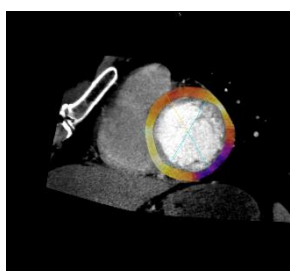
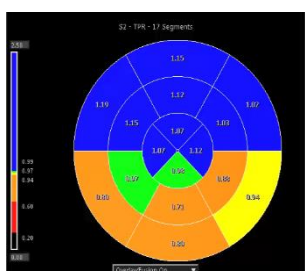
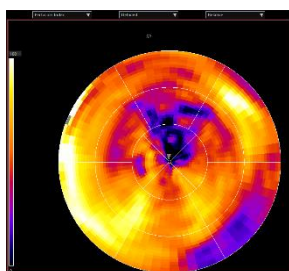
- Segmentação semiautomática de câmara e miocárdio
- Medidas qualitativas, incluindo massa miocárdica, volume miocárdico e unidade de Hounsfield / (HU) atenuação
- Gráficos de mapas polares (contraste, razão de perfusão transmural, índice de perfusão) destacando os defeitos do miocárdio

A ferramenta de pontuação de defeitos fornece aos usuários uma maneira alternativa de:

- Determinar o tamanho das regiões hipotensas
- Calcular porcentagem de miocárdio afetado

**CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS**

- Mapas polares de perfusão detalhados ou de 17 segmentos
- Sobreposição de dados de atenuação coloridos em imagens MPR e 3D
- Modelos de relatórios para resumo dos findings
- Capacidade de visualizar vasos cardíacos sobre dados de atenuação coloridos usando fusão 3D.
- Renderização foto realística Global Illumination



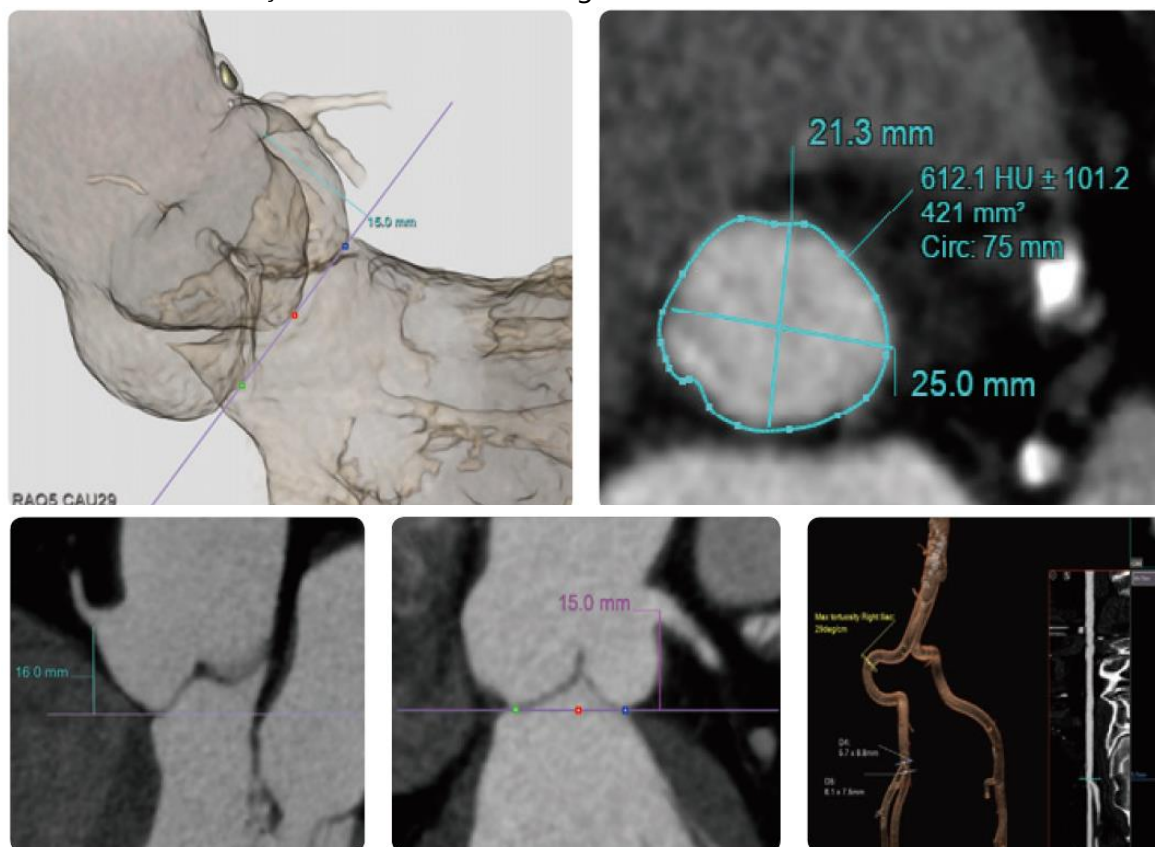
## CT TRANSCATHETER AORTIC VALVE REPLACEMENT (TAVR)

O software de TAVR auxilia na avaliação da válvula aórtica e no planejamento pré-operatório e na avaliação pós-operatória dos procedimentos de substituição via transcateter da válvula aórtica.

O software permite a definição do plano anular da válvula aórtica em três pontos, exibição do ângulo de trabalho para posicionamento do Arco C para implante da prótese, medidas semi-automáticas guiadas pelo usuário como diâmetros, área e circunferência do anel, medidas do óstio direito e esquerdo, medidas para acesso com dimensionamento histograma do cateter.

O software ainda possui a capacidade de carregar vários volumes ou séries, permitindo aos usuários analisar as fases diastólicas e sistólica com relatórios combinados, adicionar medidas de comprimento, ângulo, área e circunferência ao relatório, visualização otimizada para válvulas cardíacas e cálcio, cálculo automático da tortuosidade e visualização das medidas do TAVR no volume 3D.

O Software para planejamento de TAVR conta também com presets do Global Illumination tornando a renderização fotorrealística em segundos.



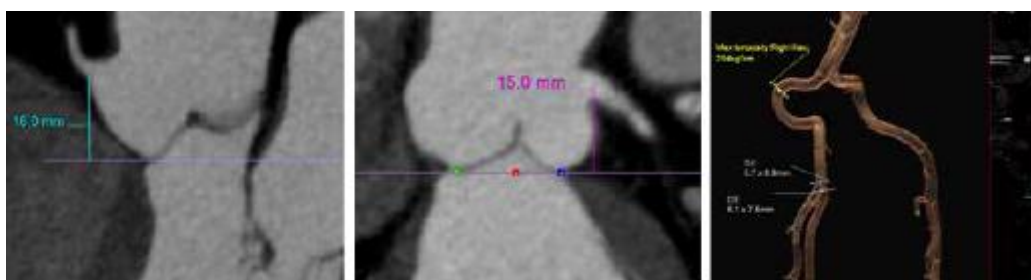
**PRINCIPAIS BENEFÍCIOS**

- Capacidade de carregar volumes ou séries, permitindo que os usuários analisem e executem medições em diferentes fases do ciclo cardíaco com notificação combinada.
- Segmentação automática da raiz da aorta, vasos aorto-ilíacos com várias opções de visualização, incluindo visualizações de MPR de renderização de volume, MIP, MPR, vaso curvo e endireitado.
- Modelos de relatórios personalizados com automação guiada pelo usuário auxiliam na análise e medições, incluindo:
  - Anel com diâmetros, área e circunferência
  - Medições do óstio direito e esquerdo
  - Diâmetro e tamanho da junção sinotubular (STJ)
  - Largura e altura do seio de valsava
  - Diâmetros da área de acesso, área e tortuosidade
  - Permite as medidas de carótidas direita e esquerda
- Flexibilidade para permitir o planejamento de abordagens transfemorais, subclávia e transapical com exibição de ângulos do braço C para placemen de dispositivos.



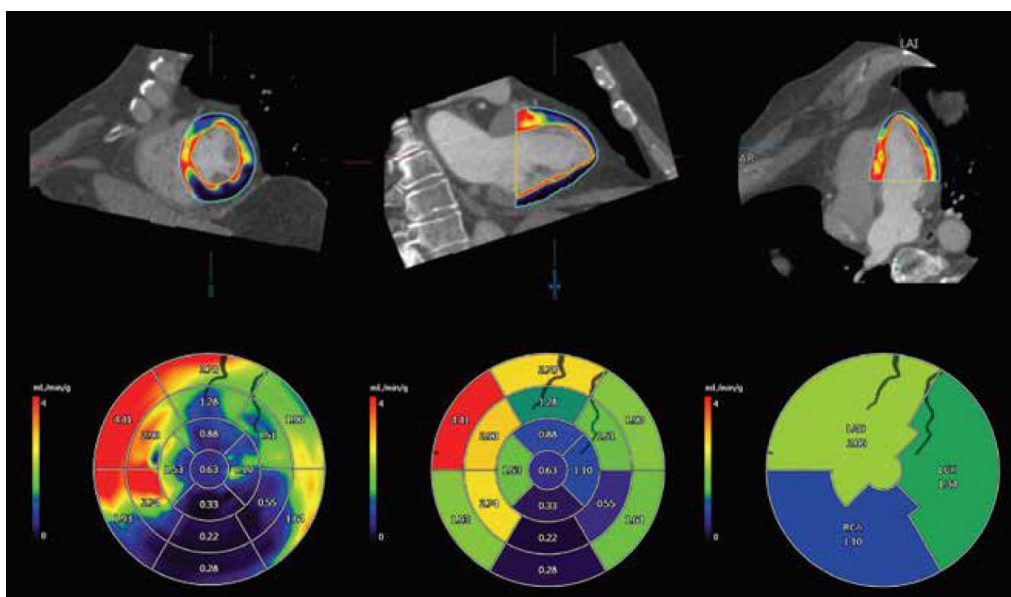
**CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS**

- Definição do plano da válvula aórtica de três pontos
- O plano da válvula é gerado automaticamente e sobreposto às imagens 3D para prever o ângulo de implantação.
- Visualização geral em 3D de todas as medições TAVR
- Opções de medição seletiva, incluindo: mínimo e máximo, mínimo somente, mínimo e perpendicular, e máxima e perpendicular.
- Visualização otimizada para válvulas cardíacas e cálcio.
- Modelos de medição para os principais fabricantes de válvulas ou a criação do seu próprio modelo usando o editor personalizado do DeviceTemplate
- Renderização fotorrealística Global Illumination



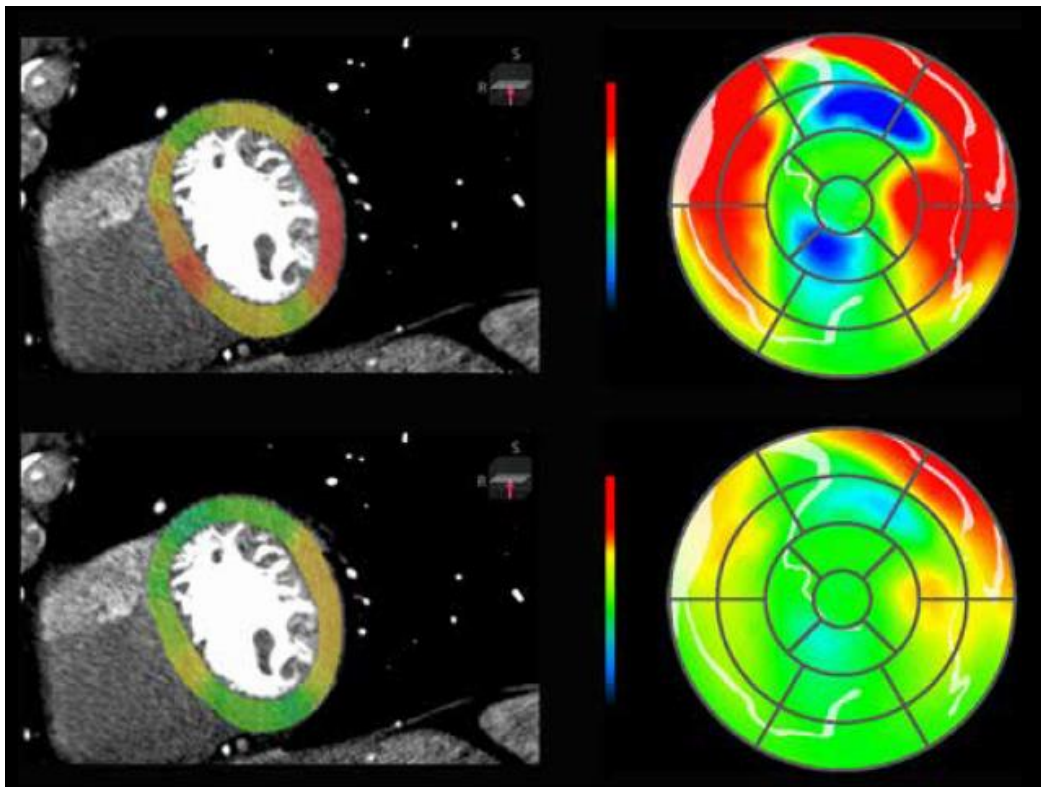
## DYNAMIC MYOCARDIAL PERFUSION

A capacidade do CT Aquilion ONE de adquirir todo o coração em um único volume temporalmente uniforme permite que a avaliação quantitativa e qualitativa da perfusão miocárdica seja realizada por meio de uma varredura dinâmica real durante o repouso e estresse farmacológico. Usando esses dados, o aplicativo CT Dynamic Myocardial Perfusion, com seu formato intuitivo e fácil de usar, permite a avaliação qualitativa e quantitativa de exames dinâmicos de tomografias de estresse e repouso. O aplicativo fornece vários resultados quantificáveis, como fluxo sanguíneo miocárdico e reserva de fluxo coronariano.



## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

- Detecção automática do contorno do ventrículo esquerdo
- Resultados quantificáveis:
  - MBF em repouso
  - MBF em estresse
  - Reserva de fluxo na coronária (Calculo entre o MBF em repouso com o MBF em estresse)
- Sobreposição de resultados de perfusão em imagens MPR
- Fusão do mapa de perfusão em imagens 3D do coração



### **CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS**

- Reconhecimento automático de séries de estresse e repouso
- Vários layouts de revisão
- Múltiplas opções de mapas polares, incluindo segmentos de vasos AHA e mapas de segmentos AHA 17

**CT PERFUSION 2D – PERFUSAO CEREBRAL 2D**

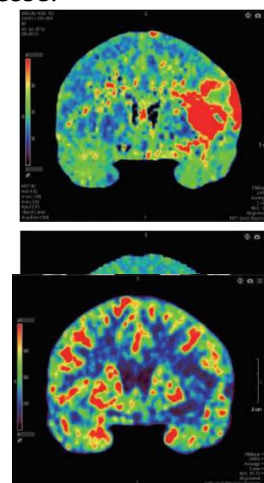
O software de perfusão cerebral traz um fluxo de trabalho conveniente para avaliar e interpretar através de escalas de cor e medidas de volume para que seja identificado possíveis distúrbios cerebrais. Além disso esta ferramenta permite analisar a extensão do AVC isquêmico. O tempo de processamento é muito pequeno, podendo ser utilizado como ferramenta para decisão clínica em ambientes de emergência.

Principais características:

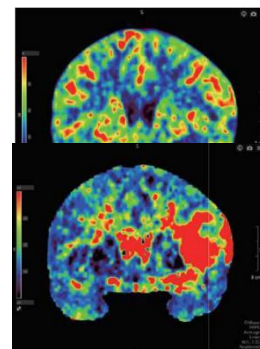
- Multivendor, ou seja, não há restrições de uso por outras marcas de tomografia
- Suporte para dados de tomografia helicoidal 2D e cortes grossos 2D com ampla cobertura de jog/helicoidal na aquisição.
- Três métodos de algoritmo de processamento,
  - Métodos de SVD (Singular value decomposition)
  - SVD+ (Delay-insensitive singular value decomposition) similar ao SVD, mas que leva em conta o atraso na chegada do contraste no cálculo do MTT
  - **Método Bayesiano** – nova técnica para cálculo das probabilidades sobre as curvas estimadas do fluxo sanguíneo, como atraso ou resíduo e concentração sobre as curvas.
- Possibilidade de fazer um "Batch" com os mapas de perfusão ou junção de imagens para envio ao PACS
- Os gráficos de densidade mostram a faixa de densidade da imagem, o tempo de trânsito para localização da artéria, a densidade da imagem ao longo do tempo para a artéria e veia e os valores de tempo correspondentes

Principais benefícios:

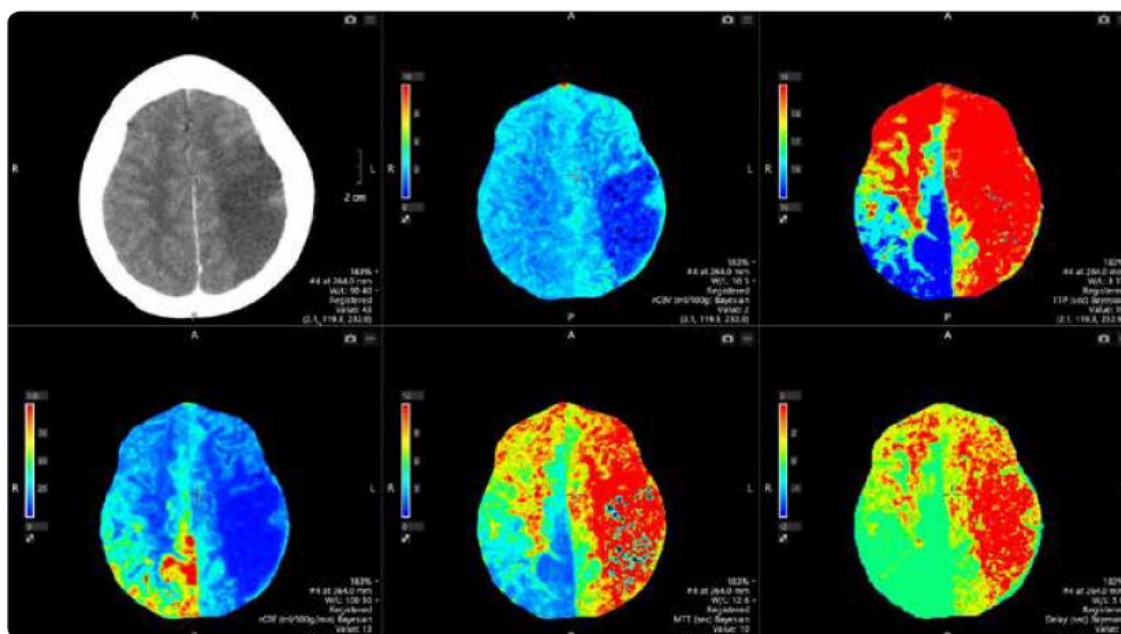
- Mapas sumarizados e resumidos comunicam os resultados de forma simples e permitem a classificação do tecido na análise da perfusão.
- Fluxo de trabalho simplificado com ajuste automático de curva, correção de linha média, correção de movimento e modelos de região de interesse.
- Cálculo automático de mapas codificados por cor com resultados quantitativos como:
  - MTT (Mean Transit Time) onde mede-se o tempo médio para o sangue se mover através dos vasos capilares. Um aumento no MTT pode indicar uma resposta vasodilatadora à redução do fluxo.
  - Mapa de delay, onde a hora de chegada é relativa. Estes mapas de atraso diferem do TTP, pois o tempo de atraso é independente da administração da injeção de contraste.



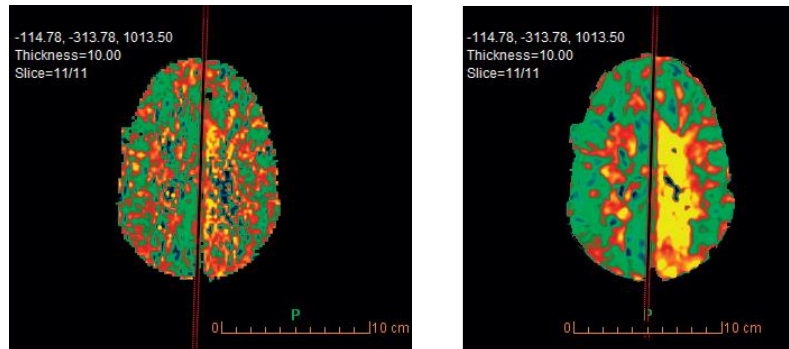
- rCBF (Cerebral Blood Flow) indica a quantidade de sangue que flui através dos capilares por unidade de tempo por unidade de tecido. O CBF identifica áreas de baixo fluxo sanguíneo.
- rCBV (Cerebral Blood Volume) indica o volume de sangue por unidade de tecido cerebral. O CBV permite avaliação da auto-regulação.
- TTP (Time To Peak) indica o período de tempo para o tecido cerebral atingir o aumento da densidade máxima. O TTP é um indicador de atraso no fluxo devido a estenose ou oclusão sendo muito útil na identificação de colateralização.



A Canon Medical Systems introduziu o algoritmo de pós-processamento bayesiano no aplicativo de perfusão por TC. O método bayesiano é um algoritmo, baseado no teorema de Bayes, que na abordagem probabilística para a perfusão da TC, é insensível ao atraso, assim o algoritmo calcula um atraso na perfusão do TC independente dos valores do MTT, fornecendo estimativas altamente precisas dos valores de atraso, que permite um mapeamento preciso da perfusão, e gera um diagnóstico mais confiável.

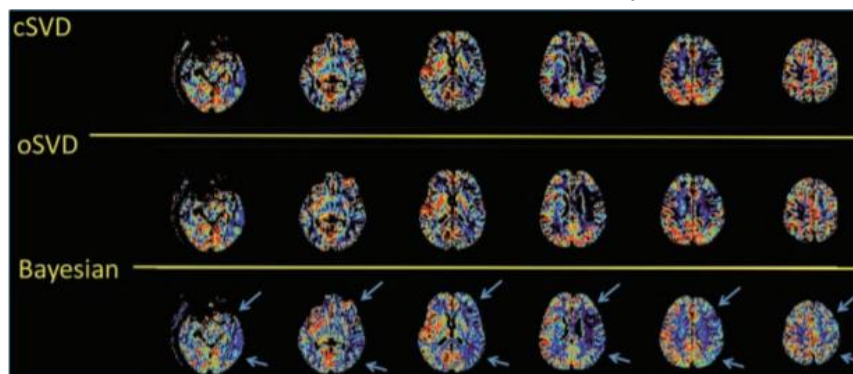


Comparativo do sistema Bayesiano à sistemas convencionais:  
 Paciente com AVC agudo (CTP) com oclusão da MCA esquerda (artéria cerebral média).

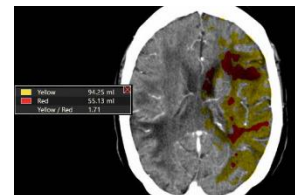


oSVD MTT (Convencional)

Método Bayesiano MTT



O processamento bayesiano oferece mapas de CBF mais consistentes e uma delimitação clara de uma diminuição do CBF cortical em todo o território da artéria cerebral média esquerda (setas), enquanto parece preservado principalmente no território da artéria cerebral média direita com os métodos cSVD e oSVD.

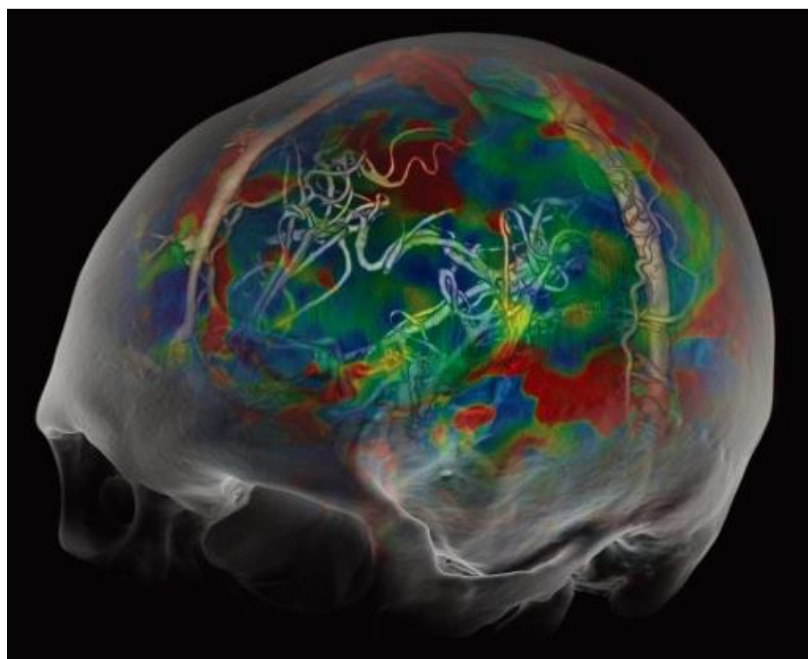


**CT BRAIN PERFUSION 4D**

O software de Perfusão Cerebral 4D auxilia na avaliação de todo o cérebro e na avaliação de déficits de perfusão, exibindo visões 4D-DSA (Digital Subtraction Angiography) do fluxo sanguíneo nos vasos e mapas de perfusão em 3D. Ele ajuda o médico na visualização da perfusão sanguínea aparente no tecido cerebral afetado por AVC agudo. Possui ferramentas automatizadas que ajudam a visualizar de forma eficiente a anatomia e patologia.

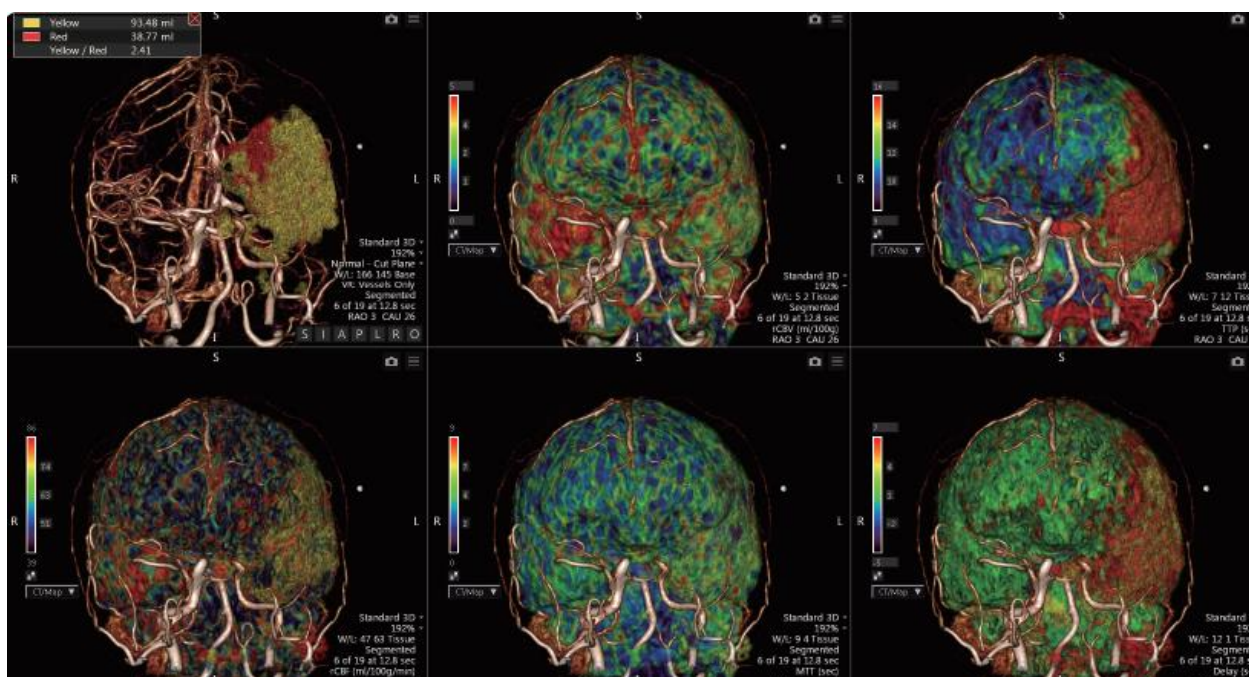
**PRINCIPAIS BENEFÍCIOS**

- Cálculo automático de resultados quantitativos de perfusão cerebral:
  - volume regional de sangue cerebral (rCBV);
  - tempo médio de trânsito (MTT);
  - fluxo sanguíneo cerebral regional (rCBF);
  - curva de resposta de tempo para pico no tecido (TTP);
  - atraso na curva de resposta do tecido.
- Mapa para visualização resumida dos resultados de perfusão.
- Imagem dinâmica 4D com DSA para visualizar o fluxo de contraste dentro do vaso.



## CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Separação automática de fase arterial e venosa em visão 3D do arteriograma e venograma e fusão da visão paramétrica e anatômica de CT. (Visualização CTA-V)
- Cobertura total da cabeça
- Correção automática de curva e correção de movimento
- Criação de "batches" para mapas de perfusão 2D e 3D
- Mapas paramétricos em todas as orientações MPR e 3D,
- Modelos customizáveis da região de interesse (ROI)
- Aquisição de resultados da primeira passagem de um bolus de contraste através do tecido cerebral
- Exportar e sobrepor os gráficos de relatórios de Time Density
- Fusão da aquisição paramétrica e anatômica
- Algoritmo de deconvolução insensível ao atraso SVD+
- Exibição da linha média cerebral, espelhamento manual do ROI



## HARDWARE DO SERVIDOR

Um hardware de última geração homologado para o uso na Vitrea, trabalhando com alta qualidade e proporcionando produtividade e confiabilidade.

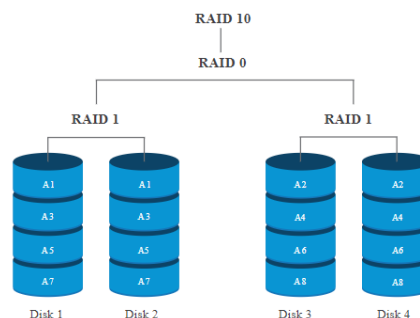
Este novo sistema trabalha com dois Processadores Intel® Xeon®. Este processador permite uma alta capacidade de processamento, que aliado aos 192 GB de memória RAM, proporcionam alta performance para todos os usuários simultâneos da Vitrea. Este novo hardware complementa a base para entrega de uma solução de um sistema novo e atualizado.



Com a atualização do sistema operacional para Windows Server que é a versão de servidor mais segura do Windows! O Windows fornece proteção abrangente com:

- Central de segurança do Windows defender
- Proteção contra ransomware
- Firewall do Windows
- WINDOWS DEFENDER ANTIVÍRUS: Proteção completa, integrada e contínua. Padrão, nada a ser comprado. Não há nada a instalar. Nenhuma configuração, assinatura ou nagware.

A nova plataforma além de mais segura, conta com a garantia e suporte do fabricante. E para um suporte otimizado o seu novo hardware também terá cobertura para qualquer problema em prazos menores. O RAID 10 ou RAID 1+0 é um nível de RAID que associa o espelhamento de informações (RAID 1) e a gravação em alta performance (RAID 0), dividindo os dados em blocos que serão escritos em todos hard disks simultaneamente. Com isso o RAID 10 torna-se um arranjo muito indicado para performance e segurança de dados, que é o caso da Vitrea.



Este poderoso servidor possui ainda placas gráficas (GPU) com mais de 243 GB/s de largura de banda, que fornecem a capacidade de movimentar dados mais rapidamente para a GPU. A placa gráfica oferece um desempenho de visualização até 50% superior do que a geração anterior. Os 1792 Cuda Cores Pascal CUDA podem gerar até 5.2 TFLOPS de desempenho.



Serão entregues junto a composição:

- 1 Teclado ABNT2
- 1 Mouse Óptico
- 1 Gravador de CD/DVD

**HARDWARE DA ESTAÇÃO DE VISUALIZAÇÃO**

- Processador de 1 GHz 64-bit (x64);
- 8 GB de memória RAM;
- HD de 100 GB ou superior;
- Microsoft® Windows
- Placa de rede com conexão de 1.0 Gbps de velocidade
- Teclado ABNT2
- Mouse Óptico
- Gravador de CD/DVD
- Dois monitores de 24" de visualização de alta definição (1920x1200 com 2.3 Mega Pixels)
- Nobreak

**PIQE (Precise IQ Engine) - Super Resolution DLR (Powered by Altivity)**

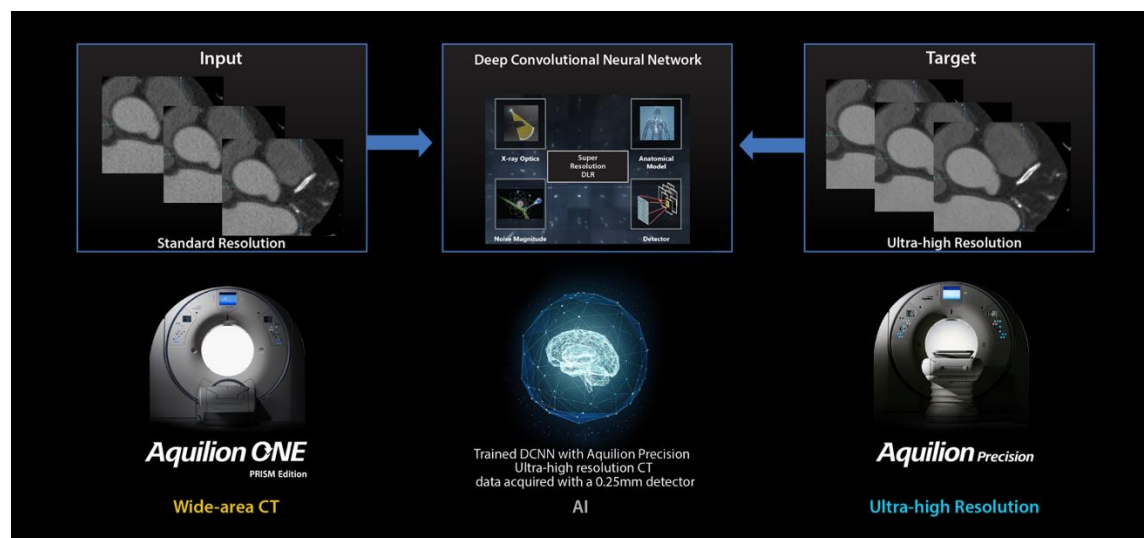
A Canon Medical está mais uma vez redefinindo o universo da tomografia computadorizada através da inovadora tecnologia **PIQE (Precise IQ Engine)**, algoritmo desenvolvido especificamente para proporcionar imagens cardíacas ainda mais nítidas, superando os desafios de visualização até mesmo de artérias coronárias com alta incidência de calcificação e de reestenoses intra-stent.

**Realize CTA de coronária em um único batimento combinado ao poder da ultra alta resolução através do Precise IQ Engine no Aquilion One Prism Ed.**

Disponível para a plataforma Aquilion One Prism Edition, o PIQE proporciona aos exames cardíacos volumétricos a altíssima resolução obtida através da Inteligência Artificial em Super Resolution Deep Learning.



Este algoritmo de Inteligência Artificial baseada no Super Resolution Deep Learning Reconstruction (SR-DLR) foi treinado em **big data** com imagens **Ultra-high Resolution** adquiridas através do **Aquilion Precision** único tomógrafo de ultra alta resolução do mundo com espessuras de 0,25 mm. Com isso é capaz de oferecer qualidade de imagem de CT cardíaca excepcional, maximizando a resolução espacial sem reduzir a detecção de baixo contraste ou aumentar a dose. E com isso ampliando a visualização de stents cardíacos e placas. Obtenha um diagnóstico ainda mais preciso através de imagens mais detalhadas.



O PIQE promove a **integração do universo do UHR-CT Aquilion Precision às imagens volumétricas do Aquilion ONE Prism Edition.**

### PIQE (Precise Image Quality Engine):

Treinado com dados de CT de ultra-alta resolução (UHR), o PIQE aproveita o poder dos detectores de precisão de 0,25 mm da Canon Medical para treinar o SR DLR. Este algoritmo de última geração, baseado em uma rede neural 3D maximiza a resolução espacial das varreduras volumétricas para fornecer um novo padrão em qualidade da imagem da TC cardíaca.