



R.T.: Dr. Marcelo Canuto, CRM-DF 6232



DETECÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE CRISTAIS DE ÁCIDO ÚRICO

De maneira semelhante ao que acontece com os cálculos renais, é possível aplicar a separação de materiais em uma articulação para detectar e quantificar os cristais de ácido úrico em um paciente com gota.

DETECÇÃO DE CONTUSÕES ÓSSEAS

A aquisição em dupla energia permite separar o cálcio dos demais componentes ósseos e retirá-lo da imagem, revelando locais que tenham atenuação semelhante à da água, indicando áreas de edema. Essa técnica facilita a detecção de contusões e fraturas ocultas que passariam despercebidas em um exame convencional.

QUANTIFICAÇÃO DE ESTEATOSE HEPÁTICA

Com ferramentas de pós processamento a fração de gordura hepática é calculada com acurácia superior às tomografias convencionais, na qual será possível a análise qualitativa.

DR. MARCELO CANUTO

- Graduação em Medicina pela UFG
- Residência Médica em Radiologia e Diagnóstico por Imagem no HBDF
- Especialização em Neurorradiologia na University of Chicago
- Supervisor do Programa de Residência Médica em Radiologia e Diagnóstico por Imagem do HBDF
- Gerente Médico de Diagnóstico por Imagem do Sabin Medicina Diagnóstica



APLICAÇÕES CLÍNICAS DA TOMOGRAFIA DE DUPLA ENERGIA



www.sabin.com.br
61 3329-8000



O QUE É E COMO FUNCIONA UM TOMÓGRAFO DE DUPLA ENERGIA

A utilização de tomografia computadorizada com dupla energia possibilita um diagnóstico ainda mais preciso em algumas situações, porque escaneia o paciente com diferentes quilovoltagens, permitindo separar distintos materiais, de acordo com o comportamento deles em cada varredura. Com isso, é possível a diferenciação de estruturas que se mostrariam iguais nas imagens de tomógrafos que utilizam apenas uma quilovoltagem.

Com essa tecnologia, mesmo sendo realizadas duas varreduras com diferentes energias, a dose de radiação aplicada é semelhante à de um tomógrafo convencional ou menor, sendo otimizada à necessidade de diagnóstico de cada paciente.



APLICAÇÕES CLÍNICAS

FASE SEM CONTRASTE VIRTUAL

Através de algoritmos de subtração o aparelho consegue separar o contraste iodado dos demais materiais, gerando uma imagem sem contraste e eliminando a necessidade de realização da fase sem contraste do estudo, o que reduz a dose de radiação para o paciente.



QUANTIFICAÇÃO DE CAPTAÇÃO DE CONTRASTE

Com a separação do contraste iodado dos demais materiais é possível ainda gerar mapas de concentração de iodo, representando a perfusão tecidual. É possível ainda, por meio de técnicas de pós-processamento, medir a concentração de contraste em uma região de interesse.

DETECÇÃO DE SANGRAMENTOS

Combinando as etapas descritas anteriormente fica mais fácil a detecção de áreas de sangramento ativo nos diversos órgãos e de endoleaks, nos casos de tratamento endovascular de aneurismas.

OTIMIZA O USO DO CONTRASTE

As imagens adquiridas pelo tubo de menor energia favorecem a opacificação das estruturas avaliadas pelo meio de contraste, reduzindo o volume necessário para a realização do exame, e consequentemente, a incidência daqueles efeitos adversos que são dose dependentes. Seguindo o mesmo princípio, as imagens adquiridas com menor energia favorecem a visualização de lesões que apresentam realce discreto pelo meio de contraste. Outra possível aplicação é usar menor fluxo de injeção de contraste que o habitual, caso o acesso venoso disponível não suporte fluxos maiores.

REDUÇÃO DE ARTEFATOS METÁLICOS

Utilizando ferramentas de pós-processamento é possível ajustar o balanço entre as imagens adquiridas com maior e menor quilovoltagem, determinando em qual delas os artefatos metálicos são menos perceptíveis.

ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO DE CÁLCULOS RENAIIS

Através de técnicas avançadas de pós-processamento é possível determinar a composição química dos cálculos renais, separando os cálculos de ácido úrico dos demais.