

Artefatos mais comuns na RM de Abdômen

AUTORES: FABIO BONALUME, HELOISA OMIZZOLO, VALQUIRIA PITON, PEDRO TONIOLO DE CARVALHO

INTRODUÇÃO:

A ressonância magnética (RM) do abdômen é altamente sensível a distorções físicas devido à dinâmica fisiológica da região. O reconhecimento precoce e o manejo dos artefatos de imagem são fundamentais para manter a acurácia diagnóstica.

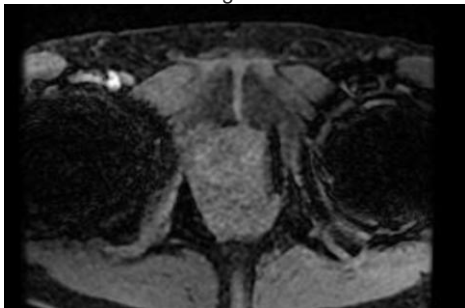


Imagem 1. Prótese de quadril bilateral determinando artefato de susceptibilidade magnética.

OBJETIVO:

Sintetizar os artefatos mais frequentes na RM abdominal, descrevendo suas manifestações semiológicas e as principais estratégias de avaliação técnica na rotina, através de exemplificação com casos clínicos.

METODOLOGIA:

Análise retrospectiva de uma casuística de pacientes submetidos à RM de abdômen.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Movimento Respiratório: Decorre da variação espacial do fígado e baço ao longo do ciclo ventilatório durante a codificação de fase. Manifesta-se como fantasma de replicação (*ghosting*) ou borramento na direção de codificação de fase. É mitigado pelo uso de apneia voluntária em sequências rápidas (como *Single-Shot* TSE e 3D GRE), sincronização respiratória ou pelo uso de técnicas de aquisição como PROPELLER e BLADE.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Peristalse Gastrintestinal: Movimento involuntário que prejudica a avaliação de estruturais locais e do trato digestivo. O controle é feito com, uso de agentes antiperistálticos e emprego de técnicas específicas de saturação de gordura com bandas espaciais.

Suscetibilidade Magnética: Distorção local do campo magnético nas interfaces ar-tecido.. É mitigado pela transição para sequências Eco de Spin (SE/FSE), redução do tempo de eco (TE), aumento da largura de banda e inversão da direção de codificação de fase.

Aliasing (Dobra de Imagem): Ocorre quando o campo de visão (FOV) é menor que a dimensão anatômica do paciente na direção de codificação de fase, fazendo com que tecidos periféricos sejam projetados erroneamente no lado oposto da imagem. Contorna-se aumentando o FOV, aplicando técnicas de sobreamostragem de fase ou utilizando bobinas com supressão de sinal externo.

Implantes Metálicos: Dispositivos cirúrgicos geram severa heterogeneidade no campo magnético local. Manifesta-se como áreas vazias de sinal cercadas por hipersinal e distorção geométrica. A mitigação envolve o uso de sequências SE em detrimento de GRE, aumento da largura de banda, redução do espaçamento entre ecos e o emprego de sequências de redução de artefatos metálicos.

CONCLUSÃO:

O conhecimento biofísico dos artefatos na RM abdominal permite a intervenção do tecnólogo e do radiologista durante a aquisição. A manipulação de parâmetros e a escolha criteriosa entre qual sequência a ser utilizada garantem exames de alto padrão diagnóstico, mesmo diante de limitações técnicas ou fisiológicas do paciente.

REFERÊNCIAS:

DIETRICH, Olaf et al. Artifacts in MR imaging: description and mitigation strategy. *European Journal of Radiology*, v. 65, n. 1, p. 29-35, 2008.
ZAFAR, Ayesha et al. Abdominal MRI artifacts: common clinical presentation, physical mechanisms, and mitigation strategies. *RadioGraphics*, v. 40, n. 4, p. 1024-1040, 2020.