

Fluxos de trabalho de RM cardíaca para a detecção precoce da insuficiência cardíaca

Não se trata apenas do gerenciamento da insuficiência cardíaca. É necessário detectar a doença precocemente, antes que os sintomas apareçam.

Desafio

A taxa de casos de insuficiência cardíaca está aumentando, mas nem sempre é fácil diagnosticar pacientes em risco para ter um manejo precoce da doença e, dessa maneira, evitar algumas de suas consequências mais sérias.

Solução

Fortaleça a confiança clínica para detecção precoce da insuficiência cardíaca por meio de uma solução integrada que reúne dados do paciente, sistemas inteligentes de diagnóstico, visualização avançada e excelentes fluxos de trabalho: Philips IntelliSpace Cardiovascular, que oferece uma visão completa do histórico cardíaco do paciente, com gerenciamento multimodal de imagens e de informações para uma colaboração fácil e eficaz. A RM Philips permite sequências mais curtas e que economizam tempo. O Philips IntelliSpace Portal oferece visualização avançada com inovações de fluxo de trabalho, como contorno automático para ventrículos direito e esquerdo e quantificação de Strain.

Resultados

Uma solução integrada e rápida para RM, com visualização avançada e ferramentas de análise, além do gerenciamento de imagens e informações que podem ajudar a melhorar os fluxos de trabalho cardiovascular e a acelerar exames de alta qualidade para o gerenciamento precoce da insuficiência cardíaca. Esses recursos permitem que as decisões necessárias sejam tomadas no ponto de atendimento, baseadas no entendimento pleno do momento da jornada de cuidados médicos em que o paciente se encontra.

Os casos globais de insuficiência cardíaca estão aumentando.¹ Para melhorar os resultados clínicos, é necessário detectar a disfunção cardíaca antes do aparecimento dos sintomas. Uma solução integrada de imagem e informática que inclua uma visão abrangente do histórico cardiovascular do paciente é essencial para a rápida detecção e diagnóstico e também para determinar se há necessidade de exames de imagem. Quando o exame de imagem é solicitado, a RM cardíaca (RMC) pode medir prontamente as alterações precoces e sutis na função do coração, que podem eventualmente levar à insuficiência cardíaca. A identificação precoce da disfunção cardíaca para um manejo adequado da doença depende de melhores fluxos de trabalho, que incluem o acesso ao histórico cardíaco completo do paciente, com imagens e informações relevantes; a realização de exames de RM com rapidez e conforto, e a visualização avançada para quantificar os parâmetros relevantes de forma rápida e eficiente.

"Só se pode melhorar o que pode ser medido. Ter uma linha cronológica cardíaca implica na disponibilização dos estudos de imagem cardíaca para acesso da equipe multidisciplinar."*

– Dr. Jorge Solis
Hospital Universitario 12 de Octubre, Madri, Espanha

Aumento dos casos de insuficiência cardíaca

A insuficiência cardíaca é responsável por um número significativo de mortes e internações a cada ano e essa taxa deve aumentar globalmente, com um crescimento de 46% até 2030 apenas nos EUA.¹ A necessidade de um diagnóstico precoce dos pacientes é bastante clara.

Um histórico cardíaco abrangente do paciente pode auxiliar os médicos na identificação precoce de potenciais problemas cardíacos para um manejo eficaz.

A identificação de pacientes em risco de insuficiência cardíaca precisa se tornar menos complexa

A avaliação dos pacientes com base nos seus históricos é fundamental para a identificação da insuficiência cardíaca. Quando há necessidade de imagem, os fluxos de trabalho otimizados podem ajudar. Apesar das vantagens que a RMC oferece

em termos de clareza e contraste da imagem (além de não utilizar radiação), a complexidade dos protocolos e longos tempos de varredura dificultam sua adoção no uso clínico rotineiro para o diagnóstico precoce e o manejo da insuficiência cardíaca. Agora, ao juntar uma RMC rápida à visualização avançada e informática abrangente, torna-se mais prático para os médicos identificarem e gerenciarem pacientes assintomáticos com risco de insuficiência cardíaca.

A RMC é o padrão-ouro

A RMC é reconhecida como padrão-ouro para medição de volumes, massa e fração de ejeção (FE) tanto do ventrículo esquerdo quanto do direito.² Ela representa uma modalidade alternativa eficaz para imagem cardíaca de pacientes com estudos ecocardiográficos não diagnosticados (particularmente para imagens do lado direito do coração) e é o método de escolha em pacientes com doenças cardíacas congênitas complexas.²

Pesquisas recentes sugerem que a medição das alterações precoces e sutis na função cardíaca pode ajudar a identificar pacientes em risco, permitindo que seja desenvolvido um programa eficaz de manejo da insuficiência cardíaca.³

Recomendações para imagem cardíaca em pacientes com suspeita de insuficiência cardíaca ou com a doença estabelecida

Recomendações

Classe Nível

A RMC é recomendada para a avaliação da estrutura e função do miocárdio (incluindo o lado direito do coração), em indivíduos com janela acústica inadequada e pacientes com doenças cardíacas congênitas complexas (levando em conta as advertências/contraindicações à RMC).

I C

A RMC com RTG deve ser considerada em pacientes com cardiomiopatia dilatada para distinguir entre danos isquêmicos e não isquêmicos do miocárdio, em caso de dados clínicos ou de imagem ambíguos (levando em conta as advertências/contraindicações à RMC).

IIa C

A RMC é recomendada para a caracterização do tecido do miocárdio em caso de suspeita de miocardite, amiloidose, sarcoidose, doença de Chagas, cardiomiopatia não compactada relacionada à doença de Fabry e hemocromatose (levando em conta as advertências/contraindicações à RMC).

I C

Adaptado de Ponikowski P, Voors A, St Anker S, et al, ESC Scientific Document Group. Diretrizes da ESC para o diagnóstico e tratamento da insuficiência cardíaca aguda e crônica: grupo de trabalho para o diagnóstico e tratamento da insuficiência cardíaca aguda e crônica da Sociedade Europeia de Cardiologia (ESC).

Detecção precoce da insuficiência cardíaca

Combinar dados, imagens inteligentes e visualização avançada ajuda na detecção precoce da insuficiência cardíaca. As indicações e recomendações para o uso da RMC no diagnóstico e monitoramento de pacientes com a condição em estágios precoces estão aumentando devido à clareza, velocidade e detalhe da imagem. Um fluxo de trabalho simplificado para esses estudos ajuda a torná-los mais acessíveis e pode expandir o acesso a esse suporte diagnóstico de alta qualidade.

Implicações clínicas do diagnóstico precoce

Há uma necessidade de detectar a disfunção cardíaca antes do aparecimento dos sintomas. Medir prontamente as alterações precoces e sutis da função que podem eventualmente levar à insuficiência cardíaca ajuda os médicos no gerenciamento antecipado da disfunção cardíaca.

Um tipo de RMC conhecido como "ressonância magnética codificada por deformação rápida" (Fast-SENC**) e a ferramenta de análise MyoStrain pela Myocardial Solutions permitem sequências mais curtas para a identificação rápida de pacientes que não apresentam sintomas até a data, mas que demonstram

possuir disfunção subclínica do ventrículo esquerdo (VE) em comparação com a fração de ejeção do VE. A Fast-SENC** e MyoStrain também permitem a estratificação de risco de pacientes com insuficiência cardíaca assintomática. A identificação desses tipos de pacientes pode ter implicações clínicas importantes.³ Dr. Henning Steen, chefe de Imagem Cardíaca da medneo, na Alemanha, tem conduzido pesquisas comparando a capacidade da Fast-SENC** e da RMC vs. dados clínicos padrão e de RMC para classificar e estratificar pacientes em diferentes estágios de insuficiência cardíaca (estágios de insuficiência cardíaca A a D, com base nas diretrizes do American College of Cardiology/American Heart). O estudo incluiu 1.169 pacientes consecutivos submetidos à RMC por razões clínicas e 61 voluntários saudáveis.

Os pesquisadores descobriram que a porcentagem de miocárdio normal era um preditor independente dos estágios de insuficiência cardíaca, apresentando associação ainda mais próxima do que a da fração do VE.³ No estudo, 149/399 (37%) dos pacientes classificados como estágio A foram reclassificados para o estágio B (disfunção subclínica baseada no miocárdio normal <80%). Esses pacientes apresentaram taxas significativamente mais altas de mortalidade por todas as causas e internação hospitalar por insuficiência cardíaca durante o acompanhamento, em comparação com pacientes com miocárdio normal >80%.³

"Agora temos uma métrica para determinar onde o paciente se encontra nesta rota para a insuficiência cardíaca."

– Dr. Henning Steen
medneo, Alemanha

A relevância clínica da identificação de doenças subclínicas

A identificação de pacientes assintomáticos tem relevância clínica? Dr. Steen diz que "temos uma nova medida para identificar e quantificar o provável risco de insuficiência cardíaca. Nós imaginávamos que havia um grande número de pacientes assintomáticos normais que realmente apresentavam a doença de forma subclínica. Quando entramos em nosso banco de dados, pudemos ver que esses pacientes que eram assintomáticos, mas que tinham disfunção segmentar, já apresentavam piores resultados. Alguns morreram, outros tiveram um infarto, enquanto outros desenvolveram insuficiência cardíaca. Por isso, criamos a curva da insuficiência cardíaca. Agora, temos uma métrica para determinar onde o paciente se encontra nesta rota para a insuficiência cardíaca."

O valor de posicionar a RM antecipadamente na jornada do cuidado médico do paciente, quando necessário

"Gostaria que a RM se tornasse mais proeminente e disponível para os pacientes que realmente precisam. Ela pode ser feita precocemente, é altamente reproduzível, não usa raio X e fornece muita informação. Não pense na RM como o último recurso de imagem a ser usado somente em raras oportunidades. A mudança de paradigma é fazer com que as pessoas usem a RM, como um exame de 15 a 20 minutos, dependendo do tipo de dúvidas que tiverem. Você terá informações muito boas e confiáveis sobre a patofisiologia. A RM passou por mudanças dramáticas nos últimos dois anos e vai continuar a mudar nos próximos cinco a dez anos com a IA", diz o Dr. Steen.

Detecte precocemente disfunções em 48 segmentos cardíacos em 10 minutos⁴

Fluxos de trabalho de imagem são fundamentais

A aquisição rápida de imagens é um ponto essencial, mas o fluxo de trabalho após a aquisição é igualmente importante. A visualização avançada e a disponibilização do relatório no Portal IntelliSpace oferecem melhorias no fluxo de trabalho, como o contorno automático de VE e VD baseado em IA nos estudos de RMC, dando suporte à fração de ejeção e outros parâmetros funcionais relacionados e concluindo a análise funcional em menos de cinco minutos.

Ter todos os dados disponíveis e com visualização nítida, como uma linha cronológica do histórico prévio de imagens e informações de um paciente por meio do IntelliSpace Cardiovascular, fornece uma visão mais completa da jornada de cuidado do paciente e permite uma colaboração eficaz entre os médicos.

Dr. Jorge Solis, diretor da área de Cardiologia Não Invasiva e da Unidade de Valvulopatias do Hospital Universitario 12 de Outubro em Madri, na Espanha, descreve a importância de uma solução de gerenciamento da informação com uma linha cronológica cardíaca para o tratamento de doenças cardiovasculares. "Só se pode melhorar o que pode ser medido. Ter uma linha cronológica cardíaca significa que os estudos de imagem do coração se encontram acessíveis para a equipe multidisciplinar. Disponibilizar a informação em um só lugar significa que podemos visualizar as imagens, facilitando a colaboração."**

A COVID-19 criou um acúmulo de solicitações de imagem

Somando-se à complexidade desse acúmulo, o aumento da necessidade de abordar as manifestações e sequelas cardíacas esperadas em decorrência da COVID-19 resultou em estresse adicional para muitos centros de imagem. Acesso a um histórico cardíaco completo do paciente, rápida varredura (quando a imagem é justificável), visualização avançada e um rápido reporte de resultados são cruciais para atender à crescente demanda de imagens para diagnóstico. À medida que a pandemia fica mais sob controle e os pacientes voltam a se sentir seguros em ir para laboratórios para suas consultas, espera-se um pico de solicitações. Assim, é cada vez mais importante ter uma solução integrada que ajude os pacientes na jornada médica a receber os cuidados certos no momento adequado para se obter resultados ideais.

Soluções integradas para RM Cardíaca Philips Fast-SENC e MyoStrain

A sequência de aquisição do Fast-SENC** da Philips e a ferramenta de análise MyoStrain da Myocardial Solutions permitem que os médicos meçam rapidamente as alterações precoces e sutis da função cardíaca. Agora, a disfunção precoce da insuficiência cardíaca pode ser detectada em 48 segmentos do coração em 10 minutos.⁴ "A RM é uma ferramenta muito poderosa que se tornou extremamente rápida", diz o Dr. Steen.

Philips IntelliSpace Portal

O Portal IntelliSpace oferece fluxos de trabalho consistentes entre aplicativos, com facilidade de uso e resultados ricos em um curto espaço de tempo. O aplicativo de análise MR Strain do Portal IntelliSpace, que é baseado em rastreamento de recursos, quantifica parâmetros de deformação para determinar a potencial gravidade da disfunção do VE.

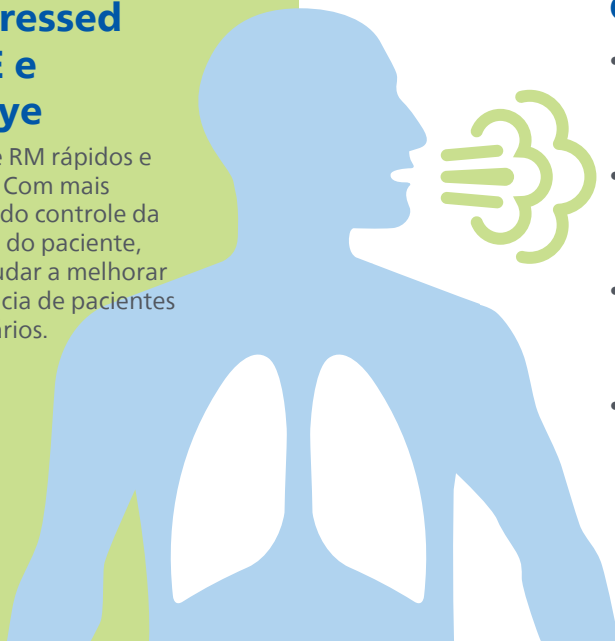
"Quando você usa o Portal IntelliSpace, você tem uma interface para tudo e todas as ferramentas no mesmo lugar. É uma solução única e simples de usar com a integração com o PACS. Os algoritmos para pós-processamento e análise funcional na rotina clínica são excelentes", diz o Dra. Bettina Baessler, líder do Grupo de Pesquisa em Zurique, na Suíça.

Philips IntelliSpace Cardiovascular

Acessível a qualquer hora e praticamente em qualquer lugar, o IntelliSpace Cardiovascular é uma solução interoperacional e multimodal escalável de gerenciamento de imagens e informações, projetada para ajudar a simplificar o fluxo de trabalho cardiovascular e aumentar a eficiência operacional de toda a linha de serviços cardiovasculares entre departamentos e instituições.*** Uma visão da linha cronológica das imagens e informações pode capacitar os médicos a transformar os achados clínicos em um plano acionável decisivo e aumentar a eficiência por meio do acesso a ferramentas clínicas avançadas e da integração com sistemas PEP/HIS a partir de um único local.

RM Philips com Compressed SENSE e VitalEye

Exames de RM rápidos e eficientes. Com mais facilidade do controle da respiração do paciente, podem ajudar a melhorar a experiência de pacientes e funcionários.



A técnica inovadora de aceleração Compressed SENSE permite

- **Até 40% de aceleração em cine 2D**, resultando na contenção da respiração por 5 segundos, com qualidade de imagem praticamente igual†
- **A redução para 5 segundos no tempo de contenção da respiração** em imagens de sangue escuro com qualidade de imagem praticamente igual†
- **Até 30% de redução do tempo de contenção da respiração** com qualidade praticamente equivalente em imagens cardíacas†
- **Deteção inteligente do VitalEye nos sistemas de RM Philips** Comandos automatizados de respiração são acionados dentro do ciclo natural de respiração do paciente.

Conclusão

Uma solução integrada que combina avanços em imagem cardíaca e informática, melhorando a tomada de decisão e os fluxos de trabalho cardiovasculares, além de acelerar exames de alta qualidade para o diagnóstico e gerenciamento precoces da insuficiência cardíaca. As imagens inteligentes, as ferramentas avançadas de visualização e análise, além do gerenciamento abrangente de informações permitem que decisões adequadas sejam tomadas em todos os momentos, com base em uma compreensão completa de onde o paciente está na jornada de cuidado médico. O diagnóstico precoce da disfunção cardíaca pode ajudar os médicos a gerenciar a insuficiência cardíaca de forma eficaz.

Para saber mais, visite www.philips.com/cardiology-workflow

* Como mencionado durante o webinar, Philips APAC "Unidades de imagem cardíaca: O link de conexão na organização dos departamentos cardiovasculares" em 2020. ** Fast-SENSE é mais um termo para SENSE.

* O usuário é responsável por assegurar que os requisitos de rede da Philips (como o desempenho e VPN) para o IntelliSpace Cardiovascular sejam atendidos.

† Em comparação aos exames feitos sem Compressed SENSE

1. Savarese F, Lund L. Global public health burden of heart failure. *Card Fail Rev.* 2017;3(1):7–11. DOI: 10.15420/cfr.2016:25:2.
2. Ponikowski P, Voors A, St Anker S, et al, ESC Scientific Document Group. 2016 ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: the task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J.* 2016;37(27):2129–2200. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw128>
3. Korosoglou G, Giusca S, Montenbruck M, et al. Fast strain-encoded cardiac magnetic resonance for diagnostic classification and risk stratification of heart failure patients [published online ahead of print, 2021 Jan 4]. *JACC Cardiovasc Imaging.* 2021;S1936-878X(20)31004-4. DOI:10.1016/j.jcmg.2020.10.024.
4. Korosoglou G, Giusca S, Hofmann NP, et al. Strain-encoded magnetic resonance: a method for the assessment of myocardial deformation. *ESC Heart Fail.* 2019;6(4):584–602. DOI:10.1002/ehf2.12442.

Os resultados dos estudos de caso não servem como prognóstico para outros casos. Os resultados de outros casos podem variar.

© 2021 Koninklijke Philips N.V. Todos os direitos reservados. A Philips Healthcare se reserva o direito de fazer alterações nas especificações e/ou descontinuar qualquer produto, a qualquer momento, sem nenhum aviso prévio ou obrigação e não deverá ser responsabilizada por quaisquer consequências resultantes do uso desta publicação. As marcas registradas são de propriedade da Koninklijke Philips



www.philips.com

Impresso na Holanda. 4522
991 71221 * agosto de 2021