

QStrain 4.0 Manual de início rápido

3 de novembro de 2020

9.15.400.32.1



Medis Medical Imaging Systems bv Schuttersveld 9, 2316 XG Leiden, Holanda



http://www.medisimaging.com

No site da Medis, selecione "Produtos" e, em seguida, o grupo de produtos aplicável. A documentação do usuário pode ser encontrada nessa página.

É necessário um leitor de PDF para acessar a documentação do usuário. Se não tiver instalado um leitor de PDF no sistema, você poderá baixar gratuito o Adobe Reader. Visite o site da Adobe em <u>https://get.adobe.com/reader/</u> e clique em "Download Adobe Reader" para baixar o leitor de PDF.

Medis Medical Imaging Systems bv

Schuttersveld 9, 2316 XG Leiden P.O. Box 384, 2300 AJ Leiden, Holanda Telefone +31 71 522 32 44 Fax +31 71 521 56 17 E-mail support@medisimaging.com Medis Medical Imaging Systems, Inc. 9360 Falls of Neuse Road, Suite 103 Raleigh, NC 27615-2484, EUA Telefone +01 (919) 278 7888 Fax +01 (919) 847 8817 E-mail support@medisimaging.com

Avisos legais

Aviso de direitos autorais

© 2015-2020 Medis Medical Imaging Systems bv. Todos os direitos reservados.

Este manual é protegido por direitos autorais e por cláusulas de tratados e leis internacionais de direitos autorais. Nenhuma parte deste manual pode ser copiada, reproduzida, modificada, publicada ou distribuída de nenhuma forma ou por nenhum meio, para nenhum fim, sem a permissão prévia por escrito da Medis Medical Imaging Systems bv. É concedida permissão para imprimir livremente cópias não modificadas deste documento como um todo, contanto que essas cópias não sejam feitas ou distribuídas para obtenção de lucro ou vantagem comercial.

Reconhecimento de marcas comerciais

DICOM é a marca comercial registrada da *National Electrical Manufacturers Association* para suas publicações padrão com relação à transmissão digital de informações médicas. Todos os outros nomes de marcas, produtos e empresas mencionados neste documento são marcas comerciais ou registradas de seus respectivos proprietários.

Informações sobre regulamentações

Uso pretendido

O QStrain é um *software* destinado a ser usado para a visualização e análise de imagens 2D de RM e TC do coração e vasos sanguíneos. O QStrain se destina a oferecer suporte às seguintes funcionalidades de visualização:

- cine loop e revisão 2D

O QStrain também se destina a apoiar as seguintes análises:

- quantificação da função cardíaca
- segmentação de anatomia

Essas análises são baseadas em contornos que são desenhados manualmente pelo clínico ou técnico médico treinado que está operando o *software*, ou detectados automaticamente pelo *software* e subsequentemente apresentados para revisão e edição manual. Os resultados obtidos são exibidos no topo das imagens e fornecidos em relatórios.

Os resultados da análise obtidos com o QStrain devem ser usados por cardiologistas e radiologistas para apoiar decisões clínicas relacionadas ao coração e aos vasos.

Indicações de uso

O QStrain é indicado para uso em ambientes clínicos onde são necessários resultados quantificados validados e reproduzíveis para apoiar a visualização e análise de imagens de RM e TC do coração e vasos sanguíneos para uso em pacientes individuais com doença cardiovascular.

Quando os resultados quantificados fornecidos pelo QStrain são usados em um ambiente clínico em imagens de RM e TC de um paciente individual, eles podem ser usados para apoiar a tomada de decisões clínicas para o diagnóstico do paciente ou a avaliação do tratamento aplicado. Neste caso, os resultados não devem ser explicitamente considerados como a única e irrefutável base para o diagnóstico clínico, e devem ser usados apenas pelos médicos responsáveis.

Limitações

Atualmente, nenhuma limitação foi especificada para o QStrain 4.0.

AVISOS

• O QStrain deve ser usado por cardiologistas, radiologistas ou técnicos treinados que estejam qualificados para realizar a análise cardíaca. Se os resultados da análise forem usados para chegar a um diagnóstico, os resultados deverão ser interpretados por um profissional médico qualificado. Na prática clínica, o QStrain não deve ser usado para outros fins além daqueles indicados na seção Uso pretendido.

Recomenda-se explicitamente medir os parâmetros de deformação apenas em sequências validadas para medições de deformação. Resultados de medição confiáveis só podem ser obtidos com aquisições validadas

• Os usuários devem ter proficiência suficiente no idioma de operação selecionado, ler este manual e se familiarizar com o software antes de usar o QStrain em ambiente clínico para conseguir obter resultados de análise confiáveis.

Observação sobre proporção e resolução do monitor

As formas de objetos e paquímetros exibidas podem ser levemente distorcidas quando a resolução é definida com uma proporção diferente da proporção física do monitor. Essa distorção NÃO afeta a precisão de medições ou análises. Para evitar distorção, defina a resolução do monitor como uma proporção igual à proporção física. Os monitores LCD normalmente funcionam melhor com a resolução nativa. O Microsoft Windows recomenda uma resolução quando tem informações suficientes para fazer isso.

Regulações europeias



O QStrain é qualificado como um dispositivo médico da classe IIa. Ele está em conformidade com a norma holandesa de dispositivos médicos (Besluit Medische Hulpmiddelen, Stb. 243/1995) e a Diretiva europeia de dispositivos médicos 93/42/EEC.

Regulações da América do Norte

O QStrain foi liberado para comercialização nos Estados Unidos pela FDA (Food and Drug Administration) de acordo com as cláusulas da Seção 510(k) da Lei de alimentos, medicamentos e cosméticos.

Cuidado

A lei federal restringe este dispositivo à venda por um médico ou solicitação junto a ele.

O QStrain está em conformidade com os requisitos das normas canadenses de dispositivos médicos e foi licenciado como um dispositivo médico da classe II.

Regulações da Ásia-Pacífico

O QStrain está em conformidade com os requisitos da Australian Therapeutic Goods Administration e foi licenciado como um dispositivo médico da classe IIa.

O QStrain está em conformidade com os requisitos da lei japonesa de produtos farmacêuticos e dispositivos médicos e foi licenciado como um dispositivo médico da classe II.

Convenções usadas

As convenções a seguir são usadas em todo este manual para indicar ações do mouse e do teclado e para fazer referência aos elementos na interface do usuário.

Mouse

Clicar	Pressione e solte o botão principal do mouse. Se você for canhoto, poderá definir o botão direito do mouse como o botão principal.	
Clicar e arrastar	Pressione e mantenha pressionado o botão principal do mouse. Arraste o mouse para realizar uma função. Solte o botão principal do mouse. Se você for canhoto, poderá definir o botã direito do mouse como o botão principal.	
Clicar com o botão direito	Pressione e solte o botão secundário do mouse. Se você for canhoto, poderá definir o botão esquerdo do mouse como o botão secundário.	
Clicar com o botão do meio	Pressione e solte a roda ou o botão do meio do mouse. Se voc tiver um mouse com dois botões, pressione e solte os botões esquerdo e direito do mouse ao mesmo tempo.	
Clicar duas vezes	Pressione e solte o botão principal do mouse duas vezes.	
Roda	Gire o botão de rolagem do mouse.	
Teclado		
SHIFT+clicar	Pressione e mantenha pressionada a tecla SHIFT no teclado ao clicar em um botão ou objeto.	
CTRL+K	Pressione e mantenha pressionada a tecla CTRL no teclado ao pressionar K e solte as duas teclas.	

Convenções tipográficas

No nó Anotações do painel Resultados .	Nomes de botões, campos, menus, opções de menu e guia são escritos em maiúscula e em negrito.
Procedures (Procedimentos) > Anotação de texto	Uma sequência de opções de menu que você seleciona para realizar uma tarefa específica é indicada por colchetes.
Etiqueta: Análise QStrain	O texto que você digita ou que aparece na tela, como etiquetas de anotação, é exibido em Segou UI.

Símbolos usados

	Referência . Indica a documentação relacionada ou as seções relacionadas no documento que podem ser relevantes em sua situação.
Ŷ	Dica. Fornece informações úteis ou um método de trabalho alternativo.
()	Observação. Chama sua atenção para informações adicionais.
	Cuidado. Avisa você para tomar cuidado ao realizar uma tarefa.
9	Aviso. Avisa sobre uma situação possivelmente perigosa na representação ou análise da imagem, o que pode levar a resultados incorretos. Você deve seguir as instruções para evitar isso.

Índice

QStrain 4.0I			
Manual de início rápidoI			
Informa	ções sobre regulamentações 3 -		
Índice			
Introduç	.ão10		
1	Sobre o QStrain		
1.1	Utilização do QStrain10		
2	Requisitos do sistema11		
3	Suporte11		
Primeiro	os passos		
4	Visão geral do fluxo de trabalho12		
Fluxo de	e trabalho13		
5	Fluxo de trabalho: Efetuando uma análise QStrain13		
5.1	Etapas Gerais de Análise QStrain13		
5.2	Carregando Séries15		
5.3	Seleção da Análise16		
5.4	Gestão de contornos		
5.4.1	Criação de contornos19		
5.4.2	Criação de contornos por indicadores20		
5.4.3	Edição de contornos21		
5.4.4	Finalizar a edição de contornos21		
5.5	Acessórios de Análise		
5.5.1	Criação de um ponto de referência para análise SAX22		
5.5.2	Gestão ED ES23		
5.5.3	Análise do Tempo-para-pico25		
5.5.4	Filme 3D		
Resultados			
6	Resultados QStrain		

6.1	Gráficos de resultados globais de deformação31
6.2	Resultados numéricos de deformação global31
6.3	Resultados de deformação regional padrão32
6.4	Resultados regionais detalhados (tempo-para-pico)
7	Visão geral dos resultados
7.1	Resultados do eixo longo LV (apical)34
7.2	Resultados de eixo curto (SAX)
7.3	Resultados do Átrio35
7.4	Eixo longo RV (ventrículo direito)35
8	Relatórios
9	Sessões
Referên	cia
10	Teclas de atalho
11	Parâmetros / Medidas
11.1	Parâmetros de deformação
11.2	Parâmetros de velocidade
11.3	Parâmetros de deslocamento
11.4	Parâmetros da taxa de deformação39
11.5	Parâmetros gerais

Introdução

1 Sobre o QStrain

O QStrain é a solução de *software* Medis Suite MR CT desenvolvida para oferecer suporte à visualização 2D e análise de quantificação em estudos MR e CT. Ele permite que cardiologistas, radiologistas e técnicos quantifiquem a função global e a deformação regional.

O QStrain pode ser iniciado como um aplicativo independente ou um componente integrado do QMass.

A avaliação da função miocárdica é essencial para determinar o estado de saúde do miocárdio. A avaliação global da função miocárdica é predominantemente determinada usando a fração de ejeção. O miocárdio regional, que isola o movimento deformado da parede, pode ser quantificado usando a análise de deformação do miocárdio, que é medida como deformação radial longitudinal e circunferencial.

O QStrain é executado como um aplicativo no produto Medis Suite. A funcionalidade do Medis Suite, incluindo instruções sobre como iniciar o QStrain e carregar os dados da imagem, é descrita no manual do usuário do Medis Suite. O Medis Suite e a documentação QStrain abrangente estão disponíveis na guia Documentos do usuário, que pode ser aberta da seguinte forma:

- Pressione F1.
- Selecione o botão de Ajuda 📫
- Selecione o botão do menu principal do Medis Suite no canto superior direito > Ajuda> Documentos do usuário

O QStrain® é a solução de *software* da Medis para medir a deformação cardíaca para RM e TC.

O recurso QStrain só estará ativo se você tiver a(s) licença(s) apropriada(s).

1.1 Utilização do QStrain

A disponibilidade do produto QStrain depende de licenças. Se você desejar adquirir uma licença para um ou mais dos aplicativos QStrain, entre em contato com a Medis (sales@medisimaging.com).

2 Requisitos do sistema

Os requisitos do sistema podem ser encontrados no manual do usuário Medis Suite. Não há requisitos de sistema adicionais para o QStrain.

3 Suporte

A Medis tem o compromisso de oferecer produtos e serviços de alta qualidade. Se você tiver alguma dúvida sobre o *software* ou se quiser fazer sugestões para melhorias no software ou na documentação, entre em contato com o *helpdesk* da Medis.

Se você entrar em contato com o *helpdesk* da Medis por *e-mail*, mencione o nome do *software* e o <u>núme</u>ro da versão no campo de assunto. Para procurar o número da versão do *software*, selecione

>Ajuda > Sobre na barra de ferramentas principal do Medis Suite.

América do Norte e América do Sul

Medis Medical Imaging Systems, Inc. E-mail: support@medisimaging.com Telefone: +1 919 278 7888 (dias úteis das 9h às 17h EST)

Europa, África, Ásia e Austrália

Medis Medical Imaging Systems bv E-mail: support@medisimaging.com Telefone: +31 71 522 32 44 (dias úteis das 9h às 17h CET)

Primeiros passos

4 Visão geral do fluxo de trabalho

Uma análise QStrain pode ser iniciada a partir do QMass ou como um aplicativo independente.

A tabela a seguir descreve as etapas no fluxo de trabalho de uma análise QStrain iniciada diretamente do QMass ou do QStrain como um aplicativo independente.

Para obter mais detalhes, consulte a seção Fluxo de trabalho: Fluxo de trabalho: Efetuando uma análise QStrain.

Tabela 1 : Fluxo de trabalho QMass + QStrain / Fluxo de trabalho QStrain independente

QMass + QStrain	QStrain independente
Carregar Série	
Detecção Automática de Contornos	
Rever Contornos	
Iniciar a análise QStrain:	Iniciar a análise QStrain
Carregamento automático de dados e contornos da série	
QStrain	QStrain
Selecionar Série	Selecionar Série
Selecionar Tipo de Análise	Selecionar Tipo de Análise
	Desenhar contornos manualmente
	Rever Contornos
	Verificar fase ED e ES
Completar análise de deformação	Completar análise de deformação

① O fluxo de trabalho preferido é iniciar o QStrain a partir do QMass, utilizando os contornos detectados automaticamente.

Fluxo de trabalho

5 Fluxo de trabalho: Efetuando uma análise QStrain

O aplicativo QStrain suporta as seguintes análises relacionadas à deformação.

- Eixo longo LV (Apical)
- Eixo curto LV (SAX)
- Imagens atriais (Átrio)
- Imagens RV (Ventrículo direito)

Para navegar pelas etapas de análise.

- Clique em na barra de ferramentas vertical para continuar para o próximo estágio de uma análise.
- Clique em na barra de ferramentas vertical para ir para o estágio anterior de uma análise.
- Clique em 🚟 na barra de ferramentas vertical para ir para o estágio Carregando séries e Análise.
- Na janela de exibição Revisão ED/ES, clique em para aceitar e clique em para rejeitar as alterações de contorno.
- Na janela Seleção da Sequência M-Mode, clique em 🚩 para retornar à análise.
- Em Análise Segmental do Tempo-para-pico, clique em 🔰 para retornar à análise.

5.1 Etapas Gerais de Análise QStrain

As análises QStrain compartilham as mesmas etapas.

- Carregando Séries
- Seleção da Análise
- Criação de contornos
- Completar a Análise Global de Deformação.
 - Opcional: Análise SAX: Adicione um ponto de referência, para cada segmento.
 - Revisão de fase ED ES: sequência M-Mode
 - Análise regional detalhada completa, na Análise do Tempo-para-pico.



Figura 1 : Análise SAX



Figura 2 : Análise LAX

5.2 Carregando Séries

A primeira etapa de uma análise de deformação é carregar a série. Uma série ou várias séries podem ser carregadas no QStrain a partir do navegador de séries do Medis Suite. Consulte o manual do usuário Medis Suite para obter instruções detalhadas.

O QStrain suporta séries MR e CT.

Para carregar séries a partir do navegador de séries do Medis Suite

- 1. Selecione o conjunto de séries de deformação na visualização de imagem ou texto do **navegador de séries** do Medis Suite.
- 2. Clique e arraste os itens selecionados para o ícone do aplicativo QStrain.

Ou,

- 1. Selecione todas as séries na visualização de imagem ou texto do **navegador de séries** do Medis Suite.
- 2. Clique com o botão direito em cima da série selecionada para abrir um menu de contexto.

Selecione QStrain.

Isso carregará a série na janela de visualização de seleção de análise de séries.

Para carregar séries a partir do QMass

• Selecione o ícone 🗹 na barra de ferramentas **Geral** no QMass.

U Todos os dados da série carregados no QMass e seus contornos relacionados que foram criados no QMass, serão carregados no QStrain.

① O QStrain carrega apenas as séries MR e CT DICOM.

5.3 Seleção da Análise

O aplicativo QStrain suporta as seguintes análises relacionadas à deformação.

- Eixo longo LV (Apical) •
- Eixo curto LV (SAX) •
- Atrial •
 - (Átrio) (Ventrículo direito) RV



Figura 3 : Seleção e análise de série

Seleção de séries.

Selecione uma série na janela de visualização esquerda. •



Acople uma série a uma orientação de imagem.

Figura 4 : Acoplar uma série a uma orientação

Escolha o tipo de análise.

• Marque a caixa de seleção da análise a ser executada.



Figura 5 : Selecione o tipo de análise QStrain

① Apenas um tipo de análise pode ser selecionado.

Um círculo verde ou vermelho no canto superior esquerdo da janela de visualização indica que os contornos Epi ou Endo são importados com a série selecionada.

As séries selecionadas são acopladas a uma determinada análise QStrain. As análises LAX e SAX facilitam até três séries, cada uma representando um segmento. As análises de átrio e RV são limitadas a uma série.

Para acoplar uma série a uma análise SAX.

- Selecione uma série na lista de séries.
- Clique e arraste a imagem da janela de visualização para o nível correspondente, ícones, da



Para acoplar uma série a uma análise LAX.

- Selecione uma série na lista de séries.
- Clique e arraste a imagem da janela de visualização para os ícones de visualização da



Para acoplar uma série a uma Análise de Átrio.

- Selecione uma série na lista de séries.
- Clique e arraste a imagem da janela de visualização para o ícone Átrio.

Para acoplar uma série a uma análise RV.

- Selecione uma série na lista de séries.
- Clique e arraste a imagem da janela de visualização para o ícone RV

Para remover uma série de uma análise

• Clique no ícone 🛄 ao lado da série que deseja remover

QStrain 4.0 Manual do usuário





5.4 Gestão de contornos

Os contornos são um pré-requisito para uma análise de deformação. A seção a seguir explica os aspectos relacionados ao gerenciamento de contornos do QStrain.

① Quando os contornos são importados do QMass, o fluxo de trabalho de Edição de Contornos da análise é automaticamente ultrapassado.

5.4.1 Criação de contornos

O primeiro passo da análise do QStrain é definir o Endocárdio e, opcionalmente, os contornos do Epicárdio. Os contornos QStrain podem ser adicionados através das janelas de edição e revisão de contornos ES ou ED ou os contornos podem ser importados com a série selecionada.

5.4.1.1 Habilitar a janela de criação de contornos.

Depois de concluir a seleção e análise da série na janela de Seleção de série, clique em

na barra de ferramentas vertical.

Ou,

Na janela de visualização de análises, clique em ou barra de ferramentas vertical.

Ou,

• Na janela de visualização da análise, selecione a caixa de seleção Endo + Epi na barra de ferramentas vertical.

5.4.1.2 Criar um contorno.

Quando a janela de edição de contornos estiver aberta, edite os contornos da seguinte forma:

- 1. Clique para definir o primeiro ponto de edição na imagem, na posição recomendada exibida pelo indicador de ponto de contorno.
- 2. Clique para definir o segundo ponto de edição na imagem, na posição recomendada exibida pelo indicador de ponto de contorno.
- 3. Clique com o botão direito para definir o último ponto de edição na imagem, na posição recomendada exibida pelo indicador de ponto de contorno. Será gerado um contorno.

U Selecione a caixa de seleção Endo + Epi para gerar os contornos Endo e Epi.

🛈 Desmarque a caixa de seleção Endo + Epi para gerar apenas o contorno Endo.

5.4.2 Criação de contornos por indicadores

No canto inferior direito da janela de visualização de Edição de Contornos, um indicador de posição de contornos recomenda o posicionamento ideal dos pontos de contorno progressivos.

Indicadores de Ponto de Contorno (SAX) 5.4.2.1

SAX



Indicadores de posicionamento RV como seguinte,



5.4.3 Edição de contornos

5.4.3.1 Modificar contornos.

Modificar um contorno existente.

- 1. Passe o cursor do mouse sobre o ponto de edição do contorno a ser modificado.
- 2. Clique e arraste o mouse para mover o ponto de edição do contorno.
- 3. Solte o mouse para definir o ponto de edição.

5.4.3.2 Remover todos os pontos de contorno.

1. Clique no ponto de edição *ma barra de ferramentas vertical.*

5.4.3.3 Remover um ponto de contorno.

1. Passe o cursor do mouse sobre o ponto de edição do contorno a ser removido.

Clique com o botão direito no ponto de edição do contorno.

5.4.4 Finalizar a edição de contornos

Após a definição dos contornos, a análise pode continuar.

Continuar da janela Edição de Contornos para a janela Análise.

• Selecione
na barra de ferramentas vertical.

Ou,

• Clique com o botão direito na janela de visualização

5.5 Acessórios de Análise

A barra de ferramentas vertical na janela de análise, contém utilitários que auxiliam no fluxo de trabalho da análise de deformação.

5.5.1 Criação de um ponto de referência para análise SAX

Os pontos de referência aumentam a precisão dos resultados.

Definir um ponto de referência em uma análise SAX.

• Escolha o segmento SAX na barra de ferramentas vertical.



- Selecione 📶 na barra de ferramentas vertical.
- Clique no Septo Anterior.
- Clique em Confirmar.

A análise de deformação SAX requer a colocação de um ponto de referência no septo anterior de cada corte. •

5.5.2 Gestão ED ES

5.5.2.1 Revisão e modificação de contornos ED ES

A janela de revisão de contornos ES facilita a atualização dos contornos ED e ES.

Para ativar a janela de revisão e modificação de contornos ES.

es na

• Na janela de análise, clique em 🔛 na barra de ferramentas vertical.

Para ativar a janela de revisão e modificação de contornos ED.



Na janela de análise, clique em 述 na barra de ferramentas vertical.

5.5.2.2 Revisão de fase ED ES: sequência M-Mode

A sequência M-Mode é um utilitário que auxilia no gerenciamento da posição das fases ED e ES. Uma linha de sequência M-Mode é usada para criar uma imagem M-Mode. Normalmente, a linha M-Mode é desenhada a partir das paredes ventriculares externas ao longo do diâmetro do ventrículo. As posições de fase ED e ES podem ser ajustadas na imagem M-Mode.

A edição da sequência M-Mode consiste em três etapas.

- Definir uma linha através de um ventrículo.
- Avaliar a imagem M-Mode.
- Revisar/modificar a posição ED e ES.



Figura 6 : Revisão de fase ED ES da sequência M-Mode

As fases ED e ES podem ser verificadas e modificadas se necessário, usando a imagem M-Mode. A imagem de sobreposição resultante do M-Mode será exibida automaticamente no gráfico de volume da janela de análise. A sobreposição pode ser ativada e desativada.



Figura 7 : Sobreposição do M-Mode no gráfico de volume da janela de análise

Desenhar a linha M-Mode.

- Na janela de visualização de análise, clique em 🚄
- Na imagem, clique para iniciar a linha M-Mode.
- Clique com o botão direito para encerrar a linha M-Mode.

Para atualizar a fase ED ou ES.

- Clique e arraste as linhas de grade verticais ED ou ES na imagem M-Mode.
- Clique em 📉 na barra de ferramentas vertical para retornar à janela de análise.

na barra de ferramentas vertical.

Habilitar/desabilitar a sobreposição M-Mode nos gráficos de volume.

Na janela de análise.

• Clique em 🚄 para ativar ou desativar o M-Mode no gráfico de deformação.

5.5.3 Análise do Tempo-para-pico

A análise Tempo-para-pico fornece resultados detalhados de deformações regionais do modelo AHA de 17 segmentos. Os resultados regionais são distinguíveis pela cor. O modelo de segmento e os gráficos correspondentes são interativos e facilitam a ativação e desativação dos resultados regionais.

O esquema de cores a seguir é usado para distinguir as diferentes regiões do modelo de segmento e seus resultados correspondentes.

Basal		Médio		Apical	
Basal	Anterior	Médio	Anterior	Apical	Anterior
Basal	Anterolateral	Médio	Anterolateral	Apical	Inferior
Basal	Inferior lateral	Médio	Inferior lateral	Apical	Septal
Basal	Inferior	Médio	Inferior		Lateral
Basal	Inferior septal	Médio	Inferior septal		
Basal	Antero septal	Médio	Antero septal		

Iniciar uma análise de tempo-para-pico.

• Clique em 🕋 na barra de ferramentas vertical para retornar à janela de análise.

Selecionar uma região.

Na janela de análise Tempo-para-pico:

• Passe o mouse sobre o modelo de segmento.

Ou,

• Passe o mouse sobre os gráficos.

Ativar / desativar uma região.





Figura 8 : Ativar/desativar a região SAX TTP

Na janela de análise Tempo-para-pico.

• Clique no segmento para ativar ou desativar.

Ativar/desativar todas as regiões.

Na janela de análise Tempo-para-pico.

• Clique no centro do modelo de segmento para ativar ou desativar todos os segmentos.

Figura 9 : Ativar/desativar LAX TTP



Mudar o tipo de análise regional.

Figura 10 : Selecione o tipo de resultado de deformação

Na janela de análise Tempo-para-pico.

• Selecione 'Velocidade', 'Deslocamento', 'Deformação' ou 'Taxa de deformação'.

Alternar entre os resultados regionais de Endocárdio, Epicárdio ou Miocárdio.

Na janela de análise Tempo-para-pico.

- Clique em Na barra de ferramentas vertical Resultados regionais do endocárdio.
 - Clique em 🔀 na barra de ferramentas vertical Resultados regionais do epicárdio.
- Clique em 🚩 na barra de ferramentas vertical Resultados regionais do miocárdio.



5.5.4 Filme 3D

O QStrain tem uma visão 2D/3D para auxiliar na visualização da deformação durante a realização de uma análise de deformação.



Figura 11 : Vista de Deformação 3D

Ativar a visualização 3D

- Carregue e conclua uma análise de pelo menos 2 séries LAX.
- Na janela de visualização de análise, clique em ²⁰ na barra de ferramentas vertical.

Resultados

6 Resultados QStrain

Os resultados do QStrain são visíveis no QStrain, nas descobertas do Medis Suite e no Relatório do Medis Suite. Fotos instantâneas e filmes também podem ser adicionados aos resultados. A análise QStrain fornece os seguintes conjuntos de resultados de deformação.

- Global
- Regional padrão
- Regional detalhado (análise de Tempo-para-pico)

Os resultados da deformação primária são os seguintes.

- Deformação global radial (GRS)
- Deformação da circunferência global (GCS)
- Deformação longitudinal global (GLS)

Referir Resultados regionais detalhados TTP

Visão geral dos resultados para obter mais detalhes sobre os Resultados



Figura 12 : Visão geral das seções de resultados

6.1 Gráficos de resultados globais de deformação

Os resultados globais são acessíveis na janela de análise. Existem dois resultados gráficos. O gráfico superior mostra curvas de deformação global, enquanto o inferior mostra curvas de deformação rotacional na análise SAX e curvas de área na análise LAX, Átrio e RV.



Figura 13 : Gráficos de análise de deformação

Ativar a curva de taxa de deformação

Na janela de visualização de análise, marque a caixa de seleção Curva de taxa de deformação na barra de ferramentas vertical.

Os resultados de deformação do miocárdio estão disponíveis quando os contornos Endo e Epi estão disponíveis.

① A tensão de rotação depende do segmento e, portanto, reflete a tensão do segmento selecionado.

6.2 Resultados numéricos de deformação global

Os resultados numéricos globais podem ser acessados na janela de análise.



Figura 14 : Resultados numéricos LAX



Figura 15 : Resultados numéricos SAX

6.3 Resultados de deformação regional padrão

Os resultados regionais padrão são acessíveis na janela de análise.



Figura 16 : Resultados regionais padrão

6.4 Resultados regionais detalhados (tempo-parapico)

Os resultados regionais detalhados podem ser acessados na janela de análise.



Figura 17 : Resultados regionais detalhados TTP

7 Visão geral dos resultados

As listas a seguir definem os resultados disponíveis de cada análise QStrain.

7.1 Resultados do eixo longo LV (apical)

O QStrain fornece a seguinte lista de resultados:

- EDV
- ESV
- EF
- Endo GLS
- Endo GCS
- Myo GLS (somente se o contorno EPI for segmentado)
- Myo GCS (somente se o contorno EPI for segmentado)
- GRS (somente se o contorno EPI for segmentado)
- SD-LS-Peak (somente quando a visualização Pico AHA é selecionada)
- SD-TS-Peak (somente quando a visualização Pico AHA é selecionada e o contorno EPI é segmentado)
- SD-LS-Syst. (Somente quando a visualização ES AHA é selecionada)
- SD-TS-Syst. (Somente quando a visualização ES AHA é selecionada e o contorno EPI é segmentado)
- SD-Ttp% -LS (somente quando a visualização TTP% AHA é selecionada)
- SD-Ttp% -TS (somente quando a visualização TTP% AHA é selecionada e o contorno EPI é segmentado)
- SD-Ph% -LS (somente quando a visualização de fase AHA é selecionada)
- SD-Ph% -TS (somente quando a visualização de fase AHA é selecionada e o contorno EPI é segmentado)

7.2 Resultados de eixo curto (SAX)

O QStrain fornece a seguinte lista de resultados:

- EDA
- ESA
- FAC
- Endo Rot
- Endo GCS
- Myo Rot (somente se o contorno EPI for segmentado)
- Myo GCS (somente se o contorno EPI for segmentado)
- GRS (somente se o contorno EPI for segmentado)
- Delta Rot (somente quando todos os segmentos em SAX-LV estão presentes)
- SD-CS-Peak (somente quando a visualização Pico AHA é selecionada)
- SD-RS-Peak (somente quando a visualização Pico AHA é selecionada e o contorno EPI é segmentado)
- SD-CS-Syst. (Somente quando a visualização ES AHA é selecionada)
- SD-RS-Syst. (Somente quando a visualização ES AHA é selecionada e o contorno EPI é segmentado)
- SD-Ttp% -CS (somente quando a visualização TTP% AHA é selecionada)
- SD-Ttp% -RS (somente quando a visualização TTP% AHA é selecionada e o contorno EPI é segmentado)
- SD-Ph% -CS (somente quando a visualização da Fase AHA é selecionada)

 SD-Ph% -RS (somente quando a visualização de fase AHA é selecionada e o contorno EPI é segmentado)

7.3 Resultados do Átrio

O QStrain fornece a seguinte lista de resultados:

- EDV
- ESV
- EF
- Endo GLS
- Endo GCS
- FAC

7.4 Eixo longo RV (ventrículo direito)

O QStrain fornece a seguinte lista de resultados:

- EDA
- ESA
- FAC
- Endo GLS
- Myo GLS (somente quando o contorno EPI é segmentado)
- GRS (somente quando o contorno EPI é segmentado)

8 Relatórios

Os resultados do QStrain são disponibilizados no painel de resultados do Medis Suite e nos relatórios do Medis Suite.



Figura 18 Relatório do Medis Suite com resultados QStrain

A funcionalidade de Relatórios do Medis Suite é descrita no manual do usuário do Medis Suite. A documentação do Medis Suite está disponível na guia Documentos do usuário, que pode ser aberta da seguinte forma;

- Pressionando F1.
- Clicando o **L** botão de ajuda.
- Selecionando o botão do menu principal do Medis Suite no canto superior direito > Ajuda > Documentos do Usuário

9 Sessões

O estado do QStrain pode ser salvo em uma sessão do Medis Suite. A sessão pode ser recarregada para continuar ou revisar as análises.

A funcionalidade da sessão no Medis Suite é descrita no manual do usuário do Medis Suite. A documentação do Medis Suite está disponível na guia Documentos do usuário, que pode ser aberta da seguinte forma;

- Pressionando F1.
- Clicando o **?** botão de ajuda.
- Selecionando o botão do menu principal do Medis Suite no canto superior direito >
 Ajuda > Documentos do Usuário

Referência

10 Teclas de atalho

Ao trabalhar com o QStrain, você pode usar várias combinações de teclas no teclado e ações do mouse para executar rapidamente as seguintes tarefas.

Pressione	Para		
Layout			
F11	Mostra ou esconde as janelas da área de trabalho		
Controle de imagem			
Roda de rolagem	Zoom		
Procedimentos			
Controles de navegação			
Seta para a esquerda	Exibir o ponto de tempo anterior		
Seta para a direita	Exibir o ponto de tempo seguinte		

11 Parâmetros / Medidas

11.1Parâmetros de deformação

GLS	Deformação Longitudinal Global (Global Longitudinal Strain)
GRS	Deformação Longitudinal Radial (Global Radial Strain)
GCS	Deformação Longitudinal Circunferencial (Global Circumferential Strain)
MyoRot	Rotação Miocárdica (Myocardial Rotation)
Delta-ROT	Delta Rotação, diferença entre a rotação basal e apical
Pk%	Valor de deformação de pico como uma porcentagem
S-Pk	Valor de deformação em ES como uma porcentagem
TTP ms	Tempo-para-pico em milissegundos

11.2Parâmetros de velocidade

Pk	Velocidade de pico	
S-Pk	Velocidade em ES	
TTP ms	Tempo-para-pico em milissegundos	

11.3Parâmetros de deslocamento

Pk	Máximo de deslocamento
S-Pk	Deslocamento em ES

TTP ms Tempo para o máximo deslocamento em milissegundos

11.4Parâmetros da taxa de deformação

- Pk 1/s Pico da taxa de deformação em 1/s
- S-Pk Taxa de deformação em ES em 1/s
- TTP ms Tempo para o pico da taxa de deformação em milissegundos

11.5 Parâmetros gerais

ED	Fase diastólica final (End diastolic)		
ES	Fase sistólica final (End systolic)		
EDA	Área ED		
ESA	Área ES		
FAC	Mudança de área de fração (Fraction Area Change)		
EDV	Volume ED		
ESV	Volume ES		
EF	Fração de ejeção (Ejection Fraction)		
ТТР	Tempo-para-pico (Time to Peak)		
Atraso máximo de parede Diferença entre o menor e o maior TTF			