

QStrain 4.1

Manual de início rápido

Índice

Primeiros passos	1
1 Visão geral do fluxo de trabalho	1
Fluxo de trabalho	2
2 Fluxo de trabalho: Efetuando uma análise QStrain	2
2.1 Etapas Gerais de Análise QStrain	2
2.2 Carregando Séries	4
2.3 Seleção da Análise	5
2.4 Gestão de contornos	8
2.5 Acessórios de Análise	11
Resultados	19
3 Resultados QStrain	19
3.1 Gráficos de resultados globais de deformação	20
3.2 Resultados numéricos de deformação global	20
3.3 Resultados de deformação regional padrão	21
3.4 Resultados regionais detalhados (tempo-para-pico)	22
4 Visão geral dos resultados	23
4.1 Resultados do eixo longo LV (apical)	23
4.2 Resultados de eixo curto (SAX)	23
4.3 Resultados do Átrio	24
4.4 Eixo longo RV (ventrículo direito)	24
5 Relatórios	24
6 Sessões	26
Referência	27
7 Teclas de atalho	27
8 Parâmetros / Medidas	28
8.1 Parâmetros de deformação	28
8.2 Parâmetros de velocidade	28
8.3 Parâmetros de deslocamento	28

8.4	Parâmetros da taxa de deformação	28
8.5	Parâmetros gerais.....	29

Primeiros passos

1 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: Carregamento automático de dados e contornos da série	Iniciar a análise QStrain														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>QStrain</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Selecionar Série</td> </tr> <tr> <td>Selecionar Tipo de Análise</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td>Completar análise de deformação</td> </tr> </tbody> </table>	QStrain	Selecionar Série	Selecionar Tipo de Análise				Completar análise de deformação	<table border="1"> <thead> <tr> <th>QStrain</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Selecionar Série</td> </tr> <tr> <td>Selecionar Tipo de Análise</td> </tr> <tr> <td>Desenhar contornos manualmente</td> </tr> <tr> <td>Rever Contornos</td> </tr> <tr> <td>Verificar fase ED e ES</td> </tr> <tr> <td>Completar análise de deformação</td> </tr> </tbody> </table>	QStrain	Selecionar Série	Selecionar Tipo de Análise	Desenhar contornos manualmente	Rever Contornos	Verificar fase ED e ES	Completar análise de deformação
QStrain															
Selecionar Série															
Selecionar Tipo de Análise															
Completar análise de deformação															
QStrain															
Selecionar Série															
Selecionar Tipo de Análise															
Desenhar contornos manualmente															
Rever Contornos															
Verificar fase ED e ES															
Completar análise de deformação															

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

2 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.

2.1 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.

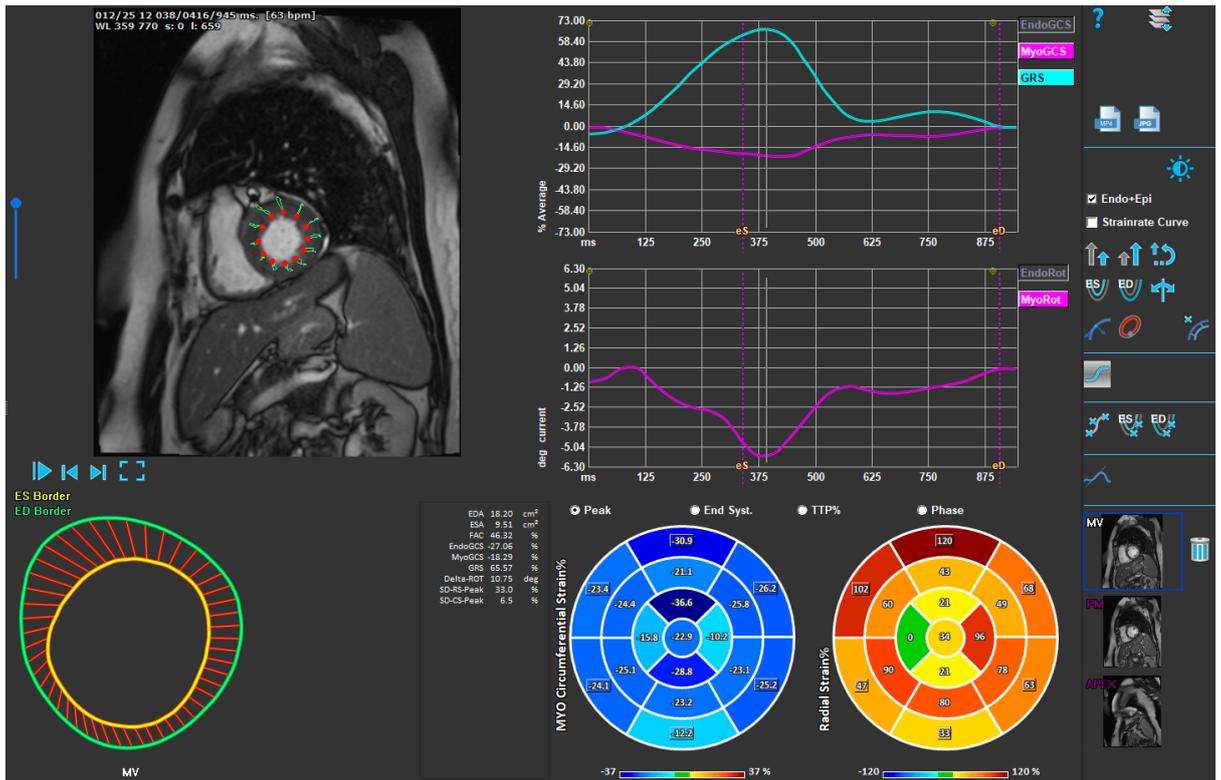


Figura 1 : Análise SAX

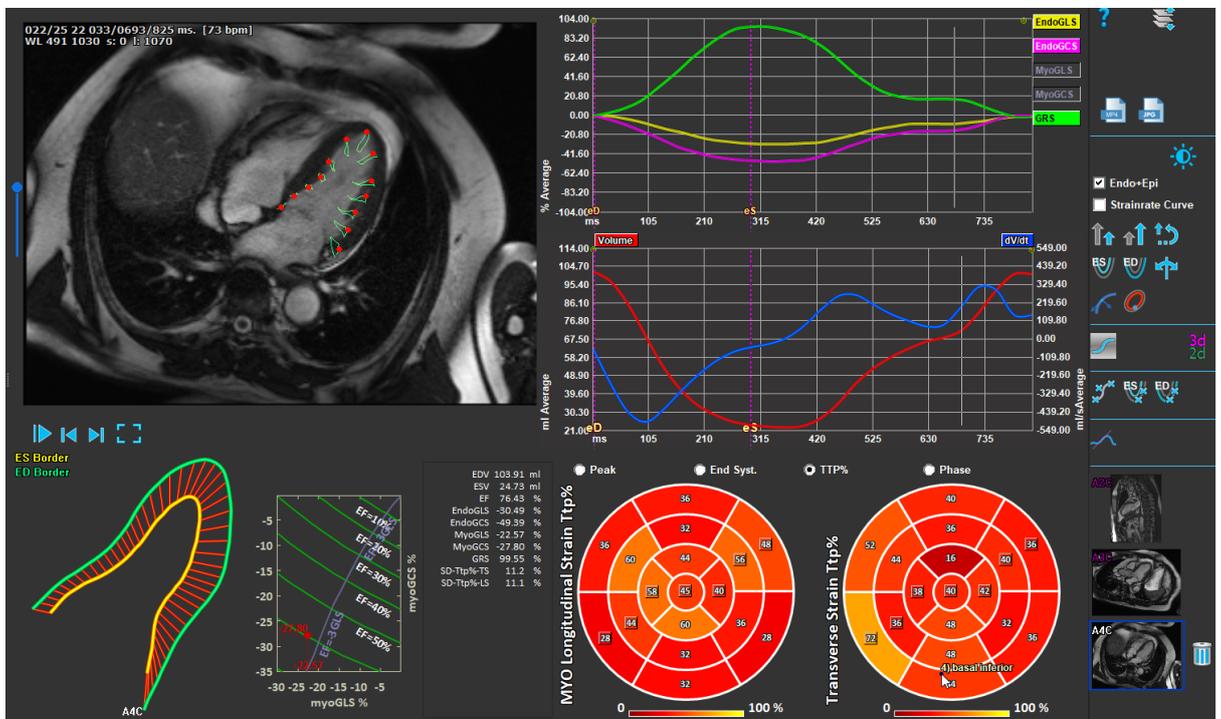


Figura 2 : Análise LAX

2.2 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.

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

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

2.3 Seleção da Análise

O aplicativo QStrain suporta as seguintes análises relacionadas à deformação.

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

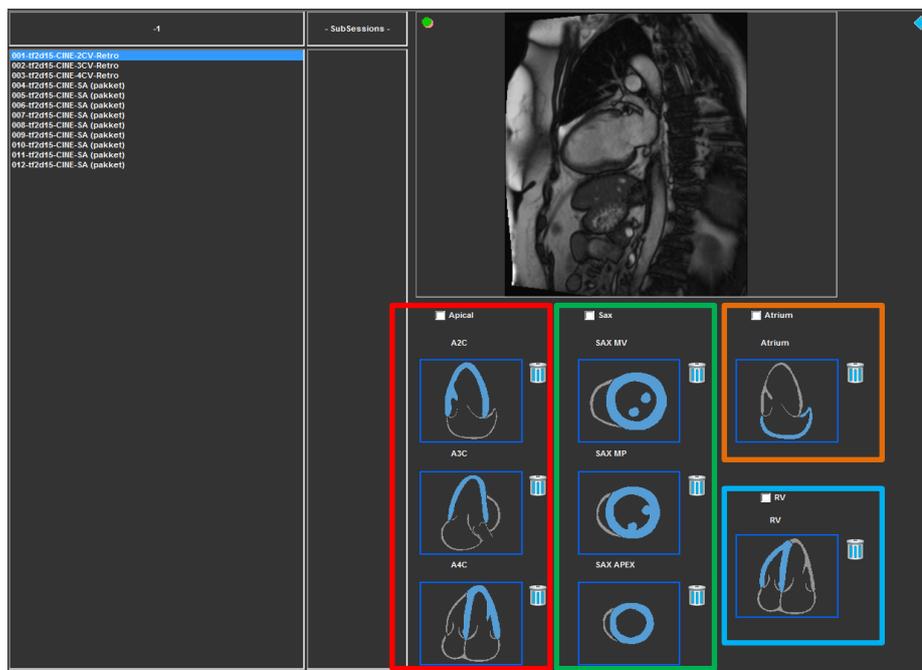


Figura 3 : Seleção e análise de série

Seleção de séries.

- Selecione uma série na janela de visualização esquerda.

Acople uma série a uma orientação de imagem.

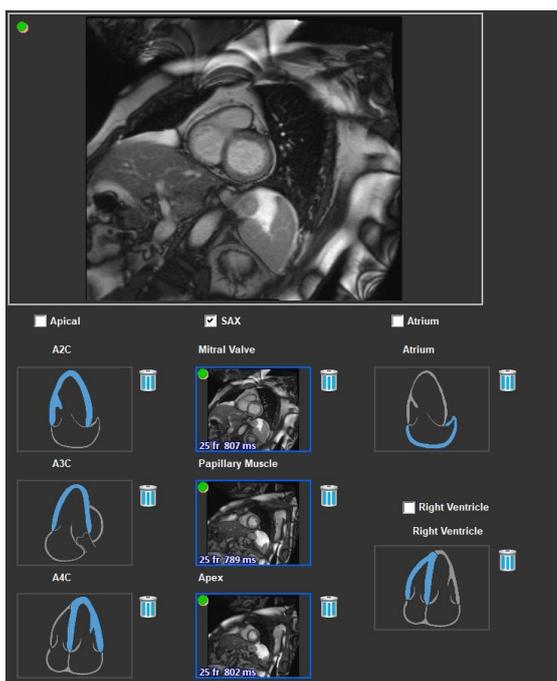


Figura 4 : Acoplar uma série a uma orientação

Escolha o tipo de análise.

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

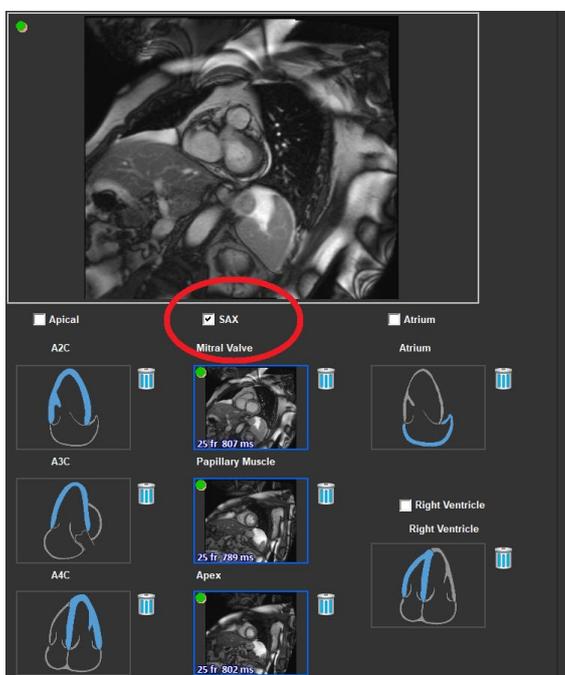


Figura 5 : Selecione o tipo de análise QStrain

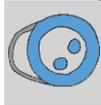
ⓘ Apenas um tipo de análise pode ser selecionado.

ⓘ 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

válvula mitral , músculo papilar  ou ápice .

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

câmara A2C , A3C  ou A4C .

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

2.4 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.

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

2.4.1 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.

2.4.1.1 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 , ou  na barra de ferramentas vertical.

Ou,

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

2.4.1.2 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.

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

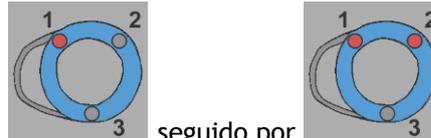
ⓘ Desmarque a caixa de seleção Endo + Epi para gerar apenas o contorno Endo.

2.4.2 Criação de contornos por indicadores

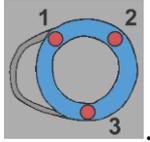
No canto inferior direito da janela de visualização de Edição de Contornos, um indicador de posição de contornos recomenda o posicionamento ideal dos pontos de contorno progressivos.

2.4.2.1 Indicadores de Ponto de Contorno (SAX)

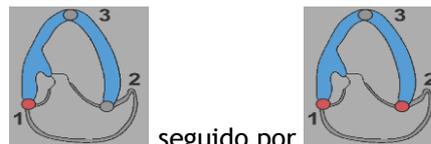
SAX



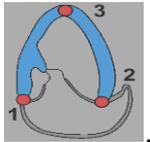
Indicadores de posicionamento SAX como seguinte, seguido por e



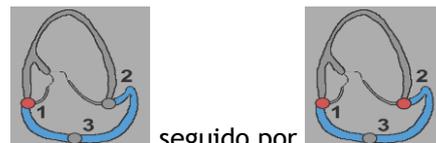
LAX



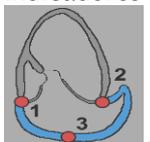
Indicadores de posicionamento LAX como seguinte, seguido por e



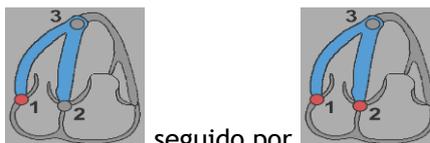
Átrio



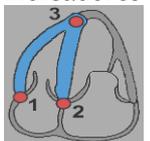
Indicadores de posicionamento de Átrio como seguinte, seguido por e



RV



Indicadores de posicionamento RV como seguinte, seguido por e



2.4.3 Edição de contornos

2.4.3.1 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.

2.4.3.2 Remover todos os pontos de contorno.

1. Clique no ponto de edição  na barra de ferramentas vertical.

2.4.3.3 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.

2.4.4 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

2.5 Acessórios de Análise

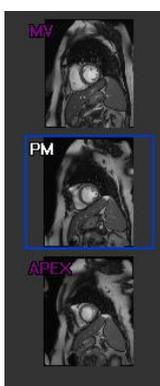
A barra de ferramentas vertical na janela de análise, contém utilitários que auxiliam no fluxo de trabalho da análise de deformação.

2.5.1 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.

2.5.2 Gestão ED ES

2.5.2.1 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.

- 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  na barra de ferramentas vertical.

2.5.2.2 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.

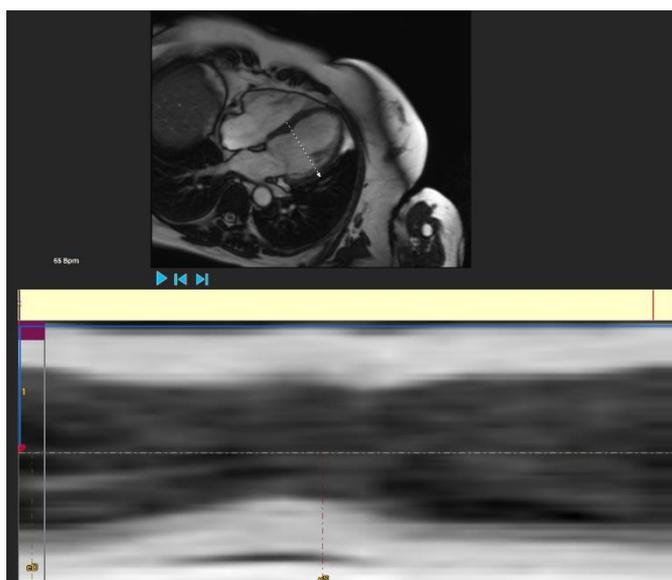


Figura 6 : Revisão de fase ED ES da sequência M-Mode

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.

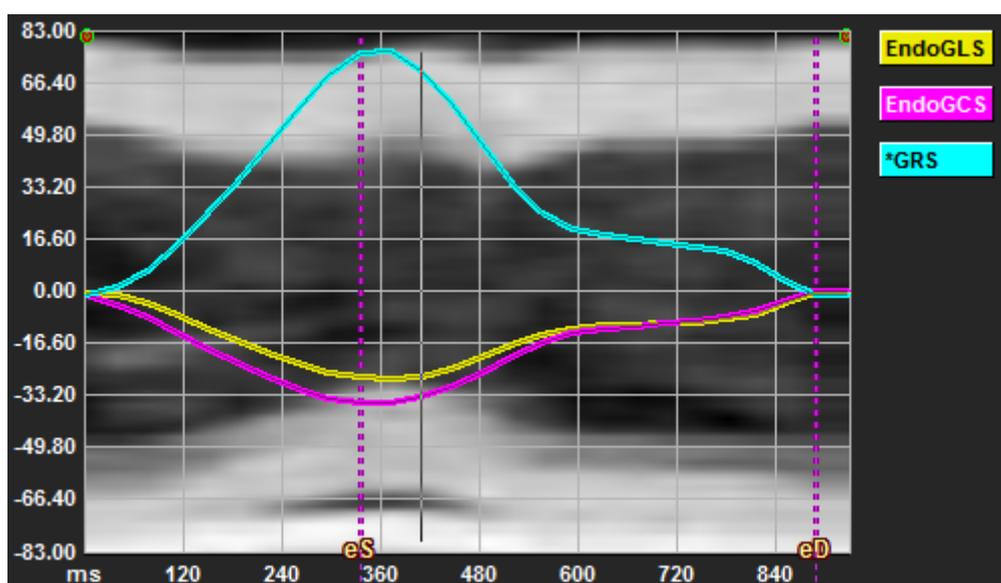


Figura 7 : Sobreposição do M-Mode no gráfico de volume da janela de análise

Desenhar a linha M-Mode.

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

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.

2.5.3 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.

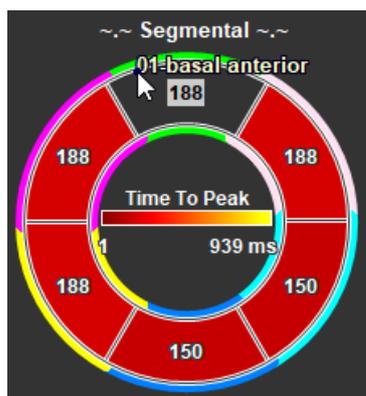


Figura 8 : Ativar/desativar a região SAX TTP

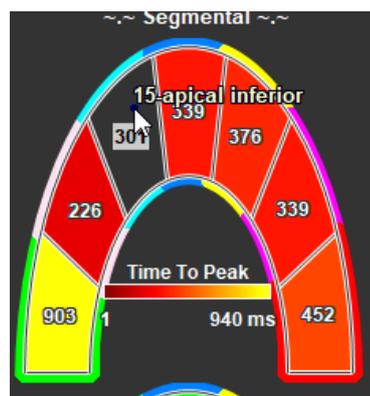


Figura 9 : Ativar/desativar LAX TTP

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.

Mudar o tipo de análise regional.

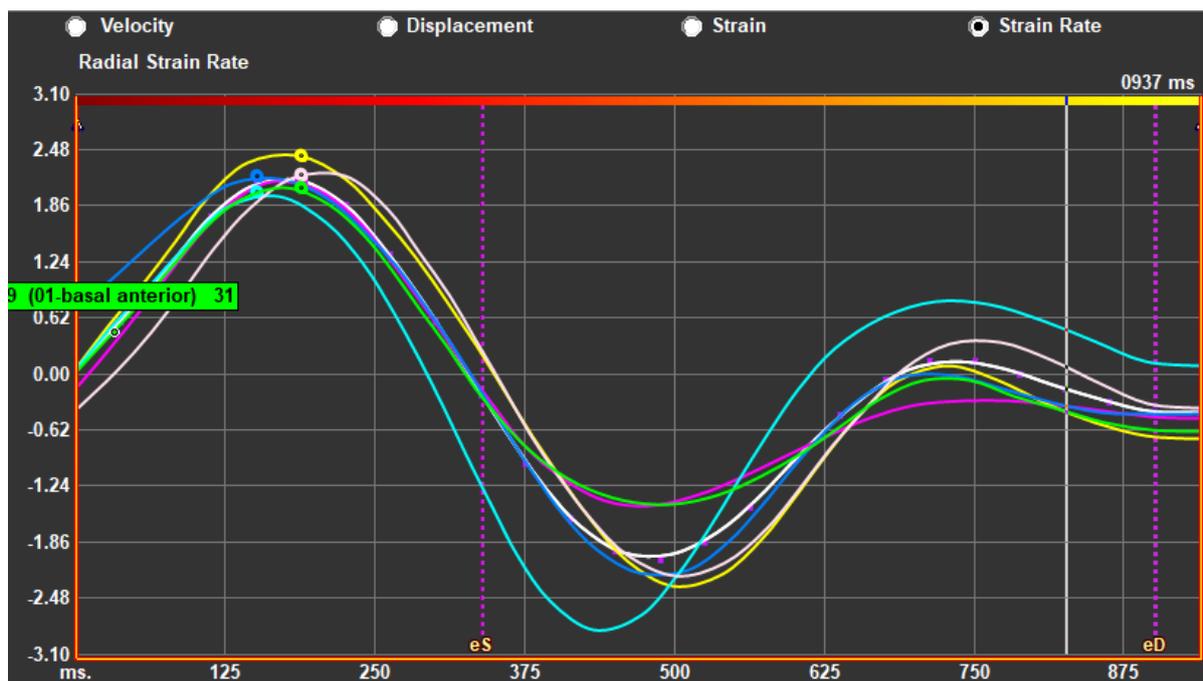


Figura 10 : Seleção o tipo de resultado de deformação

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.



2.5.4 Filme 3D

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

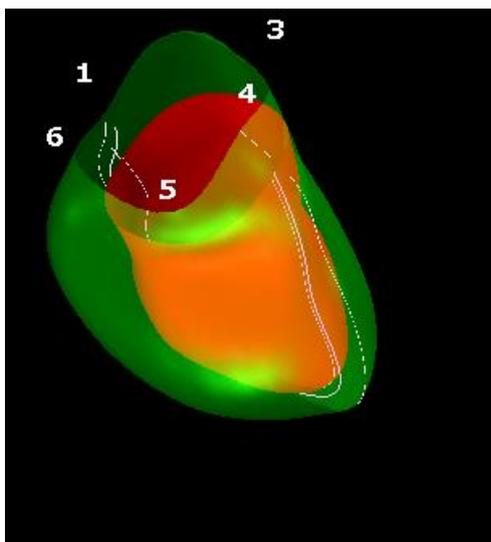


Figura 11 : Vista de Deformação 3D

Ativar a visualização 3D

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

3 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

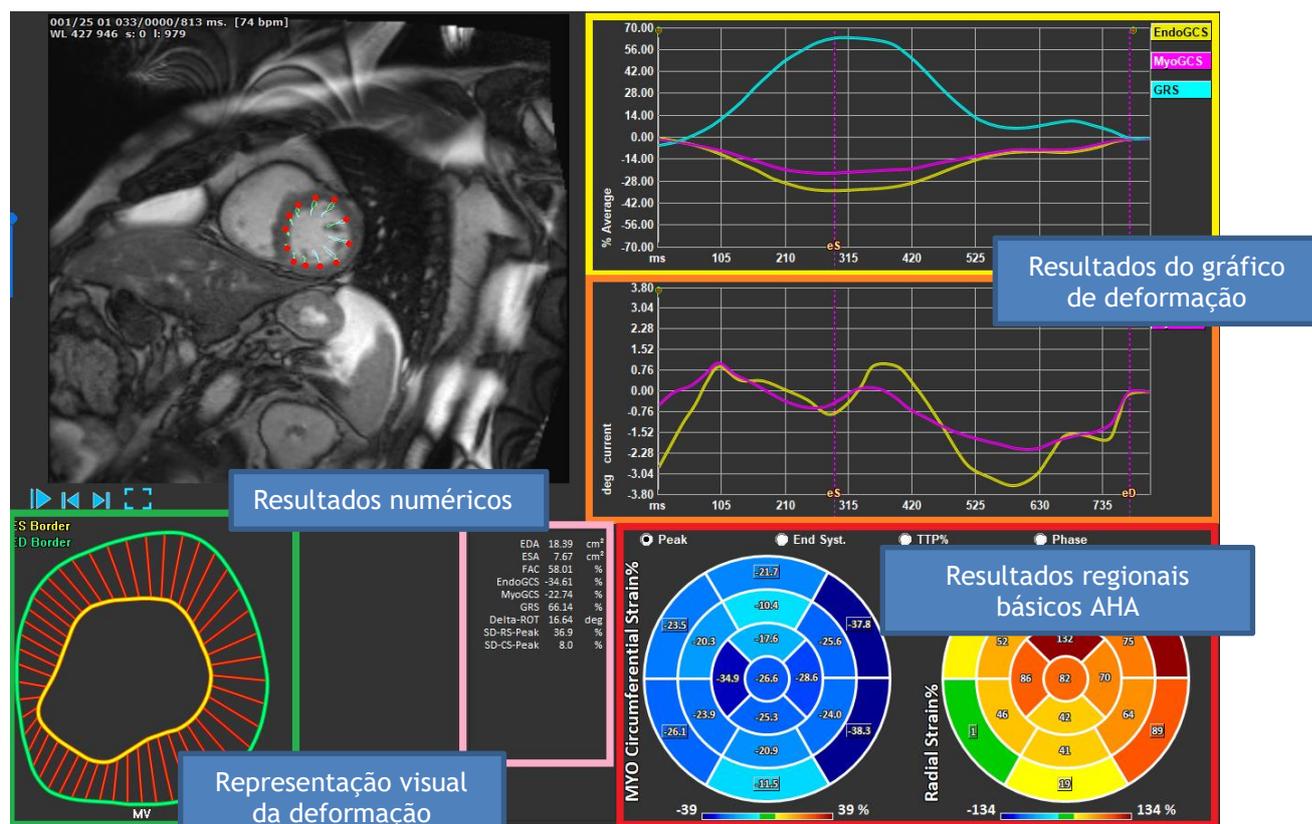


Figura 12 : Visão geral das seções de resultados

3.1 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.

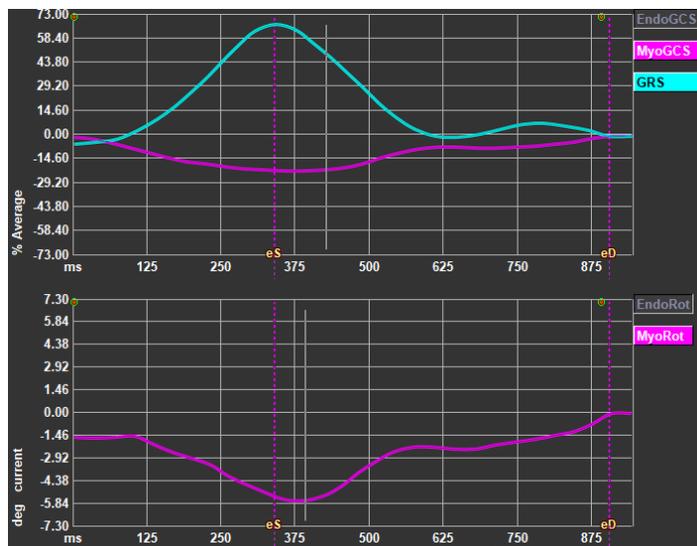


Figura 13 : Gráficos de análise de deformação

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

3.2 Resultados numéricos de deformação global

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

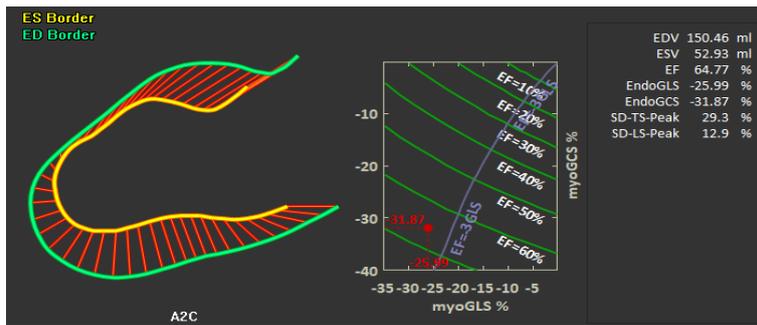


Figura 14 : Resultados numéricos LAX

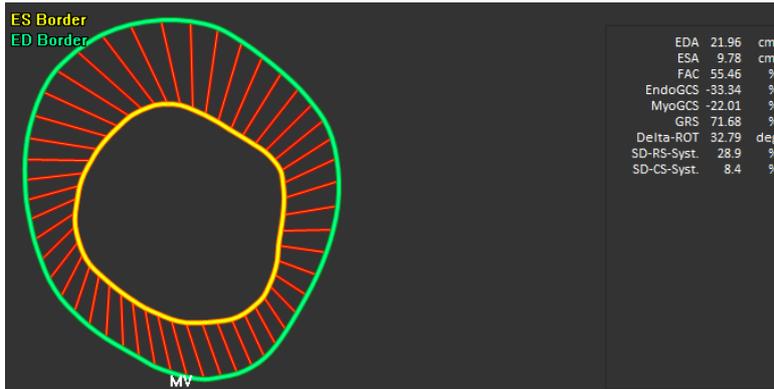


Figura 15 : Resultados numéricos SAX

3.3 Resultados de deformação regional padrão

Os resultados regionais padrão são acessíveis na janela de análise.

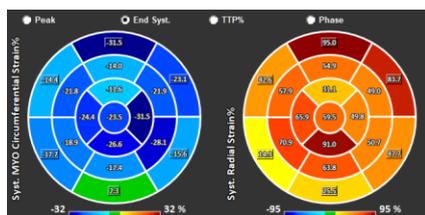


Figura 16 : Resultados regionais padrão

3.4 Resultados regionais detalhados (tempo-para-pico)

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

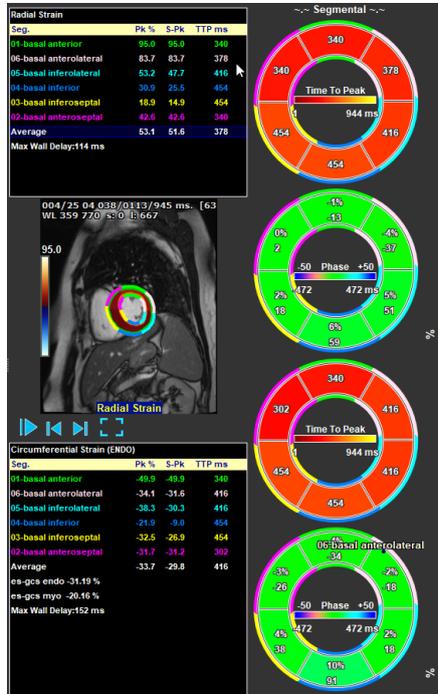


Figura 17 : Resultados regionais detalhados TTP

4 Visão geral dos resultados

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

4.1 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)

4.2 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)

4.3 Resultados do Átrio

O QStrain fornece a seguinte lista de resultados:

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

4.4 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)

5 Relatórios

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

The screenshot displays the Medis Suite report interface. On the left, a navigation pane lists various report sections. The main content area is divided into several sections:

- Patient Study Info:** Includes Name, ID, Birthdate, Age/Gender, Modality, Manufacturer, and Manufacturer model.
- Study Date:** 11/11/2010
- Description:** MRI Heart Morph + Func w/ + w/o Con
- Accession number:** (blank)
- Referring physician's name:** (blank)
- Institution name:** (blank)
- Performing physician's name:** (blank)
- Operator's name:** (blank)
- Acquisition number:** 1

Below this, there are sections for **Reason for Referral** and **Background Correction** (Fitting Order: 1, Std Threshold: 25%).

The **Reconstruction 01 Results ROI 1:[ROI 1] slice 1** section provides the following data:

ROI 1:[ROI 1] slice 1	per HB	per Minute
Net flow volume	34.17 ml/beat	3.04 l/min
Forward flow volume (S.I)	34.45 ml/beat	3.06 l/min
Backward flow volume (S.I)	0.27 ml/beat	0.02 l/min
Regurgitant fraction (S.I)	0.80 %	

The **Reconstruction 01 Results ROI 2:[ROI 2] slice 1** section provides the following data:

ROI 2:[ROI 2] slice 1	per HB	per Minute
Net flow volume	-14.14 ml/beat	-1.26 l/min
Forward flow volume (S.I)	18.95 ml/beat	1.68 l/min
Backward flow volume (S.I)	4.81 ml/beat	0.43 l/min
Regurgitant fraction (S.I)	25.39 %	

At the bottom, there is a **Conclusions** section with an 'Edit' button.

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

6 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**

7 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

8 Parâmetros / Medidas

8.1 Parâmetros de deformação

GLS	Deformação Longitudinal Global (<i>Global Longitudinal Strain</i>)
GRS	Deformação Longitudinal Radial (<i>Global Radial Strain</i>)
GCS	Deformação Longitudinal Circunferencial (<i>Global Circumferential Strain</i>)
MyoRot	Rotação Miocárdica (<i>Myocardial Rotation</i>)
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

8.2 Parâmetros de velocidade

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

8.3 Parâmetros de deslocamento

Pk	Máximo de deslocamento
S-Pk	Deslocamento em ES
TTP ms	Tempo para o máximo deslocamento em milissegundos

8.4 Parâmetros 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

8.5 Parâmetros gerais

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