

ALFA MED

SISTEMAS MÉDICOS

LTDA.

ULTRASSOM

Doppler Digital Colorido

INVICTUS L5

Manual do Usuário

05/2019 – R00

Sobre este manual

Data de lançamento: Maio de 2019, Revisão 00

ALFA MED SISTEMAS MEDICOS LTDA. Todos os direitos reservados.

Declaração

Este manual ajudará a entender melhor a operação e a manutenção do produto. Não é demais lembrar que o produto deve ser usado em estrita observância deste manual. A inobservância do disposto neste manual durante a operação do produto pelo usuário pode ocasionar erro de funcionamento ou acidentes, pelos quais a ALFA MED SISTEMAS MEDICOS LTDA (doravante denominada ALFA MED) não se responsabilizará.

A ALFA MED detém os direitos autorais deste manual. Sem o prévio consentimento, por escrito, da ALFA MED, fica proibido fotocopiar, reproduzir ou traduzir para outros idiomas qualquer material contido neste manual.

Este manual contém materiais protegidos pela lei de direitos autorais, inclusive, mas não apenas, informações confidenciais, como informações técnicas e sobre patentes. O usuário não divulgará essas informações a terceiros impertinentes.

O usuário compreende que nada, neste manual, lhe concede, expressa ou implicitamente, nenhum direito ou licença de uso das propriedades intelectuais da ALFA MED.

Esse manual contém algumas advertências previsíveis e dicas sobre potenciais perigos. O usuário deve prestar bastante atenção aos perigos que são mencionados nesse manual. A ALFA MED não assume nenhuma responsabilidade por dano ou perda causada por negligência ou desconsideração das precauções especificadas neste manual.

Este sistema deve ser operado apenas por ou na presença de médico praticante qualificado.

A ALFA MED não assume nenhuma responsabilidade pela perda de dados devido aos erros operacionais ou condições atípicas.

O médico deve assumir a responsabilidade pelo processo de diagnóstico, e a ALFA MED não assume nenhuma responsabilidade pelo processo de diagnóstico.

Após adquirir esse sistema, o usuário é totalmente responsável pela manutenção e administração do mesmo.

A ALFA MED não assume nenhuma responsabilidade pela segurança, confiabilidade e desempenho do sistema quando as seguintes condições ocorrem.

- 1) Perda ou dano causado pela não obediência do manual ou uso indelicado do sistema.
 - 2) Perda ou dano causado por força maior, tal como incêndio, enchente ou relâmpago.
 - 3) Perda ou dano causado pela condição de operação imprópria do requerimento do sistema, tal como fonte de alimentação inadequada, montagem incorreta ou condições ambientais que não atendam os requerimentos do equipamento elétrico nos padrões nacionais.
 - 4) Perda ou dano causado pelo não uso do sistema no local onde o sistema foi adquirido.
- Operação de montagem do sistema, expansão, reajuste, aprimoramento e manutenção feitos por operadores não reconhecidos pela ALFA MED.

Perda ou dano causado pela não aquisição do sistema da ALFA MED ou agente autorizado da ALFA MED.

A ALFA MED se reserva ao direito de modificar, Update e, em última análise, interpretar este Manual Operacional.

Responsabilidade do fabricante

A ALFA MED somente se responsabilizará por qualquer efeito sobre a segurança, confiabilidade e desempenho do equipamento se: Operações, ampliações, reajustes, modificações ou reparos do conjunto forem realizados por pessoas autorizadas pela ALFA MED;

A instalação elétrica do local onde o equipamento é utilizado deve cumprir as normas nacionais; e o instrumento utilizado estar de acordo com as instruções do manual.

Mediante solicitação e pagamento, a ALFA MED pode fornecer os diagramas de circuito e outras informações necessários para que o técnico qualificado execute manutenção e reparos de certas peças definidas pela ALFA MED como passíveis de assistência e reparo pelo usuário.

Termos usados neste manual

Este guia foi elaborado com a finalidade de transmitir os principais conceitos de precauções de segurança.

ADVERTÊNCIA

Um aviso de **ADVERTÊNCIA** significa um perigo potencial, a fim de evitar graves lesões pessoais ou morte.

NOTA

Uma **NOTA** adverte contra um perigo potencial, a fim de evitar ferimentos, ações ou situações que possam danificar o equipamento, produzir dados inexatos ou invalidar um procedimento.

DICA

Uma **DICA** fornece informações úteis sobre uma função ou um procedimento.

Informações de Contato:

Fabricante: Alfa Med Sistemas Médicos LTDA.

Endereço: Rua Hum, 80A – Distrito Industrial Genesco Aparecido de Oliveira;
Lagoa Santa - MG

Tel : +55 31 3681-6388

Fax: +55 31 3681-6388

Email: assistenciatecnica@alfamed.com / sac@alfamed.com

Site: www.alfamed.com

ÍNDICE

Prefácio.....	IV
Capítulo 1	1
1.1 Âmbito de Aplicação.....	1
1.2 Condições Operacionais.....	1
1.3 Requisitos de Energia.....	2
1.4 Características Fundamentais	3
1.5 Segurança	3
1.6 Atenção e Observação	4
1.7 Classificação	6
1.8 ALARA	6
Capítulo 2	9
Composição, Princípio e Especificações	9
2.1 Composição e Princípio Operacional.....	9
2.2 Especificações Técnicas	10
2.3 Dimensão e Peso	14
Capítulo 3	15
Introdução às peças dos componentes	15
3.1 Configuração do Sistema	15
3.2 Introdução aos Componentes do Sistema	16
Capítulo 4	30
Instruções Iniciais.....	30
4.1 Instalação do Sistema	30
4.2 Localização do Sistema.....	35
4.3 Fazendo um Exame	35
4.4 Inspeção e Manutenção do Sistema.....	37
4.5 Relocação do Sistema.....	41
Capítulo 5	42
Configuração do sistema	42
5.1 Configuração do Sistema	42
5.2 Instruções de Configuração	42
Capítulo 6	65
Imagem 65	
6.1 Preparo	65
6.2 Selecionando o Transdutor e o tipo de exame/preset	65
6.3 Imagens Preliminares.....	68
6.4 Modo B.....	71
6.5 Modo de tela dividida 2B/4B	81
6.6 Imagem do Modo B/M	82
6.7 Modo Color Doppler (C).....	84
6.8 Modo M Color (Opcional).....	91
6.9 Color Power Doppler (CPD).....	91
6.10 Modo Doppler Pulsado (PW)	92
6.11 Panoscope (opcional).....	97
6.12 Doppler Contínuo (CW, Opcional)	100

6.13	Doppler Tecidual (TDI, Opcional).....	101
6.14	Modo ECG (Opcional)	102
6.15	Zoom	104
6.16	Full Zoom	106
Capítulo 7		108
Inserção de informações na imagem		108
7.1	Gestão de Informações do Paciente	108
7.2	Adicionando Anotação	115
7.3	Pictogramas	122
7.4	Adicionando Seta	125
Capítulo 8		126
Medição, cálculo e relatório		126
8.1	Introdução de Medição e Cálculo.....	126
8.2	Medição Geral	126
8.3	Pacote do Cálculo	129
Capítulo 9		131
Gerenciamento de arquivos e cine		131
9.1	Cine.....	131
9.2	Armazenar Configuração	133
9.3	Gravar, ler, excluir e enviar a imagem rapidamente	137
9.4	Arquivo do Paciente	141
9.5	Impressão de Imagem	152
Capítulo 10		153
Manutenção, Inspeção, Transporte e Armazenamento		153
10.1	Manutenção do Sistema	153
10.2	Solução de problemas	153
10.3	Requisitos de Transporte e Armazenamento	154
10.4	Descarte.....	155
Apêndice A Descrição de Símbolos.....		156
Apêndice B: Faixa, Exatidão e Precisão dos Parâmetros de Ajuste/Exibição		158
Apêndice C Instrução de Imagem 3D		160
C.1	Operação de imagem 3D.....	160
C.2	Processamento de Imagens	161
Apêndice D Instrução da Imagem de Elastografia (Opcional).....		166
D.1	Inicie a Imagem da Elastografia.....	166
D.1.1	Função de Imagem da Elastografia	166
D.1.2	Caixa ROI.....	166
D.1.3	Bloco Retangular Indicador e Forma de Escada	166
D.1.4	Indicador	167
D.1.5	Bloco Retangular em Forma de Escada	167
D.1.6	Layout da Tela de Imagem da Elastografia.....	168
D.2	Ajuste de parâmetro na Imagem da Elastografia	169
D.2.1	E_Ganho	169
D.2.2	E_Freq	169
D.2.3	Map_L e Map_R.....	169
D.2.4	Alfa.....	169
D.2.5	E_DYN	170
D.2.6	E_SMO.....	170
D.2.7	E_PER	170

D.3	Cálculo e Medição.....	170
D.3.1	Relação de Deformação.....	170
D.3.2	Relação da Área.....	171
D.4	Sair.....	172
Apêndice E Instrução de Operação do Recurso DICOM (Opcional).....		173
E.1	Conexão de Rede e Configuração.....	173
E.1.1	Conexão de Rede.....	173
E.1.2	Configuração de rede do sistema de ultrassom.....	173
E.1.3	Configuração de rede do servidor DICOM.....	175
E.2	Licenciamento DICOM.....	175
E.3	Configuração de Armazenamento DICOM.....	176
E.4	Como usar o DICOM.....	178
E.4.1	Método 1: Enviar via "Gerenciamento de Arquivo - Enviar".....	178
E.4.2	Método 2: Enviar via Tecla de Impressão.....	179
E.4.3	Método 3: Enviar via tecla Salvar.....	180
E.5	Configurações da lista de tarefas DICOM.....	181
E.6	Como usar o serviço da Lista de tarefas DICOM.....	182
Apêndice F Instruções para Medições Cardíacas Automáticas (Opcional).....		183
F.1	Auto EF (Fração de Ejeção Automática).....	183
F.2	Auto SG (Cálculo Automático de Deformação Miocárdica).....	187
Apêndice G Orientação e Declaração do Fabricante - Emissões Eletromagnéticas.....		201
Apêndice H Instrução para o Eco de estresse (Opcional).....		206
H.1	Introdução da Função.....	206
H.2	Ativação da Função.....	206
H.3	Preparações.....	206
H.4	Iniciando o Eco de estresse.....	207
H.5	Aquisição e Análise de Imagens.....	209
H.6	Comparação, análise e classificação de imagens.....	213
H.7	Pausa no Eco de estresse.....	217
H.8	Sair do Eco de estresse.....	217
H.9	Configuração.....	218
H.10	Seleção de Modelos.....	218
H.11	Criar, editar e excluir modelos.....	220
H.12	Novo, editar e excluir grupo de comparação.....	221
H.13	Outra configuração.....	222
H.14	Salvar Configuração.....	223
Apêndice I: Configuração de Medidas.....		224
Apêndice J: Medição, Cálculo e Relatório.....		238
Apêndice K: Abreviações.....		385

Prefácio

Para usar este sistema corretamente e de forma segura, e para garantir uma longa duração, o usuário deve entender completamente as funções, operações, instruções, bem como sua manutenção. Leia cuidadosamente as informações presentes no manual operacional antes de utilizar o sistema.

Este sistema foi designado e fabricado de forma segura para operadores e pacientes. Entretanto, para garantir a segurança e confiabilidade, preste atenção nas seguintes instruções:

Esse sistema pertence ao Tipo BF Classe I, de acordo com o IEC 60601-1. Opere esse sistema ao seguir os requerimentos de segurança descritos no Capítulo 1.

Não tente remodelar o sistema. Se necessário, entre em contato com nosso representante ou conosco para obter ajuda.

Conecte o cabo de alimentação da unidade a uma tomada de alimentação aterrada no solo, de 0.1 Ω ou menos.

O sistema não fornece funções de proteção especiais ou medidas para utilização com equipamento de operação de alta frequência. Os usuários devem ser cautelosos com esse tipo de aplicação.

O equipamento adicional conectado ao equipamento médico elétrico deve estar em conformidade com as respectivas normas IEC ou ISO (ex. IEC60950 para equipamento de processamento de dados). Além disso, todas as configurações deverão estar em conformidade com os requisitos para sistemas eletromédicos (veja IEC 60601-1-1 ou cláusula 16 da IEC60601-1, respectivamente). Qualquer pessoa ligando equipamentos adicionais ao equipamento médico elétrico configura um sistema médico e é por este motivo responsável por garantir que o sistema esteja em conformidade com os requisitos para sistemas eletromédicos. Em caso de dúvida, entre em contato com o seu representante local ou o nosso departamento de assistência técnica.

Este manual não introduz as técnicas de exame clínico, o operador deverá adotar técnicas de inspeção corretas baseadas no conhecimento da formação profissional e da experiência clínica

Capítulo 1

Âmbito de Aplicação e Advertências

1.1 Âmbito de Aplicação

É um sistema de diagnóstico por ultrassom para fins gerais, projetado exclusivamente para uso em uma ampla variedade de procedimentos de imagens extracorpóreas. Um sistema de uso geral suporta vários Transdutores e pacotes de software de aplicativos relacionados, permitindo a coleta, exibição e análise de informações de ultrassom. Os usos incluem, por exemplo, imagens de finalidade geral, cardíaca, OB/GIN, mama, próstata, vascular, Doppler ou Doppler colorido, dependendo dos pacotes de software específicos do sistema operacional e dos Transdutores de ultrassom compatíveis.

Modo de ECG fornece sinais de ECG de 3 derivações para exame cardíaco. Este modo é apenas para aquisição e exibição de sinais de ECG de 3 derivações. O ECG é auxiliar para a exibição sincronizada e armazenamento de imagens cardíacas.

1.2 Condições Operacionais

- a) Este sistema deve ser operado sob as seguintes condições ambientais para o funcionamento seguro e correto:
- Temperatura ambiente: 0°C a 40 °C;
 - Umidade Relativa: 30% a 85%;
 - Pressão atmosférica: 700 hPa a 1060 hPa.



[Observação] : Se a condição de operação estiver além das faixas acima, nenhuma imagem ultrassônica correta será garantida.

- b) Fontes fortes de emissões irradiadas ou ondas eletromagnéticas, por exemplo, de estações de transmissão e TV, podem fazer com que o sistema funcione incorretamente ou seja exibido com ruído. O sistema deve ser separado dessas fontes de emissão ou ondas eletromagnéticas.
- c) Não opere este sistema enquanto outros dispositivos estiverem operando com o interruptor do motor ou do silex na mesma fase de potência; caso contrário, o ruído atrapalhará seu sistema por meio do cabo de energia.

- d) Mantenha sempre o sistema seco e evite mover o sistema rapidamente do local mais frio para o local mais quente, caso contrário, a condensação ou as gotas de água podem resultar em curto-circuito.
- e) Usar este sistema em uma área estreita pode resultar em alta temperatura interna, portanto, deve haver um espaço bem ventilado.

1.3 Requisitos de Energia

Nunca use este sistema quando a fonte de alimentação não atender aos requisitos especificados abaixo, caso contrário, o sistema pode estar danificado.

- a) Tensão de alimentação da unidade principal: bateria interna 11,1 V ou fonte de alimentação CC externa de 15 V;
- b) Tensão de alimentação acessória: fonte de alimentação externa do adaptador 100-240V~, 50Hz/60Hz;
- c) O filtro de linha removível fornecido junto com o sistema só pode ser usado para fornecer energia para o equipamento do sistema. A conexão de dispositivos elétricos que não fazem parte do sistema e o filtro de linha removível pode resultar em perigo;
- d) Se o equipamento elétrico não médico, fornecido como parte do sistema, se destina a ser fornecido através de um filtro de linha com um transformador de separação, a ligação direta do equipamento elétrico não médico à tomada da parede pode resultar em riscos;
- e) Não tente desviar nenhum filtro de linha ou cabo adicional do filtro de linha removível dos dispositivos do sistema ou diretamente dos dispositivos do sistema;
- f) Quaisquer acessórios ou equipamentos que não estejam listados neste manual não devem ser conectados a este sistema, caso contrário, isso pode resultar em perigo;
- g) Quando o sistema configurado de acordo com este manual estiver em uso, todos os plugues da fonte de alimentação dos dispositivos deverão ser conectados ao mesmo filtro de linha especial. Se o filtro de linha portátil for alimentado por um dispositivo de fonte de alimentação especial, este dispositivo de fonte de alimentação deve estar em conformidade com os requisitos da norma IEC60601-1:2005. Quando a tomada múltipla está em uso, o desempenho de segurança elétrica do sistema ("sistema" refere-se apenas ao sistema de ultrassom e imagem, em vez de todo o sistema composto pelo sistema de imagem por ultrassom e outros periféricos) deve atender à norma IEC 60601-1:2005. Se você tiver alguma dúvida, consulte o distribuidor local ou o pessoal de serviço;
- h) Não coloque o filtro de linha removível no chão, caso contrário, pode resultar em perigo;

- i) A capacidade máxima de carga do filtro de linha não deve ser menor que a carga total de todos os dispositivos que compõem o sistema, ou pode resultar em perigo.

【 Dica 】 : Em regiões onde a alimentação da rede não é estável, recomenda-se usar a fonte de alimentação de um estabilizador com potência de saída de 120W, para evitar danos ao sistema devido à flutuação da rede elétrica.

1.4 Características Fundamentais

- a) Grupo de material: IIIb
- b) Grau de poluição: 2
- c) Categoria de sobretensão de tensão transiente de rede: classe II

1.5 Segurança

Este sistema foi projetado e fabricado em conformidade com a norma internacional IEC 60601-1:2005. Este sistema tem os testes de biologia de acordo com os requisitos relevantes da ISO 10993, e estes testes provam que este sistema não tem potencial citotoxicidade, alergias da pele e estímulo.

Para operá-lo corretamente e com segurança, siga as instruções abaixo:

- a) Este sistema não é à prova de explosão. Não opere em um ambiente explosivo inflamável ou facilmente inflamável (por exemplo, na presença de gás anestésico, oxigênio ou hidrogênio);
- b) Este sistema não é à prova d'água. Nunca permita que água ou outro líquido pingue no sistema;
- c) Esta unidade precisa de um dispositivo de aterramento de proteção. Seu cabo de energia deve ser conectado a uma tomada. Não use o sistema onde não há terminal de aterramento disponível;
- d) Segurança do ultrassom:
- ◆ O princípio ALARA (tão baixo quanto razoavelmente exequível) deve ser observado. Os pacientes devem sempre estar expostos aos níveis mais baixos de potência de transmissão prática pelo menor tempo possível.
 - ◆ Congele o sistema ou mantenha o Transdutor afastada do paciente, se o scanner não for usado.
 - ◆ Não examine o paciente com o Transdutor em uma posição fixa do corpo por muito tempo.

- ◆ Desde que sejam necessárias indicações clínicas, o operador do sistema deve estar totalmente familiarizado com a saída acústica ou estar acessível ao índice térmico relevante. Verifique a exibição da saída acústica e do MI ao ligar o sistema, insira a nova ID do paciente ou mude a aplicação de não fetal para fetal.
- ◆ O Transdutor, quando exposta ao ar e calor perceptível da próprio Transdutor, não deve ser aplicada ao exame transvaginal. Tenha cuidado para minimizar a potência acústica exposta e o período de exposição quando usada em um embrião ou feto.



【Atenção】 : Para evitar o risco de choque elétrico, este equipamento deve ser conectado a uma rede de alimentação com aterramento de proteção.

1.6 Atenção e Observação



【Atenção】 :

- a) Durante a operação do sistema, siga os métodos e procedimentos descritos neste manual.
- b) Os usuários devem estar cientes dos problemas de sensibilidade ao látex e capas livres de latex devem ser disponibilizadas.
- c) O operador do sistema não deve tocar em nenhuma parte metálica tangível de qualquer dispositivo eletrônico no ambiente do paciente e no paciente ao mesmo tempo.
- d) Exceto pela porta USB, não desconecte o sistema ou qualquer outro dispositivo periférico (por exemplo, uma impressora) de qualquer plugue antes que o sistema seja desligado, caso contrário, pode resultar em danos ao sistema ou choque elétrico.
- e) O sistema não é destinado ao uso com um desfibrilador.
- f) A PARTE APLICADA não pode entrar em contato direto com o coração do PACIENTE.
- g) Vários dispositivos, quando interconectados, podem resultar em corrente de fuga e perigos acumulados.
- h) Antes de limpar o sistema, certifique-se de desconectar o cabo de alimentação. Em caso de falha do sistema, o paciente pode correr o risco de sofrer um choque elétrico.
- i) É proibido fazer com que as partes ativas, como portas de entrada e saída de sinal deste sistema ou outro dispositivo, toquem o paciente. Se ocorrer alguma falha neste sistema ou outro dispositivo, o paciente pode correr o risco de sofrer um choque elétrico.

- j) O usuário não deve abrir o compartimento do sistema ou o painel sozinho, caso contrário, pode causar um curto-circuito ou um choque elétrico.



[Observação] :

- a) Sempre desligue o sistema sempre que não estiver em uso.
- b) O sistema deve ser operado em um ambiente limpo. Evite operá-lo em local com sol direto, mudança de temperatura impetuosa, cheio de poeira, próximo a fontes de calor ou alta umidade; Não coloque nada em cima da unidade principal.
- c) Evite vibrações severas; caso contrário, os componentes do sistema podem ser danificados.
- d) Antes de conectar ou desconectar a(s) Transdutor(s), primeiro certifique-se de que a unidade principal esteja no estado congelado. Seria melhor desligar a fonte de alimentação da unidade principal.
- e) Congele a imagem sempre que nenhum exame estiver sendo realizado.
- f) Para garantir a segurança, somente gel condutor para ultrassom qualificado e compatível com as normas relevantes deve ser aplicado.
- g) Desligue o sistema nos procedimentos corretos, caso contrário, poderá resultar em perda de dados do sistema ou falha do sistema.
- h) É proibido desligar o sistema durante a impressão e ao salvar e ativar o processo de dados, caso contrário, esses processos não podem ser concluídos normalmente e as informações do arquivo podem ser perdidas.
- i) Uma queda de energia inadequada pode resultar na corrupção de dados do disco rígido ou em falhas do sistema.
- j) É proibido carregar força externa no painel de controle (como o peso corpo), caso contrário, pode danificar o sistema.
- k) Se os cabos elétricos do sistema sofrerem curvaturas ou torções excessivas, isso poderá causar falhas no sistema ou o sistema poderá não funcionar continuamente. Tenha cuidado para não fazer o sistema rolar no cabo para evitar danos.
- l) Certifique-se de armazenar dados importantes no meio de armazenamento externo, como registro clínico e assim por diante, para evitar perda acidental.
- m) Ao posicionar o sistema, mantenha a sua porta de energia (onde conectar o cabo de alimentação) voltada para a direção para facilitar a conexão. Desta forma, a fonte de alimentação pode ser cortada imediatamente em caso de emergência.
- n) O plugue da tomada ou o acoplador do aparelho deve ser usado como dispositivo de isolamento da rede elétrica. Sempre facilite a operação do plugue da rede ou acoplador do aparelho.

- o) Certifique-se de usar os componentes especiais fornecidos pela ALFA MED para reparo ou substituição de componentes do sistema.

1.7 Classificação

- a) Proteção contra choque elétrico

O sistema pertence ao equipamento geral, peças aplicadas de Classe I Tipo BF.

- b) Proteção contra a entrada de água

O sistema pertence à classe IPX0, a cabeça do Transdutor pertence à classe IPX7 e o cabo do Transdutor pertence à classe IPX4.

- c) Desempenho EMC

O sistema pertence ao grupo 1, classe A de acordo com a CISPR 11.

1.8 ALARA

O princípio orientador para o uso da ultrassonografia diagnóstica é definido pelo princípio “tão baixo quanto razoavelmente exequível” (ALARA). De qualquer forma, mantendo a exposição ao ultrassom a mais baixa possível enquanto obtém imagens diagnósticas, os usuários podem minimizar os efeitos biológicos ultrassônicos.

Entender a natureza do modo de imagem que está sendo usado permite que o ultrassom aplique o princípio ALARA com o julgamento informado. Além disso, a frequência do Transdutor, os valores de configuração do sistema, as técnicas de ultrassom e a experiência do operador permitem que o ultrassonografista atenda ao princípio ALARA.

Existem vários controles de sistema que o operador pode usar para ajustar a qualidade da imagem e limitar a intensidade acústica. Esses controles estão relacionados às técnicas que um operador pode usar para implantar o ALARA. Esses controles podem ser divididos em três categorias: controles diretos, indiretos e receptores.

Controles Diretos

A seleção da aplicação e os controles de intensidade de saída afetam diretamente a intensidade acústica. A seleção de aplicação refere-se à sua seleção de uma opção clínica e uma predefinição otimizada. Existem diferentes faixas de intensidade ou saída permitida com base na sua seleção. A seleção do intervalo correto de intensidade acústica para a aplicação é uma das primeiras coisas que ocorrem em qualquer exame. Por exemplo, níveis de intensidade vascular periférica não são recomendados para exames fetais. Alguns sistemas selecionam automaticamente o intervalo adequado para uma aplicação específica, enquanto outros exigem seleção manual. Por fim, o usuário tem a responsabilidade pelo uso clínico adequado. O sistema ALFA MED fornece configurações automáticas ou padrão, e manuais ou selecionáveis pelo usuário.

A saída também tem impacto direto na intensidade acústica. Uma vez que a aplicação tenha sido estabelecida, o controle de saída pode ser usado para aumentar ou diminuir a saída de intensidade. O controle de saída permite selecionar níveis de intensidade inferiores ao máximo estabelecido. O uso prudente determina que você selecione a intensidade de saída mais baixa consistente com a boa qualidade de imagem.

Controles Indiretos

Esses controles indiretos são aqueles que têm um efeito indireto na intensidade acústica. Esses controles afetam o modo de geração de imagens, a frequência de repetição de pulso, a profundidade de foco e a seleção de Transdutores.

A escolha do modo de imagem determina a natureza do feixe de ultrassom. O Modo B é um modo de ultrassom, o Doppler é um modo estacionário ou que não foi escaneado. Um feixe ultrassônico estacionário concentra energia em um único local. Um feixe ultrassônico em movimento ou escaneado dispersa a energia sobre uma área e o feixe é concentrado por uma fração do tempo como o de um modo não escaneado.

Frequência ou taxa de repetição do pulso refere-se ao número de explosões ultrassônicas de energia durante um período específico de tempo. Quanto maior a frequência de repetição do pulso, haverá mais pulsos de energia em um período de tempo. Vários controles afetam a frequência de repetição de pulso: profundidade focal, profundidade, profundidade do volume da amostra, sensibilidade da cor, número de zonas focais e largura do setor.

O foco do feixe ultrassônico afeta a resolução da imagem. Manter ou aumentar a resolução em um foco diferente necessita de uma variação na saída sobre a zona focal. Essa variação de saída é uma função da otimização do sistema. Exames diferentes precisam de diferentes profundidades focais. Definir o foco na profundidade adequada melhora a resolução da estrutura de interesse.

O comprimento de pulso é o tempo durante o qual a sequência ultrassônica é ativada. Quanto maior o pulso, maior o valor da média temporal da intensidade. Quanto maior a média temporal da intensidade, maior a probabilidade de aumento de temperatura e cavitação. Comprimento de rajada ou Duração de pulso é a duração do pulso de saída no Doppler pulsado. Aumentar o volume da amostra do Doppler aumenta a duração do pulso.

A seleção do transdutor afeta indiretamente a intensidade. A atenuação do tecido muda com a frequência. Quanto maior a frequência de operação do transdutor, maior a atenuação da energia ultrassônica. Uma frequência de operação mais alta do transdutor requer mais intensidade de saída para escanear em uma profundidade mais profunda. Para escanear mais profundamente na mesma intensidade de saída, é necessária uma frequência de transdutor mais baixa. O uso de mais ganho e saída além de um ponto, sem aumentos correspondentes na qualidade da imagem, pode significar que um transdutor de frequência menor é necessário.

Controles do Receptor

Os controles do receptor são usados pelo operador para melhorar a qualidade da imagem. Esses controles não têm efeito na saída acústica. Os controles do receptor afetam apenas como o eco do ultrassom é recebido. Esses controles incluem GANHO, TGC, FAIXA DINÂMICA e processamento de imagem. É importante lembrar, em relação à saída, que os controles do receptor devem ser otimizados antes que a saída seja aumentada. Por exemplo, antes de aumentar a potência acústica, otimize o GANHO para melhorar a qualidade da imagem.

Um exemplo de aplicação de ALARA

Uma ultrassonografia do fígado de um paciente começa com a seleção da frequência adequada do transdutor. Depois de selecionar o transdutor, que é baseado na anatomia do paciente, devem ser feitos ajustes na potência de saída para garantir que a configuração mais baixa possível seja usada para adquirir uma imagem. Após a aquisição da imagem, ajuste o foco do transdutor e, em seguida, aumente o ganho do receptor para produzir uma representação uniforme do tecido. Se uma imagem adequada pode ser obtida com o aumento do ganho, então deve ser feita uma diminuição na produção. Somente depois de fazer esses ajustes você deve aumentar a saída para o próximo nível.

Tendo adquirido a exibição B do fígado, a cor pode ser usada para localizar o fluxo sanguíneo. Assim

como na exibição B da imagem, os controles de processamento de imagem devem ser otimizados antes de aumentar a saída.

Tendo localizado o fluxo sanguíneo, use os controles Doppler para posicionar o volume da amostra sobre o vaso. Antes de aumentar a saída, ajuste a faixa de velocidade ou a escala e o ganho do Doppler para obter um traçado Doppler ideal. Somente se o ganho máximo do Doppler não criar uma imagem aceitável, você aumentará a saída.

Em suma: selecione a frequência correta do transdutor para o trabalho; comece com um baixo nível de saída; otimize a imagem usando foco, ganho do receptor e outros controles de imagem; se a imagem não for útil para diagnóstico neste momento, aumente a saída.

Efeitos do Controle

À medida que vários controles do sistema são ajustados, os valores da saída acústica podem mudar. Isto será mais aparente à medida que a configuração PWR é ajustada; no entanto, outros controles do sistema afetarão os valores de saída na tela. Os seguintes controles afetam a saída:

- PWR

- ÂNGULO

- LARGURA

- PRF (e, portanto, taxa de quadros)

- PTS FOCAL

- C-WIDTH (largura da caixa colorida)

- C-SPAN (extensão da caixa colorida)

- ESCALA DE ESPECTRO

- SVL (comprimento do volume da amostra)

- Zoom

- Profundidade

- Profundidade do Volume da Amostra

- Transdutor

Capítulo 2

Composição, Princípio e Especificações

2.1 Composição e Princípio Operacional

2.1.1 Composição do sistema

O sistema consiste em uma unidade principal (incluindo um monitor), Transdutores e dispositivos periféricos. A unidade principal inclui uma placa de interface de Transdutor, uma placa de processamento de sinal digital, um computador, um painel de controle e uma placa de fonte de alimentação. Veja a Fig. 2-1.

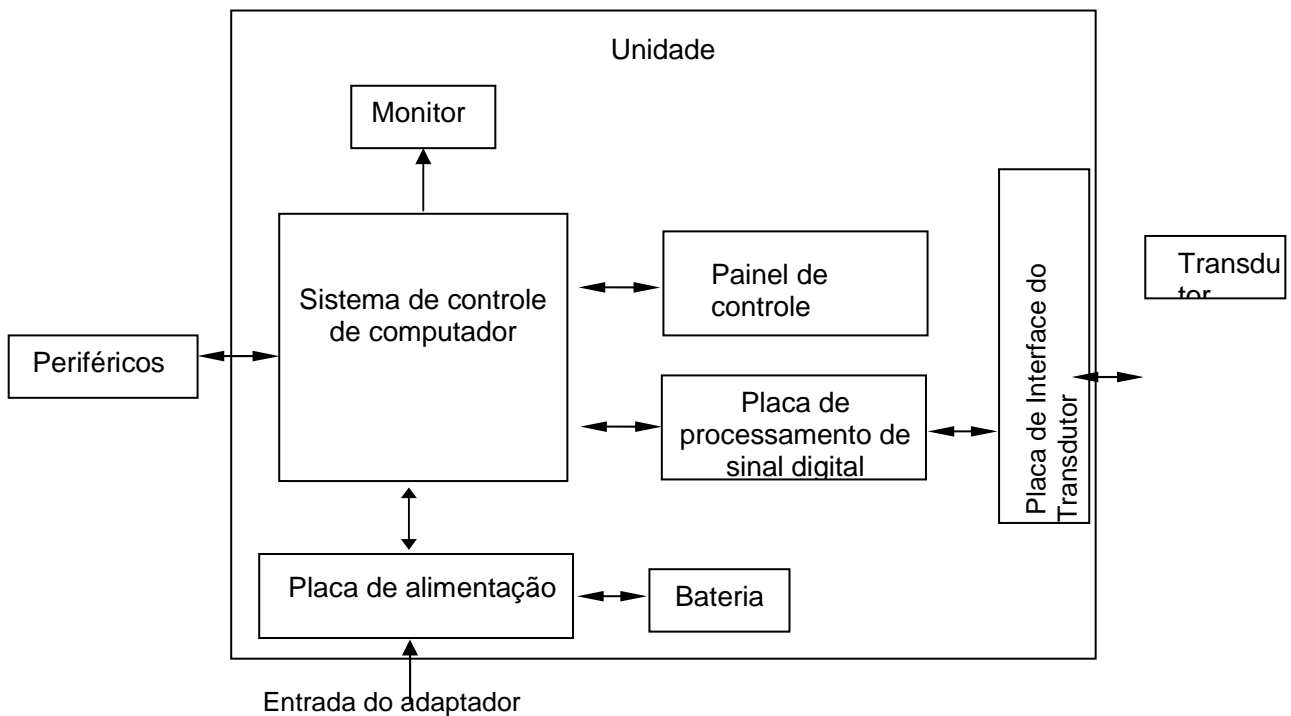


Fig. 2-1 Diagrama de blocos de composição da unidade principal

2.1.2 Princípio de Operação

O princípio de operação básica da unidade principal é o seguinte:

A Placa de Processamento de Sinal Digital, por um lado, transmite sinais de imagem digital para a plataforma de controle de computador; por outro lado, recebe informações do controle da plataforma de controle e gera dados de controle correspondentes para obter o controle do front end.

Aqui está o processo de trabalho do sistema:

Com base nas ações de controle do painel de controle, a plataforma de controla os comandos e dados de parâmetros automaticamente. A Placa de Processamento de Sinal Digital recebe comandos e parâmetros de controle da plataforma de controle, distribuindo-os para cada módulo funcional.

O controlador de tempo real na Placa de Processamento de Sinal Digital gera sinais de controle de varredura ao vivo e controla a transmissão do controlador T/R de front-end. E o controlador T/R de front-end é responsável pelo controle T/R do ultrassom de acordo com os requisitos dos sinais sincronizados de controle de varredura do sistema.

O módulo de formação de feixe na placa de processamento de sinal digital recebe sinais de eco amplificados da placa de interface do Transdutor e realiza a formação de feixe digital e, em seguida, envia dados do feixe para o módulo de processamento subsequente. Como uma técnica-chave, o processamento digital de sinais desempenha um papel importante nos sistemas de ultrassom. Essa tecnologia garante que as informações de imagem sejam transmitidas e convertidas com alta fidelidade; e terá processamento adicional para adquirir melhores imagens, o que é propício para o diagnóstico correto pelos médicos. As informações de dados, como dados de imagem processados por sinais digitais, são enviadas para a plataforma de controle por meio de canais de dados na placa de interface para processamento adicional e exibição de imagens.

Toda vez que o ultrassom é transmitido, a alta tensão de excitação do módulo T/R gera e envia um conjunto de excitação de pulsos para o Transdutor atual. Um grupo de elementos no transdutor é excitado e o ultrassom é transmitido. A onda sonora é propagada e refletida pelo tecido, e o ultrassom retornado à Transdutor é recebido pelo mesmo grupo de elementos e enviado para a Placa de Processamento de Sinal Digital para pré-amplificação, compensação de ganho de profundidade e amplificação de ganho programável. Para quantização e processamento digital após este processo.

As potências exigidas pelo sistema são fornecidas pelo módulo de potência.

Com base nas ações do botão do operador, informações relevantes são enviadas ao painel de controle para a plataforma de controle. A plataforma gera comandos de controle e dados de parâmetros automaticamente e os envia para os módulos envolvidos.

A plataforma de controle de computador é o centro gerencial de todo o sistema, que recebe o comando de operação do painel de operação e controla todo o sistema com base no estado atual do sistema. As outras funções que a plataforma de controle cumpre também incluem medição e cálculo, exibição da tela e processamento de vídeo, gerenciamento de dados e imagens do paciente, assim como o controle de armazenamento, impressão e comunicação.

2.2 Especificações Técnicas

Abaixo está uma lista de especificações técnicas de hardware e software para o sistema. Hardware e (ou) software marcado com "opção" ou com * são opções adicionais e podem não estar disponíveis na configuração atual do sistema.

2.2.1 Configuração básica

- 1) Unidade principal com monitor: 1 pç.
- 2) Transdutores: Multifrequenciais de banda larga com alta densidade de cristais.

2.2.2 Acessórios

- a) Cabo de energia;
- b) Cabo S-Vídeo ;
- c) Adaptador.



[Observação] : Consulte seu packing list para saber mais sobre o acessório específico.

2.2.3 Transdutores

- 1) Transdutor convexo multifrequencial de banda larga com faixa de frequência ajustável de 2 a 7 MHz; com 60 mm de diâmetro.
- 2) Transdutor convexo multifrequencial de banda larga com faixa de frequência ajustável de 2 a 7 MHz; com 40 mm de diâmetro.
- 3) Transdutor convexo multifrequencial HD com alta densidade de cristais, banda larga com faixa de frequência ajustável de 2 a 7 MHz; com 60 mm de diâmetro.
- 4) Transdutor linear multifrequencial de banda larga com faixa de frequência ajustável de 5 a 15MHz; com 38 mm de diâmetro.
- 5) Transdutor linear multifrequencial de banda larga com faixa de frequência ajustável de 5 a 15MHz; com 50 mm de diâmetro.
- 6) Transdutor linear multifrequencial de banda larga linear com faixa de frequência ajustável de 3 a 12MHz; com 50 mm de diâmetro.
- 7) Transdutor linear multifrequencial HD com alta densidade de cristais de banda larga com faixa de frequência ajustável de 5 a 15MHz; com 50 mm de diâmetro.
- 8) Transdutor linear multifrequencial de banda larga com faixa de frequência ajustável de 7 a 14MHz; com 25 mm de diâmetro.
- 9) Transdutor linear multifrequencial de banda larga com faixa de frequência ajustável de 7 a 14MHz; com 38 mm de diâmetro.
- 10) Transdutor linear multifrequencial HD com alta densidade de cristais de banda larga com faixa de frequência ajustável de 10 a 18MHz; com 29 mm de diâmetro.
- 11) Transdutor linear intraoperatório hockey stick multifrequencial de banda larga com faixa de frequência ajustável de 7 a 14MHz; com 25 mm de diâmetro.
- 12) Transdutor setorial adulto multifrequencial de banda larga com faixa de frequência ajustável de 1 a 6 MHz; com 20,5 mm de diâmetro.
- 13) Transdutor setorial pediátrico multifrequencial de banda larga com faixa de frequência ajustável de 2 a 8 MHz; com 10 mm de diâmetro.
- 14) Transdutor setorial neonatal multifrequencial de banda larga com faixa de frequência ajustável de 4 a 9 MHz; com 10 mm de diâmetro.
- 15) Transdutor multifrequencial de banda larga endocavitário com faixa de frequência ajustável de 4 a 12MHz; com 180° de ângulo de abertura.
- 16) Transdutor microconvexo multifrequencial de banda larga com faixa de frequência ajustável de 4 a 12MHz; com 17,5 mm de diâmetro.
- 17) Transdutor microconvexo multifrequencial de banda larga com faixa de frequência ajustável de 4 a 12MHz; com 20 mm de diâmetro.
- 18) Transdutor microconvexo multifrequencial de banda larga com faixa de frequência ajustável de 4 a 12MHz; com 11 mm de diâmetro.
- 19) Transdutor linear retal multifrequencial de banda larga com faixa de frequência ajustável de 4 a 12MHz.
- 20) Transdutor endocavitário biplano multifrequencial de banda larga com faixa de frequência ajustável de 5 a 12MHz.

2.2.4 Periféricos

- 1) Impressora*
- 2) Pedal*
- 3) Outros periféricos com porta USB *

2.2.5 Modos de Imagem

- a) Modos B, 2B e 4B
- b) Modo B/M, modo M
- c) Modo B (Transdutores lineares)
- d) Imagem Harmônica Tecidual (THI)
- e) Color Doppler(C)
- f) Color Power Doppler (CPD)
- g) Direção de color
- h) Tela Dividida B/Cor
- i) Power Doppler Direcional
- j) Doppler Pulsado (PW)
- k) Imagem de Ângulo Estendido/Trapezoidal
- l) Modo M anatômico*
- m) Modo M color*
- n) Panoscope*
- o) Doppler Contínuo (CW)*
- p) Macro fidelity(MFI)
- q) Modo ECG *
- r) Doppler Tecidual (TDI) *
- s) Fluxo Espacial de Vetores (VS Flow) *
- t) Imagens em 3D
- u) Imagens de elastografia *
- v) XBeam

2.2.6 Ajuste de parâmetros de imagem

- a) Modo B: Ganho, TGC (Controle de Ganho Temporal), Número de Ponto Focal, Espaçamento Focal, Suave, Faixa Dinâmica, Persistência, Potência Acústica, B_GSC, Chroma, Otimização Automática e Zoom
- b) Modo M: Velocidade M, Ganho M, M_GSC e Cromo

- c) Modo Color/Color Power Doppler/Doppler Tecidual (C/CPD/TDI): Ganho de Cor, Persistência de Cor, Frequência de Cor, Limiar, Filtro Mediano, Suave, Filtro de Parede, PRF, Mapa, Tamanho da Caixa de Cores
- d) Doppler Pulsado (PW): Ganho Doppler, Frequência Doppler, Filtro de Parede, Correção de Ângulo, PRF, Velocidade de Rolagem, Linha de Base, Cromo e Suave
- e) Doppler Contínuo (CW): Ganho de Doppler, Filtro de Parede, Correção de Ângulo, Chroma, Suavização, Mapa, Escala de Velocidade

2.2.7 Funções de Medição, Análise e Cálculo

a) Medição geral:

- 1) 2D: distância, área, circunferência, volume e elipse
- 2) Modo M: distância, tempo e inclinação
- 3) Doppler: aceleração, velocidade média, traçado automático

b) Pacote especial de cálculo e medição:

análise, cálculo e reporte para abdômen, obstetrícia, ginecologia, pequenas partes, urologia, ortopedia, cardiologia e vascular periférica.

2.2.8 Gerenciamento de arquivos de imagem do paciente

- a) Disco Rígido: imagens salvas em arquivos Jpg ou DICOM e clipes de filme salvos no formato Cin.
- b) Suporte à impressora USB
- c) Arquivo DICOM 3.0 *
- d) SonoAir *

2.2.9 Fonte de Alimentação

- a) Adaptador CA/CC
Potência de entrada: 100-240V~, (2.5A-1.5A), 50Hz/60Hz
Potência de saída: 15V, corrente máxima 10A
- b) Bateria (bateria recarregável de polímero de lítio-ion)
Tensão nominal: 11,1V
Capacidade nominal: 5000 mAh
Potência nominal: 56 Wh
Horas de trabalho normal: cerca de 90 minutos

【Dica】 : As horas de trabalho da bateria dependem do modo de operação do sistema e da condição da bateria.

2.2.10 Sistema Operacional

- a) Windows

2.2.11 Distância

As distâncias do sistema estão em conformidade com a norma ISO 13852, e não há nenhum requisito especial sobre a Zona de Aprisionamento para o operador, paciente e outras pessoas.

2.3 Dimensão e Peso

- a) Dimensão (C x L x A): 354 mm x 323 mm x 69 mm
- b) Peso (incluindo bateria): 5,9 kg
- c) Tamanho da Tela: Tela 15" TFT LCD – Resolução 1024x768

Capítulo 3

Introdução às peças dos componentes

3.1 Configuração do Sistema



Monitor (rotativo)

Tomadas do Transdutor

Painel de controle

Fig. 3-1 Desenho Externo da Unidade Principal

3.2 Introdução aos Componentes do Sistema

3.2.1 Transdutor (Peças Aplicadas)

3.2.1.1 A estrutura externa do Transdutor

Existe um ponto de indicação na cabeça do alojamento do Transdutor. Abaixo do ponto de indicação está a peça de imersão. Se a cor do ponto de indicação é laranja, a frequência central do Transdutor é de 3,5 MHz, verde para 5,0 MHz e roxa para 8,0 MHz.

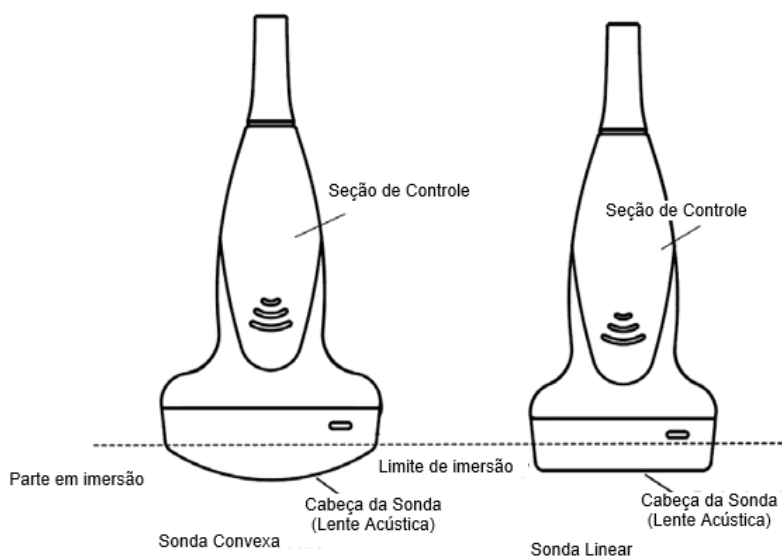


Fig. 3-2 Estrutura do Transdutor

3.2.1.2 Aplicação do Transdutor

- O Transdutor pode ser danificada mesmo por um pequeno impacto. Use-o com cuidado para evitar chocar ou golpear qualquer objeto rígido.
- Certifique-se de que a unidade principal esteja no estado congelado ao conectar ou desconectar o Transdutor.
- Tenha muito cuidado para não arranhar a superfície da cabeça do Transdutor (lente acústica) durante a operação.
- Use a esponja ou pano macio com água para limpar o Transdutor após o exame. NÃO use álcool ou pano contendo álcool ou solvente orgânico como diluente para fazer a limpeza. Para informações detalhadas sobre a limpeza e desinfecção do Transdutor, consulte a **Seção 4.4.11**.
- Todos os Transdutores endocavitários, quando em uso, devem ser cobertos com uma capa para Transdutor compatível com a norma ISO4074:2002.



Advertência biológica para capa de Transdutor: se as capas usadas para Transdutores endocavitários forem preservativos, elas não devem ter lubrificantes e não devem conter medicamentos. Os médicos devem estar cientes de que os preservativos demonstraram ser menos propensos para vazamento do que capas de sonda comercial, tem um AQL (nível de qualidade aceitável) seis vezes melhorado quando comparado com luvas de exame padrão. Seu AQL é igual à das luvas cirúrgicas. Os usuários devem estar cientes dos problemas de sensibilidade ao látex e capas livres de látex devem ser disponibilizadas. NENHUMA substância química (por exemplo, lubrificante) deve entrar em contato com o teclado de sílica do painel de controle, de modo a evitar que o teclado de sílica dilate.

- f) Para a aplicação do Transdutor endocavitário, não ative o Transdutor (ou seja, deve **Congelar** a unidade principal) quando estiver in vivo de pacientes. Caso contrário, isso pode causar interferência prejudicial em outros dispositivos.
- g) O Transdutor não pode ser imersa em água sobre o limite de imersão da água, como mostrado na Fig. 3-2. O tipo de Transdutor à prova d'água é o IPX7. Se o Transdutor estiver imersa em água sobre o limite de imersão de maneira descuidada, poderá causar falha ou problema. Se tais problemas acontecerem, entre em contato com o nosso pessoal de serviço imediatamente.
- h) O tipo de proteção para o cabo do Transdutor é IPX4 (Protegido contra respingos de água). Se o cabo do Transdutor estiver exposto devido a riscos ou rachaduras do revestimento, entre em contato com nossa equipe de manutenção imediatamente e evite choque elétrico.
- i) É proibido escanear os olhos com o Transdutor.
- j) Não use Transdutores fornecidas por outras empresas, pois podem causar danos ao sistema e à Transdutor, incêndios e outros acidentes ocorrerão em circunstâncias extremas.

3.2.2 Monitor e Interface de Exibição

3.2.2.1 Monitor

O monitor do sistema pode ser girado para a esquerda ou para a direita a 90°, conforme mostrado na Fig. 3-1 acima.

3.2.2.2 Interface de exibição

A interface de exibição do sistema é composta principalmente por: área de exibição de imagem, área de pré-visualização de imagem, área de parâmetros de controle, área de tecla programável e barra de navegação. Veja a Fig. 3-3.

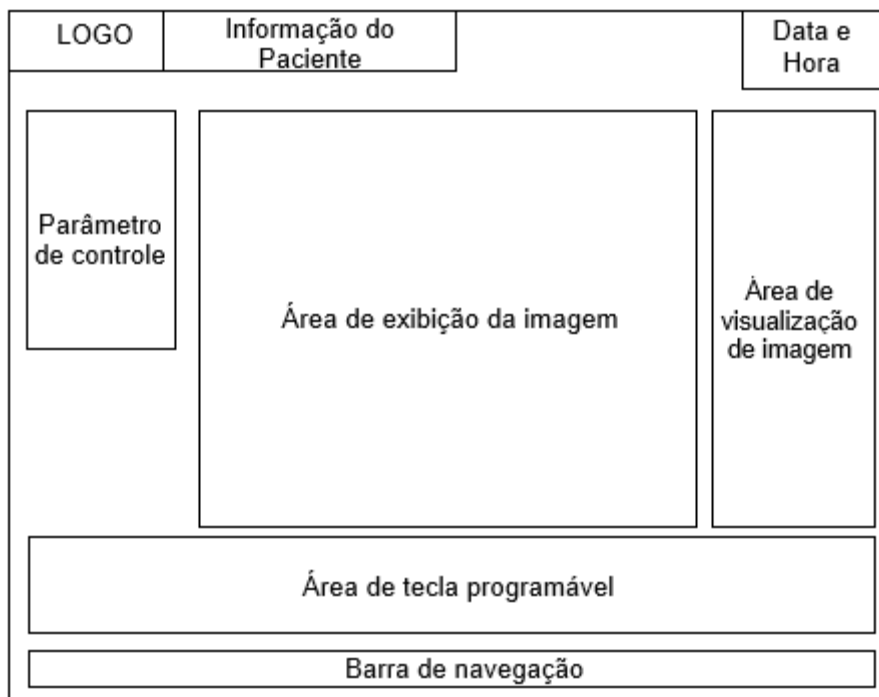


Fig.3-3 Interface de exibição

◆ Barra de navegação

Sujeito ao status operacional, o lado esquerdo da barra de navegação exibe a mensagem de aviso de operação. Por exemplo: No estado ao vivo do modo B, a esquerda da barra de navegação solicita “[Valor]: ajuste a profundidade”, o que significa que girar o **botão Ajuste** pode ajustar a profundidade da imagem.

O lado direito da barra de navegação mostra a capacidade de energia.

(1) Com o adaptador mas sem a bateria, exibe o símbolo referente a nenhuma bateria conectada.


(2) Com o adaptador e bateria simples, exibe o símbolo para carregar.


(3) Com o adaptador e bateria dupla, exibe o símbolo se a capacidade de energia for de 100%.


(4) Sem o adaptador, exibe o símbolo para a capacidade total, para bateria fraca e para nenhuma energia. Se a energia estiver muito baixa, o símbolo da bateria pisca e a mensagem é exibida, e a tela principal é congelada automaticamente; se a bateria dupla for usada, o usuário poderá **Descongelar** a imagem; Se uma bateria simples for usada, a ação de descongelamento não será permitida.


◆ Janela de controle de ajuste de tela

No estado congelado, pressione o botão do console ou para abrir a janela de controle de ajuste de tela, conforme mostrado na Fig. 3-4.

Use o trackball e **aperte a tecla Enter (Set)** para clicar em qualquer um dos botões  na parte superior do menu para fazer ajustes.

O botão  serve para abrir o menu se o menu estiver oculto; quando a barra de luz amarela for movida para um item, use o botão para selecionar o item (se selecionado, a fonte do item é alterada de preto para vermelho, conforme mostrado na Figura 3-4 “Brilho”) para ajuste de parâmetro.

O botão  serve para mover para cima ou para baixo para selecionar um item se nenhum item estiver selecionado ainda (como mostrado na Fig. 3-4 (a)); quando o item for selecionado (como mostrado na Fig. 3-4 (b)), use o botão para ajustar o valor do parâmetro.

O botão  serve para ocultar o menu.


O botão  serve para sair da tela, ajuste a janela de controle.



Fig. 3-4(a)

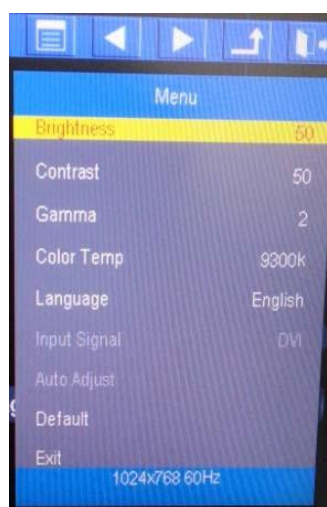


Fig. 3-4(b)

Fig. 3-4 Janela de controle de ajuste de tela

3.2.3 Indicador

Existem três indicadores no canto inferior esquerdo do painel de controle, como mostra a Figura 3-5.

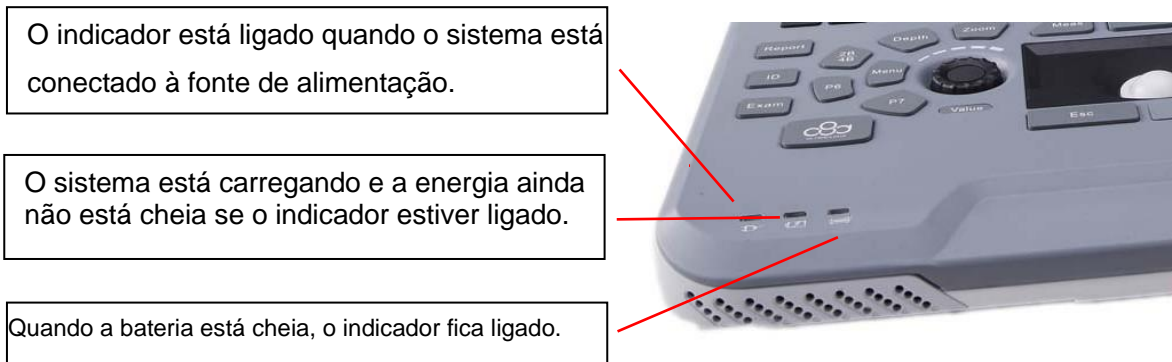


Fig.3-5 Indicador

3.2.4 Painel de controle

O painel de controle, composto de um touchpad, um trackball, teclas/botões, controla várias funções do sistema, como a seleção do Transdutor, a mudança do modo de imagem, o ajuste do TGC, a profundidade e outros parâmetros. Veja a Fig. 3-6 para saber mais sobre o layout do painel de controle e a Tabela 3-1 para ver as funções das peças de controle.



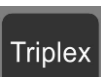


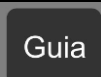


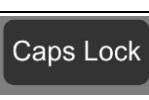




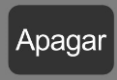

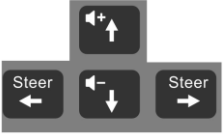





Fig. 3-6 Painel de controle


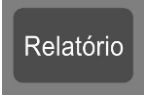
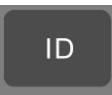
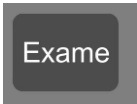





[Dica] : Quando a lâmpada do teclado está ligada, os botões **Ajuste** e **Ganho** mudam de branco para laranja se estiverem em uso, para que o sistema identifique modo ou estado atual. Por exemplo, ao entrar no estado do zoom, a tecla **Zoom** muda de branco para laranja; ao entrar no modo B/M, ambas teclas **Modo B** e **Modo M** mudam de branco para laranja.

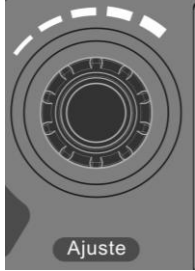
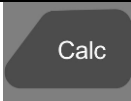
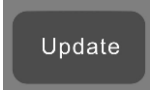


Tabela 3-1 Lista Funcional de Unidades de Controle





Nº	Unidade de controle	Tipo	Descrição da Função
1		Botão	Interruptor de energia: no canto superior esquerdo do painel de controle, para ligar/desligar o sistema. Quando o sistema funciona corretamente, o indicador do interruptor de energia fica verde.
2		Botão	Botão de alternância do menu Parâmetros (🔍): Duas linhas de parâmetros são exibidas na parte inferior da tela. Use a seta para cima ou para baixo para alternar a seleção da linha de parâmetro superior ou inferior, de modo a ajustar os parâmetros nessa linha. Se vários modos estiverem ativados, use a seta para a esquerda ou para a direita para alternar a exibição dos parâmetros para cada modo, e então você poderá ajustar o valor do parâmetro.
3		Botão	Tecla de ajuste de parâmetro (⬆️⬆️): para alterar o valor do parâmetro na parte inferior da tela. Sujeito ao modo de operação ou imagem, os parâmetros de controle para esses botões variam. Se o valor acima do botão estiver destacado (ou seja, selecionado), pressione o botão para cima ou para baixo para aumentar ou diminuir o valor do parâmetro.
4		Botão	Arquivo : para entrar na interface de Gerenciamento de Arquivos , e rever, exportar, imprimir ou enviar dados do paciente (incluindo informações do paciente, relatório, arquivo de mídia, etc.).
5		Botão	P1/P2/P3/P4/P5 : a função de tecla de atalho pode ser definida pelo usuário para operação amigável. Consulte a seção 5.2.3.1 para ver o método definido pelo usuário.







6		Botão	E/D : para inverter a imagem para a esquerda/direita.
7		Botão	B/C : para ativar a exibição ao vivo dos modos B e C ao mesmo tempo no modo Color.
8		Botão	Triplex : para ativar a função Triplex se os modos B, C e PW estiverem todos ativados (ou seja, todos os três modos estarão ativos).
9		Botão	ECG : Tecla de seleção do modo de ECG. Para entrar no modo de ECG.
10		Botão	Pano : Tecla de seleção do modo do Panoscope. Para entrar ou sair do modo de Panoscope.
11		Botão	Guia : para ligar/desligar a exibição da diretriz da biópsia.
12		Botão	Backspace : para excluir um caractere antes de excluir o cursor antes de inserir texto: para apagar o traço ponto por ponto, ao fazer a Medição de traçado .
13		Botão	Tab : Na tela Informações do Novo Paciente e Gerenciamento de Arquivos , pressione Tab , e o cursor passará de uma caixa de entrada para a próxima caixa de entrada. Quando Traçado Automático é usado, pressione Tab para alternar entre o tipo de traçado.
14		Botão	Caps Lock : para alternar as letras maiúsculas e minúsculas ao digitar o texto.
15		Botão	 : para exibir a seta e os cursores. Nos modos não preliminares, pressione este botão uma vez para exibir a seta, pressione-a novamente para exibir o cursor e você poderá repetir isso. No modo preliminar, pressione o botão na primeira vez para exibir o cursor e a segunda vez para exibir a seta.

16		Botão	Ctrl : pressione Ctrl + posicionamento do cursor + Enter (Set) para selecionar vários arquivos.
17		Botão	Apagar : para limpar o resultado da Anotação, medição e cálculo.
18		Botão	Anot : para entrar no estado de Anotação e inserir o texto com as teclas alfanuméricas. Pressione Menu para abrir a janela de seleção da lista de Anotações predefinida.
19		Botão	BDYMK : para ativar ou fechar a exibição do pictograma. Para os usuários selecionarem a marca corporal adequada.
20		Botão	Salvar como : abrir janela Armazenar Configuração , para definir o local de armazenamento e formato.
21		Botão	Inv : para inverter a direção do fluxo de cores ou a exibição positiva/negativa do espectro Doppler.
22.		Botão	←Enter : para mover o cursor para o início da próxima linha do texto ou campo de entrada.
23.		Botão	Config : para entrar na CONFIGURAÇÃO do menu principal e fazer a configuração do sistema, configuração da função, Configuração de Medidas e atualização do sistema, etc.
24		Botão	<ul style="list-style-type: none"> ● Teclas de controle de volume: No modo PW ou CW, pressione  para aumentar o volume do alto-falante ou pressione  para diminuir o volume do alto-falante. ● Tecla de ajuste de direção: No modo C/CPD, ao usar o Transdutor linear, pressione  ou  para ajustar o ângulo de direção da caixa de ROI da cor para a esquerda ou para a direita; no modo PW, pressione  ou  para ajustar o ângulo de direção para a esquerda ou para a direita. ● Tecla de ajuste do monitor: no estado congelado, pressione  ou  para abrir a janela de controle de ajuste da tela.

25		Controles Deslizantes	TGC: 8 controles deslizantes, no canto superior direito do painel de controle, para ajustar o ganho em diferentes profundidades de exibição.
26		Botão	Relatório: para abrir o relatório do paciente.
27		Botão	ID: para entrar na tela Informações do Novo Paciente , crie um novo paciente e insira os dados do paciente, crie um novo exame ou revise e modifique as informações do paciente.
28		Botão	Exame: para selecionar o Transdutor e o tipo de exame desejados. O Transdutor opcional e o tipo de exame serão exibidos na tela.
29		Botão	Zoom: para ativar o zoom da caixa de ROI, ative a função de zoom.
30		Botão	Profundidade: para ativar a função de ajuste de profundidade da exibição da imagem, use o botão Ajuste para alterar o valor da profundidade.
31		Botão	2B/4B: para entrar no modo 2B ou 4B.
32		Botão	MENU: no estado de não Anotação, para mostrar ou ocultar a janela de controle de parâmetros na tela esquerda; no estado de Anotação, para abrir a janela de seleção da lista de Anotações predefinida.
33		Botão	P6/P7: a função da tecla de atalho pode ser definida pelo usuário para uma operação fácil. Consulte a seção 5.2.3.1 para ver o método definido pelo usuário. [Dica] : <u>As duas teclas de atalho podem ser usadas em combinação com o botão Ajuste . Sugere-se configurar a tecla de atalho para um parâmetro que precisa ser ajustado com o botão, como PRF.</u>

34		<p>Botão + Controle Giratório</p>	<p>Botão de ajuste de parâmetros (Ajuste):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se a janela de controle de parâmetros for exibida, gire o botão para selecionar um parâmetro na janela de controle e o parâmetro selecionado mostrará uma sombra azul. Pressione o botão central sobre um parâmetro e o parâmetro mostra uma sombra cinza. Em seguida, gire o botão para alterar o valor do parâmetro. Pressione o botão novamente e gire o botão, agora a função reverte para selecionar o parâmetro. ● Mova o cursor para qualquer parâmetro na parte esquerda ou inferior da tela do ultrassom. Se o parâmetro estiver destacado, gire o botão para alterar o valor do parâmetro. ● Para girar a marca do Transdutor ao exibir pictogramas. ● No estado de Full Zoom, pressione este botão para alternar o objeto de controle do trackball. ● Pressione Profundidade e gire o botão para alterar a profundidade da exibição. ● No modo 2B ou 4B, gire o botão para alternar entre as imagens.
35		Botão	<p>Calc: para recuperar o pacote de medição geral e especial, corresponde à Transdutor e ao tipo de exame selecionado.</p>
36		Botão	<p>Update: sujeita ao estado de imagem, a tecla tem várias funções: (1) alternar entre imagens no modo 2B ou 4B; (2) alternar entre as imagens da imagem B e o traçado de Doppler no modo PW; (3) alternar o objeto de controle trackball se a caixa ROI for exibida; (4) alternar o cursor de medição ao fazer cálculos ou medições.</p>
37		Botão	<p>P8(Dis): a tecla de atalho é padrão para medição de distância. O usuário pode redefinir a função de atalho conforme necessário. A configuração da tecla de atalho está em Configuração - Configuração da função.</p> <p>[Dica] : Devido à versão diferente, a tecla pode ser P8 ou Dis. O sistema atual deve prevalecer. Mas eles compartilham a mesma função.</p>
38		Botão	<p>Esc: para sair do modo atual ou estado de operação, por exemplo, para sair do C/imageamento de Doppler espectral para o modo B, para sair de uma caixa de diálogo, para sair da medição e do cálculo. Quando um cursor é exibido, esse botão pode ser usado para ocultar o cursor.</p>

39		Botão	<p>Enter (Set): para confirmar o estado selecionado; inserir modos formais (como B/M, PW) de modos preliminares diferentes; para exibir o cursor do trackball em modos não preliminares. Sua função é semelhante ao botão esquerdo do mouse.</p> <p>[Dica] : Devido à versão diferente, a tecla pode ser Enter ou Set. O sistema atual deve prevalecer. Mas eles compartilham a mesma função.</p>
40		Botão	<p>Modo B : para ativar o modo B único.</p>
41		Botão	<p>Modo M : para ativar o modo B/M ou o modo M.</p>
42		Botão	<p>Modo C : para ativar o Modo Color Doppler.</p>
43		Botão	<p>PW : para ativar o modo Doppler de Onda Pulsada.</p>
44		Botão	<p>CPD/TDI :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ao usar um transdutor não setorial, pressione o botão para ativar o modo CPD. ● Ao usar um transdutor setorial, pressione o botão na primeira vez para ativar o modo TDI e a segunda vez para ativar o modo CPD. Pressione este botão continuamente para alternar entre o modo TDI e CPD. <p>[Dica] : Somente ao usar a Transdutor de arranjo em fases, é possível entrar no modo TDI.</p>
45		Botão	<p>CW : para entrar no modo Doppler Contínuo (CW) se o Transdutor que suporta a função CW for usada.</p>
46		Botão + Controle Giratório	<p>Ganho: Gire o botão para ajustar o ganho para o modo de imagem, como B, M, C e ganho de espectro. Se vários modos estiverem ativados, pressione o botão central para alternar o controle do ganho para cada modo.</p>

47		Botão	Freeze: alternar entre o estado congelado e o estado ao vivo.
48		Botão	Auto-Fit: para obter uma otimização inteligente que ajuste a imagem ao seu melhor estado.
49		Botão	Salvar 1 ou Salvar 2: para salvar imagens ou arquivos de cine. [Dica] : O local de armazenamento e o formato podem ser definidos no <u>Armazenar Configuração</u> .
50		Botão	Y: Se a função de biópsia estiver ativada, esse botão serve para alternar para linhas de biópsia simples ou duplas.
51		Botão	G: Se a diretriz de biópsia estiver ativada, esse botão serve para alternar o estilo de exibição da diretriz de biópsia.
52		Botão	F: Em estado sem entrada e sem gravação e sem abrir nenhuma tela, esse botão serve para exibição de imagem em tela cheia.
53	Trackball (ou touchpad)	/	<ul style="list-style-type: none"> ● Para selecionar determinado item no menu ou na janela de controle. ● Para mudar a posição do foco. ● Para mover a imagem da caixa de zoom. ● Ao ajustar a caixa de ROI, deslize para alterar o tamanho da caixa de ROI. ● Para mover o cursor no estado de Anotação. ● Para selecionar determinado quadro de imagem na cena. ● Para mover o ponto de medição no estado de medição. <p>[Observação] : <u>Alguns sistemas podem usar o touchpad em vez do trackball, mas eles compartilham a mesma função.</u></p>

3.2.5 Portas do sistema

As portas do sistema estão nos dois lados e na parte de trás do sistema. Os conectores de dispositivos periféricos servem para conectar dispositivos periféricos ao sistema. Como mostrado na Fig. 3-7 ~ Fig. 3-9.

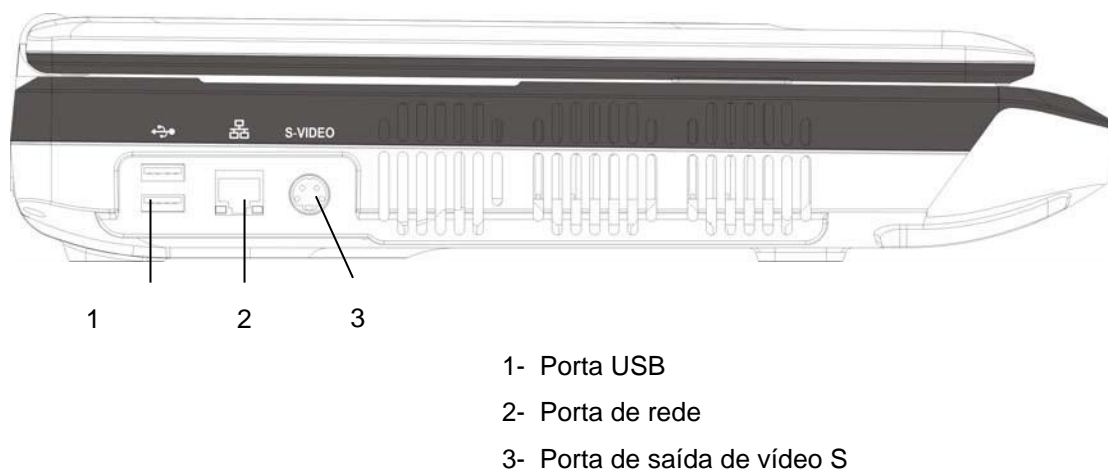


Fig.3-7 Portas à esquerda do sistema

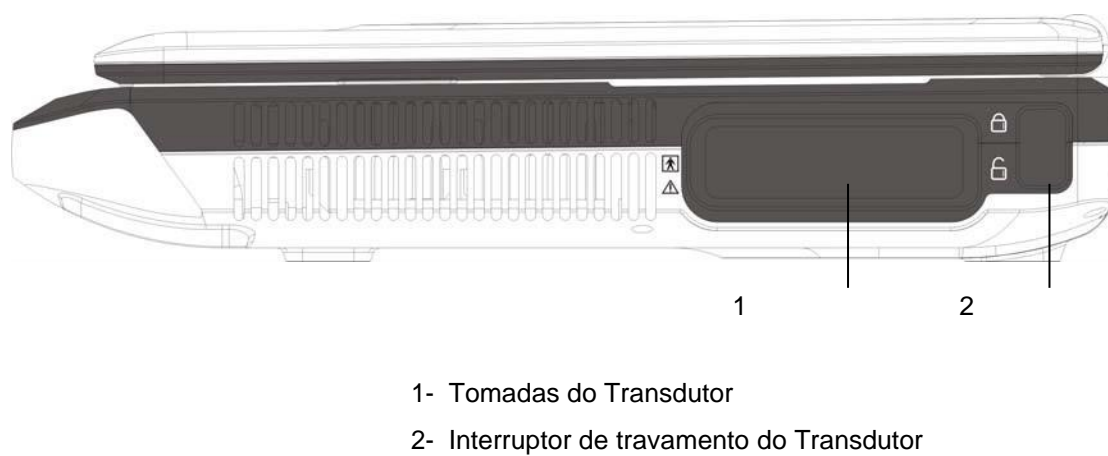
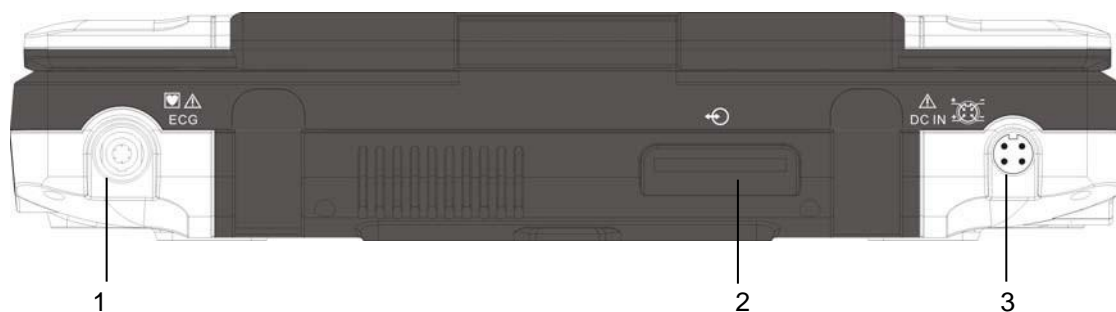


Fig. 3-8 Portas à direita do sistema



1- Porta de ECG

2- Portas de E/S estendidas (Opção. As portas estendidas incluem USB, DVI, saída de vídeo, saída de canal esquerda e direita, entrada de microfone, saída de vídeo; entrada do pedal e portas de mouse PS/2)

3- Porta do Adaptador

Fig. 3-9 Portas na parte de trás do sistema



[Observação] : O OPERADOR não deve tocar na parte aplicada e no PACIENTE simultaneamente.

3.2.6 Dispositivos periféricos ou componentes

O sistema pode se conectar a dispositivos periféricos ou componentes pelas portas do sistema,. Os dispositivos periféricos ou componentes conectados são mostrados na Tabela 3-2.

Tabela 3-2 Os dispositivos periféricos ou componentes conectados

1- Porta de Rede: para conectar a um roteador ou outro PC.
2- Porta USB: para um disco USB ou outro dispositivo com porta USB.
3- Porta S-Vídeo: para uma impressora de monitor ou de vídeo com entrada de sinal S-Vídeo.

Capítulo 4

Instruções Iniciais

4.1 Instalação do Sistema

4.1.1 Conectando componentes

Além dos dispositivos instalados no sistema, o sistema de imagens de ultrassom pode suportar muitos dispositivos periféricos, por exemplo, Transdutores, impressora, dispositivo USB e pedal. Consulte a Tabela 4-1 para ver as listas detalhadas de Acessórios do sistema.



【Observação】 : Qualquer dispositivo não adquirido da ALFA MED ou não instalado pelo representante da ALFA MED está fora do escopo do contrato de serviço ou da garantia da ALFA MED. A ALFA MED vai não fornecer serviço de reparo para o dispositivo mencionado acima.

Tabela 4-1 Lista de acessórios, peças destacáveis e materiais

Acessórios	Cabo de Alimentação, Cabo S-Vídeo, Transdutores, impressora, dispositivo USB e pedal
------------	--

4.1.1.1 Instalar / Desinstalar a Bateria e Precaução

4.1.1.1.1 Instalar / desinstalar a bateria

A energia do sistema pode ser fornecida pela bateria, instalada no sistema, que pode ser removida para substituição. Aqui está a instrução para desmontagem:

1) **Instale a bateria:** observe a direção de instalação da bateria. Empurre a bateria no compartimento com um pouco de força até ouvir um som de "clique", o que significa que a bateria está encaixada.



【 Observação 】 : Preste atenção especial à direção da instalação da bateria, caso contrário, a bateria não pode ser instalada.

2) **Desinstalando a bateria:** empurre a palheta na lateral do compartimento da bateria e a bateria será ejetada automaticamente para remoção.

4.1.1.1.2 Carregando a bateria

A bateria é recarregada quando o sistema é conectado à fonte de alimentação através do adaptador, não importando se o sistema está no estado LIGADO ou DESLIGADO. Para encurtar o tempo de carregamento, sugere-se desligar o sistema ao carregar a bateria.

【 Dica 】 : A bateria é descartável. O volume de carregamento será encurtado junto com o tempo.

4.1.1.1.3 Observações para a bateria

- a) Não estrague o ânodo e o cátodo da bateria
- b) Não jogue a bateria no fogo ou aqueça a bateria;
- c) Não jogue a bateria na água nem molhe a bateria;
- d) Não use nem guarde a bateria em fontes de calor (por exemplo, fogo ou aquecedor);
- e) Não conecte a bateria diretamente na tomada da parede ou acendedor de cigarros no carro;
- f) Não provoque curto-circuito na bateria usando chumbo ou materiais metálicos; não transporte ou armazene a bateria com colar, presilha ou outros materiais metálicos;
- g) Não tente desmontar a bateria em qualquer método;
- h) Não solde os terminais da bateria diretamente;
- i) Não bata, jogue ou balance a bateria mecanicamente;
- j) Não use pinos ou outros objetos pontiagudos para cortar a tampa da bateria, não martele ou pise na bateria;
- k) Não carregue a bateria perto da fonte de incêndio ou em ambientes extremamente quentes;
- l) Não coloque a bateria no forno microondas ou no recipiente de alta pressão;
- m) Não use a bateria com bateria primária (por exemplo, bateria seca) ou bateria de diferente capacidade, modelo ou tipo;
- n) Se a bateria estiver com vazamento ou emitir um cheiro estranho, afaste a bateria da chama aberta, pois o eletrólito vazado pode causar incêndio ou explodir;
- o) Não use a bateria se ela estiver com cheiro, calor, distorção, cor alterada ou qualquer outra anormalidade. Se a bateria anormal estiver carregando ou funcionando, descarregue a bateria do sistema ou carregador e pare de usar;
- p) Se algum eletrólito devido a um vazamento da bateria entrar em contato com os olhos acidentalmente, não limpe, use água para lavar imediatamente e procure ajuda em um hospital a tempo;
- q) Se a bateria não estiver em uso por um longo período, retire-a e guarde-a em local arejado. Não coloque a bateria no fogo, caso contrário pode causar explosão.

4.1.1.2 Conectando/Desconectando um Transdutor

- a) **Conectando um Transdutor:** Insira o conector do Transdutor na tomada do Transdutor no lado direito da unidade principal (por favor, verifique se a direção de montagem do conector está correta. O cabo do Transdutor está voltado para o operador), como mostrado na Fig. 4-1. Certifique-se de que a conexão esteja protegida e, em seguida, deslize o interruptor de bloqueio na frente da tomada do Transdutor para travar o Transdutor na posição de travamento.



Fig. 4-1 Conexão de um Transdutor



【Observação】 : Em operação, certifique-se de que o conector do Transdutor esteja pressionado e conectado no lugar antes de alternar o interruptor de bloqueio. Se você sentir vontade de aumentar a resistência ao alternar o interruptor de bloqueio, pause a operação. Verifique novamente se o conector do Transdutor está alinhado com a porta do sistema e se a conexão está no lugar antes de alternar o interruptor de bloqueio novamente. Caso contrário, o sistema pode estar danificado.

b) **Desconectando um Transdutor:** Deslize o interruptor de bloqueio na frente da tomada do Transdutor até a posição de destravamento para soltar o dispositivo de fixação e, em seguida, remova o conector do Transdutor da tomada.

4.1.1.3 Conexão do comutador do Transdutor (opcional)

O comutador do Transdutor pode mudar uma tomada do Transdutor para quatro tomadas do Transdutor à vontade. Se o usuário quiser usar mais de um Transdutor, ele pode inserir todas os Transdutores no comutador do Transdutor e trocá-las facilmente sem ligar as Transdutores, o que torna a operação mais conveniente.

O funcionamento do comutador do Transdutor é informado abaixo:

- a) O comutador do Transdutor pode ser instalado no carrinho do sistema (opcional) do sistema, conforme mostrado na Fig. 4-2. Consulte “Instruções de Montagem do Carrinho do Sistema” para ver o método de montagem.
- b) Conecte o comutador do Transdutor à tomada do Transdutor no lado do sistema, conforme mostrado na Fig. 4-2. Consulte a conexão do Transdutor na seção **4.1.1.2** para ver o método de conexão.
- c) Ligue os Transdutores necessárias ao comutador do Transdutor (**preste atenção na direção da montagem, o cabo deve estar virado para baixo**) e mude o interruptor bloqueado para a posição de bloqueio.

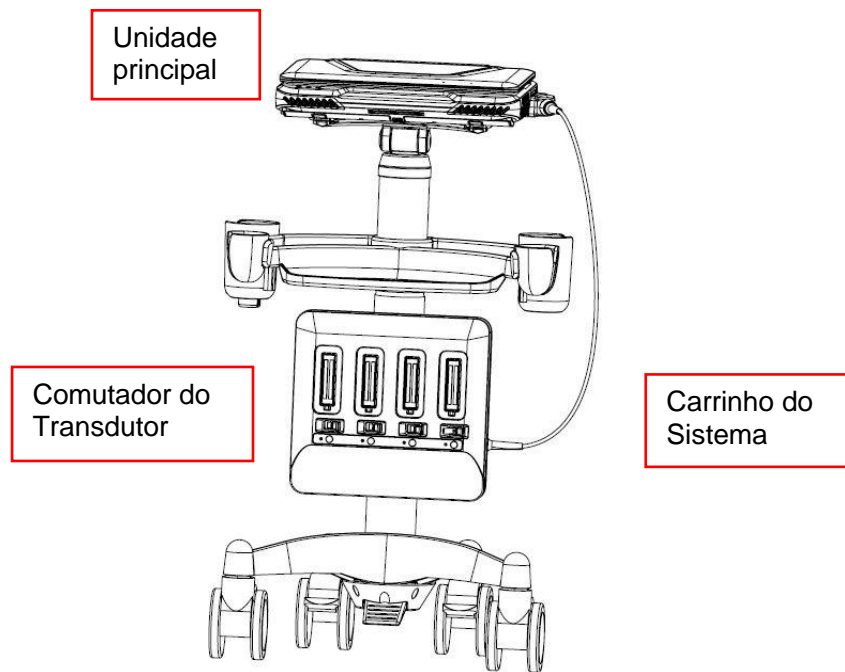


Fig.4-2 A conexão do comutador do Transdutor

4.1.1.4 Adaptador de Conexão

Conecte os fios do adaptador à porta do adaptador na parte traseira do sistema e os fios devem estar alinhados com a posição do espaço. Insira os fios de acordo com a direção da seta nos fios, conforme mostrado na Fig. 4-3, caso contrário, poderá danificar a porta do adaptador e os fios.

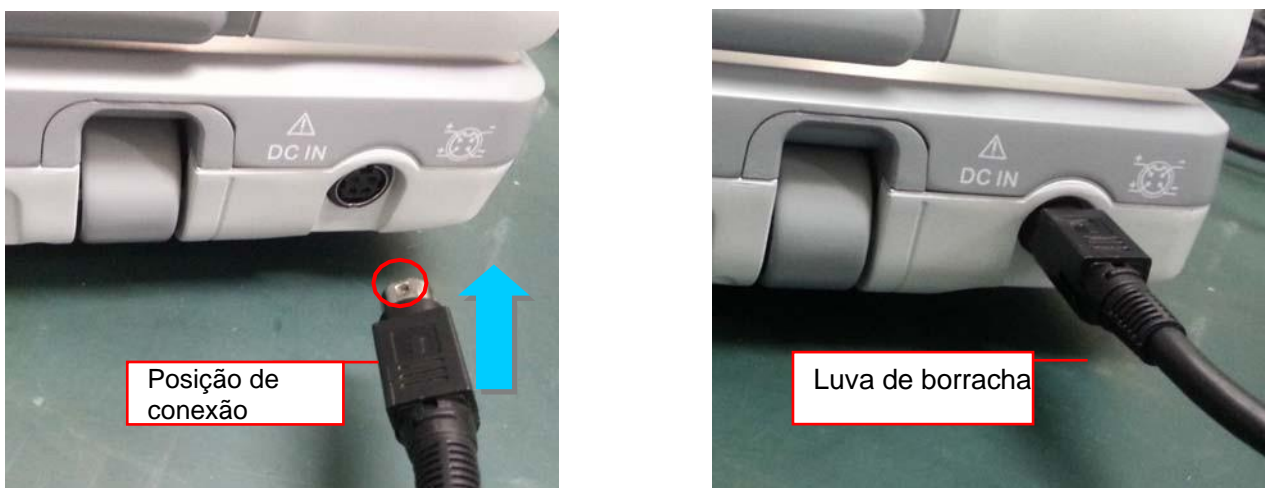


Fig.4-3 Adaptador de conexão

Preste atenção para apertar a cabeça dos fios quando você desconectar os fios do adaptador. Quando a luva de borracha que conecta a cabeça dos fios se move para trás, você precisa aplicar um pouco de força

para desconectar os fios.



【Observação】 : se você não tiver a operação acima, isso pode danificar a porta do adaptador.

Depois de conectar o cabo do adaptador ao sistema, conecte a fonte de alimentação CA ao adaptador. Se o indicador no sistema estiver ligado, isso significa que a energia está normal. Caso contrário, verifique se a fonte de alimentação CA está funcionando.

4.1.1.5 Conexão de Rede

Conecte o cabo de conexão de rede à porta de rede RJ-45 na unidade principal, de modo a obter a conexão entre a unidade principal e outra rede de PC. Por exemplo, conectando-se a um dispositivo como estação de trabalho ou servidor DICOM.

A interface de rede está no lado esquerdo do sistema. Consulte a **seção 3.2.5** para ver a posição de interface.

4.1.1.6 Instalação da impressora (opcional)

Impressora da Porta USB: Conecte a impressora USB à porta USB na unidade principal através de um cabo de conexão USB padrão. Depois que o sistema for iniciado, pressione **Configuração** no painel de controle, selecione **Configuração da Função**, selecione **Configuração da Impressora** para entrar nas telas de configuração **Impressoras e Faxes**. Em seguida, instale o driver da impressora seguindo o manual de operação da impressora. Agora a impressora está disponível para uso após a instalação. Consulte o **capítulo 5** para ver informações detalhadas de configuração.



【Observação】 : Ligue a impressora antes de ligar o sistema.

4.1.1.7 Como conectar o adaptador de rede sem fio externo (opcional)

Para usar a função do SonoAir (**【Observação】 : Esta função é uma função opcional**), instale o adaptador de rede sem fio externo (opcional, como mostrado na Fig.4-4) na porta USB (as portas USB estão no lado esquerdo do sistema, consulte a Fig. 3-8 para a posição específica das portas USB).

Conecte-se a um dispositivo terminal de imagem, como estação de trabalho, iPad ou iPhone, ou conecte-se a um servidor DICOM via rede sem fio (Wi-Fi) para transmissão sem fio

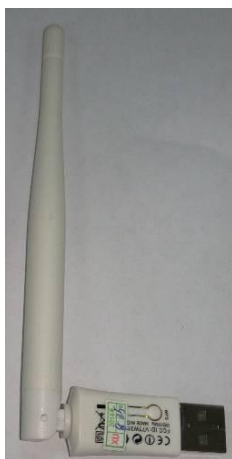


Fig.4-4 Adaptador Externo de Rede Sem Fio

4.1.2 Conexão de cabo elétrico

- a) A fonte de alimentação deve ser um soquete de tripé com fio terra, de modo a garantir que a unidade principal seja aterrada de forma confiável.
- b) Certifique-se de que o interruptor liga/desliga esteja desligado antes de conectar o cabo de energia.

4.2 Localização do Sistema

Depois de terminar a montagem do sistema, o sistema deve ser colocado na posição correta. Ajuste o ângulo de posicionamento para evitar destaque do topo ou do exterior.

Se a relocação do sistema com o carrinho desbloquear os freios de quatro rodas, em seguida, mova o sistema, consulte a seção **4.5** para ver as precauções no movimento do sistema. Trave a roda novamente para consertar o sistema depois de mover o sistema para a posição correta.



【Observação】 : Mantenha o sistema num local a 30 cm ou acima de qualquer barreira ambiental, caso contrário, pode causar uma falha devido ao aumento da temperatura interna do sistema

4.3 Fazendo um Exame

Depois de concluir a instalação e inspeção do sistema, o usuário pode se preparar para o exame do paciente.

4.3.1 Preparação

- a) Gel acoplante para ultrassom: serve como um acoplamento entre o Transdutor e a superfície do corpo do paciente, que é para evitar a entrada de ar entre a pele e o Transdutor, o que pode dificultar a transmissão do ultrassom.
- b) Lenço de papel: para remover o gel acoplante para ultrassom do paciente e do Transdutor.

4.3.2 Ligando o sistema

Para iniciar o sistema, siga os passos abaixo:

- a) Conecte o adaptador ao sistema e, em seguida, conecte o cabo de alimentação CA ao adaptador.
- b) Conecte o cabo de energia à tomada.
- c) Pressione o botão de energia no painel de controle (consulte a Seção **3.2.4** para ver a posição específica do interruptor de energia) e inicie o sistema (demora cerca de 3 minutos para inicialização).
- d) Pressione o botão de energia novamente para desligar o sistema.



【Observação】 : Se houver alguma condição anormal no sistema, pressione e segure o interruptor principal no painel de controle por mais de 8 segundos para forçar o desligamento do sistema.

4.3.3 Etapas gerais do exame

Esta seção descreverá as etapas gerais sobre como operar este sistema para o exame do paciente. Essas etapas incluem a entrada de dados do paciente, seleção do tipo de Transdutor e exame, geração de imagens, Anotações e marcas corporais (pictogramas), impressão, revisão de imagens, armazenamento, medição e cálculo de imagens. Os usuários podem ajustar as etapas do exame de acordo com a finalidade do exame e a preferência de operação.

Etapas gerais do exame:

- a) **Dados do paciente:** insira os dados do paciente no sistema antes de iniciar o exame. Pressione o botão no console **identidade** para entrar na página **Informações do novo paciente**. Dados nos campos de entrada de dados **ID, NAME e DOB (data de nascimento)**. Consulte o *Capítulo 7.1 Gestão da Informação do Paciente* para ver informações detalhadas.
- b) **Selecione Transdutor e tipo de exame:** Durante o exame do paciente, se você precisar escolher outro tipo de exame, pressione **Exame** no painel de controle e use trackball (ou touchpad) e **o botão Enter (Set)** para escolher o tipo de exame desejado na tela de seleção do tipo de exame. Consulte a *Seção 6.2 Selecionando o tipo de exame* para obter informações detalhadas.
- c) **Imagem:** Todos os modos de imagem disponíveis podem ser ativados diretamente no painel de controle. O ajuste dos parâmetros da imagem pode ser controlado por botões e botões no painel de controle. Consulte o *Capítulo 6 Imagem* para obter informações detalhadas.
- d) **Anotações e pictogramas:**
Pressione o botão no **painel** de controle Anot e as teclas alfanuméricas para adicionar a Anotação à imagem. Aperte **no Menu** para abrir a lista de Anotações, selecione a Anotação predefinida e adicione-a à imagem. As Anotações predefinidas podem ser predefinidas em **Configuração de Anotação** (Veja *5.2.10 Configuração de Anotação*).
Os pictogramas podem ser invocados através do **botão** BDYMK. Consulte o *Capítulo 7 Anotação da Informação da Imagem* para ver as informações detalhadas.
- e) **Impressão:** os usuários podem usar a tecla de atalho para imprimir imagens (consulte a *Seção 5.2.3.1* para ver informações detalhadas sobre a configuração das hotkeys). Consulte a *Seção 4.1.1.6 instalação de Impressora* para ver informações detalhadas. Para configuração da impressora, consulte a *Seção 5.2.3.2 Configuração da impressora*.
- f) **Armazenamento de imagens:** os usuários podem usar o botão **Salvar 1** ou **Salvar 2** no painel de controle para armazenar os quadros de imagem adquiridos e/ou os clipes de filme na memória. O local de armazenamento e o formato podem ser definidos na Armazenar Configuração. Consulte *Seção 9.2 Armazenar Configuração* para ver informações detalhadas.
- g) **Revisão de imagem:** durante ou após o exame, os usuários podem pressionar o **Arquivo** no painel de controle e usar o trackball (ou touchpad) e o botão **Enter(Set)** para clicar duas vezes nas informações do paciente desejado para rever a imagem atual do exame. Consulte a *Seção 9.4 Arquivo do Paciente* para ver informações detalhadas.
- h) **Medição e cálculo:** os usuários podem pressionar botão no console **Calc** para selecionar a ferramenta de medição e cálculo e fazer medições e cálculos em imagens congeladas. Este sistema adota valores de medição para calcular e criar relatórios de pacientes.
- i) **Novo Paciente:** Ao completar um exame, pressione o botão **ID** para abrir a página **Informações do novo paciente** e clique em **Novo Pac** nesta página. Selecione **sim** na janela do aviso para finalizar o exame atual e criar um novo paciente, para começar o próximo exame.

4.3.4 Inspetores devem prestar atenção no seguinte:

Na inspeção a longo prazo, se os inspetores não prestarem atenção ao método, isso causará sensações desconfortáveis e afetará a eficiência da inspeção. Para que os inspetores concluam o trabalho de maneira confortável e eficiente, as sugestões abaixo são para fins de referência.

- a) Evite a fadiga ocular, quando for possível, o monitor deve ser colocado na faixa de visão.
- b) Selecionar uma cadeira, que pode fornecer força de apoio para parte inferior das costas e a altura da cadeira pode ser ajustada para acomodar a altura da mesa.
- c) A fim de evitar a tensão no pescoço e fazer alguma inspeção complicada. Recomenda-se ficar em pé até a inspeção terminar. Ajuste o monitor ao nível dos olhos ou pouco abaixo do nível dos olhos.
- d) Coloque o paciente o mais próximo possível dos inspetores para facilitar a inspeção.
- e) Coloque o cotovelo perto dos lados do corpo e relaxe o ombro na posição horizontal. Use uma almofada de apoio ou travesseiro para apoiar o braço ou descanse o braço na cama para reduzir a fadiga do braço.
- f) Planeje o trabalho de inspeção e interrompa as inspeções.
- g) Preste atenção para mudar a posição da cabeça, pescoço, corpo, braços e pernas, de modo a evitar manter a mesma postura em um longo tempo.



[Aviso] : A inspeção por longos períodos pode tornar as mãos, dedos, braços, ombros, olhos, costas ou outras partes do corpo desconfortáveis ocasionalmente. No entanto, se tiver desconforto contínuo ou recorrente, dor, dormência, ardor sensação, ou rigidez, consulte um especialista qualificado em cuidados com a saúde. Estes os sintomas podem estar relacionados ao distúrbio musculoesquelético (MSD). O MSD pode ocasionar dor, e pode levar a possíveis lesões incapacitantes para os nervos, músculos, tendões ou outras partes do corpo.

4.4 Inspeção e Manutenção do Sistema

O usuário pode seguir os métodos abaixo para inspecionar o sistema. Se alguma anormalidade for encontrada, entre em contato com a ALFA MED após o atendimento. Nossa equipe de atendimento forneceria um serviço detalhado de consultoria e tomaria medidas para corrigir os problemas existentes.

4.4.1 Inspeção quando a energia está ligada

Verifique se o indicador do interruptor de energia no painel de controle está ligado.

4.4.2 Inspeção em botões

Consultando a **seção 3.2.4 Painel** de controle, inspecione cada botão para ver se eles estão funcionando normalmente.

4.4.3 Inspeção na qualidade da imagem

Consultando o **Capítulo 6 Imagem**, ajuste os botões de ajuste de imagem no painel de controle e observe a exibição da imagem para ver se estão normais ou não.

4.4.4 Inspeção na função de medição

Consultando o **Capítulo 8 Medição, cálculo e relatório**, inspecione várias funções de medição e cálculo para ver se estão normais ou não.

4.4.5 Inspeção no ECG

Inspeccione o cabo de ECG para ver se há alguma queda.

Consultando a *Seção 6.14 Modo ECG*, ligue o cabo de 3 derivações do ECG e ajuste os botões de ajuste do ECG no painel de controle, e observe o mostrador do ECG para ver se estão normais ou não.



【Observação】 : A calibragem de ECG é desnecessária.

4.4.6 Inspeção no Transdutor e no cabo do Transdutor

Inspeccione se existe alguma rachadura na seção imersa em água no Transdutor. Inspeccione o conector do cabo do Transdutor e o cabo do Transdutor para ver se há alguma queda.

4.4.7 Inspeção no cabo de energia

Inspeccione o cabo de energia para ver se há algum revestimento separado ou queda sobre ele; Inspeccione cuidadosamente para evitar qualquer perigo inesperado devido a qualquer anormalidade neste cabo.



【Observação】 : Como as Seções acima 4.4.6 e 4.4.7 envolvem segurança, sempre faça essas inspeções antes de operar o sistema. Outros itens podem ser inspecionado uma vez a cada seis meses.

4.4.8 Inspeção de Segurança Regular

As seguintes inspeções de segurança devem ser realizadas por uma pessoa experiente, bem treinada, pelo menos uma vez a cada 24 meses:

- Inspeccione se o equipamento e os acessórios estão danificados em sua mecânica e funções.
- Inspeccione se as etiquetas de segurança relevantes estão claras para identificação.
- Certifique-se de que todas as funções do equipamento atendem às instruções de operação.
- Inspeccione se a resistência de aterramento é igual ou menor que $0,1\Omega$.
- Inspeccione a CORRENTE DE FUGA DA TERRA de acordo com o requisito da norma IEC 60601-1:2005.
- Inspeccione a CORRENTE DE TOQUE de acordo com o requisito da norma IEC 60601-1:2005.
- Inspeccione a CORRENTE DE FUGA DO PACIENTE de acordo com o requisito da norma IEC 60601-1:2005.

A corrente de fuga não deve exceder o limite máximo. Todos os dados devem ser registrados no registro do sistema. Se o sistema não funcionar corretamente ou passar em algum dos testes acima, o sistema deve ser reparado.

4.4.9 Verificação de Consumíveis

Como os itens listados abaixo são consumíveis, é aconselhável verificá-los regularmente, reabastecer ou substituí-los a tempo.

Tabela 4-2 Lista de consumíveis e dicas para reabastecimento ou substituição

Item	Quando reabastecer ou substituir
Gel Condutor para ultrassom	Operando lentamente
Cabo de alimentação e cabo de conexão	Anormalidade na aparência
Tampa para proteção contra poeira	Desgastado ou rasgado
Transdutor	Aparência anormal do conector ou cabo



【Observação】 : Nenhum Gel Condutor é fornecido com o sistema quando é entregue da fábrica. O usuário deve adquirir o Gel Condutor necessário que atenda aos regulamentos do país onde o sistema está instalado. Recomenda-se usar Gel Condutor em conformidade com os requisitos da norma ISO 10993.

4.4.10 Desempenho Essencial Regular

- ◆ A definição de desempenho essencial do sistema é a seguinte:
 - a) A perturbação não deve produzir ruído em uma forma de onda ou artefatos ou distorção em uma imagem ou erro de um valor numérico exibido que pode alterar o diagnóstico.
 - b) A perturbação não produzirá um erro na exibição de valores numéricos incorretos associados ao diagnóstico a ser realizado.
 - c) A perturbação não produzirá um erro em uma indicação relacionada à segurança exibida.
 - d) A perturbação não deve produzir uma emissão de ultrassom não intencional ou excessiva.
 - e) A perturbação não deve produzir uma temperatura da superfície não intencional ou excessiva do CONJUNTO DO TRANSDUTOR.
 - f) A perturbação não produzirá movimento descontrolado de CONJUNTOS TRANSDUTORES destinados ao uso intra-corpóreo.

Para garantir o desempenho essencial, o sistema deve ser verificado em intervalos regulares ou conforme necessário.

Para as definições essenciais de desempenho a), b) e c) acima, o usuário pode testar o sistema com um bloco de teste ultrassônico padrão a cada 24 meses, para confirmar se as imagens e números de exibição do diagnóstico estão corretos, sem levar a diagnósticos errados. Como alternativa, o usuário pode exigir testes e confirmação da equipe de serviço da ALFA MED ou de um agente de teste qualificado terceirizado.

Se o usuário tiver alguma dúvida sobre o desempenho essencial d), e), f), ele poderá procurar por testes e confirmação de um terceiro qualificado a cada 12 meses.

- ◆ A definição do desempenho essencial do ECG é a seguinte:
 - a) Depois de exposto ao ESD, o sistema deve retomar a operação normal no modo de operação dentro de 10s, sem perda de quaisquer configurações do operador ou dados armazenados, e deve continuar a desempenhar a função pretendida e manter o desempenho essencial.
 - b) Quando exposto a transientes elétricos e rajadas rápidas, o sistema continuará a desempenhar sua função pretendida conforme descrito nos documentos que o acompanham.
 - c) Quando exposto a perturbações conduzidas, o sistema continuará a desempenhar a função pretendida conforme descrito nos documentos que o acompanham.
 - d) Quando destinado a ser usado em um ambiente de eletrocirurgia, o sistema deve proteger contra o mau funcionamento causado pela eletrocirurgia.

Se o usuário tiver alguma dúvida sobre o desempenho essencial a), b), c) ou d), ele poderá procurar por testes e confirmação de um terceiro qualificado a cada 12 meses.

4.4.11 Limpeza e desinfecção de Transdutor

O Transdutor deve ser limpa e desinfetada sempre que estiver em uso.

Siga as condições abaixo ao limpar e desinfetar o Transdutor, caso contrário o Transdutor poderá ser danificada.

- O Transdutor não deve ser limpa ou desinfetada com álcool, limpador contendo álcool ou outro solvente orgânico (por exemplo, diluente).
- A parte de imersão do Transdutor não deve exceder a marca de orientação no lado do alojamento do Transdutor.
- Não processe o Transdutor com vapor de alta pressão ou óxido de etano.
- Não mergulhe o Transdutor por mais de uma hora.

4.4.11.1 Limpeza

- Limpe a superfície do Transdutor com um pano macio embebido em água depois de usar o Transdutor.
- Se o Transdutor estiver suja, use um pano macio embebido com limpador (por exemplo, sabão neutro) para limpá-lo e, em seguida, use um pano macio embebido em água para remover a espuma de sabão.
- Após a limpeza, limpe o Transdutor com um pano limpo e seco.

4.4.11.2 Desinfecção

- O Transdutor deve ser desinfetada com desinfetante líquido especial. Recomenda-se usar solução glutaraldeído ou solução de brometo de benzalcônio. A solução desinfetante deve ser formulada e usada seguindo as instruções do produto do fabricante.

Recomenda-se usar a solução desinfetante abaixo:

Cidex Solution, da Johnson & Johnson

- Após a desinfecção, remova a solução desinfetante do Transdutor com água estéril e depois limpe o Transdutor com um pano macio e seco.



【 Atenção 】 : A capa do Transdutor não protege o Transdutor contra contaminação se esse Transdutor tiver sido usada em um paciente em risco ou suspeito que esteja com a Doença de Creutzfeldt Jakob (CJD). O Transdutor pode ter sido contaminada gravemente. Qualquer Transdutor que tenha sido exposta ao tecido do sistema nervoso central de um paciente com risco ou com suspeita de DCJ ou vCJD (variante da doença de Creutzfeldt Jakob) deve ser destruída, porque o Transdutor não pode ser completamente descontaminada.

4.4.12 Painel de controle de limpeza e aparência do sistema

Painel de operação e aparência do sistema necessitam de limpeza semanal. As observações para limpeza estão listadas abaixo.

- Não há água dentro do sistema e a água pode danificar o circuito.
- Limpe o sistema com um pano macio umedecido com água, se necessário, o pano pode ser mergulhado em uma pequena quantidade de detergente neutro. Em seguida, use água para limpar o detergente.
- Após a limpeza, limpe o sistema com um pano limpo e seco.

4.4.13 Limpeza de Dispositivo Periférico

Dispositivos periféricos (como impressoras, etc.) devem ser limpos regularmente de acordo com o uso. Consulte o manual de operação de cada dispositivo para ver o método de limpeza.

4.5 Relocação do Sistema

Para transportar o sistema com segurança, observe as seguintes instruções.

4.5.1 Relocação do sistema (com carrinho)

- a) Não incline o equipamento mais de 10 graus.
- b) Se um degrau for maior que 2 cm, coloque algo sob os rodízios para tornar a altura do degrau menor que 2 cm.
- c) Fixe bem o cabo de alimentação e o cabo do Transdutor de modo a não ficar preso pelos rodízios do carrinho.
- d) Certifique-se de fixar a unidade principal com firmeza no carrinho.
- e) Mova o sistema apenas se os freios das rodas estiverem desbloqueados.
- f) Não aplique força excessiva para empurrar o sistema pela lateral, o que pode descarregar o sistema.
- g) Preste atenção aos seus pés quando você mover o sistema para evitar que a roda role ou bata nos pés.
- h) É proibido estacionar o sistema na inclinação.

4.5.2 Transporte da unidade principal

- a) Desconecte os cabos no painel traseiro da unidade principal (exceto o cabo de alimentação e o cabo do Transdutor).
- b) Coloque a(s) Transdutor(s) firmemente no(s) suporte(s) do Transdutor.
- c) Desconecte a unidade principal do carrinho e transporte-a com o cabo de alimentação e o(s) cabo(s) da(s) Transdutor(s) juntos(s).

Capítulo 5

Configuração do sistema

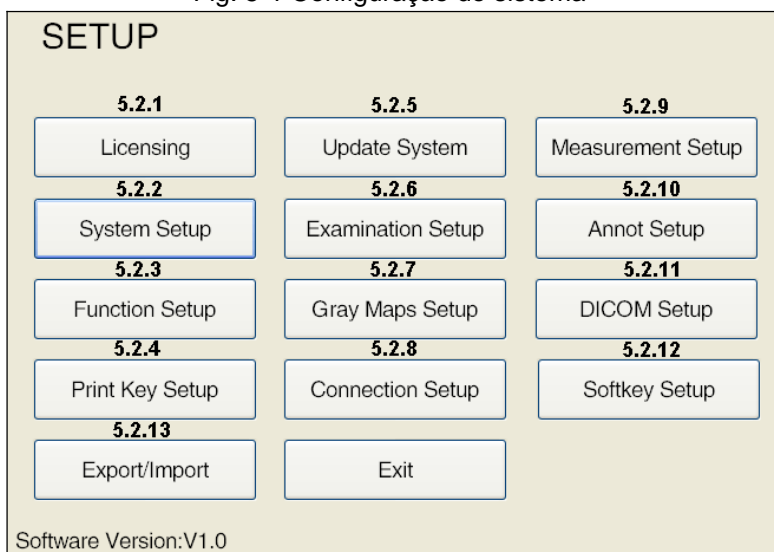
5.1 Configuração do Sistema

A configuração é usada para configurar o ambiente de execução do sistema, estados e parâmetros de diferentes modos. As configurações serão armazenadas na memória do sistema, mantidas no sistema, mesmo no estado de desligamento, o que garante que o sistema seja executado como configurado anteriormente pelo usuário após ligar cada sistema.

As várias características do sistema podem ser personalizadas no menu **CONFIGURAÇÃO**. Pressione **Configuração** no painel de controle para entrar na tela de **CONFIGURAÇÃO**, como mostrado na Fig. 5-1. Role o trackball (ou deslize o touchpad) para mover o cursor sobre qualquer item e pressione **Enter (Set)** para entrar na tela correspondente. Mova o cursor **Saída** e pressione **Enter (Set)** ou pressione **Esc** para sair da tela **CONFIGURAÇÃO**.

Funções e operação de cada configuração são introduzidas de acordo com o número marcado na tela **CONFIGURAÇÃO**.

Fig. 5-1 Configuração do sistema



A versão do software "V XX" será exibida no canto inferior esquerdo da tela **CONFIGURAÇÃO**.

5.2 Instruções de Configuração

5.2.1 Licenciamento

Para as licenças de demonstração, a data de expiração é configurada no software. O status que foi ativada, a data ativada e os dias utilizados podem ser encontrados no menu. Siga os passos abaixo para ativar certas funções (incluindo funções básicas do sistema) na tela **LICENÇA** mostrada na Fig. 5-2. Pressione **Configuração** no painel de controle para entrar na tela **CONFIGURAÇÃO** e clique em **Licença** para entrar na tela **LICENÇA**.

LICENSING

Function	Activated Status	Activated Date	Used Days
System	Enabled	2013-08-07	9
Nanoview	Enabled	2013-08-07	9
DICOM	Not Available	N/A	
3D	Not Available	N/A	
4D Lite	Enabled	2013-08-07	9
PW	Enabled	2013-08-07	9
EI	Enabled	2013-08-07	9

CD Key

Fig. 5-2 Tela de licenciamento

- a) Exportar arquivo de ativação: clique em **Exportar arquivo de ativação...** para aparecer a caixa de seleção **Salvar Arquivo**, para selecionar o dispositivo de armazenamento de destino. Em seguida, um arquivo SN.txt será criado automaticamente no diretório de armazenamento raiz selecionado. Clique em **Salvar** para salvar o arquivo SN.txt no dispositivo de armazenamento de destino e sair da caixa de seleção.
- b) Envie o arquivo **SN.txt** para ALFA MED e o arquivo **License.txt** será devolvido ao usuário.
- c) Importar Arquivo LicenseKey: Clique **Importar arquivo LicenseKey...**, siga a 1ª etapa para encontrar o **arquivo** License.txt e clique em **Abrir**. O sistema então sairá da caixa de seleção e criará uma chave de licença. Clique em **Ativo** na tela **de Licença** para finalizar a ativação.



[Observação] :Os usuários também podem inserir a chave de licença manualmente na janela de edição da chave do CD e, em seguida, clicar em **Ativo** para terminar a ativação.

5.2.2 Configuração do Sistema

CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA permite que os usuários alterem o nome da instalação, as propriedades de exibição do sistema, a data/hora do sistema e as opções de idioma do sistema. A tela **CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA** é mostrada na Fig. 5-3. Pressione **Configuração** no painel de controle para entrar na tela **CONFIGURAÇÃO** e clique em **Configuração do sistema** para entrar na tela **CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA**.

Fig. 5-3 Configuração do sistema

a) **Nome da instalação:** Use o teclado alfanumérico para inserir o nome da instalação, por exemplo, Hospital Santa Casa.

[Dica] : Ao introduzir o texto, pressione **Tab** para mudar para outro idioma (por exemplo, Russo).

- b) **Configuração de layout** : A configuração não é suportada pelo sistema.
- c) **Unidade de Freq** : Para definir a unidade de frequência. Existem duas unidades freq disponíveis para seleção: **MHz** e **KHz**.
- d) **Congelamento automático, protetor de tela:** Se nenhuma operação for realizada pelo usuário no sistema, o sistema entrará automaticamente no estado congelado ou no estado do protetor de tela. Selecione **Desligar** para desligar as funções de congelamento automático e proteção de tela. Para **Descongelo** o sistema e reativar o Transdutor/imagem, basta pressionar **Freeze** no painel de controle.
- e) **Gráfico TGC:** Existem três opções para exibição de gráficos TGC: **Sempre Ligado**, **3 seg** e **Desligado**. Selecione **Sempre Ligado** para sempre exibir o gráfico TGC. Opere os 8 controles deslizantes TGC para ajustar o gráfico TGC na tela em tempo real; Selecione **3 seg**, o gráfico TGC será exibido durante o processo de ajuste dos 8 controles deslizantes TGC. Quando os 8 controles deslizantes TGC não forem operados por 3 segundos, o gráfico TGC será automaticamente desligado; Selecione **Desligado**, e o gráfico TGC não será exibido na tela.
- f) **Fonte da Interface Principal** : Para configurar o tamanho da fonte da interface principal, como informações de parâmetros de controle de imagem e instalação. Existem três opções para seleção: **L**, **M** e **S**.
- g) **Unidades de energia CA:** Para definir a unidade de energia CA. Existem duas unidades de energia CA disponíveis para seleção: **%** e **dB**.
- h) **Pedal:** Se um pedal estiver conectado, a configuração do pedal estará disponível.

Existem três opções para seleção: **Imprimir**, **Freeze** e **Update**.

- i) **Idioma:** Para definir o idioma do sistema. Se apenas um idioma estiver disponível no sistema, este item não poderá ser alterado; Se o sistema suportar vários idiomas, selecione um no menu suspenso, clique em **OK**, e todos os textos na interface de exibição são substituídos pelo idioma selecionado imediatamente.
- j) **Mostrar informações do paciente:** Para configurar os itens exibidos na tela. Marque a caixa antes do item para mostrar suas informações na tela, caso contrário, não haverá tal exibição.
- k) **Luz do teclado:** Marque a caixa Luz do teclado para **Ligar** a **luz de fundo do teclado** ao operar em uma sala com pouca iluminação. Use o trackball (ou touchpad) e a tecla **Enter(Set)** para clicar no controle deslizante abaixo e alterar o valor de brilho da lâmpada do teclado.
- l) **Data/hora:** Defina a data e hora atuais no formato definido pelo sistema. Clique **Data/hora** para aparecer a tela de ajuste das **Propriedades de data e hora**, consulte a Fig. 5-4.

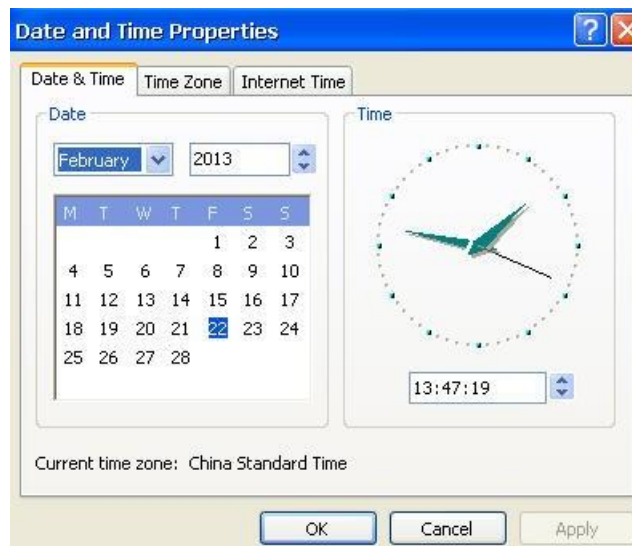


Fig. 5-4 Tela de ajuste de data e hora

Configuração de data: Clique no menu suspenso do mês, role o trackball para selecionar e pressione a tecla **Enter (Set)** para confirmar o mês; clique nas setas para cima e para baixo no lado direito do ano para definir o ano; Clique nas figuras correspondentes no calendário para definir a data.

Configuração da hora: clique em horas, minutos, segundos abaixo do relógio, quando o número tiver um sombreado azul e, em seguida, use as teclas numéricas no teclado de caracteres/números para modificar a hora.

[Dica] : Na tela de diagnóstico, mova o cursor para a data do canto superior direito da tela, pressione a tecla **Enter(Set)** para abrir as configurações de data/hora e defina o número de acordo com o método acima.

- m) **Opções regionais e de idioma:** Formatos de data, hora e número de exibição de um país específico podem ser selecionados na configuração **Regional**; Selecione o idioma desejado na configuração **Idioma**. Clique em **Opções regionais e de idioma** para entrar na tela, veja a Fig. 5-5.



Fig. 5-5 Tela Opções regionais e de idioma

Definindo o formato de exibição: Na tela da Figura 5-5, selecione um item, como **Inglês (Reino Unido)** e depois clique em **Personalizar** para entrar na tela de configuração. Número, moeda, hora, data abreviada e data extensa podem ser definidos de acordo com a demanda.

Configuração de idioma: clique em **Idioma** para entrar na tela de configuração de idioma

5.2.3 Configuração de Funções

CONFIGURAÇÃO DE FUNÇÕES permite que os usuários configurem certas funções do sistema, incluindo **Configuração de atalho**, **SonoAir**, **Configuração da impressora** e **Vídeo**, como mostrado na Fig. 5-6. Pressione **Configuração** no painel de controle para entrar na tela **CONFIGURAÇÃO** e clique em **Configuração de Funções** para entrar na tela **CONFIGURAÇÃO DE FUNÇÕES**.



Fig. 5-6 Configuração de Funções

5.2.3.1 Configuração de tecla de atalho

A função de configuração de teclas de atalho permite que os usuários definam as funções das teclas **P1~P8** no painel de controle. Cada tecla pode ser definida como qualquer ação e é possível configurá-las para diferentes modos. A tela **CONFIGURAÇÃO DA TECLA DE ATALHO** é mostrada na Fig. 5-7.

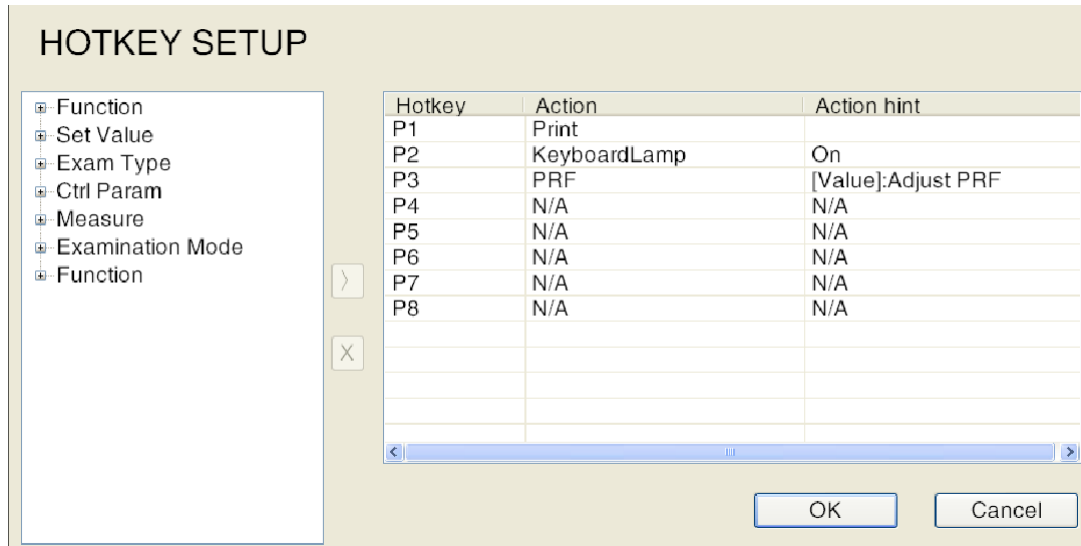




Fig. 5-7 Configuração da tecla de atalho

A operação da configuração da tecla de atalho é a seguinte:

- 1) Selecione a tecla de atalho: Mova o cursor sobre a tecla de atalho desejada e pressione **Enter (Set)**. Existem 8 teclas de atalho **P1~P8** para seleção.
- 2) Selecione o tipo de ação: para selecionar diferentes ações executivas de cada tecla de atalho. Existem sete opções disponíveis: **Função, Definir valor, tipo de exame, Parâm de Ctrl, Medida, Modo de exame, Função**. Mova o cursor para um tipo de ação, pressione duas vezes **Enter (Set)**, ou mova o cursor para "+" antes do tipo funcional, então aperte **Enter (Set)** para expandir a lista com várias funções. Existem muitas ações disponíveis para seleção.
- 3) Selecione Ação: Mova o cursor para uma ação e pressione **Enter (Set)**, para selecionar. Os usuários podem selecionar uma função de acordo com suas necessidades.
- 4) Configuração: Mova o cursor para . Pressione **Enter (Set)**, e a função definida pelo usuário é preenchida automaticamente no formulário de atalhos, com o aviso de operação exibido. Como mostrado na figura acima, P3 é configurado como a tecla de atalho para PRF, com o aviso "[Valor]: ajustar o PRF". Isso significa que, no modo colorido ou Doppler, pressionar **P3** e girar o **botão Ajuste** pode mudar o valor de PRF.



【 Observação 】 :Para excluir a tecla de atalho, clique na tecla de atalho e clique  para desativá-lo. Em seguida, **Ação** exibe **N/D**.


- 5) Confirme a configuração: após a configuração, mova o cursor para **OK** e pressione **Enter (Set)** para confirmar a operação e retornar à tela **CONFIGURAÇÃO DE FUNÇÕES**.




【 Observação 】 : Selecione **Cancelar** para sair da configuração da tecla de atalho.

Exemplo 1: Definir **P1** como tecla de atalho de **impressão** P1 para imprimir).

Como configurar: selecione o atalho **P1** na tela **CONFIGURAÇÃO DA TECLA DE ATALHO** → clique em **Função** duas vezes

→ selecione **Impressão** no submenu Função → clique  → selecione **OK**.

Exemplo 2: Definir **P2** como a tecla de atalho das Luzes do teclado **P2** para ligar as luzes do teclado). Como configurar: selecione o atalho **P2** na tela de **CONFIGURAÇÃO DA TECLA DE ATALHO** → clique em **Definir valor** duas vezes → selecione Luzes **do** teclado a partir do submenu Luzes do teclado → selecione **Ligado**

 → clique → selecione **OK**.

[Dica] : Se o usuário redefinir as teclas de atalho, a configuração padrão da tecla de atalho será alterada. Além disso, as teclas de atalho não são alteradas com a atualização de software subsequente.

5.2.3.2 Configuração de impressoras

Configuração de impressoras permite que os usuários configurem impressoras e faxes conectados ao sistema. Opções de configuração incluem **Adicionar uma impressora**, **Definir propriedades da impressora**, **Compartilhar uma impressora** e **Visualizar tarefas da impressora**. A operação de configuração é a mesma que na tela do Windows. Selecione **Configuração da impressora** dentro de **Configuração - Configuração programável** para entrar na tela **Impressoras e Faxes**.

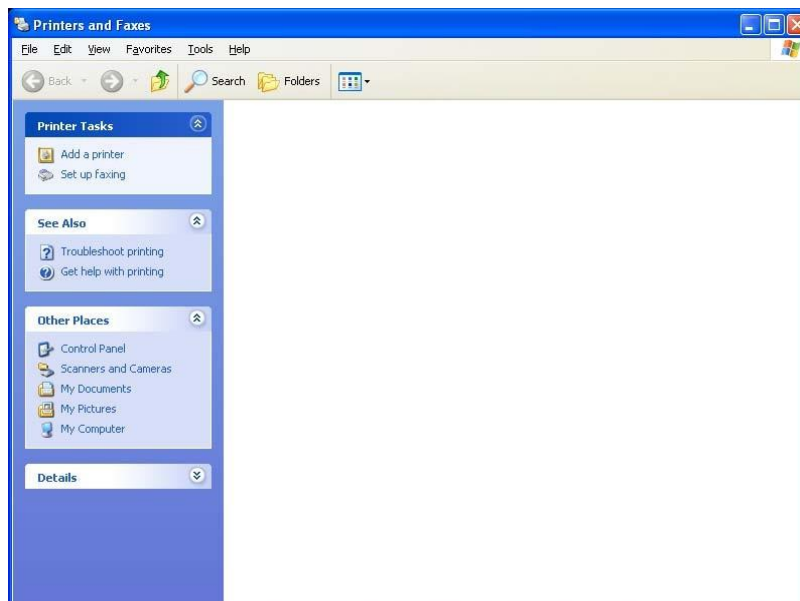


Fig. 5-8 Impressoras e faxes

5.2.3.3 SonoAir

SonoAir permite que os usuários enviem dados de vídeo do sistema (ou seja, dados de imagem) para a estação de trabalho desenvolvida pela ALFA MED por meio de conexão de rede, o que garante dados de vídeo de alta qualidade, completos e sem distorção adquiridos na estação de trabalho.

Veja a Fig. 5-9 para ver a **tela** do SonoAir.

[Dica] : SonoAir é uma função opcional, que fica inativada se não for comprada. Nesse caso, **SonoAir** é cinza e nenhuma configuração está disponível.

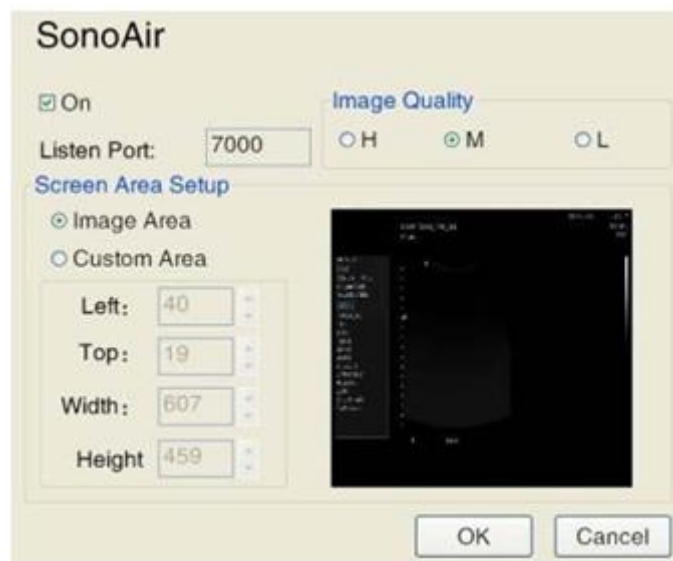


Fig. 5-9 SonoAir

- Ligado:** Para ligar/desligar a função SonoAir da rede.
- Qualidade da imagem:** Para configurar a qualidade da imagem, e três opções estão disponíveis: alta, média e baixa.
- Porta de Áudio:** Pronto apenas, que é para a porta de conexão com a estação de trabalho desenvolvida pela ALFA MED.
- Área da tela:** Para configurar a área para transmissão de imagens.

◆ Selecione **Área de imagem** e apenas a área da imagem do ultrassom pode ser transferida.

◆ **Área Personalizada** serve para personalizar qualquer área como área de transferência de imagens. Os valores de **Esquerda** e **Topo** são para o início da área de transferência de imagem (ou seja, o ponto no canto superior esquerdo da área de transferência); **Largura** é para a largura da área de transferência de imagens; e **Altura** é para a altura da área de transferência de imagens.

Dois métodos para configuração:

- Selecione **Área Personalizada** e insira os valores para **Esquerda, superior, largura, altura** (unidade: pixel), ou clique na seta para cima/baixo à direita do item para alterar o valor. O retângulo verde na área de visualização à direita refere-se à área de transferência de imagens.
- Use o trackball para mover o cursor para a área de pré-visualização direita, pressione e segure o botão do console **Enter(Set)** no início da área a ser transferida, use o trackball para arrastar um retângulo verde, no qual está a área de transferência de imagens.

Agora as caixas de configuração para **Esquerda, topo, largura, altura** exibem os valores correspondentes.

5.2.3.4 Configuração do Vídeo

Selecione **Configuração do Vídeo** dentro da **Configuração - Configuração de funções** para entrar na tela de configuração de vídeo.

Use o trackball (ou o touchpad) e a tecla **Enter (Set)** para selecionar o formato de saída de vídeo correspondente (**NTSC** ou **PAL**).

[Dica 1] : A configuração do formato de saída de vídeo entrará em vigor somente após a reinicialização do sistema operacional.

[Dica 2] : As outras funções são função reservada, que estão indisponíveis temporariamente.

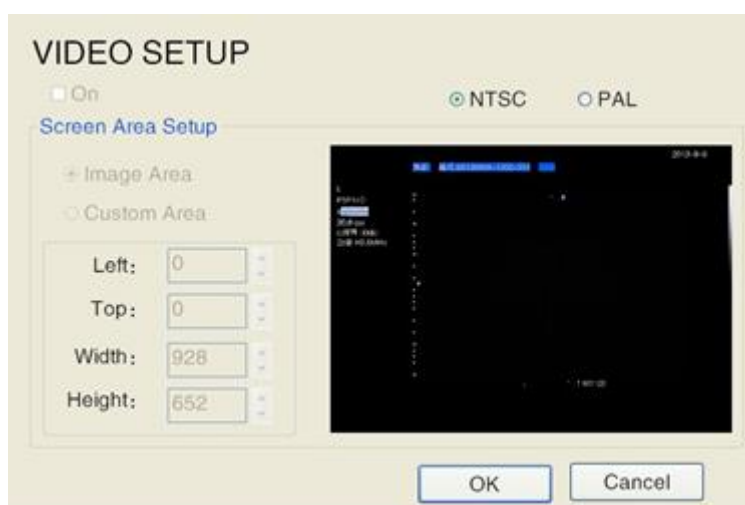


Fig. 5-10 Configuração de Vídeo

5.2.4 Configuração da Tecla de Impressão

Configuração das teclas de impressão permite que os usuários definam a função da tecla de Impressão (a tecla de Impressão não está disponível no painel de controle, mas você pode configurar uma tecla de atalho para a função Imprimir. Veja a seção 5.2.3.1 para configuração da tecla de atalho. A opção não está disponível para seleção se essa função não estiver ativada. Veja a Fig. 5-11 para a tela da **CONFIGURAÇÃO DA TECLA DE IMPRESSÃO**. Pressione **Configuração** no painel de controle para entrar na tela **CONFIGURAÇÃO** e clique em **Configuração das teclas de impressão** para entrar na tela **CONFIGURAÇÃO DA TECLA DE IMPRESSÃO**.

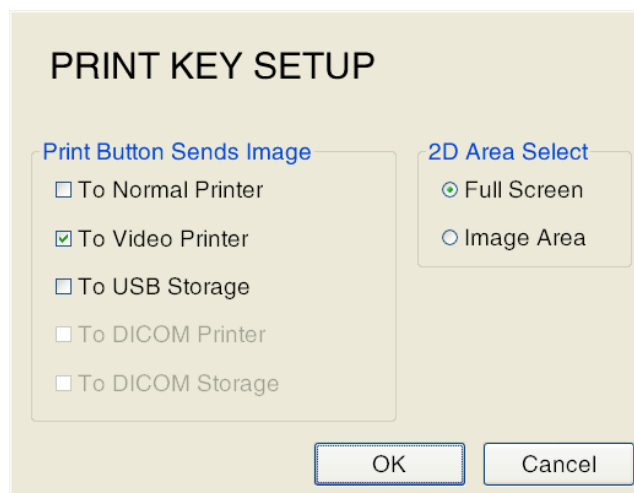


Fig. 5-11 Configuração das teclas de impressão

- a) **Botão imprimir envia imagem:** Existem cinco opções para seleção, Para **impressora normal**, Para **impressora de vídeo**, Para **armazenamento USB**, Para **impressora DICOM** e Para o **armazenamento DICOM** (Para **impressora DICOM** e Para o **armazenamento DICOM** as funções só estão disponíveis quando a opção DICOM é adquirida e a configuração DICOM está configurada). Selecione um dos itens e pressione **OK** para sair da tela de configuração. Pressione a tecla de atalho **Impressão** novamente para enviar a imagem atual para a impressora, armazenamento USB, impressora DICOM ou armazenamento DICOM de acordo com a configuração.
- b) **Seleção de Área 2D:** Existem duas opções de configuração para seleção: **Tela cheia** e **Área de imagem**. Selecione **Tela cheia**: no modo 2D pressione a tecla de atalho **Impressão** para enviar a imagem em tela cheia; Selecione **Área de imagem**, no modo 2D pressione a tecla de atalho **Impressão** para enviar apenas a área da imagem.



【Observação】 : As configurações de **tela cheia** e **Área de imagem** são apenas para impressoras de PC.

5.2.5 Atualização do Sistema

A função de atualização do sistema é para atualização de software do sistema e requisitos especiais. Se esta função for necessária, entre em contato com a ALFA MED.

Depois de inserir o disco USB, pressione **Configuração** no painel de controle para entrar na tela **CONFIGURAÇÃO** e clique em **Atualize Sistema**, o sistema irá procurar automaticamente o diretório raiz do disco USB para o arquivo de atualização **Color.exe**. Se o arquivo for encontrado, as informações de atualização serão solicitadas

como mostrado na Fig. 5-12.

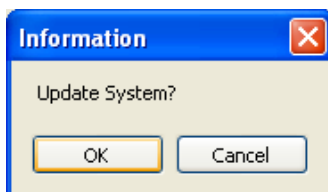


Fig. 5-12 Aviso de Atualização

Selecionar **OK** para Atualizar o sistema ou **Cancelar** para cancelar.

E se **Color.exe** não for encontrado no diretório raiz do USB, uma caixa de seleção do arquivo de atualização será exibida. Os usuários devem encontrar o diretório do arquivo de atualização e selecionar o arquivo de atualização **Color.exe**, então clique em **Abrir**, como mostrado na Fig. 5-13.

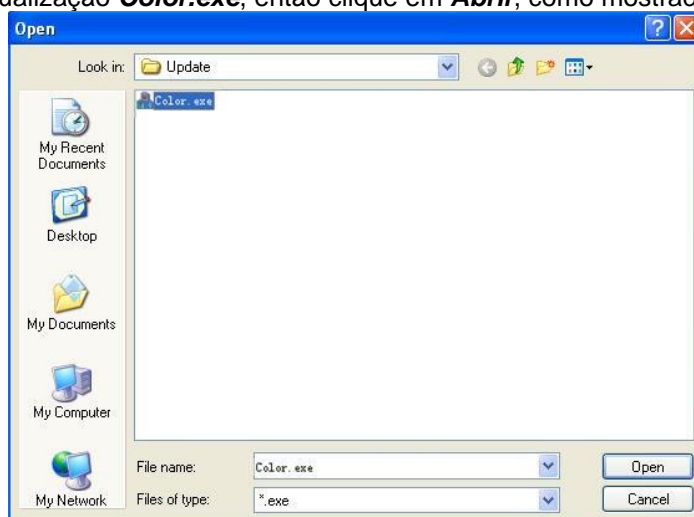


Fig. 5-13 Caixa de seleção do arquivo de atualização

Depois de **selecionar Color.exe**, uma caixa de confirmação de atualização será exibida novamente, conforme mostrado na Figura 5-12. Selecione **OK** para Atualizar o sistema ou **Cancelar** para cancelar a atualização.

Quando os usuários abrem o software de atualização, quatro opções são mostradas na interface de instalação do software, os usuários podem selecionar de acordo com suas necessidades, conforme mostrado na Figura 5-14.

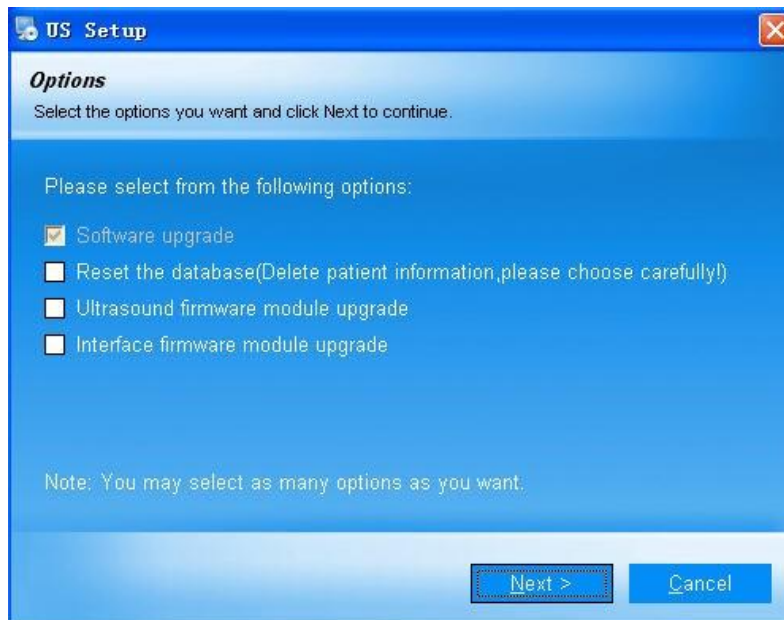


Fig. 5-14 Interface de instalação do sistema

a) Atualização de software

Esta é uma atualização de software de rotina com uma verificação padrão e os usuários não podem alterar este item.

b) Redefinir o banco de dados

Após a atualização do software de rotina, se ainda houver um erro no banco de dados, é recomendável que o usuário selecione esse item e reinstale este software.



【Observação】 : Selecionar esta instalação irá excluir informações do paciente. Faça o backup das informações antes de instalar este item.

c) Atualização do módulo de firmware de ultrassom

Quando esta opção é selecionada, o sistema solicitará uma senha durante o processo de instalação. Se a senha estiver correta, o sistema concluirá a instalação e reiniciará. Ao entrar no software de ultrassom, o sistema Atualizará automaticamente o módulo de firmware de ultrassom e o usuário deverá reiniciar o sistema de acordo com as solicitações. Se a senha estiver incorreta, o usuário não poderá continuar essa atualização.

[Dica] : Esta função só funciona para alguns módulos do sistema.



[Observação] : Atualização do módulo de firmware do ultrassom irá apagar todas as configurações dos usuários, incluindo configurações de parâmetro, tipo de verificação definido pelo usuário, escolha esta função com cuidado.

d) Atualização do módulo de firmware da interface

Quando esta opção é selecionada, o sistema solicitará uma senha durante o processo de instalação. Se a senha estiver correta, o sistema concluirá a instalação e reiniciará. Ao entrar no software de ultrassom novamente, o sistema Atualizará automaticamente o módulo de firmware da interface, e o usuário deverá reiniciar o sistema de acordo com as solicitações. Se a senha estiver incorreta, o usuário não poderá continuar essa atualização.

[Dica] : Esta função só funciona para alguns módulos do sistema.



[Observação] : Atualização do módulo de firmware de interface do ultrassom irá apagar todas as configurações dos usuários, incluindo configurações de parâmetro, tipo de verificação definido pelo usuário, escolha esta função com cuidado.

Depois de selecionar o item de instalação, pressione **Próximo** no canto inferior direito da interface para iniciar a instalação. Clique **Cancelar** para cancelar a instalação e o sistema será reiniciado automaticamente.

5.2.6 Configuração do exame

Configuração do exame permite que os usuários configurem parâmetros de imagem de diferentes tipos de exames e crie novos tipos de exames. Pressione **Configuração** no painel de controle para entrar na tela **CONFIGURAÇÃO** e clique em **Configuração do exame** entrar na tela **EXAME**, conforme mostrado na Fig. 5-15. Modelos de todas os Transdutores conectadas são exibidos na tela com todos os tipos de exames suportados por eles listados abaixo dos Transdutores correspondentes. Existem duas opções para seleção em operação: **SaveParam** e **DefaultParam**.

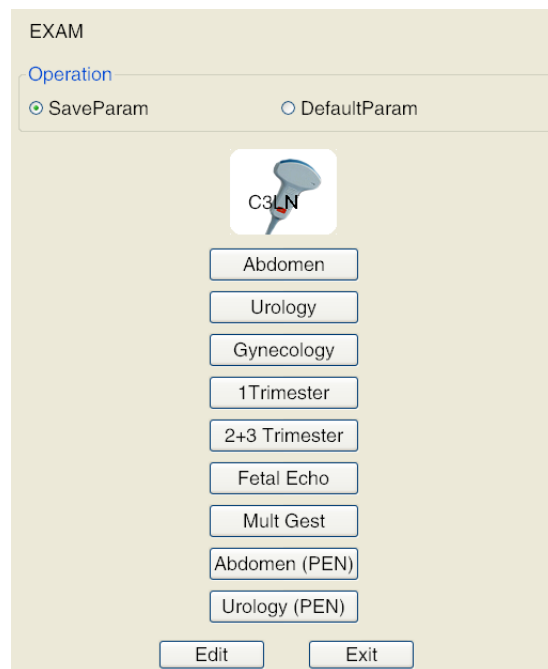


Fig. 5-15 Configuração do Exame

Operação de **SaveParam** é a seguinte:

- 1) Ajuste os parâmetros de imagem para o estado ideal em qualquer modo.
- 2) Pressione **Configuração** no painel de controle para entrar na tela **CONFIGURAÇÃO**; Selecione **Configuração do exame** para entrar na tela de configuração **EXAME**.
- 3) Mova o cursor para **SaveParam** e pressione **Enter (Set)**.
- 4) Mova o cursor para o botão do tipo de exame que você gostaria de salvar os parâmetros. pressione **Enter (Set)** e uma caixa de aviso é exibida. Clique em **Enter** para salvar os parâmetros no tipo de exame (quando a geração de imagens para esse tipo de exame for acessada pelo usuário, os parâmetros de imagem salvos são exibidos); ou clique **Cancelar** para sair dos parâmetros de salvamento (quando a imagem desse tipo de exame é acessada pelo usuário, ele precisa redefinir os parâmetros de imagem).

Para restaurar as configurações do parâmetro de imagem padrão, selecione **Parâmetro Padrão** na tela **EXAME** e siga a mesma operação que para **SaveParam**.

O usuário pode usar o botão **Editar** na tela de configuração do exame para criar, renomear, excluir ou ajustar o tipo de exame, os parâmetros Exportar Todos os parâmetros e Importar Todos os parâmetros. Aqui estão os passos da operação:

- a) Mova o cursor para **Editar**, pressione **Enter (Set)** para entrar na tela de configuração do exame, conforme mostrado na Fig. 5-16.
- b) Novo: Mova o cursor para a caixa de entrada Nome do Exame, pressione **Enter (Set)** e use o teclado para inserir o novo tipo de exame e mova o cursor para **Novo**. pressione **Enter (Set)** e o novo tipo de exame é criado, exibido na lista à esquerda.

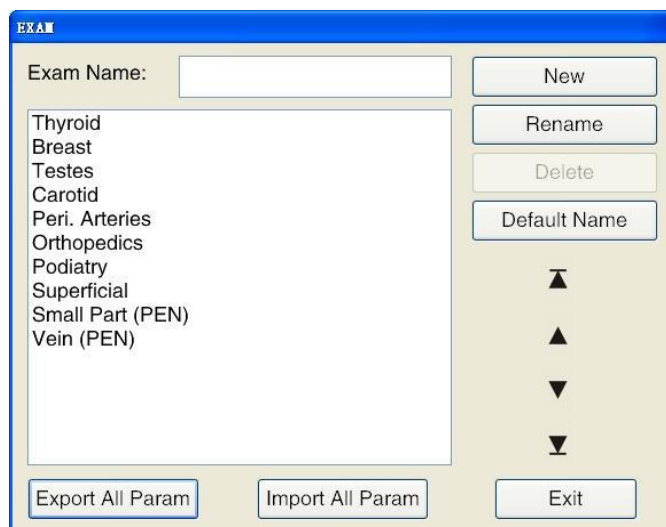






Fig. 5-16 Tela de configuração do exame

- c) Renomear: Mova o cursor para a lista da esquerda, selecione o tipo de exame a ser alterado e o nome será exibido na caixa de entrada Nome do exame. Mova o cursor para a caixa de entrada Nome do Exame. pressione **Enter (Set)** e, em seguida, faça a alteração no teclado. Mova o cursor para **Renomear**. Pressione **Enter (Set)** para terminar a mudança.
- d) Excluir: mova o cursor para a lista à esquerda, selecione o tipo de exame a ser excluído e mova o cursor para **Excluir**. pressione **Enter (Set)** e o sistema exibirá um aviso. Selecione **OK** para excluir o tipo de exame ou **Cancelar** para sair da operação.
- e) Ajustar posição: mova o cursor para a lista da esquerda, selecione um tipo de exame e pressione qualquer uma das quatro marcas de seta à direita para alterar a posição do tipo de exame:  para o topo  para cima,  para baixo, e  para o fundo.
- f) Exportar todos os parâmetros: Exporte todos os parâmetros do tipo de exame, nome e novo tipo de exame para o local especificado. Método de operação: Aperte **Exportar Todos os Param** para abrir a caixa de seleção Salvar arquivo, na qual selecione o caminho para salvar e clique em **Salvar**.
- g) Importar todos os parâmetros: Importe todos os parâmetros e nome do tipo de exame para o sistema. Método de operação: Aperte **Importar todos os param** para abrir a caixa de seleção Salvar arquivo, na qual selecione o arquivo e clique em **Abrir** para importar parâmetros.



【 Observação 】 : Não é possível exportar ou importar parâmetros entre sistemas de diferentes módulos.

5.2.7 Configuração dos Mapas

Pressione **Configuração** no painel de controle para entrar na tela de **CONFIGURAÇÃO** e clique em **Configuração de mapas cinzas** para entrar na tela **CONFIGURAÇÃO DO MAPA**, como mostrado na Fig. 5-17.

- ◆ Na esquerda da tela **CONFIGURAÇÃO DO MAPA** está a tela de edição do mapa;
- ◆ No meio há a escala de cinza atualmente definida;
- ◆ À direita está o diagrama de efeitos, existem 5 botões: **Desfazer**, **Restaurar**, **Salvar**, **Aplicar** e **Saída**;

- ◆ **Entrada** e **Saída** na parte superior da tela, representam as coordenadas do cursor na tela de edição do mapa (ou seja, **Entrada X** corresponde a **Saída X**);
- ◆ Para **Seleção de Mapa**, existem 8 tipos de mapa disponíveis para seleção;
- ◆ Os tipos de mapas referem-se aos mapas aplicados às curvas cinzas. Três tipos estão disponíveis: **B**, **M** e **D**. **B** para imagens em modo B, **M** para imagens em modo M e **D** para imagens Doppler;
- ◆ Existem dois formatos de mapas para seleção: **Curva** e **Linha Direta**

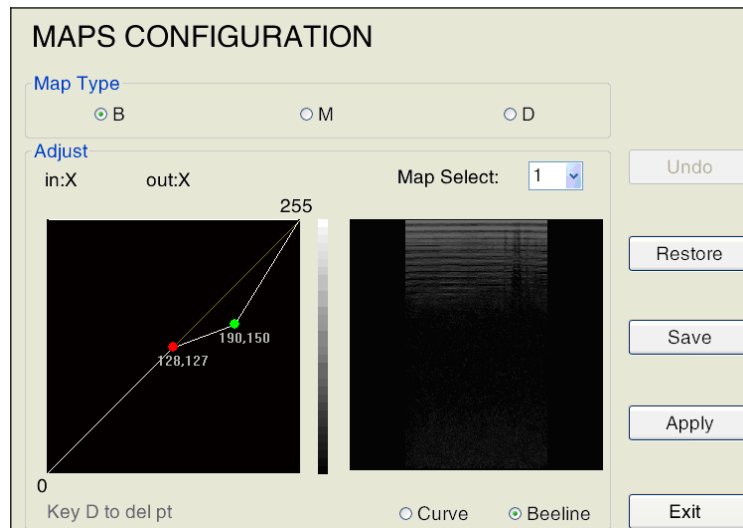


Fig. 5-17 Tela da Configuração de Mapas

- a) Desenhe o mapa: O gráfico padrão é um caminho em linha com o valor da **Entrada** igual ao valor de **Saída**. (Ou seja, as coordenadas X e Y de qualquer ponto do canal são as mesmas.) Use o trackball para mover o cursor +, pressione **Enter (Set)** sobre a posição alvo do beeline na caixa de edição esquerda e o sistema marcará um ponto (em verde) nessa posição, pressione **Enter (Set)** e segure este botão, e gire o trackball ao mesmo tempo, então você pode arrastar o marcador e desenhar o mapa de acordo com os pontos que você inseriu. Na posição correta, pressione **Enter (Set)** novamente para confirmar. O marcador verde muda para um vermelho. A caixa da direita mostra a imagem após a configuração.
- b) Revisar: Mova o cursor para qualquer ponto que você inserir na caixa de edição, pressione a tecla **Enter (Set)** para ativar o ponto. Agora mova o trackball para ajustar a posição do ponto marcado.
- c) Apagar: Mova o cursor sobre qualquer um dos pontos que você tenha editado na caixa de edição, os pontos mudam para verde e pressione **D** para apagar este ponto.
- d) Desfazer: mova o cursor sobre o botão **Desfazer** à direita da tela e pressione **Enter (Set)** para cancelar a operação anterior (incluindo cancelamento de entrada e exclusão).
- e) Restaurar: mova o cursor para o botão **Restaurar** no lado direito da tela e pressione **Enter (Set)**. A curva cinza será redefinida para a linha ou curva padrão, o que significa que a entrada é igual à saída.
- f) Salvar: Quando a edição do mapa estiver concluída, mova o cursor sobre o botão **Salvar** à direita da tela e pressione **Enter (Set)** para salvar o mapa em escala de cinza definido pelo usuário, mas ele não terá efeito na imagem atual.
- g) Aplicar: quando a edição do mapa estiver concluída, mova o cursor sobre o botão **Aplicar** à direita da tela e pressione **Enter (Set)** para aplicar o mapa na imagem atual. Se você mudar para fazer outro mapa antes de **Aplicar** ficar realçado, as configurações não serão salvas.
- h) Sair: Mover o cursor sobre o **botão Sair** à direita da tela. pressione **Enter (Set)** ou pressione diretamente **Esc** para retornar ao menu do sistema.

5.2.8 Configuração da Conexão

Conexão de rede pode ser definida via **Configuração da Conexão**.

Opções de configuração incluem **Obter um endereço IP automaticamente** ou Endereço do **IP de entrada**, **Máscara** e **Portão**; **Avançar** para abrir a janela de conexão. A operação é a mesma da configuração da conexão no sistema Windows.

Além disso, **Compute** (nome do computador) pode ser alterado também, mas o novo nome só será aplicado após a reinicialização do computador.

Se o computador tiver vários cartões de rede (por exemplo, cartão de rede sem fio externo), use a configuração para selecionar o cartão de rede desejado.

Pressione **Configuração** no painel de controle para entrar na tela **CONFIGURAÇÃO** e clique em **Configuração da Conexão** para entrar na tela **CONFIGURAÇÃO DA CONEXÃO**, como mostrado na Fig. 5-18.

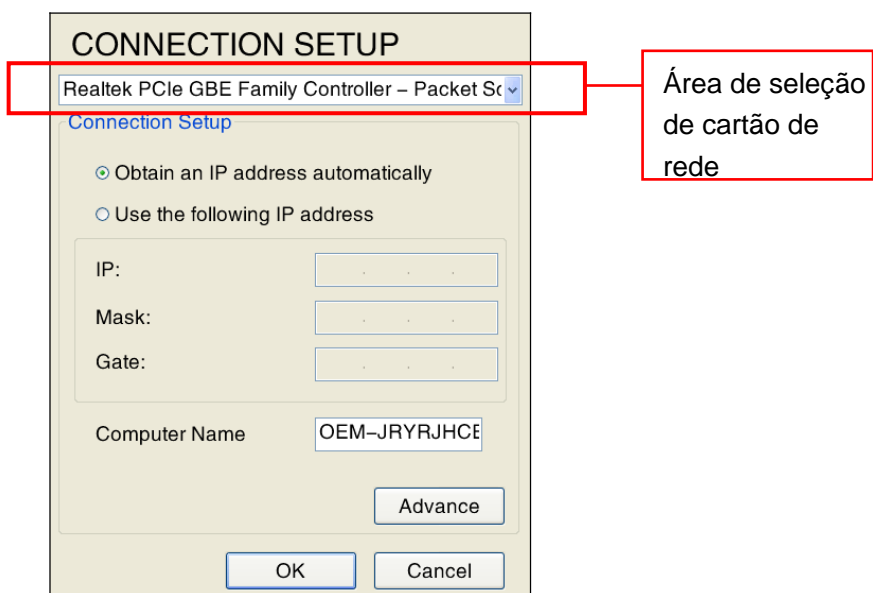


Fig. 5-18 Configuração da conexão

5.2.9 Configuração da Medição

Configuração da Medição permite que os usuários definam unidades de medição e equações de medição. Pressione **Configuração** no painel de controle para entrar na tela de **CONFIGURAÇÃO** e clique em **Configuração da Medição** para entrar na tela **CONFIGURAÇÃO DA MEDIÇÃO**, conforme mostrado na Fig. 5-19.

Consulte o **“Volume Avançado” do Capítulo 1** para ver o método de configuração detalhada.

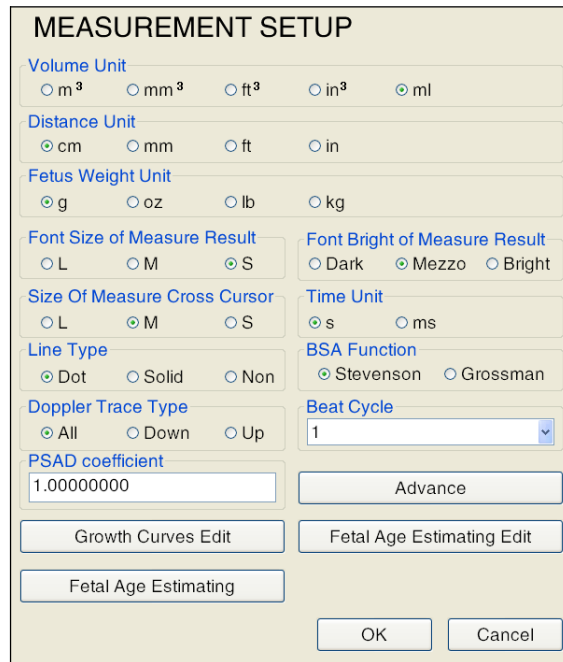


Fig. 5-19 Configuração de Medidas

5.2.10 Configuração da Anotação

Configuração de Anotação permite que os usuários definam Anotações. Pressione **Configuração** no painel de controle para entrar na tela **CONFIGURAÇÃO** e clique em **Configuração de Anotação** para entrar na tela **CONFIGURAÇÃO DE ANOT**, como mostrado na Fig. 5-20.

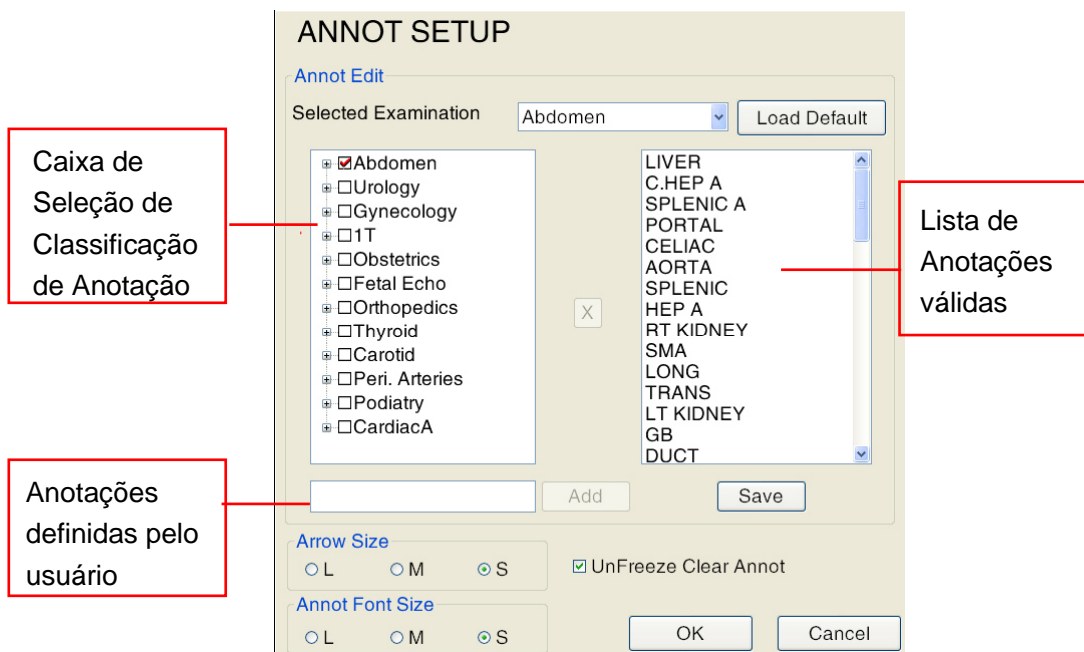



Fig. 5-20 Tela de Configuração da Anotação

a) Siga as etapas abaixo para adicionar/excluir Anotações predefinidas:

- 1) Selecione o tipo de exame: selecione o tipo de exame desejado na lista suspensa do **Exame Selecionado**;
- 2) Adicionar/excluir Anotações: Existem Anotações pré-definidas em todos os exames selecionados (ou seja, todos os exames na **Caixa de Seleção de Classificação de Anotação** tem suas Anotações predefinidas correspondentes que podem ser adicionadas ou excluídas, selecionando ou desmarcando-as).
 - ◆ Para adicionar Anotações, selecione o exame desejado na **Caixa de Seleção de Classificação de Anotação** realçando-o e, em seguida, pressione **Enter (Set)**. A Anotação selecionada aparecerá na primeira linha da **Lista de Anotações Válidas**. Para adicionar Anotações definidas pelo usuário, insira a nova Anotação manualmente pelo teclado de caracteres/números na caixa de **Anotações definidas pelo usuário** e clique em **Adicionar**. Em seguida, a nova Anotação aparecerá na última linha da **Lista de Anotações Válidas**.
 - ◆ Para excluir Anotações, selecione a Anotação a ser excluída e clique para removê-la do **Lista de Anotações válidas** e desmarque-a da **Caixa de Seleção de Classificação de Anotação**.
- 3) Aplicar: após adicionar ou excluir, selecione **Salvar** e pressione **Enter (Set)**, as configurações serão salvas. Em seguida, selecione **OK** e pressione **Enter (Set)** para retornar à tela principal.



[Observação] : A função **Carregar Padrão** irá restaurar as Anotações para a configuração padrão.

- b) **Definir o tamanho da seta**: o tamanho da seta pode ser definido nesta configuração. Depois de definir o tamanho da seta, pressionar  o botão no painel de controle exibirá a seta correspondente na tela, dependendo das configurações.
- c) **Definir o tamanho da fonte da Anot**: Para configurar o tamanho da fonte da Anotação. Após a configuração, as Anotações, quando adicionadas, serão exibidas no tamanho correspondente na tela.
- d) **Descongelar e limpar a Anotação**: Há uma caixa de seleção na parte inferior desta interface, se esta caixa estiver marcada, descongele a imagem e limpe todas as Anotações ao mesmo tempo. Se esta caixa não estiver marcada, descongele a imagem e mantenha as Anotações. Este item é um verificação padrão, mova o cursor para a caixa de seleção e pressione a tecla **Enter (Set)** para desmarcar este item.

5.2.11 Configuração DICOM (Opcional)

Somente quando a função DICOM é comprada e ativada, a configuração do DICOM pode estar disponível na tela de configuração principal. Pressione **Configuração** no painel de controle para entrar na tela **CONFIGURAÇÃO**, use o trackball e a tecla **Enter (Set)** para clicar na **Configuração DICOM** para entrar na tela **Configuração DICOM**.

[Dica] : Sobre como usar o recurso DICOM, consulte o **Apêndice F** para ver as instruções detalhadas.

5.2.11.1 Configuração de Rede Local

Entre na **Configuração DICOM**, o padrão é mostrar a tela **Local**, como mostrado na Fig. 5-21.

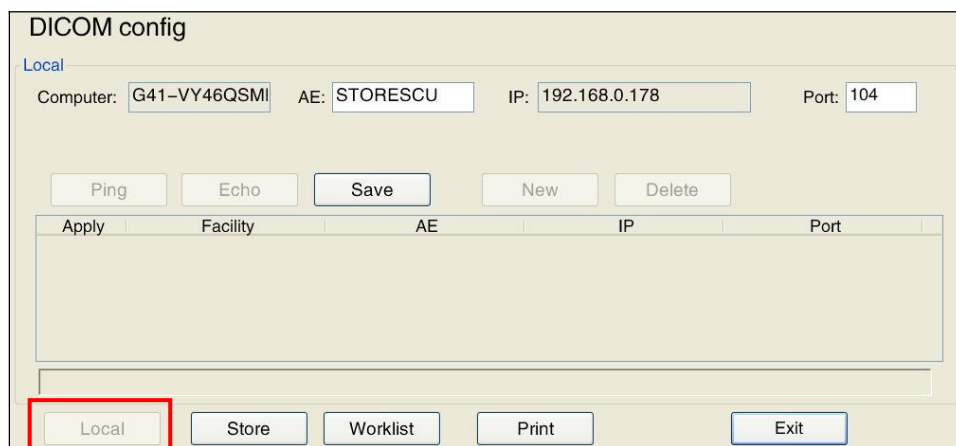


Fig. 5-21 Tela local

A configuração local inclui porta AE e IP. Preencha os campos, use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor em **Salvar** e pressione **Enter (Set)** para salvar a configuração.

5.2.11.2 Configuração do servidor de armazenamento DICOM

Na tela Local, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor sobre **Store** e pressione **Enter (Set)** entrar na tela **Store**, como mostrado na Fig. 5-22.

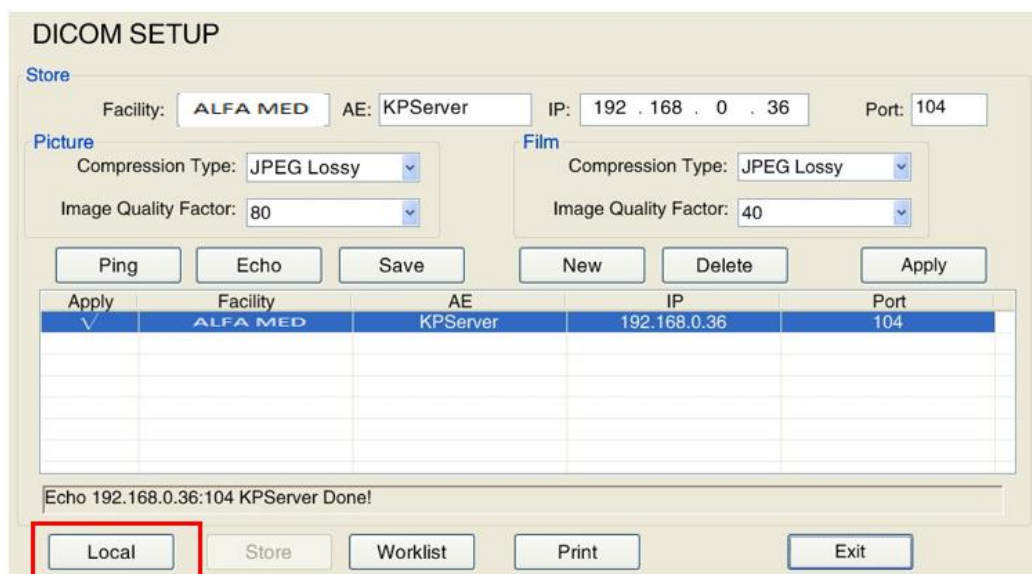


Fig. 5-22 Tela da Configuração do Servidor de Armazenamento DICOM

a) Novo Servidor

Use o trackball (ou touchpad) e **Enter (Set)** para clicar em **Novo**, e o conteúdo nos campos Facility, AE, IP e Port será limpo automaticamente para que os usuários preencham novas informações do servidor de Armazenamento DICOM. Mova o cursor para o campo de entrada e pressione **Enter (Set)**, em seguida, insira os dados com o teclado alfanumérico.

- ◆ **Instalação:** Para distinguir instalações entre vários servidores conectados em horários diferentes, especialmente quando os dispositivos móveis funcionam entre vários recursos, os usuários podem criar vários endereços DICOM, que podem ser identificados por meio de nomes de instalações na lista.



[Observação] : A instalação deve ser concluída e o nome não pode ser repetido.

[Dica] : Para a instalação específica, AE, IP e porta do servidor de Armazenamento DICOM, entre em contato com o administrador da rede.

- ◆ **Tipo de Compressão e Fator de Qualidade da Imagem:** Para compactar imagens DICOM ou cines antes da transmissão, e os tipos de arquivo disponíveis incluem **JPEG sem perdas**, **JPEG com perdas** e **descompactado**. E se **JPEG sem perdas** for selecionado, o valor mais alto é para melhor qualidade de imagem.

[Dica] : Tipo de Compressão deve ser consistente com a configuração do servidor de armazenamento DICOM, caso contrário, a transmissão pode falhar.

b) Conexão ao Servidor

Quando um novo servidor é criado, use o trackball (ou o touchpad) e **Enter (Set)** para clicar no **Eco para** testar se os arquivos podem ser enviados entre o sistema local e o servidor selecionado.

O estado da conexão será exibido abaixo da lista, "**Conectando-se ao XXXX Eco**", "**Eco bem sucedido**" ou "**Eco com falha**"

Quando conectado com sucesso, clique em **Salvar** e o servidor será exibido na lista.

c) Aplicar servidor

Selecione um servidor da lista, use o trackball (ou touchpad) e **Enter (Set)** para clicar em **Aplicar** no canto superior direito da lista para aplicar o servidor, com uma marca de verificação ✓ exibido na lista Aplicar.



[Observação] : Se o servidor não foi conectado com sucesso agora, execute a conexão seguindo a etapa b) para garantir que a conexão seja normal antes da aplicação.

d) Excluir servidor

Selecione o servidor a ser excluído da lista, use o trackball (ou o touchpad) e **Enter (Set)** para clicar em **Excluir** na parte superior da lista e o servidor é excluído.

5.2.11.3 Configuração do servidor da lista de tarefas do DICOM

Insira a configuração do DICOM, use o trackball (ou o touchpad) e **aperte Enter (Set)** para clicar na **Lista** de tarefas e para entrar na tela **Lista** de tarefas, como mostrado na Fig. 5-23.

Nesta tela, os usuários podem criar, conectar, aplicar ou excluir um servidor da lista de tarefas DICOM. Para a operação detalhada, consulte **5.2.11.2 Configuração do servidor de armazenamento DICOM**.

Se o servidor da Lista de Tarefas suportar a função MPPS, verifique a opção **MPPS**, de modo a obter interações de serviço MPPS com o servidor da Lista de Tarefas. Se o servidor da Lista de Tarefas não suportar a função MPPS, o sistema não poderá usar essa função adequadamente.

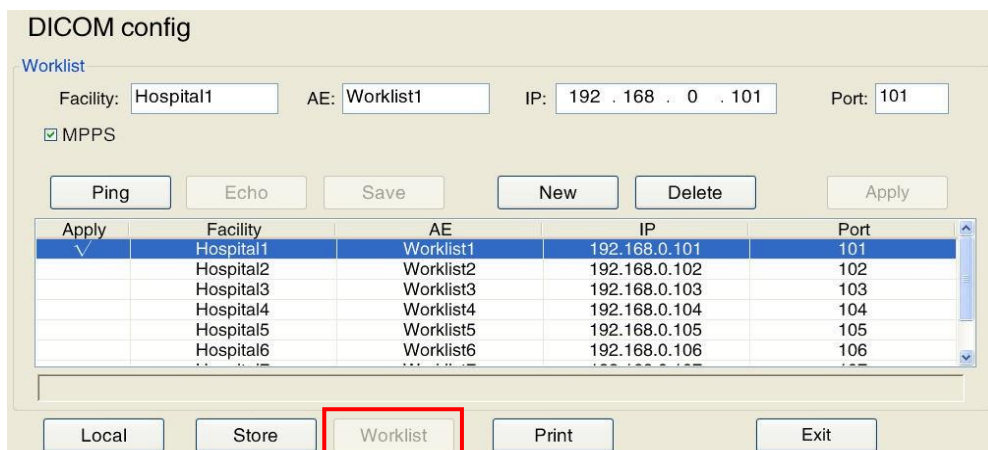


Fig. 5-23 Tela de Configuração de Servidor da Lista de Tarefas DICOM

5.2.11.4 Configuração do servidor de impressão DICOM

Insira a configuração DICOM, use o trackball (ou touchpad) e aperte **Enter (Set)** para clicar em **Imprimir** e entrar na tela de **Impressão**, como mostrado na Fig. 5-24.

Nesta tela, os usuários podem criar, conectar, aplicar, excluir um servidor de impressão DICOM. Para a operação detalhada, consulte **5.2.11.2 Configuração do servidor de armazenamento DICOM**.

- ◆ **Imprimir cópias** significa o número de folhas de impressão em uma página em bom layout.
- ◆ **Opção de cor:** Imprimir colorido, em **P/B** e **Cor** para seleção. E se a **Cor** for selecionada, você também pode configurar **Orientação**; se **P/B** for selecionado, você também pode configurar **Destino**, **Tipo Médio**, **Orientação** e **Tamanho do filme**.
- ◆ **Destino:** Destino da impressão em preto e branco, com **Processador** e **Cassete** para seleção.
- ◆ **Tipo Médio:** Meio de impressão em preto e branco, com **Papel** e **Filme** para seleção.
- ◆ **Orientação :** Orientação de impressão, com **Retrato** e **Panorama** para seleção.
- ◆ **Tamanho do filme:** Tamanho do filme para impressão em preto e branco, com tamanho múltiplo para seleção.

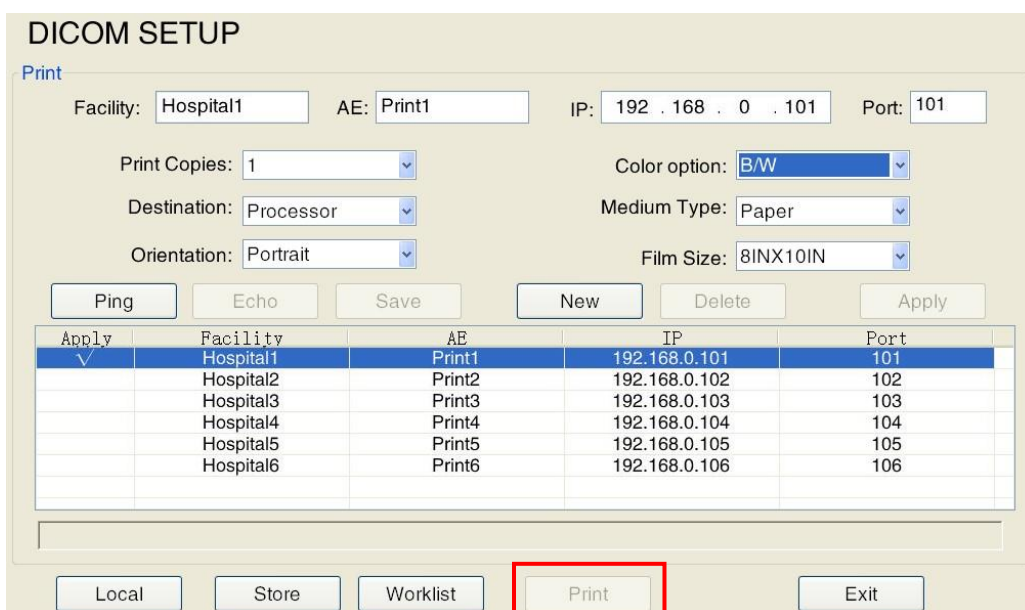


Fig. 5-24 Tela de Configuração do Servidor de Impressão DICOM

5.2.12 Configuração da tecla programável

Uma tecla programável é um item de controle de parâmetro na parte inferior da tela (veja a Fig. 5-25). O usuário pode definir as teclas programáveis a serem exibidas e alterar a sequência de exibição.

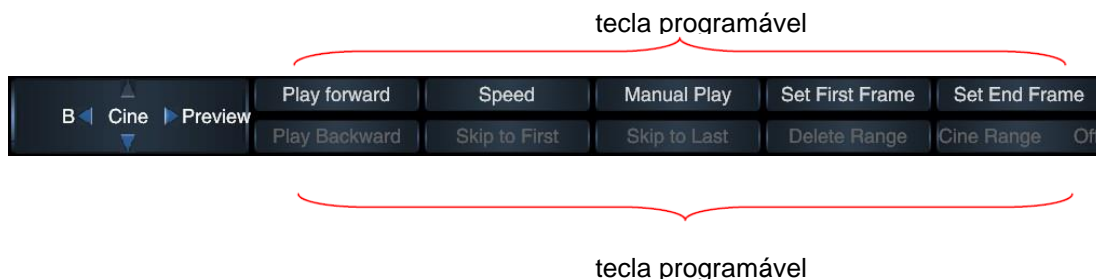


Fig. 5-25

Pressione **Configuração** no painel de controle para entrar na tela principal de Configuração. Em seguida, clique em **Configuração da tecla programável** para entrar na tela de configuração da Tecla Programável. Veja a Fig. 5-26.

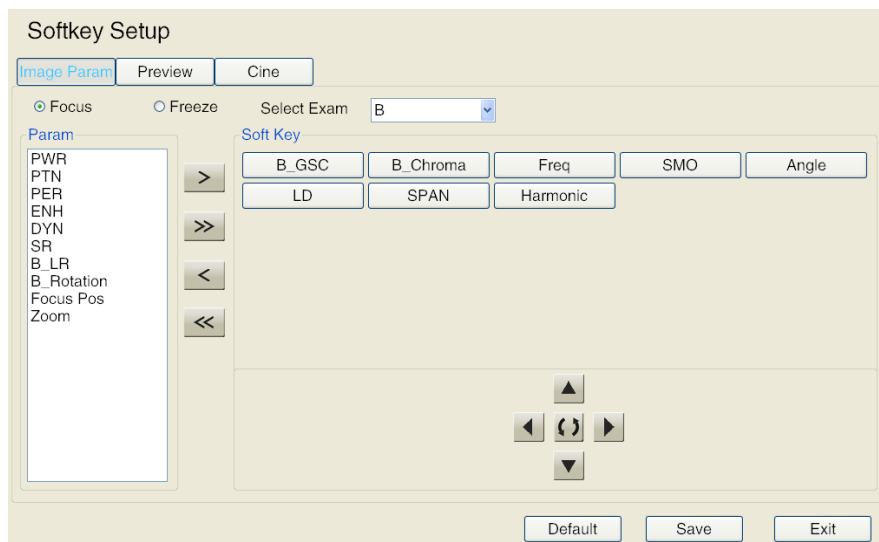






Fig. 5-26 Configuração da tecla programável

O conteúdo que pode ser configurado inclui:

- a) Parâmetros de imagem exibidos em estados ativos e congelados para cada modo de geração de imagens (B, M, C, CPD, PW, TDI, CW). Aqui estão as etapas de configuração:
 - 1) Use o trackball (ou touchpad) e a tecla **Enter (Set)** para selecionar Parâm de **Imagem no** canto superior esquerdo da tela de configuração da Tecla Programável. Se selecionado, a sombra do botão fica cinza e os caracteres ficam azuis. Veja a Fig. 5-26.
 - 2) Use o trackball (ou touchpad) e a tecla **Enter(Set)** para selecionar **Foco** ou **Freeze**.
 - 3) Use o trackball (ou touchpad) e **Enter (Set)** para selecionar o exame no menu suspenso de **Selecionar Exame**.
 - 4) Adicionar uma Tecla Programável: todos os parâmetros suportados pelo exame atual são exibidos em **Parâm**. Use o trackball (ou touchpad) e **Enter(Set)** para selecionar o parâmetro desejado e clique em **>**, e o parâmetro selecionado é adicionado como uma tecla Tecla Programável. Se **>>**, todos os parâmetros são adicionados como Tecla Programáveis.

- 5) Excluir uma tecla de função: para remover um parâmetro da tecla programável, use o trackball (ou o touchpad) e **Enter(Set)** para selecionar o parâmetro e clique em ; se clicar , todos os parâmetros são removidos da Tecla Programável.
- 6) Sequência de Tecla Programável: A sequência de exibição dos parâmetros na lista Soft Key, ou seja, a sequência de exibição da tecla programável abaixo da tela de ultrassom, pode ser reorganizada. Use o trackball (ou touchpad) e tecla **Enter(Set)** para selecionar qualquer parâmetro na Lista de teclas programáveis (se selecionado, o parâmetro fica azul). Em seguida, use qualquer uma das teclas de direção  na parte inferior da tela para mover o parâmetro para a esquerda, direita, para cima ou para baixo. Clique  no centro para confirmar a operação atual.
- 7) Quando a configuração estiver concluída, use o trackball (ou o touchpad) e a tecla **Enter (Set)** para clicar em **Salvar**, então clique em **OK** para salvar ou **Cancelar** para sair da configuração no aviso pop-up. Ou clique **Padrão** para restaurar o padrão de fábrica.

- b) Configure as teclas programáveis exibidas no estado de pré-visualização. Aqui estão as etapas de configuração:

Use o trackball (ou touchpad) e tecla **Enter (Set)** para clicar em **Visualizar** no canto superior esquerdo da tela de configuração da tecla de função. Em seguida, siga as etapas 4) a 7) em a) para configurar.

[Dica] : No estado ao vivo ou congelado, mova o cursor para a área de pré-visualização da imagem à direita para entrar no estado de pré-visualização.

- c) Configure as teclas programáveis exibidas no estado de cine. Aqui estão as etapas de configuração:

Use o trackball (ou touchpad) e a tecla **Enter (Set)** para clicar em **Cine** no canto superior esquerdo da tela de configuração da tecla de função. Em seguida, siga as etapas 4) a 7) em a) para configurar.

[Dica] : No estado ao vivo, pressione Freeze para congelar a imagem e entrar no estado de cine.

5.2.13 Exportar/Importar

As Configurações de exportação são para exportar a configuração definida pelo usuário no formato “.mdb” e para importar a configuração para a mesma série do mesmo sistema. Isso é conveniente para o usuário aplicar a configuração definida ao alterar os sistemas, sem redefini-los.

Pressione **Configuração** no painel de controle para entrar na tela **CONFIGURAÇÃO**, use o trackball e a tecla **Enter(Set)** para clicar em **Exportar/importar**. Existem duas opções para seleção: **Configurações de exportação** e **Configurações de importação**. Veja a Fig. 5-27.

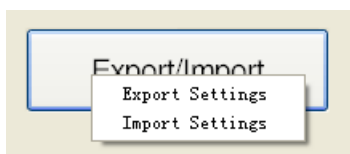


Fig. 5-27 Exportação/Importação

- ◆ Selecione **Exportar configurações** e aparece a **opção Salvar como** janela. Altere o nome do arquivo (se necessário), selecione o caminho de salvamento desejado e clique em **Salvar** para exportar o arquivo “.mdb” para o caminho desejado.
- ◆ Selecione **Configurações de importação**, e abre a janela **Abrir**. Selecione o arquivo “.mdb” desejado e clique em **Abrir** para importar a configuração definida.



[Observação] : A nova configuração entra em vigor após o reinício do sistema.

Capítulo 6

Imagem

6.1 Preparo

6.1.1 Ferramentas

- a) Gel Condutor para Ultrassom: deve ser aplicado diretamente às partes do corpo do paciente a serem examinadas ou à lente acústica na superfície do Transdutor.
- b) Papel de seda: deve ser usado para remover o gel condutor para ultrassom da pele do paciente e do Transdutor após o exame.
- c) Gravador de Vídeo ou Impressora: para gravar imagens ou arquivos de diagnóstico.

6.1.2 Procedimento de Operação

- a) Ligado: Ligue o interruptor de energia principal no painel traseiro de alimentação. Pressione o botão do interruptor de energia da unidade principal no painel de controle, o indicador estará ligado e o sistema completará a inicialização em cerca de 3 minutos.



【 Observação 】 : Se o sistema estiver em estado anormal e não puder ser desligado, pressione o interruptor de energia no painel de controle por mais de 8 segundos para forçar o desligamento do sistema completamente.

- b) Predefinição de controle de ganho: Ajuste o botão de **Ganho** e deslize os potenciômetros para trazer o ganho e o TGC (compensação de ganho de tempo) para as posições corretas.

6.2 Selecionando o Transdutor e o tipo de exame/preset

6.2.1 Selecionando o Transdutor e o tipo de exame/preset

Sem o comutador de Transdutor, apenas um transdutor pode ser conectada ao sistema. Com o comutador de Transdutor, quatro Transdutores podem ser conectadas ao mesmo tempo. Depois de confirmar que o comutador do Transdutor foi conectado ao sistema de acordo com *Seção 4.1.1.3* no manual de operações, e todas os Transdutores são conectadas ao comutador do Transdutor, selecione o Transdutor e o tipo de exame usando o método declarado abaixo.

a) **Trocar Transdutor:** O sistema exibirá o Transdutor na primeira tomada por padrão. Por exemplo: quando a segunda, terceira e quarta tomada está conectada com um Transdutor, o Transdutor na segunda tomada é mostrada por padrão, e o indicador sob a tomada se acende. Consulte a Fig. 6-1 do comutador do Transdutor. Pressione **Exame** no painel de controle para exibir a tela de seleção do tipo de exame e tipo de exame. O usuário pode selecionar o tipo de exame enquanto alterna o Transdutor.



[Observação] : Quando o indicador está piscando, isso significa que o Transdutor está sendo identificada. Não ligue o Transdutor naquele momento. No entanto, ligue o Transdutor após o Indicador parar de piscar.

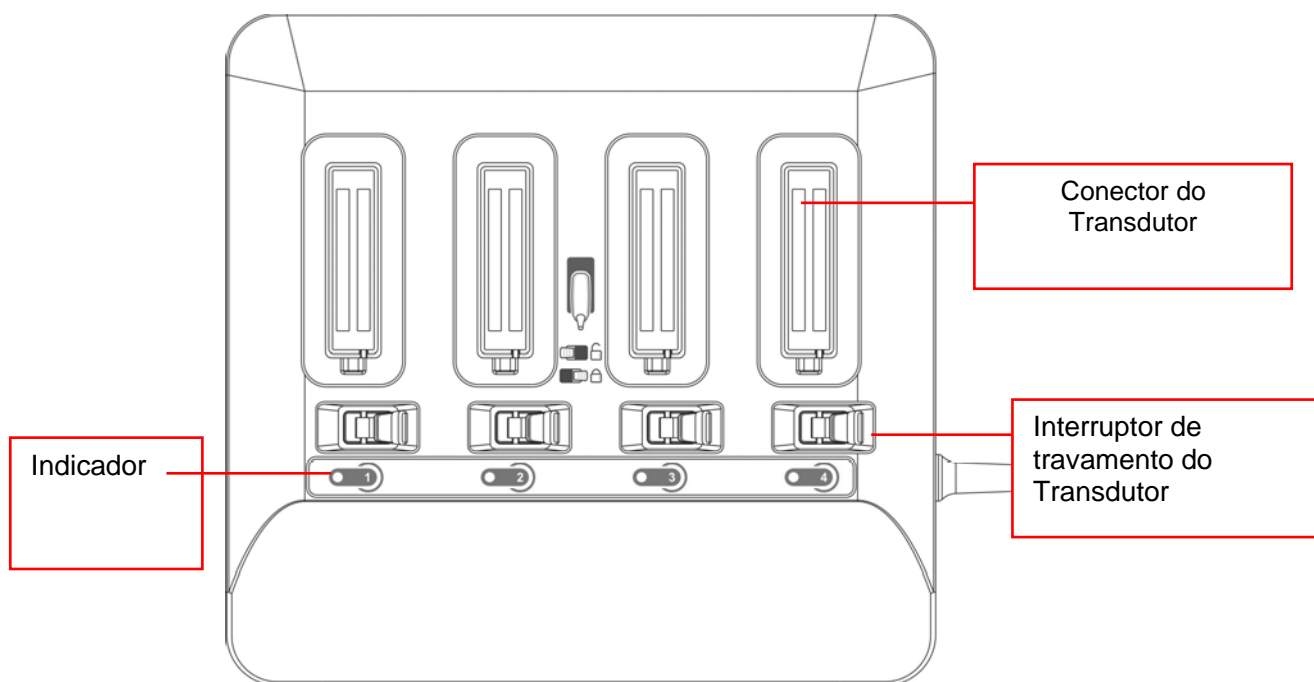


Fig.6-1 Comutador do Transdutor

b) **Selecione o tipo de exame:** pressione **Exame** no painel de controle, e todas os Transdutores conectadas ao sistema e os exames suportados serão exibidos na tela, como mostrado na Fig. 6-2. Use o trackball e **Enter (Set)** para selecionar o exame desejado e o sistema mudará automaticamente para o exame selecionado. O Transdutor e o exame selecionados serão exibidos na área de exibição dos parâmetros básicos.

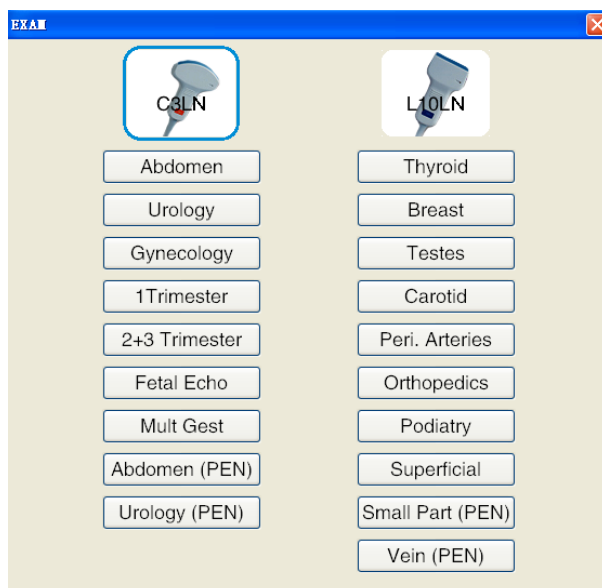


Fig.6-2 Tela de seleção do tipo de Transdutor e exame (conectando duas Transdutores)

A exibição do tipo de exame depende do Transdutor em uso. Para cada tipo de Transdutor em diferentes tipos de exame (incluindo faixa de aplicação e posição de diagnóstico), o sistema realizará configurações iniciais dos parâmetros de controle de ultrassom com base no tipo de exame específico, para que o sistema seja mais adequado para esse tipo de exame. O usuário também pode fazer a configuração de parâmetros de controle para os tipos de exames. Para configuração específica, consulte a *Seção 5.2.6 Configuração do exame*.

Os tipos de exames disponíveis são mostrados na Tabela 6-1.

Tipos de Exame
1T, 2 +3T, Eco Fetal, Mult Gest, Ginecologia
Abdômen, Abdômen PEN, Urologia, Urologia PEN
CardiacA, CardiacA_P, Pediátrico
Tireoide, Pequena Parte PEN, Mama, Testes
Artérias Periféricas, Carótida, Veia PEN
Ortopedia, Superficial

Tabela 6-1. Tipos de Exame

6.3 Imagens Preliminares

6.3.1 Uso de Transdutor e gel condutor para ultrassom

- a) Aplique uma quantidade adequada de gel condutor para ultrassom na superfície do Transdutor e nas partes do corpo do paciente a serem examinadas.



[Observação] : Se houver ar entre o corpo do paciente e o Transdutor, pontos pretos aparecerão na imagem. Neste caso, aplique o gel condutor mais uma vez.

- b) Uma imagem aparecerá no monitor assim que o Transdutor for colocada na área examinada.

6.3.2 Selecionando o modo de imagem

O sistema tem modos de imagem, incluindo 2D (B, 2B, 4B e B/M); Color Doppler (C), Color Power Doppler (CPD), *Doppler tecidual (TDI), Doppler Pulsado (PW), Imagem Trapezoidal/Estendida, *Doppler Contínuo (CW), *Imagens de elastografia e imagens em 3D.

No estado descongelado, os usuários podem pressionar **Modo B, 2B/4B, Modo M, Modo C, CPD/TDI, PW** ou **CW** no painel de controle para seleção de modo e alternar.

[Dica 1] : O modo de geração de imagens com o símbolo * é uma opção.

[Dica 2] : Teclas de atalho podem ser necessárias para alguns modos de imagem ou funções. As teclas de atalho são todas padrão, que podem ser alteradas de acordo com as necessidades do usuário (consulte a seção 5.2.3.1 para configuração das teclas de atalho).

6.3.3 Exibição do MI/TI

Os valores de MI e TI mostrados na área de parâmetros de controle de imagem são pré-ajustados pelo sistema de acordo com o tipo de Transdutor e o modo de geração de imagens. O MI e o TI refletem conjuntamente a relação entre os parâmetros de saída do ultrassom (por exemplo, frequência e potência acústica) e os bioefeitos.

MI (índice mecânico): Fornecer indicação relevante para a probabilidade de efeitos mecânicos do feixe de ultrassom (por exemplo, cavitação). Quanto maior o MI, maior a probabilidade de bioefeitos mecânicos.

TI (índice térmico): Para indicar a probabilidade de aumento da temperatura do tecido. É uma estimativa do aumento de temperatura para o tecido corporal com certa propriedade. O TI é composto por três índices: TIS (índice térmico de tecidos moles), TIB (índice térmico ósseo) e TIC (índice térmico cranial-ósseo).

O ajuste da potência acústica mudará a exibição do MI ou TI. Quanto maior o **PWR**, maior o valor MI ou TI; no modo C ou PW, ajustando o PRF e também para alterar o valor de MI ou TI. Quanto maior for o PRF, maior será o valor de MI ou TI.

6.3.4 Congelando e Descongelando Imagens

Congelando imagens: no estado descongelado, para **congelar** uma imagem ao vivo, pressione **Freeze**, ou use o pedal (quando o pedal estiver configurado para função **Freeze**, consulte a *Seção 5.2.2 Configuração do sistema* para ver detalhes). O tempo de congelamento automático pode ser definido no sistema. Ou seja, se nenhuma operação for executada pelo usuário dentro do período de configuração, o sistema irá para o estado congelado e a imagem será congelada automaticamente.

Descongelar imagens: no estado congelado, pressione **Freeze** ou use o pedal (enquanto o pedal estiver configurado para a função **Freeze**). Consulte a *Seção 5.2.2 Configuração do sistema* para ver detalhes e ir

para o estado de operação ao vivo novamente. Quando o estado congelado é liberado, o sistema atualizará a exibição.



【Observação】 : O pedal é um dispositivo de controle de pedal conectado com um cabo. A tensão operacional é de 5VCC. A operação descuidada não deve resultar em qualquer perigo. É proibida a queda de líquidos no pedal.

6.3.5 Exibição de parâmetros

Pressione o botão **Menu** no console, e a janela de controle de parâmetros é exibida na tela esquerda, como mostrado abaixo. Pressione **Menu** novamente para esconder a janela.

No modo único, o parâmetro deste modo é exibido na tela esquerda. Quando modos diferentes são selecionados, o parâmetro do modo atual é exibido e os parâmetros de outros modos são ocultados nas abas. O usuário pode clicar na aba 2D, C ou PW para alternar para os parâmetros de outro modo e ajustá-lo.

As exibições do modo 2D, modo C e modo PW são mostradas na Fig. 6-3 (a, b, c).

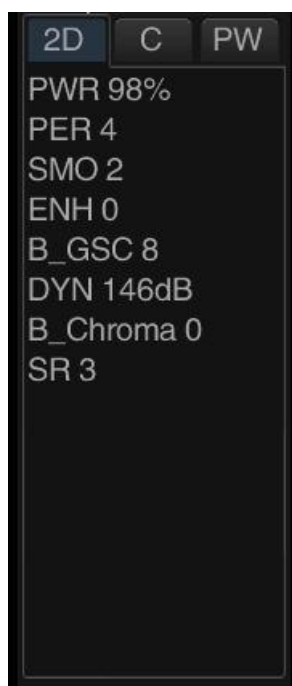


Fig.6-3 (a) Modo 2D

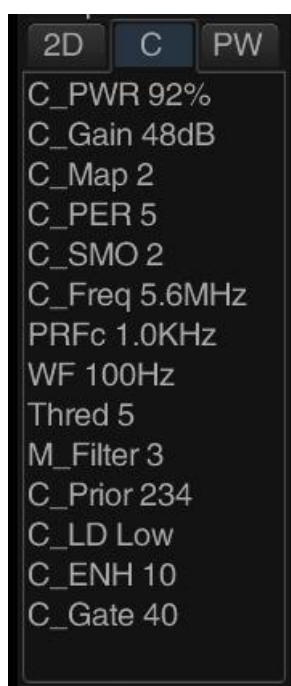


Fig.6-3 (b) Modo C

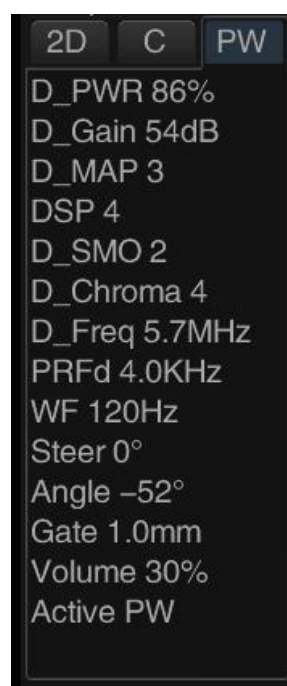


Fig.6-3 (c) Modo PW

Fig. 6-3Exibição do Parâmetro

6.3.6 Exibição de teclas programáveis



Duas linhas de parâmetros são exibidas na parte inferior da tela do ultrassom. As exibições dos parâmetros podem ser diferentes, sujeitas ao modo de geração de imagens (como o modo B, C ou PW) ou o estado (ao vivo, cine ou estado de pré-visualização). O usuário pode definir o parâmetro a ser exibido em Configuração - **Configuração da tecla de função**. Consulte a **Seção 5.2.12** para obter detalhes).

◆ Os parâmetros suportados por cada modo e estado podem coexistir. Aperte a **seta esquerda ou direita**



na parte superior esquerda do painel de controle para alternar a exibição.

Como mostrado na Fig. 6-4, as teclas programáveis para congelamento do modo B, cine e preview coexistem, e a exibição atual é a tecla programável cine (mostrada como o símbolo à esquerda na figura).

Pressione a seta para a esquerda  para mudar para a tecla programável do estado congelado no modo B (como mostrado na Fig. 6-5); Pressione a seta para a direita  para mudar para a tecla programável do estado de pré-visualização (como mostrado na Fig. 6-6).

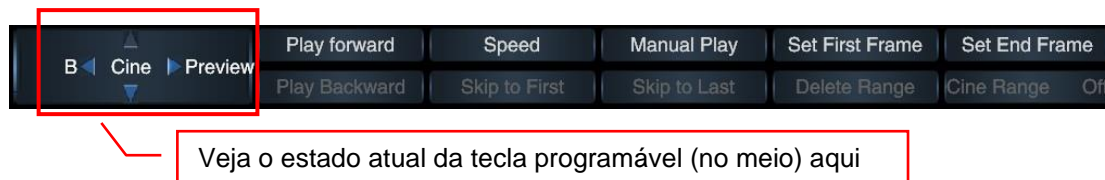


Fig.6-4 Exibição da tecla programável (estado de cine)

[Dica] : No estado ao vivo, pressione **Freeze** para **congelar** a imagem e entrar no estado de cine.

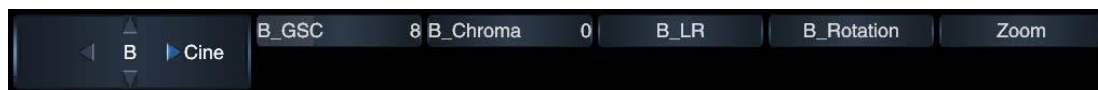
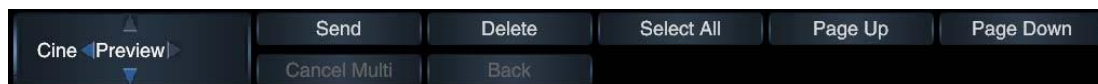




Fig.6-5 Exibição da tecla programável (estado congelado no modo B)

[Dica] : **Como está no estado congelado, os parâmetros do modo B exibidos são para o modo B em estado congelado.**

Fig.6-6 Exibição da tecla programável (estado de pré-visualização)




[Dica] : Em estado vivo ou congelado, pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor, em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para a área de pré-visualização da imagem à direita e inserir a pré-visualização, e a tecla programável exibirá os parâmetros no estado de pré-visualização.

- ◆ Use a seta para cima/para baixo  para alternar o controle de qualquer linha de parâmetro. Se um a linha de parâmetro for destacada (veja a Fig. 6-4, com a primeira linha de parâmetro destacada), tais parâmetros podem ser ajustados. Use a tecla de ajuste de parâmetro correspondente  no painel de controle para ajustar.

6.3.7 Exibição em tela cheia

No estado sem entrada e sem gravação e sem abrir nenhuma tela, pressione a tecla **F** no teclado para ativar a exibição em tela cheia. A imagem é ampliada e exibida em tela cheia, com as informações de parâmetro relevantes ocultas.

Pressione a tecla **F** novamente para sair da tela cheia.

 **[Observação]** : Se estiver na exibição de tela cheia, você não poderá abrir ou salvar nenhum arquivo de mídia; abertura do Gerenciamento de arquivos ou Armazenar Configurações sairá automaticamente da imagem em tela cheia.

6.4 Modo B

6.4.1 Entrando no Modo B

Na inicialização do sistema, o modo B é o modo de geração de imagens padrão. Para voltar a entrar no modo B a partir de outro modo de imagem, pressione no console **Modo B**. Veja a Fig. 6-7.



Fig.6-7 Modo B

6.4.2 Ajuste do parâmetro de imagem do modo B

Os parâmetros de imagem do modo B são exibidos à esquerda da interface do ultrassom. O visor do parâmetro de imagem muda sujeito ao modo e estado de geração de imagens específicos.

Existem três maneiras de alterar os parâmetros de imagem:

- (1) Para controlar ou ajustar através dos botões, botões ou trackball (ou touchpad) no painel de controle.
- (2) Para ajustar através da tecla programável na parte inferior da tela do ultrassom.
- (3) Para ajustar na janela de controle de parâmetro.

B_Ganho

◆ **Painel de controle:** No estado ao vivo do modo B, gire o botão **Ganho** para ajustar o ganho da imagem do modo B.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo B, use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor **B_Ganho** na tela esquerda e o parâmetro fica azul. Gire o botão **Ajuste** para ajustar o ganho da imagem do modo B.

[Dica 1] : Defina o ganho apropriado. Por exemplo, para exibir o fígado, ajuste o ganho para produzir uma imagem com uniformidade e texturas, com identificação da cinta refletora do diafragma, adjacente ao dorso do fígado. A veia porta e a veia hepática é exibida como estrutura do trato sem eco na cavidade. A parede da veia porta tem ecos, enquanto ecos da parede da veia hepática é mais fraca que os da veia porta.

[Dica 2] : Ganho errado pode resultar em diagnóstico incorreto ou incapacidade de diagnosticar. Se o ganho for muito baixo, o tumor sólido pode parecer cístico, sem eco dentro, mas os ecos das costas aumentam. Se o ganho for muito alto, a estrutura líquida pode estar cheio de ecos, semelhante ao tumor sólido; ou o líquido amniótico normal pode estar cheio de pequenos ecos de luz, sendo a imagem exibida semelhante ao fluido amniótico turvo, que pode levar a erro no diagnóstico.






[Dica 3] : Quando o ganho geral é baixo, a sensibilidade geral será baixa, e toda a exibição da imagem será escura, no entanto, é bom para a medição do BPD.

[Dica 4] : Se a imagem não estiver clara quando o ganho for alterado, aplique mais gel condutor na parte examinada ou no Transdutor.


TGC

TGC Os controles deslizantes (compensação ganho-tempo) (potenciômetros deslizantes) controlam o nível de intensidade dos sinais de eco na área de geração de imagens específica. No estado ao vivo, deslize para a direita para aumentar os sinais de eco, e para a esquerda para enfraquecer os sinais de eco. Ao ajustar o TGC, o gráfico TGC é exibido à direita da imagem na tela.

[Sugestão] : Ajuste os valores dos controles deslizantes TGC assim: fraco no campo próximo enquanto forte no campo distante.


Frequência (Freq)	<p>◆ Tecla de função: No estado vivo do modo B, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver em Freq e realçada, pressione a tecla  de ajuste abaixo para ajustar. Pressione a seta para cima para aumentar a frequência ou pressione a seta para baixo para diminuí-la.</p> <p>◆ Janela de controle de parâmetro: No estado ao vivo do modo B, use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor sobre Freq na tela esquerda e o parâmetro fica azul. Gire o botão Ajuste para ajustar a frequência da imagem do modo B.</p>
Potência Acústica (PWR)	<p>◆ Tecla programável: No estado vivo do modo B, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver PWR e realçada, pressione a tecla  de ajuste abaixo para ajustar a potência. A alteração do PWR pode afetar o parâmetro do sistema da saída acústica.</p> <p>◆ Janela de controle de parâmetro: No estado ao vivo do modo B, pressione Enter (Set) ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para PWR na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o botão Ajuste para ajustar a potência.</p> <p><u>[Dica] : Desde que o diagnóstico possa ser alcançado, use o nível de energia o mais baixo possível para evitar danos ao paciente. Além disso, para garantir a segurança do ultrassom, é proibido fixar Transdutor em uma determinada parte do corpo do paciente e escaneá-lo por muito tempo.</u></p>
Número do foco (PTN) & Amplitude do Foco (AMPLITUDE)	<p>◆ Tecla programável: No estado vivo do modo B, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver PTN ou AMPLITUDE e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo do PTN para selecionar o número do foco; ou pressione a tecla de ajuste  abaixo da AMPLITUDE para mudar a amplitude do foco.</p> <p>◆ Janela de controle de parâmetro: No estado ao vivo do modo B, pressione Enter (Set) ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para PTN ou AMPLITUDE na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Gire o botão Ajuste para alterar o número do foco ou a amplitude do foco.</p> <p><u>[Dica] : Se vários focos estiverem em uso, a taxa de quadros será reduzida, o que afeta a imagem em tempo real. Ao digitalizar um órgão em movimento rápido, sugere-se usar apenas um foco.</u></p>
Posição de foco (Pos de Foco)	<p>◆ Painel de controle: No estado ao vivo quando o cursor não está ativado, use o trackball (ou o touchpad) para mover a posição do foco para cima ou para baixo.</p> <p>◆ Tecla programável: No estado vivo do modo B, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver Pos de Foco e realçada, pressione a tecla  de ajuste abaixo para ajustar, com várias posições disponíveis.</p>

Densidade de linha (LD)

◆ **Tecla de Ajuste:** No estado ao vivo do modo B, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **LD** e realçada, pressione a tecla programável  abaixo para selecionar, com várias etapas de densidade de linha disponíveis.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo B, pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **LD** na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o **botão Ajuste** para selecionar.


Faixa Dinâmica DYN

◆ **Tecla de função:** No estado ao vivo do modo B, se a tecla programável abaixo da tela **de** ultrassom estiver DYN e realçada, pressione a tecla  programável abaixo para aumentar ou diminuir o intervalo dinâmico, de modo a alterar a saturação da imagem

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo B, pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor **para** DYN na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o **botão Ajuste** para ajustar.


[Observação] : Se o intervalo dinâmico for muito baixo, as informações da imagem podem ser insuficientes; enquanto que, se a faixa dinâmica for muito alta, resultará em muitas informações de imagem inúteis.

B_Chroma


◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo B, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **B_Chroma** e realçada, pressione a tecla  programável abaixo para selecionar, com várias etapas de croma disponíveis.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo B, pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **B_Chroma** na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o **botão Ajuste** para selecionar.

Nanoview
Redução de Speckle (SR)


◆ **Tecla programável:** No estado vivo do modo B, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **Nanoview** e realçada, pressione a tecla  programável abaixo para selecionar, com várias etapas disponíveis.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo B, pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **Nanoview** na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o botão **Valor** para selecionar.


◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo B, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **ENH** e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para aumentar ou reduzir o realce. Ajustar o realce torna a borda da imagem mais óbvia.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo B,

Realce (ENH) pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **ENH** na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o botão **Valor** para selecionar


◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo B, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **PER** e realçada, pressione a tecla  de ajuste abaixo para ajustar a persistência.

Persistência (PER) ◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo B, pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **PER** na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o botão **Valor** para selecionar.

◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo B, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **SMO** e realçada, pressione a tecla  de ajuste abaixo para ajustar o valor suave.

Suave (SMO) ◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo B, pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **SMO** na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o **botão Ajuste** para selecionar.

[Observação] : Suave e realce não podem ser executados ao mesmo tempo. Quando um dos itens é alterado, o outro é redefinido automaticamente para 0.

* Escala de cinza B (B_GSC) ◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo B, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **B_GSC** e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para selecionar diferentes curvas de escala de cinza.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo B, pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **B_GSC** na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o **botão Ajuste** para selecionar.


Profundidade de exibição ◆ **Painel de controle:** No estado ao vivo do modo B, pressione **Profundidade** e vire o **botão Ajuste** para ajustar a profundidade de exibição da imagem. A taxa de quadros varia com a profundidade da exibição; quanto mais profunda for a profundidade, menor será a taxa de quadros e vice-versa.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo B, use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor até o valor X.X cm na área de parâmetros esquerda e o parâmetro fica azul. Vire o **botão Ajuste** para ajustar.

[Dica 1] : A configuração da profundidade da exibição depende do Transdutor.

[Dica 2] : Durante o zoom, o ajuste de profundidade é inválido.

Ângulo / Largura

◆ **Tecla de função:** No estado ao vivo do modo B, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom for **Ângulo/Largura** e realçada, pressione a tecla  de ajuste abaixo para ajustar o tamanho do ângulo/largura.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo B, pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para o **Ângulo/Largura** na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o **botão Ajuste** para ajustar.

[Dica] :


- 1) Ao usar um transdutor convexa, o item de exibição é **Ângulo**; ao usar um transdutor linear, o item de exibição é **Largura**.
- 2) Use um transdutor convexa e ajuste o **Ângulo** ao seu máximo. A área de parâmetros de controle exibe **Ângulo Est.** e esta função é para **Imagens de Setor Estendido**.
- 3) Use um transdutor linear para ajustar **Largura** ao seu máximo e a área do parâmetro de controle exibe **Largura Est.** Esta função é para **Imagens Trapezoidais**, ampliando o campo de visão da seção de ultrassom e a faixa de varredura, de modo a acomodar mais informações de diagnóstico, o que é propício para uma melhor observação.

Reverso
negativo/positivo

Painel de controle: Em estado ao vivo ou congelado, pressione **N** para inverter a imagem positiva e negativamente. As configurações padrão na inicialização do sistema são no modo positivo (caracteres brancos em fundo preto).

*Reverso **E/D (E/D)**

◆ **Painel de controle:** No estado ao vivo do modo B, pressione **E/D** para inverter a imagem para a esquerda ou para a direita. A marca ● representa a orientação de início da varredura do Transdutor e pode ser movida do canto superior esquerdo para o superior direito, como mostrado na Fig. 6-8.

◆ **Tecla de função:** No estado vivo do modo B, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **E/D** e realçada, pressione a tecla de ajuste  (a seta para cima ou para baixo) abaixo para inverter a imagem para a esquerda ou para a direita.

[Dica] : Quando a imagem inverter, somente a marca de orientação ● irá reverter, mas não os pictogramas, a escala ou a marca da imagem ativa .






Fig.6-8 Reverso E/D

*Inversão
Cima/Baixo
(Inv)

◆ **Painel de controle:** No estado ao vivo do modo B, pressione **Inv** para inverter a imagem para cima ou para baixo. A marca ● representa a orientação de início da varredura do Transdutor e pode ser movida do canto superior esquerdo (ou superior direito) para o inferior esquerdo (ou inferior direito), como mostrado na Fig.6-9.

◆ **Tecla programável:** No estado vivo do modo B, se a Tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **Inv** e realçado, pressione a tecla de ajuste  (a seta para cima ou para baixo) abaixo para inverter a imagem para cima ou para baixo.

[Dica] : Quando a imagem inverter, somente a marca de orientação ● irá reverter, mas não os pictogramas, a escala ou a marca da imagem ativa .

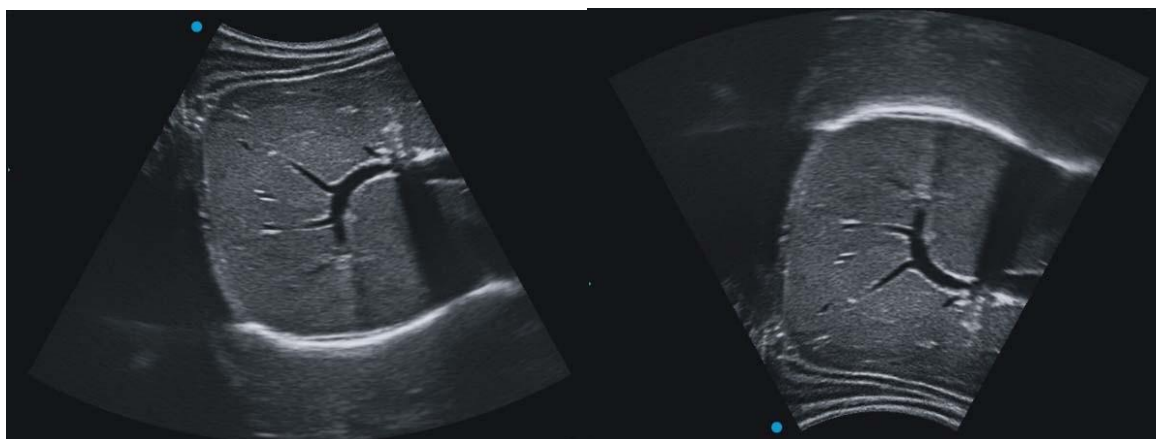


Fig.6-9 Inversão para cima/para baixo

[Dica] :

- 1) Em qualquer modo ou estado, pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor e use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor para qualquer parâmetro de tecla programável para realçá-lo. Vire o **botão Ajuste** para ajustá-lo.
- 2) Em qualquer modo ou estado, pressione **Menu** para exibir a janela de controle de parâmetro e, em seguida, gire o **botão Ajuste** para selecionar um parâmetro na janela de controle, e o parâmetro selecionado mostra uma sombra azul. Pressione o botão central **Valor** sobre um parâmetro, e o parâmetro mostra um tom de cinza. Em seguida, gire o **botão Ajuste** para alterar o valor do parâmetro. Pressione o botão central **Valor** novamente para confirmar o parâmetro.
- 3) O item com * significa que a operação do parâmetro também está disponível no estado de cine.

6.4.3 Diretriz da Biópsia

No estado não congelado, pressione **Guia** no painel de controle uma vez para exibir as linhas de guia de biópsia, que são um par de linhas pontilhadas paralelas verticalmente na tela, com a distância de 1 cm entre elas e a agulha de biópsia exibida no centro das duas diretrizes da biópsia.

Pressione a tecla do console **Y** para mudar para uma diretriz de biópsia única. Pressione **Y** repetidamente para alternar entre linhas simples e duplas.

[Dica] : Para o Transdutor de biplano, apenas uma linha de biópsia está disponível.

Pressione a tecla **G** no teclado para alternar o estilo de exibição da diretriz da biópsia. Dois estilos de exibição da diretriz da biópsia estão disponíveis, como mostrado na Fig. 6-10.



Fig.6-10 estilo de exibição da diretriz da biópsia

O ponto inicial e o ângulo da linha de biópsia estão sujeitos à Transdutor. O ponto inicial pode ser ajustado via teclas **Q** e **W**, enquanto o ângulo pode ser ajustado via teclas **E** e **R**. O valor da posição e ângulo será exibido ao vivo na tela.

Pressione **Guia** no painel de controle para desativar a exibição da diretriz da biópsia.

[Dica 1] : Se o Transdutor suportar várias diretrizes de biópsia, pressione **Guia novamente para exibir outra diretriz da biópsia, pressione continuamente **Guia** até desligar a exibição da diretriz da biópsia .**

[Dica 2] : Para salvar as configurações das diretrizes da biópsia, digite **Configuração - Exame de configuração para salvar os parâmetros no tipo de exame antes de desligar a diretriz da biópsia. Consulte a seção **5.2.6** para ver a configuração detalhada.**

[Dica] : A função de orientação da biópsia depende do modelo do Transdutor e está disponível apenas para imagens no modo B.



[Observação] : O operador da biópsia deve estar qualificado para o procedimento de biópsia, caso contrário, pode resultar em danos ao paciente.

6.4.4 Linha Central de Posicionamento

No estado ao vivo, pressione **L**, e uma linha central de posicionamento é exibida no centro da imagem. Pressione **L** novamente para fechar a exibição da linha central de posicionamento. Caso a linha central de posicionamento esteja ativada, pressione **Medi** **para** realizar medições dinâmicas.


[Dica] : A função de medição dinâmica com a linha central de posicionamento é aplicável a todas as Transdutores, mas disponível apenas para imagens no modo B.


6.4.5 Otimização

No estado não congelado, pressione **Auto-Fit** para obter uma otimização de toque e todos os parâmetros serão ajustados para o estado ideal.

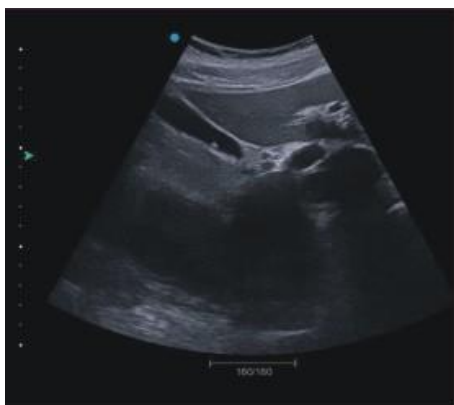
[Dica] : Ajustar o ganho B ou o TGC sairá automaticamente da otimização.

6.4.6 Imagem Harmônica Tecidual (THI)

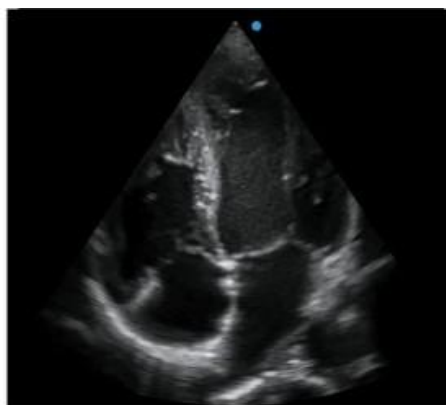
No estado descongelado, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **Harmônica** e realçada, pressione a tecla de ajuste  (para cima ou para baixo) abaixo para ligar ou desligar a função THI.

Se a função THI estiver habilitada, a letra **H** é exibida antes da frequência na tela. Pressione a tecla de ajuste  abaixo da tecla **programável Freq** para alterar a frequência harmônica.

As imagens do THI mostram como na Fig.6-11.



Pólipo da bexiga




Seção de quatro câmaras

Fig.6-11 Imagem Harmônica Tecidual

6.4.7 XBeam

Ao usar o Transdutor linear e no estado descongelado, pressione a tecla de atalho atribuída para XBeam (que deve ser configurada pelo usuário, consulte a seção **5.2.3.1**) para ativar a função.


No estado vivo, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom *estiver XBeam* e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para ajustar. Existem três opções: **Alto, Méd, Baixo**.

Pressione a tecla de acesso designada novamente para desativar o XBeam.

6.4.8 Guide Enhance (opcional)



【Nota】 : Esta instrução aplica-se apenas ao sistema com a função Preset Guide Enhance antes da entrega.

O Guide Enhance é usado para exibição aprimorada de guia de biópsia, a qual pode ser ativada por uma tecla de acesso.

Em "CONFIGURAÇÃO - Configuração de função - Configuração de HotKey", selecione uma tecla de atalho, clique em "Guia Aprimorar" no menu suspenso "Função" à esquerda, clique em  na tela e clique em OK para concluir as configurações.

Ao usar a sonda de matriz linear no estado ao vivo do modo B, pressione a tecla de atalho recém-configurada para ativar o recurso Guide Enhance. A área da imagem mostrará um ROI verde realçado, como mostrado na Fig. 6-12. Pressione **H** no teclado para ocultar o ROI aprimorado. Pressione a tecla de atalho novamente para sair do recurso Guide Enhance.

【Dica】 : O recurso de aprimoramento de guia deve ser usado no modo B único. Para mudar para outro modo, por favor, saia primeiro do Guia de Aprimoramento.

Depois de ativar o recurso de Guide Enhance, use a seta para cima / para baixo  para alternar o controle de qualquer linha de parâmetro. Se a softkey Ângulo Ajustar estiver destacada, pressione a tecla de ajuste  abaixo dela para alterar o ângulo de direção da diagonal para aumentar a ROI, de modo a alterar o ângulo de direção da imagem. Quando a diagonal se aproxima da vertical ao guia de biópsia, o efeito de realce da guia é melhor.

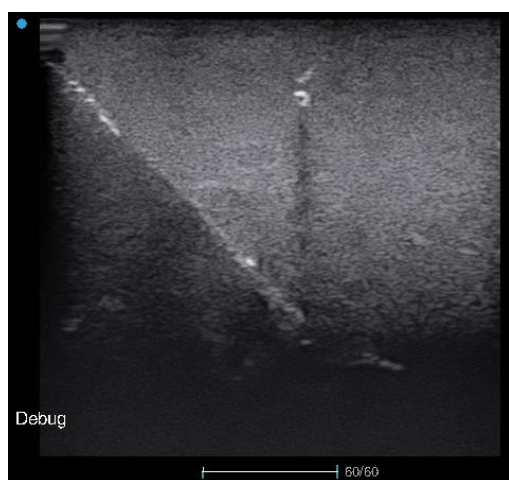


Fig.6-12(a) Antes do Guide Enhance

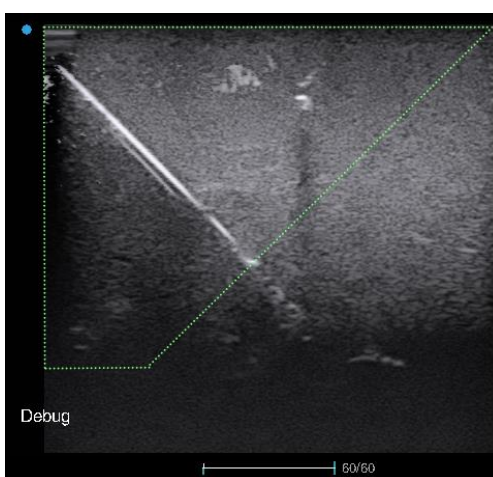


Fig.6-12(b) Após o Guide Enhance

Fig.6-12

【Dica 1】 : No modo Guide Enhance, o sistema não pode entrar com zoom ou zoom total; no estado de zoom ou zoom total, entrar no modo Guide Enhance sairá automaticamente do zoom ou do zoom total.

【Dica 2】 : Quando entrar no modo Guide Enhance, ele irá automaticamente sair das funções Xbeam e steering; No modo Guide Enhance, a direção não pode ser ajustada ou o sistema não pode entrar no XBeam.

6.5 Modo de tela dividida 2B/4B

No estado ao vivo, pressione o botão do console **2B/4B** uma vez para inserir imagens 2B (ver Fig. 6-12); pressione **2B/4B** duas vezes para entrar em imagens 4B; pressione **2B/4B** a terceira vez para retornar à imagem 2B. pressione **2B/4B** continuamente para alternar entre imagens 2B e 4B.

Quando várias imagens do modo B são exibidas, a imagem com uma marca de foco verde ► fica ao vivo. Gire o botão **Valor** ou pressione **Update** no painel de controle para alternar entre várias imagens em modo B.

【Dica 1】 : Para ajustar vários parâmetros de imagem do Modo B, consulte 6.4.2.

【Dica 2】 : Se um transdutor biplana for adquirida como opção, a mudança da área de exibição no modo 2B mudará para outro plano de varredura de Transdutor.

- 1) Quando o Transdutor estiver bem conectado, selecione qualquer um dos planos de varredura no modo B. Pressione o botão do console **2B/4B** para ir para o modo 2B. Agora, o lado esquerdo exibe a imagem do modo B ao vivo de um plano de varredura.
- 2) Pressione **Update**. A imagem da esquerda está congelada e o sistema alterna automaticamente para outro plano de digitalização. A imagem ao vivo é exibida à direita da área da imagem.
- 3) Pressione **Update** novamente. O sistema mudará para o plano de varredura original, com a imagem ao vivo exibida à esquerda e a imagem da direita congelada.
- 4) Pressionar o botão **Update** continuamente pode percorrer e exibir os dois planos de varredura do Transdutor. Esta função é útil para o usuário fazer observação direta e comparação de imagens em dois planos de varredura.



Fig.6-12 Imagem do modo 2B

6.6 Imagem do Modo B/M

6.6.1 Entrando no Modo B/M

No estado ao vivo, pressione **Modo M** no painel de controle para entrar no modo de espera B/M. Uma linha de amostragem do modo M aparece na imagem no modo B. Use o trackball (ou touchpad) para controlar a posição da linha de amostragem do modo M.

Pressione **Modo M** novamente para ativar a varredura no modo M e ir para o Modo de imagem B/M (Fig. 6-13), no qual a imagem no modo B e a imagem no modo M são exibidas para cima e para baixo. No estado de imagem do modo B/M ativo, use o trackball (ou o touchpad) para controlar a posição da linha de amostragem do modo M.

Pressione **Modo M** pela terceira vez para retornar ao modo de espera B/M.

Pressione o **Modo B** para retornar ao modo B único.

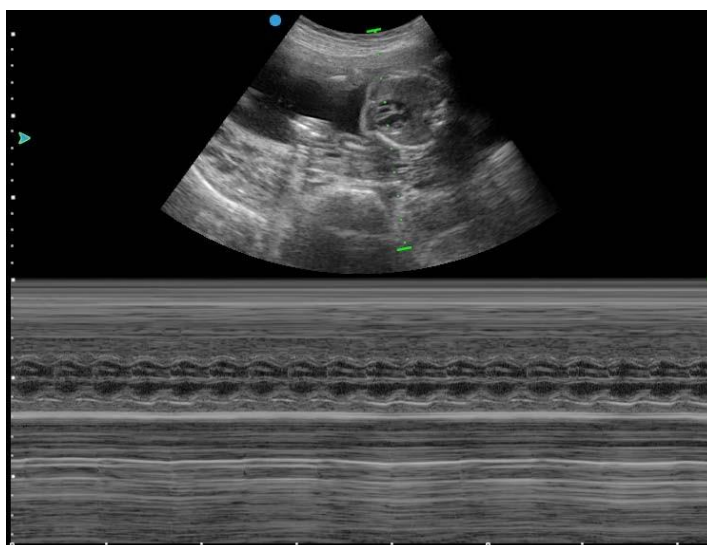




Fig.6-13 Modo B/M

6.6.2 Ajuste dos parâmetros de imagem no modo B/M

M_Ganho

- ◆ **Painel de controle:** No estado ao vivo do modo M, gire o botão **Ganho** para ajustar o ganho da imagem do modo M.
- ◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo M, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **M_Ganho** e realçada, pressione a tecla  programável abaixo para ajustar. Pressione a seta para cima para aumentar o ganho ou pressione a seta para baixo para diminuí-lo.
- ◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado M do modo M, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **M_Ganho** na tela esquerda e o parâmetro fica azul. Gire o **botão Ajuste** para ajustar o ganho da imagem do modo M.

Velocidade M (MSP)

- ◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo M, se a tecla programável abaixo do ultrassom for **MSP** e estiver realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para ajustar. Pressione a seta para cima para aumentar a velocidade ou pressione a seta para baixo para diminuí-la.
- ◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado M do modo M, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **MSP** na janela de controle e o parâmetro fica azul. Vire o **botão Ajuste** para ajustar.

[Dica] : Ajustar o MSP pode afetar a velocidade de rolagem e a exibição da forma de onda da geração de imagens no modo M. Menos ondas maiores serão exibidas com maior velocidade; e mais ondas menores serão exibidas com velocidade menor para a mesma seção.


Layout

- ◆ **Painel de controle:** No estado ao vivo no modo M, pressione o botão **V** no painel de controle para alternar entre os tipos de exibição da Imagem Dividida para o modo B/M: Existem 9 opções de layout:

Modo de imagem B/exibição de traçado de modo M para cima/para baixo, 8 opções;

[Dica] : A última opção de exibição para cima / para baixo é o modo M de tela cheia.

Exibição à esquerda/direita de traçado da imagem do modo B/modo M, 1 opção.

- ◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo M, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom for **Layout** e estiver realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para mudar o layout.

[Dica 1] : Esta função está disponível apenas em alguns modelos.

[Dica 2] : Para o layout para cima/para baixo, a alteração em cada etapa aumentará ou diminuirá a altura da imagem no modo M em 30 pixels e diminuirá ou aumentará a imagem do modo B em 30 pixels.

[Dica] : Consulte a seção 6.4.2 para ver outros ajustes de parâmetros no modo B/M.

6.6.3 Modo M anatômico (opcional)

Nos modos preliminares B/M ou M ou no estado ao vivo do modo varredura M, pressione a tecla de atalho atribuída para o Modo M Anatômico (que deve ser configurado pelo usuário, consulte a seção **5.2.3.1**) para habilitar a função, e uma linha de amostragem no modo M será exibida na imagem B, como mostrado na Fig. 6-14.

O sistema suporta o modo M anatômico de três linhas, com o número **1, 2, 3** identificados entre as linhas de amostragem. O usuário pode configurar o número de exibição de linhas de amostra do modo M. Pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor e use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor para o parâmetro de controle **M_Line**, gire o **botão Ajuste** para configurar.

Quando várias linhas de amostra forem exibidas, pressione **Update** repetidamente para percorrer o controle de cada linha de amostra. A linha de amostragem sob controle é verde.

Gire o trackball (ou deslize o touchpad) para ajustar a posição da linha de amostragem M sob controle.

Pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor e use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor **M_Angle** na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Gire o **botão Ajuste** para alterar o ângulo da linha de amostragem do modo M sob controle e gire contra o centro do número.

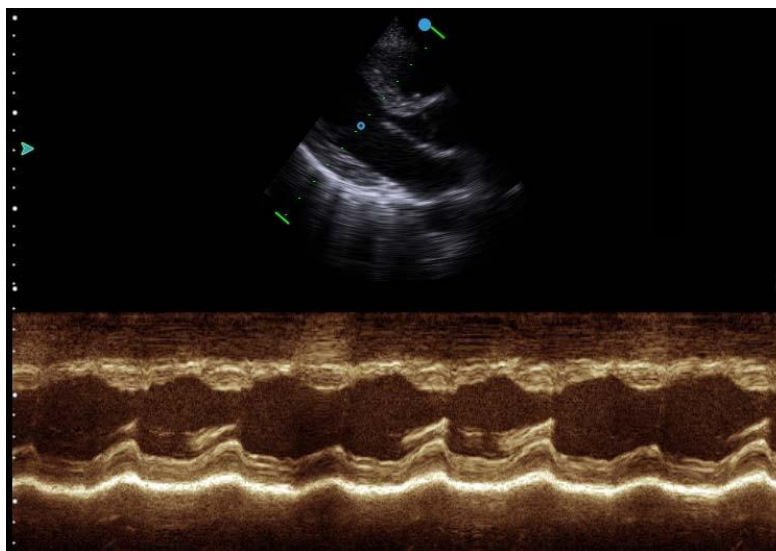


Fig.6-14 Imagens do modo M Anatômico

6.7 Modo Color Doppler (C)

6.7.1 Inserindo Modo Color Doppler (C)”

No estado ao vivo, pressione **Modo C** para entrar no modo Color Doppler (Mapeamento de Fluxo Colorido) (ver Fig. 6-15). Use o trackball (ou o touchpad) para mover a caixa de ROI da cor para a posição escaneada. Em seguida, aperte **Update** para alterar as linhas sólidas da caixa de ROI da cor para linhas pontilhadas e mova o trackball para ajustar o tamanho da caixa de ROI da cor. Pressione **Update** novamente para fixar o tamanho da caixa, e a função trackball é restaurada para alterar a posição da caixa ROI colorida.

Ao usar um transdutor linear, existem três métodos para ajustar o ângulo de direção da ROI da cor:

- (1) Pressione  ou  no painel de controle para ajustar o ângulo de direção da ROI da cor.

- (2) Pressione a tecla de atalho (que deve ser configurada pelo usuário, consulte a seção **5.2.3.1**) para ativar a função Direcionar e gire o **botão Ajuste** para ajustar.
- (3) Use o trackball (ou touchpad) e gire o **botão Ajuste** para selecionar **Direcionar** na janela de controle de parâmetro e ajuste.

Pressione o **Modo C** novamente para retornar ao modo B único.

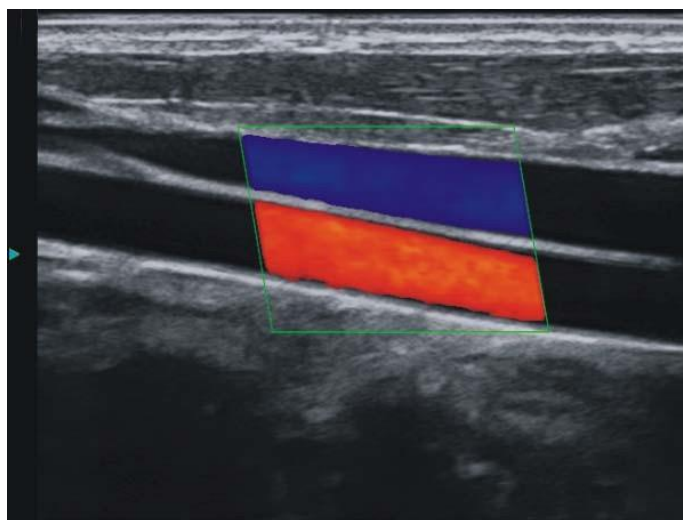



Fig.6-15 Mapeamento Color Doppler

6.7.2 Ajuste do parâmetro de Modo Color Doppler


Ganho de Cor
(C_Ganho)

- ◆ **Painel de controle:** No estado ao vivo do modo C, gire o botão **Ganho** para ajustar o ganho de cor da imagem. Gire o botão no sentido horário para aumentar o nível do sinal de fluxo dentro da caixa de ROI da cor, ou no sentido anti-horário para diminuí-lo.
- ◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo C, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **C_Gain** e realçada,

pressione a tecla  programável abaixo para ajustar. Pressione a seta para cima para aumentar o ganho ou pressione a seta para baixo para diminuí-lo.

- ◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo C, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **C_Gain** na tela esquerda e o parâmetro fica azul. Gire o botão **Valor** para ajustar o ganho da imagem do modo C.

Frequência de cor
(C_Freq)


- ◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo C, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **C_Freq** e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para ajustar.

- ◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo C, pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **C_Freq** na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o **botão Ajuste** para ajustar.

[Dica] : A frequência de cor mais alta é propícia para detectar o fluxo sanguíneo de baixa velocidade. No entanto, em alta frequência de cor


pode dar origem a ruídos.

* C_Priority (C_Prior)

◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo C, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **C_Prior** e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para ajustar a prioridade 2D do Doppler colorido.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo C, pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **C_Prior** na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o **botão Ajuste** para ajustar.

* C_Map


◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo C, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **C_Map** e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para selecionar o mapa desejado com base nas necessidades e preferências do usuário.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo C, pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **C_Map** na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o **botão Ajuste** para ajustar.

◆ Em estado ao vivo ou congelado, pressione **Inv** para inverter o mapa de cores e a cor do fluxo dentro da caixa ROI colorida é alterada de acordo.

◆ **E se C_Map** é ajustado para o último passo, entra no **Fluxo B**.


Filtro Mediano
(M_Filter)

◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo C, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **M_Filter** e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para ajustar o filtro mediano de Doppler colorido.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo C, pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **M_Filter** na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o **botão Ajuste** para ajustar.

[Dica] : O filtro mediano, sem valor negativo, é usado para eliminação de manchas e ruídos.


* Limiar de cor
(Thred)

◆ **Tecla de função:** No estado ao vivo do modo C, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom **estiver** Thred e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para ajustar o limiar de Doppler colorido.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo C, pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **Thred** na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o **botão Ajuste** para ajustar.

[Dica] : O valor do limiar alto é propício para reduzir os ruídos. Mas se o valor do limiar for muito alto, as informações de fluxo podem ser facilmente filtradas.


Persistência
(C_PER)

◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo C, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **C_PER** e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para ajustar o nível de persistência. Quanto maior a persistência, maior a relação S/R e melhor clareza da imagem.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo C, pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **C_PER** na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o **botão Ajuste** para ajustar.

[Observação] : Quanto maior a persistência, melhor será a clareza da imagem e pior será o tempo real. Quando varredura de órgãos e estruturas é feita em movimento rápido, a imagem pode parece tremida e borrada.


* C_Smooth (C_SMO)

◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo C, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **C_SMO** e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para ajustar a suavidade.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo C, pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **C_SMO** na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o **botão Ajuste** para ajustar.

[Dica] : Valor negativo para aprimoramento e mais valor para Suavidade.

Frequência de
Repetição de Pulso
(PRFc)


◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo C, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **PRFc** e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para ajustar a frequência das ondas pulsadas. O ajuste pode aumentar ou diminuir o alcance de detecção da velocidade de fluxo.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo C, pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **PRFc** na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o **botão Ajuste** para ajustar.

[Dica] : Maior PRF levará a maior velocidade de vazão detectável, menor saturação de cor e maior taxa de quadros; pelo contrário, menor

PRF resultará em menor velocidade de fluxo detectável, maior saturação de cor e baixa taxa de quadros. É melhor ajustar isso valor sem levar à inversão de cores. Ao detectar fluxo de baixa velocidade, diminua o valor PRF, de modo a aumentar a Sensibilidade do sinal de fluxo de cor. Baixo PRF resulta facilmente cor e imagens em mosaico.

Filtro de Parede (WF)


◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo C, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **WF** e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para ajustar o filtro de parede. É para remover artefatos de cor devido à pulsatilidade da parede vascular ou atividade da válvula.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo C, pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **WF** na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o botão **Valor** para ajustar.







[Dica] : Este ajuste é relativo à sensibilidade da cor.

Para detectar o fluxo de alta velocidade, aumente o valor de WF para eliminar artefatos de desvio de frequência devido à baixa velocidade e baixa atividade de parede. Para detectar o fluxo de baixa velocidade, diminua o valor de WF para evitar que os sinais de fluxo com baixa frequência sejam cortados.



Densidade de linha
(C_LD)

◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo C, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **C_LD** e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para ajustar a densidade da linha. Existem várias etapas de densidade de linha disponíveis para seleção.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo C, pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **C_LD** na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o botão **Valor** para ajustar.

* Linha de base	<p>◆ Tecla programável: No estado vivo do modo C, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom for Linha de base e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para mover a linha de base para cima ou para baixo no mapa de cores.</p> <p>◆ No estado C ao vivo, pressione Inv para alternar o mapa de cores de cabeça para baixo em relação à linha de base.</p> <p><u>[Dica] : Se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver C Rotation e realçada, pressione a tecla de ajuste  (a seta para cima ou para baixo) abaixo para inverter o mapa de cores para cima ou para baixo contra a linha de base.</u></p>
Aprimoramento de cor (C_ENH)	<p>◆ Tecla programável: No estado ao vivo do modo C, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver C_ENH e realçada, pressione a tecla  programável abaixo para ajustar. Existem várias etapas disponíveis para seleção.</p> <p>◆ Janela de controle de parâmetro: No estado ao vivo do modo C, pressione Enter (Set) ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para C_ENH na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o botão Valor para ajustar.</p> <p><u>[Dica] : Aumente os parâmetros de aprimoramento de cores e a taxa de quadros será reduzida.</u></p>
B/C Split	<p>◆ Painel de controle: No estado ao vivo do modo C, aperte B/C para ativar a tela dividida em ambos os lados. A tela da esquerda mostra a imagem 2D C ao vivo, enquanto a tela da direita é uma imagem do modo 2D ao vivo.</p> <p>◆ Tecla programável: No estado ao vivo do modo C, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver B/C e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para ativar a tela dividida de B/C.</p> <p>◆ Quando na tela dividida B/C, pressione Modo B ou Modo C para retornar ao modo B único ou modo C.</p>
* Cor Ligada/ Desligada	<p>◆ Tecla programável: No estado ao vivo do modo C, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom for Cor Ligada/Desligada e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para ligar ou desligar o C. Se desativada, a caixa de ROI colorida ficará esmaecida.</p>
Volume de amostra	<p>◆ Tecla programável: No estado ao vivo do modo C, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver C_Gate e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para ajustar o tamanho do volume da amostra.</p> <p>◆ Janela de controle de parâmetro: No estado ao vivo do modo C, pressione Enter (Set) ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para C_Gate na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o botão Ajuste para ajustar.</p>

[Dica 1] : Consulte a seção 6.4.2 para ver as instruções de outros ajustes de parâmetros no modo C.


[Dica 2] : Os parâmetros da imagem B também podem ser ajustados no modo C. Pressione a seta esquerda do  na parte superior esquerda do painel de controle e alterne para o modo B da exibição de teclas programáveis. Em seguida, use a tecla de ajuste de parâmetro  para mudar isso.

[Dica 3] : O item com * acima significa que a operação do parâmetro também está disponível no estado de cine.

6.7.3 VS Flow (mapeamento de fluxo vetorial, opcional)

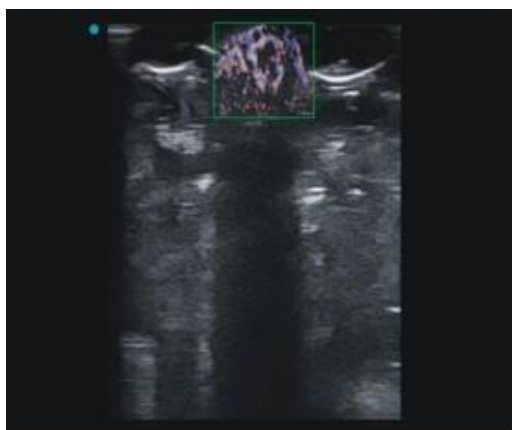
Esse recurso foi projetado para geração de imagens de fluxo de baixa velocidade.

No modo C ao vivo, pressione a tecla de atalho (que deve ser configurada pelo usuário, consulte a seção 5.2.3.1) para ativar a função VS Flow.

Se a tecla de atalho abaixo da tela de ultrassom estiver **VS** e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para ajustar a sensibilidade do VS Flow, com etapas alta e baixa disponíveis.

Pressione a tecla de atalho para a função VS Flow novamente para desligá-la.

As imagens do VS Flow são mostradas abaixo.



Fluxo Sanguíneo na



Fluxo Sanguíneo

Fig.6-16 Imagem do VS Flow

6.7.4 Tag Colorida

Se o sistema tiver a função Tag Colorida, com a linha de base no meio no modo C, você pode definir a velocidade do fluxo dentro de um determinado intervalo para Verde usando as teclas programáveis **Localização da tag** e **Faixa de tags** abaixo da tela do ultrassom.

[Dica] : Se as teclas programáveis não forem exibidas abaixo da tela de ultrassom, você pode configurar Configuração - Configuração da tecla programável.

A posição e a faixa da tag podem ser encontrados no mapa de cores à direita da tela. Veja a Fig.6-17.



Fig.6-17 Tag Colorida

6.8 Modo M Color (Opcional)

No estado ao vivo do C, ajuste o tamanho e a posição da caixa ROI colorida. Pressione o botão **Modo M** no painel de controle para entrar no modo de espera M color. Aparece uma linha de amostragem no modo M na imagem de fluxo do Doppler colorido, e você pode mover o trackball para controlar a posição de amostragem da linha de amostragem do modo M.

Pressione o **Modo M** para inserir imagens em modo M coloridas. A imagem do C e a imagem do modo M colorida são exibidas para cima e para baixo, com a imagem do modo M colorida ativada e a imagem do C congelada. Agora use o trackball para controlar a posição de amostragem da linha de amostragem da imagem M.

Pressione **Update** para ativar a imagem C, enquanto a imagem colorida do modo M está congelada. Pressione repetidamente **Update** para percorrer o estado ao vivo do modo C e o Modo M color.

Pressione **Freeze** para parar a varredura em modo M color.

Pressione o **Modo C** para sair do modo M color e retornar ao modo de espera M.

[Dica] : Se a imagem do C estiver ativada, você poderá ajustar os parâmetros do C. Consulte a **seção 6.7.2** para ver o ajuste de parâmetros; Se a imagem da cor M estiver ativada, você poderá ajustar os parâmetros do modo M. Consulte a **seção 6.6.2** para ver o ajuste de parâmetros.



6.9 Color Power Doppler (CPD)

Ao usar um transdutor de arranjo sem fases, no estado ao vivo, pressione **CPD/TDI** no painel de controle para entrar no modo Color Power Doppler. Veja a Fig. 6-18.

[Dica] : Ao usar uma Transdutor de arranjo com fases, pressione o botão **CPD/TDI** pela primeira vez para entrar no modo TDI e pressione-o novamente para entrar no modo CPD.

Use o trackball (ou o touchpad) para mover a caixa de ROI da cor para a posição escaneada. Pressione **Update** para alterar as linhas sólidas da caixa colorida para linhas pontilhadas. Em seguida, use o trackball

(ou touchpad) para ajustar o tamanho da caixa de ROI colorida. Pressione **Update** novamente para consertar o tamanho da caixa.

Ao usar um transdutor linear, pressione  ou  no painel de controle para ajustar o ângulo de direção do ROI colorido, ou use a tecla de atalho e **botão Ajuste** para ajustar ou selecione **Direcionar** na janela de controle de parâmetro para ajustar. A operação é a mesma que para o modo C.

Pressione **Modo B** para sair do modo CPD e retornar ao modo B único.

[Dica] : Consulte a seção **6.7.2** para ver o ajuste dos parâmetros da imagem power color doppler.

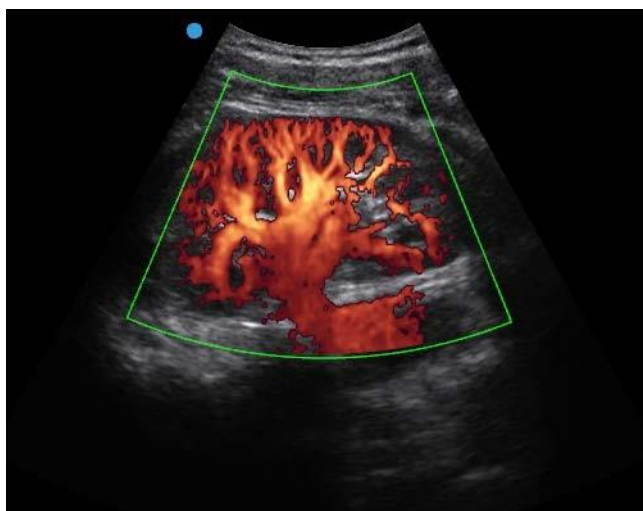




Fig.6-18 CPD Imaging

6.10 Modo Doppler Pulsado (PW)

6.10.1 Modo Doppler Pulsado

No estado ao vivo, pressione **PW** para exibir a linha de amostragem e o volume da PWD na área da imagem e para entrar no modo de espera PW, conforme mostrado na Fig. 6-19.

Quando a janela de controle do parâmetro está oculta, gire o **botão Ajuste** para alterar o ângulo de correção. Pressione o botão central de **Valor** e gire o **botão Ajuste** para mudar o portão. Pressione o centro de **Valor** repetidamente para percorrer as suas funções.

Ao usar um transdutor linear, pressione  ou  no painel de controle para ajustar o ângulo de direção, ou use a tecla de atalho e **botão Ajuste** para ajustar ou selecione **Direcionar** na janela de controle de parâmetro para ajustar. A operação é a mesma que a do ajuste do ROI do modo C.

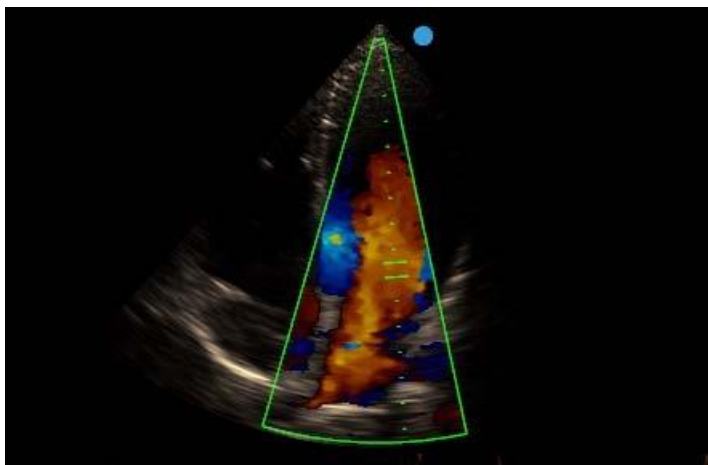


Fig.6-19 Volume da amostra do Doppler Pulsado

Em seguida, aperte **PW** ou **Enter (Set)** novamente para ativar o modo PW. Ao entrar no modo PW, as imagens B e PW são exibidas para cima e para baixo, com a imagem no modo B congelada, conforme mostrado na Fig. 6-20.

Pressione **Update** a primeira vez para ativar o modo B e **congelar** o modo PW; Pressione **Update** a segunda vez para ativar simultaneamente as duas imagens; Pressione **Update** a terceira vez para ativar o modo PW e **congelar** o modo B. Pressione repetidamente o botão para alternar entre os procedimentos acima.

Pressione **PW** a terceira vez para entrar na varredura PW em tela cheia.

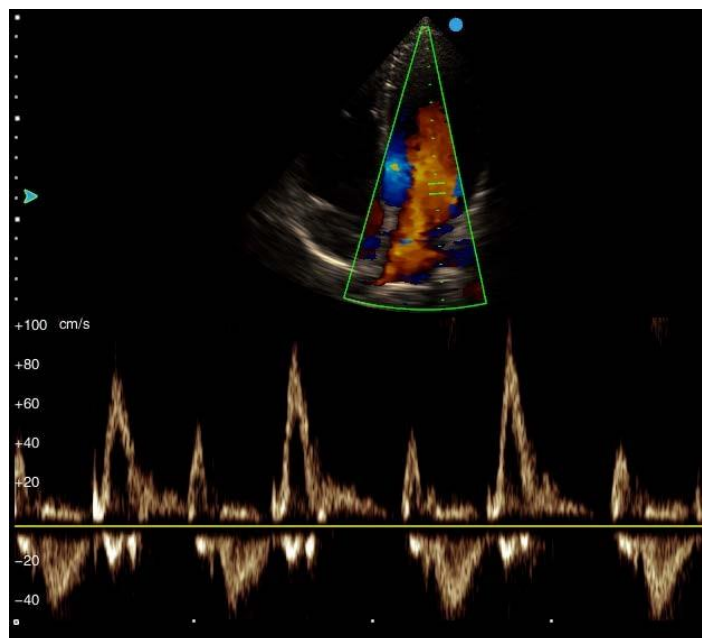



Fig.6-20 Imagem por Doppler de Onda Pulsada

6.10.2 Ajuste do Parâmetro de Doppler de Onda Pulsada

D_Ganh
0


◆ **Painel de controle:** No estado ao vivo do modo PW, gire o botão **Ganho** para ajustar o ganho da imagem do modo PW.

◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo PW, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **D_Ganho** e realçada, pressione a tecla  programável abaixo para ajustar. Pressione a seta para cima para aumentar o ganho ou pressione a seta para baixo para diminuí-lo.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo PW, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **D_Ganho** na tela esquerda e o parâmetro fica azul. Gire o **botão Ajuste** para ajustar o ganho da imagem do modo PW.


[Observação] : O espectro exibe ruído se o ganho for muito alto ou exibe sinais fracos se o ganho for muito baixo.

Velocidade D
(DSP)

◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo PW, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **DSP** e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para ajustar a velocidade de varredura no modo PW.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo PW, pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **DSP** na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Ou vire o **botão Ajuste** para ajustar.


D_Freq

Tecla programável: No estado ao vivo do modo PW, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **D_Freq** e realçada, pressione a tecla  de ajuste abaixo para ajustar a frequência no modo PW.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo PW, pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **D_Freq** na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Ou vire o **botão Ajuste** para ajustar.

Ângulo correto
(ângulo)

◆ **Painel de controle:** No estado de espera do modo PW, vire o **botão Ajuste** para ajustar o ângulo correto. Este ajuste é usado para calibrar o ângulo entre o ângulo do vetor e a direção do fluxo. A diretriz de correção e o ângulo de correção serão exibidos na posição de volume da amostra.

◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo PW, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **Ângulo** e realçada, pressione a tecla  programável abaixo para ajustar o Ângulo.


[Dica] : Pressione a tecla de ajuste  abaixo da tecla programável Rápido Ângulo 30°, e o ângulo muda no passo de 30°.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo PW, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **Ângulo** na tela esquerda e o parâmetro fica azul. Ou vire o **botão Ajuste** para ajustar.

[Dica] : Ao alterar o ângulo, tente manter a diretriz de correção paralela ao vaso digitalizado e altere o ângulo na faixa de +60° a -60°, assim a velocidade de fluxo ficará próxima do real.

Volume de amostra
(Gate)



◆ **Painel de controle:** No estado de espera do modo PW, quando a janela de controle do parâmetro estiver oculta, pressione o **botão Ajuste** e gire o botão para alterar o volume da amostra. Use o trackball (ou touchpad) para mover o gate para cima ou para baixo.


◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo PW, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **Gate** e realçada, pressione a tecla  programável abaixo para ajustar.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo PW, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **Gate** na tela esquerda e o parâmetro fica azul. Ou vire o **botão Ajuste** para ajustar o gate.

[Dica] : Quanto maior o gate, maior será a sensibilidade.


Volume de Áudio
(Volume)

◆ **Painel de controle:** No estado ao vivo do modo PW, pressione  ou  para ajustar o volume do alto-falante.

◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo PW, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **Volume** e realçada, pressione a tecla  programável abaixo para ajustar o volume do alto-falante.


◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo PW, se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **Volume** na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o **botão Ajuste** para ajustar.

Suavidade (D_SMO)

◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo PW, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **D_SMO** e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para ajustar a suavidade do espectro.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo PW, se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **D_SMO** na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o **botão Ajuste** para ajustar.

Frequência de
Repetição de
Pulso (PRFd)

◆ **Tecla de função:** No estado ao vivo do modo PW, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom **estiver** PRFd e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para ajustar a frequência de repetição do pulso PW. Pressione a seta para cima para aumentar ou a seta para baixo para diminuir a faixa de varredura da velocidade de fluxo do Doppler.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo PW, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para PRFd na tela esquerda e o parâmetro fica azul. Vire o **botão Ajuste** para ajustar.

[Dica] : Ao capturar a imagem de diagnóstico, o sistema entrará automaticamente na Frequência de Repetição de Pulso Elevado (HPRF), com o valor de PRF tendo alterado a simultaneidade.

[Observação] : Um fluxo de velocidade maior pode ser detectado se o valor de PRF estiver ativo e o fluxo de velocidade mais baixo puder ser detectado se o PRF estiver inoperante. O valor será ajustado de acordo com as situações específicas. O ajuste incorreto pode levar à incapacidade de detecção de fluxo.

Filtro de Parede
(WF)

◆ **Tecla de função:** No estado ao vivo do modo PW, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **WF** e realçada, pressione a tecla de ajuste




abaixo para ajustar o filtro de parede.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo do modo PW, se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **WF** na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o **botão Ajuste** para ajustar.

[Observação] : Este ajuste pode filtrar ecos de sinais de baixa frequência em ambos os lados da linha de base, não apenas sinais inúteis de baixa frequência, mas também alguns sinais úteis. Especialmente ao detectar fluxo de baixa velocidade, pode levar a sinais de fluxo incapazes de serem exibidos.

Linha de Base

◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo PW, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **Linha de base** e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo dela para mover a posição da linha de base do Doppler para cima ou para baixo.

◆ No estado ao vivo do modo PW, pressione **Inv** para inverter a direção de exibição de traçado Doppler positiva ou negativa em relação à linha de base.

◆ **Painel de controle:** No estado ao vivo do modo PW, pressione o botão **V** no painel de controle para alternar entre os tipos de exibição de Imagem


Dividida para o modo B/PW:. Existem 9 opções de layout:

Modo de imagem B/exibição de traçado de modo PW para cima/para baixo, 8 opções;

[Dica] : A última opção de exibição para cima/para baixo é o PWD de tela cheia.

Layout

Exibição à esquerda/direita de traçado da imagem do modo B/modo PW, 1 opção.

◆ **Tecla programável:** No estado ao vivo do modo PW, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom for **Layout** e estiver realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para mudar o layout.


[Dica 1] : Esta função está disponível apenas em alguns modelos.

[Dica 2] : Para o layout para cima/para baixo, a alteração em cada etapa aumentará ou diminuirá a altura da imagem no modo M em 30 pixels e diminuirá ou aumentará a imagem do modo B em 30 pixels.

Triplex

◆ **Painel de controle:** Se os modos B/C/PW estiverem todos ligados, pressione **Triplex** para ativar o triplex B/C/PW e o **B/C/PW ativo** é exibido na janela de controle (veja a Fig. 6-21).

◆ Pressione **Update** repetidamente para alternar **PW ativo**, **B/C ativo** e **B/C/PW ativo**.

[Dica 1] : Se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver com **Triplex** e destacado, pressione a tecla de ajuste  abaixo para ativar o modo **Triplex** .

[Dica 2] : pressione **V** repetidamente para alternar entre 9 layouts do modo **Triplex** .

[Dica 3] : No modo **Triplex**, entrar no **VS Flow** retornará ao modo preliminar do espectro **VS Flow**.

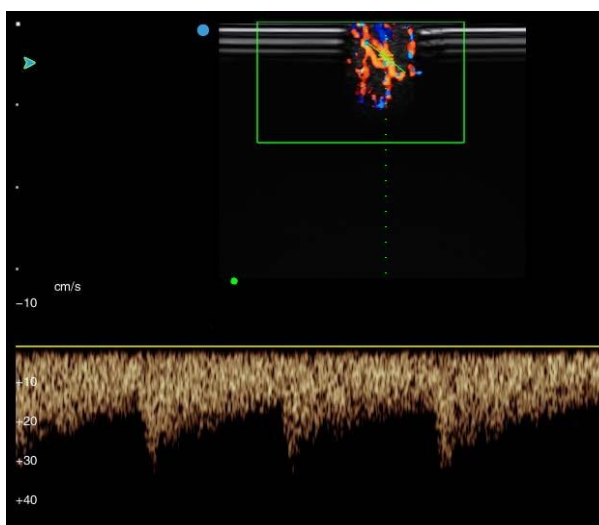



Fig. 6-21 Modo Triplex

Traçado Automático

◆ **Tecla de função:** No estado ao vivo do modo PW, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver **Traçado automático** e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para iniciar o traçado automático, com seus parâmetros exibidos à direita do espectro.

[Dica] : Consulte a seção **6.4.2** para ver o ajuste de outros parâmetros PWD.

6.11 Panoscope (opcional)

O Panoscope fornece a função de construir e rever uma imagem estática no modo B ou no modo C mais larga do que o campo de visão do transdutor especificado. O uso dessa função pode revisar e medir uma área maior que a anatomia de uma única imagem. Ao escanear o Transdutor ao longo da superfície da pele, uma imagem panorâmica é construída com base em imagens individuais com essa função.

6.11.1 Entrando no Panoscope

No estado ao vivo modo B ou modo C, pressione **Pano** no painel de controle para entrar no Panoscope. A imagem no modo B ou no modo C será deslocada para a esquerda da área da imagem e uma caixa de ROI será exibida na imagem.

Use o trackball para mover a caixa de ROI. Pressione **Update** e o ROI é alterado de linhas sólidas para pontilhadas. Em seguida, use o trackball para alterar o tamanho do ROI. Pressione **Update** novamente para confirmar o tamanho da ROI, e a função trackball é restaurada para alterar a posição do ROI.

6.11.2 Renderização de imagens panorâmicas

Quando o tamanho do ROI é confirmado, mova a caixa do ROI para a região de interesse, pressione **Enter (Set)** e comece a adquirir imagens na região selecionada.

Uma barra de progresso de tempo aparece acima da imagem. No processo de aquisição, o tempo diminui e até 60s de imagens são adquiridas. A vista panorâmica unida é exibida ao vivo à direita, conforme mostrado na Figura 6-22.

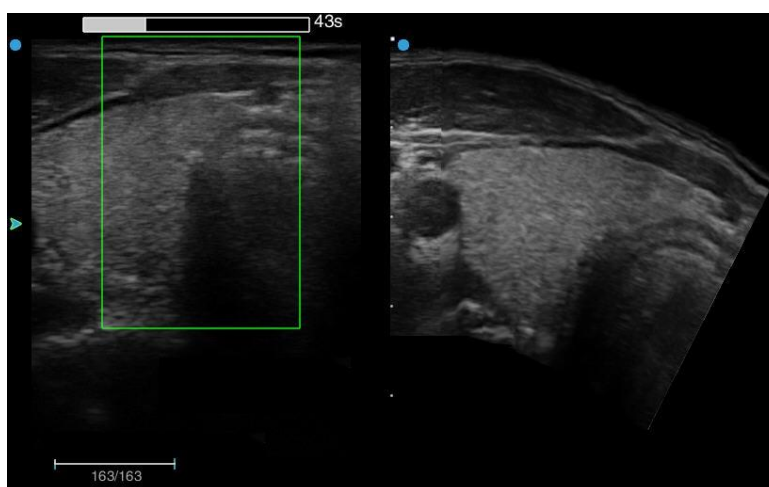


Fig.6-22 Renderizando uma imagem panorâmica

[Dica] : O Panoscope suporta a função Croma. No status ao vivo do modo B, ajuste **Croma** com base na preferência pessoal e, em seguida, entre em Panoscope para Panoscope de Croma.

Quando o tempo de aquisição atingir 60s, o sistema para automaticamente e entra na tela de visão panorâmica. Para parar a aquisição antes do tempo, pressione **Enter (Set)** para parar e entrar na tela da vista panorâmica.



[Observação] : Na aquisição de imagem, tente mover o transdutor em um espaço constante. Normalmente, a velocidade de movimento deve ser mantida em 0,5 cm/s. Para uma parte do corpo lisa e reta, a velocidade de movimento do transdutor pode ser aumentada adequadamente; para uma parte do corpo tendo um grande ângulo de giro (por exemplo, articulação do ombro), tente abaixar o transdutor em movimento velocidade, a fim de maximizar o efeito de imagem.

6.11.3 Revisão e Medição

Pressione "+" () ou "-" () no painel de controle para girar a imagem panorâmica. Se o tamanho da imagem panorâmica for maior que a área de imagem, mova a imagem com o trackball para visualizar a seção além da área da imagem.

A medição da distância, circunferência, volume e ângulo pode ser realizada na imagem panorâmica. Os itens e métodos de medição são os mesmos do modo B. Veja "**Volume Avançado**" 2.2.1 *Medição geral de modo B* para os detalhes.

Pressione **Pano** para ir para a exibição da imagem B ou C (esquerda) e da imagem panorâmica (direita), e as imagens são congeladas, conforme mostrado na Fig. 6-23.

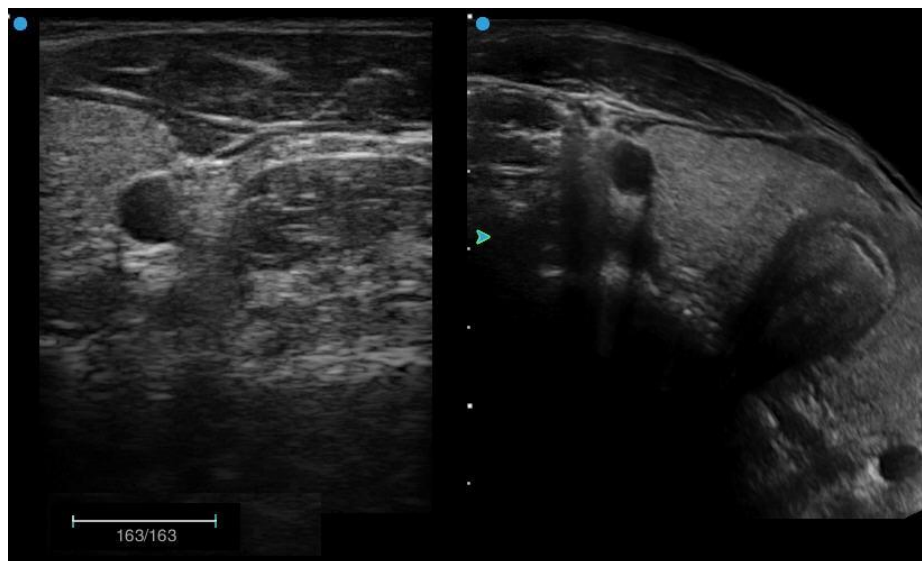


Fig.6-23 Exibição da imagem B e da Imagem Panorâmica

Se o foco verde ► está marcado na imagem panorâmica, você pode girar, mover, ampliar ou reduzir a imagem panorâmica. Pressione **Update** para mudar o foco ► para a imagem B ou C, e vai para a rolagem da cine do modo B ou modo C. Use o trackball para reproduzir imagens B ou C. Pressione **Update** repetidamente para alternar o controle entre as duas imagens.

Se o foco verde ► está marcado na imagem panorâmica, pressione **Pano** no painel de controle novamente para alternar para a vista panorâmica de tela cheia.

No modo de Panoscope, pressione **Freeze** para retornar ao modo 2B ou à Tela Dividida B/C. Pressione **Pano** no painel de controle novamente, e a caixa do ROI será exibida novamente na imagem. Siga os passos acima para reconstruir uma nova imagem panorâmica.

6.11.4 Salvando Imagens Panorâmicas

Quando a aquisição da imagem panorâmica terminar, pressione o botão **Salvar 1** ou **Salvar 2** e salve a imagem em um local designado. O usuário pode configurar o formato de salvamento e o local de armazenamento na **Armazenar Configuração**. Consulte a seção **9.2 Armazenar Configuração** para ver mais detalhes.

6.11.5 Pós-processamento de Imagens Panorâmicas

O pós-processamento de imagens panorâmicas significa a reaquisição das imagens panorâmicas atuais ou salvas.

6.11.5.1 Pós-processamento de imagens panorâmicas adquiridas

Na tela que exibe a imagem B ou C e a imagem panorâmica, e quando o foco está na imagem B, pressione **Panorâmica** para trazer a caixa de ROI. A imagem panorâmica à direita desaparecerá. Siga a descrição acima para alterar o tamanho e a posição da caixa do ROI e pressione **Enter (Set)** para reiniciar a aquisição.

6.11.5.2 Pós-processamento de imagens panorâmicas salvas

Operação:

- 1) Pressione **Salvar como** no painel de controle para abrir a tela **Armazenar Configuração**.
- 2) Mova o cursor para **Abrir**, pressione **Enter (Set)** para abrir uma caixa de seleção.
- 3) Encontre a pasta onde as imagens são salvas, selecione a imagem e depois clique em Abrir.
- 4) Siga a operação da seção **6.11.5.1** para fazer o pós-processamento.



【Observação】 : O pós-processamento está disponível apenas para imagens panorâmicas no formato Cin.

6.12 Doppler Contínuo (CW, Opcional)

Quando o Transdutor do arranjo em fases estiver em uso e no estado ativo, pressione **CW** e o volume de amostra CW aparecerá na área da imagem. Agora está no modo de espera CW. Vire o **botão Ajuste** para ajustar o ângulo correto.

Pressione **CW** novamente para a varredura ativa do Doppler Contínuo e entre no modo CW. A imagem B e a imagem CW estão dispostas para cima e para baixo. Agora a imagem B está congelada.

Pressione **Update** para ativar a imagem B e **Freeze** a imagem CW; pressione **Update** novamente para ativar a digitalização CW e **Freeze** a imagem B. Pressione repetidamente **Update** pode percorrer os procedimentos acima. Veja a Fig. 6-24.

Pressione **CW** pela terceira vez para entrar no Doppler Contínuo em tela cheia. Pressione **CW** pela quarta vez para retornar ao modo de espera CW.

Pressione **Modo B** para sair do modo CW e retornar ao modo B.

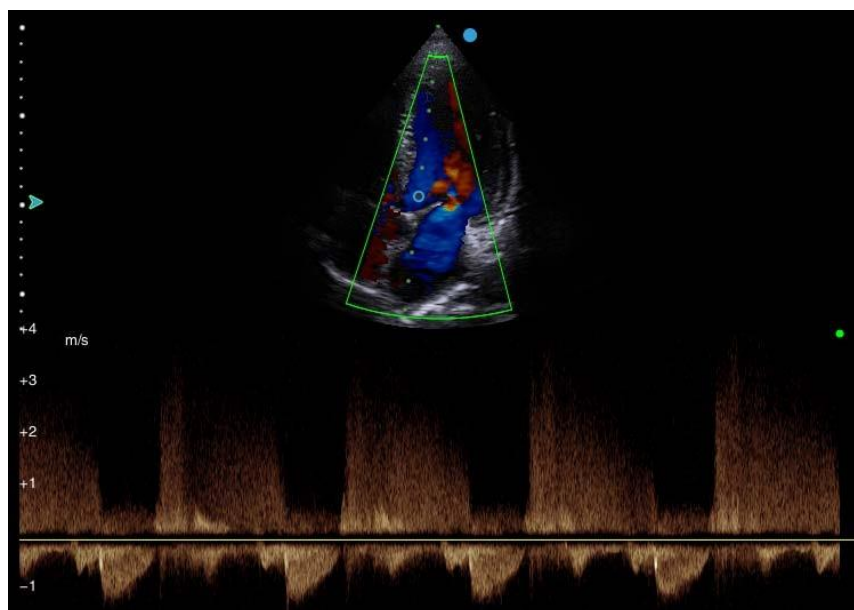


Fig.6-24 Imagem por Doppler Contínuo



【Observação 1】 : Somente ao usar o Transdutor de arranjo em fases, ele pode entrar no modo CW.



【Observação 2】 : Para o ajuste de parâmetros no modo CW, consulte a seção 6.10.2 *Ajuste do Parâmetro de Doppler Pulsado* para referência. *V_Scale* (Escala de velocidade) pode ser ajustado pela tecla programável ou pela janela de controle de parâmetros. *D_Freq* não pode ser ajustado.

6.13 Doppler Tecidual (TDI, Opcional)

A Imagem de Doppler Tecidual (TDI) é a geração de imagens coloridas de acordo com o efeito Doppler, com imagens coloridas sobrepostas em imagens 2D. A TDI fornece informações sobre a direção e velocidade do movimento do tecido.

Somente quando um transdutor de arranjo com fases estiver em uso, no estado ao vivo do modo B, pressione o botão do console **CPD/TDI** para entrar no modo **Doppler Tecidual (TDI)** (**[Dica]** : pressione **CPD/TDI** novamente para alternar para o modo CPD).

Uma caixa de ROI colorida aparece na imagem. Use o trackball para mover a caixa de ROI colorida. Pressione **Update**, e 4 lados da caixa de cor são alterados de linhas sólidas para linhas pontilhadas. Em seguida, use o trackball para alterar o tamanho da caixa colorida. Pressione **Update** novamente, e a função do trackball é restaurada para alterar a posição da caixa colorida. Pressione **Modo B** novamente para sair do modo TDI.

No modo TDI, pressione o botão **PW** duas vezes. Em seguida, a imagem do modo TDI e a imagem PW são exibidas para cima e para baixo. Agora a imagem TDI está congelada. Como mostrado na Fig. 6-25.

[Dica] : **Entrar ou sair do modo TDI no modo de espectro para cima/baixo retornará ao estado preliminar.**

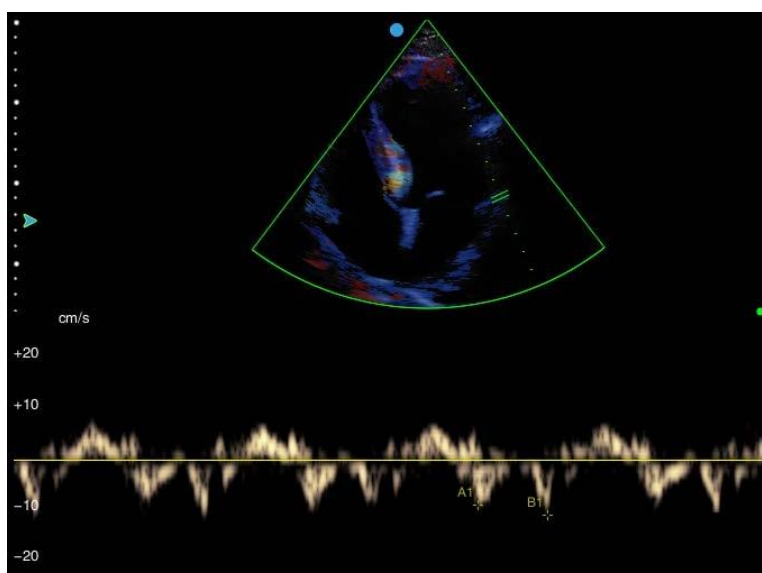


Fig.6-25 Imagem de Doppler tecidual



【Observação 1】 : Somente ao usar o Transdutor de arranjo em fases, ele pode entrar no modo CW.



【Observação 2】 : Para o ajuste de parâmetros no modo TDI. Consulte Ajuste de parâmetros do modo C para ajuste e descrição de parâmetros TDI.



【Observação 3】 : A exibição da velocidade TDI é a exibição da velocidade Doppler do miocárdio no modo TDI se o Doppler espectral estiver ativado. Veja Ajuste de Parâmetro do Modo PW para ajuste e descrição do parâmetro TDI.

6.14 Modo ECG (Opcional)

6.14.1 Descrição de Funcionamento

Modo de ECG fornece sinais de ECG de 3 derivações para exame cardíaco.

O controle de disparo de onda R é para aquisição de imagem sincronizada para funções como eco de estresse.

O ECG tem três derivações: **F** (perna esquerda), **L** (braço esquerdo), **R** (braço direito). L é um condutor de referência, com sinais do módulo de ECG, que geralmente fornece uma tensão de polarização; Os sinais F e R são do corpo do paciente, que estão conectados a diferentes terminais de saída no amplificador de isolamento do ECG.



【Observação】 : O modo de ECG é apenas para aquisição e exibição de sinais de ECG de 3 derivações, que não pode ser usado como uma substituição da máquina de ECG/EKG.






6.14.2 Inserindo o ECG

Conecte uma extremidade do cabo de 3 condutores do ECG à porta do ECG no sistema. Em seguida, conecte três linhas na outra extremidade do cabo de 3 condutores do ECG à perna esquerda do paciente, braço esquerdo e braço direito (anote as letras nos terminais para uma conexão adequada).


Quando a conexão estiver concluída, no modo ao vivo do modo B, M, C ou PW, pressione **ECG** no painel de controle para entrar no modo de ECG. Agora, um ECG ao vivo aparece na parte inferior da tela e a frequência cardíaca do paciente é calculada.

Pressione **ECG** novamente para sair do modo de ECG.

6.14.3 Ajuste dos parâmetros de imagem do modo ECG

Ganho	<p>◆ Tecla programável: No estado vivo, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver Ganho e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para ajustar o ganho de ECG, ou seja, a sensibilidade dos sinais de ECG.</p> <p>◆ Janela de controle de parâmetro: No estado ao vivo, pressione Enter (Set) ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para Ganho na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o botão Ajuste para ajustar o ganho de ECG.</p>
Posição	<p>◆ Tecla de função: Em estado vivo ou congelado, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver Posição e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo dela para alterar a posição de exibição do ECG. Quanto maior o número, maior a posição de exibição, com várias posições disponíveis para seleção.</p> <p>◆ Janela de controle de parâmetro: No estado ao vivo, pressione Enter (Set) ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para Posição na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o botão Ajuste para alterar a posição de exibição do ECG.</p>
Intervalo	<p>◆ Tecla de função: Em estado vivo ou congelado, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver Intervalo e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo dele para inverter a curva do ECG de cabeça para baixo. O padrão é DESLIGADO, ou seja, sem inversão.</p> <p>◆ Janela de controle de parâmetro: No estado ao vivo, pressione Enter (Set) ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para Inv na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o botão Ajuste para inverter.</p>
Velocidade de varredura (ESP)	<p>◆ Tecla de função: No estado vivo, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver ESP e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para ajustar a velocidade de varredura do ECG. Quanto maior o número, maior a velocidade, com várias etapas disponíveis.</p> <p>◆ Janela de controle de parâmetro: No estado ao vivo, pressione Enter (Set) ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para ESP na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o botão Ajuste para ajustar a velocidade de varredura do ECG.</p>
Cor	<p>◆ Tecla de função: Em estado vivo ou congelado, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver Cor e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para ajustar a cor de exibição do ECG, com várias etapas disponíveis.</p> <p>◆ Janela de controle de parâmetro: No estado ao vivo, pressione Enter (Set) ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para Color na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o botão Ajuste para ajustar.</p>

Ocultar

◆ **Tecla de função:** Em estado vivo ou congelado, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver como **Ocultar** e realçada, pressione a tecla de ajuste  abaixo para ligar ou desligar a função Ocultar. Vire-o em **Ligado** para ocultar o ECG ou **Desligado** para mostrar o ECG.

◆ **Janela de controle de parâmetro:** No estado ao vivo, pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor se a janela de controle de parâmetro for exibida. Em seguida, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor para **Ocultar** na janela de controle de parâmetro e o parâmetro fica azul. Vire o **botão Ajuste** para ligar ou desligar a função Ocultar.

6.14.4 Salvar Cine

Configure o número de ciclos cardíacos em Configuração da **Store - Configuração de Cine em Tempo Real** atribuir **Salvar 1** ou **Salvar 2** Como **Armazenar Filme** (Para mais informações sobre configuração, consulte a seção **9.2** neste manual). Na aquisição de imagens ao vivo, pressione **Salvar 1** or **Salvar 2** e o sistema salvará o ECG dos ciclos cardíacos e imagens 2D definidos antes de pressionar a tecla.

6.15 Zoom

6.15.1 Introdução

A função de zoom é ativar a caixa de ROI do zoom e ajustar o tamanho e a localização da ROI com base no site desejado para zoom, de modo a obter um aumento de imagem de alta fidelidade.

Os modos que suportam o Zoom incluem: modo B ao vivo, modo C ao vivo, modo C ativado no modo de zoom B ao vivo, ou PW/CW ativado no modo de zoom de modo C ou B ao vivo.

6.15.2 Zoom no modo B ao vivo

- 1) No modo B ao vivo, pressione **Zoom** no painel de controle para ativar o Zoom da caixa de ROI.
- 2) Pressione a tecla **Update**, e os quatro lados da caixa de ROI mudam para linhas pontilhadas, em seguida, use o trackball para ajustar o tamanho da caixa de ROI. Pressione **Update** novamente, os quatro lados da caixa ROI retornam para linhas sólidas e a função trackball é restaurada para alterar a caixa de ROI.
- 3) Depois de definir a caixa de ROI, pressione **Enter (Set)** e a imagem na ROI é ampliada e exibida na área de exibição da imagem.
- 4) A parte inferior esquerda da área de exibição da imagem aparece uma miniatura da imagem antes do zoom e a "imagem PIP" onde a caixa de ROI atual está, como orientação para os usuários mudarem a caixa de ROI.
- 5) A taxa de zoom da imagem depende do tamanho da caixa de ROI, que é exibida na "imagem PIP". Quanto maior o ROI, menor a taxa de zoom; ou quanto menor o ROI, maior a taxa de zoom
- 6) Agora você pode usar o trackball para mover a localização da caixa de ROI, e a imagem **IMAGEM-NA-IMAGEM** também será atualizada em tempo real com a localização do ROI.
- 7) Pressione **Zoom** no painel de controle novamente ou pressione **Esc** para sair do modo Zoom.

[Dica] : Em Zoom ou Full Zoom, pressione a tecla **H** no painel de controle para ocultar/exibir "Imagem PIP".

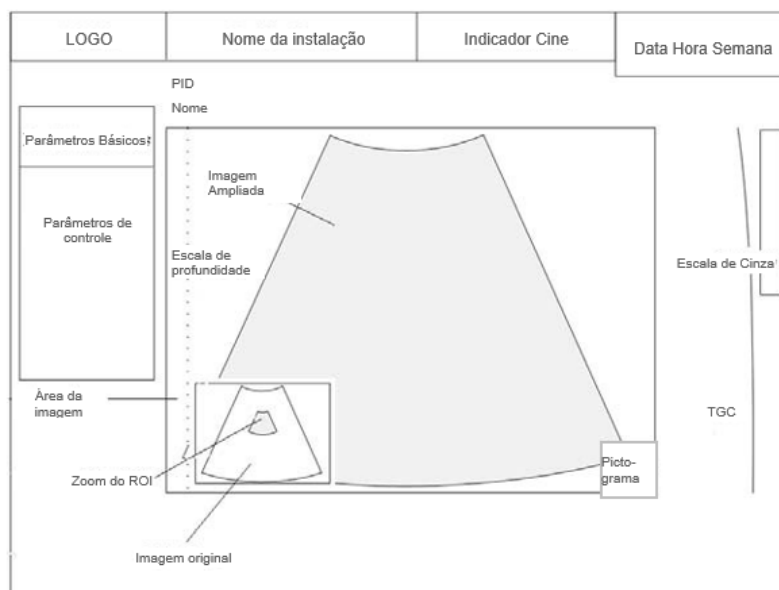


Fig.6-26 Estado da Ampliação

6.15.3 Zoom no modo C ao vivo

- 1) No modo C ao vivo, pressione **Zoom** no painel de controle, e o sistema ampliará a imagem em uma determinada porcentagem de acordo com o tamanho da caixa de ROI colorida (geralmente a ROI da amostra é configurada para zoom pelo sistema com base em um tamanho um pouco maior que a caixa de ROI colorida), com a imagem ampliada exibida na área de exibição da imagem, a parte inferior esquerda é "Imagem PIP" e a taxa de zoom exibida nela.
- 2) Se a caixa de ROI colorida for menor que a área de imagem 2D com zoom e deslocada dentro de sua faixa, o zoom do ROI do **IMAGEM-NA-IMAGEM** não se moverá; Se a caixa de ROI colorida for deslocada para a borda da área da imagem 2D, o zoom do ROI também será alterado, com a localização do zoom do ROI no **IMAGEM-NA-IMAGEM** atualizada.
- 3) Agora você pode fechar o modo C e a imagem permanecerá no modo B com zoom atual, ou você poderá ativá-la novamente após fechar o modo C.
- 4) Pressione **Zoom** no painel de controle novamente ou pressione **Esc** para sair do modo de zoom, mas permaneça no modo de imagem atual.

6.15.4 Ativar C no Zoom no modo ao vivo

Siga o método acima, depois de ampliar a imagem do modo B, pressione o botão central **Modo C** para ativar o modo C, com a imagem mantendo a taxa de zoom original. Pressione a tecla **Update**, e os quatro lados da caixa de ROI colorida mudam para linhas pontilhadas para ajustar o tamanho da caixa de ROI colorida.

6.15.5 Ativar amostragem PW/CW no Zoom no modo ao vivo B ou C



- 1) Siga o método acima, depois de ampliar o modo B ou a imagem do modo C, pressione o botão central **PW** ou o botão **CW** para entrar no modo de espera de amostragem PW ou CW, para obter uma amostragem mais precisa baseada na imagem ampliada.
- 2) Depois de entrar no modo PW/CW, a imagem 2D permanece o tamanho antes de entrar no modo PW/CW. Agora ative o Triplex e o tamanho da imagem em 2D não será alterado.
- 3) Ao usar o trackball para deslocar a linha de amostragem PW/CW para a borda da área de exibição de imagem 2D, o zoom do ROI se move de acordo, com a posição de zoom ROI atualizada no PIP.

6.16 Full Zoom

6.16.1 Introdução

O **Full Zoom** serve para ampliar toda a área de exibição da imagem no estado ativo ou congelado. Os modos de suporte incluem: modo B ativo/congelado, modo C ao vivo/congelado, C ativado em **Full Zoom B**, amostragem PW/CW ativada em em **Full Zoom B** ou C e amostragem M ativada em em **Full Zoom B**.

6.16.2 Full Zoom no Modo B Ao vivo/Congelado






- 1) Em estado vivo ou congelado, se a tecla programável abaixo da tela de ultrassom estiver com **Full Zoom** e realçada, pressione a seta para cima  abaixo do **Full Zoom** para obter o **Full Zoom** da área da imagem gradualmente, com várias etapas disponíveis. No canto inferior esquerdo da área de exibição da imagem, aparece uma "imagem PIP", que exibe a imagem inteira em miniatura, uma caixa de zoom completa (identificando a localização atual da imagem 2D) e a taxa de zoom.
[Dica] : Se os parâmetros não forem exibidos na Tecla Programável, você pode configurar em **Configuração -Configuração da Tecla Programável**.
- 2) Se a imagem ampliada for maior que a área de exibição da imagem, mova o trackball para visualizar a imagem além da área de exibição da imagem e a caixa de **Full Zoom** na "imagem PIP" será alterada de acordo.
- 3) Pressione **Valor**, use o trackball para mover a posição do foco da imagem B. Pressione **Valor** repetidamente para percorrer o controle de foco do trackball ou a caixa de Full Zoom.
- 4) Pressione a seta para baixo da  abaixo da tecla programável **Full Zoom** para a taxa de zoom 1, ou pressione **Esc** para sair do Full Zoom.

6.16.3 C ativado no Modo B Ao vivo


Seguindo o método acima, após a operação de **Full Zoom** da imagem em modo B, pressione o botão **Modo C** para ativar o C, com a imagem mantendo a taxa de zoom original. Pressione a tecla **Update**, e os quatro lados da caixa de ROI colorida mudam para linhas pontilhadas para ajustar o tamanho da caixa de ROI colorida.

Pressione **Valor** e, em seguida, role o trackball para deslocar a caixa de ROI colorida. Pressione **Valor** repetidamente para percorrer o controle de trackball da caixa de zoom completa ou da caixa de ROI colorida.

Agora as teclas programáveis abaixo da tela de ultrassom são teclas programáveis do modo C, pressione a

seta     para alternar para a tecla programável do modo B e pressione  abaixo da tecla programável de **Full Zoom** novamente para ajustar a taxa de zoom continuamente.

6.16.4 Amostragem PW/CW ativada no Full Zoom no modo ao vivo B ou C


- 1) Seguindo o método acima, após a operação de **Full Zoom** da imagem B ou C, pressione o botão central **PW** ou tecla **CW** para entrar no modo de espera de amostragem PW ou CW, para obter uma amostragem mais precisa baseada na imagem ampliada.
- 2) Se a imagem ampliada for maior que a área de exibição da imagem, mova o trackball para visualizar a imagem além da área de exibição da imagem e a caixa de **Full Zoom** na “imagem PIP” será alterada de acordo.
- 3) Pressione **Valor**, use o trackball para mover a linha de amostragem PW/CW. Pressione **Valor** repetidamente para percorrer o controle do trackball da caixa de **Full Zoom** ou da linha de amostragem PW/CW.
- 4) Pressione a seta para baixo da  abaixo da tecla de função **Full Zoom** para a taxa de zoom 1, ou pressione **Esc** para sair do Full Zoom.

6.16.5 Amostragem M Ativada no Full Zoom no Modo B Ao vivo

Seguindo o método acima, após a operação do **Full Zoom** da imagem do modo B, pressione **Modo M** para entrar no modo de espera de amostragem M, para obter uma amostragem mais precisa baseada na imagem ampliada.

Outras operações são as mesmas que **Amostragem PW/CW ativada no modo ao vivo B ou C**.

6.16.6 Full Zoom após o zoom

No estado ao vivo ou congelado, siga o método acima para ampliar a imagem e, em seguida, pressione a seta para cima de  abaixo **Zoom** da tecla programável **Full Zoom** para obter o **Full Zoom** da imagem ampliada a uma determinada taxa de zoom. Agora, a miniatura na imagem **IMAGEM-NA-IMAGEM** torna-se a miniatura do **Full Zoom**, e a taxa de zoom é “**Taxa de zoom × Taxa de Full Zoom**”.

Capítulo 7

Inserção de informações na imagem

7.1 Gestão de Informações do Paciente

Pressione **ID** para entrar na tela de edição de informações do paciente, como mostrado na Fig. 7-1. Informações como **identidade, Nome, Idade, Sexo, DOB(Data de nascimento), Altura, Peso, Exame, Ref.MD, Médico e Operador** podem ser inseridas através desta tela e devem ser salvas no banco de dados (**a ID é obrigatória**). Ao criar novas informações do paciente, o sistema gerará automaticamente a nova ID do paciente) .

De acordo com o tipo de exame diferente, existem quatro interfaces diferentes, incluindo o Modo Geral (Fig. 7-1 (a)), o Modo Obstetrícia e Ginecologia (Fig. 7-1 (b)), o modo do sistema urinário (Fig. 7- 1 (c)), o modo cardíaco (Fig. 7-1 (d)).

The screenshot shows a 'New Patient Info' form with the following fields and controls:

- Automatically create the ID
- ID: 15102901
- AccessNum: 20151029150030
- Last Name: [Empty]
- First Name: [Empty]
- M.I.: [Empty]
- Exam: Abdomen
- Ref.M.D.: [Empty]
- Diagnostician: [Empty]
- Operator: [Empty]
- Cloud ID: UnLogin
- Sex: Unknown
- DOB: [Empty]
- Age: Y
- Height: cm
- Weight: Kg
- Study Description: [Empty]
- Comments: [Empty]

Buttons at the bottom: Import, Worklist, New Pat, New Exam, End Exam, Clear, Save, Exit.

Fig.7-1(a) Modo Geral

[Dica] : Somente quando o DICOM é ativado, os botões AccessNum e Lista de Tarefas ficam acessíveis.

New Patient Info

Automatically create the ID

ID: 15102901

AccessNum: 20151029150030

Last Name:

First Name:

M.I.:

Exam: OB(General)

Ref.M.D:

Diagnostician:

Operator:

Cloud ID: UnLogin

Sex: Female

DOB: (dd/MM/yyyy)

Age: Y

Height: cm

Weight: Kg

Study Description:

Comments:

LMP: (dd/MM/yyyy)

GA:

EDD:

Import Worklist

New Pat New Exam End Exam Clear Save Exit

Fig.7-1 (b) Modo Obstetrícia e Ginecologia



[Observação] : Quando o tipo de exame é selecionado como *ginecologia, obstetrícia (Gen), obstetrícia (multi-fetal)*, o Gênero irá exibir automaticamente *Feminino*. Enquanto isso, o *LMP (último período menstrual)* para entrada, *idade gestacional (GA)* e *Data estimada de entrega (EDD)* são exibidos com base no modo geral.

New Patient Info

Automatically create the ID

ID: 15102901

AccessNum: 20151029150030

Last Name:

First Name:

M.I.:

Exam: Urology

Ref.M.D:

Diagnostician:

Operator:

Cloud ID: UnLogin

Sex: Unknown

DOB: (dd/MM/yyyy)

Age: Y

Height: cm

Weight: Kg

Study Description:

Comments:

PSA: ng/ml

Import Worklist

New Pat New Exam End Exam Clear Save Exit

Fig.7-1 (c) Modo Urologia



[Observação] : *PSA* é adicionado à entrada no Modo Urologia com base no Modo Geral.

Fig.7-1 (d) Modo Cardiologia



【Observação】 : *BSA (área de superfície corporal)* é adicionado à entrada no Modo Cardiologia com base do modo geral. Após a entrada de peso e altura, o sistema calculará automaticamente o BSA.

- a) Nova ID automática: na parte superior do **Informação do novo paciente** tela, você pode encontrar a opção **Criar automaticamente a ID**. Se selecionado, uma nova ID do paciente é criada automaticamente com base na data atual ao criar um novo paciente; se não for selecionado, a nova ID do paciente estará vazia e o usuário precisará inseri-la manualmente.

【Dica】 : A ID do paciente é gerada automaticamente com base na data (que é ano/mês/data, YYMMDD) mais a contagem de verificação (dois algarismos) do mesmo dia. Por exemplo, 15060801 é o primeiro paciente em 8 de junho de 2015.

- b) **Novo paciente**: Crie novas informações do paciente depois de terminar o exame do paciente anterior.

Pressione o botão **identidade** no painel de controle para entrar na tela **Informação do novo paciente** (veja a Fig. 7-1). Role o trackball (ou deslize o touchpad) para mover o cursor para o **Novo Pac** e pressione a tecla **Enter (Set)**, e a tela abre uma caixa de diálogo (ver Fig. 7-2).

Role o trackball (ou deslize o touchpad) para mover o cursor para **Sim** e pressione **Enter (Set)** para confirmar o final do exame atual e criar novas informações do paciente. O sistema excluirá automaticamente as informações originais e gerará a nova ID do paciente (a ID do paciente poderá ser modificada manualmente) e o usuário poderá inserir novas informações do paciente. Selecione **Não** para finalizar o exame atual sem criar novas informações do paciente.

Para ativar o recurso DICOM, ao gerar o número, um AccessNum também é gerado. Se o registro médico for adquirido do servidor Lista de Tarefas, o AccessNum será gerado pelo servidor Lista de Tarefas; Se o registro do paciente for registrado localmente, o AccessNum será gerado automaticamente.

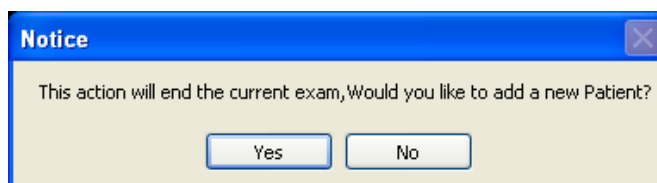



Fig. 7-2 Terminar o Exame e Criar Nova Solicitação de Informação ao Paciente

c) **Editar:** Na tela **Novas informações do paciente**, role o trackball (ou deslize o touchpad) para mover o cursor para a caixa de entrada de informações, pressione **Enter (Set)** no painel de controle para ativar o cursor e use o teclado para inserir informações do paciente. Após editar, mova o cursor para **Salvar** e pressione **Enter (Set)** no painel de controle, o sistema salvará automaticamente as informações do paciente e sairá da interface de edição.

[Dica] : Ao introduzir o texto, pressione **Aba** para mudar para outro idioma (por exemplo, Russo) (se o sistema suportar o idioma).

[Dica 2] : Clique  na caixa **DOB (data de nascimento)** para trazer os controles de seleção de data. Pressione **Enter (Set)** na posição do ano, e uma seta para baixo aparece à sua direita (veja Fig. 7-3 (a)) para seleção. Pressione **Enter (Set)** na posição do mês e aparece uma lista de seleção do mês (ver Fig. 7-3 (b)) para seleção. A idade será gerada automaticamente quando a data de nascimento estiver configurada corretamente.

Ou você pode seguir o formato de aviso para inserir a data de nascimento manualmente. Depois que a entrada é finalizada, clique em qualquer outro campo de entrada e a idade será gerada automaticamente.

Se a idade do paciente for inserida primeiro, o sistema calculará automaticamente a data de nascimento com base na data atual, o usuário pode modificar os números específicos.

Fig. 7-3(a)



Fig. 7-3(b)

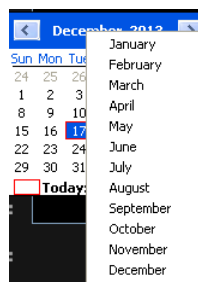



Fig. 7-3 Controles de seleção de data

[Dica 3] : Selecione o nome de **“Ref.MD, Médico ou Operador”** para ser excluído da lista suspensa. mova o cursor para  e pressione **Enter (Set)**, em seguida, mova o cursor novamente para **Salvar** na

tela e pressione **Enter (Set)** para apagar completamente o nome do médico salvo. Se não for salvo, o nome do médico será exibido quando abrir a tela de edição **Informações do novo paciente** na próxima vez.

[Dica 4] : A outra entrada envolve data, como **LMP**, pode referir-se ao funcionamento da **Data de nascimento** na **Dica 2**. O formato de data deve ser consistente com o formato exibido em tela. Veja a **Seção 5.2.2 m)** para modificação de formato.

[Dica 5] : Editar **Altura**, se você selecionar as unidades para **pés (ft)**, o sistema mostrará automaticamente **“polegada (in)”** caixa de entrada, consulte a Fig. 7-4.

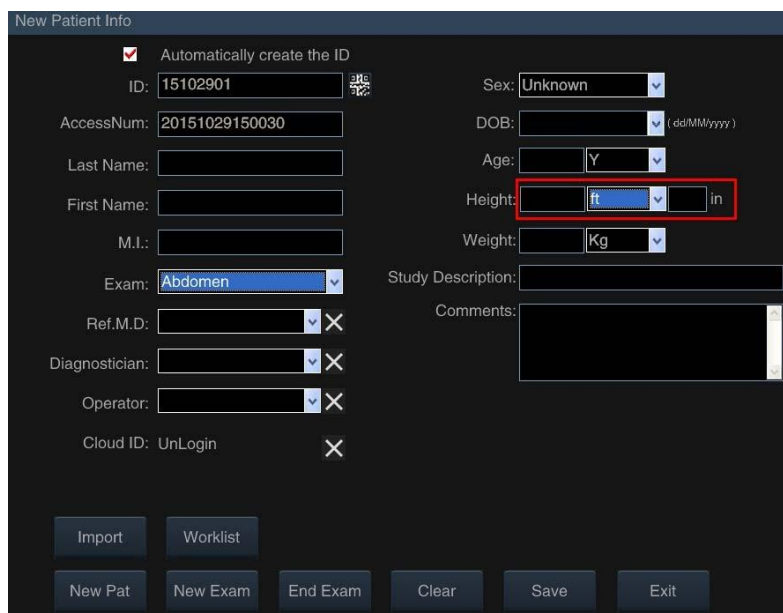


Fig. 7-4 Inserção da Altura

d) **Novo exame:** para criar um novo exame com a mesma ID do paciente. Existem várias situações na mesma ID do paciente.

- ◆ Exame contínuo no mesmo período (por exemplo: o paciente tem exame abdominal e exame cardíaco ao mesmo tempo, o médico pode criar diferentes tipos de exame sob a mesma ID sem criar várias IDs para o mesmo paciente).
- ◆ Múltiplos exames em períodos diferentes (por exemplo: o paciente tem exames diferentes em dias diferentes, o médico pode criar um novo tipo de exame com a mesma ID de paciente sem criar uma nova).
- ◆ Importe a ID de casos gerados por outro sistema da mesma série para ter novo exame neste sistema.

Operação: entre na tela **Informações do Novo Paciente**, clique na tecla **Novo exame** e a tela abrirá uma caixa de Aviso (veja a Fig. 7-5). Role o trackball (ou deslize o touchpad) para mover o cursor sobre o **Sim** e pressione **Enter (Set)** para confirmar o final do exame atual e, em seguida, selecione um novo tipo de exame nas mesmas informações do paciente.

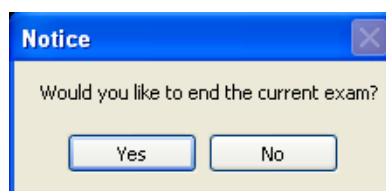


Fig. 7-5 Novo aviso de exame

e) **Terminar Exame:** para terminar o exame atual. Use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor para **Terminar Exame** e depois pressione **Enter (Set)**, e a tela mostra um diálogo (veja a Fig. 7-6). Use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor para **Sim** e pressione **Enter (Set)** para confirmar o final do exame atual ou selecione **Não** para não terminar o exame. Se o Terminar Exame estiver selecionado, o sistema mostrará a solicitação para adicionar um novo paciente (veja a Fig. 7-7). O usuário pode selecionar **Sim** ou **Não** de acordo com a situação.

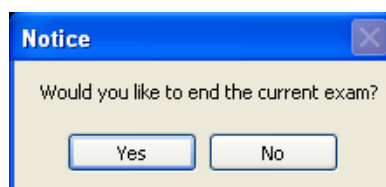


Fig. 7-6 Aviso de Fim do Exame

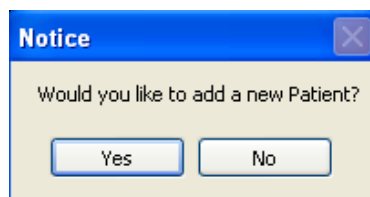


Fig. 7-7 Aviso de novo ID

f) **Apagar:** Na tela de edição das **Informações do Novo Paciente**, role o trackball (ou deslize o touchpad) para mover o cursor em **Apagar** e pressione **Enter (Set)** para limpar as informações atuais do paciente, como nome, data de nascimento e assim por diante.

g) **Salvar:** Após inserir as informações do paciente, role o trackball (ou deslize o touchpad) para mover o cursor em **Salvar** e pressione **Enter (Set)** para salvar as informações do paciente e sair.

- h) **Sair**: Na tela de edição das **Informações do Novo Paciente**, role o trackball (ou deslize o touchpad) para mover o cursor em **Sair** e pressione **Enter (Set)** para finalizar a edição das informações do paciente e sair.
- i) **Importar** : para importar informações do paciente salvas anteriormente. O exame atual será finalizado após a importação.

Método de Importação: Na tela de edição das **Informações do Novo Paciente**, role o trackball (ou deslize o touchpad) para mover o cursor **Importar** e pressione **Enter (Set)** para mudar para a tela de **Gerenciamento de Arquivos**. Em seguida, mova o cursor para o registro do paciente desejado na lista de pacientes e pressione **Enter (Set)** duas vezes para retornar à tela de edição **Informações do Novo Paciente**, que exibirá as informações selecionadas do paciente.

[Dica] : A ID do paciente gerada por outro sistema da mesma série pode ser importado para este sistema para novo exame ou navegação de arquivos.

- j) **Lista de Tarefas**: Importar informações do paciente armazenadas no servidor via transmissão DICOM. Após a importação, o exame atual é concluído.

Dentro da tela **Informações do Novo Paciente**, mova o cursor com o trackball (ou o touchpad) em **Lista de Tarefas**, então aperte **Enter (Set)** para entrar na tela da Lista de Tarefas, como mostrado na Fig. 7-8.

[Dica] : Certifique-se de que a função DICOM está ativada antes de carregar as informações do paciente com este método, e o sistema deve ser conectado corretamente ao servidor (veja a seção 5.2.11 para configuração e conexão DICOM).



Fig. 7-8 Tela da Lista de Tarefas

A lista de pacientes armazenada no servidor é listada na tela. Mova o cursor para o registro do paciente a ser importado. Pressione **Enter (Set)** duas vezes, ou use o trackball (ou o touchpad) e **Enter (Set)** para clicar em **PatInfo**. Aparece a tela **Informações do Novo Paciente**, como mostrado na Fig. 7-9. As informações do paciente são exibidas na tela.

Confirme se está correto, clique em **Salvar**, e as informações do paciente são salvas no arquivo e retorna à tela principal. Selecione o tipo de exame e inicie o exame. Se as informações estiverem incorretas, clique em **Sair** para retornar à lista de pacientes e selecione novamente.

Fig. 7-9 Informação do Paciente

- ◆ Se houver vários servidores, selecione outro servidor em **Selecione o Servidor** no canto inferior direito da tela Lista de Tarefas e clique em **Eco** para se conectar ao servidor, com a lista de pacientes atualizada.
- ◆ Se houver muitos registros de pacientes, você poderá usar o botão de **Pesquisa** à direita da tela da Lista de Tarefas para pesquisar. Mova o cursor para a pequena caixa dos itens para pesquisa, pressione **Enter (Set)** para marcar a caixa. Introduza a palavra-chave e mova o cursor para o botão **Pesquisa**, pressione **Enter (Set)**, e o sistema pesquisará o banco de dados de pacientes do servidor atual, com o resultado da pesquisa exibido na lista de pacientes.

[Dica] : Quanto mais palavras-chave inseridas, mais preciso é o resultado.

- ◆ Clique em **Update** no canto inferior esquerdo da tela **Lista de Tarefas** para Update a lista de pacientes. Se os registros de pacientes selecionados não existirem (o exame pode ser encerrado por outro terminal de ultrassom), você poderá Update a lista para obter as informações atualizadas da lista.
- ◆ Clique em **Retornar** no canto inferior direito da tela **Lista de Tarefas** para retornar à tela de edição Informações do Novo Paciente.
- ◆ E **se Terminar Exame** ou **Novo Pac** for selecionado, as informações após o término do exame serão enviadas para o servidor. Atualize a Lista de Tarefas e as informações para o paciente são removidas.

7.2 Adicionando Anotação

7.2.1 Descrição da Função

Os usuários podem adicionar texto ou Anotações predefinidas às imagens. Função de texto permite aos

usuários inserir caracteres e números; Para a função de Anotação, as Anotações predefinidas podem ser adicionadas às imagens e também podem ser personalizadas pelos usuários (consulte a *Seção 5.2.10 Configuração de Anotação*).

7.2.2 Método de Operação

Tabela 7-1 Descrição da Função Lista de Unidades de Controle Relevantes

Unidade de controle	Descrição da Função
Anot	Para entrar ou sair do estado de Anotação.
Enter	Para ir para uma nova linha no estado de Anotação. Para adicionar as Anotações selecionadas à imagem ao adicionar Anotações.
Apagar	Para limpar todas as Anotações na tela.
BkSp (Backspace)	Para excluir uma seta de caractere ou texto antes do cursor no estado de Anotação.
Trackball (ou touchpad)	Para mover o cursor e selecionar o local da Anotação.

a) **Adicionar Anotação de texto:** No estado em tempo real ou congelado, pressione **Anot** no painel de controle para entrar no estado de Anotação com um cursor mostrado na área de Anotação. Mova o cursor sobre a posição de destino e insira Anotações de texto.

b) **Adicionar Anotação predefinida:** Em estado vivo ou congelado, pressione **Anot** e **Menu** para abrir a janela de seleção da lista de Anotações predefinida. As Anotações predefinidas para a posição de diagnóstico são exibidas na tela. Veja a Fig. 7-10. Pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor e use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor para a Anotação desejada (se a Anotação desejada não estiver disponível, siga as instruções na seção *5.2.10 Configuração de Anotação*). Pressione **Enter (Set)** para selecionar. Mova o cursor com a Anotação selecionada para a posição desejada e pressione **Enter (Set)** para exibir a Anotação no local do cursor.

[Dica] : Pressione o botão do console **Esc** ou **Anot** para sair do estado de Anotação de texto.

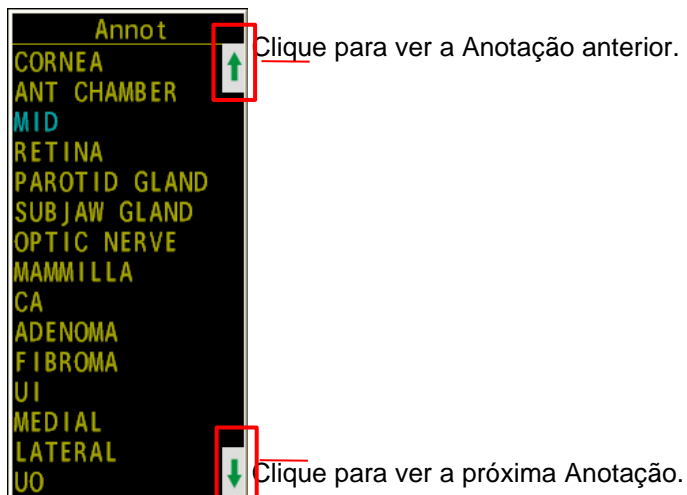


Fig. 7-10 Janela de seleção da lista de Anotações

7.2.3 Anotações predefinidas

As Anotações predefinidas do sistema são mostradas na Tabela 7-2 ~ Tabela 7-13. Além disso, os usuários podem personalizar Anotações para cada tipo de exame. (Consulte a *Seção 5.2.10 Configuração de Anotação*).

Tabela 7-2 Anotações predefinidas do exame do abdômen

Abdômen			
FIGADO	LONGO	CABEÇA	WD
C.HEP A	TRANS	PESCOÇO	IMA
BAÇO	RIM	CORPO	GDA
BAÇO A	GB	PÂNCREAS	CY
PORTAL	DUTO	CISTO	PEDRA
CELÍACA	IVC	ESTÔMAGO	SD
HEP V	PÂNCREAS HEP V	MASSA	CHA
PÂNCREAS AORTA	AORTA	CAUDA	TUMOR
HEP A	ESQUERDA	CBD	VL
RIM	CD	PV	GBF
SMA	LTH	AO	PD
HD	CHD	LOBO CAUDADO	BD
EHBD	DUTO HEPÁTICO	LOBO QUADRADO	LIGAÇÃO REDONDA
LFH	PÓLIPO		

Tabela 7-3 Anotações Predefinidas do Exame do Primeiro Trimestre

1º Trimestre		
BEBÊ 1	LONGO	YS
DIREITA	ÚTERO	EMBRIÃO
ESQUERDA	CORAÇÃO	DECIDUA
BEXIGA	CORDÃO	FM
TRANS	GS	CRL
OVÁRIO	ADNEXA	

Tabela 7-4 Anotações predefinidas do exame de ginecologia

Ginecologia		
ÚTERO	LONGO	VAGINA
DIREITA	EXT IL	ADNEXA
R OV	INT IL	IUD
ENDOMÉTRIO	FOL 1	ARTÉRIA DO ÚTERO
ILÍACA	FOL 2	PÓLIPO
L OV	FOL 3	PEDRA
TRANS	FOL 4	CY
BEXIGA	FOL 5	UTO ESQUERDO
ESQUERDA	FOL 6	UTO DIREITO
UTER A	FOL 7	ROV
OVAR A	FOL 8	LOV
FOLÍCULO	FOL 9	ROV A
CONC	FOL 10	OA
CÉRVIX	UTO	TUMOR
OVÁRIO	CANAL DO ÚTERO	EN

Tabela 7-5 Anotações predefinidas do exame de urologia

Urologia		
DIREITA	SUPERIOR	CORONAL
O RRA	INFERIOR	URETRA
P RRA	PELVE	RRP
M RRA	MÉD	RRC
INLOB	DRRA	PY

SEG	DLRA	RCO
ARCU	TRANSPLANTE	AG
L KID	PROST	URETRA ESQUERDA
ESQUERDA	TZ	URETRA DIREITA
O LRA	EJAC	PÓLIPO
P LRA	DUTO	PEDRA
M LRA	CZ	CY
LONGO	VESÍCULA SEM	TUMOR
TRANS	BEXIGA	RA
CISTO	PZ	PST A
ARTÉRIA		

Tabela 7-6 Anotações predefinidas do exame OB

OB		
DIREITA	AM	HC
ESQUERDA	AM C	AC
TRANS	VILOSIDADE	BPD
CORD UMB	CÓRION	THC
CORAÇÃO	FETO	OFD
LONGO	CORAÇÃO FETAL	OLHOS
BEXIGA	FM	OD
ESTÔMAGO	FH	TTD
RIM	F SP	FW
CORPO	F THX	UA
PLACENTA	FL	UV
CERV OS	HL	PL
FUNDO	UC	

Tabela 7-7 Anotações Predefinidas do Exame de Eco Fetal

Eco Fetal		
DIREITA	LONGO	PLACENTA
ESQUERDA	BEXIGA	CERV OS
TRANS	ESTÔMAGO	FUNDO
CORD UMB	RIM	CABEÇA

CORAÇÃO	CORPO	
---------	-------	--

Tabela 7-8 Anotações predefinidas do exame de ortopedia

Ortopedia		
CABEÇA DO OSSO	OSSO DO QUADRIL	ACETÁBULO

Tabela 7-9 Anotações predefinidas do exame de cardiologia

Cardiologia		
AÓRTICO	REGURG	SEPTO
LV	AV	RV
TCHZ	RVAW	4 CH
AO ROOT	PULMONAR	VENT ESQUERDA
MITRAL	OUTFLW	AO ARC
MV	LA	TV
PICO	DIAS	VSD
ÁTRIO D	TRICÚSPIDE	VENT DIREITO
ASC AO	INFLUXO	DESC AO
AO	PV	TVI
LVOT	SIST	ASD
ÁTRIO E	ÁTRIO SEP	

Tabela 7-10 Anotações predefinidas do exame carotídeo

Carótida		
BULBO	ECA	JUGULAR
DISTAL	CCA	IA
MÉD	DIREITA	SCA
PRÓX	VERTEBRAL	IJV
ESQUERDA	ICA	EJV
SUBCLÁVIA	BIF	

Tabela 7-11 Anotações predefinidas do exame de podologia

Podologia		
Esquerda	Plantar	Tendão
Direito	Fáscia	Neuroma
LONGO	Tendão de Aquiles	Calcâneo
TRV	Tendão PT	Injeção

Tabela 7-12 Anotações Pré-Definidas de Exame de Vasos Periféricos

Vasos Periféricos		
DIREITA	PROXIMAL	GASTRO
PERONEAL A	M SFA	DFV
ILÍACA	D SFA	LSV
CFA	P SFA	D GSV
EXT IL	RAIO A	M GSV
TÍBIA POST A	M PTA	P SFV
P PTA	SCA	D SFV
ATA	EJV	D PTA
INT IL	CFV	DR PED
TÍBIA ANT A	P GSV	ARTÉRIA
PERON	M SFV	DISTAL
POP	POP	VEIA
LT CIR	P PTV	ESQUERDA
BRAQUIAL A	M PTV	ULNAR A
ARTÉRIA	D PTV	IA
MÉD	ATV	IJV
PROFUN		


Tabela 7-13 Anotações predefinidas do exame de Pequenas Partes

Pequenas Partes		
DIREITA	ADENOMA	PCA
ESQUERDA	FIBROMA	LGA
OCULUS	UI	STA
SUPERIOR	MEDIAL	OV
TRANS	LATERAL	SOV
LONGO	UO	STV
TIREOIDE	CAUDA	CRV
ISTMO	AXILA	VV

LOBO RT	LI	FIGADO
LENTE	LO DIREITO	SAGITAL
INFERIOR	VARICOCELE	3ª VENT
GARGANTA	EPIDIDIMO	L KID
LOBO LT	TESTÍCULO	CORONAL
PARA	HIDROCELE	4ª VENT
CCA	GLOBO OCULAR	RIM D
CÓRNEA	IRLS	BAÇO
CÂMARA ANTERIOR	ESCLERA	VENT LAT
MÉD	CAN ANTER	CAVUM
RETINA	CORPO VÍTREO	COROIDE
GLÂNDULA PARÓTIDA	DISCO ÓTICO	TÁLAMO
GLÂNDULA SUBMANDIBULAR	MASSA	CEREBELO
NERVO ÓPTICO	SOA	PL
MAMILA	OA	HEMORRAGIA
CA	CRA	

7.3 Pictogramas

7.3.1 Descrição da Função

Os pictogramas são um grupo de diagramas pictóricos pré-ajustados do sistema de órgãos humanos. Eles são usados para indicar as partes do exame atual. Um símbolo verde móvel e rotativo  (referido como “indicador de Transdutor”) é usado para indicar a posição e direção do Transdutor.

7.3.2 Método de Operação

- 1) Pressione **BDYMK** no painel de controle para exibir pictogramas suportados pelo tipo de exame atual.
- 2) Mova o cursor para o pictograma e pressione **Enter (Set)** para selecioná-lo e clique em **OK** na parte inferior da tela para sair. Ou mova o cursor para o pictograma e pressione **Enter (Set)** duas vezes para selecioná-lo e sair da tela ao mesmo tempo. O pictograma selecionado e um “indicador de Transdutor” serão exibidos no canto inferior direito da imagem.
- 3) Role o trackball (ou deslize o touchpad) para mudar o indicador do Transdutor. Vire o **botão Ajuste** para ajustar o ângulo da seta.
- 4) Para apagar os pictogramas na tela, pressione **BDYMK** e mova o cursor sobre **Limpar**. Em seguida, aperte **Enter (Set)** para confirmar.

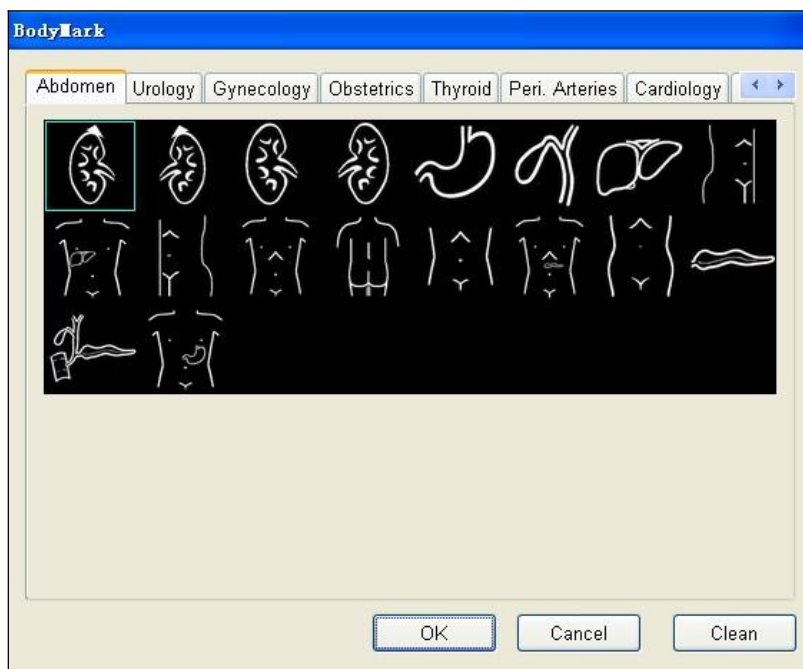


Fig. 7-11 BodyMark

7.3.3 Formato

Apenas um pictograma pode ser exibido em um elemento de imagem e em cada elemento de imagem de B/B ou 4B.

7.3.4 Posição Exibida

Existem 4 posições exibidas para a seleção do usuário, incluindo os cantos inferior esquerdo, inferior direito, superior direito e superior esquerdo. Enquanto o estado do alvo de controle é **Pictograma**, a posição exibida do pictograma pode ser deslocada pressionando a tecla **P** repetidamente.

7.3.5 Aplicação

O tipo de pictograma predefinido do sistema muda de acordo com diferentes aplicações. Os diagramas pictóricos especificados são mostrados abaixo:

- a) Pictogramas do abdômen

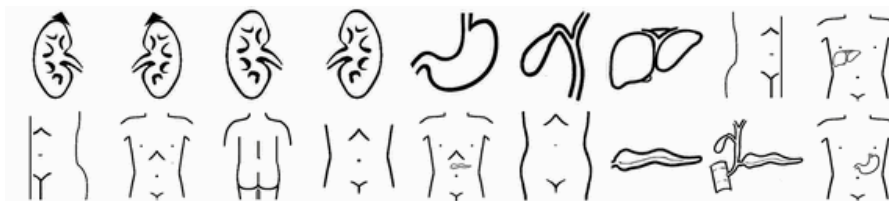


Fig. 7-12 Pictogramas do abdômen

b) Pictogramas de Cardiologia



Fig. 7-13 Pictogramas de Cardiologia

c) Pictogramas de Ginecologia



Fig. 7-14 Pictogramas de Ginecologia

d) Pictogramas Obstétricos (incluindo 1º Trimestre, 2 + 3T e eco fetal)



Fig. 7-15 Pictogramas Obstétricos

e) Pictogramas de Vasos Periféricos

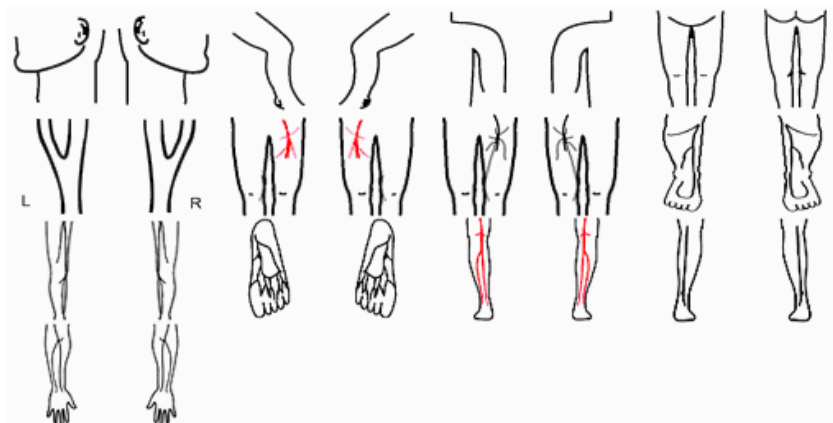


Fig. 7-16 Pictogramas de Vasos Periféricos

f) Pictogramas de urologia



Fig. 7-17 Pictogramas de urologia

g) Marcas de pequenas partes

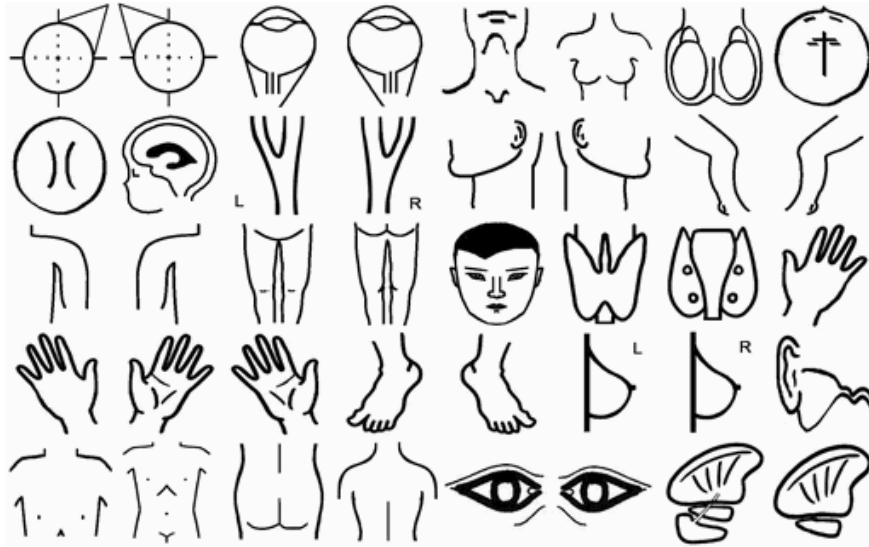



Fig. 7-18 Pictogramas de pequenas partes

7.4 Adicionando Seta

Pressione o botão  no painel de controle. Em seguida, uma seta aparece no centro da área da imagem.

a) Ajustar ângulo: Role o trackball (ou deslize o touchpad).

b) Fixar: A seta só pode ser fixada pressionando **Enter (Set)** (agora as setas ficam amarelas). Caso contrário, ao entrar em outro estado, a seta será apagada.



[Observação] : A seta fixa será apagada automaticamente ao alternar para outro modo de geração de imagens.

c) Sair: Pressione **Esc** ou  botão para sair antes de fixar a seta.

d) Insira várias setas: após a primeira seta ser fixada, a segunda seta móvel aparecerá automaticamente.

e) Excluir: No estado descongelado ou no estado de rolagem, pressione **Limpar** para excluir todas as setas. No estado de Anotação de seta (as setas atuais são verdes), as setas podem ser removidas uma a uma pressionando **Backspace** no teclado.

Capítulo 8

Medição, cálculo e relatório

8.1 Introdução de Medição e Cálculo

As funções de Medição e Cálculo permitem a análise de ultrassonografia clínica do usuário, incluindo medições em imagens de ultrassom e vários resultados de cálculos com base em diferentes métodos de cálculo; esses resultados serão inseridos automática e simultaneamente em relatórios para edição do relatório de diagnóstico do usuário.

As funções de medição e cálculo consistem em medições gerais e pacotes de cálculos.

8.2 Medição Geral

8.2.1 Medição Geral do Modo B

O menu de medição geral do modo B é exibido da forma abaixo.

Item de Medição	Descrição da Função
Distância	Medição de distância entre dois pontos.
Profundidade	Medição da profundidade do objeto alvo.
Comprimento do traçado	Meça o comprimento do objeto alvo.
Elipse	Medição de área e circunferência de uma região fechada no método Elipse.
Traçado	Medição de área e circunferência de uma região fechada no método de Rasteamento.
Ângulo (geral) Ângulo (cruz)	Medição do ângulo entre dois planos de interseção.
Vascular Diâmetro	Medição de distância entre dois pontos do Vascular.

Item de Medição	Descrição da Função
Elipse Variável	Medição de área e circunferência de uma região fechada no método Elipse Variável.
IMT	Medição do desvio padrão máximo, mínimo, médio, do IMT (espessura íntima-média), assim como o comprimento da íntima-média.
Histograma	Distribuição em escala de cinza dos sinais de eco ultrassônicos dentro de uma área fechada.
Volume-3 eixos	Medição de volume no método de três linhas.
Vol (Auto)	Medição automática do volume do objeto de destino.
Biplano-vol.	Medição de volume no método biplano.
Elipsoide-vol.	Medição de volume no método elipsoide.
Simpson-vol.	Medição de volume no método de Simpson.
Esfera-vol.	Medição de volume no método Esfera.
Razão de área (t)	Razão de área no método de traçado.
Razão de área (e)	Razão de área no método de elipse.
%area redu (t)	Porcentagem de redução de área no método de traçado.
%area redu (e)	Porcentagem de redução de área no método de elipse.
% diâm. Reduzir	Porcentagem de redução de comprimento

8.2.2 Medição Geral Modo M

Nos modos B/M e M, o pacote de cálculo **geral** inclui placas de medição **Geral** e **M Geral**. A placa de medição **geral** inclui muitos itens de medição, como distância, profundidade, comprimento de traçado, elipse, traçado, etc. Os métodos de medição são os mesmos que no modo B. Os itens de medição em **M Geral** são como segue:

Medição	Função
Tempo	Intervalo de tempo entre dois pontos
Inclinação	A velocidade média (inclinação) calculada com base na medição da distância e do tempo entre dois pontos
Frequência Cardíaca	O número de batimentos cardíacos por minuto com base na medição do intervalo de tempo entre n ciclos de batimentos cardíacos. O número de ciclos de batimentos pode ser pré-ajustado.
Multi-distância	A distância vertical entre dois pontos de múltiplos segmentos

8.2.3 Medição Geral em Modo C

Itens de medição nos modos C e CPD são mostrados na tabela abaixo:

Medição	Função
Distribuição de fluxo	Para medir a distribuição de probabilidade da velocidade de fluxo dentro de uma área fechada.
Velocidade do sangue	Para medir a velocidade média do fluxo e a velocidade máxima, e calcular o volume do fluxo.



【Observação】 : Os itens de medida nos modos C são os mesmos que os do modo B.

8.2.4 Medição Geral no modo PW

Nos modos PW, pacote **geral** de cálculo inclui Placas de medição **Gerais e Doppler**. A placa de medição **geral** inclui cinco itens de medição, como profundidade, comprimento de traçado, elipse, traço e fluxo sanguíneo. Os métodos de medição são os mesmos que no modo B. Os itens de medição em **Doppler Geral** são como segue:

Medição	Função
Velocidade	Para medir a velocidade e gradiente de pressão de determinado ponto na forma de onda do espectro Doppler.
Velocidade Instantânea	Para medir a velocidade e gradiente de pressão de determinado ponto na forma de onda do espectro Doppler.
ACC	Para medir a velocidade e o intervalo de tempo entre dois pontos e adquirir a diferença de velocidade em uma determinada unidade de tempo.
Traçado Manual	Para traçar manualmente uma ou mais formas de onda Doppler, de modo a obter índices clínicos como velocidade, aceleração e frequência cardíaca.
Traçado automático	Traçar automaticamente uma ou mais formas de onda Doppler de acordo com o sistema de varredura de forma de onda, de modo a obter índices clínicos como velocidade, aceleração e frequência cardíaca.
Alcance do Traçado	Ao definir a linha inicial e a linha final da região a ser rastreada no espectro Doppler, você pode adquirir índices clínicos, como velocidade, aceleração e frequência cardíaca.
Fluxo sanguíneo	Para medir o volume de fluxo em uma área fechada dentro de uma determinada unidade de tempo.



【Observação】 : Outros itens de medição no modo PW são os mesmos que no modo M.

8.3 Pacote do Cálculo

8.3.1 Introdução do pacote do cálculo

O sistema oferece pacotes de cálculo para obstetrícia, abdômen, pequenas partes, urologia, ginecologia, carótida, vasos periféricos, cardiologia e ortopedia. Os usuários podem aplicar pacotes diferentes com base em suas necessidades de diagnóstico.

8.3.2 OB

O pacote de cálculo de OB é para o cálculo da idade fetal e data estimada de entrega, medição de vários índices de crescimento fetal, como peso fetal, e determinação do crescimento fetal com base em gráficos de crescimento e perfil biofísico fetal.

8.3.3 Abdômen

Pacote de cálculo abdominal é para a detecção de órgãos abdominais, como o fígado, vesícula biliar, pâncreas, baço e assim por diante. Através dos resultados medidos e calculados, você pode analisar se os órgãos abdominais estão doentes ou não.

8.3.4 Pequena parte

O pacote de cálculo de uma Pequena Parte serve para a detecção de órgãos de Pequenas Partes, como a tireoide, mama, testículo, recém-nascidos e assim por diante. Através dos resultados medidos e calculados, você pode analisar se esses órgãos estão doentes ou não.

8.3.5 Urologia

O pacote de cálculo de urologia é para detectar rim, bexiga, próstata e assim por diante. O volume da bexiga, a urina residual da bexiga, o volume da próstata e a densidade do antígeno prostático específico podem ser calculados pelos resultados. O resultado medido pode ser usado para analisar se esses órgãos estão doentes ou não.

8.3.6 Ginecologia

O pacote de software de cálculo de ginecologia é para detectar o útero, folículo e assim por diante. O resultado medido pode ser usado para analisar se o útero está doente ou não e o folículo está maduro ou não.

8.3.7 Carótida

O pacote de software de cálculo de carótida é para medir CCA, Estenose CCA, Estenose Buld, VA, SCA, etc.

8.3.8 Vaso Sanguíneo Periférico

O pacote de software para cálculo de vasos sanguíneos periféricos é para a detecção da Artéria do Membro Superior, da Veia do Membro Superior, da Artéria do Membro Inferior e da Veia do Membro Inferior. Ao medir o comprimento do diâmetro, a espessura íntima, etc., o usuário pode analisar se os vasos sanguíneos

periféricos estão doentes ou não.

8.3.9 Medição de Cardiologia

O pacote de software de cálculo cardíaco é para detectar a aorta, a válvula mitral, a válvula tricúspide, o ventrículo esquerdo, a função ventricular esquerda e assim por diante. O sistema fornece muitas medições cardíacas, como PISA, Teichholz, Cubed, Gibson, Simpson e assim por diante. O usuário pode escolher o método de medição apropriado e os dados da função ventricular esquerda podem ser calculados pelos resultados da medição, e depois, pode analisar o estado de saúde cardíaco.

8.3.10 Ortopedia

O Pacote de cálculo de ortopedia pode ser usado para a detecção da articulação do quadril. É necessário colocar três linhas: BL, alfa e beta na imagem do ultrassom corretamente. O sistema calculará automaticamente o valor de dois ângulos (ângulo alfa e ângulo beta). Ao analisar esses dados de dois ângulos, você pode analisar se as articulações têm deformidades articulares ou fenômeno deslocado.

8.3.11 Emergência

O pacote de cálculo de emergência inclui itens gerais de cálculo fisiológico (por exemplo, abdome, vaso, urologia e cardiologia, etc.). É conveniente que o operador encontre rapidamente o item de medição necessário em emergência, medição e diagnóstico rápidos.

Capítulo 9

Gerenciamento de arquivos e cine

9.1 Cine

9.1.1 Descrição da Função

No estado de tempo real, as imagens são armazenadas continuamente na memória; quando a memória estiver cheia, novas imagens substituirão as imagens anteriores continuamente. Após o congelamento da imagem, as imagens armazenadas na memória antes do congelamento podem ser reproduzidas.



【Observação 1】 : O número de quadros de cine depende do modo aplicável.



【Observação 2】 : Quando o modo é alterado, todas as imagens e cenas armazenadas temporariamente são apagadas; Quando o sistema é descongelado ou a energia é desligada, todas as imagens armazenadas são apagadas.

9.1.2 Métodos de Operação

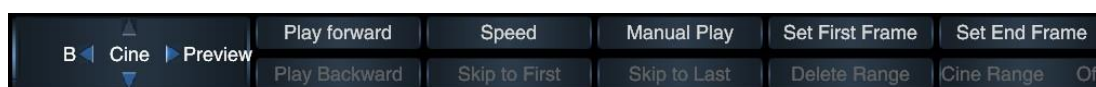
9.1.2.1 Cine Manual


Pressione **Freeze** para **congelar** a imagem e entrar no estado de cine. Um indicador de cine aparece na parte inferior da tela. Role o trackball (ou deslize o touchpad) para reproduzir imagens salvas na memória quadro a quadro.

9.1.2.2 Cine Contínua


Pressione **Freeze** para **congelar** a imagem e entrar no estado de cine. Consulte a Fig. 9-1 para ver as teclas programáveis no estado de cine. O número e as posições da exibição da tecla programável podem ser alterados em **Configuração - Configuração da tecla programável** (para mais detalhes, veja a Seção 5.2.12).

Fig. 9-1 Exibição da tecla programável da cine





Se a **Tecla Programável Avançar** ou **Retroceder** estiver realçada, pressione a tecla de ajuste de parâmetro  (para cima ou para baixo) abaixo para ativar a cine contínuo. Pressione novamente para parar a cine contínuo e entrar na Reprodução Manual.


9.1.2.3 Configuração de velocidade de cine


No processo de cine contínuo, pressione a tecla de ajuste de parâmetro  abaixo **Velocidade**, para ajustar a velocidade de cine. Pressione a seta para cima para aumentar a velocidade ou pressione a seta para baixo para diminuí-la.

9.1.2.4 Segmento Cine

No estado congelado, para reproduzir a cine para um intervalo, você pode configurar o primeiro quadro e o quadro final para a cena.

Reproduza a cine manualmente no quadro inicial e pressione a tecla de ajuste de parâmetro  (para cima ou para baixo) abaixo da tecla programável **Definir primeiro quadro**. Em seguida, reproduza a cine manualmente para um quadro final e pressione a tecla de ajuste de parâmetro  (para cima ou para baixo) abaixo da tecla programável **Definir quadro final**. Veja a Fig. 9-2.

Quando a configuração estiver concluída, pressione a tecla de ajuste de parâmetro  (para cima ou para baixo) abaixo da tecla programável **Avançar** ou **Retroceder** para iniciar a cine para esse intervalo.

Pressione a tecla de ajuste de parâmetro  (para cima ou para baixo) abaixo da tecla programável **Excluir intervalo** para limpar a configuração dos quadros inicial e final e faça a configuração novamente.

[Dica] : Usar a tecla **D** também pode reproduzir a cine para um intervalo. No estado congelado, mova o trackball para reproduzir a cine manualmente em um quadro e pressione a tecla **D** para confirmar o ponto inicial. Agora, girar o **botão Ajuste** pode ajustar o ponto inicial para a esquerda ou para a direita. Novamente mova o trackball para reproduzir a cine manualmente para outro quadro e, em seguida, pressione a tecla **D** para confirmar o ponto final. Agora, girar o botão **Valor** também pode ajustar o ponto final para a esquerda ou para a direita. Pressione a tecla **D** novamente para cancelar os pontos inicial e final e faça a configuração novamente.

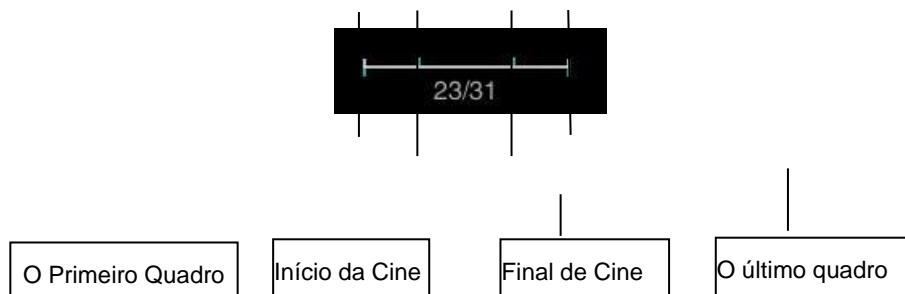



Fig. 9-2 Segmento de Cine

Pressione a tecla de ajuste de parâmetro  (para cima ou para baixo) abaixo da tecla programável **Pular para o primeiro** ou **Pular para o último** para pular para o primeiro ou último quadro. Se o intervalo da cine estiver configurado, ele irá pular para o primeiro quadro ou quadro final de tal cena.

9.2 Armazenar Configuração

Pressione **Salvar como** no painel de controle para abrir a tela como mostrado na Fig. 9-3:

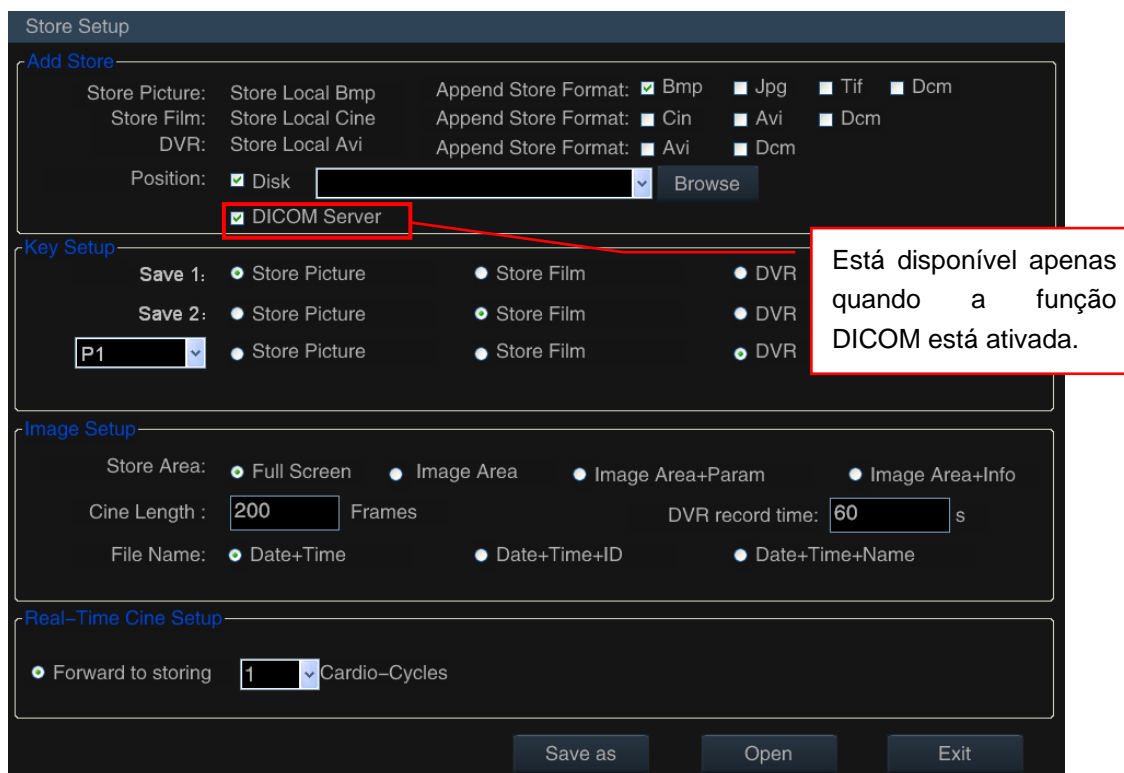


Fig. 9-3 Armazenar Configuração

Tecla Configurar

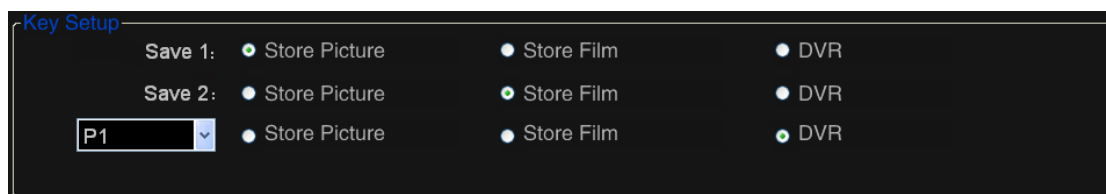


Fig. 9-4 Configuração das teclas

◆ **Salvar 1** : Para selecionar o tipo para salvar o arquivo, com 3 tipos disponíveis: **Imagem**, **Filme** e **DVR**. Quando a configuração estiver concluída, pressione **Salvar 1** para salvar o arquivo nesse tipo.

◆ **Salvar 2** : Para selecionar o tipo para salvar o arquivo, com 3 tipos disponíveis: **Imagem**, **Filme** e **DVR**. Quando a configuração estiver concluída, pressione **Salvar 2** para salvar o arquivo nesse tipo.

Tecla de **atalho P1 ~ P8 (Dis)** : Selecione uma tecla de atalho no menu suspenso e defina-a como a **tecla Salvar** (**[Observação]** : Se a tecla de atalho já foi definida, sua função antiga será **cancelada**). Depois, selecione o tipo para salvar arquivos. Quando a configuração estiver concluída, pressione a **tecla de atalho**

para salvar o arquivo nesse tipo.

[Dica] : O formato de salvamento de **imagem, filme ou DVR está em Jpg, Cin ou Avi**. O formato Cin não pode ser visualizado diretamente em um PC. Para visualizá-lo em um PC, anexe o arquivo a ser salvo em outro arquivo no formato PC (veja a descrição **Adicionar Store** abaixo), ou transforme o arquivo em formato PC ao enviar arquivos (para obter mais detalhes, verifique a seção **9.4.5**).

9.2.1 Adicionar Armazenamento

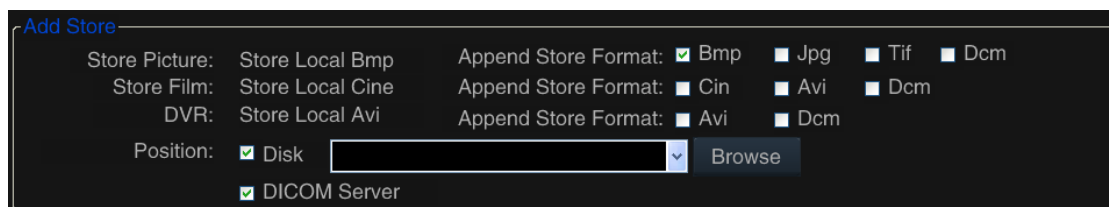


Fig. 9-5 Adicionar Armazenamento

Selecione o destino dos arquivos de armazenamento anexados, com duas opções disponíveis: **Disco** e servidor DICOM. **O Servidor DICOM** é ativado somente quando a função DICOM está ativada. Selecione a opção, pressione a tecla de atalho **Salvar 1, Salvar 2** ou **P1 ~ P8 (Dis)** para salvar a imagem no disco rígido local, enquanto uma imagem de quadro único DICOM é enviada para o servidor DICOM.

Anexar formato de armazenamento está disponível para seleção somente quando **Disco** é selecionado.

Normalmente, os formatos de **Imagem** para acrescentar são: **Bmp, Jpg e Tif**; os formatos **Filme** para acrescentar são: **Cin e Avi**; e o formato **DVR** para acrescentar é: **Avi**. Se a função DOCM estiver ativada, mais um formato **DCM** estará disponível.

Selecione **Disco**, clique em **Navegar** à direita, e saia pela janela **Procurar pasta** (verifique a Fig. 9-6). Você pode selecionar a pasta específica para armazenamento, ou selecionar a pasta no menu suspenso.

[Dica] : **O menu suspenso estará vazio para armazenamento na primeira vez. Se o armazenamento já foi executado, o sistema salvará o caminho de armazenamento automaticamente.**

Quando a configuração estiver concluída, pressione a tecla de atalho **Save 1, Save 2** ou **P1~P8(Dis)** para salvar o arquivo em dois formatos ao mesmo tempo (formatos padrão do sistema e anexo). O arquivo no formato padrão do sistema é salvo na pasta padrão do sistema (geralmente na pasta E:\PatInfo) e o arquivo anexado é salvo na pasta definida pelo usuário.

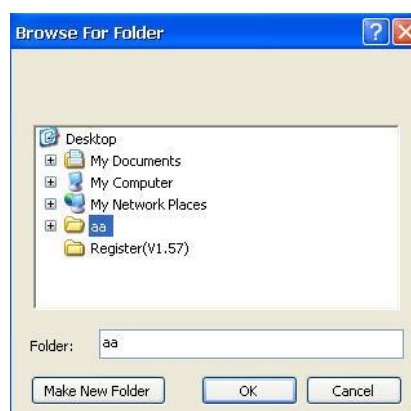


Fig. 9-6 Navegue pela Pasta

9.2.2 Configuração de Imagem

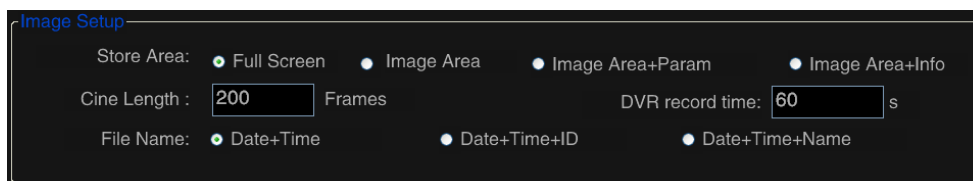


Fig. 9-7 Configuração de Imagem

- ◆ **Área de armazenamento:** Para configurar a área de armazenamento de imagens, com 4 tipos disponíveis:

Tela cheia: Para salvar a tela cheia, incluindo área de imagem, área de parâmetro e área de visualização de imagem.

Área de imagem: Para salvar somente a área da imagem.

Área de imagem + Param: Somente a área da imagem e os parâmetros na tela esquerda são salvos.

Área de imagem + Info: Somente a área da imagem e as informações do paciente na tela são salvas.

- ◆ **Comprimento de Cine:** Para configurar o número máximo de quadros salvos para o filme. Mova o cursor para a caixa de entrada, pressione **Enter**, e use o teclado para inserir o número.
- ◆ **Tempo de gravação do DVR :** Configure a duração para salvar arquivos DVR. Se a gravação não for interrompida manualmente, ao atingir o tempo definido, a gravação será interrompida automaticamente e salva em vídeo pelo sistema. A configuração é a mesma que a de **Comprimento de Cena**.
- ◆ **Nome do arquivo:** Para selecionar o formato do nome do arquivo a ser salvo.

9.2.3 Configuração de Cine em Tempo Real

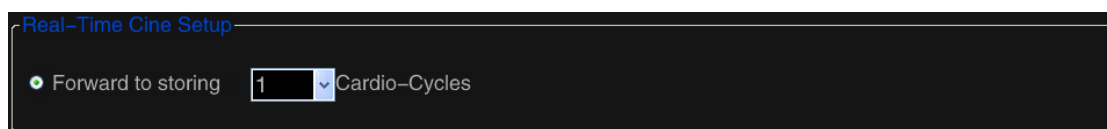


Fig. 9-8 Configuração de Cine em Tempo Real



【Observação】 : Esta configuração está disponível somente quando a função ECG está ativada no sistema.

A configuração é para o usuário configurar o número do ciclo cardíaco para a cine a ser salva. Quando a configuração estiver concluída e a função ECG estiver em uso, pressione o botão **(Salvar 1, Salvar 2 ou P1~P8 (Dis))** para salvar filme, e o sistema salvará o ECG para os ciclos cardíacos e imagens 2D definidos antes de pressionar a tecla.

Como configurar: use o trackball (ou o touchpad) e aperte **Enter (Set)** para clicar na seta para a direita (como mostrado na Fig. 9-8) e selecione o número no menu suspenso.

9.2.4 Salvar Como

Usar **Salvar Como** para salvar a imagem ou o filme atual em um local especificado no formato designado.

Congele a imagem, pressione **Salvar como** no painel de controle para entrar na tela **Armazenar Configuração**. Use o trackball (ou o touchpad) e a tecla **Enter(Set)** para clicar no botão **Salvar Como**, e aparecerá o diálogo **Salvar Como** (ver Fig. 9-9).

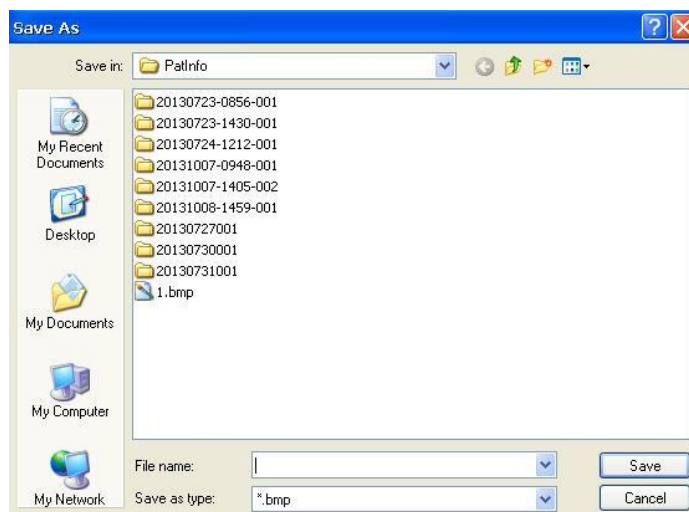


Fig. 9-9 Salvar Como

Selecione o local de salvamento, insira o nome do arquivo no campo **Nome do arquivo**, selecione o tipo de salvamento no menu suspenso **tipo Salvar Como** (os formatos **bmp**, **jpg** e **cin** estão disponíveis) e clique em **Salvar**.

9.2.5 Abrir

Use **Abrir** para abrir qualquer imagem ou cine salvo no sistema local.

Clique **Abrir** na tela **Armazenar Configuração** para aparecer o diálogo **Abrir** (ver Fig. 9-10). Encontre a pasta de destino e clique em **Abrir** para abri-la.

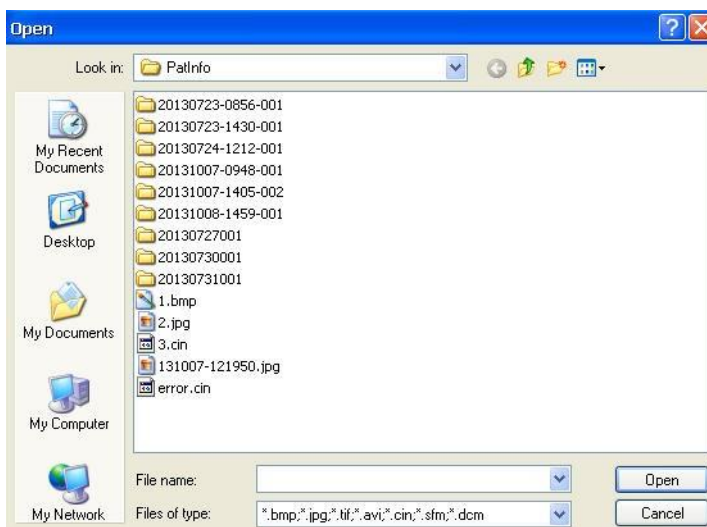


Fig. 9-10 Abrir

9.3 Gravar, ler, excluir e enviar a imagem rapidamente

9.3.1 Salvar imagem rapidamente

Em diferentes modos, pressione o botão (**Salvar 1**, **Salvar 2** ou **P1~P8 (Dis)**) para salvar imagem ou filme para armazenar a imagem ou filme congelado (se estiver no estado descongelado, a imagem será congelada primeiro e depois salva) na pasta padrão do sistema (geralmente na pasta E:\\PatInfo).

A imagem salva será exibida na área de visualização da imagem à direita da tela, de modo a torná-la conveniente para os usuários verificarem.

Antes de armazenar, vá primeiro ao estado cine e role o trackball (ou deslize o touchpad) para selecionar e armazenar as imagens desejadas.

9.3.2 Salvar AVI Rapidamente

Salvando arquivos Avi pode ser executado em estado ao vivo ou congelado.

No estado ao vivo, pressione o botão para habilitar a gravação do DVR (que pode ser configurado em **Armazenar Configuração**, verifique a seção **9.2.1** para mais informações). Uma marca vermelha piscando no canto inferior direito da tela significa gravação, com a duração da gravação (contagem crescente/contagem regressiva) exibida. Verifique a Fig. 9-11.

Pressione o botão **Freeze** ou o botão para ativar a gravação DVR para parar a gravação antes do tempo. Se não for interrompido manualmente, ao atingir o tempo definido (**Tempo de gravação do DVR** pode ser configurado em **Armazenar Configuração**, verifique a seção **9.2.3** para mais informações), a gravação será interrompida automaticamente e salva em vídeo pelo sistema.



Fig. 9-11 Duração da gravação do DVR

No estado congelado, pressione o botão para ativar a gravação do DVR para iniciar a gravação. Qualquer operação no processo de gravação não estará disponível até que a gravação termine automaticamente.

O arquivo Avi gravado será exibido na área de visualização da imagem no lado direito da tela.


[Dica] : Os arquivos Avi gravados em tempo real não possuem som algum, enquanto os arquivos espectrais Avi gravados após o congelamento ou transcodificação da imagem têm o som disponível. Nenhum som estará disponível ao tocar no sistema de ultrassom, mas o som estará disponível ao tocar no computador.

9.3.3 Leia a Imagem Rapidamente

Pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor e use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor até a imagem a ser visualizada na área de visualização à direita (veja a figura à direita) com o formato de imagem exibido acima do arquivo.

Agora pressione **Enter (Set)** para abrir e ver a imagem.

Até 6 arquivos podem ser exibidos em uma página na área de visualização. Se forem mais de 6 arquivos, você pode pular para a próxima página. Se a tecla programável **Subir página** ou Descer página estiver destacada (como mostrado na Fig. 9-12),

pressione a tecla de ajuste  (para cima ou para baixo) abaixo para ver a página anterior ou seguinte da pré-visualização.



Use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor sobre o arquivo **CIN**, pressione **Enter (Set)** duas vezes para exibir o cineloop automaticamente.



Fig. 9-12 Tecla programável no modo de visualização

[Dica] : Quando no modo Visualização, mova o cursor para a área da imagem, pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para sair do modo de pré-visualização. Ou quando a tecla programável **Voltar** estiver

realçada, pressione a tecla de ajuste de parâmetro  (para cima ou para baixo) abaixo para sair do modo de pré-visualização.

Como alternativa, clique em **Abrir** na tela **Configuração da Store** e selecione o arquivo desejado na lista de arquivos para lê-lo (verifique a seção **9.2.6** para instruções detalhadas).

Durante o processo de operação de leitura de imagens, o modo de operação não pode ser alterado. As funções de medição, cálculo e anotação podem ser executadas, mas não salvas (isto é, todas as informações correspondentes serão apagadas após a operação acima).


9.3.4 Excluir Imagem Rapidamente



A função de exclusão rápida pode ser usada no modo de pré-visualização.

Pressione **Enter (Set)** ou toque no touchpad para ativar o cursor e use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor até a imagem a ser excluída na área de pré-visualização com o formato de imagem exibido acima do arquivo. Mova o cursor para a caixa antes do formato de arquivo, pressione **Enter (Set)** para selecioná-lo (veja Fig. 9-13), e a imagem selecionada é destacada por um retângulo azul.


Fig. 9-13 Selecionando um arquivo



Se a tecla programável **Excluir** estiver realçada, pressione a tecla de ajuste de parâmetro  (para cima ou para baixo) abaixo dela para abrir uma tela de solicitação de exclusão. Clique **Sim** para apagar o arquivo rapidamente.

Pressione a tecla de ajuste de parâmetro  (para cima ou para baixo) abaixo da tecla programável **Selecionar tudo** para selecionar todos os arquivos na área de visualização; Pressione a tecla de ajuste de parâmetro  (para cima ou para baixo) abaixo da tecla programável **Cancelar Multi** para cancelar toda a seleção.

9.3.5 Enviar rapidamente

Siga o método acima para selecionar o arquivo a ser enviado. Pressione a tecla de ajuste de parâmetro  (para cima ou para baixo) abaixo da tecla programável **Enviar** para abrir a janela Enviar. Veja a Fig. 9-14.

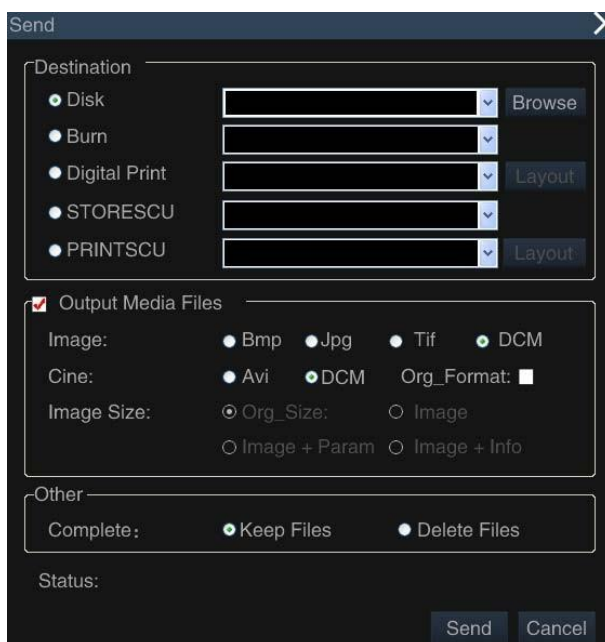


Fig. 9-14 Envio Rápido

Insira o destino do arquivo a ser enviado, incluindo **Disco**, **Gravar**, **Impressão digital**, **STORESCU** e **PRINTSCU**.

[Dica] : Conecte a um dispositivo de gravação antes de gravar. Conecte-se a uma impressora digital antes de imprimir os dados por meio de uma impressora digital. Para transmissão DICOM, a função DICOM precisa ser ativada primeiro.

Os arquivos de mídia podem ser convertidos para o formato PC na transmissão para visualização direta no PC e a área de transmissão pode ser configurada. Verifique os **Arquivos de mídia de saída** e selecione o formato.

[Dica] : Consulte a seção **9.4.5** para ver as instruções detalhadas.

9.4 Arquivo do Paciente

Pressione **Arquivo** no painel de controle para entrar na Fig. 9-13 janela de **Gerenciamento de Arquivo**. Ele integra recursos como lista de pacientes, recuperação de pacientes, relatórios de pacientes, navegação de informações, transmissão de dados do paciente e assim por diante.



Fig. 9-15 Gerenciamento de Arquivo

9.4.1 Recuperar :

Dois métodos:

- O usuário pode encontrar as gravações necessárias dos pacientes na lista de pacientes. O sistema organiza as informações do paciente de acordo com o PID, Nome, Sexo, Idade, Data do Exame e Exame (tipo de exame). Mova o cursor para um dos PID, Nome, Sexo, Data do Exame e Exame e pressione **Enter (Set)** para pesquisa difusa. Por exemplo: Selecione PID e a lista de dados do paciente será organizada na ordem de perto para longe ou de longe para perto. Selecione Sexo e a lista será organizada por sexo feminino ou masculino. Selecione Idade e a lista será organizada de jovens a idosos ou de idosos a jovens.



[Observação] : A lista padrão de informações do paciente é listada de perto para longe.

- b) O usuário pode usar a barra de recuperação no lado direito do **Gerenciamento de Arquivo**. Recuperar itens incluem ID, nome, faixa etária, tempo do exame. Você pode usar a recuperação individual ou a recuperação comum com vários itens (mais palavras-chave e intervalo menor podem ajudar a pesquisar o alvo mais rapidamente). Mova o cursor para a pequena caixa antes de o item precisar ser recuperado e pressione **Enter** para assinalar "v" na caixa. Depois, insira as informações relevantes e mova o cursor para **pesquisa** e pressione **Enter(Set)** para pesquisar no banco de dados do paciente. Com a pesquisa difusa acima, ajuda os usuários a encontrar rapidamente os pacientes correspondentes ou restringir a faixa de pacientes concordantes, como mostrado na Fig. 9-16.

Patient List						Search
PID	Name	Sex	Age	ExamDate	Exam	
20130128-1611-002	wx	Female	26Y	28/1/2013 PM 4:11:08	Cardiology	<input checked="" type="checkbox"/> ID
20130128-1400-001		Unknown		28/1/2013 PM 2:00:48	Abdomen	<input type="checkbox"/> ID
						128

Fig. 9-16 Recuperar Informações do Paciente

9.4.2 Informação de Disco

As informações de Disco serão exibidas no canto inferior direito da tela, incluindo as informações do arquivo e o espaço livre no disco.

9.4.3 Informação do Paciente

Após localizar com precisão as informações do paciente, mova o cursor para este registro de informações do paciente e pressione **Enter(Set)** para selecioná-lo. Mova o cursor para **PatInfo** na parte inferior da tela e pressione **Enter (Set)** para entrar na janela **Informações do novo paciente**, como mostrado na Fig. 9-17.

New Patient Info	
<input checked="" type="checkbox"/> Automatically create the ID	
ID: 15102901	Sex: Female
AccessNum: 20150122113132	DOB: 1/22/1995 (MM/yyyy)
Last Name: king	Age: 20 Y
First Name: lili	Height: 160 cm
Middle Name:	Weight: 45 kg
Exam: Abdomen	Study Description:
Ref.M.D: GG X	Comments:
Diagnostician: VV X	
Operator: HH X	
Exit	

Fig. 9-17 Informações Básicas do Paciente



[Observação] : A interface é apenas para navegar e não pode ser editada. Consulte a seção 7.1 b) para modificar a informação do paciente.



9.4.4 Navegar

Após localizar com precisão as informações do paciente, mova o cursor para este registro de informações do paciente e pressione **Enter(Set)** para selecioná-lo. Mova o cursor para **Navegar** na parte inferior da tela, e depois pressione **Enter(Set)** ou clique duas vezes nas informações desse paciente para entrar na janela de navegação dos arquivos de mídia, como mostrado na Fig. 9-18.



Fig. 9-18 Informação do Paciente

Clique em **Arquivo** e volte para **Gerenciamento de Arquivo**, como mostrado na Fig. 9-15.

- Informação básica** : entre em Navegar, e as informações básicas selecionadas do paciente serão exibidas no canto superior esquerdo, é necessário evitar a escolha de um paciente errado. As informações básicas incluem: PID, nome, tipo de exame e quantidade e tamanho de dados de mídia armazenados.
- Layout da imagem**: selecione exibição de dados de mídia Layout na interface de visualização. Existem seis layouts para seleção, e a página necessária será exibida com base no layout selecionado e na quantidade de dados da mídia. Use o trackball para mover o cursor até a opção (antes) e pressione **Enter** para selecioná-lo.
- Formato de vista**: para filtrar arquivos no formato desejado. Use o trackball para mover o cursor para , pressione **Enter(Set)** para abrir o menu suspenso, selecione um formato de arquivo (por exemplo, jpg) e todos os arquivos nesse formato serão exibidos na área de visualização à direita.
- Visualização de Mídia**: Visualize todas as informações de mídia do paciente atual, incluindo imagens e filmes, formatos Jpg, Cin, etc. (o formato do arquivo é exibido no canto superior direito e os arquivos de cine são marcados com  no canto inferior esquerdo, como mostrado na Fig. 9-16).



【Observação】 : Clique duas vezes em um dos dados de mídia e o sistema entrará na tela de ultrassom e reproduzirá todos os arquivos de mídia. Se for durante o procedimento do exame, a nota *"Esta ação terminará o exame atual, você gostaria de continuar?"* irá aparecer. Selecione *Não* para nenhuma ação, e selecione *Sim* para terminar o exame atual. Importe os dados selecionados do paciente, e os dados da mídia serão listados na janela do navegador. Ao mesmo tempo, os dados de mídia que foram clicados duas vezes serão abertos (consulte a seção 9.1.2 para intervalo de imagem). Pressione **Arquivo** no painel de controle para retornar à tela atual **Gerenciamento de Arquivo**.

- e) Relatório: entre em **Navegar**, e mova o cursor para **Relatório** no canto inferior esquerdo e pressione **Enter** para entrar na tela **Folha de Relatório** para visualizar o relatório do paciente. Consulte **"Volume Avançado"** na seção 2.3.2.7 para ver os detalhes do relatório.
- f) Outras operações: virar a página, selecionar tudo, selecionar e excluir a imagem de visualização.



【Observação】 : Quando você clica em um paciente, significa que você quer ter seleção única ou alterar a seleção. Se você quiser selecionar vários pacientes, é necessário clicar na tecla **Múltiplo** primeiro e depois clicar em vários pacientes.

9.4.5 Transmissão de Dados

Se você quiser enviar todos os dados do paciente (incluindo informações básicas, relatórios, arquivos de mídia, etc.), será necessário selecionar o registro do paciente desejado na lista de registros e mover o cursor para **Enviar**, depois, aperte **Enter(Set)** para abrir a tela de transmissão. Mostrado na Fig. 9-19.

【Dica 1】 : Você pode selecionar dados individuais do paciente ou usar **Selecionar Tudo** e **Múltiplo** para selecionar vários pacientes. A operação é a mesma que acima.

【Dica 2】 : DICOM é uma função opcional, que não é ativada se não for comprada, e o **envio** da tela não mostrará itens de **STORESCU** e **PRINTSCU**.

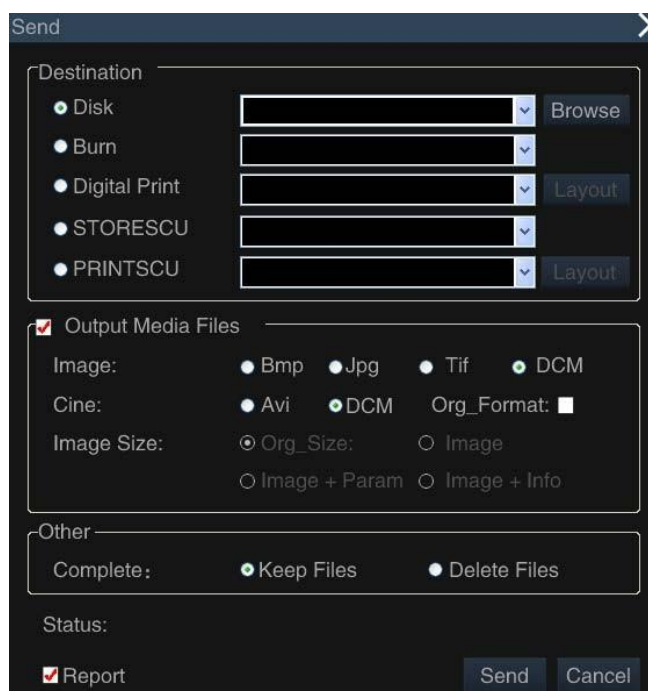


Fig. 9-19 Transmissão de dados

9.4.5.1 Enviando dados para o disco

Aqui estão os passos para enviar informações do paciente para o disco:

- 1) Selecione o caminho de destino

Verifique o **Disco** e selecione a subpasta no menu suspenso. Use o botão suspenso para selecionar a subpasta (**[Dica] : O menu suspenso está em branco para transmissão pela primeira vez. Se a transmissão já foi realizada, o sistema irá salvar o caminho de transmissão no menu suspenso para seleção rápida na próxima transmissão**) .

Se o menu suspenso estiver vazio, clique no botão **Navegar** à direita do **Disco** para mostrar a janela **Procurar Pasta** (verifique a Fig. 9-20), que é para o usuário selecionar o caminho específico do disco. O usuário pode criar uma nova pasta (como mostrado abaixo) no nome "aa", e o arquivo será nomeado como "**Transmission date_Time**", e envie para a nova pasta.



Fig. 9-20 Procurar por pasta ao enviar dados

- 2) Confirme o conteúdo da transmissão

O conteúdo da transmissão inclui: arquivo de mídia (imagem ou filme) e relatório.

- ◆ Para enviar apenas informações do paciente, desmarque **Arquivos de Saída de Mídia** e **Relatório**.
- ◆ Para enviar apenas informações do paciente e arquivo de mídia, desmarque **Relatório**.
- ◆ Para enviar informações do paciente, arquivo de mídia e relatório, verifique **Arquivos de Mídia de Saída** e Relatório.

- 3) Selecione e configure arquivos de mídia

Verifique o item **Arquivos de Mídia de Saída**, e este é o padrão para enviar todos os arquivos de mídia salvos. Se quiser selecionar algumas imagens para transmissão, você deve entrar na tela **Navegar** primeiro. Com o cursor permanecendo na imagem que será enviada, pressione **Enter (Set)** (para selecionar vários arquivos, clique em **Múltiplo** antes da seleção), depois, mova o cursor para **Enviar** na parte inferior da tela e pressione **Enter (Set)** para entrar em **Enviar** Tela, como mostrado na Fig. 9-17. Se nenhum arquivo de mídia estiver selecionado, clique em **Enviar** e vai sair **“Não há imagens selecionadas, deve-se ou não continuar?”**. Selecione **Sim** para enviar as informações do paciente, exceto para o arquivo de mídia, ou selecione **Não** para parar a transmissão.

Os arquivos de mídia podem ser convertidos para o formato PC na transmissão para visualização direta no PC e a área de transmissão pode ser configurada. Aqui está a operação detalhada: Em **Enviar** tela, primeiro cheque **Arquivos de Mídia de Saída** e selecione o formato (uma imagem pode ser convertida em **formato Bmp, Jpg** ou **Tif**, ou no formato **DCM** se a função DICOM estiver ativada; os filmes podem ser convertidos para o formato **Avi** ou para o formato **DCM** se a função DICOM estiver ativada. Para enviar o formato padrão, verifique o **Org_format**).

[Dica] : O Tamanho da Imagem pode ser selecionado somente ao enviar os arquivos com o formato Cin, Vol ou Vols (com 4 opções: **Org Size, Image, Image+Param, Image+Info**).

4) Outros

Outros podem ser selecionados apenas quando o **Arquivo de Mídia de Saída** e **Relatório** forem verificados e enviem todos os arquivos de mídia.

Existem duas opções: **Manter Arquivos** (quando a transmissão é concluída, o arquivo do paciente ainda é mantido no sistema local) e **Deletar Arquivos** (quando a transmissão é concluída, o arquivo do paciente é excluído e o usuário não pode encontrar os dados no sistema local).

5) Enviar

Depois de terminar os passos acima, use o trackball e a tecla **Enter(Set)** para clicar no botão **OK** na parte inferior direita da tela para começar a enviar.

A transmissão é concluída quando o Status Atual é exibido **Enviado com Sucesso!**

9.4.5.2 Dados Gravados

Para gravar os dados em um CD, conecte o gravador primeiro e siga as etapas abaixo:

- 1) Selecione o caminho de destino: Verifique a tecla **Gravar**, e selecione o modelo do gravador usando o botão suspenso.

[Dica] : O menu suspenso está vazio se nenhum gravador estiver conectado.

- 2) Confirme o conteúdo da transmissão
- 3) Selecione e configure o arquivo de mídia.

4) Outra Operação.

5) Enviar.

[Dica] : A operação para as etapas 2) ~ 5) é a mesma que na seção **9.4.5.1 Enviando dados para o disco.**

9.4.5.3 Imprima através de uma impressora digital

Para imprimir os dados através de uma impressora digital, conecte uma impressora digital e siga as etapas abaixo:

1) Selecione o caminho de destino: Selecione **Impressão Digital** e selecione o modelo da impressora digital no menu suspenso.

[Dica] : O menu suspenso estará vazio se nenhuma impressora digital estiver conectada.

2) Confirme o conteúdo da transmissão, com a mesma operação como em **9.4.5.1 Enviando dados para o disco.**

3) Seleção e layout de arquivos de mídia

Se quiser selecionar algumas imagens para transmissão, você deve entrar na tela **Navegar** primeiro. Mova o cursor para o arquivo de mídia desejado e pressione **Enter(Set)**(para selecionar vários arquivos, clique em **Múltiplo** antes da seleção), depois, mova o cursor para **Enviar** na parte inferior da tela e pressione **Enter(Set)** para entrar na tela Enviar, como mostrado na Fig. 9-19.



[Observação] : Se o arquivo selecionado estiver no formato de filme, somente o último quadro poderá ser impresso como uma imagem. Para selecionar uma imagem melhor no filme, saia do sistema de gerenciamento de pacientes, reproduza o arquivo do filme, encontre o quadro adequado e salve-o como uma imagem.

Depois, use o trackball e a tecla **Enter(Set)** para clicar no botão **Layout**, à direita de Impressão Digital, e digite na **tela Impressão** Formatada (verifique a Fig. 9-21). A imagem selecionada é exibida em miniatura na parte inferior da tela. A impressão é executada quando a formatação é concluída.

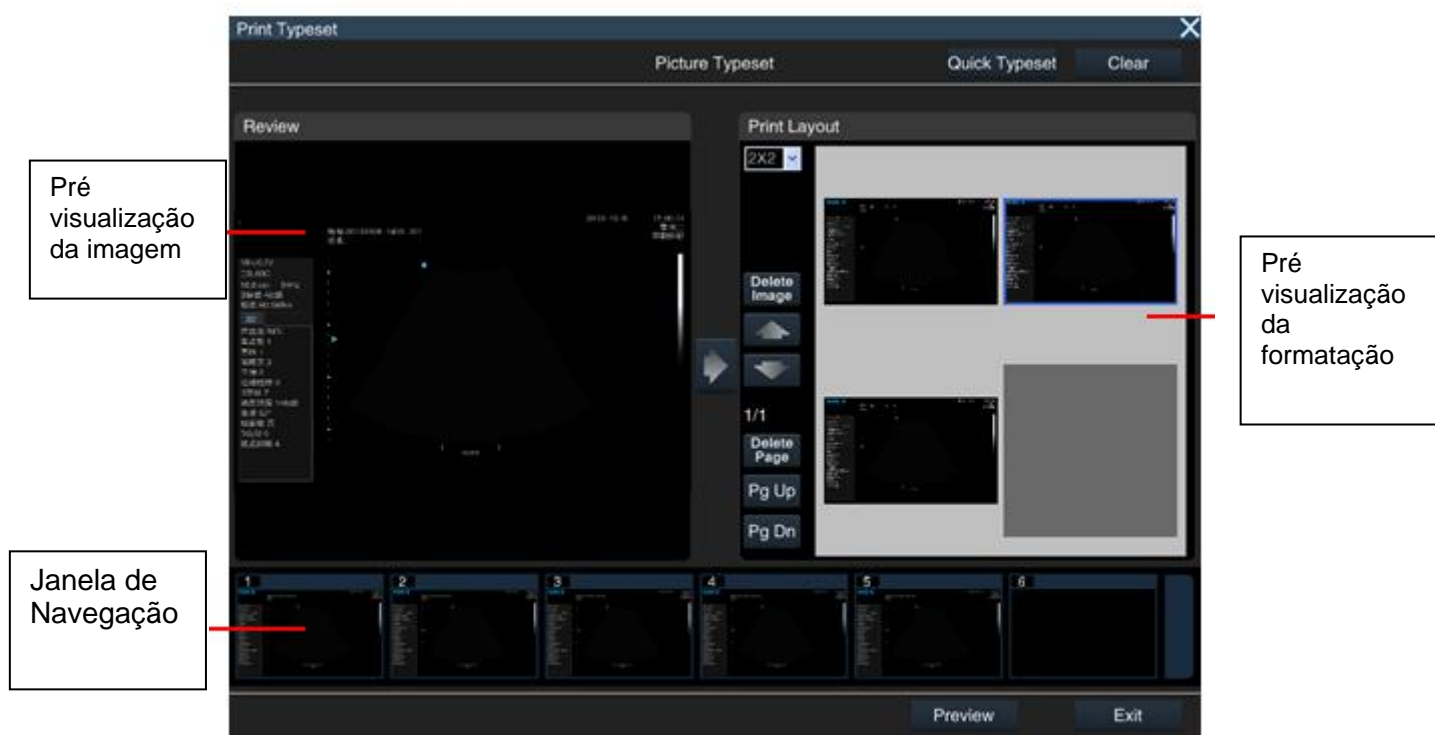





Fig. 9-21 Tela de Layout

O layout é o seguinte:

a) **Configuração de Layout rápido:** Use o trackball e a tecla **Enter(Set)** para clicar em Configuração de Layout rápido no canto superior direito da tela, e as imagens selecionadas serão organizadas na formatação e exibidas na Área de Pré-visualização de Formatação no lado direito da tela.

b) Formatação Manual

- ◆ Visualização: Pressione **Enter(Set)** para ativar o cursor. Mova o cursor para uma foto na Janela do Navegador, depois, pressione a tecla **Enter(Set)**, a imagem será ampliada e exibida na área Pré-visualização de Imagem na tela esquerda para revisão do usuário.
- ◆ Carregamento: Pressione  no centro da tela, e carregue imagens da área de Pré-visualização da Imagem à direita da área de Pré-visualização de Formatação.
- ◆ Alterar Formatação: Use o trackball e a tecla **Enter(Set)** para selecionar **Layout de Impressão** na lista suspensa. Por exemplo, o layout 3x3, significa 3 linhas e 3 imagens em cada linha.

- ◆ Alterar a posição da imagem: clique em  ou  para mover a imagem para cima ou para baixo.
 - ◆ Virar a página: Se as imagens não puderem ser exibidas na mesma página, clique em **Pg Up** ou **Pg Dn** para virar a página e ver outras fotos.
 - ◆ Excluir imagem: mova o cursor para a foto que deseja remover, pressione **Enter** para selecioná-lo (a imagem selecionada é marcada com uma caixa azul) e clique em **Excluir Imagem** para remover a imagem da área de Pré-visualização de Formatação.
 - ◆ Excluir página: Clique em **Excluir Página**, e todas as imagens exibidas na página atual serão excluídas.
 - ◆ Limpar imagens: clique no botão **Limpar** no canto superior direito da tela, e todas as imagens na área de Pré-visualização de Formatação serão limpas para re-formatação.
 - ◆ Pré-visualização: Clique em **Pré-visualizar** para entrar na tela de pré-visualização da impressão.
 - ◆ Sair: quando a formatação for finalizada, clique em **Sair** no canto inferior direito da tela para retornar à tela **Enviar**.
- 4) Imprimir: Quando as etapas acima forem concluídas, use o trackball e a tecla **Enter(Set)** para clicar no botão **OK** na parte inferior da tela de **Enviar**, e inicie a impressão.

9.4.5.4 Enviar Dados para o Servidor DICOM

Para enviar dados para o servidor DICOM, verifique se o sistema está conectado ao servidor DICOM corretamente (verifique a seção **5.2.11** para descrição detalhada na conexão), e a função DICOM estará ativada. Depois, siga os passos abaixo:

- 1) Selecione o caminho de destino: Verifique **STORESCU**. Selecione o servidor de destino no menu suspenso.
- 2) Confirme o conteúdo da transmissão, com a mesma operação como na seção **9.4.5.1 Enviando dados para o disco**.

[Dica] : Ao sair do relatório, um arquivo de relatório estruturado DICOM é gerado automaticamente no diretório de arquivos de mídia do paciente. Se o item "Relatório" estiver marcado, o relatório será enviado para o servidor DICOM.

- 3) Selecione e configure arquivos de mídia

Se quiser selecionar algumas imagens para transmissão, você deve entrar na tela **Navegar** primeiro. Mova o cursor para o arquivo de mídia desejado e pressione **Enter(Set)**(para selecionar vários arquivos, clique em **Múltiplo** antes da seleção), depois, mova o cursor para **Enviar** na parte inferior da tela e pressione **Enter** para entrar na tela **Enviar**, como mostrado na Fig. 9-19.

Se o arquivo a enviar estiver no formato Cin, você poderá configurar o **Tamanho da Imagem** antes da transmissão. Todos os arquivos serão convertidos para o formato DCM durante a transmissão.

- 4) Enviar

Depois de terminar os passos acima, use o trackball e a tecla **Enter(Set)** para clicar no botão **OK** na parte inferior direita da tela para começar a enviar.

Quando a transmissão terminar, o status atual mostrará o número de arquivos enviados, com sucesso ou com falha.

9.4.5.5 Imprimir Dados por meio da Impressora DICOM

Para imprimir dados através do servidor DICOM, verifique se o sistema está conectado ao servidor DICOM corretamente (verifique a seção **5.2.11** para descrição detalhada na conexão), e a função DICOM estará ativada. Depois, siga os passos abaixo:

- 1) Selecione o caminho de destino: Verifique **PRINTSCU** e, depois, selecione o servidor de destino no menu suspenso.
- 2) Determinar o conteúdo da transmissão: para imprimir apenas arquivos de mídia, verifique os **Arquivos de Mídia de Saída**. Imprimir relatórios não é suportado, ou seja, o item **Relatório** não pode ser verificado.
- 3) Selecione e formate arquivos de mídia.

Para selecionar um arquivo de mídia para imprimir na tela **Navegar** e voltar para a tela **Enviar**. Clique em **Layout** à direita de **PRINTSCU** para entrar na tela Formatar Impressão para formatar. Para as etapas detalhadas, verifique o **item 9.4.5.3 Imprima através de uma impressora digital**.



【Observação】 : O PRINTSCU é para imprimir apenas imagens, mas não para imprimir cenas.

- 4) Imprimir

Depois de terminar os passos acima, use o trackball e a tecla **Enter(Set)** para clicar no botão **OK**, que está na parte inferior direita da tela para enviar solicitação de impressão para o servidor DICOM.

9.4.6 Importação de Dados

A importação de dados pode importar dados do paciente que são transmitidos deste sistema ou sistema da mesma série para revisão e novo exame.

Entre no **Gerenciamento de Arquivo** e clique em **Importar** no canto inferior direito da tela **para aparecer a janela da Pasta Navegar** (como mostrado na Fig. 9-22) e encontre a pasta salva dos dados do paciente. Clique em **OK** para importar dados para o sistema. Se os mesmos dados existirem no sistema, eles irão aparecer para sobrescrever a nota. O usuário pode escolher **Sim** ou **Não** com base na situação real.



【Observação】 : O usuário deve selecionar a pasta em vez de criar uma nova para armazenar dados, como mostra a Figura 9-20 abaixo.



Fig. 9-22 Navegar por Pasta na Importação de Dados

9.4.7 Novo Exame

Este recurso ajuda o usuário a criar um novo tipo de exame para o paciente com o mesmo ID. Após o exame, o novo exame para o mesmo paciente será exibido na lista de pacientes de acordo com o tempo do exame, partes do exame (ou mesmo), médico, etc. Você só precisa recuperar o ID, e as diferentes partes do exame e do tempo do exame para o mesmo paciente serão listadas.

Operação:

- 1) Consulte a operação de recuperação na seção **9.4.1** para encontrar as informações do paciente para um novo exame.
- 2) Mova o cursor para o registro de informações do paciente e pressione **Enter(Set)** para selecionar.
- 3) Depois, mova o cursor para **Novo Exame** na parte inferior da tela e pressione **Enter(Set)**. A tela mostrará nota para confirmar o final do exame atual, e para entrar na tela **Informações do Novo Paciente** após a confirmação (veja Fig. 9-23).
- 4) Após a conclusão da criação de um novo exame, mova o cursor para **Salvar** e pressione **Enter(Set)**, depois, o sistema mudará para a tela de ultrassom. Os usuários podem começar diretamente a examinar ou mover o cursor para **Sair** e pressionar **Enter(Set)** para cancelar a edição.

New Patient Info

Automatically create the ID

ID: 15102901

Sex: Female

AccessNum: 20150122113132

DOB: 1/22/1995 (M/d/yyyy)

Last Name: King

Age: 20 Y

First Name: Iili

Height: 160 cm

Middle Name:

Weight: 45 kg

Exam: Abdomen

Study Description:

Ref.M.D: GG

Comments:

Diagnostician: VV

Operator: HH

Save Exit

Fig. 9-23 Novo Exame

9.5 Impressão de Imagem

Aperte a tecla de atalho atribuída para **Impressão** (que deve ser configurada pelo usuário, consulte a seção **5.2.3.1** para obter instruções detalhadas), e a imagem congelada pode ser impressa por meio de uma impressora do sistema ou de uma impressora DICOM (Consulte a Seção 4.1.1.6 *instalação de Impressora* para conexão de impressora, Seção 5.2.3.2 *Configuração da Impressora* para configuração da impressora).

Capítulo 10

Manutenção, Inspeção, Transporte e Armazenamento

10.1 Manutenção do Sistema

Sempre antes de operar o sistema, o usuário deve inspecionar cuidadosamente o conector do cabo do Transdutor, o cabo do Transdutor, a conduta de equalização potencial e o cabo de alimentação para verificar se existe alguma bainha separada, derramamento ou outros sinais de danos. Verifique se a conduta de equalização de potencial está correta e seguramente aterrada. Especial atenção deve ser dada a essas inspeções diárias para evitar perigos inesperados e para usar o sistema com segurança.

Em cada inicialização do sistema, verifique se o indicador de energia e o ventilador estão em operação normal. Os botões podem ser totalmente inspecionados uma vez a cada seis meses. Para informações detalhadas, consulte a *Seção 4.4 Inspeção e Manutenção do Sistema*.

10.2 Solução de problemas

A tabela a seguir lista algumas falhas comuns, suas possíveis causas e soluções (verifique a Tabela 10-1). O usuário pode consultar essas soluções para realizar a solução de problemas. Se as causas da falha não puderem ser identificadas ou os problemas não puderem ser resolvidos quando as soluções fornecidas forem tentadas, por favor, entre em contato com o nosso Atendimento Pós-Serviço. NÃO desmonte o sistema sem instruções do nosso técnico de serviço; caso contrário, a operação incorreta pode causar danos ao sistema ou até mesmo ameaçar a sua segurança pessoal.

Tabela 10-1 Lista de Solução de Problemas

Falhas	Causas e Soluções
Sem fonte de alimentação	Certifique-se de que o cabo de alimentação no painel traseiro do sistema esteja bem conectado. Se estiver, desconecte o cabo de alimentação e verifique se o fusível está quebrado. Se estiver quebrado, substitua-o por um novo nas mesmas especificações. Acessório com fusível de proteção de reposição acompanha as mercadorias.
Nenhuma imagem de ultrassom é exibida na tela em qualquer modo de varredura, mas os caracteres e a barra de escala de cinza serão exibidos normalmente	Inspeccione se o Transdutor está conectada corretamente à unidade principal.

A impressora não funciona	Inspeccione se a impressora está conectada corretamente à unidade principal e se a energia está ligada. Se não houver resposta ao pressionar o botão de impressão, mas o botão de impressão na impressora responder quando pressionado, o possível motivo é que o cabo remoto de impressão não esteja bem conectado.
Exibição de Data Incorreta	Siga a operação descrita na Seção 5.2.2 para redefinir a data.

Se ocorrer alguma anormalidade, desligue a fonte de alimentação imediatamente e informe ao nosso Atendimento Pós-Serviço sobre a anormalidade o mais detalhadamente possível.

Entre em contato com nosso Atendimento Pós-Serviço se o sistema precisar de reparo ou reajuste. Nós não nos responsabilizamos por qualquer falha devido ao sistema ser reparado por qualquer engenheiro não autorizado.



【Observação 1】 : No caso de qualquer situação anormal ocorrer no sistema, para encurtar o tempo de serviço, por favor, tente descrever a falha em detalhes e enviá-lo para nós.



【 Observação 2 】 : Requisito no serviço de engenharia: Um técnico profissional que recebeu treinamento da ALFA MED e foi aprovado para sua qualificação.

Declaração: Diagramas de circuitos, listas de componentes, descrições, instruções de calibragem ou outras informações podem ser fornecidas ao pessoal de serviço qualificado aprovado pela ALFA MED para reparar as partes do dispositivo que são designadas pela ALFA MED como reparáveis pelo PESSOAL DE SERVIÇO.



【Aviso 1】 : Nenhuma modificação deste equipamento é permitida.



【Aviso 2】 : Em caso de falha do sistema, substitua o componente defeituoso pelo componente especial fornecido apenas pela ALFA MED.

10.3 Requisitos de Transporte e Armazenamento

10.3.1 Requisitos Gerais

- Faixa de temperatura ambiente: -20 °C~60 °C
- Faixa de umidade relativa: 15%~93%
- Faixa de pressão do ar: 500hPa ~ 1060hPa

10.3.2 Requisitos de transporte aéreo para bateria de lítio

- Para o transporte aéreo do sistema, a bateria deve ser colocada no sistema e colocada na bagagem

não despachada. Para o transporte, isolando os terminais da bateria e colocando a bateria dentro do sistema. (embora o interruptor do sistema impeça ativação não intencional);

- b) Para o transporte de ar pela bateria, certifique-se de isolar os terminais da bateria (por exemplo, colocar uma única bateria em um saco plástico ou estojo de proteção separado para evitar curto-circuito) e colocar a bateria na bagagem não despachada.



【Observação】 : A bateria correspondente a este sistema passou no teste exigido na seção 38.3 da Parte III do Manual de Testes e Critérios da UN. Se você tem alguma dúvida, entre em contato com as autoridades locais de aviação para obter mais orientações.

A remessa será organizada de acordo com as disposições do contrato de compra. Evite encharcar pela chuva ou pela neve, e colisão mecânica durante o transporte.












10.4 Descarte

A vida útil do sistema é de 10 anos desde a Data de Fabricação (verifique o rótulo da unidade principal).

O sistema, bem como seus acessórios e resíduos, devem ser descartados ou reciclados adequadamente no final de sua vida útil, de acordo com as normas e regulamentos nacionais de segurança e meio ambiente, de modo a reduzir os riscos que surgem ao nível mais baixo.

Apêndice A Descrição de Símbolos

Número	Símbolo	Descrição
1		Peça Aplicada Tipo BF
2		Peça aplicada do tipo CF
3		Tensão Perigosa
4		Proteção de Aterramento (solo)
5		Aterramento (solo)
6		Equipotencialidade
7		Corrente Alternada
8		Off (desligado)
9		On (ligado)
10		Modo de Espera
11		Data de Fabricação
12		Consulte o manual de instruções/livreto.
13		Sinal de Alerta Geral
14		Nenhuma disposição aleatória. Siga as Orientações ou Regulamentos Locais para descarte.

15	IPX1	Proteção contra gotas de água caindo verticalmente
16	IPX4	Protegido contra salpicos de água
17	IPX7	Protegido contra os efeitos da imersão temporária na água
18		Esse lado para cima
19		Frágil, manuseado com cuidado
20		mantenha longe da chuva
21		Interface USB
22.		Interface Ethernet
23.		Entrada (A interface de áudio)
24		Saída (A interface de áudio)
25		Interface de Microfone
26		Esmagamento de mãos
27		Fabricante
28		Número de série

Apêndice B: Faixa, Exatidão e Precisão dos Parâmetros de Ajuste/Exibição

Parâmetros de Ajuste/Exibição	Intervalo	Precisão	Precisão
Profundidade	1,6 cm ~ 30,8 cm	0,8 cm	≥95%
B_Ganho	0~100	1	≥90%
B_PWR	0~100	2	≥90%
PTN	1~8	1	≥95%
Amplitude	1~6	1	≥95%
B_PER	0~7	1	-
Smo	0~3	1	-
ENH	0~3	1	-
B_GSC	0~23	1	-
DYN	30~180	4	≥85%
LD	Alto, Baixo	-	-
B_Chroma	0~8	-	-
SRT	0~6	1	-
M_Ganho	0~100	2	≥90%
M_GSC	0~23	1	-
MSP	Baixa, Média, Alta, Mais	-	≥95%
M_Chroma	0~8	-	-
D_Ganho	0~100	2	≥90%
D_Smo	0~3	1	-
DSP	1-6	2,5	≥85%
D_PRF	0,25~25kHz	1k	≥95%
D_Angle	-80~ +80 graus	2 graus	≥90%
D_Steer	-20, 0, +20 graus	10	≥90%
D_WF	12,5kHz, Máx	10	≥95%
D_Chroma	0~7	-	-
C_PER	0~7	1	-
C_Smo	-3~+3	1	-
C_Map	0~10	1	-
C_PRF	0,25 ~ 6,0 kHz	0,25	≥95%
C_WF	3kHz, Máx	20	≥95%

Alcance, Precisão e Exatidão dos Parâmetros de Ajuste/Exibição

C_Steer	-20, 0, +20 graus	10	≥90%
Ganho C	0~100	2	≥90%
C_Thred	0~10	1	≥90%

Apêndice C Instrução de Imagem 3D

C.1 Operação de imagem 3D

Se o Transdutor em uso não for um transdutor volumétrico no estado ativo, pressione **Z** tecla no painel de controle, o sistema está no modo de imagem 3D (pressione **Esc** para sair do modo de imagem 3D). Em seguida, um cursor "+" é exibido na imagem de ultrassom. Na metade inferior da tela, ele exibe "Selecionar área de ROI" (ROI é a área de imagem. Somente uma imagem nesta área pode ser renderizada para uma imagem 3D). Veja a Fig. C-1.



Fig. C-1 Modo de Imagem 3D

Mova o trackball para mudar a posição do cursor "+" para o início do ROI. Pressione a tecla **Enter(Set)** no teclado para corrigir sua posição. Em seguida, mova o trackball para selecionar uma área retangular. Veja a Fig. C-2.



Fig. C-2 Seleção da área de imagem

Pressione a tecla **Enter(Set)** novamente. Em seguida, você pode renderizar uma imagem 3D com base na imagem de ultrassom na área selecionada. A tela de exibição é mostrada como Fig.C-3. Pressione a tecla **Enter (Set)** para concluir a renderização 3D. Para sair da operação de renderização, pressione a tecla **Esc**. Agora, uma imagem 3D é renderizada. Então você pode configurar os parâmetros de imagem.



Fig. C-3 Adquirindo Imagens na Área de ROI

C.2 Processamento de Imagens

C.2.1 Configurações de escala

Depois de entrar no modo de imagem 3D, defina os valores de **X**, **Y** e **Z**, que correspondem às distâncias físicas de cada pixel na imagem 3D na direção do comprimento, largura e altura. Apenas o valor de **Z** é ajustável; valores de **X** e **Y** são adquiridos automaticamente pelo software de ultrassom 2D. Veja a Fig. C-4.

Use o trackball e **Enter (Set)** para ajustar e clique em **OK**, e uma imagem 3D é renderizada.

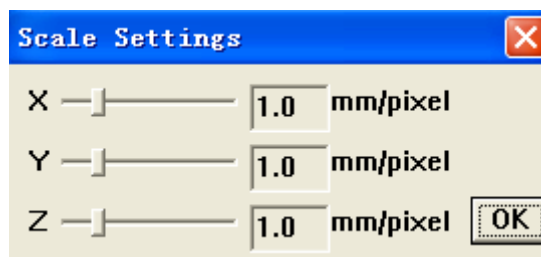


Fig. C-4 Configurações de escala

Veja a Fig. C-5 para a interface operacional 3D.

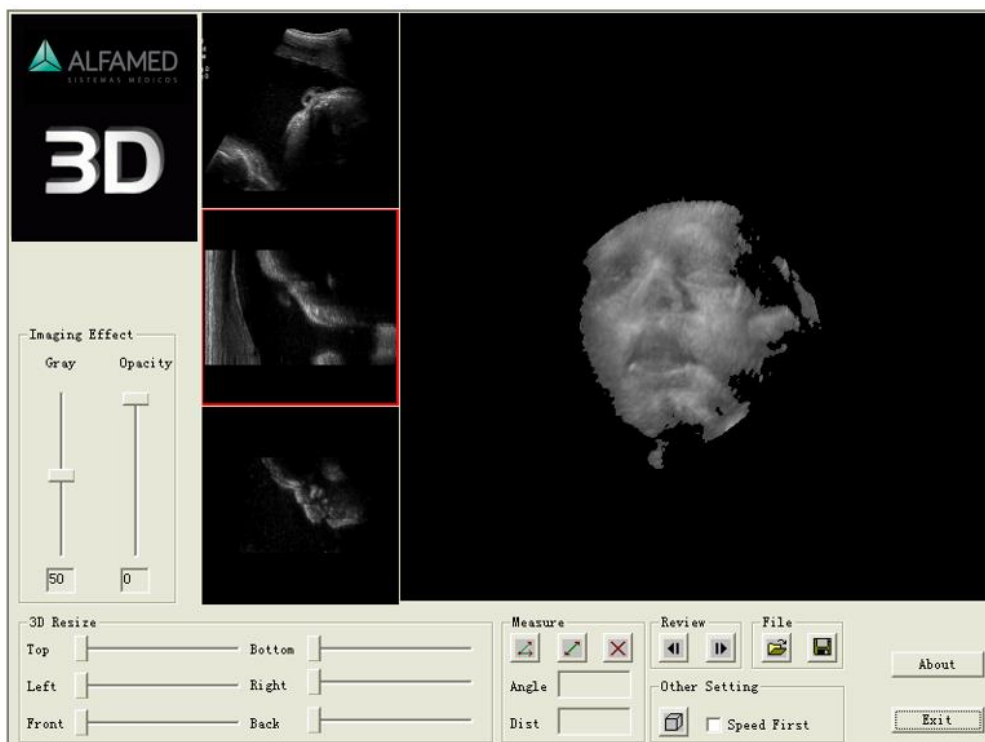


Fig. C-5 Interface de Imagem 3D

A maior janela na tela direita exibirá uma imagem 3D renderizada a partir da área de ROI. À esquerda, três pequenas janelas exibirão imagens 2D de diferentes ângulos de visão. Se a imagem 3D não sair, pressione a tecla **Enter (Set)** duas vezes na área de imagem 3D para acelerar a renderização da imagem 3D.

C.2.2 Efeito de imagem

Cinza e **Opacidade** são usados para ajustar o efeito de imagem. Use Cinza para alterar o brilho. Use a Opacidade para filtrar pixels em diferentes intervalos de escala de cinza.

Use o trackball e **Enter(Set)** para ajustar. A opacidade é geralmente definida como 30. Veja a Fig. C-6 (a) e a Fig. C-6 (b).

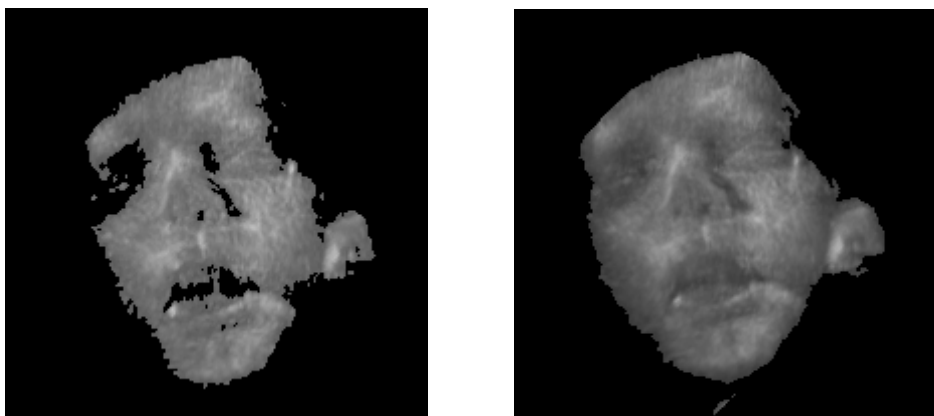


Fig. C-6 (a) Opacidade a 45 Fig. C-6 (b) Opacidade aos 30

Fig. C-6

C.2.3 Redimensionamento 3D

Definir os valores de **Superior**, **Inferior**, **Esquerda**, **Direita**, **Frente** e **Traseiro** para cortar as áreas circundantes. Use o trackball e **Enter(Set)** para ajustar. Veja a Fig. C-7 (a) e a Fig. C-7 (b).

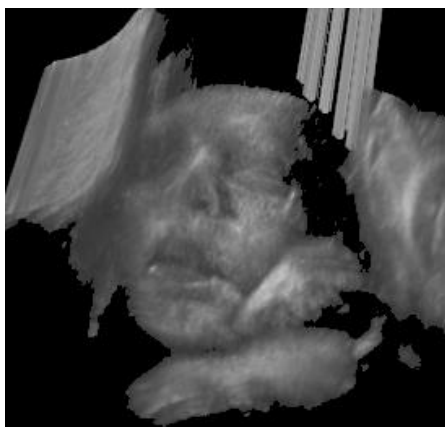


Fig. C-7 (a) Antes do corte

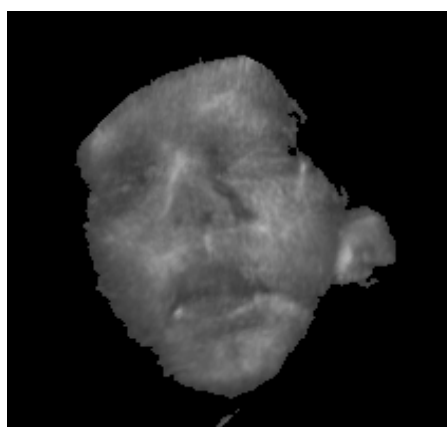




Fig. C-7 (b) Após o corte

Fig. C-7


C.2.4 Controle de imagem

Segure a tecla **Enter (Set)** e gire o trackball para girar a imagem 3D.

C.2.5 Medição

Use o trackball e **Enter (Set)** para clicar no  botão para medir o ângulo; clique  distância de formação. A ferramenta de medição sairá na imagem quando um dos botões acima for clicado. Veja a Fig. C-8.

Use o trackball e **Enter (Set)** para clicar na seta ou na origem da ferramenta de medição para alterar o ângulo ou a distância. Os resultados da medição serão exibidos na caixa de Âng e Dist em tempo real.

Use o trackball e **Enter (Set)** para clicar em  limpar o resultado da medição.

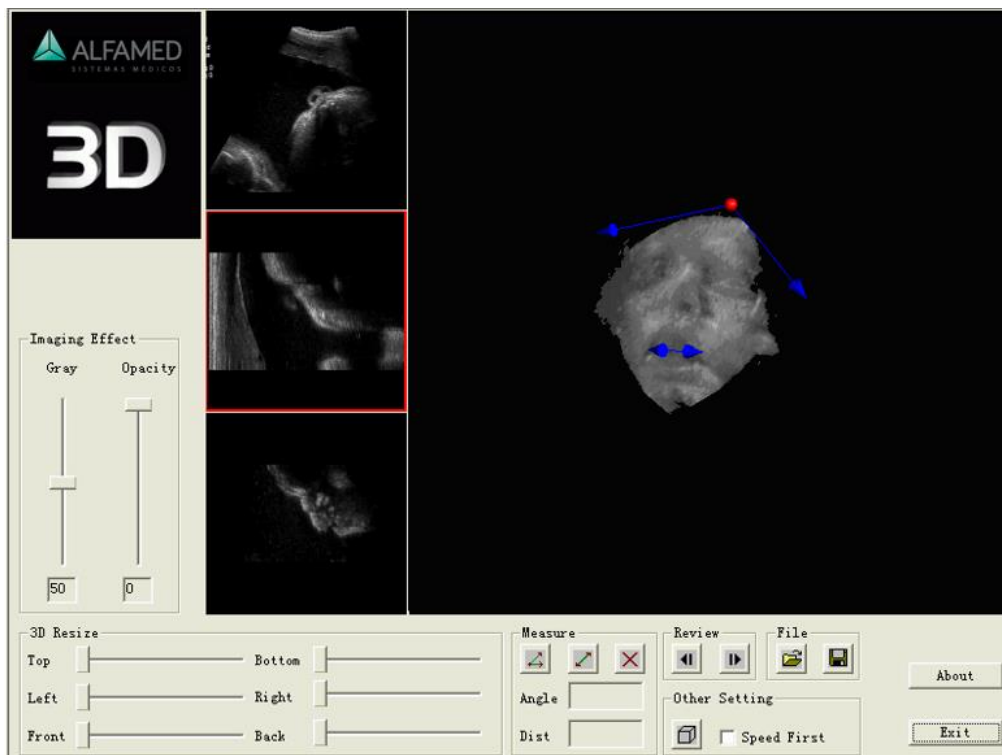






Fig. C-8 Medição de Imagem

C.2.6 Revisão

Na área de revisão, use o trackball e **Enter (Set)** para clicar em  reproduzir imagens 2D retrocedidas quadro a quadro; ou clique  para reproduzir imagens 2D avançando quadro a quadro.

C.2.7 Arquivo

Usar  ou  para abrir ou salvar arquivos de imagem 3D no formato *.im0.

C.2.8 Outras Configurações

Usar  para aparecer a tela **Configurações de escala** para alterar a proporção de imagens 3D novamente, como mostrado na Fig. C-4.

Verificar **Velocidade primeiro** para aumentar a velocidade do processamento de imagens com resolução de imagem reduzida. Desmarque **Velocidade primeiro** para retornar a alta resolução.

C.2.9 Dicas

- ◆ Verificar a **Velocidade primeiro** ao ajustar o cinza e a opacidade ou executar o redimensionamento 3D. Embora a resolução da imagem seja reduzida, a velocidade de processamento é aumentada. Quando o processamento acima estiver concluído, desmarque **Velocidade primeiro** e obtenha a imagem em alta resolução.
- ◆ Se a imagem 3D faz sair por um longo tempo depois de "**Configurações de escala**" serem definidas, pressione duas vezes **Enter (Set)** sobre a área de imagem 3D. A imagem aparecerá imediatamente.
- ◆ A imagem 3D ficará mais clara quando ficar parada por alguns segundos.
- ◆ A imagem pode ser temporariamente escondida para aumentar a velocidade após alguma operação (por exemplo, Arquivo). Pressione **Enter (Set)** sobre a área de imagem e a imagem aparecerá novamente.

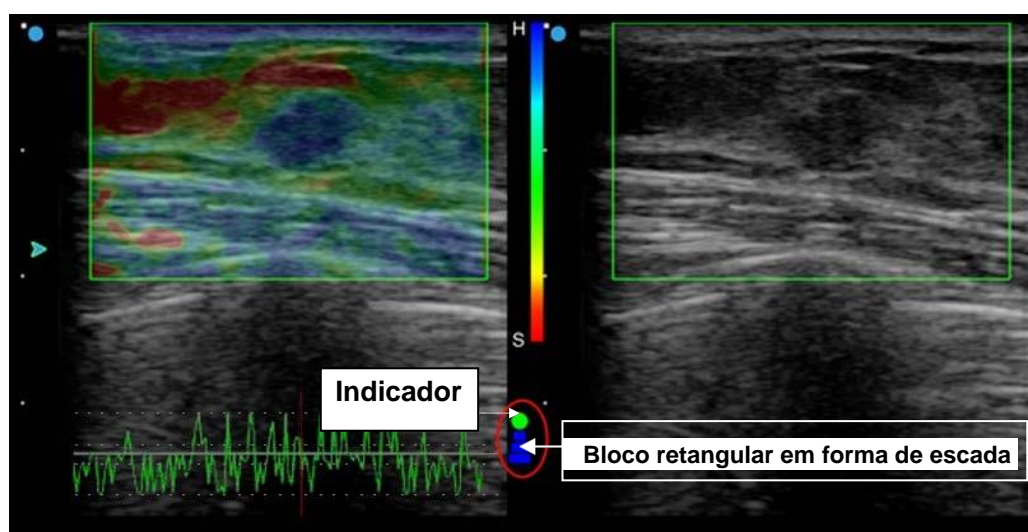
Apêndice D Instrução da Imagem de Elastografia (Opcional)

D.1 Inicie a Imagem da Elastografia

D.1.1 Função de Imagem da Elastografia

No estado descongelado, pressione a tecla de atalho atribuída para a imagem de elastografia (que deve ser configurada pelo usuário, consulte a seção 5.2.3.1) para ativar imagens de elastografia, como mostrado na Fig. E-1.

Fig. E-1 Imagem de Elastografia



D.1.2 Caixa ROI

Depois de entrar no modo de imagem de elastografia, uma caixa ROI será exibida na tela. Mova o trackball para alterar a posição da caixa ROI ou alterar o tamanho do ROI. Pressione **Update** para mudar o status do trackball que controla a caixa ROI, ou seja, para confirmar se o trackball deve controlar a alteração da posição de ROI ou o tamanho do ROI.

D.1.3 Bloco Retangular Indicador e Forma de Escada

Um indicador e um bloco retangular em forma de escada serão exibidos na área da imagem, que solicita o estado específico da imagem atual.

D.1.4 Indicador

Quando o indicador estiver verde, a imagem da elastografia será autêntica, como mostrado na Fig. E-1.

Quando o indicador estiver vermelho, a imagem da elastografia não será autêntica, como mostrado na Fig. E-2.

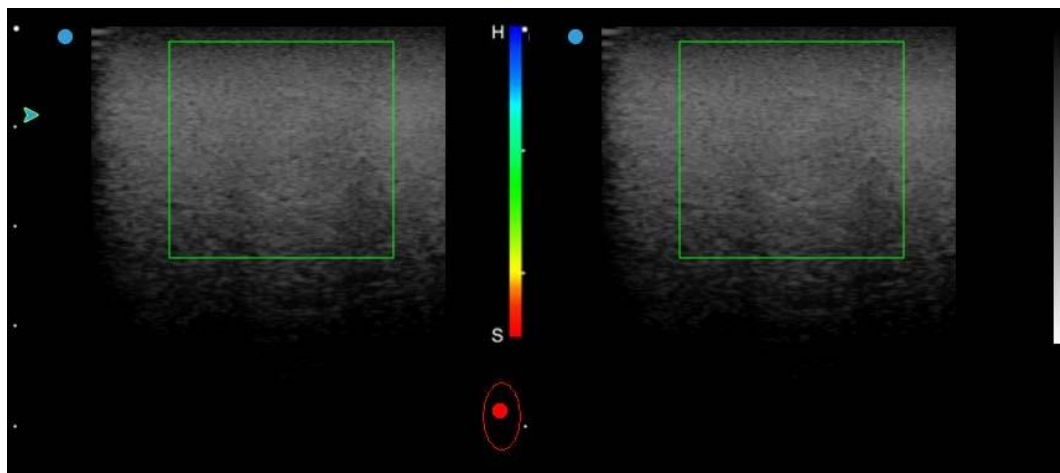


Fig. E-2 Imagem não autêntica

D.1.5 Bloco Retangular em Forma de Escada

O bloco retangular em forma de escada é para indicação de pressão: com o Transdutor pressionando em direção ao tecido ou próximo dele, o bloco retangular será azul, como na Fig. E-1.

Se o bloco retangular estiver no topo do indicador e estiver vermelho, significa que o Transdutor está se afastando do corpo humano, isto é, a ação de “liberação” após pressionar, como na Fig. E-3.

Se a tela não tiver indicação de pressão (ou seja, não exibir o bloco retangular em forma de escada), isso significa que o Transdutor está relativamente imóvel na direção vertical do tecido, como mostrado na Fig. E-2.

[Dica] : O indicador de pressão é tanto para mostrar o status do contato entre o Transdutor de corrente e o tecido, quanto para guiar o usuário para uma melhor operação. Se o Transdutor estiver relativamente parada na parte examinada, a pressão for muito grande ou o Transdutor estiver ausente, você não poderá adquirir uma imagem de qualidade.

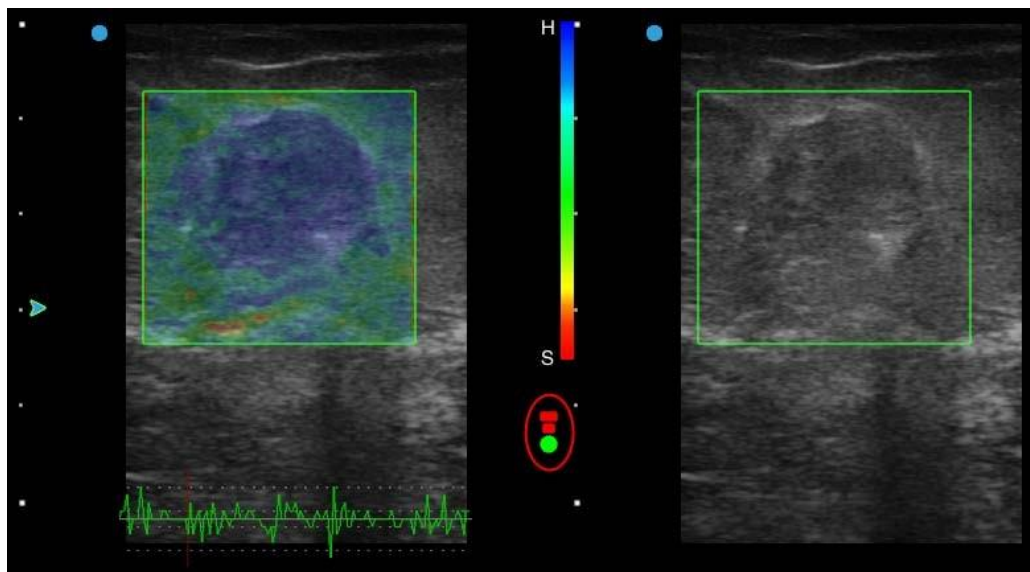


Fig. E-3 Imagem Autêntica

D.1.6 Layout da Tela de Imagem da Elastografia

A tela de imagem da elastografia consiste principalmente de 2 partes: Área de imagem e área de ajuste dos parâmetros de controle, como mostrado em E-4.

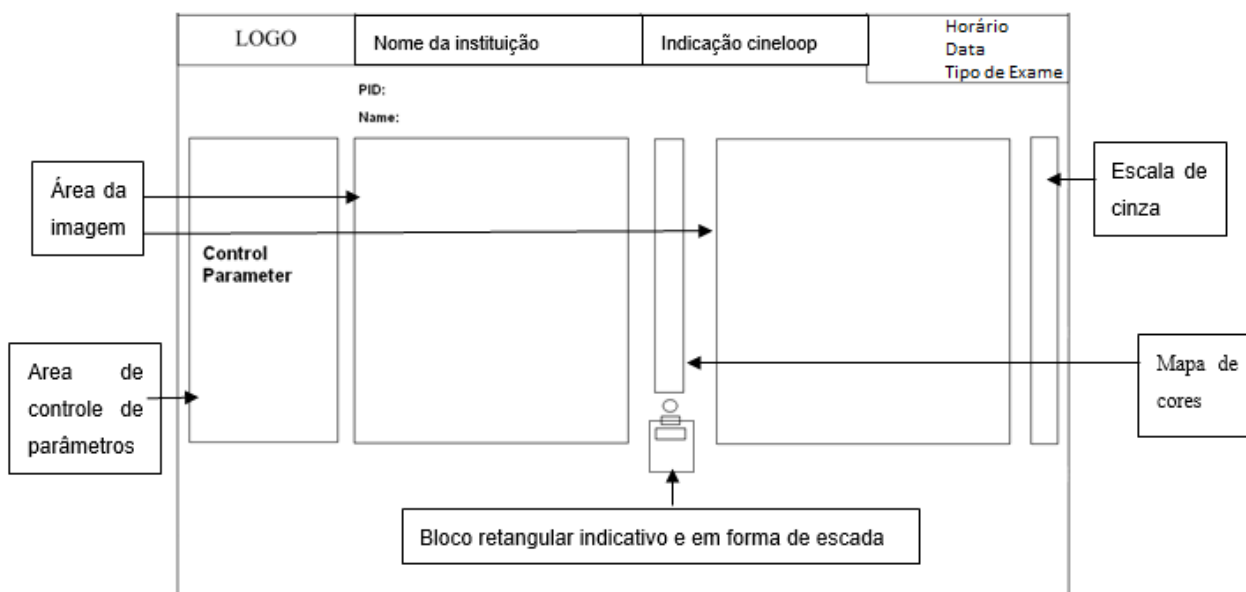


Fig. E-4 Layout da Tela de Imagem da Elastografia

D.2 Ajuste de parâmetro na Imagem da Elastografia

D.2.1 E_Ganho

E_Ganho é para alterar o ganho da fonte de sinal para imagens elastográficas.

Em estado ao vivo ou congelado, use o trackball (ou touchpad) para mover o cursor sobre o parâmetro de controle **E_Ganho** à esquerda da interface de ultrassom, que muda para azul. Então gire o **botão Ajuste** para ajustar o ganho para imagens elastográficas.

[Dica] : Para o ajuste dos parâmetros abaixo, consulte a operação para **E_Ganho** nesta seção.

D.2.2 E_Freq

E-Freq é para alterar a frequência de transmissão da imagem elastográfica.

D.2.3 Map_L e Map_R

Map_L e **Map_R** são para alterar o modo de imagem e o mapa a ser exibido nas imagens esquerda e direita.

Exemplo 1: **Map_R BW** significa que a imagem exibida à direita é uma imagem em preto e branco.

Exemplo 2: **Mapa_L E5** significa que a imagem exibida à esquerda é uma imagem elastográfica, cujo mapa colorido é o 5.

D.2.4 Alfa

Alfa significa o nível misto da imagem elastográfica e a imagem no modo B.

Quando o Alfa estiver em qualquer etapa entre **0-2**, se a imagem na imagem de elastografia for considerada não autêntica pelo sistema (ou seja, o indicador estiver vermelho), o sistema a reconhecerá automaticamente e ocultará a imagem, com uma imagem em preto e branco exibida apenas na área da imagem. Se as imagens não autênticas ocorrerem com frequência, as imagens ficarão brilhando.

Quando o Alfa estiver em qualquer etapa entre **3-5**, as imagens não autênticas, que ocorrem como resultado de operação incorreta ou condição limitada do paciente (ou seja, o indicador é vermelho), serão exibidas continuamente junto com as imagens elastográficas autênticas corretas (ou seja, o indicador será verde). Ou seja, o sistema não identificará se a imagem está correta e a ocultará, e as imagens não parecerão cintilantes.

D.2.5 E_DYN

Selecione o valor adequado de acordo com a situação atual. Se o contraste da imagem não for suficiente, aumente o valor adequadamente, de modo a obter uma melhor diferenciação dos tecidos moles e duros.

D.2.6 E_SMO

É para o processamento facilitado em imagens elastográficas. Aumente o valor e a imagem ficará fácil e suave, mas a nitidez de contorno da cor da imagem diminuirá.

D.2.7 E_PER

É para o processamento de persistência em imagens elastográficas. Quanto maior a persistência, menor será a transição entre os quadros de imagem, e também menos ruído, mas a resolução das imagens elastográficas será comprometida. Tenha cuidado ao ajustar o parâmetro.

D.3 Cálculo e Medição

D.3.1 Relação de Deformação

A relação de deformação, também chamada taxa de relação de deformação, refere-se à razão entre a taxa de deformação do tecido normal e a taxa de deformação das lesões.

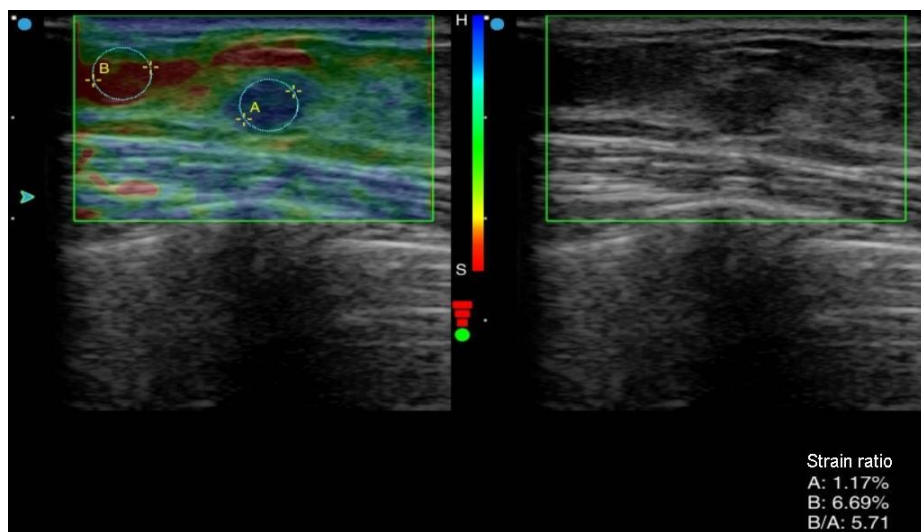
Medição:

- 1) No modo de elastografia, pressione a tecla **Calc** para abrir o menu de medição.

- 2) Use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor para o **Relação de Deformação** e pressione a tecla **Enter(Set)**, o cursor em forma de "+" aparecerá na área da imagem e depois entrará no estado de medição.
- 3) Mova o cursor para um ponto da área focal na imagem e pressione a tecla **Enter(Set)** para consertar um ponto.
- 4) Role o trackball para desenhar um círculo e ajuste o círculo para a área de medição o mais próximo possível. Pressione a tecla **Update** para alternar entre dois cursores e reajustar. Pressione a tecla **Enter(Set)** para confirmar uma área do círculo, ao mesmo tempo, outro cursor em forma de "+" aparecerá.
- 5) Mova o cursor para o tecido normal ao redor da área da lesão e desenhe um círculo do mesmo tamanho usando o método acima. Quando os tamanhos dos círculos não forem iguais, esses dois círculos serão mostrados em linhas tracejadas. Quando os tamanhos dos círculos forem os mesmos, esses dois círculos serão mostrados em linhas sólidas. Pressione a tecla **Enter(Set)** para completar a medição, como mostrado na Fig. E-5. O sistema calculará automaticamente a taxa, e os resultados da medição e do cálculo serão mostrados no canto inferior direito da tela.

Fig. E-5 Medição da Relação de Deformação

D.3.2 Relação da Área



Relação da área refere-se à relação entre a área da lesão da imagem no modo de elastografia com a área da lesão da imagem na imagem em modo B.

Medição:

- 1) No modo de elastografia, pressione a tecla **Calc** para abrir o menu de medição.
- 2) Use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor para o **Relação de Deformação** e pressione a tecla **Enter(Set)**, o cursor em forma de "+" aparecerá na área da imagem e depois entrará no estado de medição.
- 3) Mova o cursor para a área da lesão da imagem e pressione a tecla **Enter(Set)** para fixar o ponto de partida da medição.
- 4) Role o trackball para mover o cursor ao longo da borda da área de destino para desenhar uma trajetória. Se você quiser modificar a trajetória, pressione a tecla **Backspace** no teclado e apague a trajetória ponto por ponto ou seção por seção.
- 5) Pressione a tecla **Enter(Set)** no final da medição para completar a medição da área da imagem (se a área não fechada for desenhada, o sistema conectará automaticamente os pontos inicial e final com uma linha). Ao mesmo tempo, outro cursor em forma de "+" aparecerá.
- 6) Mova o cursor para a área da lesão na imagem do modo B e desenhe a área da área da lesão pelo método acima, como mostrado na Fig. E-6.
- 7) O sistema calculará automaticamente duas relações de área, e os resultados da medição e do cálculo serão mostrados no canto inferior direito da tela.

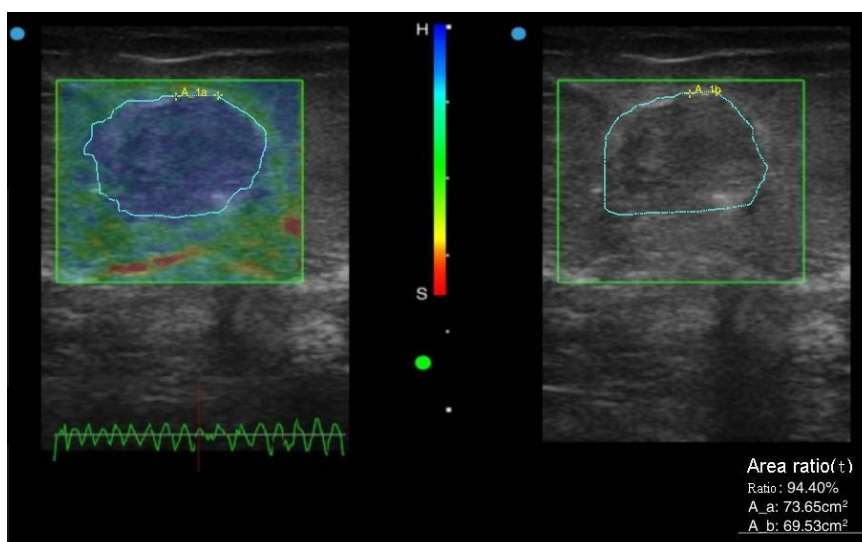


Fig. E-6 Medição da Relação da Área de Elastografia

D.4 Sair

Pressione no console **Esc** ou **Modo B** no painel de controle para sair da imagem de elastografia.

Apêndice E Instrução de Operação do Recurso DICOM (Opcional)

E.1 Conexão de Rede e Configuração

E.1.1 Conexão de Rede

Antes de usar o recurso DICOM, verifique se a conexão de rede entre o sistema de ultrassom e o servidor DICOM está funcionando.

Para usar uma conexão de rede com fio entre o sistema de ultrassom e o servidor DICOM, conecte as duas extremidades do cabo de rede às portas de rede do sistema de ultrassom e do servidor DICOM, respectivamente (a porta de rede do sistema de ultrassom está no painel de interface). Verifique o **Capítulo 3** do Manual de Operações para sua localização específica).

Para usar uma conexão de rede sem fio entre o sistema de ultrassom e o servidor DICOM, instale o adaptador de rede sem fio externo (Opcional, verifique a Fig. H-1) na porta USB do sistema de ultrassom. É necessário que o servidor DICOM tenha transmissão de rede sem fio.



Fig. F-1 Adaptador de rede sem fio externo (opcional)

E.1.2 Configuração de rede do sistema de ultrassom

Aqui estão as etapas de configuração:

- 1) Pressione **Configuração** no painel de controle para abrir a tela principal da **CONFIGURAÇÃO**, como mostrado na Fig. F-2.

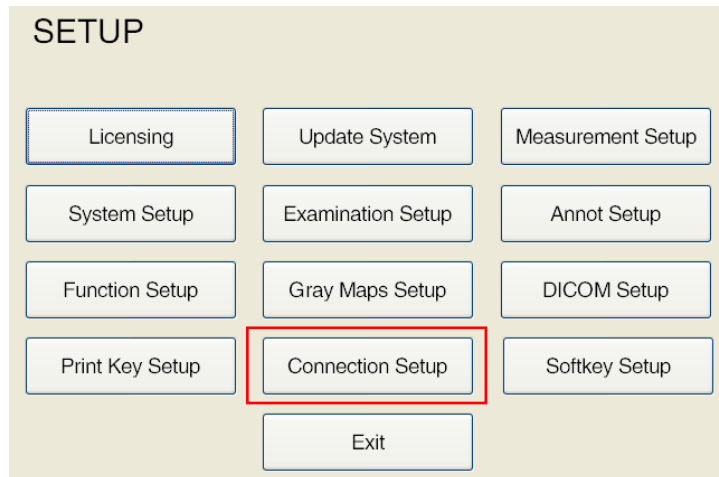


Fig. F-2 Tela principal de CONFIGURAÇÃO

- 2) Selecione **Configuração de Conexão** para entrar na tela **CONFIGURAÇÃO DE CONEXÃO**, como mostrado na Fig. F-3.

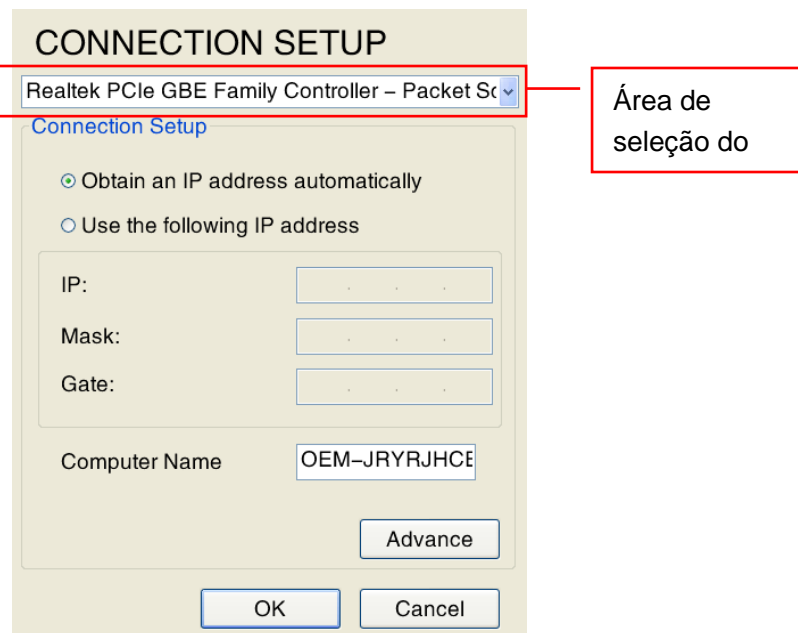


Fig. F-3 Tela de Configuração da Conexão

- 3) Selecione o adaptador desejado no menu suspenso na parte superior da tela. Alguns modelos de sistemas de ultrassom podem ter adaptadores sem fio e com fio.
- 4) Selecione **Usar o seguinte endereço IP**, e insira o endereço IP e a máscara. Os endereços IP de adaptadores sem fio e com fio devem ser definidos em campos diferentes, para evitar conflitos. Para endereços IP específicos disponíveis, entre em contato com o administrador da rede. Após a configuração, clique em **OK** para salvar a configuração.

[Dica] : Muitos ambientes de rede usam endereços IP gerenciados e alocados automaticamente pelo roteador DHCP. Se o seu ambiente de rede pertence a esse caso, você pode selecionar **Obter um endereço IP automaticamente**.

E.1.3 Configuração de rede do servidor DICOM

Uma máscara é geralmente definida como 255.255.255.0, e o endereço IP do adaptador de rede para conexão entre o servidor DICOM e o sistema de ultrassom deve ser alocado para o mesmo campo, ou seja, os três primeiros segmentos devem ser os mesmos.

Por exemplo: O endereço IP do sistema de ultrassom é definido como: 192.168.0.123 (adaptador com fio) e 192.168.123.1 (adaptador sem fio), portanto, o endereço IP do servidor DICOM deve ser definido como 192.168.0.XXX (adaptador com fio) e 192.168.123.XXX (adaptador sem fio). O último segmento pode ser definido para qualquer número de 1 a 255, mas não deve duplicar o endereço IP do sistema de ultrassom.

[Dica 1] : Se vários servidores DICOM estiverem conectados ao mesmo sistema de ultrassom, o último segmento dos endereços IP do servidor não deverá ser o mesmo. Para endereços IP específicos disponíveis, entre em contato com o administrador da rede.

[Dica 2] : O firewall do servidor DICOM deve estar desabilitado.

E.2 Licenciamento DICOM

Para a transmissão DICOM, o recurso DICOM do sistema de ultrassom deve ser ativado.

- 1) Pressione **Configuração** no painel de controle para abrir a tela principal da **CONFIGURAÇÃO**, como mostrado na Fig. F-4.

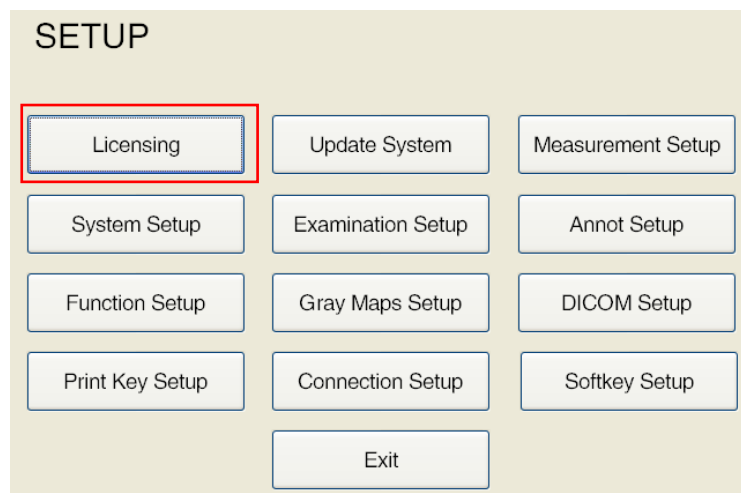


Fig. F-4 Tela principal de CONFIGURAÇÃO

- 2) Selecione **Licenciamento**, e depois **Importar arquivo LicenseKey...** Para importar o arquivo de chave de licença adquirido da ALFA MED para ativar o recurso DICOM (na instrução detalhada para ativar o recurso DICOM, consulte a seção **5.2.1** no Manual de Operação). A tela de licenciamento é mostrada na Fig. F-5.



Fig. F-5 Tela de licenciamento

E.3 Configuração de Armazenamento DICOM

- 1) Pressione **Configuração** no painel de controle do sistema de ultrassom para abrir a tela principal da **CONFIGURAÇÃO**, como mostrado na Fig. F-6.

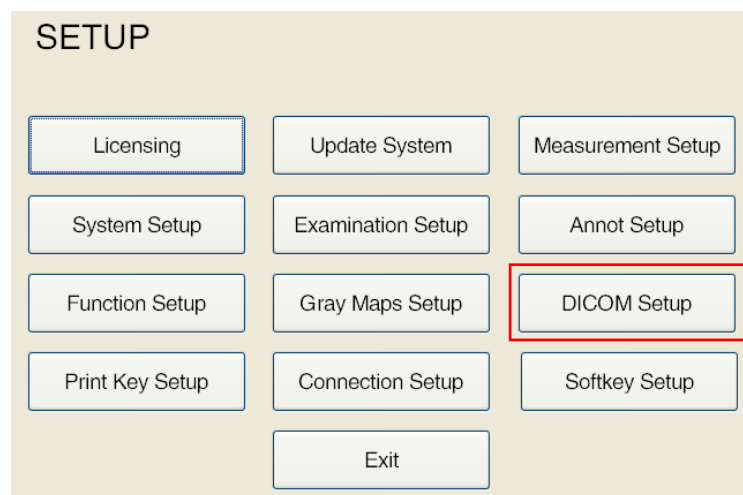


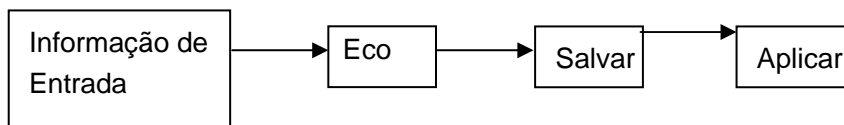
Fig. F-6 Tela principal de CONFIGURAÇÃO

- 2) Clique em **Configuração DICOM** para entrar na tela de configuração DICOM, e a exibição padrão é **Local**, como mostrado na Fig. F-7.



Fig. F-7 Tela de configuração local DICOM

- 3) Clique no botão **Armazenar** para entrar na tela "Configuração de Armazenamento DICOM", como mostrado na Fig. F-8. Preencha **Facility, AE, IP** e **Port** do servidor DICOM, e depois, clique em **Eco**. Se funcionar, clique em **Salvar**. As informações relacionadas ao servidor aparecerão na tabela abaixo. Selecione as informações, e clique em **Aplicar** para começar a transmissão. Para outra operação específica, veja a descrição em **5.2.11.2 Configuração do servidor de armazenamento DICOM** neste Manual de Operação.



[Dica 1] : Por favor, siga a descrição acima para configurar corretamente o endereço IP do DICOM, caso contrário a conexão pode falhar. Para a instalação específica AE, IP e porta, entre em contato com o administrador da rede.

[Dica 2] : O Tipo de Compressão deve ser consistente com a CONFIGURAÇÃO DICOM, caso contrário, a transmissão poderá falhar.

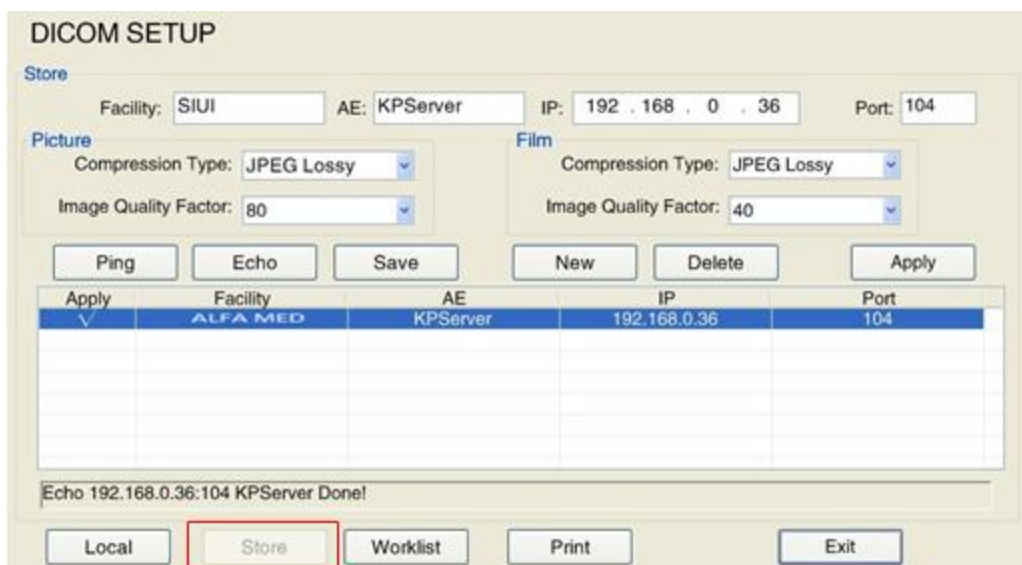


Fig. F-8 Tela de Configuração de Armazenamento DICOM

E.4 Como usar o DICOM

Quando a conexão do sistema de ultrassom e do servidor DICOM for bem-sucedida, siga qualquer um dos três métodos abaixo para enviar arquivos.

E.4.1 Método 1: Enviar via "Gerenciamento de Arquivo - Enviar"

- 1) Pressione **Arquivo** no painel de controle do sistema de ultrassom para entrar na tela **Gerenciamento de arquivo**, como mostrado na Fig. F-9.

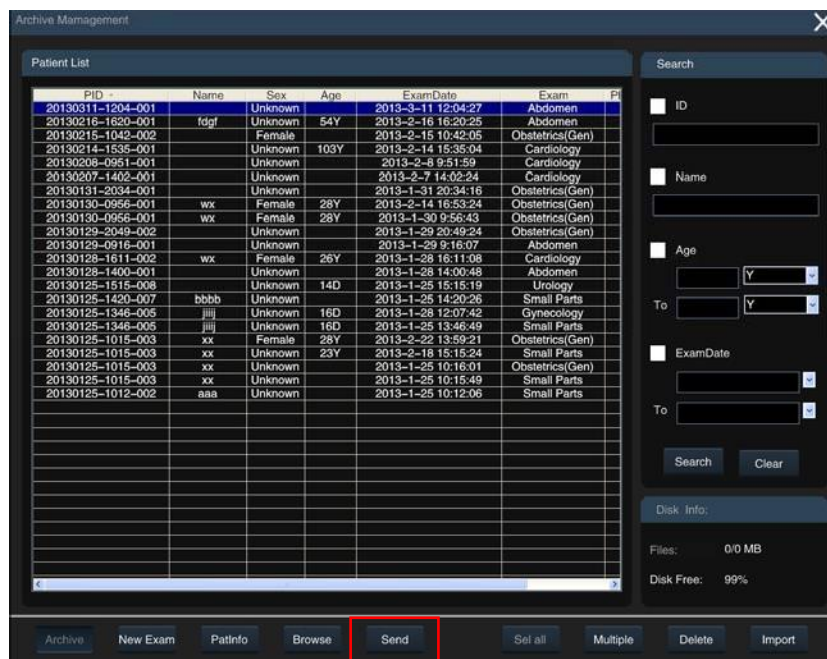


Fig. F-9 Tela de Gerenciamento de Arquivo

- 2) Selecione o registro do paciente a ser enviado da lista de pacientes, e clique em **Enviar** na parte inferior da tela para trazer a tela **Enviar**, como mostrado na Fig. H-10.
- 3) Verifique **STORESCU** e selecione o servidor de destino no menu suspenso. Depois, determine o conteúdo e a área da transmissão. Finalmente, clique em **Enviar** e todos os arquivos serão convertidos no formato DCM para transmissão. Para a operação específica, consulte a seção **9.4.5.4** neste Manual de Operação.



Fig. F-10 Gerenciamento de arquivos - Tela Enviar

E.4.2 Método 2: Enviar via Tecla de Impressão

- 1) Pressione **Configuração** no painel de controle do sistema de ultrassom para abrir a tela principal da **CONFIGURAÇÃO**, como mostrado na Fig. F-11.

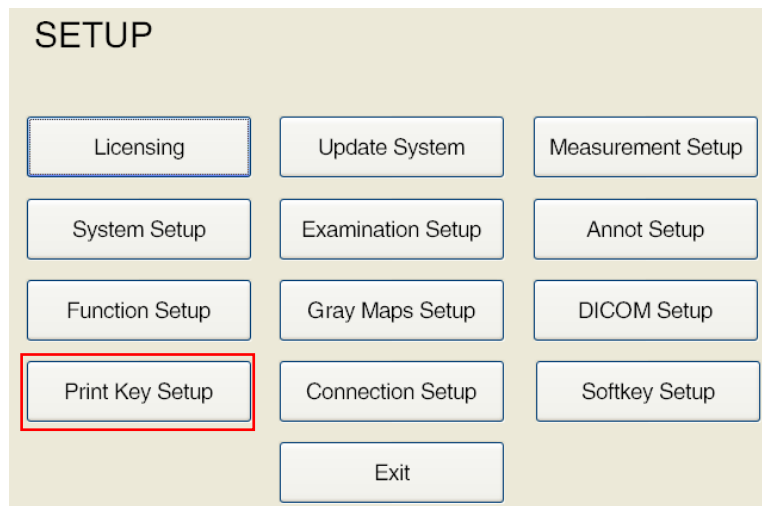


Fig. F-11 Tela principal de CONFIGURAÇÃO

- 2) Clique em **Configuração da Tecla** de Impressão para entrar na tela **Configuração da Tecla** de Impressão, como mostrado na Fig. F-12.



Fig. F-12 Tela de configuração da tecla de impressão

- 3) Selecione **para o Armazenamento DICOM**, clique em **OK** para salvar a configuração. Depois de definir, ao pressionar a tecla de atalho de **Impressão** (que deve ser configurada pelo usuário, consulte a seção **5.2.3.1** para instruções detalhadas), a imagem atual será enviada no formato DCM para o servidor DICOM.



【Observação】 : Este método é para enviar apenas imagens, mas não para enviar cines.

E.4.3 Método 3: Enviar via tecla Salvar

- 1) Pressione **Salvar como** no painel de controle do sistema de ultrassom para abrir a tela **Configuração de Armazenamento**.
- 2) Selecione **Servidor DICOM**, como mostrado na Fig. F-13. Após a configuração, ao pressionar o botão para salvar a imagem, a imagem será salva no disco rígido local, enquanto uma imagem de quadro único DICOM é enviada ao servidor DICOM.



【Observação】 : Este método é para enviar apenas imagens, mas não para enviar cines.

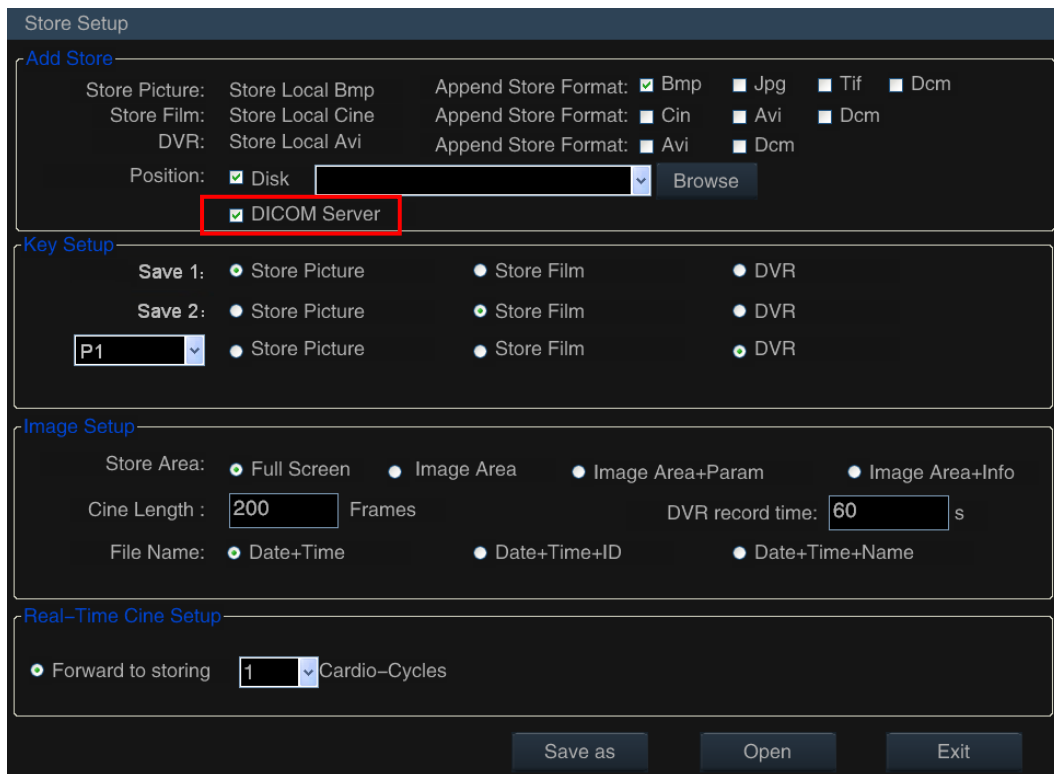


Fig. F-13 Tela de Configuração de Armazenamento

E.5 Configurações da lista de tarefas DICOM

Como mencionado acima, vá para a tela “**Configuração - Configuração DICOM**”, clique **Lista de tarefas** para entrar na tela “Configuração da Lista de tarefas DICOM”, como mostra a Fig. F-14.

Nesta tela, você pode conectar e aplicar o servidor da lista de tarefas DICOM. Para a operação específica, consulte a seção **5.2.11.3** Configuração do servidor da lista de tarefas DICOM.

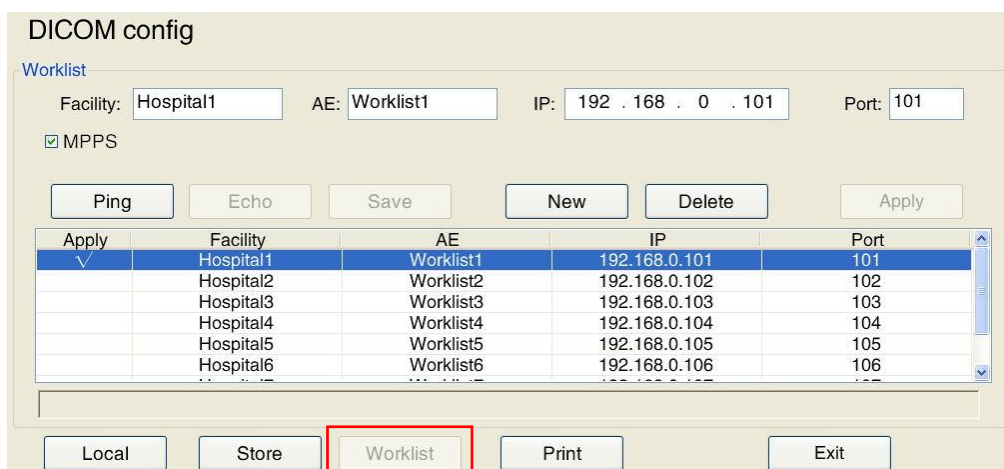


Fig. F-14 Tela de configuração da lista de tarefas DICOM

E.6 Como usar o serviço da Lista de tarefas DICOM

Quando a conexão do sistema de ultrassom e do servidor DICOM for bem-sucedida, siga o método abaixo para o serviço da lista de tarefas:

- 1) Pressione **ID** no painel de controle do sistema de ultrassom para abrir a tela **Informação do novo paciente**, como mostrado na Fig. F-15.

Fig. F-15 Tela "Informação do novo paciente"

- 2) Clique em **Lista de tarefas** para entrar na tela **Lista** de tarefas, como mostrado na Fig. F-16. Essa tela lista a lista de pacientes armazenada no servidor da Lista de tarefas. O usuário pode recuperar os dados do paciente e salvá-los no arquivo local para um novo exame. Para a operação específica, verifique a seção 7.1.

Fig. F-16 Tela da lista de tarefas

Apêndice F Instruções para Medições Cardíacas Automáticas (Opcional)

As medições cardíacas automáticas (incluindo "Auto EF" e "Auto SG") aplicam-se apenas a imagens em formato de arquivo de sistema (arquivos Cin) no modo B.

Observações: Os arquivos Cin armazenados não devem ter menos de **50 quadros**. O sistema selecionará automaticamente 180 imagens de quadros para cálculo. Se as imagens armazenadas tiverem menos de **180 quadros**, todos os quadros serão selecionados. Se as imagens armazenadas tiverem mais de 180 quadros, os últimos 180 quadros serão selecionados para cálculo.

[Nota 1] : Esta instrução aplica-se apenas ao sistema atual de Medição Cardíaca Automática antes da entrega.

[Nota 2] : A função pode ser usada somente quando o tipo de exame é "Cardiac" ou "Cardiaco".

F.1 Auto EF (Fração de Ejeção Automática)

F.1.1 Geral

A Auto EF é uma ferramenta totalmente automática para calcular a fração de ejeção (Ejection Fraction - EF) sistólica do ventrículo esquerdo medindo o volume diastólico final (End-diastolic Volume - EDV) LV e o volume sistólico final (End-systolic Volume - ESF) tanto da 4 LV-câmara como da 2 LV-câmara. A Deformação Longitudinal Global (Global Longitudinal Strain - GLS) CH2 e CH4 serão calculadas ao mesmo tempo.

F.1.2 Aquisição de imagem

No modo B ao vivo, salve as imagens no formato de arquivo do sistema 2CH e 4CH LV (arquivo Cin) sob uma frequência cardíaca semelhante e a mesma profundidade de varredura.

Dicas para aquisições de imagens:

1. As imagens serão adquiridas continuamente a uma profundidade não superior a 18 cm.
2. O Ventrículo Esquerdo deverá ocupar 2/3 da área de imagem, com exibição parcial do Átrio Esquerdo.
3. A maior parte do endocárdio de cada imagem deve ser contínua e visível.
4. A orientação da câmara deve ser tão paralela ao plano de imagem quanto possível.

F.1.3 Cálculo e Análise Auto EF

a) Cálculo de Auto EF 4 LV-câmara

Abra o arquivo Cin da 4 LV-câmara armazenado, pressione a tecla de atalho atribuída para Medição Cardíaca Automática (que deve ser configurada em **Configuração (Setup) - Configuração de Função (Function Setup) - Configuração de Atalho (Hotkey Setup)** pelo usuário, consulte a seção **5.2.3.1**) para abrir a medição cardíaca automática (EF e SG), que são exibidas no canto superior esquerdo da área de imagem. Ver Fig. G-1.

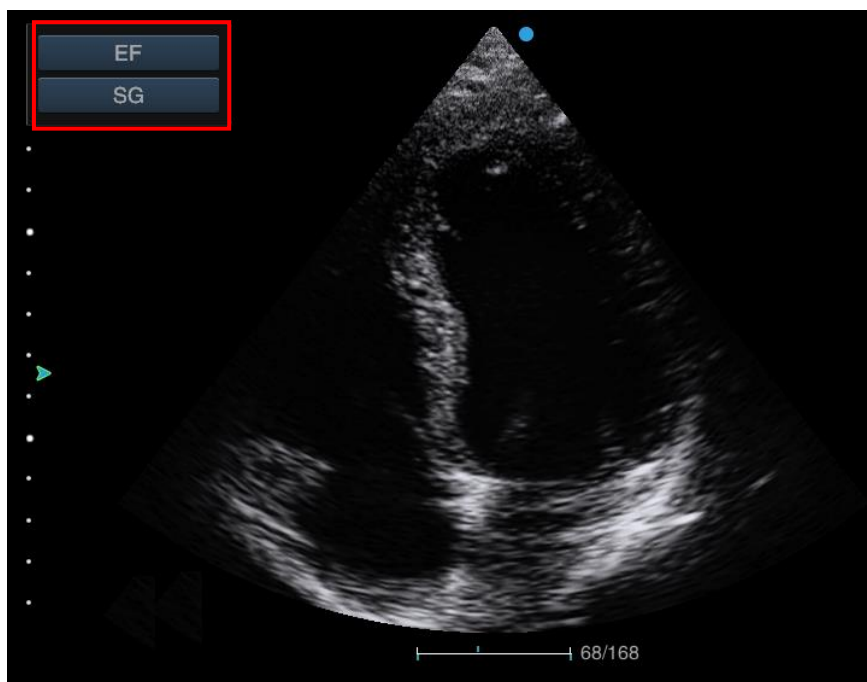


Fig. G-1

Use o trackball e a tecla **Enter(Set)** para selecionar "**EF**" e, então, "**4CH**". Ver Fig. G-2.

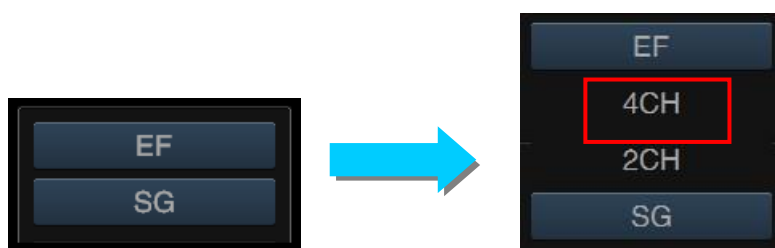


Fig. G-2

Agora a imagem reproduzirá automaticamente o cine loop e entrará na tela na Fig. G-3 quando a reprodução estiver concluída.

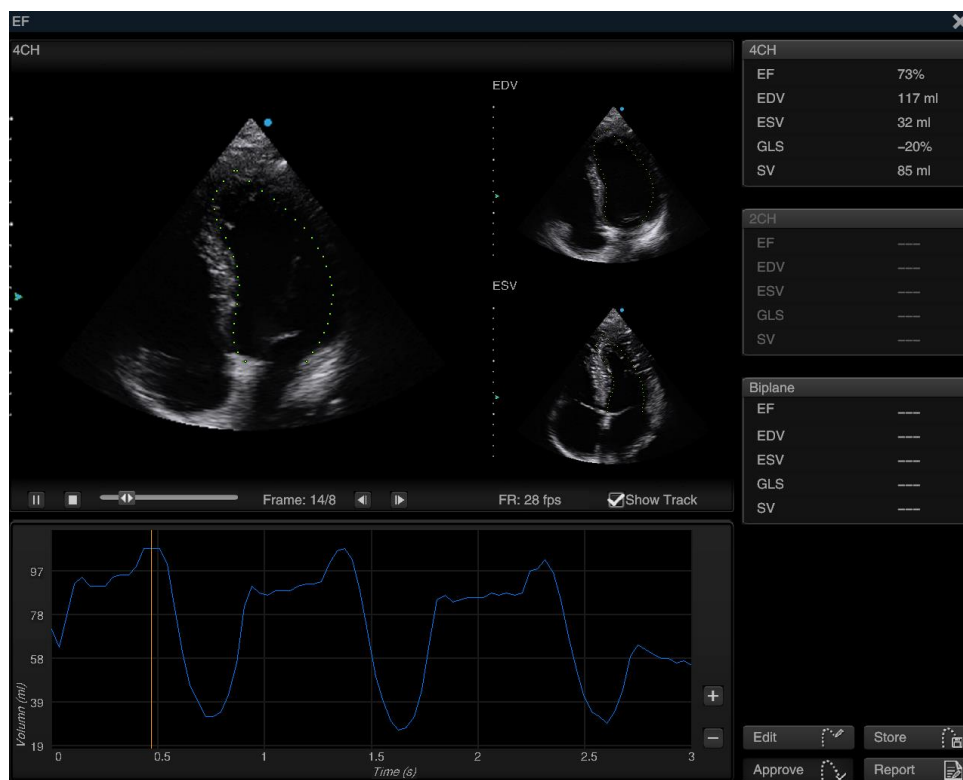


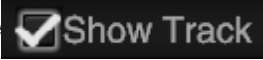


Fig. G-3

Neste momento, as imagens continuam sendo reproduzidas automaticamente. Clique em  para pausar ou iniciar a reprodução ou clique em  para reproduzir imagens quadro a quadro para frente ou para trás.

O sistema traça automaticamente o endocárdio LV por meio de uma linha pontilhada verde. Desmarque , o traçado do endocárdio será ocultado. Enquanto isso, o sistema calcula automaticamente os valores de EF, EDV, ESV, GLS e SV com base nas faixas armazenadas. Os resultados do cálculo são exibidos na tela, como visto na Fig. G-3.

Clique em  para editar manualmente o traçado do endocárdio.

Método de operação para editar manualmente o traçado do endocárdio: Use o trackball para mover o cursor para qualquer ponto verde que se transformará em um ponto vermelho. Pressione a tecla **Enter(Set)** para selecionar este ponto. Ver Fig. G-4. Em seguida, use o trackball para movê-lo para o local desejado do endocárdio. Pressione a tecla **Enter (Set)** novamente para confirmar a posição e terminar a edição manual para esse ponto.

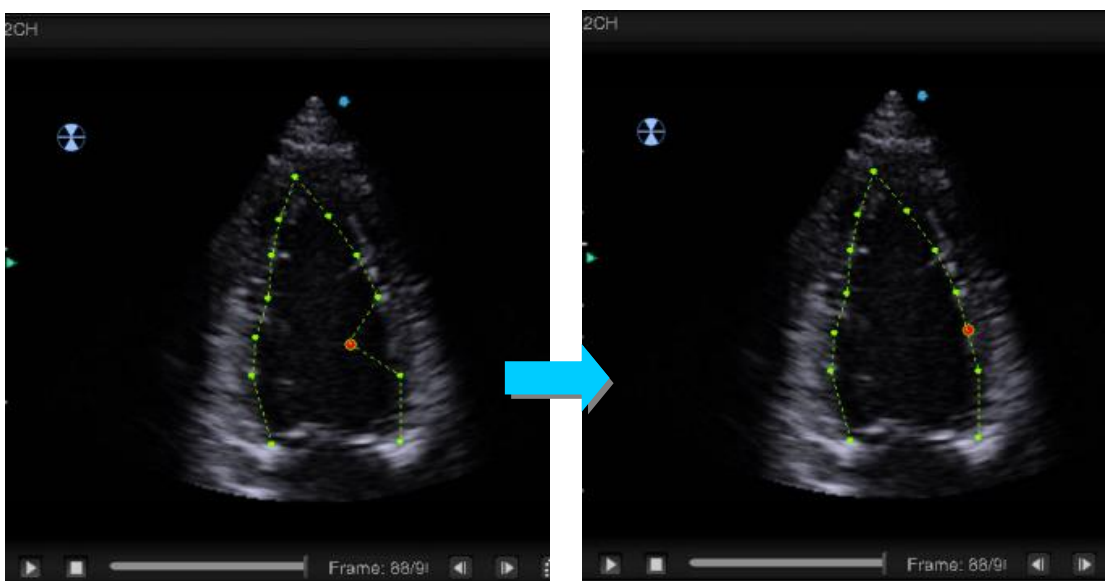





Fig. G-4 Edição Manual do Endocárdio

Clique em **Approve**  para continuar a reprodução do cine. Analise a área selecionada para verificar se está adequada; se não, clique em **"Editar"** para ajustar novamente; se sim, clique em **Store** .

O gráfico do volume LV ao vivo ao longo do tempo é exibido na parte inferior da tela. No lado direito do gráfico, a escala longitudinal  serve para ajustar a escala de volume LV. Ver Fig. G-5.

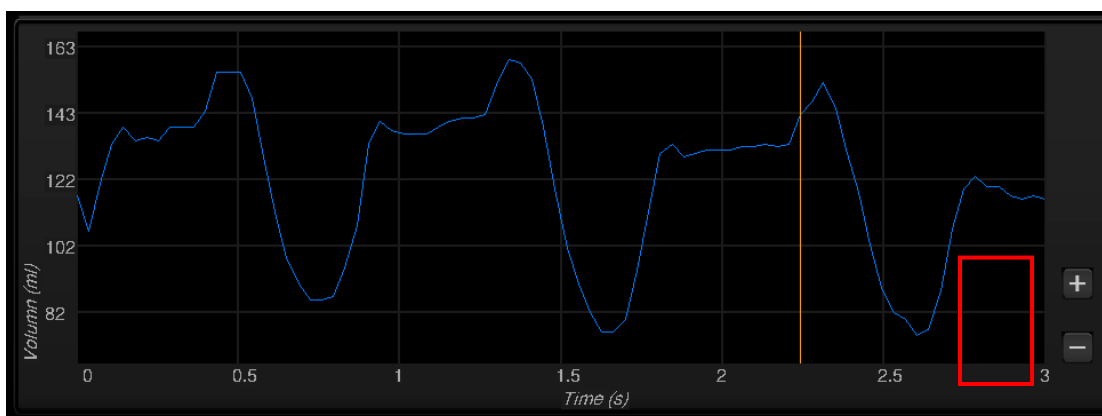


Fig. G-5


b) Cálculo de Auto EF da 2 LV-câmara

Abra o arquivo Cin da 2 LV-câmara armazenado. Selecione **"EF" - "2CH"** de acordo com o método descrito acima, e a imagem entrará automaticamente na reprodução de cine loops. Quando a reprodução terminar, uma tela semelhante à Fig. G-3 é exibida. Seguindo as etapas operacionais acima, o sistema calculará automaticamente os valores de EF, EDV, ESV, GLS e SV para a 2 LV-câmara de acordo com o cine loop armazenado.

c) Cálculo de Auto EF Biplano

Depois de calcular o EF com base nos arquivos cine da 4 LV-câmara e da 2 LV-câmara, o sistema calcula automaticamente a média EF, que é exibida em **"Biplano"** no lado direito da tela.

d) Relatório

Clique em  no canto inferior direito da tela. O resultado será salvo no formato de arquivo BMP e exibido na área de pré-visualização da imagem. Ver Fig. G-6.

4CH		2CH		Biplanê	
EF	68%	EF	61%	EF	65%
EDV	96 ml	EDV	102 ml	EDV	102 ml
ESV	31 ml	ESV	40 ml	ESV	36 ml
GLS	-16%	GLS	-16%	GLS	-16%
SV	65 ml	SV	62 ml	SV	66 ml

Fig. G-6 Exemplo de Relatório de Auto EF

F.2 Auto SG (Cálculo Automático de Deformação Miocárdica)

F.2.1 Geral

O Auto SG baseia-se nas recomendações da Sociedade Americana de Ecocardiografia (American Society of Echocardiography - ASE), que dividem a parede LV em 17 segmentos e marcam cada movimento parietal segmentar. A Deformação Sistólica de Máxima Global LV (GLS) e a pontuação de movimento parietal (Wall Motion Score - WMS) LV podem ser calculadas por meio do Auto SG com base nos resultados do cálculo de imagens da 4-câmara, 2-câmara e 3 LV-câmara. Essa função é uma ferramenta de análise totalmente automática para os médicos avaliarem quantitativamente as funções segmentares e globais do miocárdio LV.

Os 17 segmentos LV são:

1. Anterior basal (Basal Ant)
2. Ântero-septal basal (Basal Ant Sept)
3. Ífero-septal basal (Basal Infer Sept)
4. Inferior basal (Basal Infer)
5. Ífero-lateral basal (Basal Infer Lat)
6. Ântero-lateral basal (Basal Ant Lat)
7. Anterior médio (Mid Ant)
8. Ântero-septal médio (Mid Ant Sept)
9. Ífero-septal médio (Mid Infer Sept)
10. Inferior médio (Mid Infer)
11. Ífero-lateral médio (Mid Infer Lat)
12. Ântero-lateral médio (Mid Ant Lat)
13. Apical anterior (Apical Ant)
14. Apical-septal (Apical Sept)
15. Apical-inferior (Apical Infer)
16. Apical-lateral (Apical Lat)
17. Ápice

[Dica] : Números serão usados em algumas figuras abaixo para marcar e identificar os segmentos LV.

F.2.2 Aquisição de Imagem

No modo B ao vivo, salve a 4CH LV. Imagens em formato de arquivo de sistema 3CH e 2CH (arquivo Cin) sob uma frequência cardíaca semelhante e a mesma profundidade de varredura.

Dicas para aquisição de imagens referem-se à **seção G.1.2** acima.

F.2.3 Cálculo e Análise SG da 4 LV-câmara

a) Deformação Longitudinal Global (GLS) da 4 LV-câmara

Abra o arquivo de cine da 4 LV-câmara armazenado, pressione a tecla de atalho atribuída para Medição Cardíaca Automática (que deve ser configurada em **Configuração (Setup) - Configuração de Função (Function Setup) - Configuração de Atalho (Hotkey Setup)** pelo usuário, consulte a seção **5.2.3.1**) para abrir a medição cardíaca automática (EF e SG), Ver Fig. G-1 acima.

Use o trackball e a tecla **Enter(Set)** para selecionar **"SG"** e, em seguida, **"4CH"**. Ver Fig. G-7.

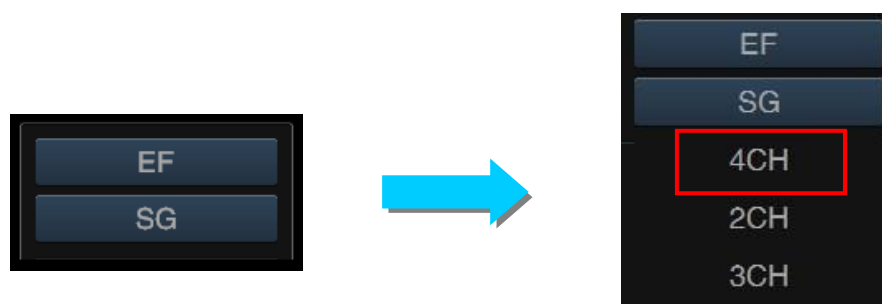


Fig. G-7

Agora o sistema reproduzirá automaticamente o cine loop e entrará na tela, como exibido na Fig. G-8. Quando a reprodução terminar. As medições de GLS também são exibidas.

[Dica] : Se o sistema não conseguir identificar o endocárdio e calcular o GLS, as possíveis razões serão exibidas na parte superior da tela. Repita as aquisições de imagem conforme a causa e faça os cálculos novamente.

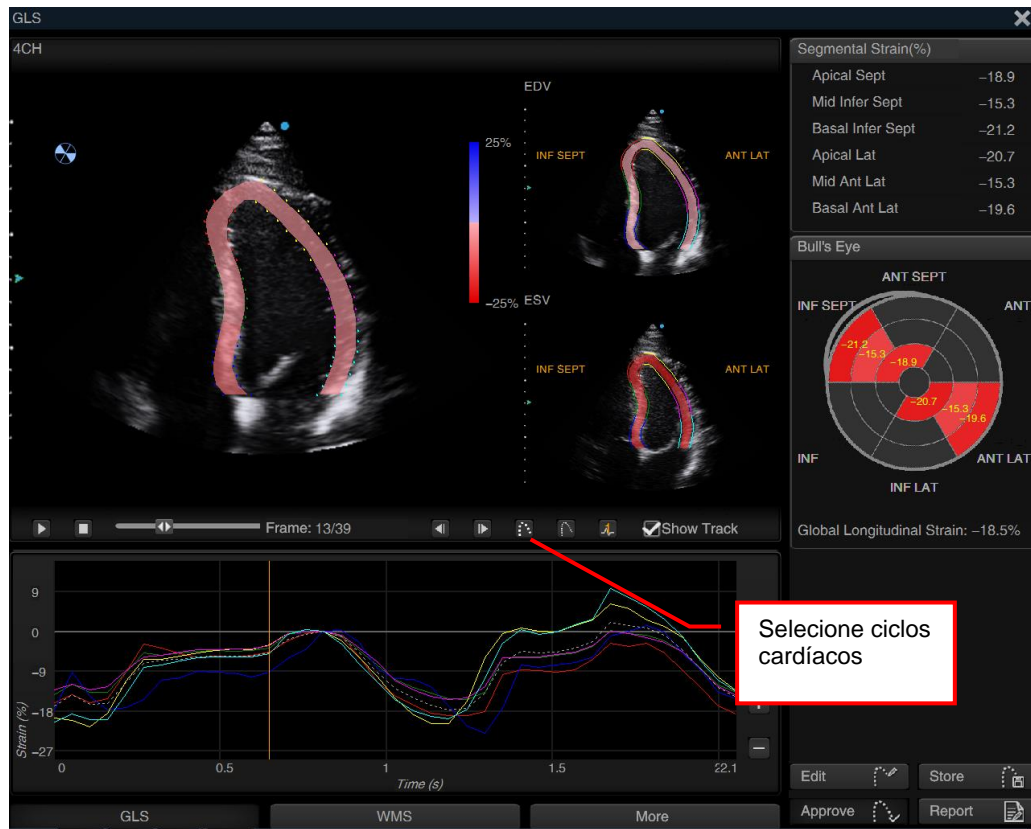


Fig. G-8

Na imagem apical da 4-câmara, 6 segmentos miocárdicos diferentes são identificados por linhas pontilhadas de cores diferentes. Os resultados do cálculo de Deformação de 6 segmentos podem ser vistos a partir do alvo no canto superior direito da tela. Ver Fig. G-9.

14. Apical Sept
9. Mid Infer Sept
3. Basal Infer Sept
16. Apical Lat
12. Mid Ant Lat
6. Basal Ant Lat

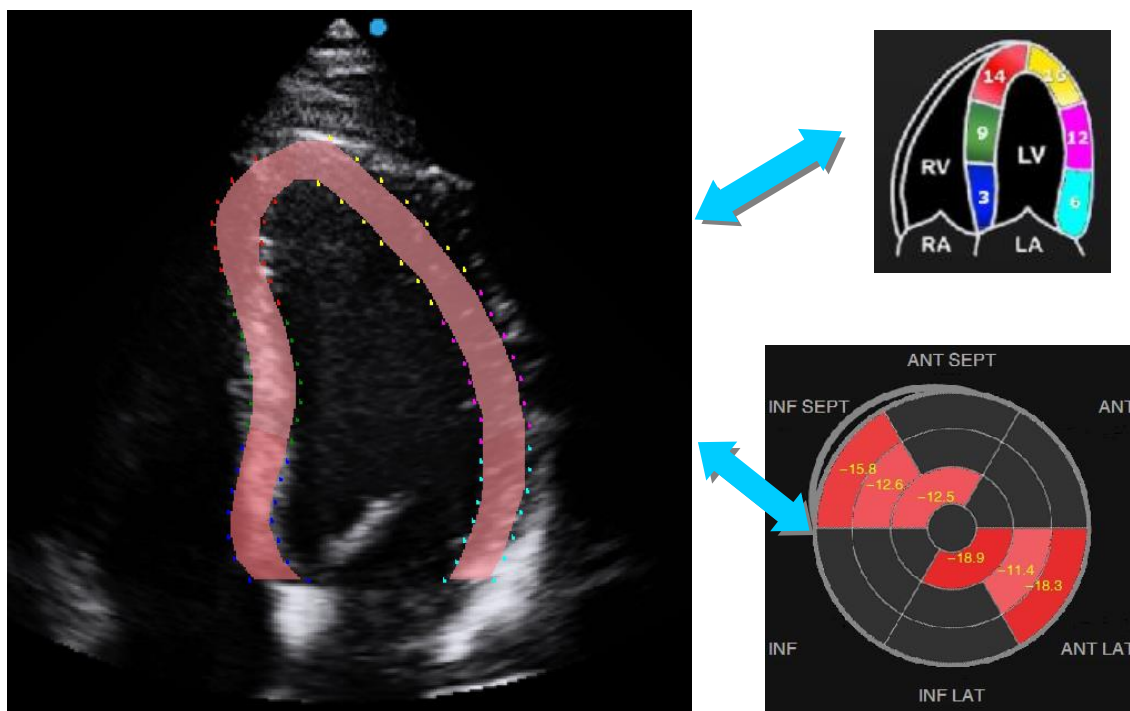
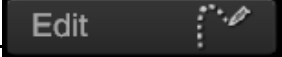






Fig. G-9

【Dica】 : Utilize  para ajustar manualmente o traçado do endocárdio LV. Sobre como realizar o ajuste, Veja a seção G.1.3 Cálculo e Análise de Auto EF.

Clicar continuamente em   no meio da tela pode ajustar a largura do traçado miocárdico LV, como exibido na Fig. G-10. Clique em  para aumentar a espessura ou em  para diminuir a espessura.

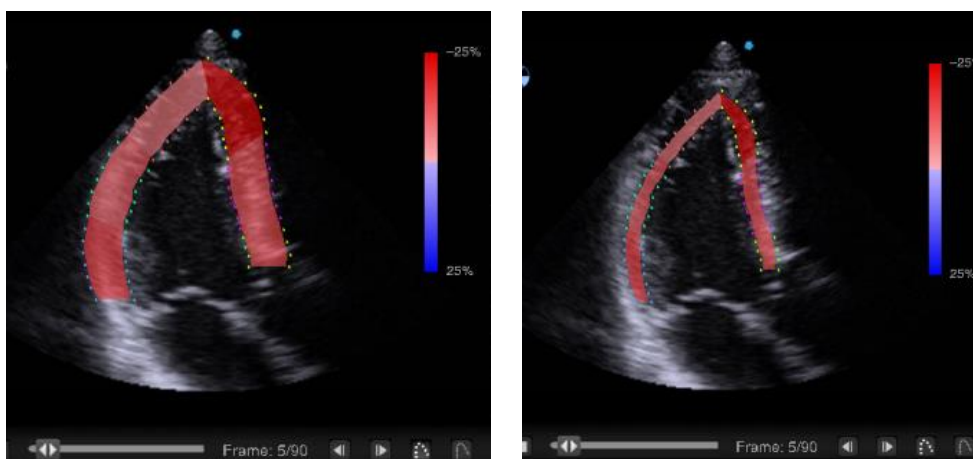





Fig. G-10

Se a imagem selecionada contiver vários ciclos cardíacos, clique no símbolo  no meio da tela para alternar entre os diferentes ciclos cardíacos ( para o 1º ciclo cardíaco e  para o 2º ciclo cardíaco) e o sistema calculará de acordo com o ciclo cardíaco selecionado.

Na parte inferior da tela, o mapa da curva de deformação mostra cada gráfico de deformação segmentar LV para o segmento correspondente usando a mesma linha pontilhada colorida. A curva de deformação média é calculada e representada em uma linha pontilhada branca no mapa da

curva de deformação. Ver Fig. G-11.

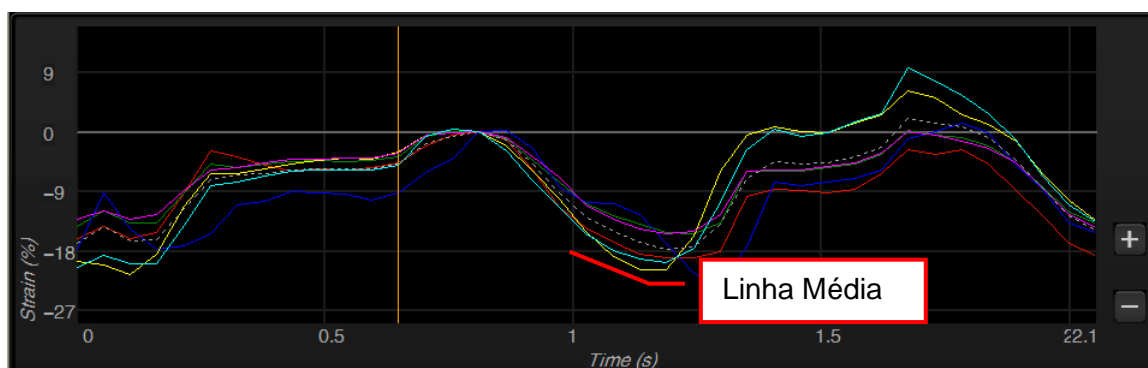


Fig. G-11

b) Escore de Movimento Parietal da 4 LV-câmara (WMS)

Depois de entrar na tela "4CH" (ou seja, a tela na Fig. G-8), clique em **"WMS"** abaixo da tela para alternar para a tela do WMS. Ver Fig. G-12.

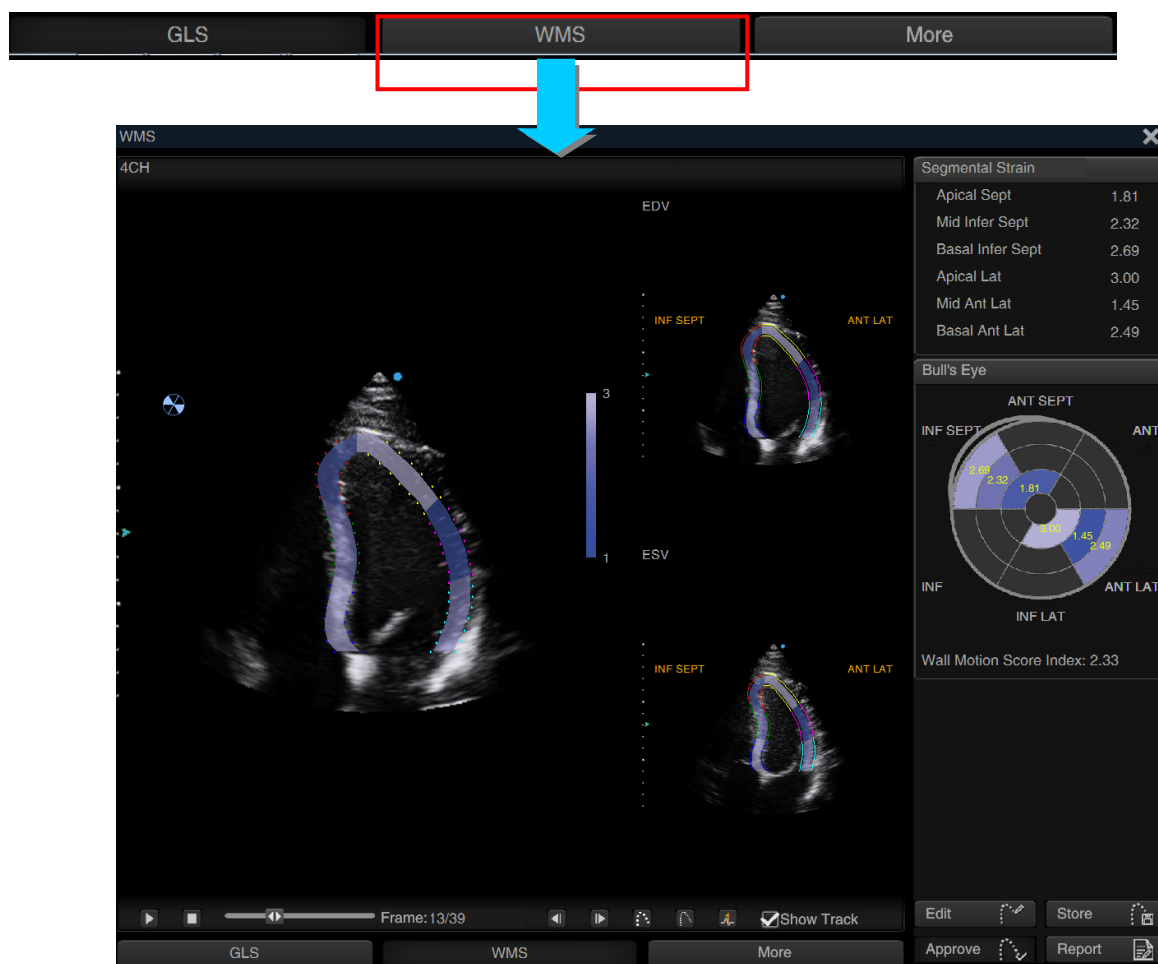


Fig. G-12

O sistema realizará automaticamente o cálculo e a análise com base no movimento da parede cardíaca. Ele também fornecerá índice de pontuação de movimento parietal para os seis segmentos, incluindo Apical Sept, Mid Infer Sept, Basal Infer Sept, Apical Lat, Mid Ant Lat, e Basal Ant Lat, fornecendo referência de diagnóstico para os médicos. Os resultados da pontuação são exibidos no canto superior direito da tela.

O padrão de classificação do WMS (Escore de Movimento Parietal) é o seguinte:

1~1,67: Normal

1,68~2,33: Hipocinético

2,34~3: Acinético

F.2.4 Cálculo e Análise SG da 2 LV-câmara

a) Deformação Longitudinal Global na 2 LV-câmara (GLS)

Abra o arquivo da 2 LV-câmara armazenado, pressione a tecla de atalho atribuída para Medição Cardíaca Automática (que deve ser configurada em **Configuração (Setup) - Configuração de Função (Function Setup) - Configuração de Atalho (Hotkey Setup)** pelo usuário, consulte a seção 5.2.3.1.) para abrir a medição cardíaca automática (EF e SG), veja a Fig. G-1 acima.

Use o trackball e a tecla **Enter(Set)** para selecionar **"SG"** e, então, **"2CH"**. Agora a imagem reproduzirá automaticamente o cine loop e entrará na tela como na Fig. G-13. Quando a reprodução estiver concluída, as medições GLS também serão exibidas.

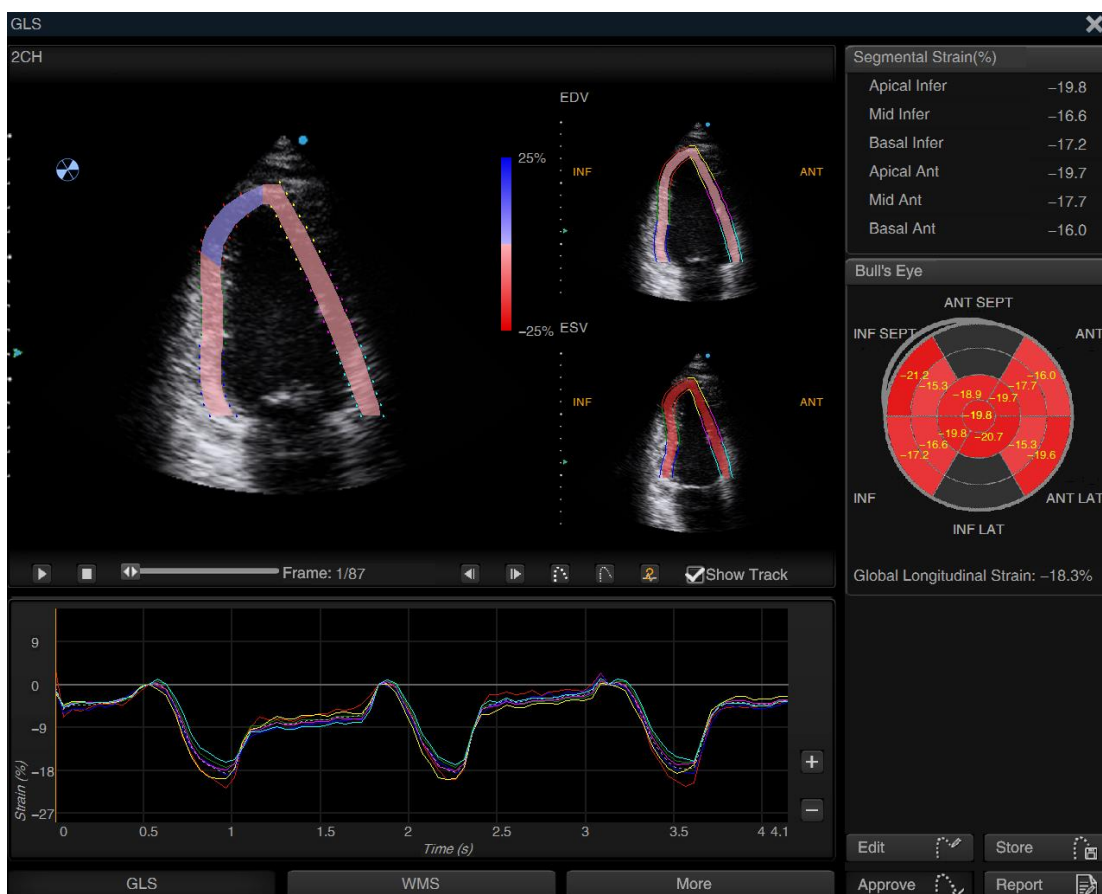


Fig. G-13

Na imagem apical da 2-câmara, 6 diferentes segmentos miocárdicos são identificados por diferentes linhas coloridas pontilhadas. Os resultados do cálculo de deformação de 6 segmentos podem ser vistos a partir do alvo no canto superior direito da tela. Ver Fig. G-14. Os seis segmentos são:

- 15. Apical Infer
- 10. Mid Infer
- 4. Basal Infer
- 13. Apical Ant

7. Mid Ant

1. Basal Ant

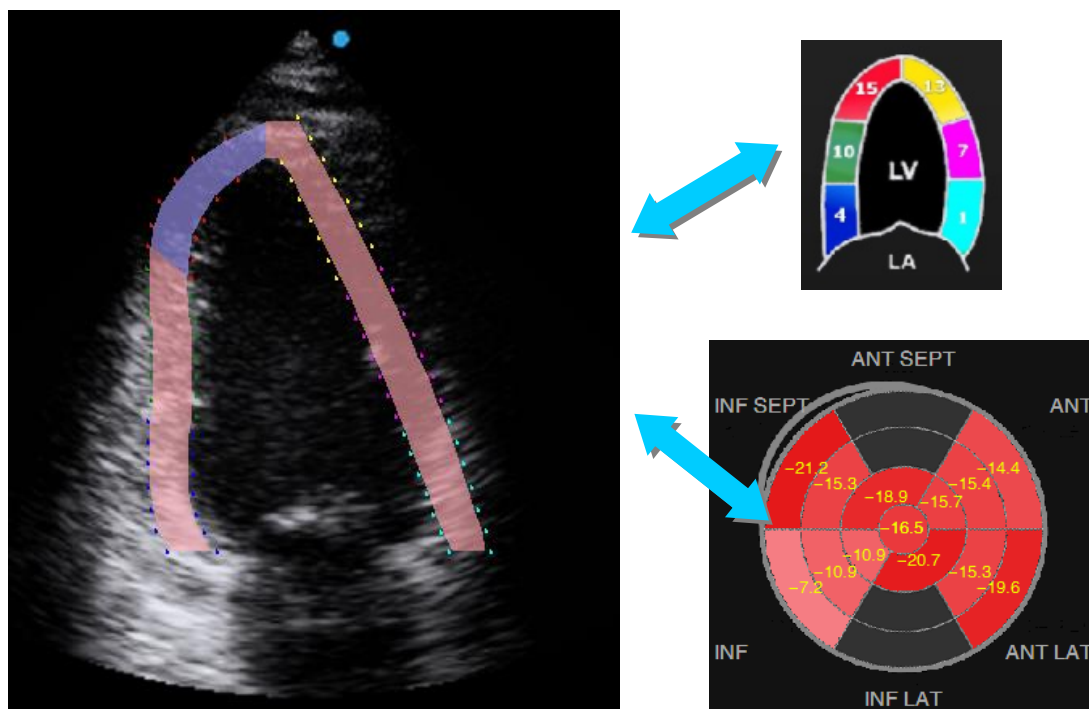


Fig. G-14

[Dica 1] : A figura do alvo à direita da tela exibirá todos os dados calculados. A figura acima contém dados da 4CH e 2CH.

[Dica 2] : Outras operações para medições CLS da 2-câmara podem ser encontradas na seção G.2.3.1 Deformação Longitudinal Global (GLS) LV.

b) **Score de Movimento Parietal da 2 LV-câmara (WMS)**

Depois de entrar na tela "2CH" (ou seja, a tela na Fig. G-13), clique em **"WMS"** na parte inferior da tela para alternar para a tela do WMS. Ver Fig. G-15. As pontuações de movimento parietal para os seis segmentos acima são exibidas no lado direito da tela.

[Dica] : Para outras operações das medições WMS da 2-câmara, veja a seção G.2.3.2 Score de Movimento Parietal da 4 LV-câmara (WMS).

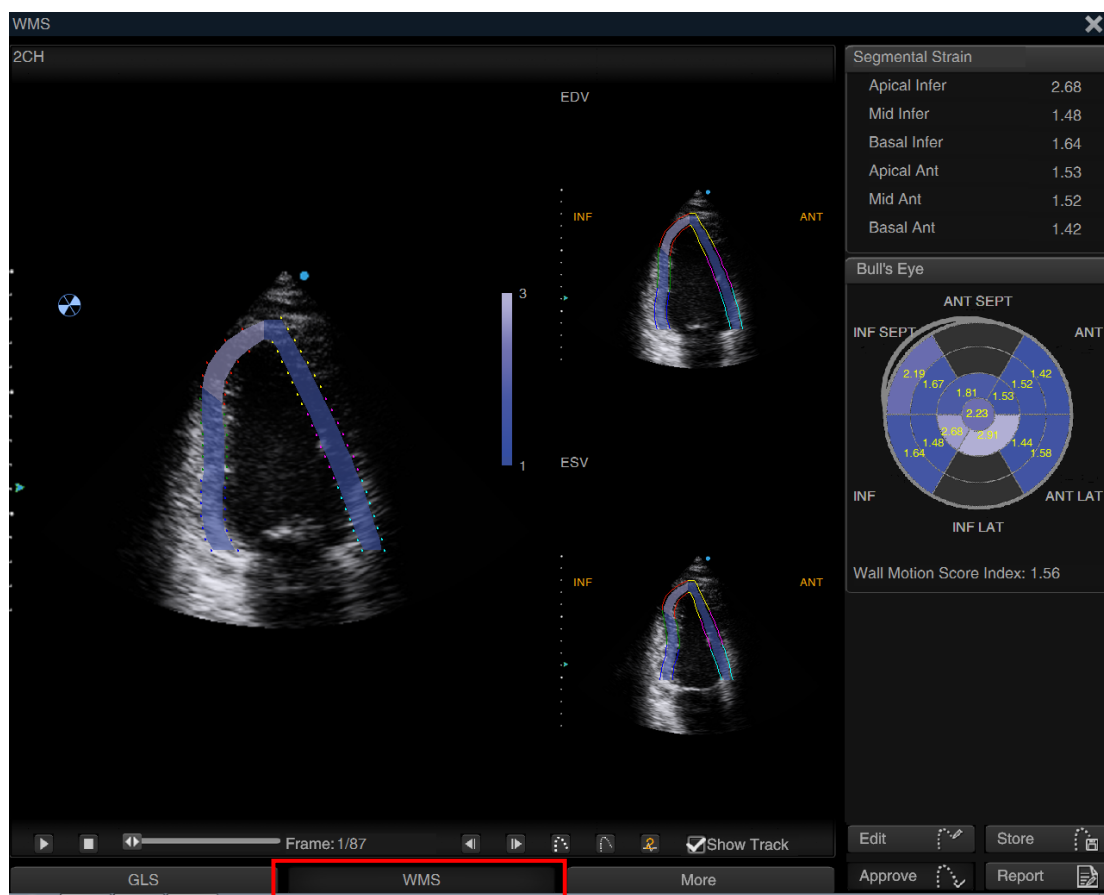


Fig. G-15

F.2.5 Cálculo e Análise SG da 3 LV-câmara

a) Deformação Longitudinal Global da 3 LV-câmara (GLS)

Abra o arquivo do ciclo da 3 LV-câmara armazenado, pressione a tecla de atalho designada para Medição Cardíaca Automática (que deve ser configurada em **Configuração (Setup) - Configuração de função (Function Setup) - Configuração de Atalho (Hotkey Setup)** pelo usuário, consulte a seção 5.2.3.1 para abrir a medição cardíaca automática (EF e SG), veja a Fig. G-1 acima.

Use o trackball e a tecla **Enter(Set)** para selecionar **"SG"** e depois **"3CH"**. Agora a imagem reproduzirá automaticamente o cine loop e entrará na tela como na Fig. G-16. Quando a reprodução estiver concluída, a medição da GLS também será exibida.

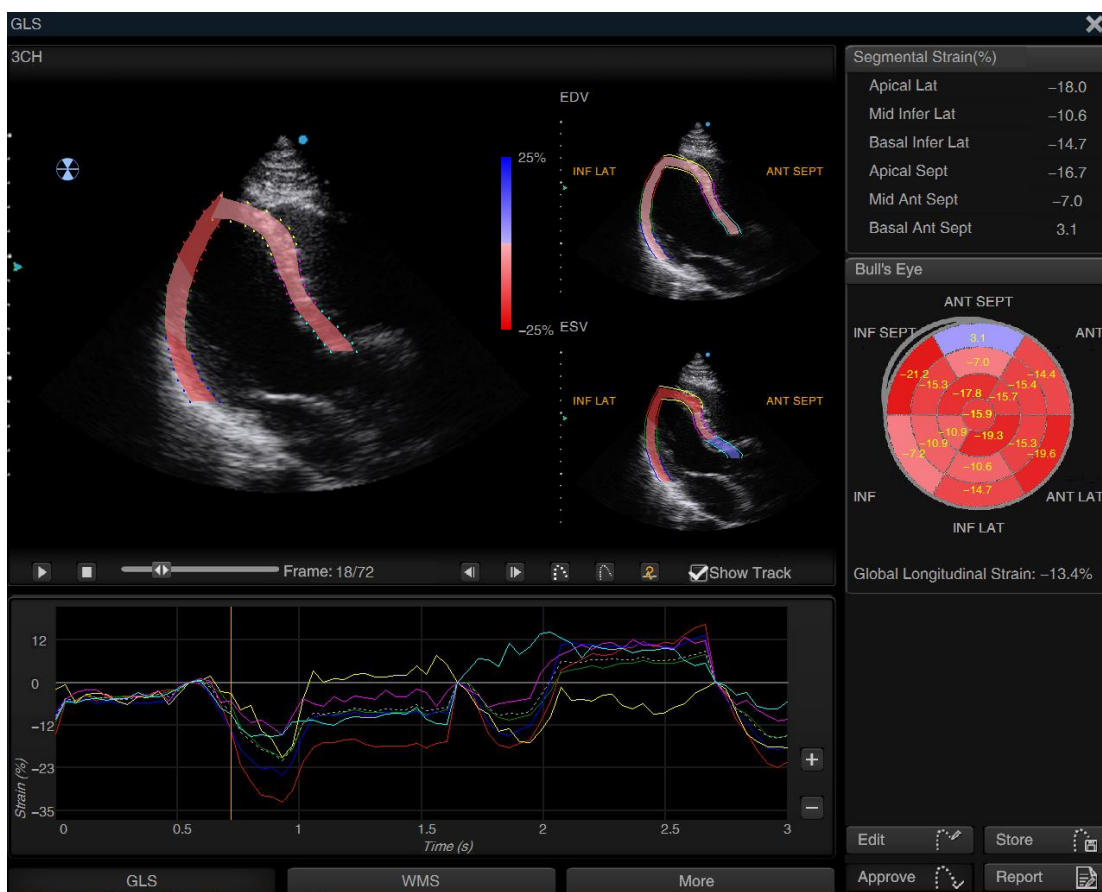


Fig. G-16

Na imagem apical da 3-câmara, 6 segmentos miocárdicos diferentes são identificados por linhas de pontos coloridas diferentes. Os resultados do cálculo da deformação segmentar 6 podem ser vistos a partir do alvo no canto superior direito da tela. Ver Fig. G-17. Os seis segmentos são:

- 16. Apical Lat
- 11. Mid Infer Lat
- 5. Basal Infer Lat
- 14. Apical Sept
- 8. Mid Ant Sept
- 2. Basal Ant Sept

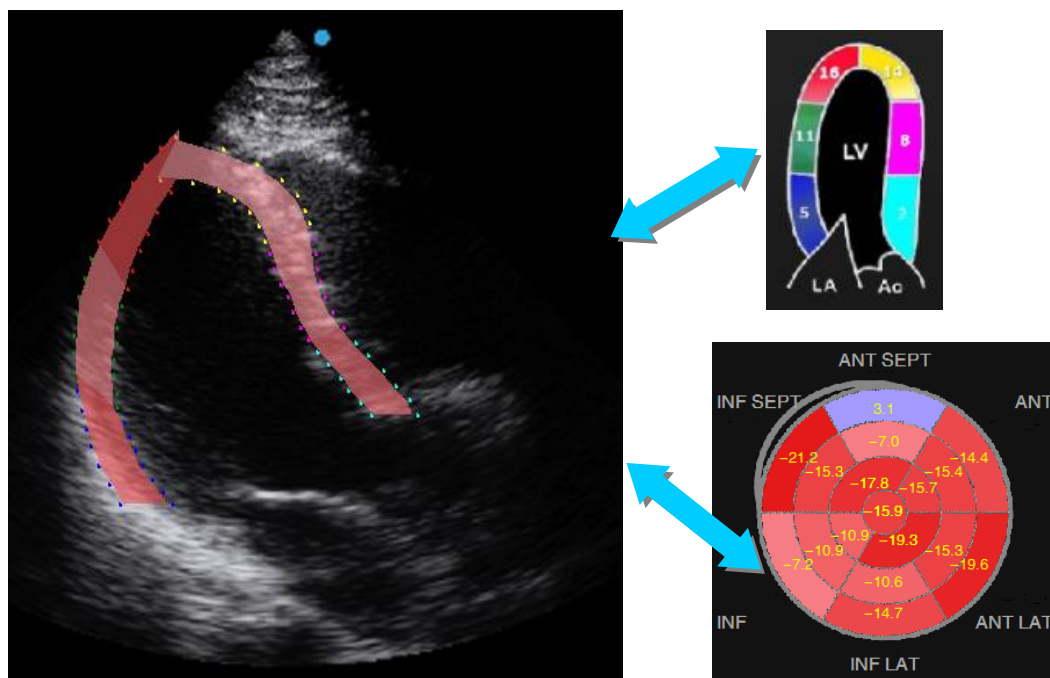


Fig. G-17

[Dica 1] : A figura do alvo à direita da tela exibirá todos os dados calculados. A figura acima contém dados da 4CH, 2CH e 3CH.

[Dica 2] : Se os dados do alvo ou a curva de deformação significativamente diferem dos outros segmentos que aparecem no resultado calculado, (como no exemplo acima "2. Basal Ant Sept"), este segmento pode ter lesões e precisa de atenção especial para verificar cuidadosamente.

[Dica 3] : Para outras operações de medição da 3-câmara CLS, consulte a seção G.2.3.1 Deformação Longitudinal Global da 4 LV-câmara (GLS).

b) Escore de Movimento Parietal da 3 LV-câmara (WMS)

Depois de entrar na tela "3CH" (ou seja, a tela na Fig. G-16), clique em "**WMS**" abaixo da tela para alternar para a tela do WMS. Ver Fig. G-18. As pontuações de movimento parietal para os seis segmentos acima são exibidas à direita da tela.

[Dica] : Para outras operações das medições WMS da 3-câmara, veja a seção G.2.3.2 Escore de Movimento Parietal (WMS) da 4 LV-câmara.

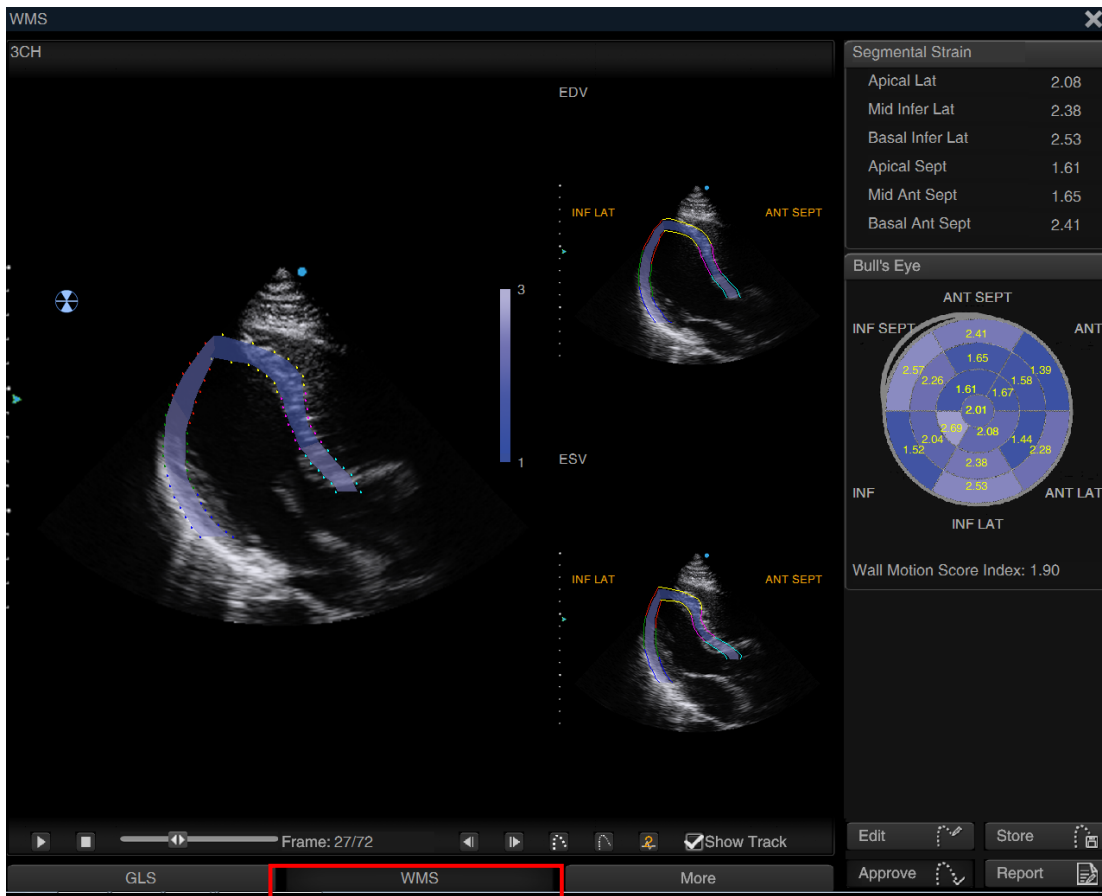


Fig. G-18

F.2.6 Outras medições

Na tela "SG", clique em "Mais" ("More") na parte inferior da tela para entrar na tela exibida na Fig. G-19.

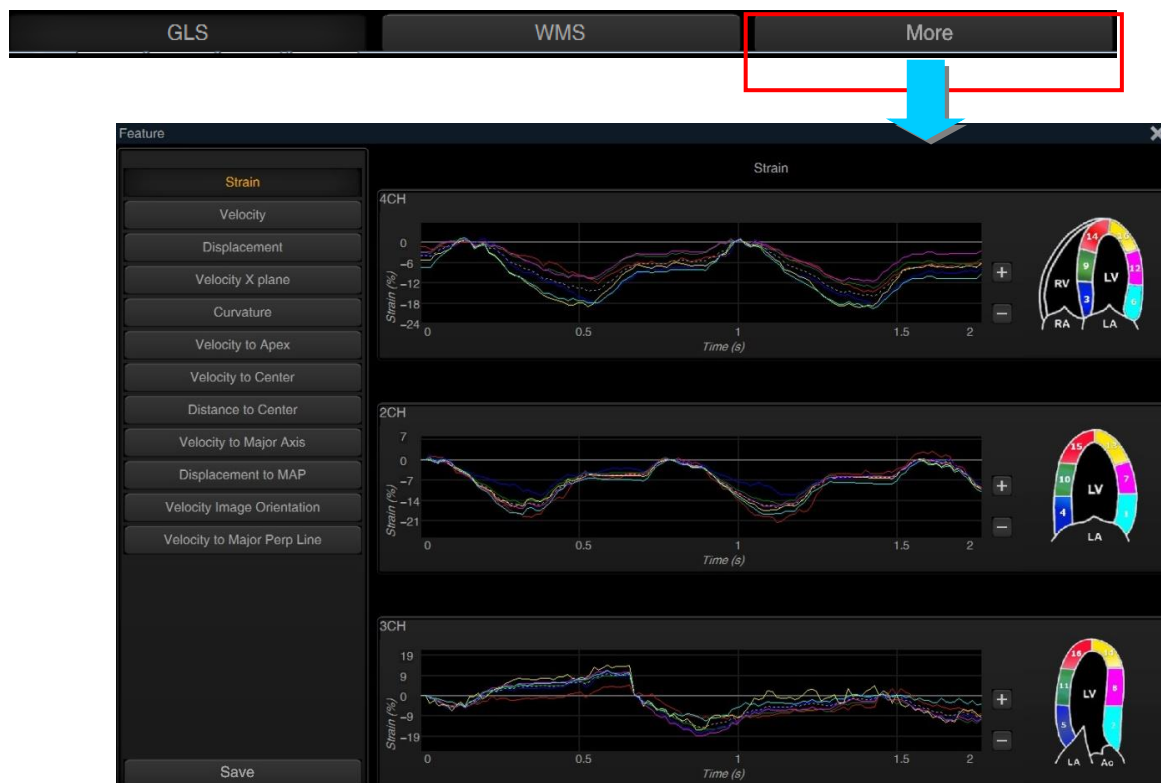


Fig. G-19

Os itens de medição são listados na tela esquerda. Clique em qualquer item de medição e o mapa da curva para os resultados da medição será exibido à direita, conforme mostrado na Fig. G-19 acima. Os itens de medição são os seguintes:

Itens de medição
Deformação
Deslocamento
Velocidade X Superfície Plana
Curvatura
Velocidade ao Ápice
Velocidade ao Centro
Distância ao Centro
Velocidade ao Eixo Principal
Deslocamento ao MAPA
Orientação de Imagem de Velocidade
Velocidade à Linha Principal

Clique no botão **Salvar** no canto inferior esquerdo da tela e a tela atual será salva no formato BMP e exibida na área de pré-visualização da imagem.

a) Relatório

Na tela GLS ou WMS, clique no botão **“Relatório”** no canto inferior direito (ver Fig. G-20) para entrar na tela do relatório. Ver Fig. G-21.

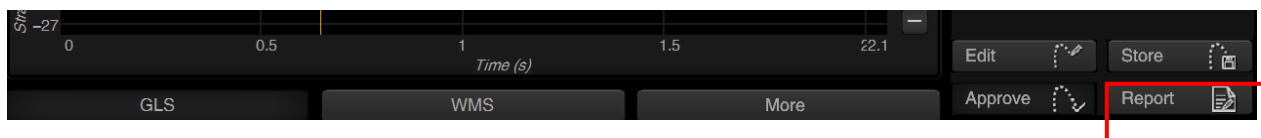


Fig. G-20

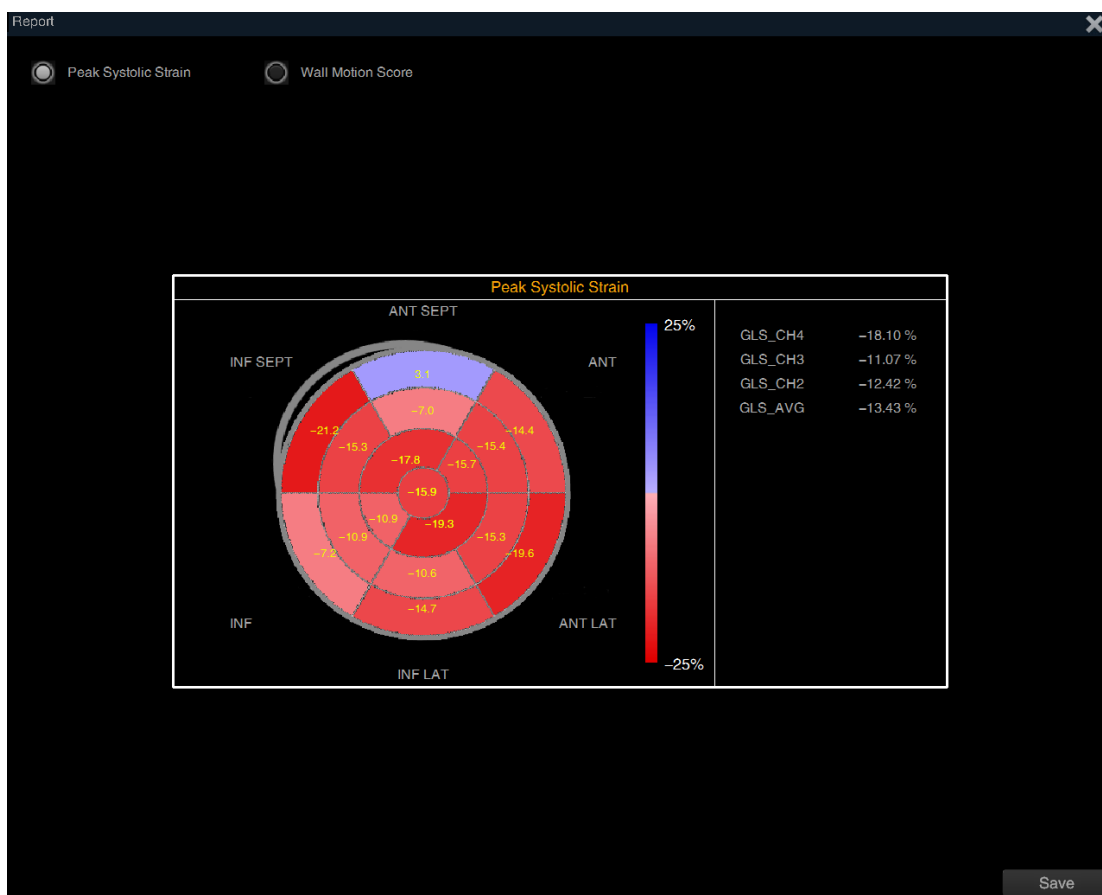


Fig. G-21 Relatório GLS

A Fig. G-21 é o relatório GLS, que mostra os dados de deformação de todos os segmentos miocárdicos obtidos a partir de visualizações da 4-câmara, 3-câmara, 2 LV-câmara e a máxima e o GLS sistólico global geral calculado.

Selecione "**Escore de Movimento Parietal**" no topo da tela para entrar na tela do relatório WMS. Ver Fig. G-22. O relatório mostra as pontuações de movimento parietal de 17 segmentos e o Índice de Escore de Movimento Parietal calculado (WMSI).

Clique no botão "**Salvar**" no canto inferior direito da tela do relatório. A página atual será salva no formato BMP e exibida na área de pré-visualização da imagem.

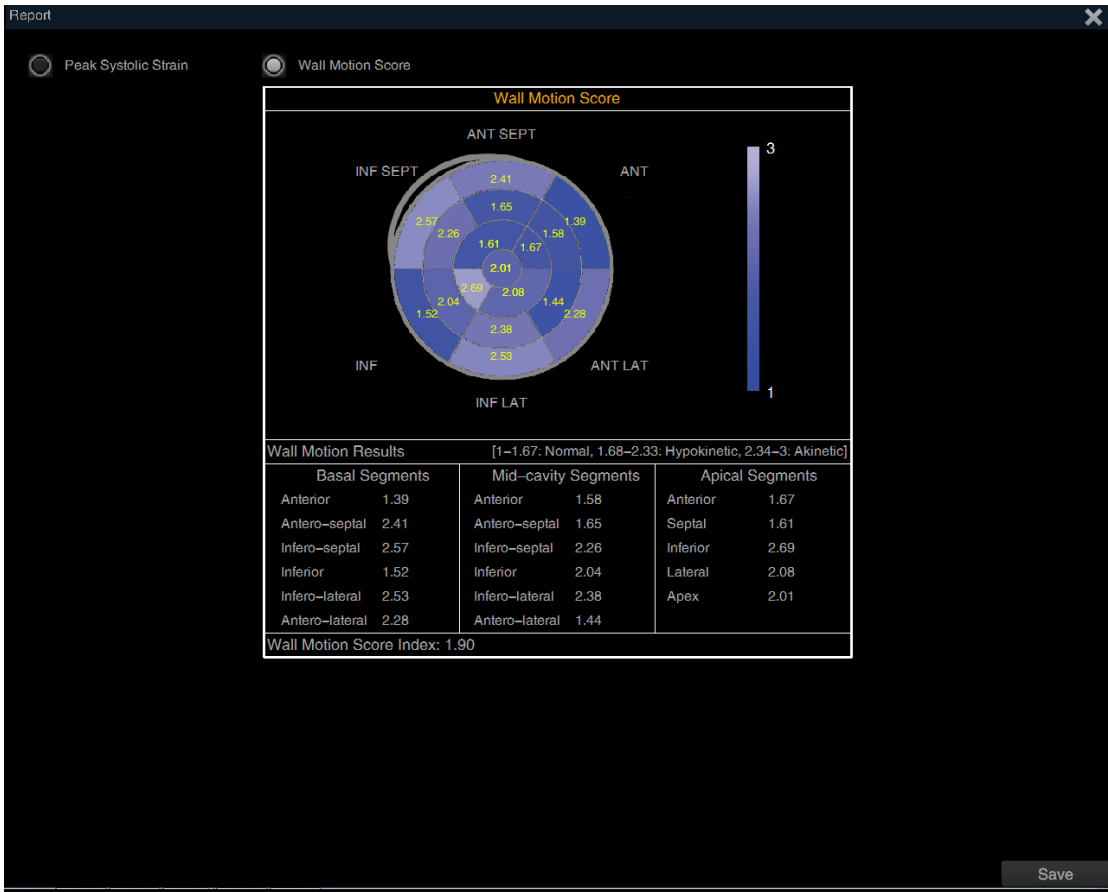


Fig. G-22 Relatório WMS

Apêndice G Orientação e Declaração do Fabricante - Emissões Eletromagnéticas

Orientação e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética para Todos os Equipamentos e Sistemas

Orientação e declaração do fabricante - emissão eletromagnética		
O INVICTUS L5 destina-se ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente do usuário do INVICTUS L5 deve assegurar que ele seja usado em tal ambiente.		
Teste de emissão	Conformidade	Ambiente eletromagnético – orientação
Emissões de radiofrequência CISPR 11	Grupo 1	O INVICTUS L5 utiliza energia de radiofrequência apenas para sua função interna. Portanto, suas emissões de radiofrequência são muito baixas e não são suscetíveis a causar qualquer interferência em equipamentos eletrônicos próximos.
Emissão de radiofrequência CISPR 11	Classe B	O INVICTUS L5 é adequado para uso em todos os estabelecimentos, exceto domésticos e aqueles diretamente conectados a uma rede de fornecimento de energia de baixa tensão que fornece energia para edifícios utilizados para fins domésticos.
Emissões harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuações de tensão/emissões de cintilação IEC 61000-3-3	Em conformidade	


**Orientação e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética
para todos os EQUIPAMENTOS e SISTEMAS**

Orientação e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética			
O INVICTUS L5 destina-se ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente do usuário do INVICTUS L5 deve assegurar que ele seja usado em tal ambiente.			
Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético – orientação
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	Contato ± 6 kV Ar ± 8 kV	Contato ± 6 kV Ar ± 8 kV	Os pisos devem ser de madeira, concreto ou cerâmica. Se o piso for coberto com material sintético, a umidade relativa deve ser de, pelo menos, 30%.
Explosão/Transiente Rápido Elétrico IEC 61000-4-4	± 2 kV para linhas de fonte de alimentação	± 2 kV para linhas de fonte de alimentação	A qualidade da energia da rede elétrica deve estar de acordo com a qualidade típica de um ambiente comercial ou hospitalar.
Sobretensão IEC 61000-4-5	± 1 kV modo diferencial ± 2 kV modo comum	± 1 kV modo diferencial ± 2 kV modo comum	A qualidade da energia da rede elétrica deve estar de acordo com a qualidade típica de um ambiente comercial ou hospitalar.
Quedas de tensão, interrupções curtas e oscilações de tensão nas linhas de entrada de alimentação IEC 61000-4-11	<5% U_T (> 95% de imersão em U_T) por 0.5 ciclo 40% U_T (60% de imersão em U_T) por 5 ciclos 70% U_T (30% de imersão em U_T) por 25 ciclos <5% U_T (> 95% de imersão em U_T) por 5 seg	<5% U_T (> 95% de imersão em U_T) por 0.5 ciclo 40% U_T (60% de imersão em U_T) por 5 ciclos 70% U_T (30% de imersão em U_T) por 25 ciclos <5% U_T (> 95% de imersão em U_T) por 5 seg	A qualidade da energia da rede elétrica deve estar de acordo com a qualidade típica de um ambiente comercial ou hospitalar.
Campo magnético de frequência de energia (50/60Hz) IEC 61000-4-8	3A/m	3A/m	A qualidade da energia da rede elétrica deve estar de acordo com a qualidade típica de um ambiente comercial ou hospitalar.
OBSERVAÇÃO: U_T é a tensão de rede a.c. antes da aplicação do nível de teste.			

**Orientação e declaração do fabricante - imunidade eletromagnética
para EQUIPAMENTOS e SISTEMAS que não são SUPORTE À VIDA**

Orientação e declaração do fabricante - imunidade eletromagnética

O INVICTUS L5 destina-se ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou usuário do INVICTUS L5 deve assegurar que ele seja usado em tal ambiente.

Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - orientação
Radiofrequência Conduzida IEC 61000-4-6	3 V _{rms} 150 kHz a 80 MHz	1V _{rms}	Equipamentos de comunicação de RF portáteis e móveis não devem ser utilizados perto de qualquer parte do INVICTUS L5, incluindo os cabos, em relação à distância de separação recomendada calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor. Distância de separação recomendada $d = \left[\frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz a } 800 \text{ MHz}$
Radiofrequência Irradiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2.5 GHz	3 V/m	$d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz a } 2,5 \text{ GHz}$ Onde P é a potência nominal máxima de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do mesmo e d é a distância recomendada em metros (m). A intensidade de campo de transmissores de RF fixos, conforme determinado por um levantamento de local eletromagnético, ^a deve ser menor que o nível de conformidade em cada faixa de frequência. ^b Podem ocorrer interferências nas proximidades dos equipamentos marcados com o seguinte símbolo: 

OBSERVAÇÃO 1 A 80 MHz e 800 MHz, se aplica a faixa de frequência mais alta.

OBSERVAÇÃO 2 Essas diretrizes podem não se aplicar a todas as situações. A propagação eletromagnética é influenciada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

a Intensidades de campo de transmissores fixos, como estações de base para rádio, telefone (celular/sem fio) e rádios móveis terrestres, rádio amador, transmissão de rádio AM e FM e transmissão de TV, teoricamente, não podem ser previstos com exatidão. Deverá ser considerada uma inspeção eletromagnética, para avaliar o ambiente eletromagnético relacionado com os transmissores de radiofrequência. Se a força de campo medida no local em que o INVICTUS L5 for usado exceder o nível de conformidade de radiofrequência aplicável acima, o INVICTUS L5 deve ser observado para verificar se há um funcionamento normal. Se for observado um desempenho anormal, podem ser necessárias medidas adicionais, como reorientar ou realocar o INVICTUS L5.

b Acima da faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz, as intensidades de campo devem ser menores

que 3 V/m.

Distâncias de separação recomendadas entre os equipamentos de comunicações de radiofrequência portáteis ou móveis e o EQUIPAMENTO ou SISTEMA – para EQUIPAMENTOS ou SISTEMAS que não são SUPORTE À VIDA

Distâncias de separação recomendadas entre os equipamentos de comunicações de radiofrequência portáteis ou móveis e o INVICTUS L5			
O INVICTUS L5 foi projetado para ser usado em um ambiente eletromagnético em que as irradiações de radiofrequência sejam controladas. O cliente ou o usuário do INVICTUS L5 pode ajudar a prevenir a interferência eletromagnética mantendo uma distância mínima entre os equipamentos portáteis e móveis de comunicação de radiofrequência (transmissores) e o INVICTUS L5 como recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída de energia do equipamento de comunicações.			
Potência máxima de saída avaliada do transmissor (W)	Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor (m)		
	150 kHz a 80 MHz	80 MHz a 800 MHz	800 MHz a 2,5 GHz
	$d = \left[\frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$	$d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	$d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,69	3,69	7,38
100	11,67	11,67	23,33
Para transmissores com uma potência máxima de saída não listada acima, a distância recomendada d em metros (m) pode ser estimada usando a equação aplicável à frequência do transmissor, em que P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor.			
OBSERVAÇÃO 1 Em 80MHz e 800MHz, a distância de separação aplica-se à faixa de frequência mais alta.			
OBSERVAÇÃO 2 Essas orientações podem não se aplicar a todas as situações. A propagação eletromagnética é influenciada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.			

Apêndice H Instrução para o Eco de estresse (Opcional)

H.1 Introdução da Função

Eco de estresse (ecocardiografia sob esforço) refere-se à aplicação da ecocardiografia para revisão e comparação das imagens do miocárdio nos estágios de descanso e estresse, com o objetivo de avaliar a resposta do sistema coronariano sob estresse. Exercício e estresse farmacológico são geralmente usados na prática clínica.

H.2 Ativação da Função

O Eco de estresse deve ser usado com o recurso de ECG. Certifique-se de que tanto "ECG" quanto "Eco de estresse" estejam ativados. Se ambos os recursos não estiverem ativados, envie o arquivo SN para ALFA MED e solicite a Licença, que pode ser importada para o sistema para ativar esses dois recursos. (Para detalhes, consulte **5.2.1** do Manual de Operação.

H.3 Preparações

Antes de iniciar a função Eco de estresse, prepare os seguintes passos:

- 1) Prenda as almofadas do eletrodo no peito superior esquerdo e direito do paciente e abdômen inferior esquerdo. Conecte os condutores de ECG R, L e F aos eletrodos e conecte a outra extremidade à entrada de ECG do sistema de ultrassom.

【Nota 1】 : A parte do eletrodo que entra em contato com o corpo humano é a Parte Aplicada.

【Nota 2】 : Os eletrodos devem ser adquiridos pelo usuário. O usuário deve garantir que os eletrodos estejam em conformidade com os requisitos da "Parte Aplicada" em padrões relevantes.

- 2) Mude o Transdutor para o Transdutor de arranjo faseado e selecione o exame "Cardíaco".

【Nota】 : Somente quando um transdutor de arranjo faseado é usada e o exame "Cardíaco" é selecionado, o usuário pode entrar em Eco de estresse. Durante todo o exame, a ultrassonografia deve permanecer no modo B.

- 3) Na interface "**Configuração - Configuração da função - Configuração de Atalho**" configurar tecla de atalho para iniciar o Eco de estresse como mostrado na Fig. I-1, para atribuir **P1** como tecla de atalho para iniciar o Eco de estresse (para configuração detalhada, consulte **5.2.3.1** Manual de Operação (Volume Básico)).

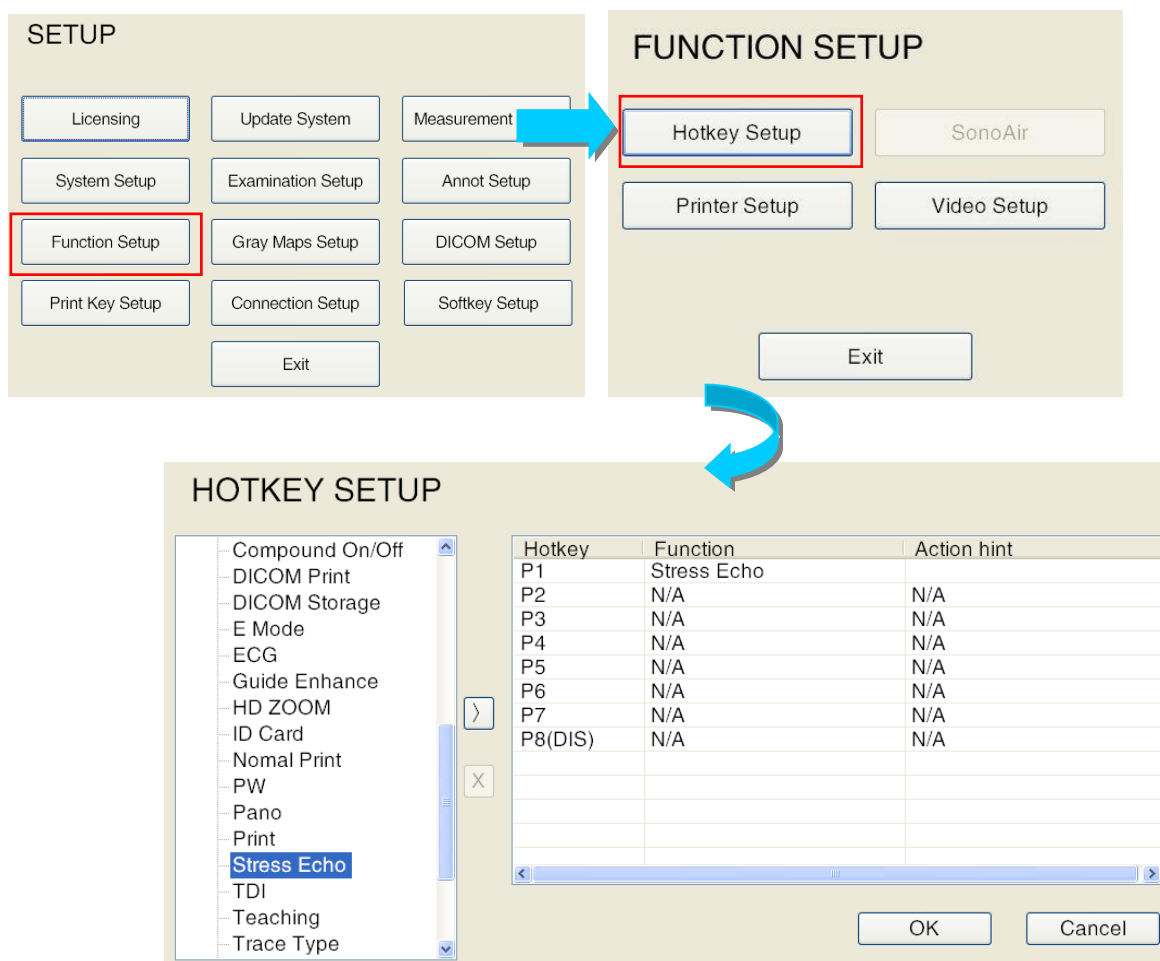


Fig. I-1 Configuração de Tecla de Atalho

H.4 Iniciando o Eco de estresse

a) Como iniciar o Eco de estresse

Pressione a tecla de atalho (por exemplo **P1**) para iniciar o Eco de estresse e entrar na interface de operação Eco de estresse, conforme mostrado na Fig. I-2.



b) Introdução da interface de operação

• Modelo de exame e área de armazenamento de imagens

O modelo de exame é selecionado pelo usuário na interface "Configuração". O usuário pode selecionar um modelo predefinido, criar um novo ou modificar o antigo. (Para detalhes, veja **1.8.1** e **1.8.2** abaixo.) As visualizações da câmara e a sequência que precisam ser escaneadas são exibidas na primeira linha. As imagens capturadas em diferentes estágios são exibidas na área de armazenamento de imagens sob as visualizações correspondentes da câmara.

Por exemplo, na Fig. I-3, as visualizações da câmara a serem examinadas são: 4CH, 2CH, PLAX e SAX PM. E as duas linhas inferiores mostrarão imagens armazenadas em descanso e no estágio de estresse.

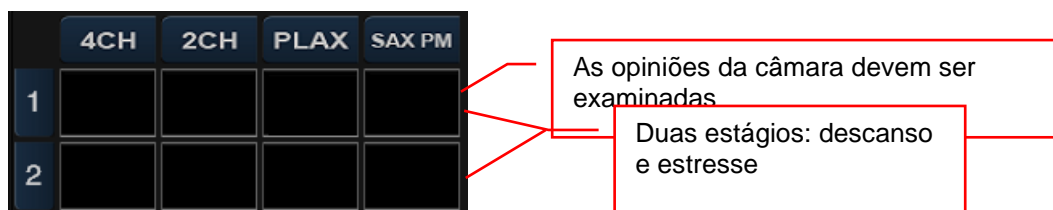



Fig. I-3 Modelo de exame e área de armazenamento de imagens

Se vários estágios estiverem selecionados e as imagens não puderem ser exibidas na mesma página (o número de linhas exibidas em cada página pode ser modificado em "Configuração"),

clique em  à direita para rolar para cima e para baixo.

c) Armazenar e excluir imagens



: Clique para armazenar a imagem. O botão **Salvar** atribuído a "Salvar cine" no painel de controle tem a mesma função.



: Primeiro clique na imagem que precisa ser excluída na área de armazenamento de imagem. Em seguida, clique neste botão para excluir a imagem selecionada. O usuário pode precisar recapturar outra imagem.

d) Comparação de Imagem e Pontuação



Quando imagens de todas as visualizações em todos os estágios do modelo de exame são armazenadas, clique neste botão para entrar na interface de pontuação da análise. As imagens para a mesma visualização em diferentes estágios serão exibidas para comparação de imagens e pontuação. As operações específicas são descritas abaixo.

e) Configuração



: Clique para entrar na interface "Configuração", onde o usuário pode configurar o modelo de exame, armazenar imagens e definir as visualizações da câmara para comparação etc. As operações específicas são descritas abaixo.


H.5 Aquisição e Análise de Imagens

a) Etapas de operação

O Eco de estresse pode ser usado para aquisição de imagem, revisão, comparação, análise e pontuação de movimentos parietais segmentados do LV e gerar um relatório no final. As etapas são as seguintes:

- Faça preparações (ver **Seção 1.3** acima para detalhes)
- Inicie o Eco de estresse (ver **Seção 1.4** acima para detalhes)
- Selecione um modelo de exame
- Adquirir e armazenar imagens em descanso
- Adquira e armazene imagens sob estresse
- Comparação de Imagem e Pontuação
- Exibição de Relatório

b) Selecione um modelo de exame

Clique em  para entrar na interface de configuração. Clique no menu suspenso no canto superior esquerdo da tela para selecionar o modelo adequado para o exame atual. Por exemplo: Exercício 2x4, como mostrado na Fig. I-4.

A seguir, usaremos o modelo "Exercício 2x4" como exemplo para introduzir o método de aquisição de imagem.

[Dica] : Se não houver um modelo adequado, o usuário pode criar um novo modelo ou modificar um existente para atender ao exame atual. Para detalhes, veja 1.8.2 abaixo.

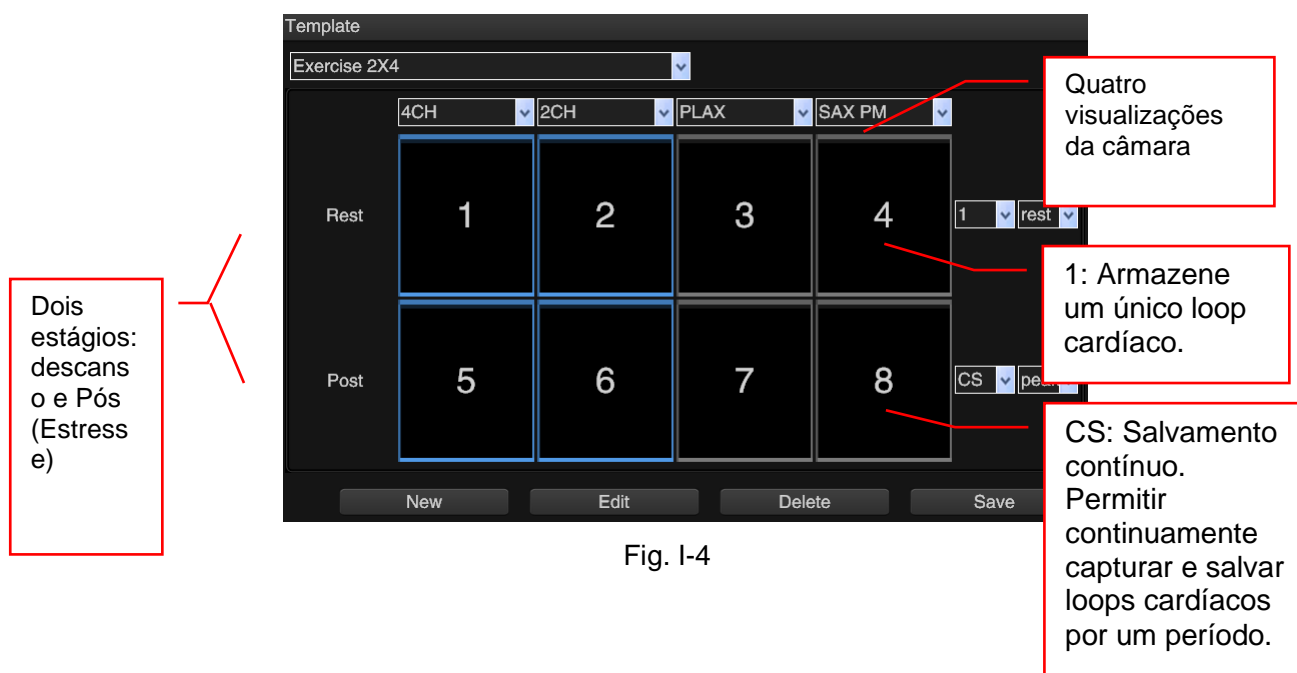


Fig. I-4

c) Adquirir e armazenar imagens em descanso

Quando o paciente estiver em descanso e o sistema estiver no modo B em tempo real, adquira uma visualização 4CH (apical quatro câmaras) de acordo com o modelo selecionado. Clique



ou pressione o botão **Salvar** para armazenar cine loops no painel de controle. As imagens serão salvas na área de armazenamento de imagens para a visualização de câmara correspondente.

Pressione **Freeze** para **Descongelar** a imagem. Siga o mesmo método para armazenar imagens para 2CH (Duas Câmaras Apical), PLAX (Eixo Longo Parasternal) e SAX PM (Nível Muscular Papilar do Eixo Curto). Armazene a imagem uma por uma. Ver Fig. I-5.

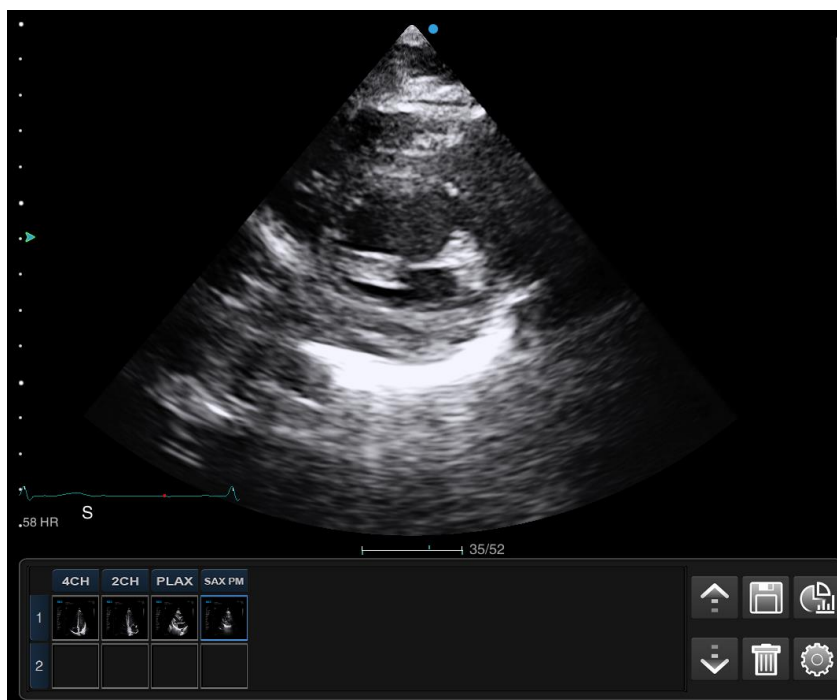



Fig. I-5 Salve a imagem no estado Descanso

d) Adquirir e armazenar imagens sob Estresse

Através de injeção farmacológica ou exercício de estresse para permitir que o coração do paciente esteja sob estresse, então adquira e armazene imagens:

- 1) Quando o paciente estiver no estágio de estresse, realize o exame cardíaco no modo B em tempo real. Clique em  ou pressione o **botão Salvar** para armazenar o cine loop cardíaco. O sistema começa a armazenar imagens continuamente. Uma barra de progresso de aquisição de imagem aparece no canto inferior direito da área de exibição da imagem, como mostrado na Fig. I-6.

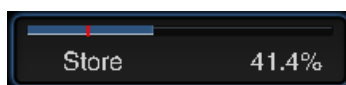




Fig. I-6 Barra de progresso de aquisição

[Dica] : As imagens serão armazenadas continuamente Quando o modo Salvar estiver definido para "CS".

- 2) Durante o progresso da aquisição de imagem, clique em  ou pressione o **botão Salvar** no painel de controle para pausar o armazenamento. O marcador vermelho na barra de progresso é a posição pausada (Ver Fig. I-6). Clique em  ou pressione o **botão Salvar** no painel de controle novamente para continuar a armazenar imagens.
- 3) Quando a barra de progresso terminar (o tempo de salvamento pode ser predefinido em "Configuração", geralmente 60 segundos), as imagens adquiridas marcadas com "CS" serão automaticamente armazenadas na área de visualização da imagem, como mostrado na Fig. I-7. Para finalizar o armazenamento antecipadamente, pressione **Freeze**.

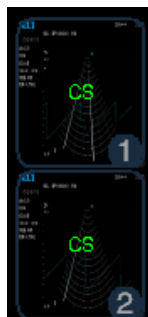


Fig. I-7

- 4) Mova o cursor para a imagem de CS armazenada na área de pré-visualização da imagem e pressione a tecla **Enter(Set)**. Todas as imagens armazenadas serão exibidas em tempo real em telas divididas com base na sequência do ciclo cardíaco armazenado após o estresse. Ver Fig. I-8. Cada arquivo cine exibe imagens dentro do intervalo de tempo predefinido dentro de um ciclo cardíaco (o intervalo predefinido pode ser os primeiros 50% de um ciclo cardíaco ou 500 ms após o disparo da onda R em um ciclo cardíaco. A predefinição do intervalo de armazenamento do ciclo cardíaco pode ser definida em "Configuração". Ver **1.8.4** abaixo para detalhes).

No canto superior esquerdo de cada imagem, dois registradores de tempo T1 e T2 são exibidos por padrão (podem ser cancelados em "Configuração").

- ◆ T1: T1 inicia a cronometragem quando a imagem em descanso é iniciada para armazenamento
- ◆ T2: T2 inicia a contagem quando a aquisição contínua de imagens é iniciada.

[Dica] : Como o Eco de estresse cardíaco tem limitação de tempo, o T1 e T2 auxiliam o usuário a registrar o tempo da imagem armazenada para determinar as validações das imagens armazenadas.

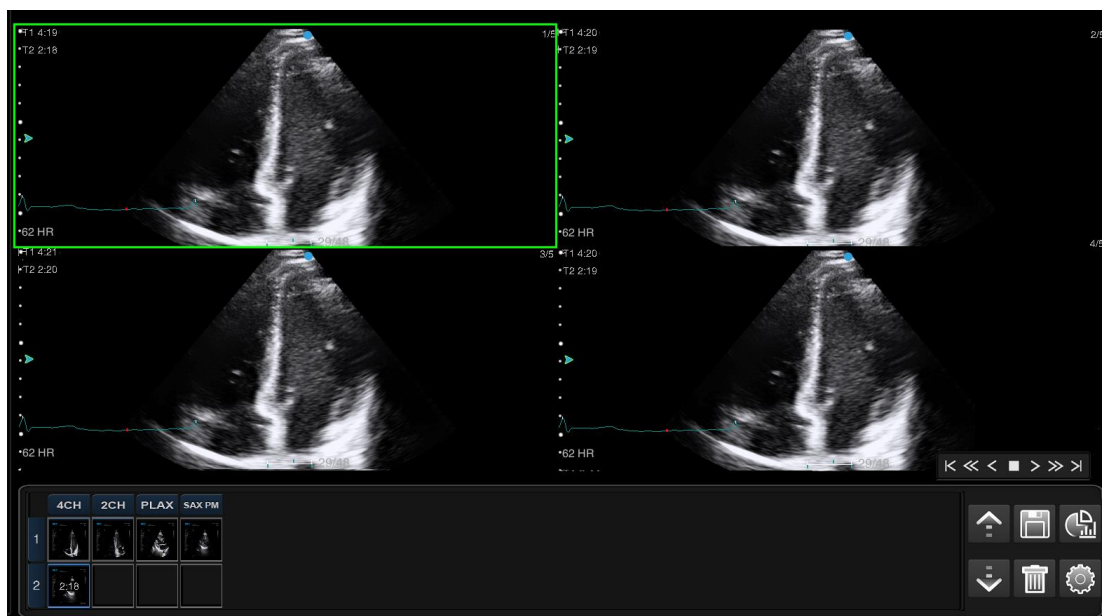
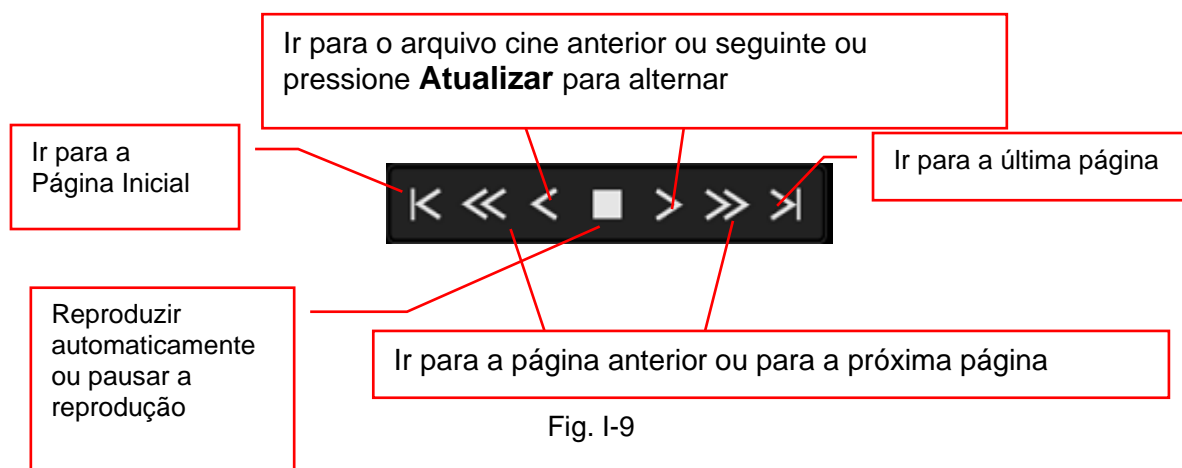


Fig. I-8

- 5) Os sinais de seta no canto inferior direito da área de exibição da imagem são usados para alternar a exibição. As funções são as seguintes:





- 6) Mova o trackball e o cursor para um arquivo cine apropriado, pressione **Enter(Set)** para selecioná-lo (o arquivo selecionado estará em uma caixa verde) e clique em  ou pressione o botão **Salvar** no painel de controle para armazenar o cine. O arquivo será armazenado na área de armazenamento de imagens abaixo da visualização atribuída com o tempo de armazenamento. Ver Fig. I-10.



Fig. I-10

H.6 Comparação, análise e classificação de imagens

a) Análise de comparação de imagens

Depois de armazenar todas as imagens de acordo com o modelo de exame, clique em  no canto direito da tela para ir para comparação e pontuação. De acordo com o grupo de comparação predefinido, imagens de diferentes estágios da mesma visualização serão exibidas lado a lado para comparação, análise e pontuação. Ver Fig. I-11.

O usuário pode pré-configurar a imagem para comparação em "Configuração". Sobre como configurar o grupo de comparação, veja **1.8.3** abaixo.

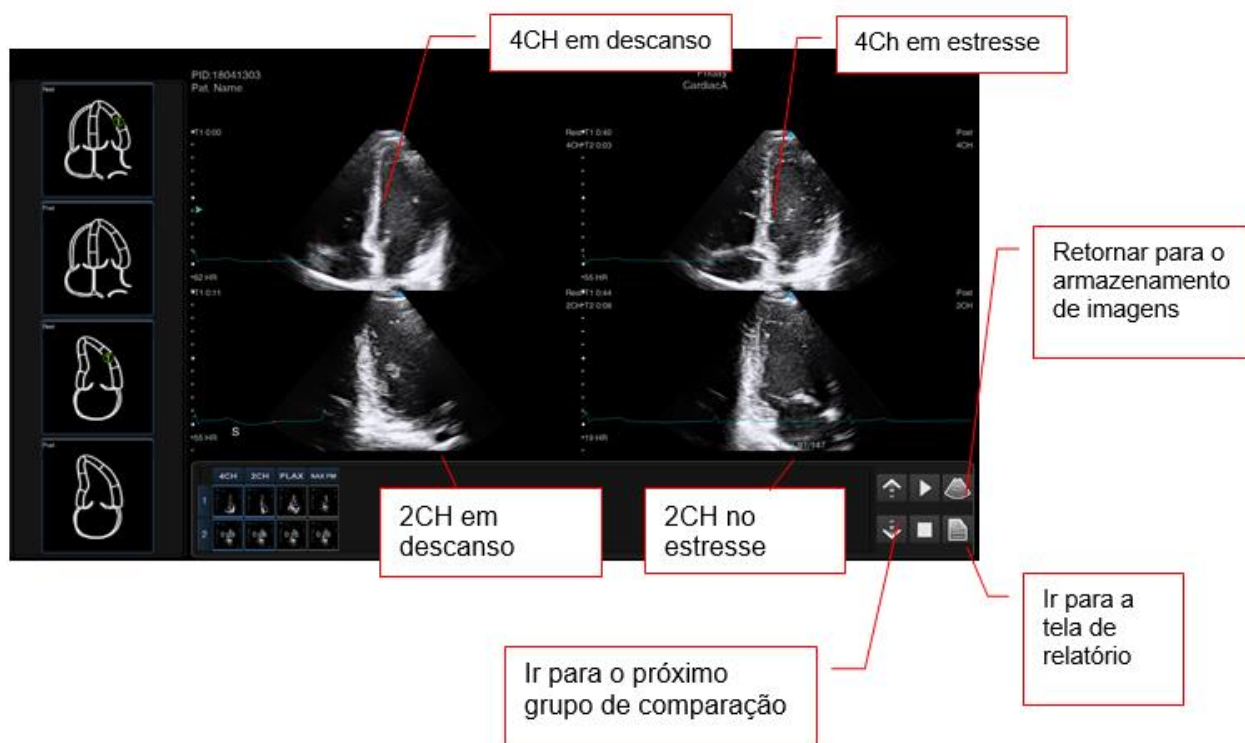


Fig. I-11 Comparação de imagens

b) Classificação

A pontuação no exame Eco de estresse baseia-se na recomendação da Sociedade Americana de Ecocardiografia (American Society of Echocardiography - ASE), que divide a parede do ventrículo esquerdo em 16 segmentos (Fig. 1-12), pontua o movimento parietal ventricular em cada segmento, em diferentes estágios, e calcula a pontuação do movimento parietal do ventrículo esquerdo (WMS). Esta função destina-se a fornecer aos médicos referência uma avaliação quantitativa das funções segmentar e global do miocárdio do ventrículo esquerdo.

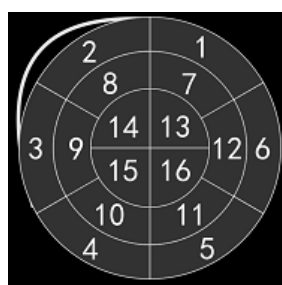


Fig. I-12

Os dezesseis segmentos do ventrículo esquerdo são:

1. Anterior basal
2. Ântero-septal basal
3. Ífero-septal basal
4. Inferior basal
5. Ífero-lateral basal
6. Ântero-lateral basal

7. Anterior médio
8. Ântero-septal médio
9. Íntero-septal médio
10. Inferior médio
11. Íntero-lateral médio
12. Ântero-lateral médio
13. Apical anterior
14. Apical-septal
15. Apical-inferior
16. Apical-lateral

Método de pontuação: Mova o cursor para um segmento do diagrama de simulação e pressione **Enter(Set)**, a opção de pontuação aparecerá. Ver Fig. I-13. Mova o cursor para uma determinada opção de pontuação e pressione **Enter(Set)**. O resultado da pontuação será marcado no segmento com cores diferentes de acordo.

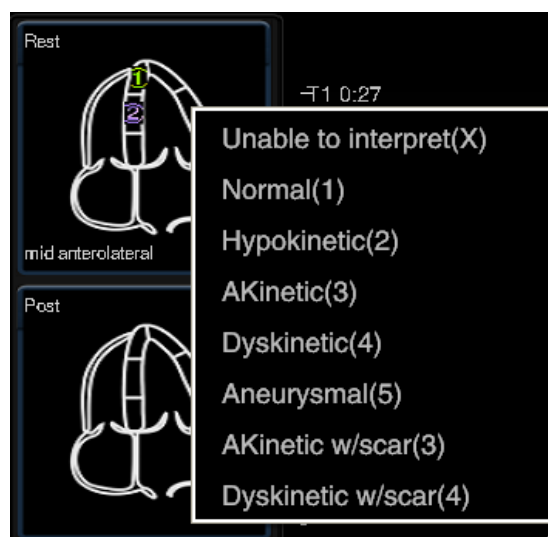


Fig. I-13 Pontuação

As opções de pontuação incluem:

Incapaz de interpretar: X

Normal: 1 ponto

Hipocinética: 2 pontos

Acinética: 3 pontos

Discinética: 4 pontos

Aneurismático: 5 pontos

Acinética c/ cicatriz: 3 pontos

Discinética c/ cicatriz: 4 pontos

Cada segmento é pontuado separadamente. As pontuações são mostradas na Fig. I-14.

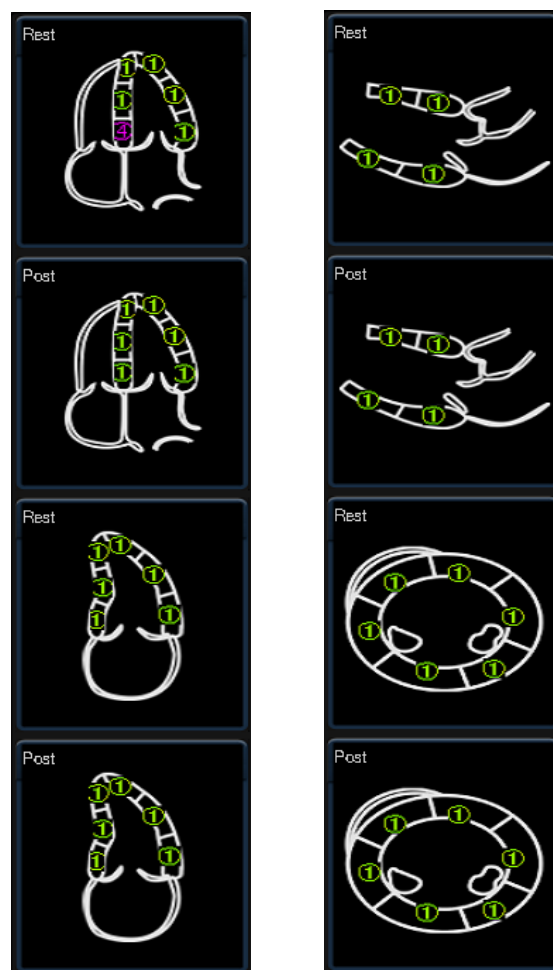



Fig. I-14

c) Relatório

Após a pontuação segmentada, clique em  no botão no canto inferior direito da tela para entrar no relatório, conforme mostrado na Fig. I-15. No relatório, os resultados da pontuação segmentar são exibidos em um gráfico-alvo e o Índice de Pontuação de Movimento Parietal LV (WMSI) é calculado nesse meio tempo.

Clique em "2x2 " no canto superior direito da tela para selecionar um layout de exibição diferente no menu suspenso.

Clique no botão **Salvar** no canto inferior direito da tela. O relatório será salvo como uma imagem na área de visualização da imagem.

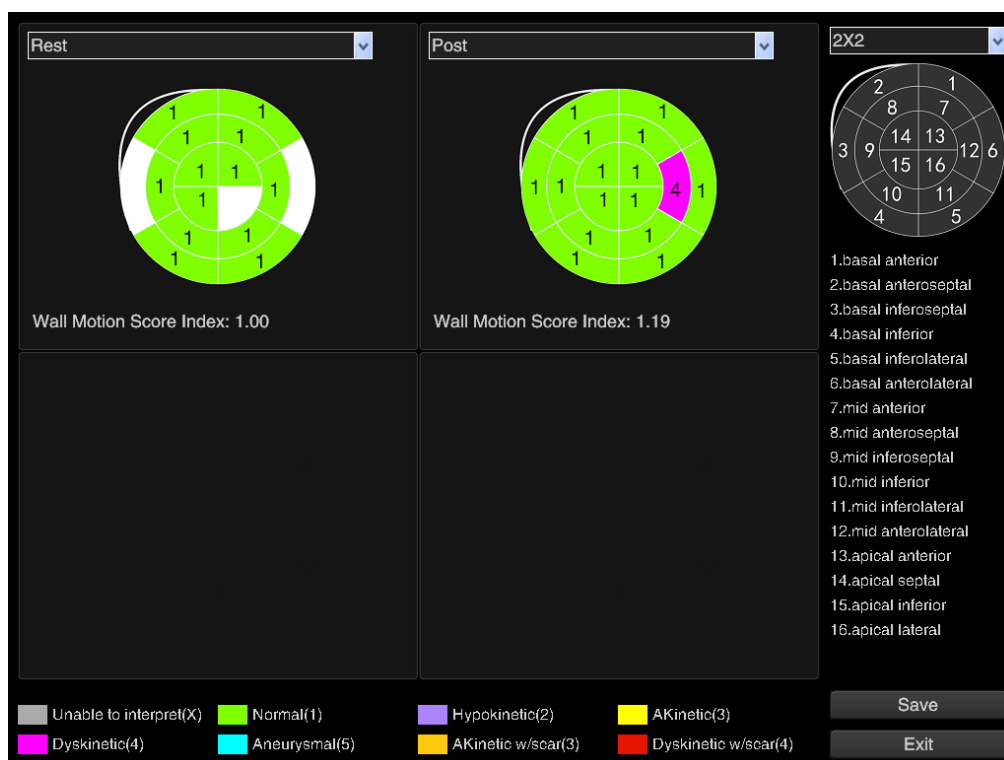


Fig. I-15 Relatório

H.7 Pausa no Eco de estresse

Se a função Eco de estresse precisar ser pausada e encerrada temporariamente durante o exame Eco de estresse para capturar imagens em outros modos (por exemplo: para entrar no C) sem interromper totalmente o Eco de estresse, o usuário pode pressionar a tecla **P** para pausar e sair do Eco de estresse temporariamente. Pressione **P** novamente para reentrar no Eco de estresse.

[Dica] : A tecla da letra P tem a função de pausa apenas quando “[P] Modelo SE” foi verificado na configuração.

H.8 Sair do Eco de estresse

Pressione a tecla de atalho para iniciar o Eco de estresse novamente (por exemplo: **P1**) para sair do Eco de estresse. Ao sair do Eco de estresse, uma caixa de diálogo de aviso é exibida. Ver Fig. I-16.

"Imagens de armazenamento contínuo" refere-se ao arquivo CS na área de visualização da imagem. Os usuários podem escolher de acordo com a situação real.

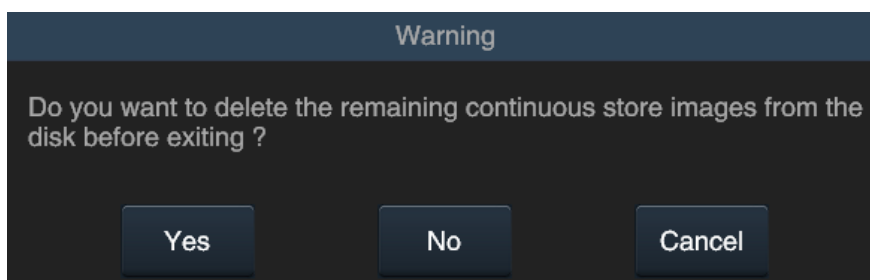



Fig. I-16 Sair do Eco de estresse

Se "Excluir imagens de armazenamento contínuas" estiver selecionado, somente as imagens que foram selecionadas e armazenadas na análise de eco de tensão serão salvas no exame ao sair do Eco de estresse. Outras imagens de CS serão excluídas. Caso contrário, todas as imagens serão armazenadas.

H.9 Configuração

Clique em  para entrar na interface de configuração, conforme exibido na Fig. I-17.

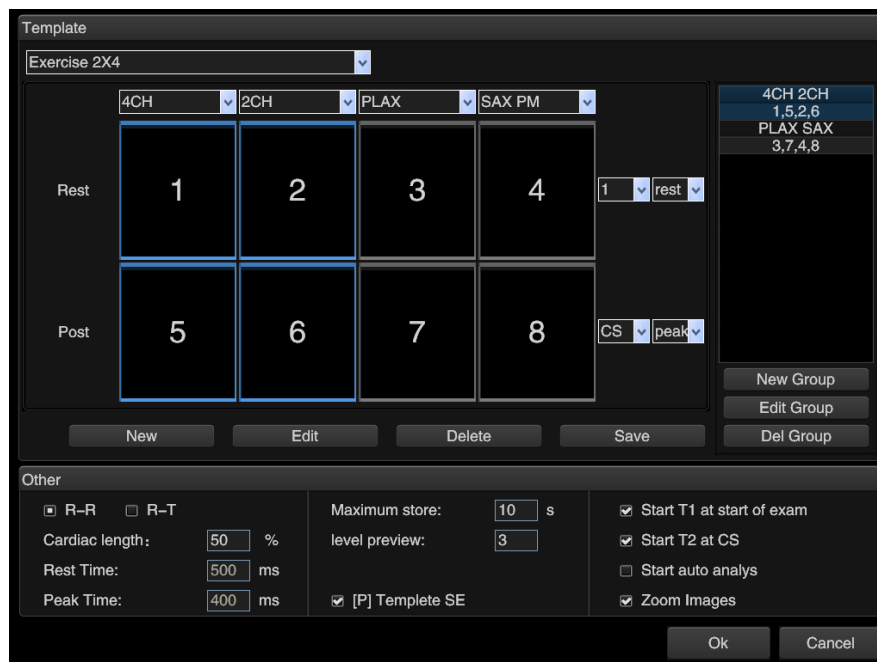


Fig. I-17 Interface de configuração

H.10 Seleção de Modelos

Vários modelos predefinidos podem ser selecionados no menu suspenso na parte superior esquerda da interface. Ver Fig. I-18.

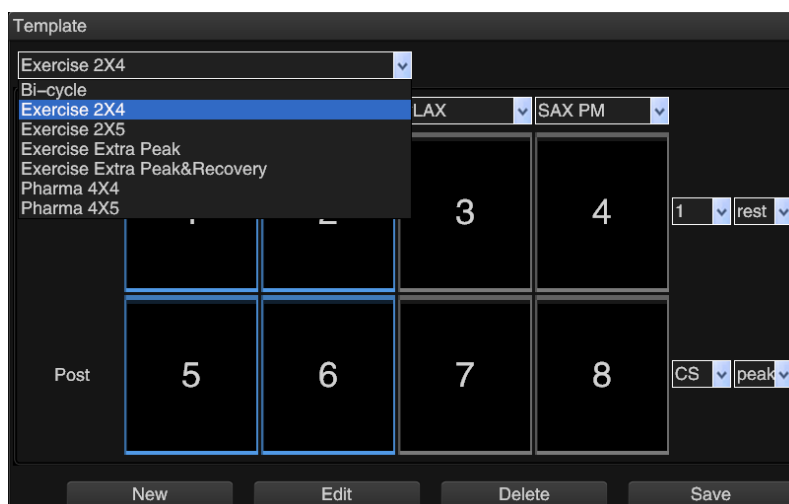


Fig. I-18 Selecionando um modelo

Selecione um modelo e as informações correspondentes são exibidas abaixo, como mostrado na Fig. I-19 à Fig. I-20.

- a) Máxima extra de exercício: 5 visualizações (PLAX, SAX PM, 4CH, 2CH, 3CH), 4 estágios (descanso, máxima, máxima extra, máxima tripla).

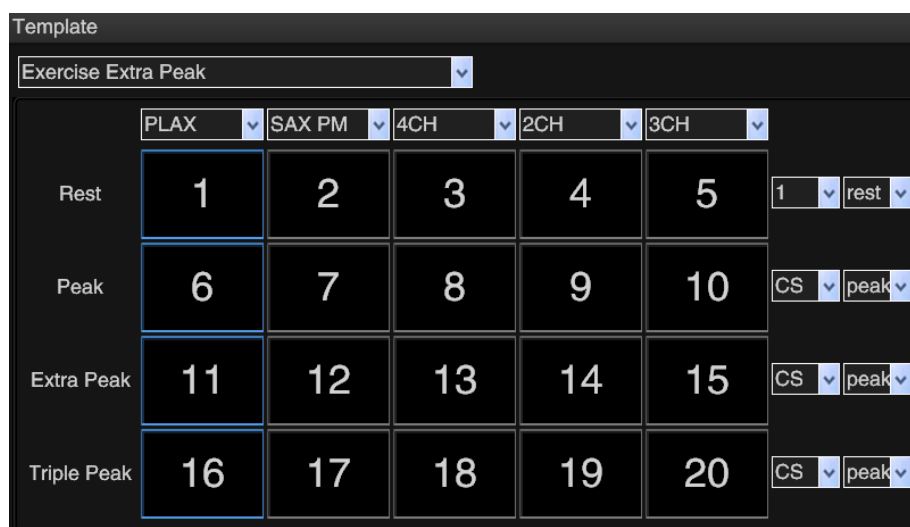


Fig. I-19 Modelo de exame - Máxima Extra de Exercício

- b) Pharma 4x4: 4 visualizações (4CH, 2CH, PLAX, SAX PM), 4 estágios (linha de base, dose baixa, dose máxima, recuperação).

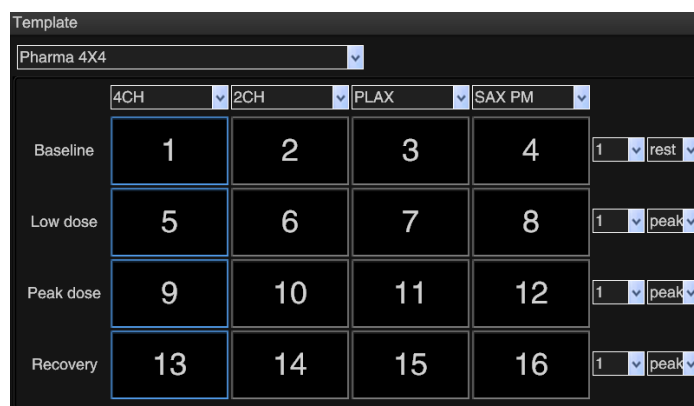


Fig. I-20 Modelo de Exame -Pharma 4x4

H.11 Criar, editar e excluir modelos

- a) Criar um novo modelo: clique em **Novo** e a interface Novo Modelo é exibida. Preencha "nome, estágios, visualizações" e clique em **OK**. Um modelo em branco é exibido. O usuário pode selecionar a visualização para o exame e preencher o nível. Ver Fig. I-21. Após a conclusão da configuração, clique em **Salvar** para criar um novo modelo.

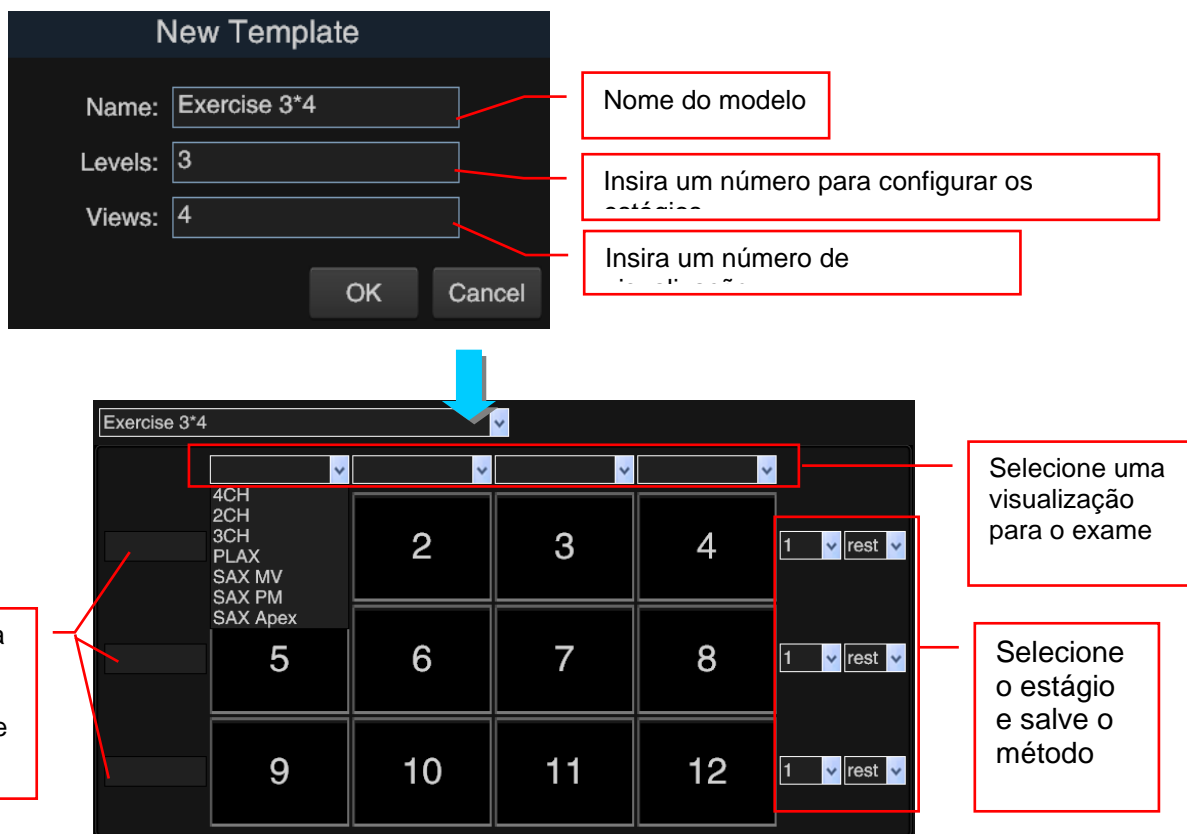


Fig. I-21 Novo modelo

- ◆ As visualizações opcionais incluem: 4CH (Apical de Quatro Câmaras), 2CH (Apical de Duas Câmaras), 3CH (Apical de Três Câmaras), PLAX (Paraesternal Eixo Longo), SAX MV (Nível de Válvula Mitral de Eixo Curto), SAX PM (Nível Muscular Papilar no Eixo Curto), SAX Apex (Nível do Ápice do Eixo Curto).
- ◆ Estágios opcionais: descanso e pós-estresse.
- ◆ Modo de salvamento opcional: 1 (guarde um loop cardíaco); CS (Armazenar imagens contínuo: o usuário pode armazenar imagens continuamente por um período para posterior seleção e armazenar no modelo de exame usado para análise de Eco de estresse).

b) Editar modelo

Existem duas situações:

- (1) Selecione um modelo a ser modificado e selecione novamente as visualizações, os estágios e o modo de salvamento da imagem preferidos.
- (2) Selecione um modelo a ser modificado e clique em **Editar**. A interface "Editar Modelo" aparece, veja a Fig. I-22. Após modificações, clique em **OK**. Se "Estágio" ou

"Visualização" forem adicionados, os usuários precisarão selecionar novamente a exibição do exame ou preencher o nome do estágio (consulte "Novo modelo" para as instruções). Após editado, clique em "Salvar" para salvar o modelo modificado.

Fig. I-22 Editar modelo

- c) Excluir modelo: Selecione um modelo e clique em **Excluir** para excluí-lo.

H.12 Novo, editar e excluir grupo de comparação

O grupo de comparação é uma combinação de imagens usada para comparação depois de entrar no diagnóstico. Geralmente, as imagens em descanso e fases de estresse são configuradas para análise de comparação. Clique nos botões "**Novo Grupo, Editar Grupo, Del Grupo**" à direita da tela "Configuração" (Fig. I-23).

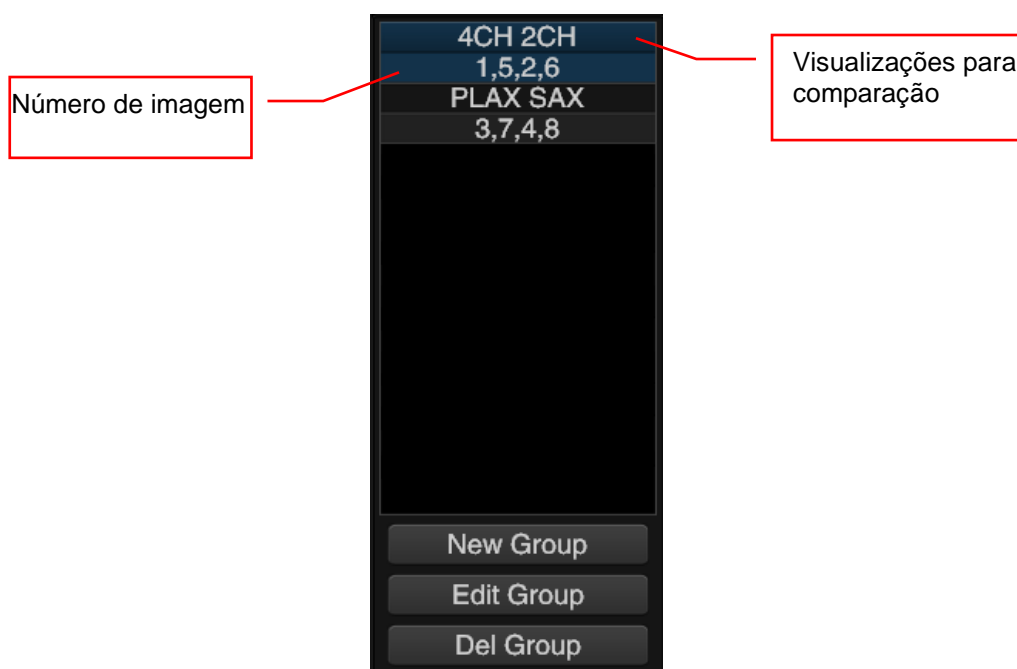


Fig. I-23 Comparando a configuração do grupo

- a) Novo Grupo: Clique em "Novo Grupo", a tela "Novo Grupo" aparece. Preencha o "Nome" (o nome da visualização), o conteúdo (o número da imagem para comparação, com os números separados por uma vírgula). Clique em **OK**. O novo grupo de comparação aparecerá na lista acima. Ver Fig. I-24.

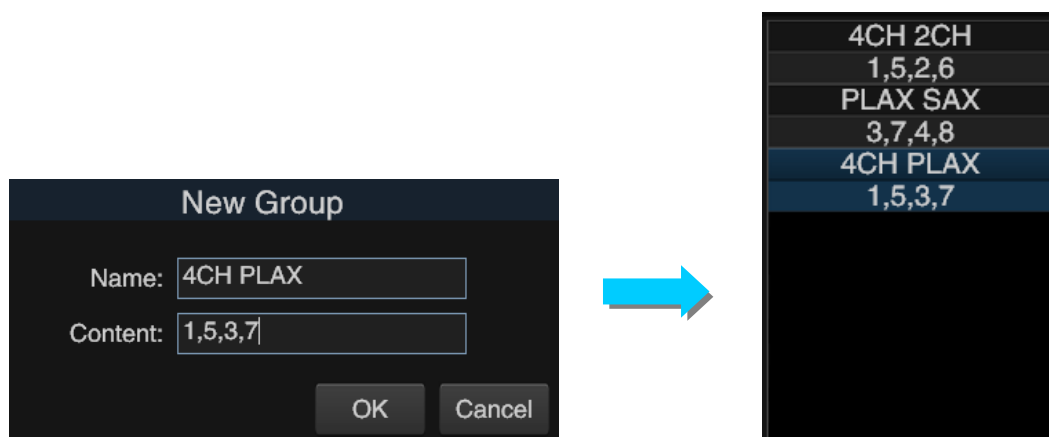


Fig. I-24 Novo grupo

- b) Editar grupo: Selecione um grupo de comparação a ser modificado (o grupo com tom azul é o selecionado), clique em **Editar grupo**, a tela "Editar grupo" aparece, veja a Fig. I-25. Após a modificação, clique em **OK** para salvar o resultado da edição. A lista acima é modificada de acordo.

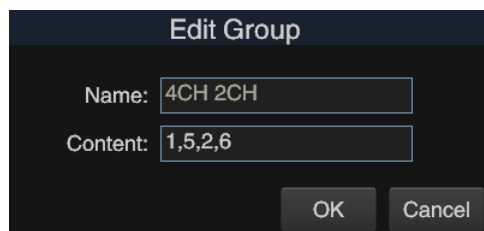


Fig. I-25 Editar Grupo

- c) Del grupo: Selecione um grupo de comparação a ser excluído e clique em **Del grupo** para excluí-lo.

H.13 Outra configuração

Existem várias configurações na parte inferior da tela "Configuração". Ver Fig. I-26.

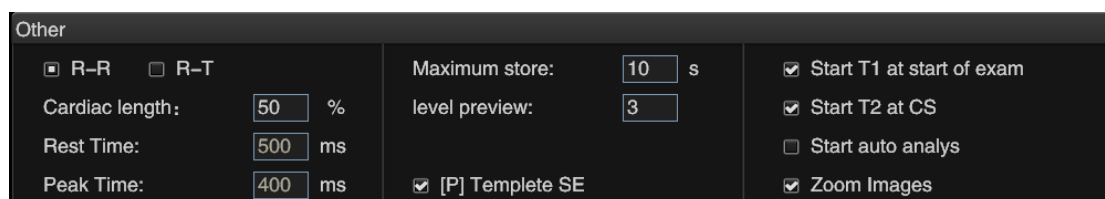


Fig. I-26 Outra configuração

- a) Salve a configuração do intervalo de tempo do cine da imagem cardíaca
- ◆ R-R: para salvar o cine da imagem cardíaca baseada no ciclo cardíaco. Quando esta opção é selecionada, é possível salvar "Comprimento cardíaco" e a configuração padrão é salvar os primeiros 50% cines de um ciclo cardíaco.
 - ◆ R-T: para salvar imagens por tempo. Quando esta opção é selecionada, "Tempo de Descanso" e "Tempo de Máxima" podem ser configurados inserindo-se manualmente o número de milissegundos para salvar um ciclo cardíaco após a onda R ser disparada.
 - ◆ Armazenamento máximo: o tempo máximo para armazenar imagens no modo CS.

b) Configuração de Exibição

- ◆ Exibir linhas: o número de linhas da imagem é exibido no modelo de exame na parte inferior esquerda da tela. Ver Fig. I-27.



O número de linhas é 2 o número de linhas é 3

Fig. I-27 Mostrar o número de linhas

- ◆ T1/T2: Se marcado, o tempo para exames de Descanso (T1) e Stress (T2) é exibido no canto superior esquerdo da imagem.
- ◆ Iniciar análise automática: Se marcada, após todas as imagens no modelo de exame serem armazenadas, o sistema entrará na análise de comparação automática.
- ◆ Imagens de zoom: Se marcada, a área da imagem será ampliada, o que exclui a parte da região sem imagens, para comparar e analisar imagens com eficácia.

c) Eco de estresse Pausa

Quando “[P] Modelo SE” estiver marcado, pressionar a tecla da letra **P** pode pausar o Eco de estresse.

H.14 Salvar Configuração

Se algum item da tela de configuração for alterado, clique em "OK" no canto inferior direito da tela para salvar as configurações.

Se o modelo de exame for alterado, o usuário precisa confirmar se deseja aplicar o exame atual ao modelo alterado.

Apêndice I: Configuração de Medidas

I.1 Configuração básica de medição

CONFIGURAÇÃO DE MEDIDAS permite aos usuários definir unidades de medida e equações de medição. Pressione **Configuração (Setup)** no painel de controle para entrar na tela **CONFIGURAÇÃO**, depois clique em **Configuração de Medidas (**

urement Setup) para entrar na tela **CONFIGURAÇÃO DE MEDIDAS**, como mostra a Fig.I-1.

MEASUREMENT SETUP

Volume Unit
 m³ mm³ ft³ in³ ml

Distance Unit
 cm mm ft in

Fetus Weight Unit
 g oz lb kg

Font Size of Measure Result
 L M S

Font Bright of Measure Result
 Dark Mezzo Bright

Size Of Measure Cross Cursor
 L M S

Time Unit
 s ms

Line Type
 Dot Solid Non

BSA Function
 Stevenson Grossman

Doppler Trace Type
 All Down Up

Beat Cycle

PSAD coefficient

Advance

Growth Curves Edit Fetal Age Estimating Edit

Fetal Age Estimating

OK Cancel

Fig. I-1 Configuração de Medidas

Unidade de Volume (Volume Unit): para seleção de unidade relevante para medição de volume. Existem cinco unidades de volume para seleção: **m³, mm³, ft³, in³** e **ml**.

Unidade de Distância (Distance Unit): para seleção de unidade relevante para medição de distância (comprimento). Existem quatro unidades de distância para seleção: **cm, mm, ft** e **in**.

Unidade de Peso do Feto (Fetus Weight Unit): para seleção da unidade relevante para medição do peso do feto. Existem quatro unidades de peso para seleção: g, oz, lb e kg.

Tamanho da Fonte do Resultado da Medição (Font Size of Calcure Result): para seleção do tamanho do resultado da medição. Existem três tamanhos para seleção: Grande (L), Médio (M) e Pequeno (S).

Brilho da Fonte do Resultado da Medição (Font Bright of Calcure Result): para seleção do brilho do resultado da medição. Existem três tamanhos para seleção: **Escuro (Dark)**, **Médio (Mezzo)** e **Claro (Bright)**.

Tamanho do Cursor Cruz de Medição (Size of Calcurement Cross Cursor): para seleção do tamanho do cursor cruz de medição. Existem três tamanhos para seleção: Grande, Médio e Pequeno.

Tipo de Linha (Line Type): para seleção do tipo de linha do cursor. Existem três tipos de linha para seleção: **Pontilhada (Dot)**, **Sólida (Solid)** e **Nenhum (Non)**. Se **Nenhum** for selecionado, nenhum cursor linear será exibido no estado de cálculo e medição.

Tipo de Traçado do Doppler (Doppler Trace Type): Para selecionar o tipo de traçado (automático, manual ou em intervalos). Selecione **Todo (All)** para traçar todo o espectro, **Abaixo (Down)** para traçar o espectro abaixo da linha de base ou **Acima (Up)** para traçar o espectro acima da linha de base.

Unidade de Tempo (Time Unit): para seleção da unidade de medição de tempo. Existem duas unidades de tempo para seleção: **s** (segundos) e **ms** (milissegundos).

Função BSA (BSA Function): para seleção da equação de cálculo da área de superfície corporal. Existem duas equações para seleção: **Stevenson** e **Grossman**.

Coefficiente PSAD (PSAD Coefficient): para definir o coeficiente PSAD.

Ciclo de Batida (Beat Cycle): para medição do batimento cardíaco no modo M ou no Traçado de Doppler (Doppler Trace).

1.2 Configuração avançada de medição

Use o trackball (ou o touchpad) e o botão **Enter (Definir) (Set)** para clicar em **Avançado (Advance)** na tela **CONFIGURAÇÃO DE MEDIDAS** para entrar na tela **Predefinições de Cálculo Avançadas (Advanced Calculation Presets)**, como mostra a Fig.I-2.

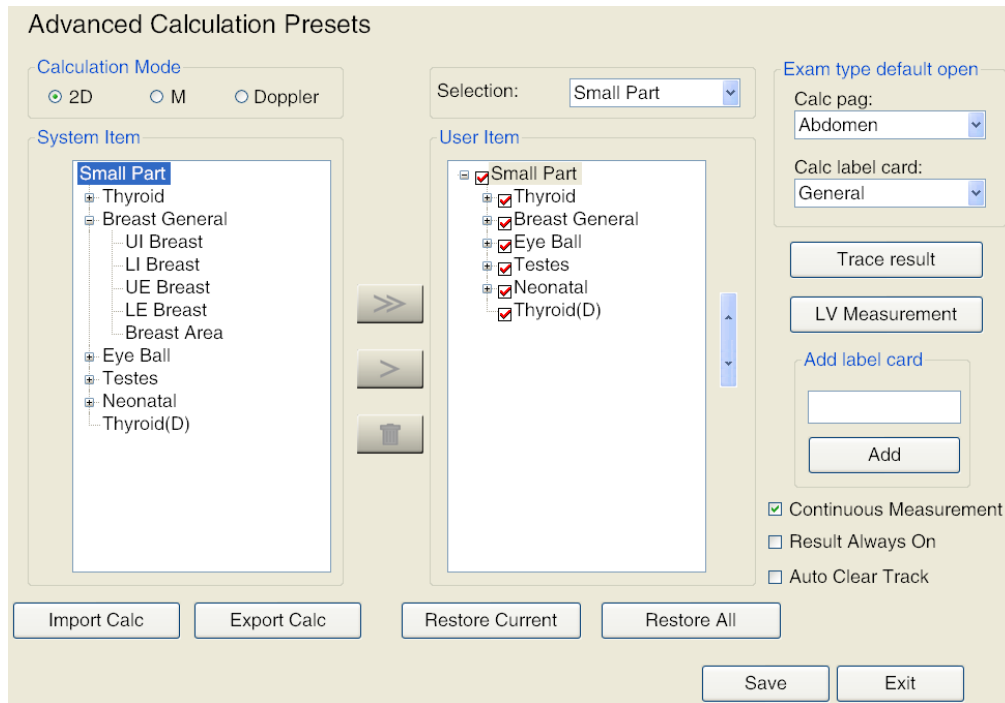



Fig. I-2 Tela de Predefinições de Cálculo Avançadas

I.2 1. Função

Existem modos 2D, M e Doppler para seleção no Modo de Cálculo (Calculation Mode). Após selecionar **Item do Sistema (System Item)** e **Item do Usuário (User Item)**, o item de medição correspondente ao modo será exibido.


Selecione Pacote de Cálculo (Calculation Package) na lista suspensa **Seleção (Selection)** e o item de medição correspondente será exibido em **Item do Sistema** e **Item do Usuário**.


Os usuários podem configurar o **Item do Usuário** de acordo com suas necessidades. Eles podem adicionar/ocultar/apagar o placa de medição ou item de medição, reorganizar o cartão/item de medição, definir o envelope e calcular o item de função do ventrículo esquerdo etc. Após a configuração, pressione a tecla **Calc (Medida)** para abrir o menu de cálculo e, em seguida, o item de medição correspondente será exibido de acordo com as configurações do usuário.

Cada Pacote de Cálculo pode ser dividido em muitos cartões de medição, e cada placa de medição inclui muitos itens de medição. Como mostrado na Fig.I-2, as Pequenas Partes (Small Parts) são pacote de cálculo, tireóide, mama, globo ocular etc. são cartões de medição, e Mama UI e Mama LI etc. são itens de medição. Clique  na frente do placa de medição para desdobrar o placa de medição.

I.2 2Adicionar item de medição

Cada placa de medição e item de medição no **Item de Sistema** podem ser adicionados ao **Item de Usuário** à vontade.

Selecione um placa de medição no **Item do Sistema** e o placa de medição desejado no **Item de Usuário**, clique na tecla  para adicionar todos os itens de medição do placa de medição ao placa de medição desejado.

Se selecionar um item de medição no **Item de Sistema** e selecionar o placa de medição desejado no **Item de Usuário**, clique na tecla  para adicionar este item de medição ao placa de medição desejado.

Se nenhum item for selecionado, as teclas ficarão cinza.

I.2 1.3 Adicionar placa de medição

Clique no pacote de cálculo (por exemplo, Pequenas Partes) no Item de Usuário e insira o novo nome do placa de medição de acordo com as necessidades em Adicionar nome do cartão (Add label card). Clique em **Adicionar (Add)** para adicioná-lo a este pacote de cálculo. Como mostrado na Fig.I-3, adicione o item de medição no novo placa de medição de acordo com o método de **Adicionar Item de Medição (Add Calcuring Item)**.



Fig. I-3 Adicionar nome do cartão


【Dica】 : Se o pacote de cálculo não for selecionado pelo cursor, a tecla menu ficará cinza.

I.2 1.4 Esconder placa de medição ou item de medição

Mova o cursor para marcar “v” em vermelho na frente de um item do *Item de Usuário* e pressione a tecla **Enter (Definir)** para ocultar este item, isso significa que este item não será exibido no menu de medição, pressione a tecla **Enter (Definir)** para recuperar este item.


【Dica】 : Remover um "v" da frente do placa de medição irá esconder todo o placa de medição, e remover um "v" da frente do item de medição irá esconder este item de medição.

I.2 1.5 Deletar placa de medição ou item de medição

Somente o item de medição ou a placa de medição adicionado pelo usuário pode ser excluído, os itens de medição e a placa de medição padrão não podem ser excluídos. Selecione um novo placa de medição ou item de medição e clique no ícone  , o placa de medição ou o item de medição será excluído.

【Dica】 : Se os itens selecionados não podem ser apagados, o ícone  ficará cinza.

I.2 1.6 Reorganizar placa de medição/item de medição

O placa de medição/item de medição do *Item de Usuário* pode ser movido para cima/para baixo à vontade. Selecione um placa de medição/item de medição, mova o cursor para a tecla  no lado direito e pressione a tecla **Enter (Definir)** para mover o placa de medição/item de medição um nível para cima. Se precisar mover o item de medição para baixo, mova o cursor para a tecla

▼ e pressione a tecla **Enter (Definir)** para mover o item de medição um nível para baixo.

I.2 1.7 Tipo de exame padrão aberto

Para definir o menu de cálculo e medição aberto após pressionar a tecla **Medida** no exame atual. Por exemplo: configure o pacote de medição "**Abdome**" (**Abdomen**), a aba de medição "**Geral**" (**General**), como mostrado na Fig.I-4 (a), e abra o menu de medição na Fig.I-4 (b).

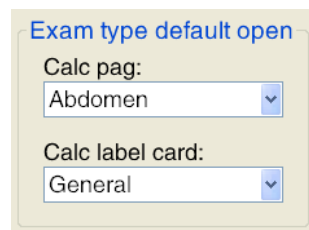


Fig.I-4(a)

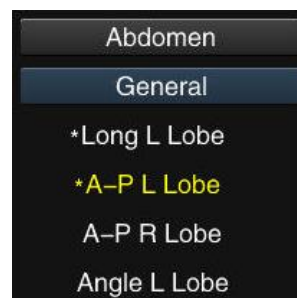


Fig.I-4(b)

Fig. I-4 Tipo de exame padrão aberto

I.2 1.8 Resultado de Traçado

Selecione **Resultado de Traçado** e a interface será exibida conforme mostrado na Fig.I-5, onde o usuário pode excluir o item cuja exibição não é necessária. Mova o cursor para o item que precisa ser excluído e pressione a tecla **Enter (Definir)** para remover o "v" e pressione a tecla **Enter (Definir)** novamente para recuperar. Clique em **Salvar (Save)** e este item não será exibido quando a medição de Traçado estiver concluída ou clique em **Cancelar (Cancel)** para cancelar a operação e retornar ao menu anterior.

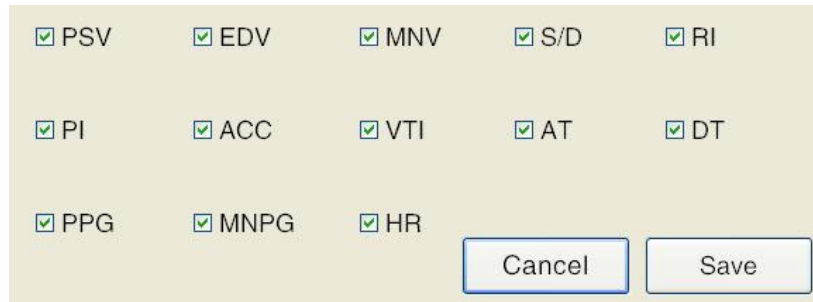


Fig. I-5 Tela de Resultado de Traçado

I.2 1.9 Medição LV

Selecione **Medição LV (LV Calcurement)** para abrir a interface na Fig.I-6. Os usuários podem selecionar itens desnecessários nesta interface. Mova o cursor para o item desnecessário e pressione a tecla **Enter (Definir)** para remover o “v”, e então pressione a tecla **Enter (Definir)** novamente para recuperar. Clique em **Salvar** e este item não será exibido após a conclusão da medição da função LV ou clique em **Cancelar** para cancelar a operação e retornar ao menu anterior.



Fig. I-6 Tela de Medição de LV

I.2.1.10 Medir Continuamente, Sempre Mostrar Resultado e Sequência de Limpeza Automática

Quando **Medir Continuamente (Calcure Continuously)** for selecionada, o sistema irá automaticamente para o próximo item de medição após terminar outro item (exceto o pacote

de medição de rotina e alguns itens de medição com funções especiais em pacotes de medição especializada) até que todas as medições sejam concluídas.

Quando ***Sempre Mostrar Resultado (Result Shown Always)*** for selecionada, o resultado da medição é exibido no canto inferior direito da tela o tempo todo e não desaparece com o descongelamento da imagem.

Quando ***Sequência de Limpeza Automática (Auto Clear Track)*** for selecionada, os traços e dados de medição na tela ao começar a reprodução do vídeo serão apagados automaticamente. Os resultados da medição são importados ao relatório automaticamente sem serem apagados.

I.2 1.11 Importar/exportar pacote de cálculo

Selecione ***Importar cálculo (Import calc)*** e uma caixa de seleção será exibida. Selecione o pacote de cálculo necessário (nome do documento com o sufixo “.dat”), clique na tecla ***Abrir (Open)*** para importar o arquivo para o sistema. Selecione ***Exportar cálculo (Export calc)*** e selecione a pasta em que deseja salvar na caixa de seleção exibida. Modifique o nome da pasta (se necessário) e clique em ***Salvar*** para salvar o arquivo na pasta.

【Observação】 : Somente o pacote de cálculo da mesma série do sistema pode ser importado para este sistema.

I.2 1.12 Restaurar pacote de cálculo atual ou todos os pacotes de cálculo

Mova o cursor para ***Restaurar Atual (Restore Current)*** ou ***Restaurar Todos (Restore All)*** e pressione a tecla ***Enter (Definir)*** para abrir uma janela de confirmação. Mova o cursor para ***OK*** e pressione a tecla ***Enter (Definir)*** . Todos os pacotes de cálculo atuais ou todos os pacotes de cálculo são redefinidos para os padrão de fábrica ou clique em ***Cancelar*** para cancelar a operação e retornar.

I.2 1.13 Salvar

Mova o cursor para **Salvar** e pressione a tecla **Enter (Definir)** para exibir a janela **Salvar com Êxito (Save Successfully)**. Agora toda a configuração do usuário será salva no sistema. Mova o cursor para **OK** e pressione a tecla **Enter (Definir)**, clique na tecla **Sair (Exit)** para retornar ao menu anterior ou clique diretamente em **Sair** para retornar ao menu anterior sem salvar.

1.3 Edição de curvas de crescimento

Use o trackball (ou o touchpad) e o botão **Enter (Definir)** para clicar em **Edição de Curvas de Crescimento (Growth Curves Edit)** na tela **CONFIGURAÇÃO DE MEDIDAS** para entrar na tela Edição de Curvas de Crescimento, como mostra a Fig.1-7.

Selecione as partes desejadas e Autor (Author) na lista suspensa acima da tabela da curva de crescimento. Em seguida, o conteúdo da tabela corresponde à curva de crescimento selecionada.

Para alterar qualquer valor, role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) mova o cursor sobre ele, pressione **Enter (Definir)** e insira um novo valor através do teclado Caractere/Número; Para restaurar as configurações padrão, destaque **Carregar Padrão (Load Default)** e pressione **Enter (Definir)**. Após a configuração, destaque **Salvar** e pressione **Enter (Definir)** para salvar a alteração ou pressione **Sair** para cancelar a alteração.

GROWTH CURVE EDIT

PARTS: AUTHOR:

Age(w)	Length(mm)	1SD	10%	90%
12.0	58.9	6.0	51.3	66.6
13.0	70.8	6.4	62.6	79.1
14.0	82.7	6.9	73.8	91.5
15.0	94.4	7.4	85.0	103.8
16.0	106.1	7.8	96.1	116.1
17.0	117.7	8.3	107.1	128.3
18.0	129.3	8.7	118.1	140.4
19.0	140.7	9.2	129.0	152.5
20.0	152.1	9.6	139.7	164.4
21.0	163.3	10.1	150.4	176.3
22.0	174.5	10.6	161.0	188.0
23.0	185.5	11.0	171.4	199.7

Fig. I-7 Edição de curva de crescimento

I.4 Edição de estimativa de idade fetal

Use o trackball (o touchpad) e o botão **Enter (Definir)** para clicar em **Edição de Estimativa de Idade Fetal (Fetal Age Estimating Edit)** na tela **CONFIGURAÇÃO DE MEDIDAS**. Existem duas opções para seleção: **tabela (table)** e **equação (equation)**.

Selecione **tabela** para exibir a tela mostrada na Fig.I-8. A operação é a mesma que a da **Edição de Curva de Crescimento**. Os dados na tabela são editáveis pelo usuário, clique em **Salvar**, o resultado do cálculo é alterado de acordo. Selecione **Carregar Padrão** para restaurar as configurações padrão do sistema; Pressione **Esc** ou selecione **Sair** para retornar ao submenu de configuração de cálculo.

FETAL AGE EDIT

PARTS: AC AUTHOR: Hadlock

Length(mm)	Week	Days	Error(D)
100.0	16.0	0.0	6.0
105.0	16.0	3.0	6.0
110.0	16.0	6.0	6.0
115.0	17.0	1.0	6.0
120.0	17.0	4.0	6.0
125.0	18.0	0.0	6.0
130.0	18.0	3.0	6.0
135.0	18.0	6.0	7.0
140.0	19.0	2.0	7.0
145.0	19.0	5.0	7.0
150.0	20.0	1.0	7.0
155.0	20.0	4.0	7.0

Load Default Save Exit

Fig. I-8 Edição da Idade Fetal

Selecione a **equação** para exibir a tela da Fig.I-9. A equação padrão é **Equação BPD de Idade Fetal (BPD Fetal Age Equation)**, enquanto outras opções estão disponíveis na lista suspensa. Os valores de **a** e **coeficiente (coef)** podem ser alterados pelo usuário. Se qualquer valor de coeficiente for alterado, os valores correspondentes da equação serão alterados de acordo. Em seguida, selecione **Salvar** para apresentar um novo resultado de cálculo; Selecione **Carregar Padrão** para restaurar as configurações padrão do sistema; Pressione **Esc** ou selecione **Sair** para retornar ao submenu de configuração de cálculo.

FETAL EQUATION EDIT

BPD Fetal Age Equation

Equation

$$GA=(a + b \times BPD^{0.5} + c \times BPD + d \times BPD^2 + e \times BPD^3) \times coef$$

Coefficient edit

a = 9.54000000 d = 0.00167600

b = 0.00000000 e = 0.00000000

c = 0.14820000 coef = 7.00000000

Load Default Save Exit

Fig. I-9 Edição da Equação Fetal

I.5 Estimativa de idade fetal

Use o trackball (ou o touchpad) e o botão **Enter (Set)** para clicar em **Estimativa da Idade Fetal (Fetal Age Estimating)** na tela **CONFIGURAÇÃO DE MEDIDAS** para exibir a tela **ESTIMATIVA DA IDADE FETAL**, como mostra a Fig. I-10.

Algumas estimativas de idade fetal de diferentes partes do exame estão listadas para seleção. A **Tabela de Estimativa da Idade Fetal** é mostrada na Tabela 1-1. Se uma tabela for selecionada, o cálculo será realizado com base na tabela; Se uma equação for selecionada, o cálculo será realizado com base na equação.

The screenshot shows the 'FETAL AGE ESTIMATING' configuration window. It contains the following settings:

- Region:** AnyWhere
- GS:** Hadlock Table
- OOD:** Jeanty Table
- TL:** Jeanty Table
- CRL:** Hadlock Table
- TAD:** Hansmann Table
- FIBL:** Merz Table
- HC:** Hadlock Table
- THD:** Hansmann Table
- CLAV:** Yarkoni Table
- AC:** Hadlock Table
- TTD:** Hansmann Table
- EFW:** AC+FL+BPD(Hadlock)
- BPD:** Hadlock Table
- FTA:** Hansmann Table
- FL:** Hadlock Table
- HL:** Hansmann Table
- OFD:** Hansmann Table
- UL:** Jeanty Table
- CER:** Nicolaides Table
- RL:** Jeanty Table

Buttons at the bottom: Load Default, Save, Exit.

Fig. I-10 Estimativa de Idade Fetal

Clique na seta à direita de cada item, pressione a tecla **Enter (Definir)** para desdobrar a lista suspensa, use o trackball (ou o touchpad) para selecionar e clique em **Enter (Definir)** para confirmar.

Pessoas de diferentes regiões têm características corporais diferentes. As estimativas de idade

fetal padrão selecionadas são diferentes. As regiões são divididas em sete, Sudeste Asiático, Ásia Ocidental, Europa, América do Norte, América Latina, Norte da África e geral. O usuário pode selecionar a opção apropriada dependendo da região. Mova o cursor para o menu suspenso **Região (Region)**, use o trackball (ou o touchpad) para selecionar um item e pressione a tecla **Enter (Definir)** para selecionar.

Depois de terminar a configuração, mova o cursor para o **Salvar** na parte inferior da tela, pressione a tecla **Enter (Definir)** para salvar a configuração e, em seguida, mova o cursor para o **Sair**, pressione **Enter (Definir)** para retornar à tela de Configuração de Medidas. Se não for salvo, a configuração é inválida.

Clique em **Carregar Padrão** e todas as configurações serão restauradas para as configurações de fábrica.

Tabela I-1 Tabela de Estimativa da Idade Fetal

Menu	Submenu
GS (Saco gestacional)	Equação de Hadlock, Tabela Hadlock, Tabela Hansmann, Tabela Tóquio, Hospital Sul
CRL (Comprimento craniocaudal)	Equação de Hadlock, Tabela Hadlock, Tabela Hansmann, Tabela Osaka, Tabela Tóquio, Tabela Chitty, Hospital Sul
HC (Circunferência Craniana)	Equação de Hadlock, Tabela Hadlock, Tabela Chitty, Tabela 1 Definida pelo Usuário, Tabela 2 Definida pelo Usuário, Tabela 3 Definida pelo Usuário, Hospital Sul
AC (Circunferência abdominal)	Equação de Hadlock, Tabela Hadlock, Tabela Hansmann, Tabela Tóquio, Tabela Chitty, Tabela 1 Definida pelo Usuário, Tabela 2 Definida pelo Usuário, Tabela 3 Definida pelo Usuário, South Hospital
BPD (Diâmetro biparietal)	Equação de Hadlock, Tabela Hadlock, Tabela Hansmann, Tabela Osaka, Tabela Tóquio, Tabela Chitty, Tabela 1 Definida pelo Usuário, Tabela 2 Definida pelo Usuário, Tabela 3 Definida pelo Usuário

FL (Comprimento do fêmur)	Equação de Hadlock, Tabela Hadlock, Tabela Hansmann, Tabela Osaka, Tabela Tóquio, Tabela Chitty, Tabela 1 Definida pelo Usuário, Tabela 2 Definida pelo Usuário, Tabela 3 Definida pelo Usuário
OFD	Equação de Hadlock, Tabela Hansmann, Tabela Asum, Mesa Nicolaides
CER	Equação de Hadlock, Tabela Nicolaides, Tabela Hill
OOD	Equação de Hadlock, Tabela Hansmann, Tabela Jeanty
TAD	Equação de Hadlock, Tabela Hansmann
THD	Equação de Hadlock, Tabela Hansmann
TTD	Equação de Hadlock, Tabela Hansmann
TLL	Equação de Hadlock, Tabela Hansmann
HL	Equação de Hadlock, Tabela Hansmann, Tabela Jeanty, Tabela Asum
UL	Equação de Hadlock, Tabela Jeanty, Tabela Merz
RL	Equação de Hadlock, Tabela Jeanty, Tabela Merz
TL	Equação de Hadlock, Tabela Jeanty
FIBL	Equação de Hadlock, Tabela Merz
CLAV	Equação de Hadlock, Tabela Yarkoni
EFW	AC+BPD (Shepard), AC+FL (Hadlock), AC+FL+HC (Hadlock), AC+FL+HC+BPD (Hadlock), AC+FL+BPD (Hadlock), AC (Campbell), BPD+TAD (Hansmann), Tokyo

【Dica】 : Para descrição das abreviaturas na tabela, consulte o **Apêndice A**.

Apêndice J: Medição, Cálculo e Relatório

J.1 Introdução de medição e cálculo

As funções de Medição e Cálculo permitem a análise de ultrassonografia clínica do usuário, incluindo medições em imagens de ultrassom e vários resultados de cálculos com base em diferentes métodos de cálculo; esses resultados serão inseridos automática e simultaneamente em relatórios para edição do relatório de diagnóstico do usuário.

As funções de medição e cálculo consistem em medições gerais e pacotes de cálculos.

J.1.1 Unidades de controle para medição e cálculo


As unidades de controle aplicadas na medição e cálculo (Calc/Calc) e suas funções estão listadas na Tabela I-1.


Tabela I-1 Lista de Funções da Unidade de Controle


Unidade de controle	Função
Calc	Para ativar a função de medição e cálculo e abrir o menu de cálculos especiais ou medição geral.
Limpar (Clear)	Para apagar dados de medição na tela. <u>【Observação】 : Este botão não exclui dados de medição nos relatórios.</u>
Enter (Definir)	Para selecionar, configurar, ativar o cursor e confirmar a medição.

Unidade de controle	Função
Atualizar (Update)	Para alternar entre os cursores antes de confirmar a medição.
Backspace	Corrigir o mau funcionamento da medição de traçados ou excluir determinadas medições.
P	<p>Pressione este botão continuamente para percorrer a posição de exibição do resultado da medição, com cinco posições disponíveis: "Tela inferior direita", "Imagem superior direita", "Imagem inferior direita", "Imagem superior esquerda" e "Imagem inferior esquerda".</p> <p><u>【 Dica 】 : Esta tecla está disponível somente quando nenhum pictograma estiver sendo exibido ou o pictograma estiver no estado inativo (os identificadores do transdutor estiverem fixos).</u></p>

J.1.2 Menu CALC

Pressione **Med** e o menu Calc será exibido à esquerda da tela. Ele exibe o pacote de cálculo do tipo do exame atual quando é ligado. O pacote de cálculo pode ter muitas placas de medição (sombreamento azul) e uma placa de medição possui vários itens de medição. Quando houver muitos itens, eles serão exibidos paginados. Mova o cursor para o  parte inferior direita, pressione **Enter (Definir)** para virar a página como mostrado na Fig.I-1.

Use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor para um pacote de cálculo, por exemplo Abdomen , pressione **Enter (Definir)** para recolher o menu suspenso do pacote e exibir todos os pacotes de cálculo, como mostrado na Fig.I-2(a).

Use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor para a placa de medição, como Geral , pressione **Enter (Definir)** para abrir o menu suspenso desta placa de medição e exibir todas as placas de medição deste pacote de cálculo como mostrado na Fig.I-2 (b).

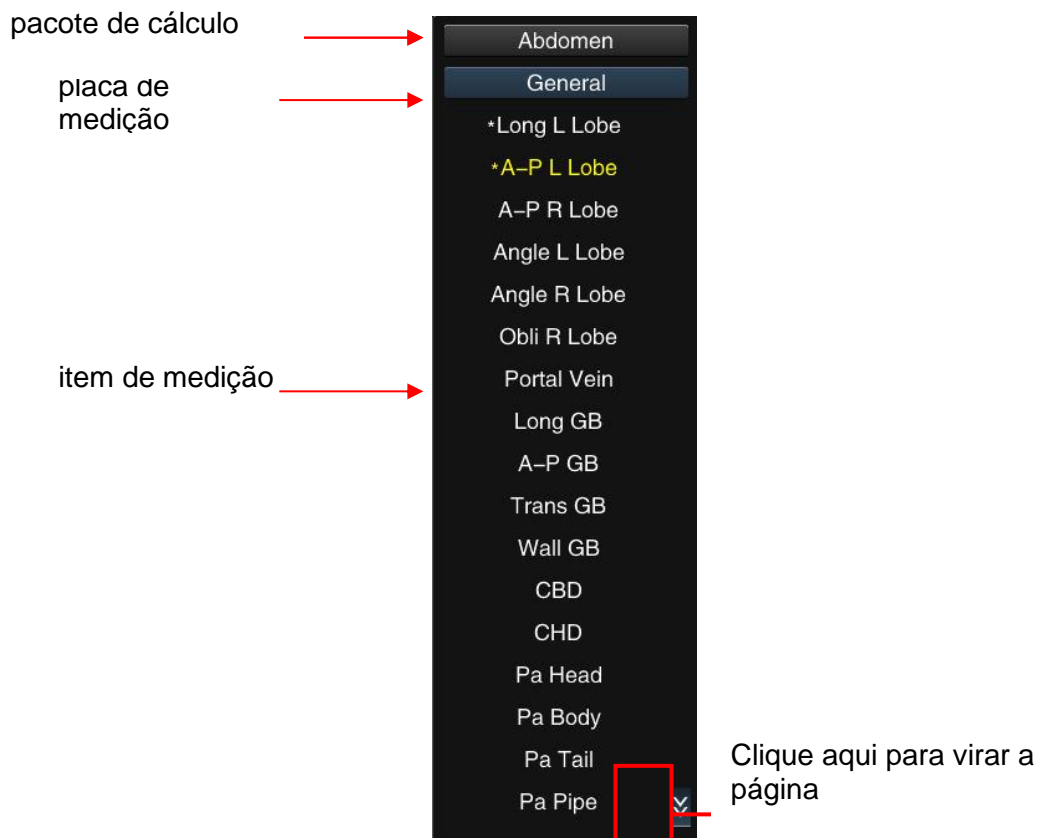


Fig. J-1

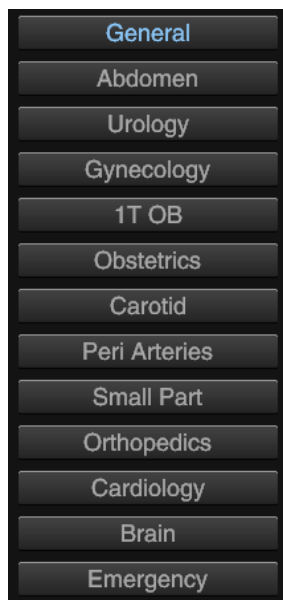


Fig. I-2 (a)



Fig. I-2 (b)

Fig. J-2

Mova o cursor para um item de medição e ele ficará azul. Pressione **Enter (Definir)** para selecioná-lo. O item de medição em andamento é exibido em amarelo e há um * sinal exibido antes do item medido (ver Fig. I-1).

J.2 Medição geral

J.2.1 Medição geral do modo B

No estado de imagem do modo B, pressione **Med** para abrir o menu. Mova o cursor para o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, mova o cursor para **Geral** e pressione **Enter (Definir)** para abrir o menu de medição geral do modo B.

Menu de Medição Geral do Modo B.

Item de Medição	Descrição da Função
Distância	Medição de distância entre dois pontos.
Profundidade	Meça a profundidade do objeto alvo.
Comprimento do Traçado	Meça o comprimento do objeto alvo.
Elipse	Medição de área e circunferência de uma região fechada no método Elipse.
Traçado	Medição de área e circunferência de uma região fechada no método Traçado.
Ângulo (geral)	Medição do ângulo entre dois planos de interseção.

Item de Medição	Descrição da Função
Ângulo (cruz)	
Diâmetro Vascular	Medição de distância entre dois pontos do Vascular.
Elipse Variável	Medição de área e circunferência de uma região fechada no método Elipse Variável.
IMT	Meça o desvio padrão, máximo, mínimo, médio, do IMT (espessura íntima-média), bem como o comprimento da íntima-média.
Histograma	Distribuição em escala de cinza dos sinais de eco ultrassônicos dentro de uma área fechada.
Eixos de volume 3	Medição de volume no método de três linhas.
Vol (Auto)	Medir automaticamente o volume do objeto alvo.
Biplano-vol.	Medição de volume no método biplano.
Elipsoide-vol.	Medição de volume no método elipsoide.
Simpson-vol.	Medição de volume no método Simpson.
Esfera-vol.	Medição de volume no método Esfera.
Razão da área (t)	Razão no método de traçado.
Razão da área (e)	Razão no método elipse.
%área redu (t)	Porcentagem de redução de área no método traçado.
%área redu (e)	Porcentagem de redução de área no método elipse.
% diâm. Redução	Porcentagem de redução de comprimento.

J.2.2 Distância

Medição:

No estado de imagem do modo B, pressione **Med** para abrir o menu. Mova o cursor para o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, mova o cursor sobre **Geral** e pressione **Enter (Definir)** novamente. Selecione **Distância** para inserir o estado de medição de distância com um cursor cruz **+** exibido na área da imagem.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor sobre o ponto inicial da medição, pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto inicial e abrir outro cursor cruz **+**.

O segundo cursor, com uma linha pontilhada conectada ao cursor do ponto inicial, pode ser movido usando o trackball. O resultado da medição será exibido na janela de resultado da medição; Pressione **Atualizar** para alternar entre os dois cursores, posicionando um ou ambos.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o segundo cursor para o ponto final da medição. Pressione **Enter (Definir)** no ponto final de medição para finalizar o resultado da medição.

Repita a operação nas etapas 2) a 4) para continuar com outra medição de distância. Pressione **Esc** para sair do estado de medição.

【Dica】 : Pressione a tecla de atalho **P8 (Dis)** para ir para a medição de distância imediatamente. Esta função é padrão de fábrica. O usuário pode redefinir conforme necessário. Consulte a seção **5.2.3.1** para configuração detalhada.



Fig. J-3Medição de Distância

J.2.3 Profundidade

Medição:

No estado de imagem do modo B, pressione **Med** para abrir o menu. Mova o cursor para o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, mova o cursor para **Geral** e pressione **Enter (Definir)**. Selecione **Profundidade** para exibir o cursor **+** e insira o estado de medição de profundidade.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor para o objeto desejado e pressione **Enter (Definir)** para medir a profundidade do objeto alvo. O resultado da medição é exibido no canto inferior direito da tela e a ação de medição é concluída.

Mova o cursor para **Profundidade** no menu e pressione **Enter (Definir)**. Repita a segunda etapa para iniciar a próxima medição de profundidade.

【 Observação 】 : Medição de profundidade e escala de profundidade são consistentes, se o usuário passar para OCM do topo da escala poderá medir negativo.



Fig. J-4 Medição de Profundidade

J.2.3.1 Comprimento do traçado

Medição:

No estado de imagem do modo B, pressione **Med** para abrir o menu, mova o cursor sobre o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Novamente, mova o cursor sobre **Geral** e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, selecione **Comprimento do Traçado** para inserir o estado de medição de traçado com um cursor cruz **+** exibido na área da imagem.

Mova o cursor sobre determinado ponto, pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto inicial da medição.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para desenhar o traçado ao longo do aro da área desejada com o trackball.

Pressione **Enter (Definir)** no ponto final da medição para concluir a medição. O comprimento do objeto medido é exibido na janela de resultado da medição.

Mova o cursor para **Comprimento do Traçado** e pressione **Enter (Definir)**. Repita as etapas 2) ~ 4) e o usuário poderá continuar com outra medida de comprimento de traçado.

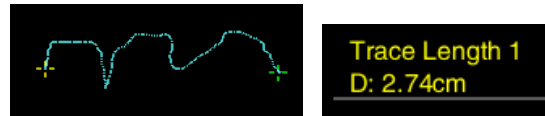


Fig. J-5Medição do Comprimento do Traçado

J.2.3.2 Elipse

Medição:

No estado de imagem do modo B, pressione **Calc** para abrir o menu, mova o cursor sobre o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Novamente, mova o cursor sobre **Geral** e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, selecione **Elipse** para entrar no estado de medição da elipse com um cursor cruz **+** exibido na área da imagem.

Mova o cursor sobre determinado ponto na região medida, pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto inicial do eixo.

Mova o cursor para selecionar o ponto final do eixo desejado e pressione **Enter (Definir)** para fixar isso. Pressione **Atualizar** para alternar entre os dois cursores, posicionando um ou ambos.

Mova o cursor para alterar o formato da elipse baseando-se no eixo fixo. Adaptando a elipse à área de medição, pressione **Enter (Definir)** para fixar a área de medição da elipse e terminar a medição. Os resultados da medição da circunferência da elipse e da área serão exibidos na janela de resultados da medição.

Mova o cursor para **Elipse** e pressione **Enter (Definir)**. Repita a operação nas etapas 2) a 4) para continuar com outra medição de elipse.



Fig. J-6Medição de Elipse

J.2.3.3 Traçado

Medição:

No estado de imagem do modo B, pressione **Med** para abrir o menu, mova o cursor sobre o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Novamente, mova o cursor sobre **Geral** e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, selecione **Traçado** para inserir o estado de medição de traçado com um cursor cruz **+** exibido na área da imagem.

Mova o cursor sobre determinado ponto, pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto inicial da medição.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para desenhar o traçado ao longo do aro da área desejada com o trackball. Para excluir o traçado, ponto por ponto, pressione **Backspace**.

Pressione **Enter (Definir)** no ponto final da medição para concluir a medição. Se a área não for uma região fechada, o sistema conectará automaticamente ao ponto inicial ao ponto final em uma linha. O resultado da medição será exibido na janela de resultados da medição.

Mova o cursor para **Traçado** e pressione **Enter (Definir)**. Repita a operação das etapas 2) a 4) para continuar com outra medição de traçado.



Fig. J-7Medição de Traçado

J.2.3.4 Ângulo (geral)

Medição:

No estado de imagem do modo B, pressione **Med** para abrir o menu, mova o cursor sobre o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Novamente, mova o cursor sobre **Geral** e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, selecione **Ângulo (geral)** para inserir o estado de medição de ângulo com um cursor cruz **+** exibido na área da imagem.

Corrija uma seção de linha com o método de medição de distância e o final da seção é o início da segunda seção. Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para alterar a inclinação entre as duas seções. Pressione **Atualizar** para alternar o controle entre os três cursores. O ângulo é ajustável e os valores do ângulo são exibidos na janela de resultado da medição. Pressione **Enter (Definir)** na posição correta para fixar o ângulo e terminar a medição.

Mova o cursor para **Ângulo (geral)** e pressione **Enter (Definir)**. Repita a operação das etapas 2) a 4) para continuar com outra medição de ângulo.



Fig. J-8Medição do ângulo (geral)

J.2.3.5 Ângulo (cruz)

Medição:

Selecione **Ângulo (cruz)** no menu **Geral**. Corrigir as duas seções com o método de medição de distância. O ângulo exibido é a inclinação entre as duas linhas retas ao longo da direção da marca.

Repita a operação para ter outra medição de ângulo.

【Observação】 : Se o ângulo das duas seções fixas precisar ser alterado, pressione **Esc** para sair do estado de medição. Pressione **Enter (Definir)** novamente para exibir o cursor. Mova o cursor para os pontos finais

da seção que precisam ser alterados. Pressione **Enter (Definir)** novamente para ajustar a seção. Pressione o botão **Backspace** para excluir as duas seções e iniciar outra medição.

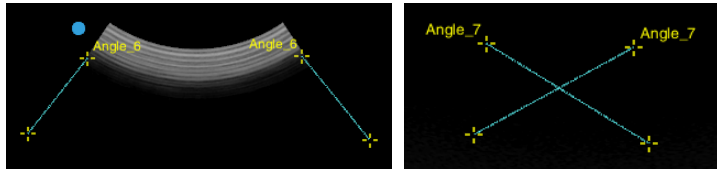


Fig. J-9Medição de ângulo (cruz)

J.2.3.6 Diâmetro Vascular

Medição:

No estado de imagem do modo B, pressione **Med** para abrir o menu, mova o cursor sobre o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, mova o cursor sobre **Geral** e pressione **Enter (Definir)**. Selecione **Diâmetro Vascular** para exibir o cursor **+** e insira o estado de medição do Diâmetro Vascular.

Mova o cursor para um ponto na área de medição e pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto e exibir um segundo cursor **+**.

O segundo cursor, com uma linha pontilhada conectada ao cursor do ponto inicial, pode ser movido usando o trackball. O resultado da medição será exibido na janela de resultado da medição; Pressione **Atualizar** para alternar entre os dois cursores, posicionando um ou ambos.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o segundo cursor para o ponto final da medição, pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto final da medição e finalizar o resultado da medição. De acordo com o resultado da medição, o sistema calculará automaticamente a área vascular. O resultado será exibido na área de resultado da medição.

Repita a operação nas etapas 2) a 4) para continuar com outra medição de diâmetro vascular. Pressione

Esc para sair do estado de medição.

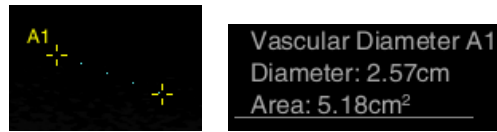


Fig. J-10 Medição de Diâmetro Vascular

J.2.3.7 Elipse Variável

Medição:

No estado de imagem do modo B, pressione **Med** para abrir o menu, mova o cursor sobre o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, mova o cursor para **Geral** e pressione **Enter (Definir)**. Selecione **Elipse Variável** para exibir o cursor **+** e exibir o estado de medição da Elipse Variável.

Desenhe uma elipse de acordo com a **Medição de Elipse** (ver seção 2.2.1.4), existem muitos pontos de controle na elipse como mostrado em 2-11 (a).

Mova o cursor para um ponto de controle, pressione **Enter (Definir)** para ativá-lo. Neste momento, o ponto de controle fica amarelo. Em seguida, role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o ponto de controle (depois pressione **Atualizar** para alternar os pontos de controle), ajuste os gráficos o mais próximo possível à medição desejada, como mostrado na Fig. I-11 (b). Os resultados da medição de circunferência e área são mostrados na parte inferior direita da tela, como mostrado na Fig. I-11 (c).

Mova o cursor sobre **Elipse Variável** no menu de medição e pressione **Enter (Definir)**. Repita as etapas 2) a 3) para iniciar a próxima medição de elipse variável.

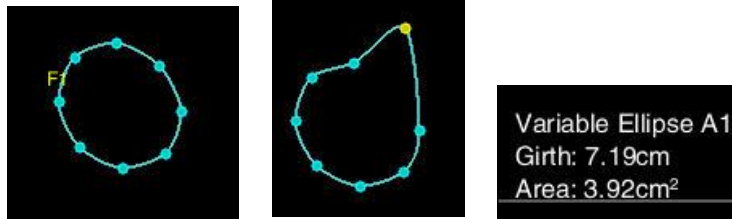


Fig. I-11 (a)

Fig. I-11 (b)

Fig. I-11 (c)

Fig. J-11 Medição de Elipse Variável

J.2.3.8 Íntima-Média (IMT)

Medição:

No estado da imagem no modo B, pressione o botão **Med** no console para abrir o menu Calc. Mova o cursor para o pacote de cálculo, pressione **Enter (Definir)** e, em seguida, mova o cursor para **Geral** e pressione **Enter (Definir)**. Selecione **IMT** e uma caixa ROI aparecerá na área da imagem, isso significa que ela agora está na medida de íntima-média.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover a caixa ROI. Pressione **Atualizar** e o ROI será alterado de linhas sólidas para pontilhadas. Em seguida, role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para alterar o tamanho do ROI. Pressione **Atualizar** novamente para confirmar o tamanho do ROI, e a função trackball será restaurada para alterar a posição do ROI.

Se o tamanho e a posição da caixa de ROI forem ajustados, pressione **Enter (Definir)** e o sistema calculará automaticamente o desvio padrão, máximo, mínimo e médio do IMT (espessura íntima-média), bem como o comprimento da íntima-média. As posições com duas marcas de setas são onde o maior IMT está, como mostrado na Fig. abaixo. De acordo com o resultado da medição, o sistema exibirá a descrição do índice para referência do usuário, isto é. **Normal** , **Anormal** , **Alto risco**.

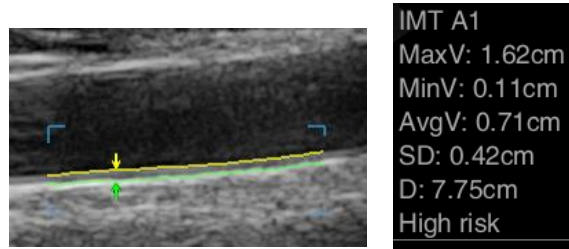


Fig. J-12 Medição de IMT

J.2.3.9 Histograma

O mapa de distribuição de densidade de probabilidade baseado em dados experimentais e no método estatístico é chamado Histograma. O histograma de distribuição de probabilidade no modo B refere-se ao mapa de distribuição em escala cinza.

No estado de imagem do modo B, pressione **Med** para abrir o menu, mova o cursor sobre o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, mova o cursor sobre **Geral** e pressione **Enter (Definir)** para selecionar **Histograma**. Uma caixa retangular transparente será mostrada no centro da imagem com o resultado da medição mostrado na parte inferior esquerda da área da imagem, na qual o eixo x representa a escala cinza dentro do intervalo de 0-255, e o eixo y representa a porcentagem de probabilidade em que cada escala cinza aparece, como mostrado na Fig. I-13.

Use o trackball (ou o touchpad) para mover a posição do ROI dentro da imagem; Use **Atualizar** e o trackball (ou o touchpad) para alterar o tamanho da caixa de ROI.

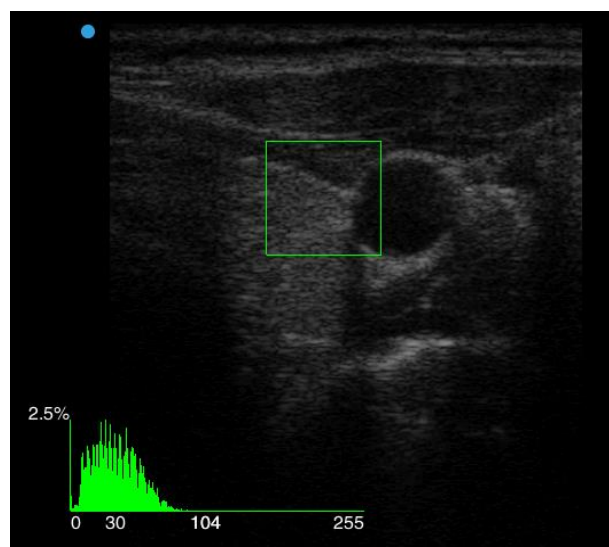


Fig. J-13 Histograma

J.2.3.10 Eixos de volume 3

Pressione **2B/4B** no painel de controle para entrar no modo 2B. Adquira o plano de diâmetro longitudinal máximo; pressione **Atualizar** para ativar outra janela de imagem e para congelar o plano de diâmetro longitudinal máximo; Adquira a imagem do plano de diâmetro transversal máximo perpendicular ao plano do diâmetro longitudinal. Em seguida, aperte **Congelar** para congelar a imagem.

A operação do processo de medição é a seguinte:

Pressione **Med** e mova o cursor para o pacote de cálculo, pressione **Enter (Definir)**, mova o cursor sobre **Geral** e pressione **Enter (Definir)**, selecione **Eixos de Volume 3** para entrar na tela de medição de volume.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para posicionar o cursor **+** sobre a imagem de diâmetro longitudinal máximo. Siga a operação com a medição da distância (consulte a seção **2.2.1.1** para instruções) para obter os valores de **D1 e D2**, ou seja, o diâmetro longitudinal e o diâmetro anteroposterior do objeto.

Mova o cursor para imagem de diâmetro transversal máximo, siga a medição da distância (ver **2.2.1.1** para instruções) para obter o valor de **D3** e terminar a medição. Agora o valor do volume e os valores de D1, D2 e D3 são exibidos na janela de resultados.

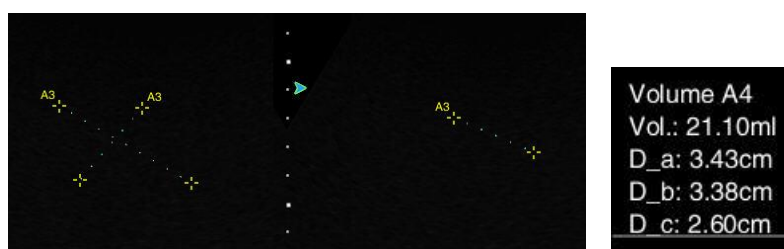


Fig. J-14 Medição de Eixos de Volume 3

J.2.3.11 Medição Automática de Volume

Medição:

No estado da imagem no modo B, pressione o botão **Med** no console para abrir o menu Calc. Mova o cursor para o pacote de cálculo, pressione **Enter (Definir)** e, em seguida, mova o cursor sobre **Geral** e pressione **Enter (Definir)**. Selecione **Vol (Auto)**, e um cursor + aparecerá na área da imagem, isso significa que agora ela está na medição automática do volume.

Mova o cursor para a posição do objeto medido, pressione **Enter (Definir)** para fixar um ponto, depois role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para arrastar uma caixa retangular suficiente para cobrir todo o objeto medido. Pressione **Enter (Definir)** novamente para confirmar.

O sistema identificará o objeto medido automaticamente e o delineará. Enquanto isso, um eixo rotativo aparecerá.

Utilizando o trackball (ou o touchpad) pode girar o eixo em 360° e o sistema calculará o volume do objeto medido com base na posição do eixo (o eixo longo do órgão medido), com o resultado medido exibido na tela direita. Se a posição do eixo for confirmada, pressione **Enter (Definir)** para fixá-la e terminar a medição.

Mova o cursor para **Vol (Auto)** no menu de medição e pressione **Enter (Definir)**. Repita os passos 2) ~ 4) para continuar com outra medição.



Fig. J-15 Medição de Vol (Auto)

J.2.3.12 Volume biplano

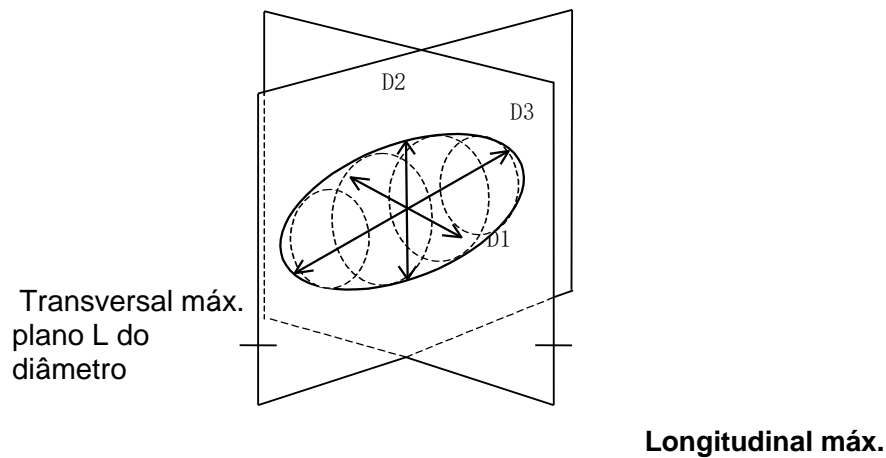


Fig. J-16 Diagrama de Medição do Vol. Biplano

Pressione **2B/4B** no painel de controle para entrar no modo 2B. Adquira o plano de diâmetro longitudinal máximo (plano R na Fig. I-16); pressione **Atualizar** para ativar outra janela de imagem e congelar o plano de diâmetro longitudinal máximo; adquira a imagem do plano de diâmetro transversal máximo (plano L na Fig. 8-16) perpendicular ao plano R. Em seguida, aperte **Congelar** para congelar a imagem.

A operação do processo de medição é a seguinte:

Pressione **Med** e mova o cursor sobre o pacote de cálculo, pressione **Enter (Definir)**, mova o cursor sobre **Geral** e pressione **Enter (Definir)**, selecione **Vol. Biplano** para entrar na tela de medição do volume biplano.

Use o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para colocar o cursor **+** sobre o ponto inicial do eixo longo da imagem de diâmetro longitudinal máxima (plano R). Siga a operação em **Elipse** (consulte a **seção 2.2.1.4** para instruções) para obter os valores de **D1** e **D2**, ou seja, o diâmetro longitudinal e o diâmetro anteroposterior do objeto. Em seguida, pressione **Enter (Definir)** para confirmar.

Siga a medição de distância (ver 2.2.1.1 para instruções) para obter o valor de D3 sobre o plano de diâmetro

transversal máximo (plano L) e finalizar a medição. Agora o valor do volume e os valores de D1, D2 e D3 serão exibidos na janela de resultado.

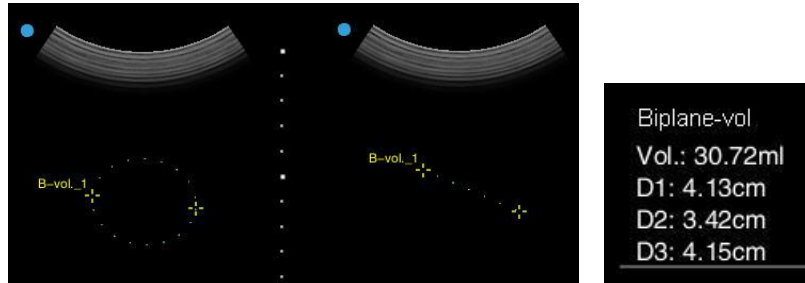


Fig. J-17 Biplano-vol. Medição

J.2.3.13 Esfera-vol

O processo de medição é semelhante ao da área de elipse. Consulte a operação na medição de elipse (ver **2.2.1.4**).

J.2.3.14 Simpson-vol.

Em medição de Simpson-vol., a área fechada adquirida pelo método de Traçado é dividida em várias partes iguais (5 pixels de distância) ao longo do eixo longo. Cada parte é considerada aproximadamente como um cilindro para calcular o volume. O volume acumulado do cilindro de todas as peças é um volume aproximado de toda a área.

Medição:

No estado de imagem do modo B, pressione **Med** para abrir o menu, mova o cursor sobre o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Novamente, mova o cursor sobre **Geral** e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, **selecione** Simpson-vol para entrar no estado de medição Simpson-vol. com um cursor cruz **+** exibido na área da imagem.

Siga a operação da área de traçado (consulte **2.2.1.5** para instruções) para adquirir uma área fechada.

Uma linha pontilhada será exibida como um eixo longo entre os dois pontos da maior distância da área. O

usuário pode ajustar a posição do eixo longo pelo trackball (ou touchpad). No processo de ajuste, as duas extremidades da linha pontilhada são mantidas na borda da área. O resultado da medição muda com o ajuste da posição do eixo longo.

Pressione **Enter (Definir)** para fixar o eixo longo e terminar a medição. O resultado da medição será exibido na janela de resultados da medição.



Fig. J-18 Medição de Volume Simpson

J.2.3.15 Esfera-vol.

Esfera-vol. é usado em Obstetrícia para medir o volume do folículo ovariano. Seu processo de medição é semelhante ao da área da elipse (consulte **2.2.1.4** para instruções), mas o comprimento do eixo longo e do eixo curto deve ser o mesmo.

J.2.3.16 Razão da área (t)

Medição:

No estado de imagem do modo B, pressione **Med** para abrir o menu, mova o cursor sobre o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Novamente, mova o cursor sobre **Geral** e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, selecione **Razão da área (t)** para entrar no estado de medição da Razão da área (t) com um cursor cruz **+** exibido na área da imagem.

Siga a operação da medição de traçado para fazer a medição de uma área traçada (consulte **2.2.1.5** para instruções);

Siga a operação da medição de traçado para fazer outra medição de outra área traçada (consulte a seção **2.2.1.5** para instruções).

A razão da área é calculada automaticamente, e os dois resultados de área e a razão da área no método de traçado serão exibidos na janela de resultados.



Fig. J-19 Medição da Razão da Área (t)

J.2.3.17 Razão da área (e)

Consulte o processo de medição da Razão da área (e) cujo método de medição da primeira área é Elipse em vez de Traçado.

【Dica】 : Para medir o vaso sanguíneo normal use o método de medição Elipse, para medir o vaso sanguíneo deformado use o método de medição Traçado.

J.2.3.18 %Redu Área (t)

Medição:

No estado de imagem do modo B, pressione **Med** para abrir o menu, mova o cursor sobre o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Novamente, mova o cursor sobre **Geral** e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, selecione **%Redu área (t)** para inserir o estado de medição de % Redu área (t) com um cursor cruz **+** exibido na área da imagem.

Siga a operação da medição do traçado (consulte a **seção 2.2.1.5 para** instruções) para fazer uma medição exterior de uma área traçada.

Siga o processo de medição do Traçado (consulte a **seção 2.2.1.5 para** instruções) para fazer uma medição

interior de outra área rastreada.

A razão de redução da área é calculada automaticamente, e os dois resultados de área e a razão de redução da área no método de traçado serão exibidos na janela de resultados.

J.2.3.19 %Redu Área (e)

O funcionamento da redu área (e) é semelhante ao da redu área (t). Consulte o processo de medição da %Redu área (t) cujo método de medição da primeira área é Elipse em vez de Traçado.

【Dica】 : Para medir o vaso sanguíneo normal use o método de medição Elipse, para medir o vaso sanguíneo deformado use o método de medição Traçado.

J.2.3.20 %Reduzida diâm.

Medição:

No estado de imagem do modo B, pressione **Med** para abrir o menu, mova o cursor sobre o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Novamente, mova o cursor sobre **Geral** e pressione **Enter (Definir)**. Então selecione **% Reduzidodiâm.** para exibir o estado de medição de redução do comprimento % com um cursor cruz **+** exibido na área da imagem.

Siga a operação da medição de distância (consulte a **seção 2.2.1.1** para instruções) para fazer a medição de distância dos dois segmentos de **linha a** e **b**.

Após a medição, os resultados das medições das distâncias e da relação serão exibidos na janela de resultados.



Fig. J-20 Medição de Redução de Diâm

J.2.4 Medição geral do modo M

Nos modos B/M e M, o pacote de cálculo **Geral** inclui **Geral** e placas de medição **geral M**. A placa de medição **geral** inclui muitos itens de medição, como distância, profundidade, comprimento de traçado, elipse, traçado etc. Os métodos de medição são os mesmos que no modo B. Os itens de medição em **M Geral** são os seguintes:

Medição	Função
Tempo	Intervalo de tempo entre dois pontos.
Inclinação	A velocidade média (inclinação) calculada com base na medição da distância e do tempo entre dois pontos.
Frequência cardíaca	O número de batimentos cardíacos por minuto com base na medição do intervalo de tempo entre n ciclos de batimentos cardíacos. O número de ciclos de batida pode ser pré-ajustado.
Multi-distância	A distância vertical entre dois pontos de múltiplos segmentos.

J.2.4.1 Tempo

Medição:

No modo B/M ou M, pressione **Med** no painel de operação para abrir o menu. Mova o cursor para o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, selecione Geral- **M Geral**. Novamente, selecione **Tempo** para exibir um cursor + e uma linha vertical na área da imagem, e ela entrará no estado de medição de tempo.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor do trackball para o ponto inicial da medição; pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto inicial da medição. Em seguida, role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mostrar o segundo cursor + e uma linha vertical.

Use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor, o resultado da medição será exibido na janela de exibição de resultado; Pressione **Atualizar** para alternar entre os dois cursores e para fixar um ou ambos.

Use o trackball (ou o touchpad) para mover o segundo cursor para o ponto final da medição. Pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto final de medição, com o resultado final exibido na área de exibição de resultado. A medição está terminada, como mostrado abaixo na fig.

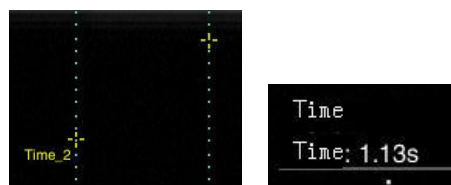


Fig. J-21 Medição de Tempo

J.2.4.2 Inclinação

Medição:

No estado da imagem no modo B/M ou M, pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu. Mova

o cursor para o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, selecione **Geral –M Geral**. Novamente, selecione **Inclinação** para exibir um cursor + e uma linha vertical na área da imagem, e ela entrará no estado de medição da inclinação.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor sobre o ponto inicial da medição e pressione **Enter (Definir)** para fixá-lo. Em seguida, role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor e abrir o segundo cursor + e uma linha vertical será exibida.

Use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor, o resultado da medição será exibido na janela de exibição de resultado; Pressione **Atualizar** para alternar entre os dois cursores e para fixar um ou ambos.

Use o trackball (ou o touchpad) para mover o segundo cursor para o ponto final da medição. Pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto final de medição e confirmar o resultado da medição. O resultado da medição é exibido na área de resultados da medição. A medição está terminada, mostrada abaixo.

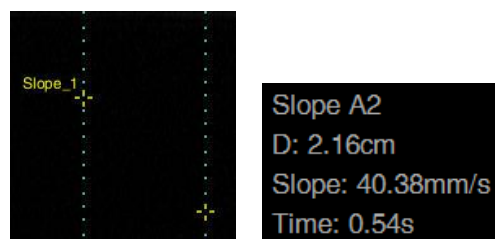


Fig. J-22 Medição de Inclinação

J.2.4.3 Frequência cardíaca

Medição:

No estado da imagem no modo B/M ou M, pressione **Med** para abrir o menu calc. Mova o cursor para o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, selecione **Geral –M Geral**. Novamente, selecione **Frequência Cardíaca** para exibir um cursor + e uma linha pontilhada vertical na área da imagem, e ela entrará no estado de medição da frequência cardíaca.

A medição é a mesma que a do **tempo** no modo M.

Após a medição, o resultado da medição será exibido na área de resultado. O ciclo de batida pode ser predefinido em **Configuração - Configuração de Medidas**, e o método de configuração é apresentado na

seção 1.1.

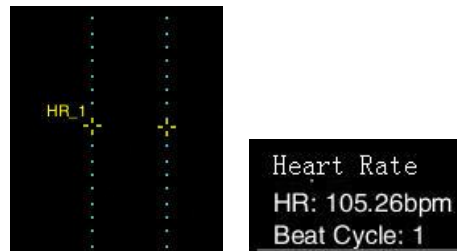


Fig. J-23 Medição da Frequência Cardíaca

J.2.4.4 Multi-distância

Medição:

No estado da imagem no modo B/M ou M, pressione **Med** para abrir o menu. Mova o cursor para o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, selecione **Geral – M Geral**. Novamente, **selecione Multi-distância** para exibir um cursor + e sua linha pontilhada na área da imagem, e ela entrará no estado de medição de multi-distância.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor para o ponto inicial de medição da primeira distância. Pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto inicial e role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para exibir o segundo cursor +.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad), e o segundo cursor só poderá ser movido verticalmente com o resultado da medição exibido na janela de resultado.

Use o trackball (ou o touchpad) para mover o segundo cursor para o ponto final da medição da primeira distância. Pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto final da medição. A medição da primeira distância está terminada.

Repita os passos 2) a 4) para terminar a medição de distância dos 2º, 3º, 4º, 5º ou 6º segmento. Antes de confirmar o último ponto de medição, pressione **Atualizar** para alternar entre os controles de cada ponto de medição e reajustar a posição de qualquer ponto de medição.

A área de resultados da medição exibe seis distâncias, conforme mostrado na Fig.a seguir:

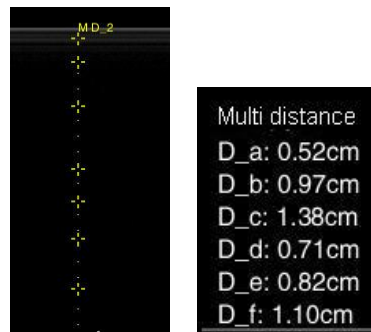


Fig. J-24 Medição Multi-distância

【Dica】 : Após a medição, para reajustar a posição do ponto de medição, mova o cursor para um ponto de medição, pressione **Enter (Definir)** para ativar o ponto de medição e role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para ajustar. Se o ajuste estiver concluído, pressione **Enter (Definir)** novamente para pular para o próximo ponto de medição ou pressione **Esc** para sair do estado de medição.

J.2.5 Medição Geral no Modo C

Itens de medição nos modos CFM e CPA são mostrados na tabela abaixo:

Medição	Função
Distribuição de fluxo	Para medir a distribuição de probabilidade da velocidade do fluxo dentro de uma área fechada
Velocidade do sangue	Para medir a velocidade média do fluxo e a velocidade máxima e calcular o volume do fluxo.
Velocidade do Sangue (Ponto)	Para medir a velocidade do fluxo de um ponto no vaso.

【Observação】 : Os itens de medição nos modos CFM e CPA são os mesmos que no modo B.

J.2.5.1 Distribuição de fluxo

A medição de distribuição de fluxo no CFM é semelhante ao histograma no modo B. Sua distribuição de probabilidade refere-se à distribuição de probabilidade de velocidade de fluxo.

No estado de imagem do modo CFM OU CPA, pressione **Med** para abrir o menu e mova o cursor sobre o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Mova o cursor sobre **Geral** e pressione **Enter (Definir)**. Selecione **Distribuição de Fluxo**. Em seguida, uma caixa retangular transparente será exibida no centro da imagem e o resultado da medição na parte inferior esquerda da área da imagem, no qual o eixo x representa a velocidade do fluxo com um intervalo ajustável e o eixo y representa a porcentagem de frequência que cada velocidade aparece, como mostrado na Fig. I-25.

Use o trackball (ou o touchpad) para mover a caixa dentro da área da imagem; Pressione **Atualizar** e role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para alterar o tamanho da caixa. Pressione **Atualizar** novamente, a função trackball (ou touchpad) é restaurada para alterar a posição da caixa.

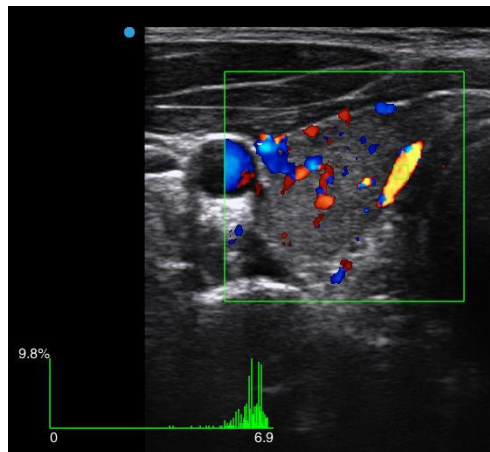


Fig. J-25 Medição de Distribuição de Fluxo

J.2.5.2 Velocidade do sangue

Medição:

Nos estados da imagem no modo CFM, pressione **Med** para abrir o menu. Mova o cursor para o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Novamente, mova o cursor sobre **Geral** e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, selecione **Blood Speed** para exibir um cursor **+**, e ela entrará no estado de medição da velocidade do sangue.

Mova o cursor para o vaso e use a medição de distância (consulte a **seção 2.2.1.1** para instruções) para obter o diâmetro do vaso.

Quando o diâmetro é determinado, aparece uma linha pontilhada. O ângulo padrão entre a linha pontilhada e o diâmetro é de 60°. Mova o trackball, e a linha pontilhada girará contra o ponto vermelho no meio do diâmetro do vaso, quando ele for girado paralelamente ao vaso, pressione **Enter (Definir)** para confirmar e terminar a medição.

O sistema calculará automaticamente o ângulo do fluxo, a velocidade média do fluxo, o valor máximo e o volume do fluxo e exibirá as medidas na área de resultados.



Fig. J-26 Velocidade do sangue

J.2.5.3 Velocidade do Sangue (Ponto)

Medição:

Nos estados da imagem no modo CFM, pressione **Med** para abrir o menu. Mova o cursor para o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Novamente, mova o cursor sobre **Geral** e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, selecione **Velocidade do Sangue (Ponto)** para exibir um cursor **+**, e ela entrará no estado de medição.

Mova o cursor para a posição do ponto necessária para medir a velocidade do fluxo e pressione **Enter (Definir)** para confirmar e fixar a posição do ponto para finalizar a medição de velocidade. O sistema calculará automaticamente a velocidade do fluxo deste ponto. A medição e o resultado calculado são mostrados a seguir.

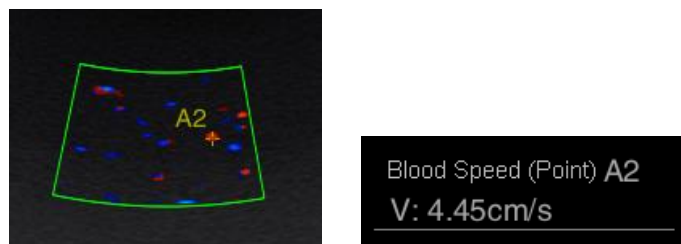


Fig. J-27 Velocidade do Sangue (Ponto)

J.2.6 Medição Geral no Modo PW

Nos modos PW, **o pacote de cálculo Geral** inclui as placas de medição **Geral e Doppler Geral**. A placa de medição geral inclui muitos itens de medição, como distância, profundidade, comprimento de traçado, elipse, traçado etc. Os métodos de medição são os mesmos que no modo B. Os itens de medição em **Doppler Geral** são os seguintes:

Medição	Função
Velocidade	Para medir a velocidade e gradiente de pressão de determinado ponto na forma de onda do espectro Doppler.
Velocidade Instantânea	Para medir a velocidade e gradiente de pressão de determinado ponto na forma de onda do espectro Doppler.
ACC	Para medir a velocidade e o intervalo de tempo entre dois pontos, e adquirir a diferença de velocidade em uma determinada unidade de tempo.
Traçado Manual	Para traçar manualmente uma ou mais formas de onda Doppler, de modo a obter índices clínicos como velocidade, aceleração e frequência cardíaca.
Traçado automático	Para traçar automaticamente uma ou mais formas de onda Doppler de acordo com o sistema de varredura de forma de onda, de modo a obter índices clínicos como velocidade, aceleração e frequência cardíaca.
Traçado de Intervalo	Ao definir a linha inicial e a linha final da região a ser traçada no espectro Doppler, o usuário pode adquirir índices clínicos, como velocidade, aceleração e frequência cardíaca.
Razão Vel (A:B)	Para medir a relação de velocidade entre dois pontos.
Fluxo Sanguíneo	Para medir o volume de fluxo em uma área fechada dentro de uma determinada unidade de tempo.

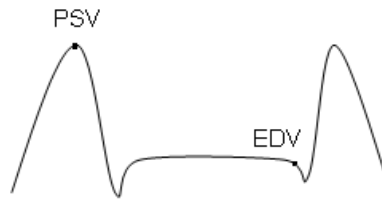
【Observação】 : Outros itens de medição no modo PW são os mesmos que no modo M.

J.2.6.1 Velocidade

Medição:

- 1) No modo de imagem PW, pressione **Med** no painel de operação para abrir o menu. Mova o cursor para o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, selecione **Geral - Doppler Geral**. Novamente, selecione **Velocidade** para exibir o cursor + (PSV) e suas duas linhas pontilhadas de interseção, e ela entra no estado de medição de velocidade.
- 2) Use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor sobre o pico do espectro sistólico e pressione **Enter (Definir)**. O cursor + (PSV) é fixo e o valor do PSV também é confirmado. Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para exibir o segundo cursor + (EDV) e suas duas linhas pontilhadas de interseção.
- 3) Use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor, o resultado da medição será exibido na janela de exibição de resultado; Pressione **Atualizar** para alternar entre os dois cursores e fixar um ou ambos.
- 4) Use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor sobre o pico diastólico e pressione **Enter (Definir)** para fixar o cursor + (EDV) e os valores EDV, S/D e RI também são confirmados. Agora a medição está feita.
- 5) O resultado da medição é exibido na área de resultado, conforme mostrado abaixo:

Velocidade



PSV : x,xxcm/s

EDV : x,xxcm/s

S/D : x,xx

RI : x,xx

PPG : x,xxmmHg

J.2.6.2 Velocidade Instantânea

Medição:

No estado da imagem no modo PW, pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu, mova o cursor para o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, selecione **Geral - Doppler Geral**, novamente selecione **Velocidade Instantânea** para exibir o cursor + e suas duas linhas pontilhadas cruzadas, e ela entra no estado de medição da velocidade instantânea.

Mova o cursor para a posição do ponto necessária para medir a velocidade e pressione **Enter (Definir)** para confirmar e fixar a posição do ponto para finalizar a medição de velocidade. O sistema calculará automaticamente o valor do gradiente de pressão (PG). A medição e o resultado calculado são mostrados a seguir.

Velocidade Instantânea

V : x,xxcm/s

PG : x,xxmmHg

J.2.6.3 Aceleração

Medição:

No modo de imagem PW, pressione **Med** no painel de operação para abrir o menu. Mova o cursor para o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, selecione **Geral - Doppler Geral**, novamente selecione **ACC** para exibir o cursor **+** e suas duas linhas pontilhadas de interseção na área da imagem e ela entrará no estado de medição de aceleração.

Mova o cursor sobre a posição de um ponto de medição desejado. Em seguida, pressione **Enter (Definir)** para confirmar e fixar o ponto. Agora a medição de velocidade do primeiro ponto está terminada.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor e, em seguida, o resultado da medição será exibido na área de resultado; use **Atualizar** para alternar entre os dois cursores e corrigir um ou ambos.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para fixar a posição do segundo ponto da mesma maneira. Agora a medição atual é finalizada após a medição de velocidade do segundo ponto estar concluída.

A área do resultado é mostrada abaixo:

ACC

ACC : x,xxcm/s²

J.2.6.4 Traçado Manual

Medição:

1) No modo de imagem PW, pressione **Med** para abrir o menu. Mova o cursor para o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, selecione **Geral - Doppler Geral**, novamente selecione **Traçado**

Manual para exibir o cursor + e entrar no estado de medição de traçado manual.

2) Mova o cursor de medição sobre o ponto inicial desejado do espectro Doppler e pressione **Enter (Definir)** para confirmar a posição do ponto inicial.

3) Use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor ao longo da borda desejada do traçado do espectro Doppler e fazer com que o traçado coincida com o espectro Doppler o quanto possível. Para revisar o traçado, role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para a esquerda para limpar o traçado previamente desenhado.

4) Trace até o ponto final do espectro Doppler desejado e pressione **Enter (Definir)** novamente para confirmar o traçado Doppler e finalizar a medição. O resultado da medição será exibido na área de resultado da medição, conforme mostrado abaixo:

Traçado Manual

PSV : x,xxcm/s ;

EDV : x,xxcm/s ;

MNV : x,xxcm/s ;

S/D : x,xx ;

RI : x,xx ;

PI : x,xx ;

ACC : x,xxcm/s² ;

VTI : x,xxcm ;

AT : x,xxs ;

DT : x,xxs ;

PPG : x,xxmmHg ;

MNPG : x,xxmmHg ;

HR : x,xxbpm.

J.2.6.5 Traçado automático

Medição:

- 1) No modo de imagem PW, pressione **Med** no painel de operação para abrir o menu. Mova o cursor para o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, selecione **Geral - Doppler Geral**, novamente selecione **Traçado automático** e insira o estado de medição de traçado automático.
- 2) Pressione **Congelar** para exibir a linha inicial e a linha final de um ciclo cardíaco. Neste momento, role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover duas linhas. Pressione **Enter (Definir)** para ativar a linha inicial e role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover a linha inicial. Pressione **Enter (Definir)** novamente para ativar a linha final e role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover a linha final.
- 3) O resultado da medição será exibido na área de resultado da medição, conforme mostrado abaixo:

Traçado automático

MN_PG : x,xxmmHg ;

PSV : x,xxcm/s ;

EDV : x,xxcm/s ;

MN : x,xxcm/s ;

ACC : x,xxcm/s² ;

S/D : x,xx ;

RI : x,xx ;

PI : x,xx ;

HR : x,xxbpm.

[Dica 1] : Usando a tecla de **traçado automático** pode ativar a medição de traçado automático.

【Dica 2】 : Quando o *traçado* automático estiver sendo usado, pressione **Tab** no teclado para alternar entre o tipo de traçado. Há *traçados superior, inferior e completo* para seleção.

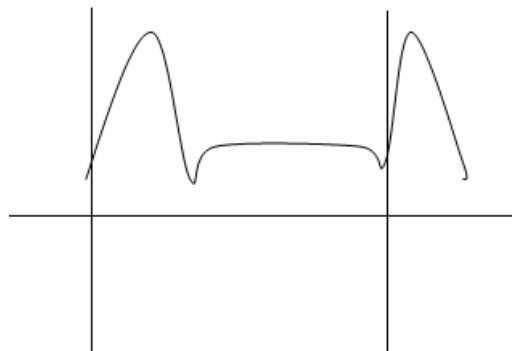
【Dica 3】 : Configure o tipo de traçado inicial de Traçado *Manual, Traçado Automático ou* Traçado de *Intervalo em* Configuração-Configuração de Medidas.

J.2.6.6 Traçado de Intervalo

1) No modo de imagem PW, pressione **Med** no painel de operação para abrir o menu. Mova o cursor para o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, selecione *Geral - Doppler Geral*, novamente selecione Traçado Automático e insira o estado de medição de traçado automático.

2) Uma linha vertical aparece no espectro Doppler. Use o trackball (ou o touchpad) para mover a linha até o ponto inicial da região de traçado desejada, pressione **Enter (Definir)** para fixar a linha e outra linha será exibida. Em seguida, use o trackball (ou o touchpad) para mover a linha até o ponto final, pressione **Enter (Definir)** para concluir a medição. O resultado da medição será exibido na área de resultado da medição, conforme mostrado abaixo:

Traçado de Intervalo



PSV : x,xxcm/s ;

EDV : x,xxcm/s ;

MN : x,xxcm/s ;

S/D : x,xx ;

RI : x,xx ;

PI : x,xx ;

ACC : x,xxcm/s² ;

VTI : x,xxcm ;

AT : x,xxs ;

DT : x,xxs ;

PPG : x,xxmmHg ;

MNPG : x,xxmmHg ;

HR : x,xxbpm.

【Dica】 : Para exibir os itens de cálculo de Traçado Automático e Traçado de Intervalo, o usuário pode selecionar os itens de cálculo necessários em **Configuração** - Configuração de Medidas- **Configuração Avançada - Resultado do Traçado**, mostrado na Fig.I-28. O método de configuração pode referir-se à seção **1.2.**



Fig. J-28 Resultado de Traçado

J.2.6.7 Razão Vel (A:B)

Medição:

No modo de imagem PW, pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu. Mova o cursor para o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, selecione **Geral - Doppler Geral**, novamente selecione **Vel Razão (A:B)** para exibir o cursor $+$ e suas duas linhas pontilhadas de interseção na área da imagem, e ele entrará no estado de medição da razão da velocidade.

Mova o cursor de medição para os dois pontos de velocidade desejados e pressione **Enter (Definir)** para fixar as duas posições. O sistema calculará automaticamente o valor da velocidade entre os dois pontos e mostrará os resultados como abaixo:

Razão Vel (A:B)

A : x,xxcm/s ;

B : x,xxcm/s ;

A:B : x,xx

J.2.6.8 Fluxo sanguíneo

Medição:

Nos estados de imagem distribuídos para cima e para baixo B e PW, mova o cursor para o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, selecione Geral-Geral e selecione **Diâmetro Vascular** para exibir $+$ na área da imagem.

Mova o cursor para a imagem B, usando o método de medição do **Diâmetro Vascular** (consulte a seção **2.2.1.8**) para medir a área transversal do objeto desejado.

Mova o cursor sobre a placa de medição **Geral** e pressione **Enter (Definir)**. Em seguida, mova o cursor para **Doppler Geral** e pressione **Enter (Definir)**, novamente selecione **Fluxo Sanguíneo** para exibir $+$ na área da imagem e insira o estado de medição do fluxo sanguíneo.

Mova o cursor para a posição inicial da área de medição no espectro Doppler e pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto inicial.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor de medição ao longo da borda da área desejada do traçado do espectro Doppler. Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para a esquerda para excluir a trajetória descrita anteriormente. Pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto final na posição final, que mediu a velocidade média do fluxo sanguíneo (MNV).

O sistema combinará o valor da velocidade de fluxo e da área de fluxo sanguíneo para calcular o fluxo de sangramento (BF) automaticamente. Os resultados da medição são mostrados abaixo:

Diâmetro Vascular

Diâmetro: x,xxcm

Área: x,xxcm²

Fluxo sanguíneo

MNV : x,xxcm/s

BF : x,xxml/s

J.3 Pacote de Cálculo


J.3.1 Introdução do pacote de cálculo

O sistema fornece pacotes de cálculo para obstetrícia, abdome, pequenas partes, urologia, ginecologia, artéria carótida, vasos periféricos, cardiologia, ortopedia, cérebro e Emergência. Os usuários podem aplicar pacotes diferentes com base em suas necessidades de diagnóstico.

【Dica】 : Pressione **Med** para abrir o menu calc para o tipo de exame atual. Se for necessário para o padrão outro menu calc, pressione o botão **Configuração** para entrar **Configuração de Medidas-Configuração Avançada** e defina o menu calc padrão em "**Tipo de exame padrão aberto**" (ver seção 1.2.7 para instruções detalhadas). Então, quando o mesmo tipo de exame for selecionado na próxima vez, o menu calc padrão será o

menu calc pré-configurado.

Órgãos Pares e (ou) Marcador Vascular Proeminente

Caixa de opção  R L P M D RLPMD está acima do menu de medição, usado para selecionar a parte da medição vascular par e (ou) mais longa. A tecla de marcação selecionada será exibida em amarelo.

Se o menu de medição exibido atualmente incluir itens de órgãos pares, as teclas de marcação R (Direita) e L (Esquerda) são opcionais, se incluir item vascular proeminente, P (proximal), M (média) e D (distal), as teclas marcação são opcionais.

O usuário pode simplesmente clicar na tecla de marcação e clicar no item de medição desejado para iniciar a medição.

Se o item de medição não for um par de órgãos, as teclas de marcação R e L são opcionais, mas inválidas. Da mesma forma, se o item de medição não for vascular proeminente, as teclas de marcação **P**, **M** e **D** são inválidas.

Exemplo 1: AO é um vascular proeminente. Os usuários podem clicar em **P** e clicar em **Abdome-Vascular-AO** para inserir o estado de medição do AO. A Fig. I-29 mostra que a aorta abdominal proximal está sendo medida. Neste momento, as teclas de marcação R e L estão inválidas.


Exemplo 2: SMA são órgãos pares. Os usuários podem clicar em L e, em seguida, Abdome-Vascular-SMA para entrar no estado de medição do SMA. Neste momento, as **teclas de marcação P, M e D** estão inválidas.



Fig. J-29

【Observação】 : Existe um marcador * antes do item de medição AO, isso significa que a **AO proximal** foi medida, mas nem todas as partes da AO foram medidas.

Opções de Medição Especializada PW

Utilizando um item de medição especializado para medir no modo PW, existe uma caixa de opções Vel. Trace Range  acima do menu de medição, que é usada para selecionar o método de medição. A tecla de marcação selecionada será exibida em amarelo.

Se o menu de medição exibido atualmente incluir itens medidos que usam métodos de medição de velocidade, traçado e Intervalo, as três teclas de marcação são opcionais. Se nenhum dos três métodos de medição for usado, as três teclas de marcação não são opcionais.

O sistema usa o método **Vel. (Velocidade)** para ter medição padrão. Quando os usuários precisarem alterar o método de medição, devem clicar na marca correspondente para alternar o método de medição. **Traçado** é o mesmo que o **Método de Traçado Manual**, e o **Intervalo** é o mesmo que o Método de **Traçado de Intervalo**. Métodos de medição específicos são mostrados em **2.2.4 Medição Geral no modo PW**.

Medir Continuamente

Em **Configuração - Configuração de Medidas - Configuração** Avançada, quando a opção **Medir Continuamente** é selecionada, o sistema medirá os itens de medição do menu calc continuamente. Quando o item anterior for concluído, basta pressionar **Enter (Definir)** para entrar automaticamente o próximo item de medição sem selecionar o item de medição. Mesmo após o descongelamento (selecione outras seções) e inserir a medição, o sistema se baseará na memória do item de medição anterior e selecionará automaticamente a próxima medição a ser executada.

Se o usuário precisar repetir a medição do item de medição anterior ou executar o próximo item de medição fora de ordem, mova o cursor para o menu de medição e clique no item de medição correspondente. Para sair do estado de medição, pressione **Esc**.

Exemplo: quando os usuários precisarem medir a quantidade de urina residual, ele só precisará obter as seções relevantes. Após selecionar **Trans AU Blad (diâmetro transversal da bexiga urinária pós-micção)**, e as medições restantes de dois diâmetros serão direta e continuamente completadas. A sequência de medição é mostrada na Fig. I-30.

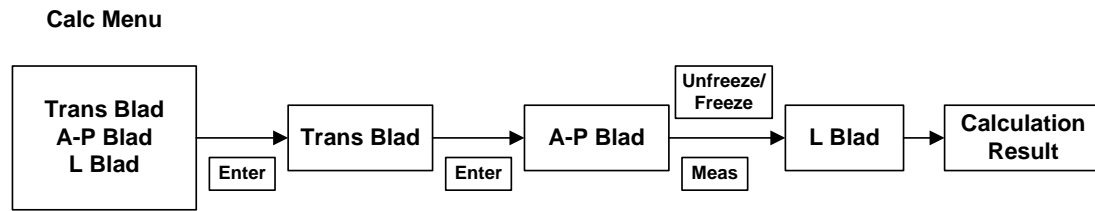


Fig. J-30 Esboço da função Medir Continuamente

【Dica】 : Para itens que precisam da medição de vários itens para chegar a uma conclusão, recomenda-se usar o Medir Continuamente para tornar a operação mais conveniente.

【Observação】 : A operação a seguir está usando Medir Continuamente de modo padrão.

J.3.2 OB

J.3.2.1 Introdução do pacote de cálculo

O pacote de cálculo OB é para o cálculo da idade fetal e data de parto estimada, medição de vários índices de crescimento fetal, como peso fetal, e determinação do crescimento fetal com base em gráficos de crescimento e perfil biofísico fetal.

J.3.2.2 Preparação antes da medição OB

Antes de fazer a medição OB, certifique-se de que a preparação abaixo esteja concluída.

Certifique-se de que o transdutor selecionada atual seja adequada para o exame de OB.

Certifique-se de que a data atual esteja correta. (**【Observação】** : Se a data atual estiver errada, o GA e o EDD serão calculados incorretamente.)

Se as informações do novo paciente não foram criadas, pressione **ID** para entrar na tela **Informação Novo Paciente** para inserir as informações e salvar. Consulte o **Capítulo 7** para instruções detalhadas.

Mude para o < tipo de exame OB correto.

J.3.2.3 Menu de Medição OB

No estado do modo B, pressione Med no painel de controle para abrir o menu de medição, o sistema exibirá Obstetrícia - Itens de Medição Geral Fetal de modo padrão, como mostrado na Fig. I-31(a).

O pacote de cálculo da Obstetrícia é dividido em várias placas de medição baseadas em diferentes objetos de medição para tornar conveniente para os usuários encontrar os itens de medição necessários rapidamente. Clique em Placa de Medição **Geral Fetal** para exibir todas as placas de medição, conforme mostrado na Fig. I-31(b).

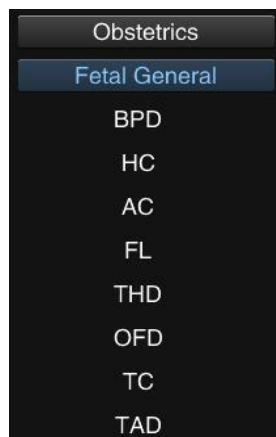


Fig.I-31(a)



Fig.I-31(b)

Fig. J-31 Itens de Medição Obstétrica

O sistema fará o cálculo da idade fetal, peso fetal, índices do líquido amniótico e data de parto estimada com base nos resultados da medição OB (os usuários podem predefinir a fórmula padrão antes da medição OB. Consulte o **Capítulo 1** para operação específica da Configuração de Medidas). Com base nos resultados do cálculo, a análise do crescimento fetal será realizada para o relatório OB final.

J.3.2.4 Processo de Medição OB

O processo de medição OB é o mesmo que o processo geral de medição. Consulte a Seção 2.2 para o processo de operação detalhado.

Tipo	Item de Medição	Método de medição
Medição de Comprimento	Por exemplo: GS, CRL, BPD etc.	Consulte Medição de distância no modo B.
Medição de Circunferência	Por exemplo: HC, AC etc.	Consulte Medição de elipse ou Medição de traçado no modo B.
Medição da Frequência Cardíaca	Por exemplo: Fetal HR etc.	Consulte Medição da Frequência Cardíaca no modo M.
Medição Doppler	Por exemplo: Artéria Umbilical, Cateter Venoso etc.	Consulte Medição de velocidade ou Medição de traçado manual (Traçado) ou Medição de Traçado de Intervalo (Intervalo) no modo PW.

Use **GS** como exemplo, etapas de medição de distância são apresentadas brevemente abaixo:

No estado de imagem do modo B, pressione **Med** para abrir o menu, mova o cursor para **Geral Fetal**, pressione **Enter (Definir)** e selecione **1ªOb Geral**, depois selecione **GS**.

Depois de selecionar **GS**, um cursor cruz **+** será exibido na tela. Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor sobre o ponto inicial da medição, pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto inicial e abrir outro cursor cruz **+**.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o segundo cursor para o ponto final da medição, pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto final da medição e finalizar o resultado da medição. De acordo com o resultado da medição, o sistema calculará automaticamente o GA e o EDD. O resultado da medição será exibido na área de resultado da medição, conforme mostrado abaixo:

GS

D : x,xxcm

GA : xx

EDD : DD/MM/AA

Use o **HC** como exemplo, etapas de medição de circunferência são apresentadas brevemente abaixo:

No estado de imagem do modo B, pressione **Med** para abrir o menu, o menu de medição obstétrica será exibido, o usuário poderá selecionar diretamente **HC** e entrar no estado de medição, um cursor cruz **+** será exibido na tela.

Use o trackball (ou o touchpad) e a tecla **Enter (Definir)** para confirmar o ponto inicial e o ponto final do eixo fixo da elipse.

Mova o cursor para alterar o formato da elipse baseando-se no eixo fixo. Adaptando a elipse à área de medição, pressione **Enter (Definir)** para fixar a área de medição da elipse e terminar a medição. De acordo com o resultado da medição, o sistema calculará automaticamente o GA e o EDD. O resultado da medição será exibido na área de resultado da medição, conforme mostrado abaixo:

HC

E_C : x,xxcm

GA : xx

EDD : DD/MM/AA

【Dica 1】 : Após terminar a medição do item básico, o sistema calculará automaticamente a razão de vários itens, como **HC / AC, FL / BPD, FL / AC, CER / CA, LVW / HW** etc. O resultado calculado será importado para o relatório.

【Dica 2】 : Para obter uma descrição das abreviaturas na tabela, consulte o **Apêndice A**.

Use **Fetal HR** como exemplo, as etapas de medição da frequência cardíaca são apresentadas brevemente abaixo:

No estado de imagem do modo M, pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição, o menu de medição obstétrica é exibido no momento, selecione o **Fetal HR** diretamente para entrar no estado de medição.

Consulte a medição **da Frequência Cardíaca** no modo M para medir (consulte a seção **2.2.2.3** para operação detalhada).

O resultado da medição será exibido na área de resultado da medição, conforme mostrado abaixo:

Fetal HR

HR : x,xxbpm

Ciclo de batida: x

【Observação】 : No modo PW, as etapas de medição da Frequência Cardíaca Fetal são os mesmos.

Use ***Umb A (Artéria Umbilical)*** como exemplo, etapas de Medição Doppler são apresentadas brevemente abaixo:

No estado do modo PW, pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição. O menu de medição obstétrica é exibido no momento, selecione ***Umb A*** diretamente para entrar no estado de medição.

O sistema usa o método ***Vel. (Velocidade)*** para ter medição padrão. Quando os usuários precisarem alterar o método de medição, devem clicar nas ***opções*** Traçado ou ***Intervalo*** acima do menu de medição para alternar antes ***de selecionar Umb A.***

Selecione ***Vel.***, consulte a seção **2.2.4.1**, e selecione ***Traçado***, consulte a seção 2.2.4.4, selecione ***Intervalo***, consulte a seção **2.2.4.6**.

O resultado da medição será exibido na área de resultado da medição, conforme mostrado abaixo:

Umb A

PSV : x,xxcm/s ;

EDV : x,xxcm/s ;

S/D : x,xx ;

RI : x,xx ;

PI : x,xx ;

ACC : x,xxcm/s² ;

VTI : x,xxcm ;

AT : x,xxs ;

DT : x,xxs ;

PPG : x,xxmmHg ;

MNPG : x,xxmmHg ;

HR : x,xxbpm.

【Observação】 : No modo PW, o método de medição de outros itens de medição pode se referir ao processo de medição da Artéria Umbilical.

J.3.2.5 Índice de líquido amniótico (AFI)

O índice de líquido amniótico é obtido medindo a profundidade do líquido amniótico em quatro regiões, e a fórmula do cálculo é a seguinte:

$$AFI = AFI Q1 + AFI Q2 + AFI Q3 + AFI Q4$$

Medição:

No pacote de cálculos obstétricos no modo B, clique na placa de medição **AFI** e selecione o **AFI Q1**. Use a **Medição de Distância** (consulte a seção 2.2.1.1) para medir o primeiro índice.

Use o mesmo método para medir Q2 、 Q3 、 Q4.

Quando quatro índices forem obtidos, o sistema calculará automaticamente o valor AFI e o valor médio. A média não será exibida na tela, mas pode ser verificada no relatório.

J.3.2.6 Peso Fetal

O peso fetal é um cálculo e uma estimativa com base em várias medições de parâmetros fetais. Existem diferentes fórmulas para calcular o peso fetal. Itens de medição e ordens de medição variam de acordo com diferentes fórmulas. O resultado do cálculo do peso fetal será obtido pela substituição das médias aritméticas na fórmula selecionada.

Os itens de medição e os resultados de cálculo das fórmulas empíricas suportadas pelo sistema estão listados abaixo:

Fórmula	Medição	Resultado do Cálculo
EFW-Shepard	AC, BPD	Peso, GA
EFW-Hadlock1	AC, FL	Peso, GA, EDD
EFW-Hadlock2	AC, FL, HC	Peso, GA, EDD
EFW-Hadlock3	AC, FL, HC, BPD	Peso, GA, EDD
EFW-Hadlock4	AC, FL, BPD	Peso, GA, EDD
EFW-Campbell	AC	Peso, GA, EDD
EFW-Hansmann	BPD, TAD	Peso, GA, EDD
EFW-Tóquio	BPD, APD, TAD, FL	Peso, GA, EDD

【Dica】 : Para descrição das abreviaturas na tabela, consulte o **Apêndice A**.

O EFW-Shepard por exemplo, o processo de medição é o seguinte:

Defina a fórmula de cálculo do peso fetal em **Configuração - Configuração de Medidas - Estimativa de Idade Fetal** e selecione **AC + BPD (Shepard)**. Consulte o método de configurações específicas na seção **1.5**.

No estado de imagem do modo B, pressione **Med** para abrir o menu, o menu de medição obstétrica será exibido, o usuário pode selecionar diretamente **AC** e inserir o estado de medição. Siga o processo de medição da medição de circunferência geral.


Selecione **BPD** e siga a operação na medição de distância geral.

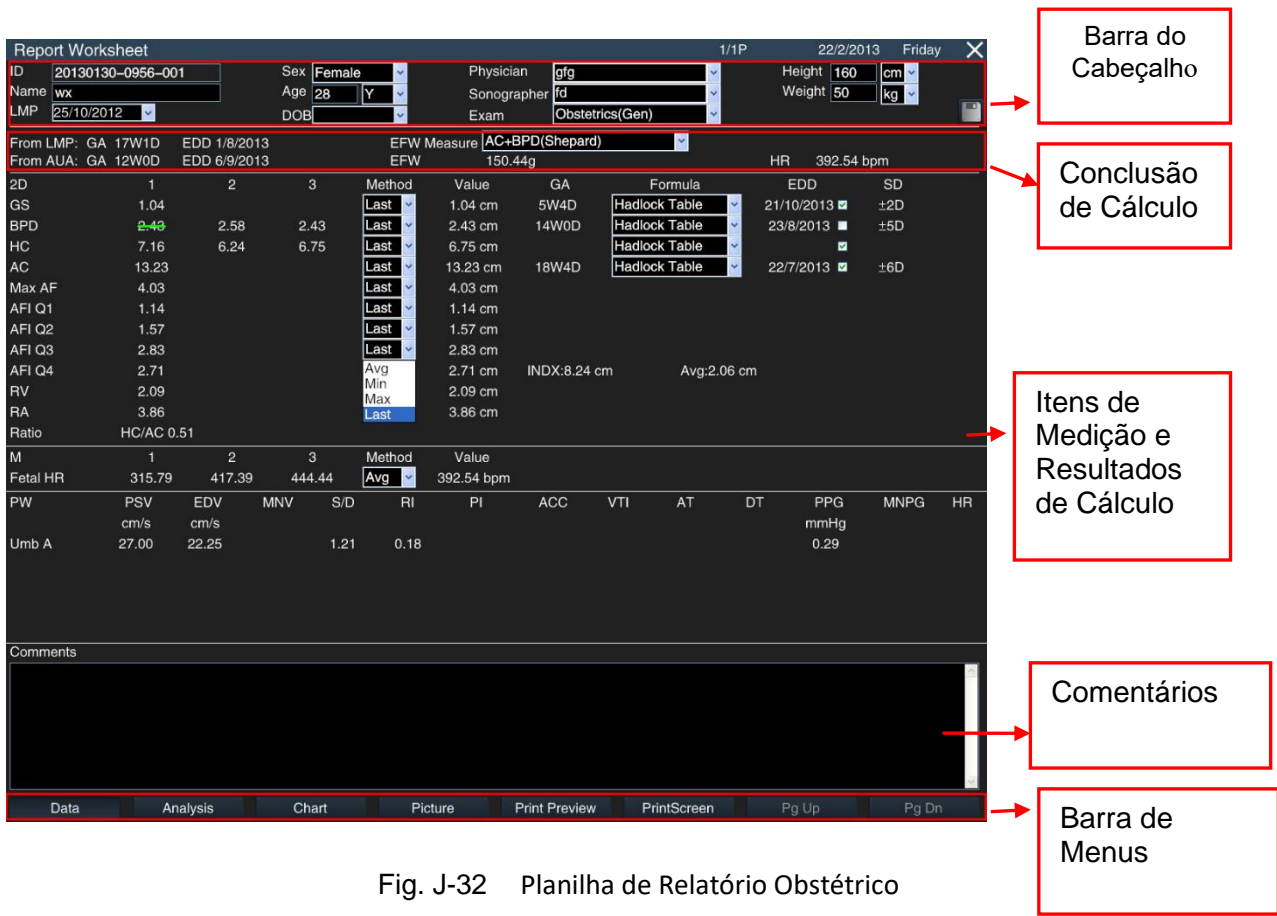
Após a medição, o sistema calculará automaticamente o peso fetal e os resultados do cálculo serão importados para o relatório.

【Dica】 : A unidade de peso fetal pode ser reiniciada em **Configuração - Configuração de Medidas**. Existem **g , oz , lb , kg** para seleção.

Planilha de Relatório Obstétrico

Ao usar a função de medição e cálculo no pacote Calc, o resultado da medição será importado para o relatório automaticamente. Durante ou após a medição e cálculo, pressione o botão **Relatório** no painel de controle para entrar na tela de planilha de relatório (como mostrado na Fig. I-32) e verificar o resultado do exame.

Clique  no canto superior direito da tela, ou pressione **Relatório** novamente para sair da tela da planilha de relatório.



The screenshot shows the 'Report Worksheet' interface with the following data:

ID	20130130-0956-001			Sex	Female	Physician	gfg	Height	160	cm
Name	wx			Age	28	Sonographer	fd	Weight	50	kg
LMP	25/10/2012			DOB		Exam	Obstetrics(Gen)			

From LMP: GA	17W1D	EDD	1/8/2013	EFW Measure	AC+BPD(Shepard)	HR	392.54 bpm
From AUA: GA	12W0D	EDD	6/9/2013	EFW	150.44g		

2D	1	2	3	Method	Value	GA	Formula	EDD	SD	
GS	1.04			Last	1.04 cm	5W4D	Hadlock Table	21/10/2013	±2D	
BPD	2.40	2.58	2.43	Last	2.43 cm	14W0D	Hadlock Table	23/8/2013	±5D	
HC	7.16	6.24	6.75	Last	6.75 cm		Hadlock Table			
AC	13.23			Last	13.23 cm	18W4D	Hadlock Table	22/7/2013	±6D	
Max AF	4.03			Last	4.03 cm					
AFI Q1	1.14			Last	1.14 cm					
AFI Q2	1.57			Last	1.57 cm					
AFI Q3	2.83			Last	2.83 cm					
AFI Q4	2.71			Avg	2.71 cm	INDX:8.24 cm		Avg:2.06 cm		
RV	2.09			Min	2.09 cm					
RA	3.86			Max	3.86 cm					
Ratio	HC/AC 0.51									


M	1	2	3	Method	Value
Fetal HR	315.79	417.39	444.44	Avg	392.54 bpm

PW	PSV	EDV	MNV	S/D	RI	PI	ACC	VTI	AT	DT	PPG	MNPG	HR
Umb A	27.00	22.25		1.21	0.18						0.29		

Fig. J-32 Planilha de Relatório Obstétrico

Barra do Cabeçalho

As informações relacionadas ao paciente são exibidas na barra de cabeçalho. Se as informações do paciente não forem inseridas na tela **Informação do Novo Paciente**, elas podem ser inseridas na barra de cabeçalho.

Depois de inserir as informações do paciente, clique no botão **Salvar**,  à direita da barra de cabeçalho e as informações inseridas serão salvas, caso contrário, saia da tela da planilha de relatório e as informações

complementares serão perdidas.

【Dica】 : "**Nome**" no relatório não é editável.

Conclusão de Cálculo

A conclusão relacionada obtida pelo cálculo será exibida na área do cálculo, incluindo a data gestacional (GA), a data de nascimento esperada (EDD) e o peso fetal (EFW) calculado pelo LMP ou cálculo.

O **Medição** do EFW é a fórmula predefinida para a medição do peso fetal exibida na Configuração de Medidas de modo padrão e pode ser modificada aqui. Clique na seta à direita para abrir o menu suspenso e selecione outra fórmula de cálculo, e o resultado do cálculo de peso fetal será alterado.

【Observação】 : **Selecione novamente a fórmula de cálculo do peso fetal na planilha do relatório e o resultado do cálculo não será salvo. Ao sair da planilha e entrar novamente, a conclusão exibida será obtida pela fórmula de cálculo padrão.**

Itens de Medição e Resultados de Cálculo

Esta área exibe os resultados das medições de todos os itens de medição e a conclusão obtida pelos resultados do cálculo e eles podem ser editados.

Para cada item de medição no modo 2D, três valores de medição podem ser registrados. Para excluir qualquer um dos resultados da medição, mova o cursor até o valor e pressione **Enter (Definir)** para retirá-lo, conforme mostrado na Fig. I-32.

Seguindo os três valores de medição, há uma caixa suspensa para selecionar Avg (média de todos os valores de medição efetivos), Min (o valor mínimo), Max (o valor máximo) ou Last (o último valor medido). Com base na seleção do usuário, o sistema fornecerá o valor final e calculará o GA e a data de nascimento esperada.

A fórmula para cada item de medição pode ser predefinida em Configuração- **Configuração de Medidas - Estimativa de Idade Fetal**, o sistema calculará a idade gestacional correspondente e a data de nascimento esperada com base na fórmula selecionada. Os usuários também podem alterar a fórmula na planilha do relatório e os resultados do cálculo também serão alterados, mas essa alteração é apenas para o paciente atual.

Após cada item de medição que pode ser usado para o cálculo do GA, é exibida uma caixa de seleção . Os itens verificados são para o cálculo abrangente do GA. Pressione **Enter (Definir)** para marcar ou desmarcar.

O GA final calculado será exibido acima das caixas de seleção, conforme mostrado na Fig. I-32.

Os resultados de medição dos itens de medição no modo PW serão listados na planilha de relatório mostrada abaixo:

PW	PSV cm/s	EDV cm/s	MNV	S/D	RI	PI	ACC	VTI	AT	DT	PPG mmHg	MNPG	HR
Umb A	27.00	22.25		1.21	0.18						0.29		

Fig. J-33 Resultados de medição no modo PW

Comentários

O usuário pode preencher as informações de diagnóstico relevantes na área de **comentários**. Mova o cursor para a área de anotação e pressione **Enter (Definir)** para introduzir a informação.

Barra de Menus

Clique em cada item na barra de menu para entrar na tela correspondente.

Dados: Quando estiver na outra tela, clique para retornar à tela de planilhas do relatório.

Análise: Entre na análise biofísica fetal e na tela do perfil (consulte a seção **2.3.2.8**).

Gráfico: Entre na tela de edição da curva de crescimento (consulte a seção **2.3.2.9**).

Imagem: Entre na imagem da tela de edição de relatório (consulte a seção **2.3.2.10**).

Visualizar tela: Entre na tela de pré-visualização do relatório (consulte a seção **2.3.2.11**).

Salvar tela: Clique para armazenar a página atual no diretório especificado no formato bmp.

Pg Up, Pg Dn: Vire a página quando houver várias páginas.

J.3.2.6 Análise e Perfil Biofísico Fetal

Na Planilha de Relatórios, use o trackball (ou o touchpad) e **Enter (Definir)** para clicar em **Análise** para entrar na tela **Análise Fetal** (Ver Fig. I-34). Nesta tela, o usuário pode registrar os resultados da observação e fornecer uma pontuação biofísica.

Um perfil biofísico fetal (BPP) é uma avaliação ultrassonográfica pré-natal (no ^{segundo} e ^{terceiro} trimestres) do bem-estar fetal. Utiliza a ultrassonografia para medir o movimento fetal, a respiração fetal, o volume de líquido amniótico e a maturidade placentária.

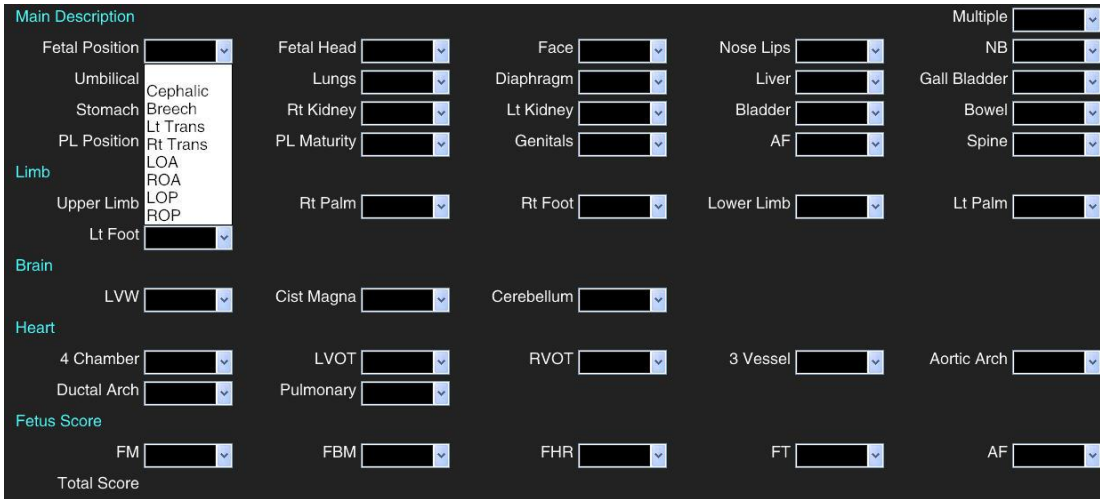


Fig. J-34 Tela de Análise Fetal

J.3.2.7 Gráficos de Crescimento

Gráficos de Crescimento Fetal compararam os dados de medição fetal com a curva de crescimento normal para distinguir se o desenvolvimento fetal está normal. Clique em **Gráfico** na barra de menus da planilha de relatório para entrar na tela Gráficos de Crescimento Fetal (ver Fig. I-35).

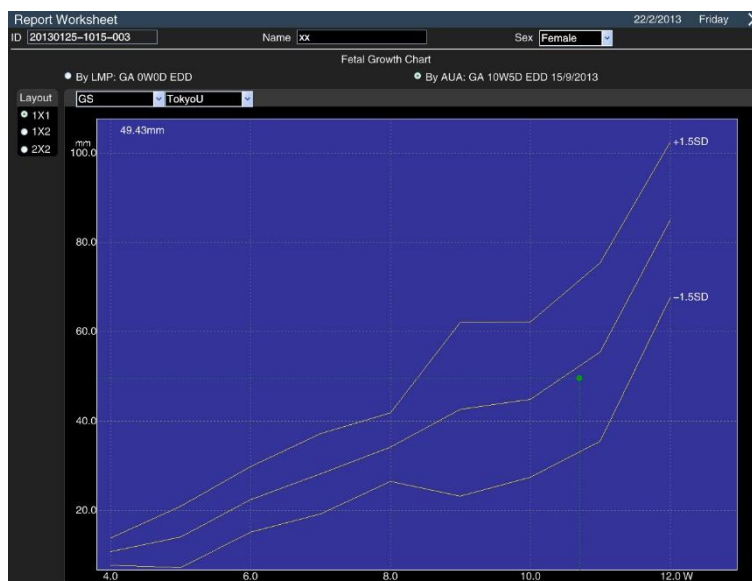


Fig. J-35 Gráficos de Crescimento (uma imagem)

Layout no lado esquerdo da tela é para escolher as curvas de crescimento e a posição exibidas, o que facilita análises comparativas. 1 × 2 é para duas imagens exibidas lado a lado. 2 × 2 é para quatro imagens exibidas em duas linhas, como mostrado na Fig. I-36.

No canto superior esquerdo do gráfico da curva de crescimento, existem vários itens de medição e fórmulas de medição para seleção.

Curvas de crescimento exibem percentil ou variação com base em diferentes formas de estatística.

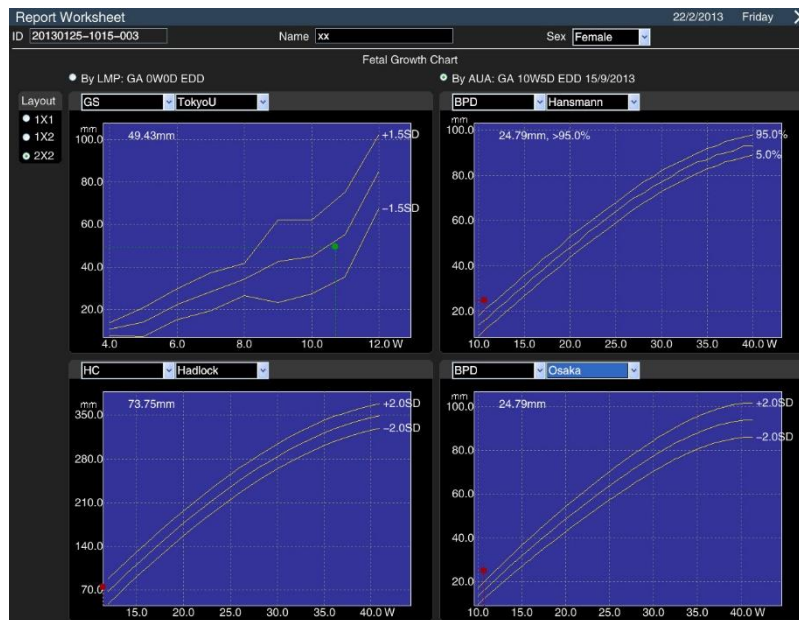


Fig. J-36 Gráficos de Crescimento (quatro imagens)

A operação da medição é a seguinte:

Insira LMP na tela de **Informações do Novo Paciente**. Salve e Saia.

Selecione **BPD, HC, AC, FL** etc. no pacote de cálculos Obstétricos para medição.

Após inserir a planilha de relatório, clique em Gráfico para entrar na tela Gráficos de Crescimento. Selecione qualquer curva de crescimento no canto esquerdo da tela, por exemplo, BPD [Hadlock]. Duas idades gestacionais e a data de parto estimada serão exibidas para referência do usuário: uma é calculada a partir de LMP, a outra a partir de BPD. No gráfico de crescimento existem três curvas: a do meio é a curva de idade

fetal, as outras duas se referem a erros de idade fetal. O resultado real da medição é marcado com ● no gráfico de crescimento. A coordenada y do resultado marcado com ● é da medição, enquanto a coordenada x (isto é, GA) é adquirida selecionando **GA (Por AUA)** ou **GA (Por LMP)**. Se a marca “●” estiver verde, isso significa que este item de medição está no intervalo normal. Se a marca “●” estiver vermelha, isso significa que este item de medição está fora do intervalo normal.

J.3.2.8 Imagem

As imagens salvas durante o processo de exame podem ser visualizadas na Planilha de Relatórios. Além disso, essas imagens podem ser definidas por tipo, classificadas de acordo com as preferências do usuário e se tornam uma parte do conteúdo do relatório junto com uma mensagem de texto.

Após entrar na planilha de relatório, clique em **Imagem** para entrar na tela de edição de imagem, veja a Fig. I-37.




Fig. J-37 Tela da imagem

Edição:

Imagens de navegação: as imagens salvas durante o processo do exame serão exibidas na janela de navegação, na parte inferior da tela, para que os usuários naveguem preliminarmente e selecionem a imagem para o relatório.

【Observação】 : **Na janela de navegação, o formato de filme só pode ser inserido no relatório como o último quadro. Se for necessário encontrar uma imagem do vídeo para colocá-la no relatório, saia do relatório e use o cineloop para encontrar o quadro e salvar a imagem.**



Pré-visualização da imagem: pressione **Enter (Definir)** para exibir o cursor, mova o cursor para selecionar a imagem e pressione **Enter (Definir)** novamente. Esta imagem será ampliada na área de navegação no lado esquerdo da tela para os usuários verificarem.

Importar imagem: Se o usuário estiver certo do uso de uma imagem no relatório, ele deve clicar  no centro da tela para importar a imagem para a área de pré-visualização no lado direito.

【Observação】 : **O layout de exibição no lado direito é 1 x 1 de modo padrão, o que significa que apenas uma imagem pode ser importada. Se o usuário quiser importar mais de uma imagem, poderá alterar o formato ou clicar em Pg Dn para adicionar a página.**

Layout da imagem: a imagem importada pode ser excluída, classificada e definida.

Apagar: Mova o cursor até a foto que deseja apagar e pressione **Enter (Definir)** para selecioná-la (a imagem selecionada está marcada em azul) e, em seguida, clique em **Apagar Imagem** para remover a imagem do relatório. Se o usuário clicar em **Excluir Página**, todas as imagens da página exibida no momento serão excluídas.

Ordenar: Mova o cursor para a imagem necessária para ajustar a ordem e pressione **Enter (Definir)** para selecioná-la. Pressione  ou  para mover a imagem para cima ou para baixo.

Definição por Tipo: os usuários podem selecionar o layout da imagem no **Layout de Impressão**, existem vários tipos de layout, como imagem única em exibição de página grande; múltiplas imagens em exibição de página única (por exemplo, 3 x 3, significa exibição de três linhas, três imagens em cada linha); várias páginas e vários layouts são suportados.

J.3.2.9 Pré-Visualização de Impressão

Entre no relatório e clique em **Pré-visualizar impressão** para visualizar o efeito de todo o relatório na tela

de visualização da impressão, como mostra a Fig.I-38. A imagem é anexada no final do relatório. Clique no botão **Pg Up** e **Pg Dn** para ver outra página. Clique  para reduzir ou ampliar a página e clique em **Imprimir** para imprimir este relatório.

[Observação] : A impressora deve ser instalada antes de imprimir o relatório. A montagem da impressora é mostrada na seção 4.1.1.6 *no manual* do usuário.

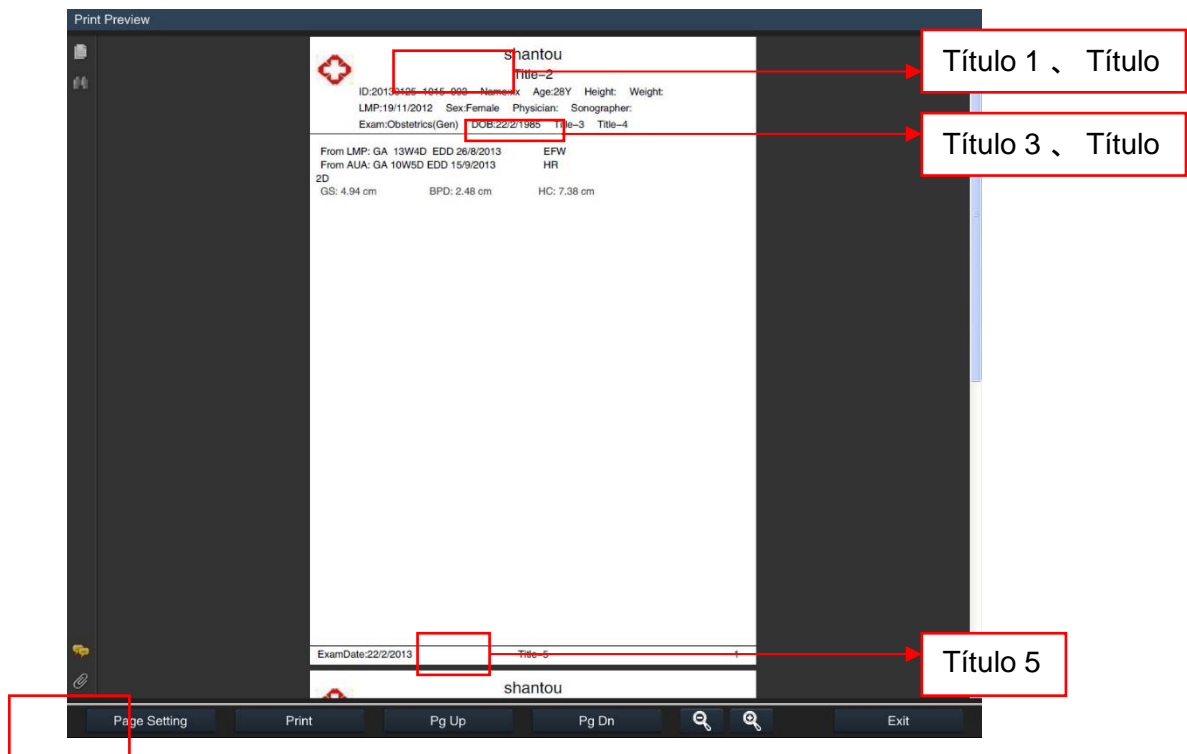


Fig. J-38 Pré-Visualização de Impressão

Configuração da Página

Clique em **Configuração da Página** no canto inferior esquerdo e entre na tela Configuração da Página, como mostra a Fig. I-39. Após a configuração, clique em **Salvar** no canto inferior direito para salvar as configurações e sair.

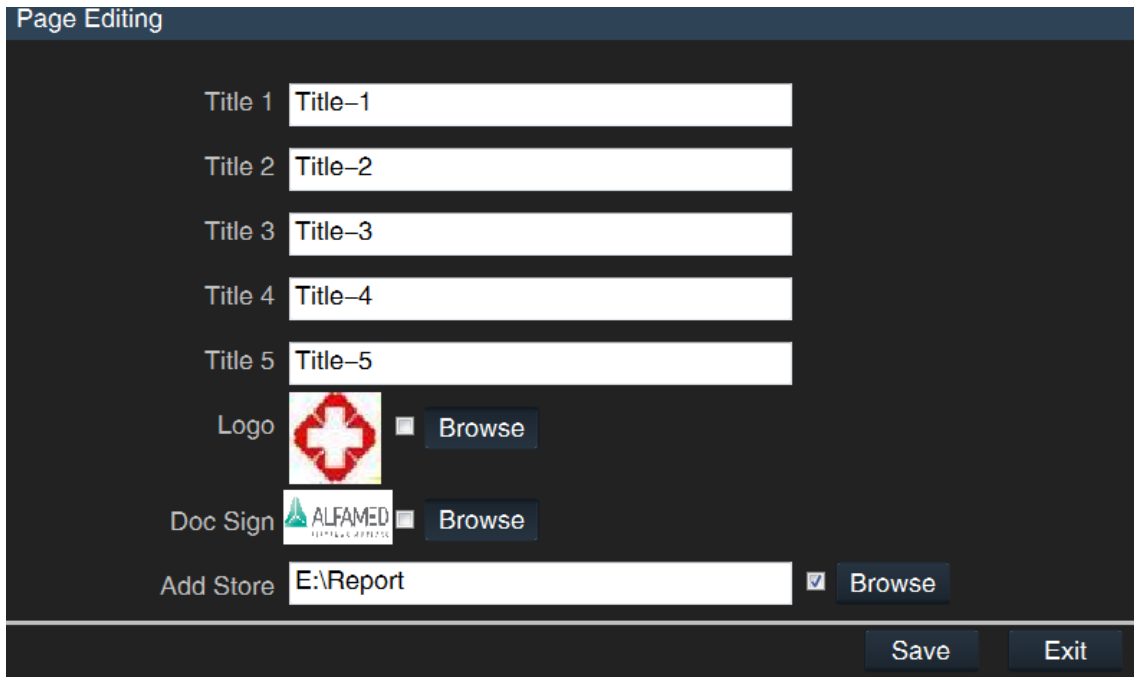


Fig. J-39 Tela de configuração de página

Configurar o título do relatório

O usuário pode definir cinco nomes de títulos aqui. Mova o cursor para a caixa de entrada de título correspondente e pressione **Enter (Definir)** para inserir o título pelo teclado.

Configurar "Logotipo" ou "Doc Sign" no relatório

Use o trackball e **Enter (Definir)** para clicar na caixa no lado direito de **Logo** ou **Doc Sign** para marcá-lo, ou seja, exibir este ícone no canto esquerdo do relatório ou exibir este ícone na posição de assinatura do médico. Clique novamente para desmarcá-lo e nenhum ícone será exibido.

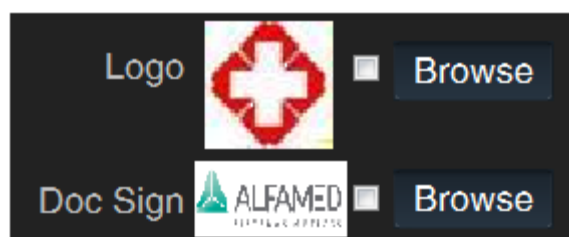


Fig. J-40 Configurar "Logotipo" ou "Doc Sign" no relatório

Clicar no botão **Browse** no lado direito exibirá a caixa de seleção de arquivos, como mostrado na Fig. I-41, o usuário pode selecionar outros arquivos de ícone (o tamanho de ícone recomendado é 64 * 64).

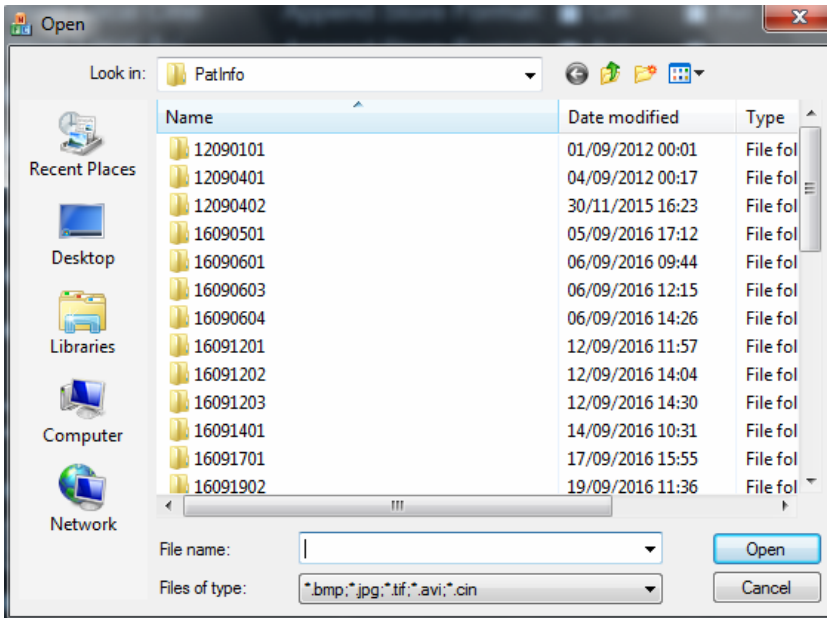


Fig. J-41 Caixa de Seleção de Arquivo

Configurar "Adicionar Armazenamento" no relatório

Clique na caixa à direita de **"Adicionar Armazenamento"** e marque-a. O relatório será armazenado adicionalmente na pasta especificada em formato PDF. O armazenamento padrão é em E: \ Report. Clique em **"Procurar"** à direita para selecionar novamente o caminho do armazenamento.



Fig. J-42 Configurar "Adicionar Armazenamento" no relatório

J.3.3 Abdome

J.3.3.1 Função

O pacote de cálculo abdominal detecta órgãos abdominais, como o fígado, vesícula biliar, pâncreas, baço e assim por diante. Por meio dos resultados medidos e calculados, o usuário pode analisar se os órgãos abdominais estão doentes ou não.

J.3.3.2 Preparação antes da medição abdominal

Antes de fazer a medição abdominal, certifique-se de que a preparação abaixo esteja concluída.

Certifique-se de que o transdutor selecionada atual seja adequada para o exame abdominal.

Se as informações do novo paciente não foram criadas, pressione **ID** para entrar na tela **Informação Novo Paciente** para inserir as informações e salvar. Consulte o **Capítulo 7** para instruções detalhadas.

Mude para o tipo de exame abdominal correto.

J.3.3.3 Medição no modo B

No estado do modo B, pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição, o sistema exibirá **Abdome** - Itens de Medição Geral de modo padrão, como mostrado na Fig. I-1 acima. Clique em Placa de Medição **Geral** para exibir todas as placas de medição (incluindo Geral, Vascular, Sistema Urológico) como mostrado na Fig. I-2 (b) acima.

No pacote de cálculo abdominal, a medição no modo B é mostrada pelas etiquetas abaixo.

Tipo	Item de Medição	Método de medição
Medição de Comprimento	Por exemplo: long L lobe, A-P L lobe, long GB, Pa Head, PV, AO etc.	Consulte Medição de distância no modo B.
Medição de Ângulo	Por exemplo: angle L lobe , angle R lobe etc.	Consulte Medição de ângulo (cruz) no modo B.
Medição de Redução de Área	Por exemplo: % aortic area redu(t) etc.	Consulte Medição de % area redu(t) no modo B.

【Dica】 : Para descrição das abreviaturas na tabela, consulte o **Apêndice A**.

Usando long L lobe como um exemplo, as etapas de medição de comprimento serão apresentadas brevemente abaixo:

Faça uma seção de long L lobe e congele a imagem.

Siga os passos acima para exibir as placas de medição Abdome - Geral, selecione long L lobe para entrar no estado de medição com um cursor cruz + exibido na área da imagem.

Use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor para o ponto inicial da medição, pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto inicial da medição e um segundo cursor em forma de "+" será exibido.

O segundo cursor, com uma linha pontilhada conectando-o ao cursor do ponto inicial, pode ser movido usando o trackball (ou o touchpad). O resultado da medição será exibido na janela de resultado da medição; Pressione **Atualizar** para alternar entre os dois cursores, posicionando um ou ambos.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o segundo cursor para o ponto final da medição. Pressione **Enter (Definir)** no ponto final de medição para finalizar o resultado da medição.

【Dica】 : Itens de medição vascular, como **AO**, estão na placa de medição vascular. Os usuários podem selecionar as posições **P (proximal)**, **M (média)** e **D (distal)** para medir vascular proeminente.

Usando o angle L lobe como um exemplo, as etapas da medição de ângulo são introduzidas brevemente abaixo:

Faça uma seção de angle L lobe, pressione Congelar para congelar a imagem.

Siga os passos acima para exibir as placas de medição Abdome - Geral, selecione angle L lobe para entrar no estado de medição com um cursor cruz + exibido na área da imagem.

Fixe um lado do angle L lobe com a Medição de Distância. Aqui estão as etapas da operação: mova o cursor para o início de um lado, pressione **Enter (Definir)** para fixar um ponto, mova o cursor para o final e pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto final. Antes que o ponto final seja fixado, pressione **Atualizar** para alternar o controle entre os dois cursores e reajustar corretamente.

Siga a etapa 3) para fixar o outro lado do angle L lobe, e o valor do ângulo será exibido na área de resultado da medição. O valor exibido é o ângulo entre as duas linhas ao longo da direção marcada.

[Dica] : Mova o cursor para os pontos finais da seção que precisam ser alterados. Pressione **Enter** (**Definir**) novamente para ajustar a seção. Pressione o botão **Backspace** para excluir as duas seções e iniciar outra medição.

Usando **% aortic area redu (t)** como exemplo, as etapas de medição de Redução de Área são apresentadas brevemente abaixo. A situação de bloqueio da aorta pode ser avaliada pelo cálculo da razão de redução da área.

Faça a seção transversal da aorta para redução da área e congele a imagem.

Siga os passos acima para exibir as placas de medição **Abdome - Vascular**, selecione **% aortic area redu(t)** para entrar no estado de medição com um cursor cruz + exibido na área da imagem.

Mova o cursor sobre a borda da seção transversal original da aorta e pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto inicial da medição.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para desenhar um traçado ao longo do aro da seção transversal com o trackball. Para excluir o traçado, ponto por ponto, pressione **Backspace**.

Pressione **Enter (Definir)** no ponto final da medição para medir a **área a** da seção transversal original da aorta. O resultado da medição é exibido na janela de resultados da medição.

Siga as etapas 3)~5) para medir a **área b** da seção transversal da aorta reduzida, e o valor medido será exibido na área de resultado da medição, com a porcentagem de redução da área calculada automaticamente. A fórmula de cálculo é a seguinte:

$$\text{Reduce\%} = \frac{(a-b)}{a} \times 100\%$$

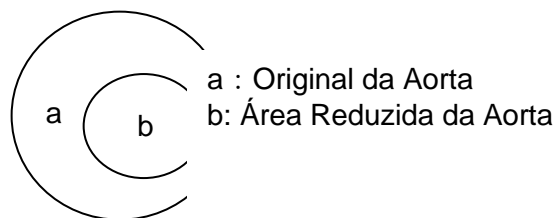


Fig. J-43 Esboço da Medição da % Aortic Area Redu(t)

J.3.3.4 Medição no modo PW

No estado do modo PW, pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição, o sistema exibirá itens de medição **Abdome - Artéria** de maneira padrão, como mostrado na Fig. I-44(a). Clique na placa de medição **Artéria** para exibir todas as placas de medição, conforme mostrado na Fig. I-44(b).

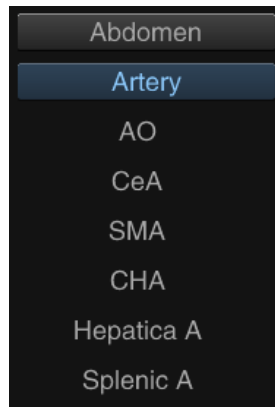


Fig. I-44(a)

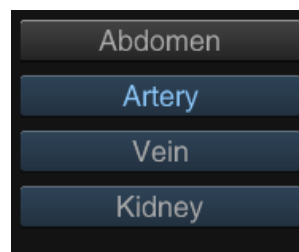


Fig. I-44(b)

Fig. J-44 Itens de medição do Abdome no modo PW

No pacote de cálculo abdominal, a medição no modo PW é mostrada pelas etiquetas abaixo.

Tipo	Item de Medição	Método de medição
Medição de artérias	Por exemplo: AO, SMA, CHA, Main Renal A etc.	Os dados de fluxo são obtidos a partir do espectro Doppler de medição do fluxo do vaso (por exemplo, PSV, EDV e S / D). Use Medição de Velocidade , Medição de Traçado ou Medição de Intervalo no modo PW para medição.
Medição de veia	Por exemplo: IVC, PV, Hepatic vein, Splenic V, Renal Vein etc.	Os dados de fluxo são obtidos a partir do espectro Doppler de medição de fluxo de vaso (por exemplo, velocidade, pressão

Tipo	Item de Medição	Método de medição
		diferencial etc.). Use Velocidade Instantânea no modo PW para medição.

【Dica】 : Para descrição das abreviaturas na tabela, consulte o **Apêndice A**.

Usando **AO** como um exemplo, as etapas de medição de artérias são apresentadas brevemente abaixo:

No modo PW, faça o espectro Doppler de AO e congele a imagem.

Siga os passos acima para exibir as placas de medição **Abdomen** –Artéria. Selecione a localização da medida do AO, com **P (proximal)**, **M (média)** e **D (distante)** para seleção. Em seguida, selecione o método de medição, com **Medição de velocidade**, **Medição de traçado** ou **Medição de intervalo** para seleção. Clique na opção para selecionar. Em seguida, selecione **AO** para entrar no estado de medição com um cursor cruz + exibido na área da imagem.

Os três métodos de medição são ligeiramente diferentes:

Vel.(Velocidade): Use o trackball (ou o touchpad) e **pressione a tecla Enter (Definir)** para fixar os pontos PSV e EDV no pico da sístole do espectro e no vale da diástole do espectro, de modo a adquirir os resultados de cálculo para itens como PSV, EDV, S/D e PPG. Consulte o **item 2.2.4.1 Velocidade** para mais detalhes.

Traçado: Use o trackball (ou o touchpad) e a tecla **Enter (Definir)** para traçar a região desejada no espectro, a fim de adquirir os resultados de cálculo para itens como PSV, EDV, MNV, S/D, ACC, VTI, AT, DT, PPG, MNPG, HR. Consulte o **item 2.2.4.4 Traçado Manual** para mais detalhes.

Intervalo: Use o trackball (ou o touchpad) e a tecla **Enter (Definir)** para confirmar as linhas inicial e final da região envelopada no espectro, de modo a obter os resultados de cálculo para itens como PSV, EDV, MNV, S/D, ACC, VTI, AT, DT, PPG, MNPG, HR. Consulte o **item 2.2.4.6 Traçado de Intervalo** para mais detalhes.

O resultado da medição é exibido na janela do resultado da medição na tela da direita.

【Dica】 : Itens de medição do rim, como **Main Renal A**, estão na placa de medição **do Rim**.

Usando **IVC** como um exemplo, as etapas de medição de veia são apresentadas brevemente abaixo:

No modo PW, faça o espectro Doppler de IVC e congele a imagem.

Siga os passos acima para exibir abdome –Veia, selecione IVC para exibir o cursor + e suas duas linhas pontilhadas de intersecção, e ele entra no estado de medição.


Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor até a posição do ponto necessária para medir a velocidade e pressione **Enter (Definir)** para obter o valor V e PG. Consulte **Velocidade Instantânea** (consulte **2.2.4.2** para introdução).

O resultado da medição é exibido na janela do resultado da medição na tela da direita.

Dica : Itens de medição do rim, como **Renal Vein**, estão na placa de medição **do Rim**.

J.3.3.5 Planilha de relatório do abdome

Ao usar a função de medição e cálculo no pacote Calc, o resultado da medição será importado para o relatório automaticamente. Durante ou após a medição e cálculo, pressione o botão **Relatório** no painel de controle para entrar na tela de planilha do relatório (como mostrado na Fig. I-45) e verificar o resultado do exame.

Clique  no canto superior direito da tela, ou pressione **Relatório** novamente para sair da tela da planilha de relatório.

Barra de
cabeçalho

Report Worksheet 1/1P 2013-6-21 Friday

ID: 20130517-1338-001 Sex: Male Physician: qq Height: 178 cm
 Name: xx Age: 23 Y Sonographer: WV Weight: 65 kg
 DOB: 1989-12-17 Exam: Abdomen

2D	1	2	3	Method	Value
Long L Lobe	0.75	2.75	1.85	Last	1.85 cm
A-P L Lobe	1.60			Last	1.60 cm
A-P R Lobe	2.04			Last	2.04 cm
Portal Vein	2.35			Last	2.35 cm


PW	PSV	EDV	MNV	S/D	RI	PI	ACC	VTI	AT	DT	PPG	MNPG	HR
	cm/s	cm/s	cm/s				cm/s ²	cm	s	s	mmHg	mmHg	bpm
M_AO	0.35	0.35	0.35	1.00				0.17	0.49				123.08
CHA	0.35	0.35	0.35	1.00				0.08	0.22				240.00
IVC											1.51		
Portal Vein											1.49		
Renal Vein											1.85		

Comments

Data Analysis Chart Picture Print Preview PrintScreen Pg Up Pg Dn

Fig. J-45 Planilha de relatório do abdome

Barra do Cabeçalho

As informações relacionadas ao paciente são exibidas na barra de cabeçalho. Se as informações do paciente não forem inseridas na tela de **Informação do Novo Paciente**, elas podem ser inseridas na barra de cabeçalho. Depois de inserir as informações do paciente, clique no botão **Salvar**,  à direita da barra de cabeçalho e as informações inseridas serão salvas, caso contrário, saia da tela da planilha de relatório e as informações complementares serão perdidas.

[Dica] : "**Nome**" no relatório não é editável.

Itens de Medição e Resultados de Cálculo

Esta área exibe os resultados das medições de todos os itens de medição e a conclusão obtida pelos resultados do cálculo e eles podem ser editados.

Para cada item de medição no modo 2D, três valores de medição podem ser registrados. Para excluir qualquer um dos resultados da medição, mova o cursor até o valor e pressione **Enter (Definir)** para retirá-lo.

Seguindo os três valores de medição, há uma caixa suspensa para selecionar Avg (média de todos os valores de medição efetivos), Min (o valor mínimo), Max (o valor máximo) ou Last (o último valor medido).

Os resultados de medição dos itens de medição no modo PW serão listados na planilha de relatório mostrada abaixo.

Comentários

O usuário pode preencher as informações de diagnóstico relevantes na área de **comentários**. Mova o cursor para a área de anotação e pressione **Enter (Definir)** para introduzir a informação.

Barra de Menus

Clique em cada item na barra de menu para entrar na tela correspondente.

Dados: Quando estiver na outra tela, clique para retornar à tela de planilhas do relatório.

Imagem: Insira a imagem da tela de edição do relatório. A operação é a mesma que na **Planilha de Relatório Obstétrica** (verifique a seção **2.3.2.10**).

Pré-visualizar impressão: Entre na tela de pré-visualização do relatório. A operação é a mesma que na **Planilha de Relatório Obstétrica**(verifique a seção **2.3.2.11**).

Imprimir tela: Clique para armazenar a página atual no diretório especificado no formato bmp.

Pg Up, Pg Dn: Vire a página quando houver várias páginas.

【Dica】 : **Análise e Gráfico** que não são para planilha de relatório do abdome, são inválidos.

J.3.4 Parte Pequena

J.3.4.1 Função

O pacote de cálculo de Parte Pequena detecta órgãos de Pequenas Partes, como a tireoide , mama, testículo, neonato e assim por diante. Por meio dos resultados medidos e calculados, o usuário pode analisar se os órgãos abdominais estão doentes ou não.

J.3.4.2 Preparação antes da medição de parte pequena

Antes de fazer a medição de parte pequena, certifique-se de que a preparação abaixo esteja concluída.

Certifique-se de que o transdutor selecionada atual seja adequada para o exame de parte pequena.

Se as informações do novo paciente não foram criadas, pressione **ID** para entrar na tela **Informação Novo Paciente** para inserir as informações e salvar. Consulte o **Capítulo 7** para instruções detalhadas.

Mude para o tipo de exame correto de parte pequena.

J.3.4.3 Medição no modo B

No estado do modo B, pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição, o sistema exibirá itens de medição **Parte pequena - Tireoide** de modo padrão, como mostrado na Fig. I-46. Clique na placa de medição **da tireoide** para exibir todas as placas de medição, incluindo mama, testículo e neonato geral.

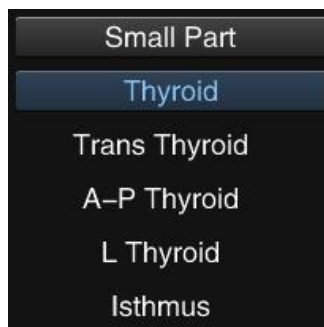


Fig. J-46 Medição da tireoide

No pacote de cálculo de parte pequena, a medição no modo B é mostrada pelas etiquetas abaixo.

Tipo	Item de Medição	Método de medição
Medição de Volume	Por exemplo: thyroid volume, testicle volume etc.	Consulte Medição de Volume-3 Eixos, medindo distância transversal, distância de espessura e distância máxima do alvo.
Medição de Comprimento	Por exemplo: UI Breast, LI Breast, UE Breast, LE Breast, L- Testicle, A-P Testicle, Trans Testicle, L Epididymis, A-P Epididymis, LVW, Third Ventricle, HW etc.	Consulte Medição de distância no modo B.
Medição de Área	Por exemplo: breast area etc.	Consulte Elipse Variável no modo B.

【Dica】 : Para descrição das abreviaturas na tabela, consulte o **Apêndice A**.

Usando **Tireoide** como um exemplo, as etapas de medição de volume são apresentadas brevemente abaixo:

Faça a seção do diâmetro transversal da tireoide , congele a imagem.

Abra o menu de medição. Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor **para** Trans-Thyroid e pressione **Enter (Definir)** para entrar no estado de medição.

Use a Medição de Distância para medir continuamente o comprimento do diâmetro transversal (L Thyroid) e o diâmetro da espessura (A-P Thyroid).

Pressione **Congelar** para descongelar a imagem e fazer as seções de diâmetro da tireoide (os dados de medição serão salvos ao descongelar) e, em seguida, congele a imagem novamente.

Use continuamente a **Medição de Distância** para medir o comprimento do diâmetro e o sistema calculará automaticamente o volume da tireoide .

【Dica 1】 : A medição detalhada pode referir à seção **2.2.1.12 Volume**.

【Dica 2】 : O usuário pode fazer várias medições e o sistema salvará os últimos três dados de medição

no relatório para visualização e edição.

Ao medir os dados, o usuário pode julgar se o órgão tem lesões. Por exemplo: para a tireoide normal, o diâmetro anteroposterior não deve ser maior que 2 cm na seção transversal, o diâmetro esquerda-direita não deve ser maior que 2 cm, o comprimento do diâmetro anteroposterior do istmo não deve ser maior que 0,5 cm e o comprimento do diâmetro superior-inferior (diâmetro máximo) deve ser de 4~5 cm medido sob a seção longitudinal (os dados acima são apenas para referência). Se o resultado da medição é anormal, o órgão pode ter lesões.

Usando o **UI Breast** como exemplo, as etapas de medição de comprimento serão apresentadas brevemente abaixo:

Faça a seção do UI Breast e congele a imagem.

Siga as etapas acima para exibir as placas de medição Parte Pequena -Mama Geral,

selecione o alvo de medição (mama esquerda ou mama direita) clicando em L ou R acima do menu de medição e selecione UI Breast para entrar no estado de medição com um cursor cruz + exibido na área da imagem.

Use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor para o ponto inicial da medição, pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto inicial da medição e um segundo cursor em forma de “+” será exibido.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o segundo cursor para o ponto final da medição. Pressione **Enter (Definir)** no ponto final de medição para finalizar o resultado da medição.

【Dica】 : Os itens de medição do testículo, como o L-Testicle, estão na placa de medição do testículo. Itens de medição de neonato, como o **LVW**, estão na **placa** de medição de neonato. Os usuários podem selecionar as posições R (Direita) e L (Esquerda) para medir os órgãos pares.

Usando **Breast Area** como exemplo, as etapas de medição de área serão apresentadas brevemente abaixo:

Faça a seção da mama e congele a imagem.

Siga os passos acima para exibir as placas de medição Parte Pequena—Área da Mama, selecione o alvo de medição (mama esquerda ou mama direita) clicando em L ou R acima do menu de medição e selecione Breast Area para entrar no estado de medição com um cursor cruz + exibido na área da imagem.

Desenhe uma elipse de acordo com a **Medição de Elipse**, existem muitos pontos de controle na elipse. Mova

o cursor para um ponto de controle e pressione **Enter (Definir)** para ativá-lo. Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o ponto de controle. Ajuste os gráficos o mais próximo possível do alvo de medição para calcular os resultados da medição da circunferência e área.

[Dica] : A medição detalhada pode referir a seção **2.2.1.9 Elipse Variável**.

J.3.4.4 Medição no modo PW

No estado do modo PW, pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição, o sistema exibe o pacote de medição de **Parte pequena** como mostrado na Fig. I-47.



Fig. J-47 Medição de Parte Pequena

O usuário pode primeiro selecionar o método de medição de **Vel. (Velocidade)**, **Traçado** ou **Intervalo** para medir a artéria da tireoide , depois selecionar o item de medição. Enquanto isso, para órgãos pares, o usuário pode selecionar as posições L (esquerda) ou R (direita) para medir.


Vel.(Velocidade): Use o trackball (ou o touchpad) e **pressione a tecla Enter (Definir)** para fixar os pontos PSV e EDV no pico da sístole do espectro e no vale da diástole do espectro, de modo a adquirir os resultados de cálculo para itens como PSV, EDV, S/D e PPG. Consulte o **item 2.2.4.1 Velocidade** para mais detalhes.

Traçado: Use o trackball (ou o touchpad) e a tecla **Enter (Definir)** para traçar a região desejada no espectro, a fim de adquirir os resultados de cálculo para itens como PSV, EDV, MNV, S/D, ACC, VTI, AT, DT, PPG, MNPG, HR. Consulte o item **2.2.4.4 Traçado Manual** para mais detalhes.

Intervalo: Use o trackball (ou o touchpad) e a tecla **Enter (Definir)** para confirmar as linhas inicial e final da região envelopada no espectro, de modo a obter os resultados de cálculo para itens como PSV, EDV, MNV, S/D, ACC, VTI, AT, DT, PPG, MNPG, HR. Consulte o **item 2.2.4.6 Traçado de Intervalo** para mais detalhes.

Planilha de relatório de Pequenas Partes

Ao usar a função de medição e cálculo no pacote Calc, o resultado da medição será importado para o relatório automaticamente. Durante ou após a medição e cálculo, pressione o botão **Relatório** no painel de controle para entrar na tela de planilha de relatório e verificar o resultado do exame.

Clique  no canto superior direito da tela, ou pressione **Relatório** novamente para sair da tela da planilha de relatório.

A tela de exibição da Planilha de Relatório de Pequenas Partes é a mesma da Planilha de Relatório de Abdome. Ver seção **2.3.3.5 Planilha de relatório de abdome** para referência de operação.

J.3.5 Urologia

J.3.5.1 Função

O pacote de cálculo de urologia detecta rim, bexiga, próstata e assim por diante. O volume da bexiga, a urina residual da bexiga, o volume da próstata e a densidade do antígeno prostático específico podem ser calculados pelos resultados. O resultado medido pode ser usado para analisar se esses órgãos estão doentes ou não.

J.3.5.2 Preparação antes da medição urológica

Antes de fazer a medição urológica, certifique-se de que a preparação abaixo esteja concluída.

Certifique-se de que o transdutor selecionada atual seja adequada para o exame urológico.

Se as informações do novo paciente não foram criadas, pressione **ID** para entrar na tela **Informação Novo Paciente** para inserir as informações e salvar. Consulte o **Capítulo 7** para instruções detalhadas.

Mude para o tipo de exame urológico correto.

J.3.5.3 Medição no modo B

No estado do modo B, pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição, o sistema exibirá itens de medição **Urologia - Geral** de modo padrão, como mostrado na Fig. I-48(a). Clique **em placa de medição Geral** para exibir todas as placas de medição, conforme mostrado na Fig. I-48(b).

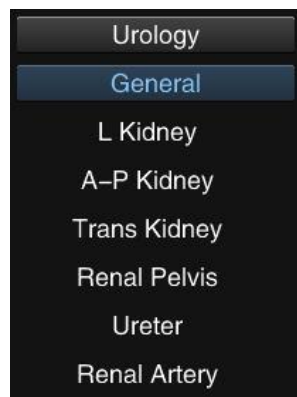


Fig. I-48(a)

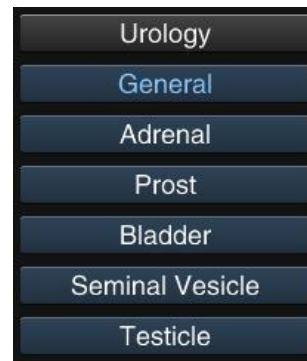


Fig. I-48(b)

Fig. J-48 Medição urológica no modo B

No pacote de cálculo urológico, a medição no modo B é mostrada pelas etiquetas abaixo.

Tipo	Item de Medição	Método de medição
Medição de Comprimento	Por exemplo: L Kidney, Renal Pelvis, Ureter, Renal Artery, L Adrenal, Trans Prost, Trans BU Blad, L Seminal Vesicle, L- Testicle etc.	Consulte Medição de distância no modo B.
Medição de Volume	Por exemplo: bladder volume, kidney volume, Adrenal volume, Seminal Vesicle volume, testicle volume etc.	Consulte Medição de Volume-3 Eixos no modo B.

【Dica】 : Para descrição das abreviaturas na tabela, consulte o **Apêndice A**.

Usando L Kidney como exemplo, as etapas de medição de comprimento serão apresentadas brevemente abaixo:

Faça uma seção de L Kidney e congele a imagem.

Siga os passos acima para exibir as placas de medição Urologia –Geral , selecione o alvo de medição (rim esquerdo ou rim direito) clicando em L ou R acima do menu de medição, depois selecione L Kidney para entrar no estado de medição com um cursor cruz + exibido na área da imagem.

Use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor para o ponto inicial da medição, pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto inicial da medição e um segundo cursor em forma de “+” será exibido. O valor da medição será exibido na janela de resultados da medição.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o segundo cursor para o ponto final da medição. Pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto final da medição e o comprimento do rim será calculado e exibido na janela do resultado da medição (Calcular o volume *V* após medir a distância transversal renal e a distância da espessura renal).

【Dica 1】 : Itens de medição suprarrenal, como L Adrenal , estão na placa de medição suprarrenal. Os itens de medição da próstata, como **Trans Prost** , estão na placa de medição da próstata. Itens de medição da bexiga, como **Trans BU Blad**, estão na placa de medição **da bexiga** . Itens de medição da glândula seminal, como L Seminal Vesicle , estão na placa de medição da Glândula Seminal. Itens de medição do testículo, como o L-Testicle, estão na placa de medição do testículo.

【Dica 2】 : Os usuários podem selecionar as posições R (Direita) ou L (Esquerda) para medir os órgãos pares, e selecionar as posições P (proximal), M (média) ou D (distal) para medir o comprimento do vascular proeminente.

O débito de urina pode ser calculado pela medição do volume da bexiga pré e pós-micção. A medição do débito de urina no modo 2B é mostrada a seguir. Outra medição de volume pode referir a ela.

No modo 2B, faça duas imagens de seção mutuamente perpendiculares da bexiga pré-micção, depois congele a imagem.

Siga os passos acima para abrir a placa de medição **Urologia - Bexiga** . Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor para **Trans BU Blad**, pressione **Enter (Definir)** para entrar no estado de

medição.

Use a **Medição de Distância** (consulte a seção **2.2.1.1 Distância**) para medir o diâmetro transverso da bexiga e o diâmetro da espessura pré-micção na imagem da seção de diâmetro máximo continuamente e mova o cursor para outra imagem da seção para medir o comprimento do diâmetro máximo, o sistema calculará automaticamente o volume da bexiga pré-micção e importará o resultado para a planilha do relatório.

Após a micção, faça duas imagens de seção mutuamente perpendiculares da bexiga pós-micção no modo 2B. Congele a imagem e abra a placa de medição **da bexiga**. Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor para **Trans AU Blad** e pressione **Enter (Definir)** para entrar no estado de medição.

Use a **Medição de Distância** (consulte a seção **2.2.1.1 Distância**) para medir o diâmetro transverso da bexiga e o diâmetro da espessura pós-micção na imagem da seção de diâmetro máximo continuamente e mova o cursor para outra imagem da seção para medir o comprimento do diâmetro máximo, o sistema calculará automaticamente o volume da bexiga pós-micção e importará o resultado para a planilha do relatório.

【Dica】 : Esta medição pode ser executada no modo B único. É necessário medir a seção transversal, descongelar a imagem e medir o diâmetro máximo.

J.3.5.4 Densidade Antigênica Específica da Próstata

Medição:

Certifique-se de que o valor do PSA do paciente tenha sido inserido. Método de entrada: Pressione **ID** para abrir a janela de **informações do novo paciente**. Selecione **Urologia** no menu suspenso do **Exame** e a caixa de edição de **PSA** será exibida na tela. Mova o cursor para a caixa de edição, pressione a tecla **Enter (Definir)** e use o teclado para inserir, depois clique em **salvar** para sair.

【Dica】 : Quando "Feminino" for selecionado, a caixa de edição PSA não será exibida.

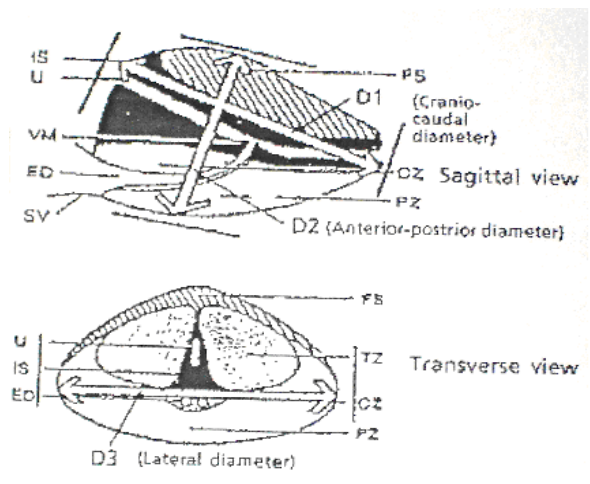
Faça duas imagens da seção mutuamente perpendiculares da próstata no modo 2B. Congele a imagem e abra a placa de medição da **próstata**. Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor para **Trans Prost** e pressione **Enter (Definir)** para entrar no estado de medição.

Use a **Medição de Distância** (consulte a seção **2.2.1.1**) para medir o diâmetro transverso da próstata e o diâmetro da espessura na imagem da seção de diâmetro máximo continuamente e então mova o cursor para outra imagem da seção para medir o comprimento do diâmetro máximo, o sistema calculará

automaticamente o volume e o PSAD e, em seguida, importará o resultado para a planilha do relatório.

【Dica1】 : O coeficiente PSAD afetará o valor PSAD. O usuário pode modificar o coeficiente PSAD em Configuração - Configuração de Medidas.

【Dica 2】 : Esta medição pode ser executada no modo B único. O usuário deve fazer uma seção de diâmetro transversal para medir, descongelar a imagem e fazer a seção de diâmetro longitudinal para medir.



$$WGVOL = \frac{\pi}{6} * D1 * D2 * D3$$

Fig. J-49 Medição do volume da próstata

J.3.5.5 Medição no modo PW

No estado do modo PW , pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição, o sistema exibirá o pacote de medição de Urologia como mostrado na Fig. I-50.



Fig. J-50 Medição urológica

O usuário pode primeiro selecionar o método de medição de **Vel. (Velocidade)**, **Traçado** ou **Intervalo** para medir a artéria urológica, depois selecionar o item de medição. Enquanto isso, selecione as posições R (direita) ou L (esquerda) para medir.


Vel.(Velocidade): Use o trackball (ou o touchpad) e **pressione a tecla Enter (Definir)** para fixar os pontos PSV e EDV no pico da sístole do espectro e no vale da diástole do espectro, de modo a adquirir os resultados de cálculo para itens como PSV, EDV, S/D e PPG. Consulte o **item 2.2.4.1 Velocidade** para mais detalhes.

Traçado: Use o trackball (ou o touchpad) e a tecla **Enter (Definir)** para traçar a região desejada no espectro, a fim de adquirir os resultados de cálculo para itens como PSV, EDV, MNV, S/D, ACC, VTI, AT, DT, PPG, MNPG, HR. Consulte o item **2.2.4.4 Traçado Manual** para mais detalhes.

Intervalo: Use o trackball (ou o touchpad) e a tecla **Enter (Definir)** para confirmar as linhas inicial e final da região envelopada no espectro, de modo a obter os resultados de cálculo para itens como PSV, EDV, MNV, S/D, ACC, VTI, AT, DT, PPG, MNPG, HR. Consulte o **item 2.2.4.6 Traçado de Intervalo** para mais detalhes. A medição da veia urológica: Selecione o item de medição (por exemplo, Veia Renal). Use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor até a posição do ponto necessária para medir a velocidade e pressione **Enter (Definir)** para obter o valor V e PG. Consulte **Velocidade Instantânea** (consulte **2.2.4.2 para introdução**).

J.3.5.6 Planilha do Relatório de Urologia

Ao usar a função de medição e cálculo no pacote Calc, o resultado da medição será importado para o relatório automaticamente. Durante ou após a medição e cálculo, pressione o botão **Relatório** no painel de controle para entrar na tela de planilha de relatório e verificar o resultado do exame.

Clique  no canto superior direito da tela, ou pressione **Relatório** novamente para sair da tela da planilha de relatório.

A tela de exibição da Planilha do Relatório de Urologia é a mesma da Planilha de Relatório do Abdome, mas há um valor de **“PSA”** na Barra de Cabeçalho. Consulte seção **2.3.3.5 Planilha de relatório de abdome** para referência de operação.

J.3.6 Ginecologia

J.3.6.1 Função

O pacote de software de cálculo de ginecologia detecta útero, folículo e assim por diante. O resultado medido pode ser usado para analisar se o útero está doente ou não e se o folículo está maduro ou não.

J.3.6.2 Preparação antes da medição ginecológica

Antes de fazer a medição ginecológica, certifique-se de que a preparação abaixo esteja concluída.

Certifique-se de que o transdutor selecionada atual seja adequada para o exame ginecológico.

Certifique-se de que a data atual esteja correta.

Se as informações do novo paciente não foram criadas, pressione **ID** para entrar na tela **Informação do Novo Paciente** para inserir as informações e salvar. Consulte o **Capítulo 7** para instruções detalhadas.

Mude para o tipo de exame ginecológico correto.

J.3.6.3 Medição no modo B

No estado do modo B, pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição, o sistema exibirá itens de medição **Ginecologia - Útero** de modo padrão, como mostrado na Fig. I-51(a). Clique na placa de medição **Útero** para exibir todas as placas de medição, conforme mostrado na Fig. I-51(b).

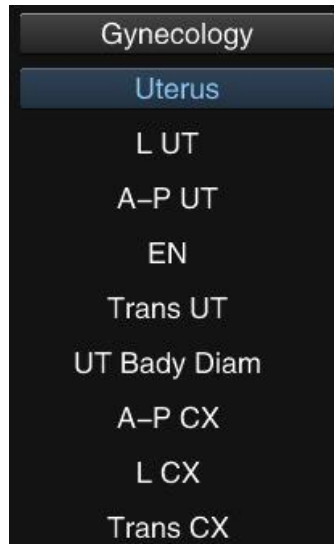


Fig. I-51(a)



Fig. I-51(b)

Fig. J-51 Medição ginecológica

Medição do Útero

A medição do comprimento do diâmetro máximo do útero, diâmetro transversal do útero, diâmetro máximo do colo pode referir à medição da distância. Se o útero estiver normal, o diâmetro máximo do útero na seção longitudinal deve ser de 5,5~7,5 cm e o diâmetro anteroposterior de 3,0~4,0 cm (os dados acima são apenas para referência).

Medição do ovário

Calcule o volume dos ovários medindo o comprimento do ovário, o diâmetro transversal e a espessura. Consulte **2.3.4.3 Medição da Tireoide** para métodos e etapas de medição.

Medição do folículo:

Determine o grau de maturidade dos folículos medindo o volume do folículo. Existem dois métodos para medir o volume do folículo.

O primeiro método: considerando o folículo como uma elipse, meça-o com a **Medição de Elipse**. As etapas

de medição são as seguintes:

No estado congelado do modo B, abra a placa de medição do **folículo**.

Clique em L ou R acima do menu de medição para selecionar o alvo de medição (o folículo esquerdo ou o folículo direito), então role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor para Folículo X Vol, pressione Enter (Definir).

O cursor em forma de “+” aparecerá na área da imagem. Use o trackball (ou o touchpad), e a tecla **Enter (Definir)** para fixar dois pontos e o eixo da elipse. Fixe o eixo da elipse. Mova o cursor e a elipse mudará sua forma de acordo com os movimentos do cursor. Com base no eixo da elipse fixo, mova o cursor para que a elipse fique o mais próxima possível da área medida. Pressione **Enter (Definir)** para fixar a área medida e terminar a medição.

Os valores do volume folicular, L (eixo longo) e S (eixo curto) serão exibidos na parte inferior direita da tela.

O segundo método: use a **Medição de Volume-3 Eixos** para calcular o volume do folículo, medindo o comprimento do folículo, diâmetro transversal e espessura. As etapas de medição são as seguintes:

Faça duas imagens da seção mutuamente perpendiculares do folículo no modo 2B. Congele a imagem.

Pressione **Med** para abrir o menu de medição e encontre a placa de medição do **folículo**.

Clique em L ou R acima do menu de medição para selecionar o alvo de medição (o folículo esquerdo ou o folículo direito), role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor para Folículo X Vol, pressione Enter (Definir).

Use a **Medição de Distância** (consulte a seção **2.2.1.1**) para medir o comprimento do diâmetro máximo do folículo na imagem da seção de diâmetro máximo e, em seguida, mova o cursor para outra imagem da seção para medir o diâmetro transversal e diâmetro da espessura, o sistema calculará automaticamente o volume folicular e o exibirá no lado direito da tela.

J.3.6.4 Medição no modo PW

No estado do modo PW, pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição, o **sistema exibirá o** pacote de medição Ginecologia como mostrado na Fig. I-52.



Fig. J-52 Medição Ginecológica

Todos os itens de medição são artéria. O usuário pode primeiro selecionar o método de medição de **Vel. (Velocidade)**, **Traçado** ou **Intervalo** para medir, depois selecionar o item de medição. Enquanto isso, selecione as posições R (direita) ou L (esquerda) para medir.


Vel. (Velocidade): Use o trackball (ou o touchpad) e **pressione a tecla Enter (Definir)** para fixar os pontos PSV e EDV no pico da sístole do espectro e no vale da diástole do espectro, de modo a adquirir os resultados de cálculo para itens como PSV, EDV, S/D e PPG. Consulte o **item 2.2.4.1 Velocidade** para mais detalhes.

Traçado: Use o trackball (ou o touchpad) e a tecla **Enter (Definir)** para traçar a região desejada no espectro, a fim de adquirir os resultados de cálculo para itens como PSV, EDV, MNV, S/D, ACC, VTI, AT, DT, PPG, MNPG, HR. Consulte o item **2.2.4.4 Traçado Manual** para mais detalhes.

Intervalo: Use o trackball (ou o touchpad) e a tecla **Enter (Definir)** para confirmar as linhas inicial e final da região envelopada no espectro, de modo a obter os resultados de cálculo para itens como PSV, EDV, MNV, S/D, ACC, VTI, AT, DT, PPG, MNPG, HR. Consulte o **item 2.2.4.6 Traçado de Intervalo** para mais detalhes.

J.3.6.5 Planilha de Relatório de Ginecologia

Ao usar a função de medição e cálculo no pacote Calc, o resultado da medição será importado para o relatório automaticamente. Durante ou após a medição e cálculo, pressione o botão **Relatório** no painel de controle para entrar na tela de planilha de relatório e verificar o resultado do exame.

Clique  no canto superior direito da tela, ou pressione **Relatório** novamente para sair da tela da planilha de relatório.

A tela de exibição da Planilha de Relatório de Ginecologia é a mesma da Planilha de Relatório do Abdome, mas há um valor de **“LMP”** na Barra de Cabeçalho. Consulte seção **2.3.3.5 Planilha de relatório de abdome** para referência de operação.

J.3.7 Carótida

O pacote de software de cálculo de carótida mede CCA, CCA Stenosis, Buld Stenosis, VA, SCA etc.

J.3.7.1 Preparação antes da medição da carótida

Antes de fazer a medição da carótida, certifique-se de que a preparação abaixo esteja concluída.

Certifique-se de que o transdutor selecionada atual seja adequada para o exame de carótida.

Se as informações do novo paciente não foram criadas, pressione **ID** para entrar na tela **Informação Novo Paciente** para inserir as informações e salvar. Consulte o **Capítulo 7** para instruções detalhadas.

Mude para o tipo de exame de carótida correto.

J.3.7.2 Medição no modo B

No estado do modo B, pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição, o sistema exibirá itens de medição Carótida de modo padrão, como mostrado na Fig. I-53.

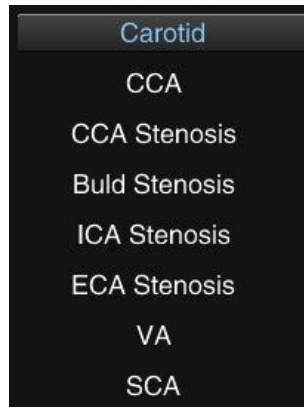


Fig. J-53 Medição de Carótida

No pacote de cálculo de carótida, a medição no modo B é mostrada pelas etiquetas abaixo.

Tipo	Item de Medição	Método de medição
Medição de Comprimento	Por exemplo: CCA, CCA Stenosis etc.	Consulte Medição de distância no modo B.
Medição de Redução de Área	Por exemplo: % A Redu CCA etc.	Consulte a Medição de %Área Redu(t) e Medição de %Área Redu(e) no modo B.
Medição de IMT	Por exemplo: CCA IMT etc.	Consulte a Medição de IMT no modo B.

[Dica] : Para descrição das abreviaturas na tabela, consulte o **Apêndice A**.

Usando **CCA (artéria carótida comum)** como exemplo, as etapas de medição de comprimento são apresentadas brevemente abaixo:

Faça uma seção de Carótida e congele a imagem. Siga as etapas acima para exibir o pacote **de** medição de Carótida. Antes de selecionar o item de medição CCA, o usuário pode selecionar o alvo de medição específico (para órgãos pares, o usuário pode selecionar as posições R (Direita) ou L (Esquerda) para medir. Para um vascular proeminente, o usuário pode selecionar as posições **P (proximal)**, **M (média)** ou **D (distal)** para medir. Como a CCA é um par de órgãos e um vascular proeminente, R (Direita), L (Esquerda) P (proximal), M (média) e D (distal) estão disponíveis para seleção. **R (direito)** e **P (proximal)** são selecionados de modo padrão. Em seguida, selecione **CCA** para entrar no estado de medição com um cursor cruz + exibido na área da imagem.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor para o ponto inicial da medição, pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto inicial da medição e o segundo cursor em forma de + aparecerá.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o segundo cursor para o ponto final da medição. Pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto final da medição. Como seleção padrão, o comprimento do resultado da medição CCA R (direito) P (proximal) é medido.

Usando %A **Redu CCA** como exemplo, as etapas de medição da taxa de redução de área são apresentadas brevemente abaixo:

Faça uma seção da Carótida e pressione **Congelar** para congelar a imagem.

Siga as etapas acima para exibir o pacote **de** medição de Carótida. Selecione %A **Redu CCA** para entrar no estado de medição com um cursor cruz + exibido na área da imagem.

Use a **Medição de Elipse** para medir a área original da seção transversal da aorta. A operação é a seguinte: Mova o cursor sobre determinado ponto na região medida, pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto inicial do eixo. Então, mova o cursor para selecionar o ponto final do eixo desejado e pressione **Enter (Definir)** para fixá-lo. Mova o cursor para alterar o formato da elipse baseando-se no eixo fixo. Adaptando a elipse à área de medição, pressione **Enter (Definir)** para fixar a área de medição da elipse.

Em seguida, um cursor cruz + será exibido na área da imagem. Use a **Medição de Traçado** para medir a área da seção transversal da aorta após a redução. A operação é a seguinte: mova o cursor sobre o ponto inicial da medição, pressione **Enter (Definir)** para fixá-lo. Desenhe o traçado ao longo da borda da seção cruzada com o trackball. Pressione **Enter (Definir)** no ponto final de medição para finalizar o resultado da medição.

A área de resultado da medição exibirá os valores da área e a taxa de redução antes e depois da redução do CCA.

Usando **CCA IMT** como exemplo, as etapas de medição de IMT são apresentadas brevemente abaixo:

Faça uma seção da vascular Carótida e pressione **Congelar** para congelar a imagem.

Siga as etapas acima para exibir o **pacote de** medição da Carótida e selecione **CCA IMT** e uma caixa ROI aparecerá na imagem. Pressione **Atualizar** e os 4 lados da caixa de cores são alterados de linhas sólidas para linhas pontilhadas. Em seguida, use o trackball (ou o touchpad) para alterar o tamanho da caixa de

cor e pressione **Atualizar** para confirmar.

Mova a caixa ROI para a parede vascular desejada e pressione **Enter(Definir)**. O sistema calculará automaticamente o desvio padrão máximo, mínimo e médio do IMT (espessura médio-íntima), bem como o comprimento da íntima-média. O resultado da medição será exibido à direita da tela. As posições com 2 marcas de seta são onde está o maior IMT.

J.3.7.2 Medição no modo PW

No estado do modo PW, pressione **Medida** no painel de controle para abrir o menu de medição, o **sistema exibe o** pacote de medição de Carotídeo como mostrado na Fig. I-54.

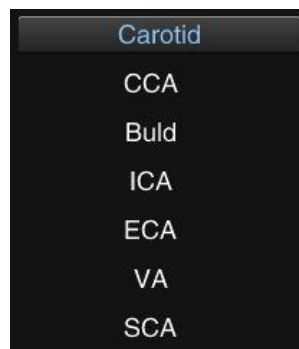


Fig. J-54 Medição de Carotídeo

Todos os itens de medição são artéria. O usuário pode primeiro selecionar o método de medição de **Vel. (Velocidade)**, **Traçado** ou **Intervalo** para medir, depois selecionar o item de medição. Enquanto isso, para órgãos pares, o usuário pode selecionar as posições R (Direita) ou L (Esquerda) para medir. Para uma grande amplitude vascular, o usuário pode selecionar as posições **P (proximal)**, **M (média)** ou **D (distante)** para medir.

Vel.(Velocidade): Use o trackball (ou o touchpad) e pressione a tecla **Enter (Definir)** para fixar os pontos


PSV e EDV no pico da sístole do espectro e no vale da diástole do espectro, de modo a adquirir os resultados de cálculo para itens como PSV, EDV, S/D e PPG. Consulte o **item 2.2.4.1 Velocidade** para mais detalhes.

Traçado: Use o trackball (ou o touchpad) e a tecla **Enter (Definir)** para traçar a região desejada no espectro, a fim de adquirir os resultados de cálculo para itens como PSV, EDV, MNV, S/D, ACC, VTI, AT, DT, PPG, MNPG, HR. Consulte o item **2.2.4.4 Traçado Manual** para mais detalhes.

Intervalo: Use o trackball (ou o touchpad) e a tecla **Enter (Definir)** para confirmar as linhas inicial e final da região envelopada no espectro, de modo a obter os resultados de cálculo para itens como PSV, EDV, MNV, S/D, ACC, VTI, AT, DT, PPG, MNPG, HR. Consulte o **item 2.2.4.6 Traçado de Intervalo** para mais detalhes.

J.3.7.3 Planilha de Relatório da Carótida

Ao usar a função de medição e cálculo no pacote Calc, o resultado da medição será importado para o relatório automaticamente. Durante ou após a medição e cálculo, pressione o botão **Relatório** no painel de controle para entrar na tela de planilha de relatório e verificar o resultado do exame.

Clique  no canto superior direito da tela, ou pressione **Relatório** novamente para sair da tela da planilha de relatório.

A tela de exibição da Planilha de Relatório Carotídeo é a mesma da Planilha de Relatório do Abdômen. Ver seção **2.3.3.5 Planilha de relatório de abdômen** para referência de operação.

J.3.8 Vaso Sanguíneo Periférico

O pacote de software para cálculo de vasos sanguíneos periféricos é para a detecção **da Artéria do Membro Superior, da Veia do Membro Superior, da Artéria do Membro Inferior, da Veia do Membro Inferior**. Ao medir o comprimento do diâmetro, a espessura íntima, etc., o usuário pode analisar se os vasos sanguíneos periféricos estão doentes ou não.

J.3.8.1 Preparação antes da medição dos vasos sanguíneos periféricos

Antes de fazer a medição dos vasos sanguíneos periféricos, certifique-se de que a preparação abaixo esteja concluída.

Certifique-se de que o transdutor selecionada atual seja adequada para o exame de vasos sanguíneos periféricos.

Se as informações do novo paciente não foram criadas, pressione **ID** para entrar na tela **Informação Novo Paciente** para inserir as informações e salvar. Consulte o **Capítulo 7** para instruções detalhadas.

Mude para o tipo correto de exame de vaso sanguíneo periférico.

J.3.8.2 Medição no modo B

No estado do modo B, pressione **Medida** no painel de controle para abrir o menu de medição, o sistema exibe **Artérias Peri - itens de medição do membro superior A** de modo padrão, como mostrado na Fig. I-55(a). Clique **no cartão de medição do membro superior A** para exibir todas as placas de medição, como mostrado na Fig. I-55(b).

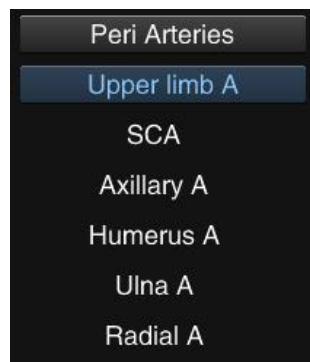


Fig. I-55(a)



Fig. I-55(b)

Fig. J-55 Medição de Vasos Sanguíneos Periféricos

Todos os itens de medição no pacote de cálculo são medições de comprimento, os usuários podem consultar **Medição de Distância** (Verifique o **item 2.2.1.1** para mais instruções).

Pegando o **SCA** como um exemplo, as etapas de medição de comprimento serão apresentadas brevemente abaixo:

Faça uma seção do SCA e congele a imagem.

Siga as etapas acima para exibir as placas de medição Artérias Peri - Membro Superior A, selecione o alvo da medição (clavícula esquerda ou clavícula direita) clicando em L ou R acima do menu de medição e, em

seguida, selecione SCA para entrar no estado de medição com um cursor cruz + exibido na área da imagem.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor para o ponto inicial da medição, pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto inicial da medição e o segundo cursor em forma de + aparecerá. O valor da medição será exibido na janela de resultados da medição.

Role o trackball (ou deslize o touchpad) para mover o segundo cursor para o ponto final da medição. Pressione **Enter** para fixar o ponto final da medição e o comprimento do SCA será calculado e exibido na janela do resultado da medição.

【Dica 1】 : Itens de medição do membro superior V, como **SCV(veia subclávia inferior)** , estão no cartão de medição **do membro superior V**. Itens de medição do Membro inferior A como **CIA (Artéria Comum Iliaca)** estão no **cartão de medição Membro inferior A**. Itens de medição do membro inferior V, como **CIV (Veia Comum Iliaca)** estão no cartão de medição **Membro inferior V**.

【Dica 2】 : Os usuários podem selecionar as posições R (Direita) ou L (Esquerda) para medir os órgãos pares, e selecionar as posições P (proximal), M (média) ou D (distal) para medir o comprimento do vascular proeminente.

J.3.8.3 Medição no modo PW

No estado do modo PW, pressione **Medida** no painel de controle para abrir o menu de medição, o sistema exibe **Artérias Peri - Parte superior A**, como mostrado na Fig. I-56(a). Clique **no cartão de medição do membro superior A** para exibir todas

as placas de medição, como mostrado na Fig. I-56(b).



Fig. I-56 (a) Fig. I-56 (b)

Fig. J-56 Medição de Vasos Sanguíneos Periféricos no Modo PW

A medição do **Membro superior A** e **do Membro inferior A**: Primeiro selecione o método de medição **Vel.(Velocidade)**, **Traçado** ou **Intervalo** para medir, depois selecione o item de medição. Enquanto isso, selecione as posições R (direita) ou L (esquerda) para medir.

Vel.(Velocidade): Use o trackball (ou o touchpad) e **pressione a tecla Enter (Definir)** para fixar os pontos PSV e EDV no pico da sístole do espectro e no vale da diástole do espectro, de modo a adquirir os resultados de cálculo para itens como PSV, EDV, S/D e PPG. Consulte o **item 2.2.4.1 Velocidade** para mais detalhes.


Traçado: Use o trackball (ou o touchpad) e a tecla **Enter (Definir)** para traçar a região desejada no espectro, a fim de adquirir os resultados de cálculo para itens como PSV, EDV, MNV, S/D, ACC, VTI, AT, DT, PPG, MNPG, HR. Consulte o item **2.2.4.4 Traçado Manual** para mais detalhes.

Intervalo: Use o trackball (ou o touchpad) e a tecla **Enter (Definir)** para confirmar as linhas inicial e final da região envelopada no espectro, de modo a obter os resultados de cálculo para itens como PSV, EDV, MNV, S/D, ACC, VTI, AT, DT, PPG, MNPG, HR. Consulte o **item 2.2.4.6 Traçado de Intervalo** para mais detalhes.

A medição do Membro superior V e do Membro inferior V: selecione o item de medição (por exemplo, SCV). Use o trackball (ou o touchpad) para mover o cursor até a posição do ponto necessária para medir a velocidade e pressione **Enter (Definir)** para obter o valor V e PG. Verifique o **item 2.2.4.2 Velocidade Instantânea** para mais detalhes.

J.3.8.4 Planilha de Relatório de Vasos Sanguíneos Periféricos

Ao usar a função de medição e cálculo no pacote cálculo, o resultado da medição será importado para o relatório automaticamente. Durante ou após a medição e cálculo, pressione o botão **Relatório** no painel de controle para entrar na tela de planilha de relatório e verificar o resultado do exame.

Clique  no canto superior direito da tela, ou pressione **Relatório** novamente para sair da tela da planilha de relatório.

A tela de exibição da Planilha de Relatórios de Vasos Sanguíneos periféricos é a mesma da Planilha de

Relatórios do Abdômen. Consulte a seção **2.3.3.5 Planilha de relatório de abdômen** para referência de operação.

J.3.9 Medição Cardiológica

J.3.9.1 Função

O pacote de software de cálculo cardíaco é para detectar a aorta, a válvula mitral, a Válvula Tricúspide, o ventrículo esquerdo, a função ventricular esquerda e assim por diante. O sistema fornece muitas medições cardíacas, como PISA, Teichholz, Cubed, Gibson, Simpson e assim por diante. O usuário pode escolher o método de medição apropriado e os dados da função ventricular esquerda podem ser calculados pelos resultados da medição, e depois, pode analisar o estado de saúde cardíaco.

J.3.9.2 Preparação antes da medição cardiológica

Antes de fazer a medição cardiológica, certifique-se de que a preparação abaixo esteja concluída.

Certifique-se de que o transdutor selecionada atual seja adequada para o exame de cardiologia.

Se as informações do novo paciente não foram criadas, pressione **ID** para entrar na tela **Informação Novo Paciente** para inserir as informações e salvar. Consulte o **Capítulo 7** para instruções detalhadas.

Mude para o tipo correto de exame cardiológico.

J.3.9.3 Menu de Medição Cardiológica

No estado do modo 2D, pressione **Medida** no painel de controle para abrir o menu de medição, o sistema **exibe Cardiológica - Itens de medição geral** de modo padrão, como mostrado na Fig. I-57(a).Clique **em Cartão de medição geral** para exibir todas as placas de medição, conforme mostrado na Fig. I-57(b).

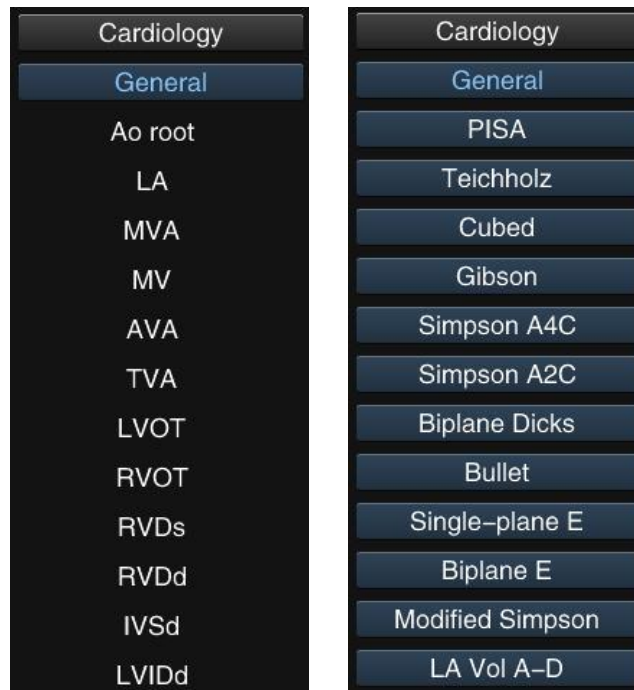


Fig. I-57(a) Fig. I-57(b)

Fig. J-57 Medição cardiológica no modo 2D

No estado do modo PW, pressione **Medida** no painel de controle para abrir o menu de medição, o sistema exibe **Cardiológica - HR** Itens de medição geral de modo padrão, como mostrado na Fig. I-58(a). Clique em **HR** Cartão de medição geral para exibir todas as placas de medição, conforme mostrado na Fig. I-58(b).

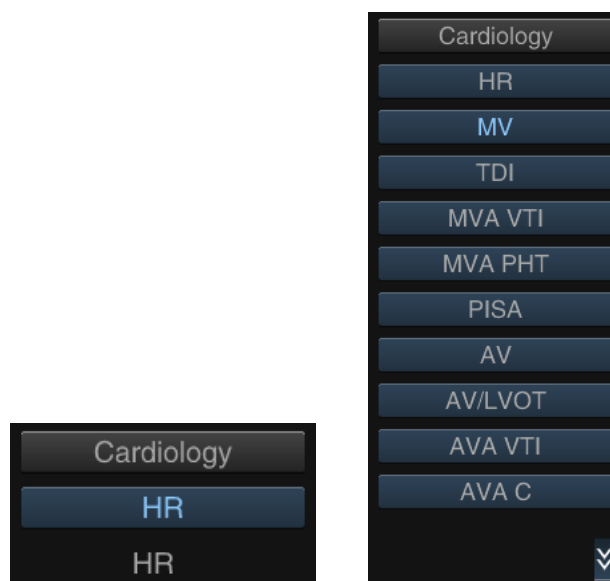


Fig. I-58(a)Fig. I-58(b)

Fig. J-58 Medição cardiológica no modo PW

J.3.9.4 Medição de Cardiologia Geral no modo B

No pacote de cálculo cardíaco, a medição no modo B é mostrada no rótulo abaixo.

Tipo	Item de Medição	Método de medição
Medição de Comprimento	Por exemplo: LA, MV, RVDs, RVDd, etc.	Consulte Medição de distância no modo B.
Medição de Área	Por exemplo: MVA, AVA, TVA, etc.	Consulte a Medição de Traçado no modo B.

【Dica】 : Para descrição das abreviaturas na tabela, consulte o **Apêndice A**.

Pegando o **MV** como um exemplo, as etapas de medição de comprimento serão apresentadas brevemente abaixo:

No modo B, faça a seção de MV e congele a imagem.

Siga os passos acima para exibir as placas de medição Cardiologia - Geral, selecione MV para entrar no estado de medição com um cursor cruz ✚ exibido na área da imagem.

Role o trackball (ou deslize o touchpad) para mover o cursor para o ponto inicial da medição, pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto inicial da medição e o segundo cursor em forma de + aparecerá. O valor da medição será exibido na janela de resultados da medição.

Role o trackball (ou deslize o touchpad) para mover o segundo cursor para o ponto final da medição. Pressione **Enter(Definir)** para fixar o ponto final de medição e o comprimento do MV será calculado e importado para a planilha do relatório automaticamente.

【Dica 1】 : O item de medição com marca (s), como **RVD(s)**, significa o diâmetro do ventrículo direito na

sístole. O item de medição com **a marca (d)**, como **RVD(d)**, significa o diâmetro do ventrículo direito na diástole.

【Dica 2】 : Depois de medir o comprimento de **LA**, o sistema calculará automaticamente a relação entre **LA/AO** e **AO/LA**, em seguida, importará o resultado para a planilha de relatório.

Pegando a **MVA** como exemplo, as etapas de medição de traçado serão apresentadas brevemente abaixo:

No modo B, faça a seção de MV e congele a imagem.

Siga as etapas acima para exibir **as placas de medição Cardiológica - Geral**, selecione **MVA** para entrar no estado de medição com um cursor cruz + exibido na área da imagem.

Role o trackball (ou deslize o touchpad) para mover o cursor para o ponto inicial da medição, pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto inicial da medição.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para desenhar um traçado ao longo do aro da seção transversal com o trackball. Para excluir o traçado, ponto por ponto, pressione **Backspace**.

Pressione **Enter(Definir)** ponto final de medição para finalizar o resultado da medição. Se a área não for uma região fechada, o sistema conectará automaticamente o ponto inicial ao ponto final em uma linha. O resultado da medição é exibido na janela de resultados da medição.

J.3.9.5 Teichholz

Neste método de medição, a função ventricular esquerda é calculada medindo-se a espessura do septo interventricular, o diâmetro interno do ventrículo esquerdo e a espessura da parede posterior do ventrículo esquerdo em diástole e sístole. Os itens de medição de Teichholz são mostrados na Fig. I-59.

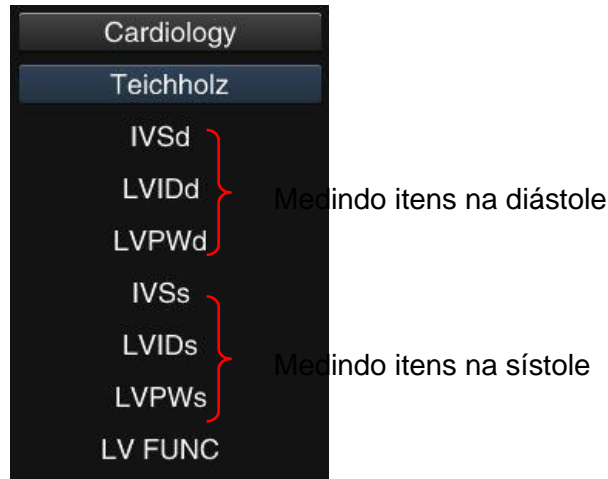


Fig. J-59 Itens de medição para Teichholz

【Dica】 : Para descrição das abreviaturas na tabela, consulte o **Apêndice A**.

Medição:

No modo 2B, respectivamente, faça seções do ventrículo esquerdo em diástole e sístole e congele a imagem.

Encontre o cartão de medição Teichholz de acordo com a seção **2.3.9.3**, clique e abra o menu de medição.

Role o trackball (ou deslize o touchpad) para mover o cursor para **IVSd**, pressione **Enter (Definir)** para entrar no estado de medição.

Mova o cursor para o ponto inicial do septo interventricular diastólico na seção da diástole e pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto inicial da medição e o segundo cursor em forma de + aparecerá.

Mova o segundo cursor para o ponto final da medição e pressione **Enter(Definir)** para medir o IVSd. O final da medição é o ponto inicial do segundo item de medição **IVIDd**.

Mova o cursor até o final do diâmetro interno do ventrículo esquerdo e pressione **Enter(Definir)** para medir o diâmetro interno do ventrículo esquerdo (d), enquanto o final da medição é o ponto inicial do terceiro item de medição **IVPWd**.

Mova o cursor até o final da parede posterior do ventrículo esquerdo e pressione **Enter(Definir)** para completar a medição desta seção.

Role o trackball (ou deslize o touchpad) para mover o cursor para os **IVSs** e pressione **Enter (Definir)**, siga as etapas acima na seção sistólica para medir três valores.

Depois de completar seis medições, o sistema calculará automaticamente os dados da função ventricular esquerda. Os resultados da medição e do cálculo serão exibidos no canto inferior direito da tela. O item de cálculo e a fórmula são os seguintes:

Item de cálculo	Interpretação	Fórmula de cálculo
EDV	Volume diastólico-final (ml)	$EDV \text{ (Teichholz)} = \frac{7 \times (LVIDd)^3}{2.4 + LVIDd}$ $EDV \text{ (Cubed)} = (LVIDd)^3$ $EDV \text{ (Gibson)} = \frac{\pi}{6} \times (LVIDd)^2 \times (0.98 \times LVIDd + 5.90)$
ESV	Volume sistólico-final (ml)	$ESV \text{ (Teichholz)} = \frac{7 \times (LVIDs)^3}{2.4 + LVIDs}$ $ESV \text{ (Cubed)} = (LVIDs)^3$ $ESV \text{ (Gibson)} = \frac{\pi}{6} \times (LVIDs)^2 \times (0.98 \times LVIDs + 5.90)$
SV	Volume do curso (ml)	SV = EDV-ESV
EF	Fração de Ejeção (%)	EF = $\frac{EDV - ESV}{EDV} \times 100$
FS	Encurtamento da fração do ventrículo esquerdo (%)	FS = $\frac{LVIDd - LVIDs}{LVIDd} \times 100$
CO	Débito cardíaco (L/min)	CO = SVHR ÷ 1000

Item de cálculo	Interpretação	Fórmula de cálculo
dTIVS	Encurtamento da fração do septo interventricular (%)	$dTIVS = \frac{IVSd - IVSs}{IVSd} \times 100$
dTPW	Encurtamento de fração da parede posterior (%)	$dTPW = \frac{LVPWd - LVPWs}{LVPWd} \times 100$
SI	Índice cardíaco significa por volume do curso, por unidade de área da superfície corporal.	$SI = SV \div BSA$
CI	Índice de débito cardíaco significa débito cardíaco por unidade de área da superfície corporal.	$CI = CO \div BSA$
Massa LV	Massa ventricular esquerda (g)	$\text{Massa LV} = 1.055 [(LVIDd + IVSd + LVPWd)^3 - LVIDd^3] - 14$
LV MI	Índice de massa muscular ventricular esquerda (g/cm ²)	$LV MI = \text{massa LV} / BSA$

【Dica 1】 : Se for necessário para calcular o Débito Cardíaco por minuto (**CO**), o valor da **HR** deverá ser medido no modo M ou PW. O item de medição está no pacote de cálculo Geral.

【Dica 2】 : O valor da **BSA (Área da Superfície Corporal)** é necessário em alguns itens de medição. O valor é calculado pela **altura** e **peso do paciente**. Certifique-se de que a altura e o peso do paciente sejam inseridos nas **Informações do Novo Paciente**.

【Dica 3】 : O método de medição para **Cubed** e **Gibson** pode se referir a **Teichholz**. No modo B/M ou modo M, o método de medição para **Cubed**, **Gibson** e **Teichholz** pode se referir ao modo B.

【Dica 4】 : A tabela acima é de todos os itens de cálculo. Se não for necessário exibir todos os itens de cálculo, o usuário pode selecionar os itens de cálculo necessários (como mostrado na Fig. I-60) em

Configuração -Configuração de Medidas - Configuração Avançada - Medição de LV. O método de configuração pode se referir à seção 1.2.9.



Fig. J-60 Tela de Medição de LV

J.3.9.6 Discos Biplanos

Esta medição é a combinação dos Simpson A4C e Simpson A2C, medindo o endocárdio na diástole, o endocárdio na sístole de quatro câmaras e o endocárdio na diástole, o endocárdio na sístole de duas câmaras para calcular a função ventricular esquerda. Os itens de medição dos Discos Biplanos são mostrados na Fig. I-61.

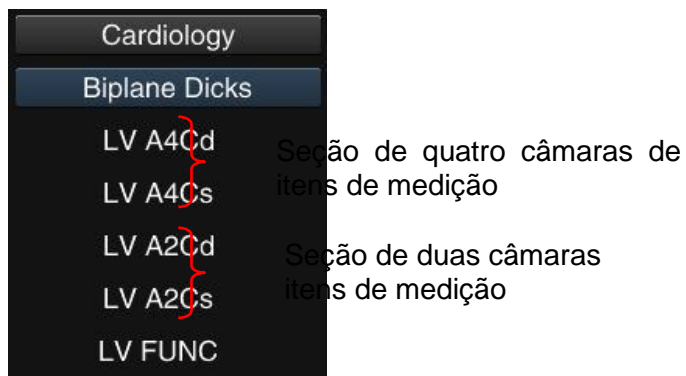


Fig. J-61 Itens de medição dos Discos Biplanos

Item de Medição	Interpretação
LV A4Cd	O comprimento endocárdico e o volume da seção de quatro câmaras na

	diástole.
LV A4Cs	O comprimento endocárdico e o volume da seção de quatro câmaras na sístole.
LV A2Cd	O comprimento endocárdico e o volume da seção de duas câmaras na diástole.
LV A2Cs	O comprimento endocárdico e o volume da seção de duas câmaras na sístole.

Medição:

No modo 2B, respectivamente, faça o desenho da seção em diástole e sístole da seção de quatro câmaras e congele a imagem.

Encontre o **cartão de** medição dos Discos Biplanos Teichholz de acordo com a seção **2.3.9.3**, clique e abra o menu de medição.

Role o trackball (ou deslize o touchpad) para mover o cursor para **LV A4Cd**, pressione **Enter (Definir)** para entrar no estado de medição.

Role o trackball para mover o cursor para a seção diastólica de quatro câmaras, fixe dois pontos no anel mitral e o terceiro ponto no ápice, como mostrado na Fig. I-62. Depois que o terceiro ponto for fixado, o sistema desenhará automaticamente o contorno do coração, como mostrado na Fig. I-63.

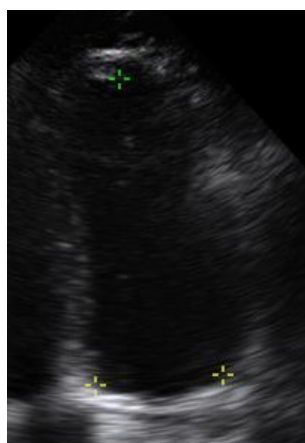


Fig. J-62 confirme três pontos na seção diastólica de quatro câmaras

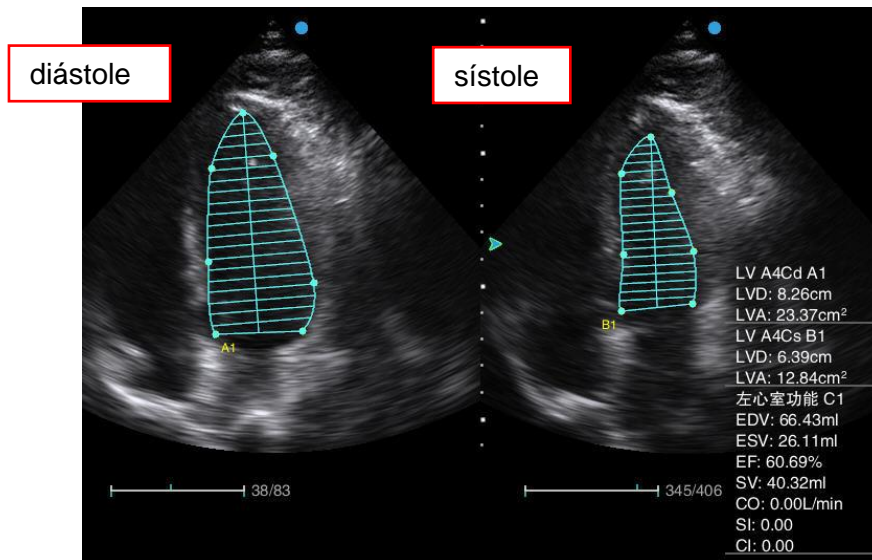


Fig. J-63 Simpson A4C

Se o contorno não puder cobrir a área de destino, o usuário poderá mover o cursor para qualquer ponto na borda do contorno e pressionar **Enter(Definir)** para ativar este ponto. Role o trackball (ou deslize o touchpad) para fazer o ajuste apropriado e pressione **Atualizar** para alternar para o próximo ponto de controle e fazer o ajuste. Após o ajuste, pressione **Enter(Definir)** para confirmar.

Neste ponto, o valor do comprimento endocárdico na diástole e no valor da área do ventrículo esquerdo será exibido na parte inferior direita da tela.

Role o trackball (ou deslize o touchpad) para mover o cursor para o **LV A4C** e pressione **Enter (Definir)** para entrar em outro estado de medições da seção.

Como o método descrito acima para medir o valor do comprimento endocárdico na sístole e o valor de área do ventrículo esquerdo na seção da seção sistólica do coração de quatro câmaras, o resultado da medição é exibido na parte inferior direita da tela.

Descongele a imagem e faça seções diastólicas e sistólicas da seção de duas câmaras no modo 2B e depois congele a imagem.

A medida **LV A2Cd** e **LV A2Cs** de acordo com a medição da seção de quatro câmaras para obter o comprimento endocárdico na diástole e sístole da seção de duas câmaras e o valor da área ventricular esquerda, o resultado da medição é mostrado na parte inferior direita da tela.

Role o trackball (ou deslize o touchpad) para mover o cursor para **LV FUNC** e pressione **Enter (Definir)**.

Finalmente, selecione LV FUNC, e o sistema calculará os dados relevantes com base nos resultados das medições acima, que serão exibidos na parte inferior direita da tela. Os Itens de cálculo e as fórmulas de cálculo são os seguintes.

Itens de cálculo	Interpretação	Fórmulas de cálculo
EDV	Volume diastólico-final (ml)	<p>EDV (Discos Biplanos) =</p> $\frac{\pi}{4} \sum_{i=1}^{20} a_i b_i \times \frac{LVLd(A4C) + LVLd(A2C)}{2}$ <p>a, b para o diâmetro de cada disco para 20 partes iguais de A 4C diastólica , seção A2C.</p>
ESV	Volume sistólico-final (ml)	<p>EDV (Biplane Dicks) =</p> $\frac{\pi}{4} \sum_{i=1}^{20} a_i b_i \times \frac{LVLs(A4C) + LVLs(A2C)}{2}$ <p>a, b para o diâmetro de cada disco para 20 partes iguais de A4C diastólica , seção A2C.</p>
SV	Volume do curso (ml)	SV = EDV-ESV
EF	Fração de Ejeção (%)	$EF = \frac{EDV - ESV}{EDV} \times 100\%$
CO	Débito cardíaco (L/min)	CO = SVHR/1000
SI	Índice cardíaco significa por volume do curso, por unidade de área da superfície corporal.	SI = SV/BSA

Itens de cálculo	Interpretação	Fórmulas de cálculo
CI	Índice de débito cardíaco significa débito cardíaco por unidade de área da superfície corporal.	$CI = CO/BSA$

【Dica 1】 : Se for necessário para calcular o Débito Cardíaco por minuto (**CO**), o valor da **HR** deverá ser medido no modo M ou PW. O item de medição está no pacote de cálculo Geral.

【Dica 2】 : O valor da **BSA (Área da Superfície Corporal)** é necessário em alguns itens de medição. O valor é calculado pela **altura** e **peso** do paciente. Certifique-se de que a altura e o peso do paciente sejam inseridos nas **Informações do Novo Paciente**.

【Dica 3】 : O valor da **EF** é normal quando atinge de **50% a 80%**.

J.3.9.7 Simpson A4C

Esta medição é para calcular a função ventricular esquerda medindo o endocárdio na diástole, o endocárdio na sístole da seção de quatro câmaras. Os itens de medição do Simpson A4C são mostrados na Fig. I-64.

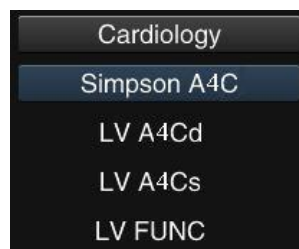


Fig. J-64 Itens de Medição do Simpson A4C

Item de Medição	Interpretação
LV A4Cd	O comprimento endocárdico e o volume da seção de quatro câmaras na diástole.

LV A4Cs	O comprimento endocárdico e o volume da seção de quatro câmaras na sístole.
---------	---

O Método de medição para **Simpson A4C** pode ser consultado na Seção **2.3.9.6, Discos Biplanos, etapas 1) a 8)**, para medir o comprimento e o volume do endocárdio de quatro câmaras. Depois, selecione **Medição LV**, e o sistema calculará automaticamente os dados da função ventricular esquerda. Os Itens de cálculo e as fórmulas de cálculo são os seguintes.

Itens de cálculo	Interpretação	Fórmulas de cálculo
EDV	Volume diastólico-final (ml)	$EDV (SimpA4C) = \frac{\pi}{4} \sum_{i=1}^{20} a_1^2 \times \frac{LVLD}{20}$ <p>a, b para o diâmetro de cada disco para 20 partes iguais de A4C seção diastólica.</p>
ESV	Volume sistólico-final (ml)	$EDV (SimpA4C) = \frac{\pi}{4} \sum_{i=1}^{20} a_1^2 \times \frac{LVLS}{20}$ <p>a, b para o diâmetro de cada disco para 20 partes iguais de A4C seção diastólica.</p>
SV	Volume do curso (ml)	SV = EDV-ESV
EF	Fração de Ejeção (%)	$EF = \frac{EDV - ESV}{EDV} \times 100\%$
CO	Débito cardíaco (L/min)	CO = SVHR/1000
SI	Índice cardíaco significa por volume do curso, por unidade de área da superfície corporal.	SI = SV/BSA

Itens de cálculo	Interpretação	Fórmulas de cálculo
CI	Índice de débito cardíaco significa débito cardíaco por unidade de área da superfície corporal.	$CI = CO/BSA$

【Dica 1】 : Se for necessário para calcular o Débito Cardíaco por minuto (**CO**), o valor da **HR** deverá ser medido no modo M ou PW. O item de medição está no pacote de cálculo Geral.

【 Dica 2 】 : O valor da **BSA (Área da Superfície Corporal)** é necessário em alguns itens de medição. O valor é calculado pela **altura** e **peso** do paciente. Certifique-se de que a altura e o peso do paciente sejam inseridos nas **Informações do Novo Paciente**.

J.3.9.8 Simpson A2C

Esta medição é para calcular a função ventricular esquerda medindo o endocárdio na diástole, o endocárdio na sístole da seção de duas câmaras. Os itens de medição do Simpson A2C são mostrados na Fig. I-65.

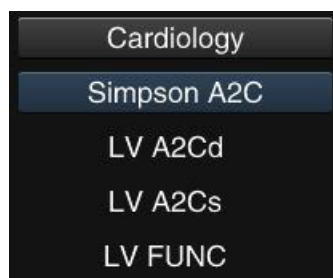


Fig. J-65 Itens de Medição do Simpson A2C

Item de Medição	Interpretação
LV A2Cd	O comprimento endocárdico e o volume da seção de duas câmaras na diástole.
LV A2Cs	O comprimento endocárdico e o volume da seção de duas câmaras na sístole.

Para usar o **Simpson A2C** para medir, em primeiro lugar para fazer a seção de duas câmaras na diástole e na sístole, e depois, é consultada a **Simpson A4C** para medição. Consulte a Seção **2.3.9.6 Etapas dos Discos Biplanos de 1) a 8)** para obter detalhes. Os Itens de cálculo e as fórmulas de cálculo são os seguintes.

Itens de cálculo	Interpretação	Fórmulas de cálculo
EDV	Volume diastólico-final (ml)	$EDV(\text{Simp A2C}) = \frac{\pi}{4} \sum_{i=1}^{20} b_1^2 \times \frac{LVLd}{20}$ <p>b para o diâmetro de cada disco para 20 partes iguais da seção diastólica A2C.</p>
ESV	Volume sistólico-final (ml)	$EDV(\text{Simp A2C}) = \frac{\pi}{4} \sum_{i=1}^{20} b_1^2 \times \frac{LVLs}{20}$ <p>b para o diâmetro de cada disco para 20 partes iguais da seção sistólica A2C.</p>
SV	Volume do curso (ml)	SV = EDV-ESV
EF	Fração de Ejeção (%)	$EF = \frac{EDV - ESV}{EDV} \times 100\%$
CO	Débito cardíaco (L/min)	CO = SVHR/1000
SI	Índice cardíaco significa por volume do curso, por unidade de área da superfície corporal.	SI = SV/BSA
CI	Índice de débito cardíaco significa débito cardíaco por unidade de área da	CI = CO/BSA

Itens de cálculo	Interpretação	Fórmulas de cálculo
	superfície corporal.	

【Dica 1】 : Se for necessário para calcular o Débito Cardíaco por minuto (**CO**), o valor da **HR** deverá ser medido no modo M ou PW. O item de medição está no pacote de cálculo Geral.

【Dica 2】 : O valor da **BSA (Área da Superfície Corporal)** é necessário em alguns itens de medição. O valor é calculado pela **altura** e **peso** do paciente. Certifique-se de que a altura e o peso do paciente sejam inseridos nas **Informações do Novo Paciente**.

J.3.9.9 Bullet

Esta medida consiste em calcular a função ventricular esquerda medindo o diâmetro longo do ventrículo esquerdo de quatro câmaras na fase diastólica e sistólica e a área do ventrículo esquerdo na fase diastólica e sistólica (nível da válvula mitral). Os itens de medição do Bullet são mostrados na Fig. I-66.

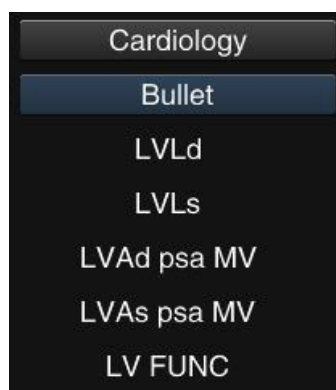


Fig. J-66 Itens de medição do Ponto

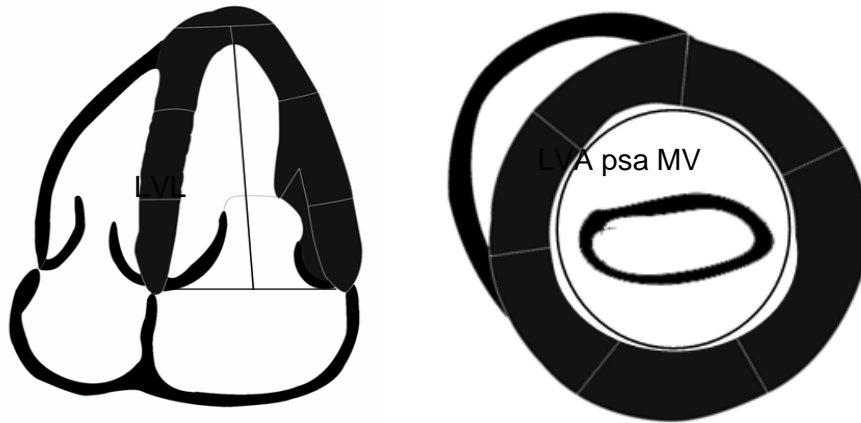


Fig. J-67 Mapa de esboço do Bullet

Item de Medição	Interpretação
LVLd	Comprimento do diâmetro do Ventrículo Esquerdo de quatro câmaras na fase diastólica
LVLs	Comprimento do diâmetro do Ventrículo Esquerdo de quatro câmaras na fase sistólica
LVA d psa MV	Área do Ventrículo Esquerdo na fase diastólica (nível da válvula mitral)
LVA s psa MV	Área do Ventrículo Esquerdo na fase sistólica (Nível da válvula mitral)

Medição:

No modo 2B, respectivamente, faça a seção em diástole e sístole da seção de quatro câmaras e congele a imagem.

Encontre o cartão de medição do Bullet Teichholz de acordo com a seção **2.3.9.3**, clique e abra o menu de medição.

Role o trackball (ou deslize o touchpad) para mover o cursor para LVLd, pressione **Enter (Definir)** para entrar no estado de medição.

Role o trackball (ou deslize o touchpad) para mover o cursor para a seção diastólica de quatro câmaras e o ponto inicial do diâmetro do Ventrículo Esquerdo Long, pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto inicial

e mova o cursor para o ponto final Diâmetro Longo do Ventrículo Esquerdo e pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto. Use a **Medição de Distância** para medir o valor de LVLd (Diâmetro do Ventrículo Esquerdo Longo na fase diastólica).

Em seguida, role o trackball (ou deslize o touchpad) para mover o cursor para a seção sistólica de quatro câmaras e o ponto inicial do diâmetro do Ventrículo Esquerdo longo, pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto inicial e mova o cursor até a finalização do ponto do Diâmetro do Ventrículo Esquerdo Longo e pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto. O valor LVLs (Diâmetro máximo do ventrículo esquerdo na fase sistólica) é calculado.

Pressione **Congelar** para descongelar a imagem, e depois, respectivamente, faça a seção na diástole e sístole no nível da válvula mitral do ventrículo esquerdo.

Depois que a imagem estiver congelada, pressione **Med** para abrir o menu de medição, enquanto isso, insira o estado de medição para medir diretamente o **LVAAd psa MV**.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor para o nível da válvula mitral do Ventrículo Esquerdo na fase diastólica e pressione **Enter (Definir)** na borda do Ventrículo Esquerdo para fixar o ponto inicial. Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para desenhar o traçado ao longo da borda do Ventrículo Esquerdo. Para excluir o traçado, ponto por ponto, pressione **Backspace**. Depois, aperte **Enter (Definir)** para fixar o ponto final. Use a **Medição de Traçado** para medir o valor de **LVAAd psa MV** (Área do Ventrículo Esquerdo na fase diastólica (nível da válvula mitral)).

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor para o nível da válvula mitral do Ventrículo Esquerdo na fase sistólica. Consulte a última etapa para medir o **valor de LVAs psa MV** (Área do Ventrículo Esquerdo na fase sistólica (nível da válvula mitral)).

Após a conclusão de quatro medições, o sistema calculará automaticamente os dados da função ventricular esquerda. Os Itens de cálculo e as fórmulas de cálculo são os seguintes.

Itens de cálculo	Interpretação	Fórmulas de cálculo
EDV	Volume diastólico-final (ml)	$EDV (Bala) = [5 \times (LVAAd\ psa\ VM) \times LVLd] / 6$

Itens de cálculo	Interpretação	Fórmulas de cálculo
ESV	Volume sistólico-final (ml)	$EDV (Bala) = \times 5 \times (LVAs \text{ psa } MV) \times LVLd] / 6$
SV	Volume do curso (ml)	$SV = EDV - ESV$
EF	Fração de Ejeção (%)	$EF = \frac{EDV - ESV}{EDV} \times 100\%$
CO	Débito cardíaco (L/min)	$CO = \times SVHR / 1000$
SI	Índice cardíaco significa por volume do curso, por unidade de área da superfície corporal.	$SI = SV / BSA$
CI	Índice de débito cardíaco significa débito cardíaco por unidade de área da superfície corporal.	$CI = CO / BSA$

【Dica 1】 : Se for necessário para calcular o Débito Cardíaco por minuto (**CO**), o valor da **HR** deverá ser medido no modo M ou PW. O item de medição está no pacote de cálculo Geral.

【Dica 2】 : O valor da **BSA (Área da Superfície Corporal)** é necessário em alguns itens de medição. O valor é calculado pela **altura** e **peso** do paciente. Certifique-se de que a altura e o peso do paciente sejam inseridos nas **Informações do Novo Paciente**.

J.3.9.10 Elipsóide de plano único

Esta medição calcula a função ventricular esquerda medindo o diâmetro máximo do ventrículo esquerdo de

quatro câmaras nas fases diastólica e sistólica e o volume endocárdico da seção de quatro câmaras nas fases diastólica e sistólica. Os itens de medição E de plano único são mostrados na Fig. I-68.

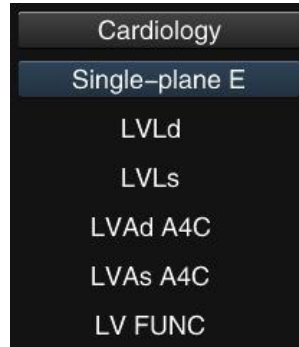


Fig. J-68 Itens de medição E de plano único

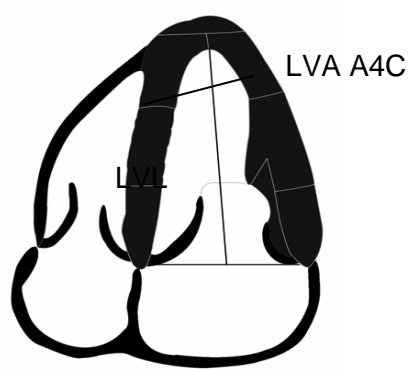


Fig. J-69 Esboço E de plano único

Item de Medição	Interpretação
LVLd	Comprimento do diâmetro do Ventrículo Esquerdo de quatro câmaras na fase diastólica
LVLs	Comprimento do diâmetro do Ventrículo Esquerdo de quatro câmaras na fase sistólica
LVAd A4C	Área do Ventrículo Esquerdo na fase diastólica (quatro câmaras)
LVAs A4C	Área do Ventrículo Esquerdo na fase sistólica (quatro câmaras)

Medição:

No modo 2B, respectivamente, faça seções em diástole e sístole de quatro câmaras, use **Medição de Distância** para medir o diâmetro máximo do ventrículo esquerdo nas fases diastólica e sistólica.

Depois, use **Medição de Traçado** para medir a área do ventrículo esquerdo nas fases diastólica e sistólica.

Consulte a seção **2.3.9.9 Bala** para as etapas de medição detalhadas.

Após a conclusão de quatro medições, o sistema calculará automaticamente os dados da função ventricular esquerda. Os Itens de cálculo e as fórmulas de cálculo são os seguintes.

Itens de cálculo	Interpretação	Fórmulas de cálculo
EDV	Volume diastólico-final (ml)	$EDV \text{ (Elipsoide de plano único)} = \frac{8}{3} \times \frac{LVAd(A4C)^2}{\pi \times LVLd}$
ESV	Volume sistólico-final (ml)	$EDV \text{ (Elipsoide de plano único)} = \frac{8}{3} \times \frac{LVAs(A4C)^2}{\pi \times LVLs}$
SV	Volume do curso (ml)	$SV = EDV - ESV$
EF	Fração de Ejeção (%)	$EF = \frac{EDV - ESV}{EDV} \times 100\%$
CO	Débito cardíaco (L/min)	$CO = SVHR / 1000$
SI	Índice cardíaco significa por volume do curso, por unidade de área da superfície corporal.	$SI = SV / BSA$
CI	Índice de débito cardíaco significa débito cardíaco por unidade de área da superfície corporal.	$CI = CO / BSA$

【Dica 1】 : Se for necessário para calcular o Débito Cardíaco por minuto (**CO**), o valor da **HR** deverá ser

medido no modo M ou PW. O item de medição está no pacote de cálculo Geral.

【 Dica 2 】 : O valor da **BSA (Área da Superfície Corporal)** é necessário em alguns itens de medição. O valor é calculado pela **altura** e **peso** do paciente. Certifique-se de que a altura e o peso do paciente sejam inseridos nas **Informações do Novo Paciente**.

J.3.9.11 Elipsoide Biplano

Essa medida consiste em calcular a função ventricular esquerda medindo a dimensão medial-lateral do ventrículo esquerdo nas fases diastólica e sistólica (quatro câmaras), a área do ventrículo esquerdo nas fases diastólica e sistólica (nível da válvula mitral) e o volume endocárdico de seção com quatro câmaras nas fases diastólica e sistólica. Os itens de medição do Biplano E são mostrados na Fig. I-70.

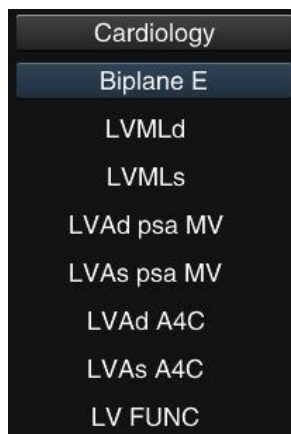


Fig. J-70 Itens de Medição Biplano E

Item de Medição	Interpretação
LVMLd	Dimensão medial-lateral do ventrículo esquerdo na fase diastólica (quatro câmaras)
LVMLs	Dimensão medial-lateral do ventrículo esquerdo na fase sistólica (quatro câmaras)
LVAd psa MV	Área do Ventrículo Esquerdo na fase diastólica (nível da válvula mitral)

LVA's psa MV	Área do Ventrículo Esquerdo na fase sistólica (nível da válvula mitral)
LVA's A4C	Área do Ventrículo Esquerdo na fase diastólica (quatro câmaras)
LVA's A4C	Área do Ventrículo Esquerdo na fase sistólica (quatro câmaras)

Medição:

No modo 2B, respectivamente faça a seção em diástole e sístole do Ventrículo esquerdo no nível da válvula mitral . Use **a Medição de Traçado** para medir a área do ventrículo esquerdo no nível da válvula mitral nas fases diastólica e sistólica.

Depois, faça a seção em diástole e sístole de quatro câmaras, use a **Medição de Distância** para medir a dimensão medial-lateral do ventrículo esquerdo nas fases diastólica e sistólica. Depois, **use a Medição de Traçado** para medir a área do ventrículo esquerdo nas fases diastólica e sistólica.

Consulte a seção **2.3.9.9 Bala** para as etapas de medição detalhadas.

Após a conclusão de seis medições, o sistema calculará automaticamente os dados da função ventricular esquerda. Os Itens de cálculo e as fórmulas de cálculo são os seguintes.

Itens de cálculo	Interpretação	Fórmulas de cálculo
EDV	Volume diastólico-final (ml)	EDV (Elipsoide biplano) = $\frac{8}{3} \times \frac{LVA_{d}(psaMV) \times LVA_{d}(A4C)}{\pi \times LVMLd}$
ESV	Volume sistólico-final (ml)	EDV (Elipsoide biplano) = $\frac{8}{3} \times \frac{LVA_{s}(psaMV) \times LVA_{s}(A4C)}{\pi \times LVMLs}$
SV	Volume do curso (ml)	SV = EDV-ESV
EF	Fração de Ejeção (%)	EF= $\frac{EDV - ESV}{EDV} \times 100\%$
CO	Débito cardíaco (L/min)	CO= $\frac{SV}{HR} \times 1000$

SI	Índice cardíaco significa por volume do curso, por unidade de área da superfície corporal.	$SI = SV/BSA$
CI	Índice de débito cardíaco significa débito cardíaco por unidade de área da superfície corporal.	$CI = CO/BSA$

【Dica 1】 : Se for necessário para calcular o Débito Cardíaco por minuto (**CO**), o valor da **HR** deverá ser medido no modo M ou PW. O item de medição está no pacote de cálculo Geral.

【Dica 2】 : O valor da **BSA (Área da Superfície Corporal)** é necessário em alguns itens de medição. O valor é calculado pela **altura** e **peso** do paciente. Certifique-se de que a altura e o peso do paciente sejam inseridos nas **Informações do Novo Paciente**.

J.3.9.12 Simpson modificado

Esta medida consiste em calcular a função ventricular esquerda medindo o diâmetro máximo do ventrículo esquerdo com quatro câmaras nas fases diastólica e sistólica, a área do ventrículo esquerdo nas fases diastólica e sistólica (nível da válvula mitral) e a área do ventrículo esquerdo na fase diastólica (nível do músculo papilar). Os itens de medição Simpson Modificado são mostrados na Fig. I-71.

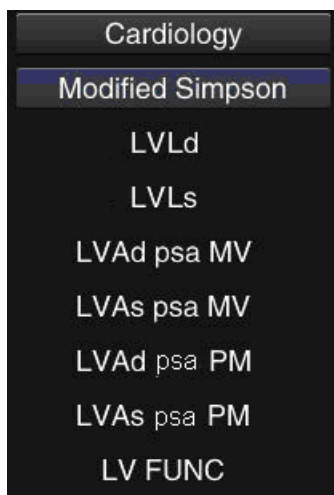


Fig. J-71 Itens de Medição Simpson Modificado

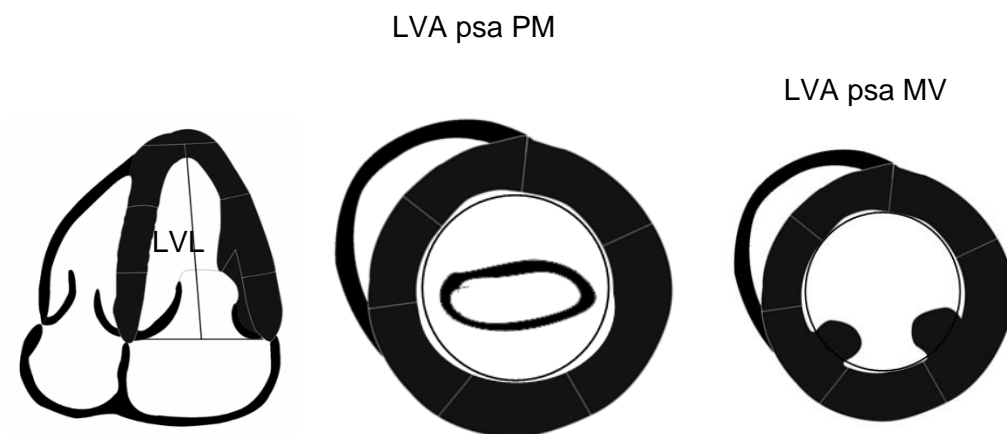


Fig. J-72 Esboço de Simpson Modificado

Item de Medição	Interpretação
LVLd	Diâmetro máximo do Ventrículo Esquerdo com quatro câmaras na fase diastólica
LVLs	Comprimento do diâmetro do Ventrículo Esquerdo de quatro câmaras na fase sistólica
LVAd psa MV	Área do Ventrículo Esquerdo na fase diastólica (nível da válvula mitral)
LVA s psa MV	Área do Ventrículo Esquerdo na fase sistólica (nível da válvula mitral)
LVAd psa PM	Área do Ventrículo Esquerdo na fase diastólica (nível do músculo papilar)
LVA s psa PM	Área do Ventrículo Esquerdo na fase Sistólica (Nível do músculo papilar)

Medição:

No modo 2B, respectivamente faça seções em diástole e sístole do Ventrículo esquerdo no nível da válvula mitral . Use **a Medição de** Traçado para medir a área do ventrículo esquerdo no nível da válvula mitral nas fases diastólica e sistólica.

Faça seção na diástole e sístole do ventrículo esquerdo no nível do músculo papilar. Use **a Medição de** Traçado para medir a área do ventrículo esquerdo no nível músculo papilar nas fases diastólica e sistólica.

Em seguida, faça seções em diástole e sístole com quatro câmaras, use a **Medição de Distância** para medir o diâmetro máximo do ventrículo esquerdo nas fases diastólica e sistólica.

Consulte a seção **2.3.9.9 Bala** para as etapas de medição detalhadas.

Após a conclusão de seis medições, o sistema calculará automaticamente os dados da função ventricular esquerda. Os Itens de cálculo e as fórmulas de cálculo são os seguintes.

Itens de cálculo	Interpretação	Fórmulas de cálculo
EDV	Volume diastólico-final (ml)	EDV (Simpson Modificado) = $\frac{LVLd}{3} \times \left\{ LVAd(psaMV) + \frac{LVAd(psaMV) + LVAd(psaPM)}{2} + \frac{LVAd(psaPM)}{3} \right\}$
ESV	Volume sistólico-final (ml)	EDV (Simpson Modificado) = $\frac{LVLs}{3} \times \left\{ LVAs(psaMV) + \frac{LVAs(psaMV) + LVAs(psaPM)}{2} + \frac{LVAs(psaPM)}{3} \right\}$
SV	Volume do curso (ml)	SV = EDV-ESV
EF	Fração de Ejeção (%)	EF = $\frac{EDV - ESV}{EDV} \times 100\%$
CO	Débito cardíaco (L/min)	CO = SVHR/1000
SI	Índice cardíaco significa por volume do curso, por unidade de área da superfície corporal.	SI = SV/BSA
CI	Índice de débito cardíaco significa débito cardíaco por unidade de área da superfície corporal.	CI = CO/BSA

【Dica 1】 : Se for necessário para calcular o Débito Cardíaco por minuto (**CO**), o valor da **HR** deverá ser medido no modo M ou PW. O item de medição está no pacote de cálculo Geral.

【Dica 2】 : O valor da **BSA (Área da Superfície Corporal)** é necessário em alguns itens de medição. O

valor é calculado pela **altura** e **peso** do paciente. Certifique-se de que a altura e o peso do paciente sejam inseridos nas **Informações do Novo Paciente**.

J.3.9.12 LA Vol A-L

Esta medição calcula o volume do átrio esquerdo medindo o diâmetro máximo do átrio esquerdo, a área do átrio esquerdo (quatro câmaras) e a área do átrio esquerdo (duas câmaras). Os itens de medição do LAVol (A-L) são mostrados abaixo.

Item de Medição	Interpretação
LAL	Diâmetro máximo do átrio esquerdo
LAA(A4C)	Área do Átrio Esquerdo (quatro câmaras)
LAA(A2C)	Área do Átrio Esquerdo (duas câmaras)
LA Vol(A-L)	Volume do Átrio Esquerdo

Medição:

No modo B, faça a seção de diâmetro máximo do átrio esquerdo, use a **Medição de distância** (consulte a seção 2.2.1.1) para medir o comprimento do diâmetro máximo do átrio esquerdo.

Faça a seção de quatro câmaras, **use a Medição** de Traçado para medir a área do átrio esquerdo.

Em seguida, faça a seção de duas câmaras, **use a Medição** de Traçado (consulte a seção 2.2.1.5) para medir a área do átrio esquerdo novamente.

Após a conclusão de três medições, o sistema calculará automaticamente o volume do átrio esquerdo.

J.3.9.13 Válvula mitral (MV)

No estado do modo PW, se o tipo de exame atual é o de cardiologia (por exemplo, Cardiologia A), pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição. O sistema exibirá os **itens** de medição **Cardiologia- HR** de modo padrão. Clique em placa de medição de **HR** para exibir todas as placas de medição. Clique em **MV** para abrir o menu de medição MV. Os itens de medição da válvula mitral (MV) e os métodos de medição são mostrados abaixo.

Item de Medição	Interpretação	Métodos de medição
MV E Vel	Velocidade máxima da onda E da válvula mitral	Medição de velocidade instantânea: Depois de selecionar o item de medição, mova o cursor para a Onda E ou onda A no espectrograma, e pressione Enter (Definir) para calcular a velocidade. Consulte a seção 2.2.4.2 Medição de Velocidade Instantânea para instruções.
MV A Vel	Velocidade máxima da onda A da válvula mitral	
MV DT	Tempo de desaceleração da válvula mitral	Medição de Tempo: Após selecionar o item de medição, mova o cursor para o espectrograma. Pressione Enter (Definir) na posição inicial da medição do alvo para fixar o ponto inicial. Depois, mova o cursor para a posição final e pressione Enter (Definir) . Consulte a seção 2.2.2.1 Medição de tempo para instruções.
MV AT	Tempo de aceleração da válvula mitral	
MV E Dur	Duração da onda E da válvula mitral	
MV A Dur	Duração da onda A da válvula mitral	

【Dica】 : Depois de medir o **MV E Vel** e o **MV A Vel**, o sistema calculará automaticamente a razão e a exibirá na janela de resultados e, em seguida, importará o resultado para a planilha do relatório.

J.3.9.14 Área da Válvula mitral (MVA)

A área da válvula mitral pode ser medida de duas maneiras: pelo VTI e pelo PHT.

Primeiro método:

Medição:

No modo B, use **Medição de distância** (consulte a seção **2.2.1.1** para instruções) para medir o valor do comprimento da **LVOT**.

[Dica] : O **item** de medição do LVOT está na **placa** de medição Cardiologia-Geral.

Entre no estado do modo PW, pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição. O sistema exibirá os **itens** de medição **Cardiologia- HR** de modo padrão. Clique na placa de medição **HR** para exibir todas as placas de medição. Clique na placa de medição **MVA VTI** para abrir o menu de medição.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor para **LVOT VTI** e pressione **Enter (Definir)** para entrar no estado de medição. Consulte o método de **Traçado Manual** (consulte o **item 2.2.4.4** para instruções) para medir o **LVOT VTI** (Tempo de Velocidade Integral da via de saída do ventrículo esquerdo) e o valor **MV VTI** (Tempo de Velocidade Integral da Velocidade da Válvula mitral) no espectrograma continuamente.

O sistema calculará automaticamente a área da válvula mitral com base no valor VTI, que será exibido no canto inferior direito da tela. A fórmula de cálculo é mostrada a seguir:

$$MVA = \pi(LVOT/2)^2 \times VTI(LVOT) / VTI(MV)$$

Segundo Método:

No estado do modo PW, pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição. O sistema exibirá os **itens** de medição **Cardiologia- HR** de modo padrão. Clique na placa de medição **HR** para exibir todas as placas de medição. Clique na placa **de medição MVA PHT** para abrir o menu de medição.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor para **MVA PHT** e pressione **Enter (Definir)** para entrar no estado de medição. Consulte a **Medição de Tempo** (Consulte o **item 2.2.2.1** para instruções) para medir o **MV PHT** (Intervalo de pressão diferencial da Válvula mitral) no espectrograma.

O sistema calculará automaticamente a área da válvula mitral com base no valor PHT, que será exibido no canto inferior direito da tela. A fórmula de cálculo é mostrada como segue:


$$MVA=220/PHT$$

【Dica】 : Os métodos de medição para outros itens de medição na placa **de medição MVA PHT** são mostrados a seguir:

Item de Medição	Interpretação	Métodos de medição
MV MPG	Gradiente Médio de Pressão da válvula mitral	Use a medição de traçado manual (consulte a seção 2.2.4.4 para instruções).
MS Max Vel	Velocidade máxima da estenose da válvula mitral	No modo CW, use a Medição de velocidade instantânea (Consulte a seção 2.2.4.2 para instruções).

J.3.9.15 Medição da Regurgitação da Válvula mitral

Usando a medição PISA para medir a área e o fluxo de retorno da regurgitação mitral, o procedimento de medição é mostrado abaixo.

No modo CFM, mova a caixa colorida para a área de regurgitação mitral. Quando a tecla **linha de base** estiver realçada, pressione a tecla de ajuste de parâmetro  (seta para baixo) abaixo dela até a inversão de cor (de azul para vermelho) e, em seguida, congele a imagem.

Pressione **Med no** painel de controle para abrir o menu de medição. O sistema exibirá os **itens** de medição **Cardiologia- Geral** de modo padrão. Clique na placa de medição **Geral** para exibir todas as placas de

medição. Clique na placa de medição **PISA** para abrir o menu de medição.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor para **PISAr** (raio do hemisfério) e pressione **Enter (Definir)** para entrar no estado de medição.

Use o método de **medição de distância** (consulte **2.2.1.1** para instruções) e meça o PISAr de inversão de cor na borda superior da válvula mitral, o sistema calculará o valor **HAS** (área da superfície do hemisfério).

O sistema exibirá a janela de entrada **Alias Vel** (velocidade de regurgitação) como mostrado na Fig. I-73. Insira a velocidade exibida abaixo da linha de base na escala de velocidade do sangue no canto superior direito da tela na caixa de entrada.

A imagem mostra uma janela de entrada de dados com o título "Alias Vel:". À esquerda do texto "Alias Vel:" há um ícone de uma seta apontando para a direita. À direita do ícone há uma caixa de entrada retangular vazia. À direita da caixa de entrada está o texto "cm/s". Abaixo da caixa de entrada, há dois botões: "Cancel" à esquerda e "OK" à direita.

Fig. J-73 Janela de entrada Velocidade Alias

Entre no estado do modo CW, pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição. O sistema exibirá os itens **de medição** Cardiologia- HR de modo padrão. Clique na **placa de medição HR** para exibir todas as placas de medição. Clique na **placa de medição PISA** para abrir o menu de medição.

Role o trackball (ou deslize o touchpad) para mover o cursor até o **MR Max Vel** (a velocidade máxima de regurgitação) e pressione **Enter (Definir)**. Meça a velocidade máxima de regurgitação no espectrograma de acordo com a Medição de **Velocidade Instantânea** (ver seção **2.2.4.2** para instruções).

O sistema calculará automaticamente o valor **EROA** (área de regurgitação), a fórmula é a seguinte:

$$\text{EROA} = \text{HAS} \times \text{Alias Vel} / \text{MR Max Vel}$$

Meça o valor de MR VTI no espectrograma continuamente de acordo com a Medição **de Traçado Manual** (verifique o **item 2.2.4.4** para instruções). O sistema calculará automaticamente o valor de **MR Vol** (fluxo

de retorno), a fórmula de cálculo é mostrada a seguir:

$$\text{MR Vol} = \text{EROA} \times \text{MR VTI}$$

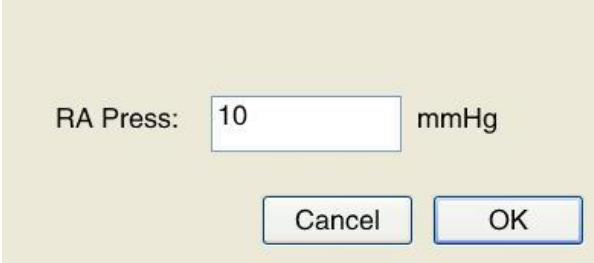
J.3.9.16 Medição da Pressão Ventricular Direita (RVSP)

Medição:

Faça a seção de regurgitação tricúspide e entre no modo CW. Pressione Med **no** painel de controle para abrir o menu de medição. O sistema exibirá os itens **de medição** Cardiologia- HR de modo padrão. Clique na **placa de medição HR** para exibir todas as placas de medição. Clique na placa de medição **RVSP** para abrir o menu de medição.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor para o **TR Max Vel** (velocidade máxima do fluxo sanguíneo do tricúspide) e pressione **Enter (Definir)**. Consulte a **Medição de Velocidade Instantânea** (consulte o **item 2.2.4.2** para instruções) para medir a velocidade máxima e a pressão diferencial máxima (**TR PPG**) no espectro.

Nesse momento, o sistema abrirá a janela de entrada **RA Press** (pressão do átrio direito), conforme mostrado na Fig. I-74. O paciente pode inserir o valor com base na situação real do paciente, por exemplo, 10 mmHg.



RA Press: mmHg

Fig. J-74 Janela de entrada de pressão do átrio direito

O sistema calculará automaticamente a **PA Press** (pressão da artéria pulmonar), a fórmula de cálculo é a

seguinte:

PA Press = TR PPG+RA Press

J.3.9.17 Circulação Pulmonar e Razão de Circulação Sistêmica (Qp: Qs)

Medição:

No modo B, faça a seção da via de saída do ventrículo direito. Use a **Medição de Distância** (consulte a seção **2.2.1.1**) para medir o comprimento da via de saída do ventrículo direito (Observação: a **VSVD** está na placa **de** medição Cardiologia-Geral).

Entre no modo PW e faça a linha de base no topo.

Pressione Med **no** painel de controle para abrir o menu de medição. O sistema exibirá os itens **de medição** Cardiologia- HR de modo padrão. Clique na **placa de medição HR** para exibir todas as placas de medição. Clique na placa de medição **Qp: Qs** para abrir o menu de medição.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor para **RVOT VTI** e pressione **Enter (Definir)** para entrar no estado de medição. Consulte a **Medição de Traçado Manual** (Consulte o **item 2.2.4.4** para instruções). Meça o valor da RVOT VTI no espectrograma continuamente.

Retorne ao modo B e faça a seção da via de saída do ventrículo esquerdo. Meça o comprimento da via de saída do ventrículo esquerdo usando a **Medição de Distância** (ver seção **2.2.1.1** para instruções) (**Observação**) : o item de medição LVOT está na placa **de** medição Cardiologia-Geral).

Entre novamente no modo PW, abra a placa de medição **Qp: Qs**, clique no **item de medição LVOT VTI**. Consulte a **Medição de Traçado Manual** (consulte a seção **2.2.4.4** para instruções) para medir o valor LVOT VTI no espectrograma.

O sistema calculará automaticamente o valor de **Qp: Qs** (circulação pulmonar: circulação sistêmica), a fórmula do cálculo é mostrada a seguir:

$$Qp:Qs=(RVOT^2 \times RVOT \text{ VTI}) / (LVOT^2 \times LVOT \text{ VTI})$$

J.3.9.18 TEI

O índice TEI é calculado pelo tempo de contração isovolumétrica (IVCT) e pelo tempo de relaxamento

isovolumétrico (IVRT) e pelo Tempo de Ejeção (ET).

Medição:

No modo PW, pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição. O sistema exibirá os itens **de medição** Cardiologia- HR de modo padrão. Clique na **placa de medição HR** para exibir todas as placas de medição. Clique na placa de medição **TEI** para abrir o menu de medição.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor para **IVCT** e pressione **Enter (Definir)** para entrar no estado de medição. Consulte a **Medição de Tempo** (consulte a seção **2.2.2.1** para instruções) para medir os valores IVCT, IVRT e ET no espectrograma continuamente, como mostrado na Fig. I-75.

Após a conclusão de três medições, o sistema calculará automaticamente o índice TEI e a fórmula de cálculo é a seguinte:

$$TEI = (IVCT+IVRT)/ET$$

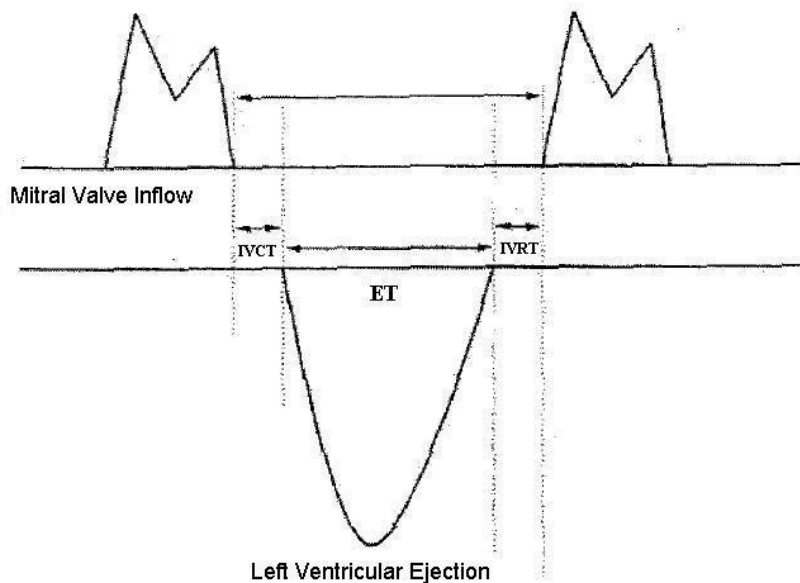


Fig. J-75 Esboço de TEI

J.3.9.19 Válvula Aórtica

No estado do modo PW, se o tipo de exame atual é o de cardiologia (por exemplo, Cardiologia A), pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição. O sistema exibirá os **itens** de medição

Cardiologia- HR de modo padrão. Clique em placa de medição de **HR** para exibir todas as placas de medição. Clique em **AV** para abrir o menu de medição AV. Os itens de medição da válvula aórtica (AV) e os métodos de medição são mostrados abaixo.

Item de Medição	Interpretação	Métodos de medição
AV Vel	Velocidade da válvula aórtica	Medição de Velocidade Instantânea: depois de selecionar o item de medição, mova o cursor para o ponto de medição desejado no espectrograma, pressione Enter (Definir) para calcular a velocidade e o valor da pressão diferencial (V, PG). Consulte a seção 2.2.4.2 Medição de Velocidade Instantânea para instruções.
DAo Vel	Velocidade da Aorta Descendente	
AV AT	Tempo de Aceleração da válvula aórtica	Medição de Tempo: Após selecionar o item de medição, mova o cursor para o espectrograma. Pressione Enter (Definir) na posição inicial da medição do alvo para fixar o ponto inicial. Depois, mova o cursor para a posição final e pressione Enter (Definir) . Consulte a seção 2.2.2.1 Medição de tempo para instruções.
AV DT	Tempo de desaceleração da válvula aórtica	

J.3.9.20 Válvula aórtica / Via de Saída do Ventrículo Esquerdo (AV/LVOT)

No estado do modo PW, se o tipo de exame atual é o de cardiologia (por exemplo, Cardiologia A), pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição. O sistema exibirá os **itens** de medição **Cardiologia- HR** de modo padrão. Clique em placa de medição de **HR** para exibir todas as placas de medição. Clique em **AV/LVOT** para abrir o menu de medição AV/LVOT. Os itens de medição e métodos de medição são mostrados abaixo.

Item de Medição	Interpretação	Métodos de medição
LVOT	Via de saída do ventrículo esquerdo	Medição de Velocidade Instantânea: depois de selecionar o item de medição, mova o cursor para o ponto de medição desejado no espectrograma, pressione Enter (Definir) para calcular a velocidade e o valor da pressão diferencial
AV Vel	Velocidade da válvula aórtica	(V, PG). Consulte a seção 2.2.4.2 Medição de Velocidade Instantânea para instruções.
LVOT AT	Tempo de Aceleração da Via de Saída do Ventrículo Esquerdo	Medição de Tempo: Após selecionar o item de medição, mova o cursor para o espectrograma. Pressione Enter (Definir) na posição inicial da medição do alvo para fixar o ponto inicial. Depois, mova o cursor para a posição final e
LV ET	Tempo de Ejeção do Ventrículo Esquerdo	pressione Enter (Definir) . Consulte a seção 2.2.2.1 Medição de tempo para instruções.

J.3.9.21 Área da válvula aórtica (AVA)

A área da Válvula aórtica pode ser medida de duas maneiras: por VTI e equação contínua.

Primeiro Método:

Medição:

No modo B, use a **medição de distância** (consulte a seção **2.2.1.1** para obter instruções) para medir o valor do comprimento do **LVOT**.

[Dica] : O **item** de medição do LVOT está na **placa** de medição **Cardiologia-Geral**.

Entre no estado do modo PW, **pressione** Med no painel de controle para abrir o menu de medição. O sistema exibirá os **itens** de medição **Cardiologia- HR** de modo padrão. Clique na placa de medição **HR** para

exibir todas as placas de medição. Clique na placa de medição **AVA VTI** para abrir o menu de medição.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor para **LVOT VTI** e pressione **Enter (Definir)** para entrar no estado de medição. Consulte o método de **Traçado Manual** (consulte o **item 2.2.4.4** para instruções) para medir o **LVOT VTI** (Tempo de Velocidade Integral da via de saída do ventrículo esquerdo) e o valor **AV VTI** (Tempo de Velocidade Integral da Velocidade da Válvula aórtica) no espectrograma continuamente.

O sistema calculará automaticamente a área da válvula aórtica com base no valor **VTI**, que será exibido no canto inferior direito da tela. A fórmula de cálculo é mostrada a seguir:

$$AVA = \pi(LVOT/2)^2 \times VTI(LVOT) / VTI(AV)$$

Segundo Método:

No modo B, use a **medição de distância** (consulte a seção **2.2.1.1** para obter instruções) para medir o valor do comprimento da **LVOT**.

[Dica] : O **item** de medição do LVOT está na **placa** de medição **Cardiologia-Geral**.

Entre no modo PW, pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição. O sistema exibirá os **itens** de medição **Cardiologia- HR** de modo padrão. Clique na placa de medição **HR** para exibir todas as placas de medição. Clique na placa de medição **AVA C** para abrir o menu de medição.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor para **LVOT Vel** e pressione **Enter (Definir)** para entrar no estado de medição. Consulte o método de **Velocidade Instantânea** (consulte o **item 2.2.4.2** para instruções) para medir o **valor LVOT Vel** (Velocidade da Via de Saída do Ventrículo Esquerdo) no espectrograma.

Entre no estado do modo CW, pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição. O sistema exibirá os **itens de medição** **Cardiologia- HR** de modo padrão. Clique na **placa de medição HR** para exibir todas as placas de medição. Clique na placa de medição **AVA C** para abrir o menu de medição.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor para **AS Max Vel** e pressione **Enter (Definir)** para entrar no estado de medição. Consulte o método de **Velocidade Instantânea** (consulte o **item 2.2.4.2** para instruções) para medir o **valor AS Max Vel** (velocidade máxima da Estenose da Válvula mitral).

Após a conclusão de três medições, o sistema calculará automaticamente a área da válvula aórtica e a exibirá na parte inferior direita da tela, e a fórmula de cálculo é a seguinte:

$$AVA = \pi(LVOT/2)^2 \times LVOT\ Vel / AS\ Max\ Vel$$

J.3.9.22 Regurgitação da Válvula Aórtica (AR)

No estado do modo CW, se o tipo de exame atual é o de cardiologia (por exemplo, Cardiologia A), pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição. O sistema exibirá os itens de medição **Cardiologia- HR** de modo padrão. Clique em placa de medição de **HR** para exibir todas as placas de medição. Clique em **AR** para abrir o menu de medição da regurgitação da Válvula aórtica. Os itens de medição da Regurgitação da Válvula aórtica (AR) e os métodos de medição são mostrados abaixo.

Item de Medição	Interpretação	Métodos de medição
AR PHT	Intervalo de pressão de regurgitação da Válvula aórtica	Medição de Tempo: Após selecionar o item de medição, mova o cursor para o espectrograma. Pressione Enter (Definir) na posição inicial da medição do alvo para fixar o ponto inicial. Depois, mova o cursor para a posição final e pressione Enter (Definir) . Consulte a seção 2.2.2.1 Medição de tempo para instruções.
AR Max Vel	Velocidade Máxima da Regurgitação da Válvula aórtica	Medição de Velocidade Instantânea: depois de selecionar o item de medição, mova o cursor para o ponto de medição desejado no espectrograma, pressione Enter (Definir) para calcular o valor da velocidade (V). Consulte a seção 2.2.4.2 Medição de Velocidade Instantânea para instruções.
AR VTI	Tempo de Velocidade Integral da regurgitação da Válvula aórtica	Traçado Manual : Após selecionar o item de medição, use o trackball (ou o touchpad) e a tecla Enter (Definir) para traçar a região desejada no espectro e calcular o valor de VTI e MNPG. Consulte a seção 2.2.4.4 Medição de

AR MPG	Gradiente médio de pressão da regurgitação da Válvula aórtica	Traçado Manual para instruções.
--------	---	--

J.3.9.23 Área de Válvula Tricúspide (TV)

No estado do modo PW, se o tipo de exame atual é o de cardiologia (por exemplo, Cardiologia A), pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição. O sistema exibirá os **itens** de medição **Cardiologia- HR** de modo padrão. Clique em placa de medição de **HR** para exibir todas as placas de medição. Clique em **TV** para abrir o menu de medição da válvula da tricúspide. Os itens de medição da Válvula da Tricúspide (TV) e os métodos de medição são mostrados abaixo.

Item de Medição	Interpretação	Métodos de medição
TV E Vel	Velocidade máxima da onda E da Válvula Tricúspide	Medição de velocidade instantânea: Depois de selecionar o item de medição, mova o cursor para a Onda E ou onda A no espectrograma, e pressione Enter (Definir) para calcular a velocidade. Consulte a seção 2.2.4.2 Medição de Velocidade Instantânea para instruções.
TV A Vel	Velocidade máxima da Válvula Tricúspide de onda A	
TV VTI	Velocidade Integral do Tempo da Válvula Tricúspide	Traçado Manual : Após selecionar o item de medição, use o trackball (ou o touchpad) e a tecla Enter (Definir) para traçar a região desejada no espectro e calcular o valor de VTI. Consulte a seção 2.2.4.4 Medição de Traçado Manual para instruções.
TV DT	Tempo de Desaceleração da	Medição de Tempo: Após selecionar o item de medição, mova o cursor para o espectrograma.

Item de Medição	Interpretação	Métodos de medição
	Válvula Tricúspide	Pressione Enter (Definir) na posição inicial da medição do alvo para fixar o ponto inicial. Depois, mova o cursor para a posição final e pressione Enter (Definir) . Consulte a seção 2.2.2.1 Medição de tempo para instruções.
TV AT	Tempo de Aceleração da Válvula Tricúspide	
TV E Dur	Duração da onda E da Válvula Tricúspide	
TV A Dur	Duração da onda A da Válvula Tricúspide	

【Dica】 : Depois de medir o **TV E Vel** e o **TVA Vel**, o sistema calculará automaticamente a razão e a exibirá na janela de resultados e, em seguida, importará o resultado para a planilha do relatório.

J.3.9.24 Área da Válvula Tricúspide (TVA)

No estado do modo PW, pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição. O sistema exibirá os **itens** de medição **Cardiologia- HR** de modo padrão. Clique na placa de medição **HR** para exibir todas as placas de medição. Clique em **TVA** para abrir o menu de medição da área da válvula da tricúspide.

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor para **TVA PHT** e pressione **Enter (Definir)** para entrar no estado de medição. Consulte a **Medição de Tempo** (Consulte o **item 2.2.2.1** para instruções) para medir o **TV PHT** (Intervalo de pressão diferencial da Válvula tricúspide) no espectrograma.

O sistema calculará automaticamente a área da válvula tricúspide com base no valor PHT, que será exibido no canto inferior direito da tela. A fórmula de cálculo é mostrada a seguir:

$$TVA = 220/PHT$$

【Dica】 : Os métodos de medição para outros itens de medição na placa **de medição TVA PHT** são mostrados a seguir:

Item de Medição	Interpretação	Métodos de medição
TV MPG	Gradiente de Médio de Pressão da Válvula da Tricúspide	Use a Medição de Traçado Manual (Consulte a seção 2.2.4.4).
TS Max Vel	Velocidade máxima da estenose da válvula da tricúspide	No modo CW, use a medição de velocidade instantânea (consulte a seção 2.2.4.2).

J.3.9.25 Válvula Pulmonar (PV)

No estado do modo PW, se o tipo de exame atual é o de cardiologia (por exemplo, Cardiologia A), pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição. O sistema exibirá os **itens** de medição **Cardiologia-HR** de modo padrão. Clique em placa de medição de **HR** para exibir todas as placas de medição. Clique em **PV** para abrir o menu de medição da Válvula Pulmonar. Os itens de medição da Válvula Pulmonária (PV) e os métodos de medição são mostrados abaixo.

Item de Medição	Interpretação	Métodos de medição
PV Max Vel	Velocidade máxima da válvula pulmonar	Medição de Velocidade Instantânea: Após selecionar o item de medição, mova o cursor para o ponto de medição desejado no espectrograma, e pressione a tecla Enter (Definir) para calcular o valor da velocidade (V). Consulte a seção 2.2.4.2 Medição de Velocidade Instantânea para instruções.
PV VTI	Tempo de velocidade Integral da artéria pulmonar	Traçado Manual : Após selecionar o item de medição, use o trackball (ou o touchpad) e a tecla Enter (Definir) para traçar a região desejada no espectro e calcular o valor de VTI. Consulte a seção 2.2.4.4 Medição de Traçado Manual para instruções.
PV AT	Tempo de Aceleração da Válvula Pulmonar	Medição de Tempo: Após selecionar o item de medição, mova o cursor para o espectrograma. Pressione Enter (Definir) na posição inicial da medição do alvo para fixar o ponto inicial. Depois, mova o cursor para a posição final e pressione Enter (Definir) . Consulte a seção 2.2.2.1 Medição de tempo para instruções.
PV DT	Tempo de desaceleração da válvula pulmonar	

J.3.9.26 Regurgitação Pulmonar (PR)

No estado do modo CW , se o tipo de exame atual é o de cardiologia (por exemplo, Cardiologia A), pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição. O sistema exibirá os itens de medição **Cardiologia- HR** de modo padrão. Clique em placa de medição de **HR** para exibir todas as placas de medição. Clique em **PR** para abrir o menu de medição da Regurgitação da Válvula Pulmonar . Os itens de medição da Regurgitação da Válvula Pulmonar (AR) e os métodos de medição são mostrados abaixo.

Item de Medição	Interpretação	Métodos de medição
PR PHT	Intervalo de Pressão de Regurgitação da Válvula Pulmonar	Medição de Tempo: Após selecionar o item de medição, mova o cursor para o espectrograma. Pressione Enter (Definir) na posição inicial da medição do alvo para fixar o ponto inicial. Depois, mova o cursor para a posição final e pressione Enter (Definir) . Consulte a seção 2.2.2.1 Medição de tempo para instruções.
PR Max Vel	Velocidade Máxima da Regurgitação da Válvula Pulmonar	Medição de Velocidade Instantânea: depois de selecionar o item de medição, mova o cursor para o ponto de medição desejado no espectrograma, pressione Enter (Definir) para calcular o valor da velocidade (V). Consulte a seção 2.2.4.2 Medição de Velocidade Instantânea para instruções.
PR VTI	Tempo de Velocidade Integral da regurgitação da válvula pulmonar	Traçado Manual : Após selecionar o item de medição, use o trackball (ou o touchpad) e a tecla Enter (Definir) para traçar a região desejada no espectro e calcular o valor de VTI e MNPG. Consulte

Item de Medição	Interpretação	Métodos de medição
PR MPG	Gradiente de Pressão Médio da Regurgitação da Válvula Pulmonar	a seção 2.2.4.4 Medição de Traçado Manual para instruções.

J.3.9.27 Fluxo Pulmonar (Fluxo Contínuo)

No estado do modo PW, se o tipo de exame atual é o de cardiologia (por exemplo, Cardiologia A), pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição. O sistema exibirá os **itens** de medição **Cardiologia- HR** de modo padrão. Clique em placa de medição de **HR** para exibir todas as placas de medição. Clique em **Pul Flow** para abrir o menu de medição de Fluxo Pulmonar. Os itens de medição do Fluxo Pulmonar (Pul Flow) e os métodos de medição são mostrados abaixo.

Item de Medição	Interpretação	Métodos de medição
Pul S Vel	Velocidade da Onda S da Veia Pulmonar	Medição de velocidade instantânea: Após selecionar o item de medição, mova o cursor para o ponto de velocidade máxima da onda S, onda D e onda A no espectrograma, pressione Enter (Definir) para calcular o valor da velocidade (V). Consulte a seção 2.2.4.2 Medição de Velocidade Instantânea para instruções.
Pul D Vel	Velocidade da onda D da Veia Pulmonar	
Pul A Vel	Velocidade da Onda A da Veia Pulmonar	
Pul A Dur	Duração da Onda A da Veia Pulmonar	Medição de Tempo: Após selecionar o item de medição, mova o cursor para o espectrograma. Pressione Enter (Definir) na posição inicial da medição do alvo para fixar o ponto inicial. Depois, mova o cursor para a posição final e pressione Enter (Definir) . Consulte a seção 2.2.2.1 Medição de tempo para instruções.

[Dica] : Depois de medir o **Pul S Vel** e o **Pul D Vel**, o sistema calcula automaticamente o valor **S/D** e o exibe na janela de resultados, depois importa o resultado para a planilha do relatório.

J.3.9.28 Imagem de Doppler Tecidual (TDI)

Se as imagens TDI e PW forem exibidas no layout superior e inferior, e o exame for de cardiologia (por exemplo, Cardiologia A), pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição e cálculo. O sistema exibirá os **itens** de medição **Cardiologia- HR** de modo padrão. Clique na placa de medição **HR** para exibir todas as placas de medição. Clique em **TDI** para abrir o menu de medição TDI. Os itens de medição TDI e métodos de medição são mostrados abaixo.

Item de Medição	Interpretação	Métodos de medição
BIS E` Vel	Velocidade basal do ínfero-septal E`	Medição de velocidade instantânea : Selecione um item de medição. Mova o cursor para o pico E ou para o pico A no espectro, e depois pressione Enter (Definir) para obter a velocidade (V). Verifique o item 2.2.4.2 para mais informações.
BIS A` Vel	Velocidade basal ínfero-septal A`	【 Dica 1 】 : Se a BIS E` Vel e a BIS A` Vel forem medidas, o sistema calculará sua razão (BIS E`/A`) automaticamente; Se a BAL E` Vel e a BAL A` Vel forem medidas, o sistema calculará sua razão (BAL E`/A`) automaticamente.
BAL E` Vel	Velocidade basal anterolateral E`	【 Dica 2 】 : Se MV E Vel e MV A Vel forem medidos, o sistema calcula MV E / BIS E` , MV A / BIS A` , MV E / BAL E` e MV A / BAL A` automaticamente, para melhor avaliar a função diastólica. As quatro relações podem ser revisadas no relatório.
BAL A` Vel	Velocidade basal anterolateral A`	
MIS E` Vel	Velocidade média ínfero-septal E`	Medição de velocidade instantânea : Selecione um item de medição. Mova o cursor para o pico E ou para o pico A no espectro, e depois pressione Enter (Definir) para obter a velocidade (V). Verifique o item 2.2.4.2 para mais informações.
MIS A` Vel	Velocidade média ínfero-septal A`	【 Dica 】 : Se MIS E` Vel e MIS A` Vel forem medidos, o sistema calculará sua relação (MIS E` / A`) automaticamente.

J.3.9.29 Planilha de Relatório de Cardiologia

O resultado da medição cardíaca será automaticamente importado para o relatório. Durante o processo de medição ou após a conclusão da medição, pressione **Relatório** para entrar na tela da planilha do relatório (como mostrado na Fig. I-76) e verifique o resultado do exame.



Clique  no canto superior direito da tela, ou pressione **Relatório** novamente para sair da tela da planilha de relatório.



Fig. J-76 Planilha de Relatório de Cardiologia

Barra do Cabeçalho

As informações relacionadas ao paciente são exibidas na barra de cabeçalho. Se as informações do paciente não forem inseridas na tela de **Informação do Novo Paciente**, elas podem ser inseridas na barra de cabeçalho. Depois de inserir as informações do paciente, clique no botão **Salvar**,  à direita da barra de cabeçalho e as informações inseridas serão salvas, caso contrário, saia da tela da planilha de relatório e as informações complementares serão perdidas.

Quando a altura e o peso forem inseridos, o sistema calculará automaticamente o valor da BSA.

【Dica】 : "**Nome**" no relatório não é editável.

Itens de Medição e Resultados de Cálculo

Esta área exibe os resultados das medições de todos os itens de medição e a conclusão obtida pelos resultados do cálculo e eles podem ser editados.

Para cada item de medição no modo 2D, três valores de medição podem ser registrados. Para excluir qualquer um dos resultados da medição, mova o cursor até o valor e pressione **Enter (Definir)** para retirá-lo, como mostrado acima.

Seguindo os três valores de medição, há uma caixa suspensa para selecionar Avg (média de todos os valores de medição efetivos), Min (o valor mínimo), Max (o valor máximo) ou Last (o último valor medido).

Existem várias fórmulas para cálculo da função ventricular esquerda, por exemplo, Teichholz, Cubed e Gibson. Para escolher uma fórmula diferente, o resultado do cálculo será alterado.

Comentários

O usuário pode preencher as informações de diagnóstico relevantes na área de **comentários**. Mova o cursor para a área de anotação e pressione **Enter (Definir)** para introduzir a informação.

Barra de Menus

Clique em cada item na barra de menu para entrar na tela correspondente.

Dados: Quando estiver na outra tela, clique para retornar à tela de planilhas do relatório.

Imagem: Insira a imagem da tela de edição do relatório. A operação é a mesma que a da **Planilha de Relatório Obstétrica** (verifique a seção **2.3.2.10**).

Pré-visualizar impressão: Entre na tela de pré-visualização do relatório. A operação é a mesma que na **Planilha de Relatório Obstétrica** (verifique a seção 2.3.2.11).

Imprimir tela: Clique para armazenar a página atual no diretório especificado no formato bmp.

Pg Up, Pg Dn: Vire a página quando houver várias páginas.

[Dica] : Análise e Gráfico que não sejam para planilha de relatório cardiológico, são inválidos.

J.3.10 Ortopedia

J.3.10.1 Função

O Pacote de cálculo de ortopedia pode ser usado para a detecção da articulação do quadril. É necessário colocar três linhas: BL, alfa e beta na imagem do ultrassom corretamente. O sistema calculará automaticamente o valor de dois ângulos (ângulo alfa e ângulo beta), como mostrado na Fig. I-77. Ao analisar esses dados de dois ângulos, o usuário pode analisar se as articulações têm deformidades articulares ou fenômeno deslocado.

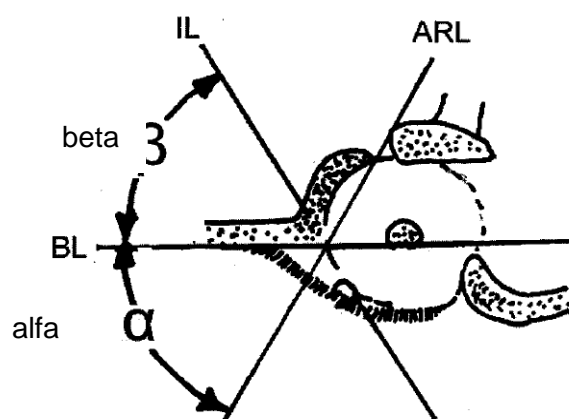


Fig. J-77 Medição da Articulação do Quadril

J.3.10.2 Operação

No estado do modo B, pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição. Mova o cursor para o pacote de cálculo e pressione **Enter (Definir)**. Novamente mova o cursor sobre **Ortopedia** e pressione **Enter (Definir)**. Dois métodos para medição do quadril estão inclusos: **Articulação do quadril**, **Articulação do quadril (3Linhas)**.

Método 1: Use o item de medição "**Articulação do Quadril**" para medir, com as etapas de operação abaixo:

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor para o item de medição **Articulação de Quadril** e pressione **Enter (Definir)** para entrar no estado de medição.

Um cursor + aparecerá no centro da imagem. Pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto **A**. Em seguida, role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) e pressione **Enter (Definir)** para fixar o ponto **B**. A primeira linha **BL** (linha de base) é exibida.

Mova o trackball para exibir as linhas **alfa** (linha do limbo do acetábulo). Gire-as para o ângulo apropriado. Agora pressione **Atualizar** e use o trackball para mover as linhas **alfa** para a posição apropriada. Pressione **Atualizar** novamente, a função trackball será restaurada para alterar o ângulo da linha **alfa**. Pressione **Atualizar** repetidamente para percorrer o controle do trackball do ângulo ou da posição da linha.

Quando o ângulo e a posição forem confirmados, pressione **Enter (Definir)** para fixar a linha **alfa**.

Mova o trackball novamente para exibir a linha **beta** (linha de inclinação), ajuste o ângulo e a posição da linha **beta** de acordo com a **etapa 3**) acima e pressione **Enter (Definir)** para fixá-los.

Tendo desenhado três linhas, pressione **Enter (Definir)** no ponto inicial/final da linha para ativá-lo e modificá-lo.

O resultado da exibição é:

Ângulo **alfa**: A inclinação entre a linha B e a linha **alfa**.

Ângulo **beta**: a inclinação entre a linha B e a linha **beta**.

Método 2: Use o item de medição "**Articulação do Quadril (3Linhas)**" para medir, com as etapas de

operação abaixo:

Role o trackball (ou deslize o dedo no touchpad) para mover o cursor para o item de medição "**Articulação de Quadril (3Linhas)**" e pressione **Enter (Definir)** para entrar no estado de medição.

Um cursor + aparecerá no centro da imagem. Use o método "**Medição de distância**" para desenhar a linha **BL**, a linha **alfa** e a linha **beta** nas posições apropriadas. No processo de medição, pressione **Atualizar** para alternar entre os dois pontos finais de uma linha e reposicionar um ou dois cursores.

Tendo desenhado três linhas, pressione **Enter (Definir)** no ponto inicial/final da linha para ativá-lo e modificá-lo.

O resultado da exibição é:

Ângulo **alfa**: A inclinação entre a linha B e a linha **alfa**.

Ângulo **beta**: A inclinação entre a linha B e a linha **beta**.

J.3.11 Cérebro

O pacote do cérebro é principalmente para exames neonatais. Medições como Largura Cortical Craniana e Circunferência Cerebelar podem ser realizadas para determinar se o crescimento cerebral do neonato é normal.

No estado do modo B, pressione **Med** no painel de controle para abrir o menu de medição. Use o trackball e **Enter (Definir)** para clicar no pacote de cálculo atual e exibir todo o pacote de cálculo e, em seguida, clique em Pacote de cálculo **do cérebro** para exibir todos os itens de medição, como mostrado na Fig.I-78.

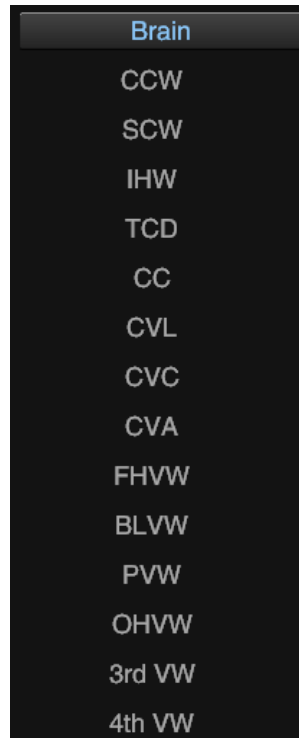


Fig. J-78 Medição do cérebro

No pacote de cálculo cerebral, a medição no modo B é mostrada pelas etiquetas abaixo.

Tipo	Item de Medição	Método de medição
Medição de Comprimento	Por exemplo: CCW, SCW, IHW etc.	Consulte Medição de distância no modo B.
Medição de área/circunferência	Por exemplo: CVC, CVA etc.	Consulte a Medição de Traçado no modo B.

J.3.11 Emergência

O pacote **de cálculo de emergência** inclui itens de cálculo fisiológico gerais (por exemplo, abdome, vaso, urologia e cardiologia etc.), conforme mostrado na Fig. I-79. É conveniente que o operador encontre rapidamente o item de medição necessário em emergência, medição e diagnóstico rápidos.

Os métodos de medição de cada item de medição são os mesmos que os métodos mencionados acima,

consulte os parágrafos acima para introdução.

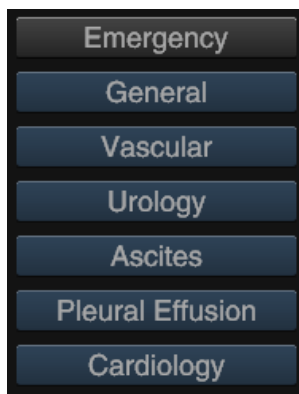


Fig. J-79 Medição de Emergência

Apêndice K: Abreviações

3° : Terceiro Ventrículo

%A Redu: Porcentagem da Área Reduzida

% D Redu: Porcentagem do Diâmetro Reduzido

A

AA: Área Abdominal

AAO: Parte Ascendente Aórtica

AAo Vmax: Velocidade máxima de Ascendência da Válvula Aórtica

AC : Circunferência Abdominal

AC : Câmara Anterior

A-C : Tempo do ponto A ao ponto C

AC A: Artéria Cerebral Anterior

ACS: Inclinação da Cúspide da Válvula Aórtica

Aepi : Parte apical

AFI: Índice de Líquido Amniótico

Alias Vel : Velocidade aliasing

AO: Aorta

AOAMP: Amplitude da parede posterior Aórtica

AO Arch : Diâmetro do Arco Aórtica

AO Asc: Diâmetro da Parte Ascendente Aórtica

AOD: Diâmetro Aórtica

AO Desc: Diâmetro da Parte Descendente Aórtica

AO Isthmus : Istmo Aórtica

AO Sinus: Diâmetro do Seio Aórtica

AO st junct : Junção Sinotubular Aórtica

A-P: Diâmetro anteroposterior

APAD: Diâmetro anteroposterior do Abdome

A-P Adrenal : Diâmetro anteroposterior da Suprarrenal

A-PAU : Diâmetro anteroposterior pós-micção

A-P AU Blad: Diâmetro anteroposterior da Bexiga pós-micção

A-P BU Blad : Diâmetro anteroposterior da Bexiga pré-micção

A-P CX : Diâmetro anteroposterior do Colo do Útero

A-P Epididymis: Diâmetro anteroposterior do Epidídimo

A-P Follicle : Diâmetro anteroposterior do Folículo
A-P GB: Diâmetro anteroposterior da Vesícula Biliar
A-P L Lobe : Diâmetro anteroposterior do Lobo Esquerdo
A-P Kidney : Diâmetro anteroposterior do Rim
A-P Ovary : Diâmetro anteroposterior do Ovário
A-P Prost: Diâmetro anteroposterior da Próstata
A-P Seminal Vesicle : Diâmetro anteroposterior da Glândula Seminal
A-P Spleen : Diâmetro anteroposterior do Baço
APTD: Diâmetro anteroposterior do Tronco
A-P Testicle: Diâmetro anteroposterior do Testículo
A-P Thyroid: Diâmetro anteroposterior da Tireoide
A-P UT : Diâmetro anteroposterior do Útero
AR : Regurgitação da Válvula Aórtica
Area-E : Medida da área com o método Elipse
Area-T : Medida da área com o método de Traçado
ASD: Defeito Septal do Átrio
ASD Vmax : Velocidade máxima do Defeito Septal do Átrio
AS Vmax/AS Max Vel: Velocidade máxima da Estenose da Válvula Aórtica
A tibial A/ATA : Artéria tibial anterior
A tibial V : Veia tibial anterior
AU Blad Vol: Volume da Bexiga pós-micção
AV: Válvula Aórtica
AVA : Área da Válvula Aórtica
AVAO CUSP: Separação do Cúspide Aórtica e da Válvula Aórtica
AV AT: Tempo de Aceleração da Válvula Aórtica
AVD : Distância da Válvula Aórtica aberta
AV DT: Tempo de Desaceleração da Válvula Aórtica
AVR AT: Tempo de Aceleração da Regurgitação da Válvula Aórtica
AVR DT: Tempo de Desaceleração da Regurgitação da Válvula Aórtica
AVR Vmax: Velocidade máxima da Regurgitação da Válvula Aórtica
AVR VTI: Tempo de Velocidade Integral da Regurgitação da Válvula Aórtica
AV Vel: Velocidade da Válvula Aórtica
AV Vmax: Velocidade máxima da Válvula Aórtica
AV VTI: Tempo de Velocidade Integral da Válvula Aórtica
A-wave V : Velocidade da onda-A

Axillary A : Artéria Axilar

Axillary V : Veia Axilar

B

BAL E` Vel: Velocidade E` anterolateral basal

BAL A` Vel: Velocidade anterolateral basal A`

Basilic V : Veia Basílica

BIF : Bifurcação

Blad : Bexiga

BIS E` Vel : Velocidade E` basal ínfero-septal

BIS A` Vel : Velocidade A` basal ínfero-septal

BPD: Diâmetro bi parietal

BSA : Área da Superfície Corporal

Bladder Vol : Volume da Bexiga

BU Blad Vol : Volume da Bexiga pré-micção

Bulb stenosis : Diâmetro da estenose do bulbo

C

CBD : Ducto Coledoco

CC : Circunferência Cerebelar

CCA : Artéria Carótida Comum

CCA stenosis : Diâmetro da estenose da artéria carótida comum

CCW: Largura Cortical Craniana

CD: Diâmetro cardíaco

CeA : Eixo Celíaco

CELIA: Artéria Celíaca

Cephalic V: Veia Cefálica

CER : Diâmetro Cerebelar Transversal

CFA: Artéria Femoral

CFV : Veia Femoral

CHA: Artéria Hepática Comum

CHD: Ducto Hepático Comum

CI: Índice Cardíaco

CIA/ILIAC : Artéria Ilíaca Comum

CIV : Veia Ilíaca Comum
Cist Magna: Cisterna Magna
CLAV : Comprimento da Clavícula
CO: Débito Cardíaco
Coarc Post-Duct: Coarctação Pós-Ductal
Coarc Pre-Duct: Coarctação Pré-Ductal
CRL: Comprimento Craniocaudal
CVA : Área do Verme do Cerebelo

D

DAo Isthmus : Istmo da Parte Descendente Aórtica
DAo Vmax : Velocidade máxima da Parte Descendente Aórtica
D-E: Altura do ponto D ao ponto E
DFA: Artéria Femoral Profunda
DFV: Veia Femoral Profunda
Diam: Diâmetro
DPA/DR PED : Artéria Dorsal
dP/dt : Taxa de Mudança de Pressão
Duct Art : Ducto Arterial

E

Ear: Comprimento da Orelha
ECA : Artéria Carótida Externa
ECA stenosis : Diâmetro da Estenose da Artéria Carótida Externa
EDD : Data de parto estimada
EDV : Volume diastólico final
E-E : Altura do ponto E ao ponto E'
EF : Fração de ejeção
EFSLP: Velocidade EF
EFW : Peso fetal estimado
EIA/EXT IL : Artéria Ilíaca Externa
EIV : Veia Ilíaca Externa
EN/EN-T : Espessura endometrial
EPSS : Separação da onda E ao septo
EROA : Área do orifício da regurgitação efetiva

ESV : Volume sistólico final

ET: Tempo de Ejeção

E-wave V : Velocidade da onda E

Eye AC : Câmara Anterior do Olho

Eye OA : Eixo Ocular

Eye ON : Nervo Óptico Ocular

F

Fetal AO: Aorta Fetal

Fetal DAO : Parte Descendente Aórtica Fetal

Fetal HR : Frequência Cardíaca Fetal

Fetal Kidney : Comprimento do Rim Fetal

FIBL : Comprimento Fibular

FL: Comprimento do Fêmur

Follicle Vol : Volume Folicular

FS : Encurtamento fracionário do diâmetro ventricular esquerdo

FTA : Área Transversal do Tronco Fetal

G

GB Vol : Volume da Vesícula Biliar

Grow Chart: Gráfico de Crescimento

GS: Saco gestacional

GSV : [Veia Safena Magna](#)

H

HA: Área Cefálica

HC : Circunferência Craniana

Heart C : Circunferência Cardíaca

Hepatica A : Artéria Hepática

HIP : Articulação do quadril

HL/Humerus : Comprimento Umeral

HR: Frequência Cardíaca

Humerus A: Artéria do Úmero

HAS: Área Hemisférica da Superfície

HW: Largura Hemisférica

I

ICA : Artéria Carótida Interna

ICA stenosis : Diâmetro da Estenose da Artéria Carótida Interna

IG: Glândula Interna

IHW: Largura Inter-hemisférica

IIA/INT IL : Artéria Ilíaca Interna

IIV : Veia Ilíaca Interna

INFA: Artéria Inferior

IOD : Diâmetro Interno da Órbita

IVC: Veia cava inferior

IVCT : Tempo de Compressão de Iso-velocidade

IVC Vel : Velocidade da veia cava inferior

IVRT : Tempo de Relaxamento de Iso-velocidade

IVS : Septo Interventricular

IVSD : Diâmetro do Septo Interventricular na Diástole Final

IVSS : Diâmetro do Septo Interventricular na Sístole Final

K

Kidney: Comprimento do Rim

Kidney Vol: Volume Renal

L

LA: Átrio Esquerdo

LAA (A2C) : Área do Átrio Esquerdo (duas câmaras)

LAA (A4C) : Área do Átrio Esquerdo (quatro câmaras)

LA Area : Área do Átrio Esquerdo

LAD : Diâmetro do Átrio Esquerdo

L Adrenal : Diâmetro máximo da glândula suprarrenal

L-AG : Glândula Suprarrenal Esquerda

LAL : Diâmetro máximo do átrio esquerdo

LAU : Diâmetro máximo pós-micção

L AU Blad : Diâmetro máximo da bexiga pós-micção

LA Vol (A-L) : Medir volume do átrio esquerdo com área e diâmetro máximo

L AXIA : Artéria Axilar Esquerda

L BU Blad : Diâmetro máximo da bexiga pré-micção

L BRAA : Artéria Braquial Esquerda

L Breast: Mama Esquerda

LCA : Artéria Coronária Esquerda

LCCA : Artéria Carótida Comum Esquerda

L CX : Diâmetro máximo do colo do útero

L DORA : Artéria Dorsal Esquerda

L ECA : Artéria Carótida Externa Esquerda

L Epididymis: Diâmetro máximo do epidídimo

L Eye: Globo Ocular Esquerdo

L FEMA : Artéria Femoral Esquerda

L Follicle: Diâmetro máximo do folículo

LHD : Ducto Hepático Esquerdo

LI: Inferior Interno

L ICA : Artéria Carótida Interna Esquerda

L-Inf Parathyroid : Paratireoide Inferior Esquerda

L Kidney: Rim Esquerdo

LL : Inferior Lateral

L Lobe: Lobo Esquerdo

L LV : Ventrículo Lateral Esquerdo

Long: Diâmetro Máximo

Long GB : Diâmetro máximo da vesícula biliar

Long L Lobe: Diâmetro máximo do lobo esquerdo

L Ovary: Ovário Esquerdo

LPA : Diâmetro da artéria pulmonar esquerda

LPA Vmax : Velocidade máxima da Artéria Pulmonar Esquerda

L POPA : Artéria Poplítea Esquerda

L Prost : Diâmetro máximo da próstata

LRA : Artéria Renal Esquerda

L RADA : Artéria Radial Esquerda

L-Renal Cortex: Espessura do córtex renal esquerdo

L Seminal Vesicle : Diâmetro máximo da glândula seminal

L Spleen: Diâmetro máximo do baço

LSV : Veia safena parva

L-SV : Glândula Seminal Esquerda
L-Sup Parathyroid : Paratireoide superior esquerda
L-Testicle: Diâmetro máximo do testículo
L Testis/L-Ts : Testículo Esquerdo
L-Thyroid: Diâmetro máximo da tireoide
Lt OV H : Altura do Ovário Esquerdo
Lt OV L : Comprimento do Ovário Esquerdo
Lt OV W : Largura do Ovário Esquerdo
Lt Uterin A : Artéria Uterina Esquerda
L ULNA : Artéria Ulnar Esquerda
L Ureter : Ureter Esquerdo
L UT : Diâmetro máximo do útero
LV : Ventrículo Esquerdo
LVAd A4C : Área do Ventrículo Esquerdo na fase diastólica (quatro câmaras)
LVAd psa MV : Área do Ventrículo Esquerdo na fase diastólica (eixos curtos do plano da Válvula mitral)
LVAd psa PM : Área do Ventrículo Esquerdo na fase diastólica (eixos curtos do plano do músculo papilar)
LVAs A4C : Área do Ventrículo Esquerdo na fase sistólica (quatro câmaras)
LVAs psa MV : Área do Ventrículo Esquerdo na fase sistólica (eixos curtos do plano da Válvula mitral)
LVAs psa PM : Área do Ventrículo Esquerdo na fase sistólica (eixos curtos do plano do músculo papilar)
LV Area (d) : Área do Ventrículo Esquerdo na fase diastólica
LV Area (s): Área do Ventrículo Esquerdo na fase sistólica
LVET: Tempo de Ejeção do Ventrículo Esquerdo
LVLd : Diâmetro máximo do ventrículo esquerdo na fase diastólica
LVLS : Diâmetro máximo do ventrículo esquerdo na fase sistólica
LV Mass : Massa muscular cardíaca do ventrículo esquerdo
LV MI : Índice muscular cardíaco do ventrículo esquerdo
LVMLd: Dimensão medial-lateral do ventrículo esquerdo na fase diastólica (quatro câmaras)
LVMLs: Dimensão medial-lateral do ventrículo esquerdo na fase sistólica (quatro câmaras)
LVW: Ventrículo Lateral
LV Func : Funções do ventrículo esquerdo
LVIDd : Diâmetro interno do ventrículo esquerdo na fase diastólica

LVIDs: Diâmetro interno do ventrículo esquerdo na fase sistólica
LVOT: Via de saída do ventrículo esquerdo
LVOT AccT : Tempo de aceleração da via de saída do ventrículo esquerdo
LVOT Vel : Velocidade da Via de Saída do Ventrículo Esquerdo
LVOT Vmax : Velocidade máxima da via de saída do ventrículo esquerdo
LVOT VTI : Tempo de Velocidade Integral da Via de Saída do Ventrículo Esquerdo
LV outflow Diam : Diâmetro de Saída do Ventrículo Esquerdo
LVPEP : Período de pré-ejeção do ventrículo esquerdo
LVPWD : Espessura da parede posterior do ventrículo esquerdo na fase diastólica
LVPWS : Espessura da parede posterior do ventrículo esquerdo na fase sistólica
LVDS : Diâmetro do ventrículo esquerdo na fase sistólica

M

Main PV : Veia porta
Main Renal A : Artéria Renal
Major Pa Duct : Ducto Pancreático Principal
Max AF : Profundidade máxima do líquido amniótico
MC A: Artéria Cerebral Média
MCS : Separação da cúspide da Válvula mitral
Calc avera: estabilização da medição
MIS E` Vel : Velocidade E` média ínfero-septal
MIS A` Vel : Velocidade A` média ínfero-septal
MNPG : Gradiente Médio de Pressão
MPA : Artéria Pulmonar
MPA Vmax : Velocidade máxima da artéria pulmonar
MPD : Ducto pancreático principal
MS Vmax : Velocidade máxima da estenose da Válvula mitral
Mult Dist : medição de distância múltipla
MR Max Vel : Velocidade Máxima da Regurgitação da Válvula Mitral
MR VTI : Tempo Integral de Velocidade da Regurgitação da Válvula Mitral
MR Vol : Volume de Regurgitação da Válvula Mitral
MV : Válvula Mitral
MVA : Área da Válvula Mitral

MV A : Onda A da Válvula Mitral

MV A Dur : Duração da onda A da Válvula mitral

MV AT : Tempo de Aceleração da Válvula Mitral

MV A Vel : Velocidade máxima da onda A da Válvula mitral

MV A VTI : Tempo Integral de Velocidade da Onda A da Válvula Mitral

MVA (VTI) : cálculo da Área da Válvula Mitral pelo Tempo de Velocidade Integral

MVCF : Velocidade média de encurtamento circunferencial

MV DT : Tempo de desaceleração da Válvula mitral

MV E : Velocidade da onda E da Válvula Mitral

MV E/A : Valor E / A da Válvula mitral

MV E Dur : Duração da Onda E da Válvula Mitral

MV E-F Slope : Inclinação E-F da Válvula Mitral

MV E Vel : Velocidade máxima da Onda E da Válvula Mitral

MV E VTI : Tempo de Velocidade Integral da Onda E da Válvula Mitral

MV DE : Balanço DE da Válvula Mitral

MV D-E Slope : Inclinação D-E da Válvula Mitral

MV PHT : Intervalo de Pressão da Válvula Mitral

MVR AT : Tempo de aceleração da regurgitação da Válvula mitral

MVR DT : Tempo de desaceleração da regurgitação da Válvula mitral

MVR Vmax : Velocidade Máxima da Regurgitação da Válvula Mitral

MR VTI : Tempo de Velocidade Integral da Regurgitação da Válvula Mitral

MV Vmax : Velocidade máxima da Válvula mitral

MV VTI : Tempo de velocidade integral da velocidade da Válvula mitral

N

NB : Osso Nasal

NT: Translucência Nucal

O

OA: Eixo Ocular

OB: Obstetrícia

Obli R Lobe : Diâmetro oblíquo máximo do lobo direito

OFD : Diâmetro Occipito-Frontal

OOD : Diâmetro orbital externo

ON: Nervo Óptico

Ovary Vol : Volume do Ovário

P

PA: Artéria Pulmonar

Pa Head: Cabeça do Pâncreas

Pa Body: Corpo do Pâncreas

PAP : Pressão da Artéria Pulmonar

Pa Tail : Cauda do Pâncreas

PC A: Artéria Cerebral Posterior

PDA : Ducto Arterial Patente

PDA Vel(d) : Velocidade do ducto arterial patente na fase diastólica

PDA Vel(s) : Velocidade do ducto arterial patente na fase sistólica

PEd : Efusão pericárdica na fase diastólica

PEs : Efusão pericárdica na fase sistólica

Peroneal A/PERON : Artéria fibular

Peroneal V: Veia Fibular

PFO : Forame Oval Patente

P Grade: Grau da Placenta

PHT : Intervalo de Pressão

Placenta A: Artéria da Placenta

PL Thickness: Espessura da Placenta

Popliteal A/POP : Artéria Poplítea

Popliteal V: Veia Poplítea

PR: Regurgitação Pulmonar

Prost: Próstata

Prost Vol: Volume da Próstata

P tibial A/PTA : Artéria tibial posterior

P tibial V : Veia tibial posterior

Pul A Vel : Velocidade da Onda A da Veia Pulmonar

Pul D Vel : Velocidade da Onda D da Veia Pulmonar

Pul S Vel : Velocidade da Onda S da Veia Pulmonar

PUL. Valve Diam : Diâmetro da Válvula Pulmonar

PV: Veia Porta
PV/PUL. Valve: Válvula Pulmonar
PV A: Profundidade da onda A da Válvula Pulmonar
PV AT: Tempo de Aceleração da Válvula Pulmonar
PV DT: Tempo de Desaceleração da Válvula Pulmonar
PV Max Vel: Velocidade Máxima da Válvula Pulmonar
PV VTI: Tempo de Velocidade Integral da Artéria Pulmonar
Pul A Dur : Duração da Onda A da Veia Pulmonar
Pul DT: Tempo de Desaceleração da Veia Pulmonar
Pul D VTI: Tempo de Velocidade Integral da Onda D da Veia Pulmonar
Pul S VTI: Tempo de Velocidade Integral da Onda S da Veia Pulmonar
PVR AT: Tempo de Aceleração da Regurgitação da Válvula Pulmonar
PVR DT: Tempo de Desaceleração da Regurgitação da Válvula Pulmonar
PVR VTI: Tempo de Velocidade Integral de Regurgitação da Artéria Pulmonar
PVR Vmax: Velocidade Máxima da Regurgitação da Artéria Pulmonar
PV VTI: Tempo de Velocidade Integral da Artéria Pulmonar

R

RA: Átrio Direito
RA Area : Área do Átrio Direito
Radial A: Artéria Radial
Radial V: Veia Radial
R-AG : Glândula Suprarrenal Direita
RAP : Pressão do Átrio Direito
R AXIA : Artéria Axilar Direita
R BRAA : Artéria Braquial Direita
R Breast: Mama Direita
RCA : Artéria Coronária Direita
RCCA : Artéria Carótida Comum Direita
R DORA : Artéria Dorsal Direita
R ECA : Artéria Carótida Externa Direita
R Eye: Olho Direito
R FEMA : Artéria Femoral Direita
RHD : Ducto Hepático Direito
R ICA : Artéria Carótida Interna Direita

Ribs Dn Spleen : Costelas Abaixo do Baço
R-Inf Parathyroid : Paratireoide Inferior Direita
R Kidney: Rim Direito
RL/Radius: Comprimento Radial
R Lobe: Lobo Direito
R LV : Ventrículo Lateral Direito
R Ovary : Ovário Direito
RPA : Diâmetro da Artéria Pulmonar Direita
RPA Vmax : Velocidade Máxima da Artéria Pulmonar Direita
R POPA : Artéria Poplítea Direita
RRA : Artéria Renal Direita
R RADA : Artéria Radial Direita
R-Renal Cortex : Espessura do Córtex Renal Direito
PSAD : Densidade Antigênica Específica da Próstata
R-SV: Glândula Seminal Direita
R-Sup Parathyroid : Paratireoide Superior Direita
R Testis/R-Ts : Testículo Direito
Rt OV H : Altura do Ovário Direito
Rt OV L: Comprimento do Ovário Direito
Rt OV W : Largura do Ovário Direito
Rt Uterin A: Artéria Uterina Direita
R ULNA : Artéria Ulnar Direita
R Ureter: Ureter Direito
RV: Ventrículo Direito
RV Area (d) : Área do Ventrículo Direito na Fase Diastólica
RV Area (s) : Área do Ventrículo Direito na Fase Sistólica
RVAW : Parede Anterior do Ventrículo Direito
RVAWd : Espessura da Parede Anterior do Ventrículo Direito na Fase Diastólica
RVAWs : Espessura da Parede Anterior do Ventrículo Direito na Fase Sistólica
RVDd : Diâmetro Ventricular Direito na Fase Diastólica
RVDs : Diâmetro Ventricular Direito na Fase Sistólica
RVET : Tempo de Ejeção do Ventrículo Direito
RVOT : Via de Saída do Ventrículo Direito
RVOTD : Diâmetro da Via de Saída do Ventrículo Direito

RVOT Vmax : Velocidade Máxima da Via de Saída do Ventrículo Direito
RVOT VTI : Tempo de Velocidade Integral da Via de Saída do Ventrículo Direito
RVPEP : Período de Pré-ejeção do Ventrículo Direito
RVSP : Pressão Ventricular Direita

S

SCA : Artéria Subclávia Inferior
SCV : Veia Subclávia Inferior
SCW: Largura Cortical do Seio
SFA : Artéria Femoral Superficial
SFV : Veia Femoral Superficial
S-I : Diâmetro Superior-Inferior
SMA : Artéria Mesentérica Superior
SMV : Veia Mesentérica Superior
Splenic A: Artéria Esplênica
Splenic V: Veia Esplênica
SUPA : Artéria Superior
SV: Volume de Acidente Vascular Cerebral
SVC : Veia Cava Superior
SVC Vel : Velocidade da Veia Cava Superior

T

TAD : Diâmetro Trans-Abdominal
TAU : Diâmetro Transversal Pós-micção
TC : Circunferência Torácica
TD/THD : Diâmetro Torácico
Testicle vol: Volume do Testículo
Thy Lower A : Artéria Inferior da Tireoide
Thy Mid A : Artéria Média da Tireoide
Thy Upper A : Artéria Superior da Tireoide
TL/Tibia : Comprimento Tibial
TP Trunk V : Veia do Tronco Fibular Tibial
TR: Regurgitação Tricúspide
Trans: Diâmetro Transversal

Trans Adrenal : Diâmetro Suprarrenal Transversal
Trans AU Blad : Diâmetro Transversal da Bexiga Urinária Pós-micção
Trans BU Blad : Diâmetro Transversal da Bexiga Urinária Pré-micção
Trans CX : Diâmetro Transversal do Colo
Trans Follicle : Diâmetro Transversal do Folículo
Trans GB : Diâmetro Transversal da Vesícula Biliar
Trans Kidney : Diâmetro Transversal do Rim
Trans Ovary : Diâmetro Transversal do Ovário
Trans Prost : Diâmetro Transversal da Próstata
Trans Seminal Vesicle : Diâmetro Transversal da Glândula Seminal
Trans Testicle : Diâmetro Transversal do Testículo
Trans-Thyroid: Diâmetro Transversal da Tireoide
Trans UT : Diâmetro Transversal do Útero
TrZoneProst Vol : Volume da Próstata na Zona de Transferência
TTD : Diâmetro Transversal do Tronco
TV: Válvula Tricúspide
TVA : Área da Válvula Tricúspide
TV A Dur : Duração da Onda A da Válvula Tricúspide
TVA(PHT) : Calcule a Área da Válvula Tricúspide por PHT
TV AT : Tempo de Aceleração da Válvula Tricúspide
TV A Vel : Velocidade Máxima da Onda A da Válvula Tricúspide
TV DecT : Tempo de Desaceleração da Válvula Tricúspide
TV E/A : Válvula Tricúspide E-Vel/A-Vel
TV E Vel : Velocidade Máxima da Onda E da Válvula Tricúspide
TV MPG : Gradiente Médio de Pressão da Válvula Tricúspide
TVR AT : Tempo de Aceleração de Regurgitação da Válvula Tricúspide
TVR DT : Tempo de Desaceleração de Regurgitação da Válvula Tricúspide
TVR Vmax : Velocidade Máxima de Regurgitação da Válvula Tricúspide
TVR VTI : Tempo de Velocidade Integral de Regurgitação da Válvula Tricúspide
TV Vmax : Velocidade Máxima da Válvula Tricúspide
TV VTI : Tempo de Velocidade Integral da Válvula Tricúspide

U

UI: Interna Superior

UL : Lateral Superior
UL/Ulna : Comprimento Ulnar
Ulna A : Artéria Ulnar
Ulna V : Veia Ulnar
Umb A : Artéria Umbilical
Umb VD : Diâmetro da Artéria Umbilical
Ureter: Diâmetro do Ureter
UT Artery : Artéria Uterina
UT Body Diam : Diâmetro do Corpo do Útero
UT H : Altura do Útero
UT L : Comprimento do Útero
UT Vol : Volume do Útero
UT W : Largura do Útero

V

VA : Diâmetro da Artéria Vertebral
Vm: Velocidade Média
Vol : Volume
Volume-A : Medida do Volume pelo Método de Área
Volume-B: Medida do volume pelo método Biplano
Volume-E: Medida do volume pelo método Elipse
Volume-S : Medida do volume pelo Método Simpson
VSD : Defeito Septal Ventricular
VSD Vmax : Velocidade Máxima do Defeito Septal Ventricular

W

Wall GB : Espessura da Parede da Vesícula Biliar
WholeProst Vol : Volume Total da Próstata

Y

YS : Saco Vitelino