



MANUAL DO USUÁRIO

DETECTOR FETAL TOITU FD-390



Representante

Panamedical Sistemas Ltda.
Rua Borges Lagoa, 423
Vila Clementino
04038-030 São Paulo/SP
Tel: (11)5575-7844
Fax: (11)5575-2953

Fabricante

Toitu Co., Ltd.
1-5-10, Ebisu-Nishi, Shibuya-ku
Tóquio - Japão
Tel: 03-3463-6381
Fax: 03-3463-638

Este manual descreve a aplicação, operação e manutenção do Detector Fetal Toitu FD-390. Recomenda-se sua leitura antes de operar este equipamento. Mantenha-o sempre próximo para eventuais consultas.

ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO	01
2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	01
3. INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO	01
4. OPERAÇÃO	
Conhecendo o equipamento	
.....	02
Operação básica	
.....	03
5. MÉTODO DE OPERAÇÃO	
Batimentos Cardíacos Fetais	
.....	05
Função econômica de bateria	
.....	06
6. PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS	07
7. GARANTIA DO EQUIPAMENTO	08
8. DADOS DO FORNECEDOR	09

6. Exceuem-se também defeitos ou danos decorrentes de acidentes, tais como: incêndio, inundações, acidentes de tensão de rede, choques mecânicos ou térmicos, de manutenção (ver item 7.8.), limpeza, uso inadequado do equipamento ou negligência.

7. A garantia extingue-se automaticamente ao término dos prazos mencionados neste termo.

8. Caso forem efetuados no equipamento, sem consentimento expresso da Panamedical Sistemas Ltda., modificações, reparos, acoplamento de equipamentos, instalação de peças de outra marca por terceiros, utilização de material de consumo de outra marca ou fabricante que não o especificado neste manual, a extinção da garantia será imediata.

9. Exceuem-se da garantia quaisquer indenizações de lucro cessante, acidentes pessoais e bens distintos.

10. Nas manutenções realizadas após decorrido o prazo de garantia, por responsabilidade ou inércia do comprador, serão faturados a mão-de-obra pelo preço de custo, bem como peças e/ou componentes que eventualmente estejam defeituosos.

Ficam excluídas todas e quaisquer reclamações concernentes ao fornecimento de serviços, peças ou componentes em garantia, além das condições estipuladas no presente termo.

8. DADOS DO FORNECEDOR/ MANUTENÇÃO

Toda e qualquer manutenção preventiva ou corretiva do equipamento que exija assistência técnica especializada deve ser realizada pela Panamedical Sistemas Ltda.

Fabricante: **TOITU CO., Ltd**
1-5-10, Ebisu-Nishi, Shibuya-ku
Tokyo / Japan
Tel: 03-3463-6381/ Fax: 03-3463-6380



Representante: **PANAMEDICAL SISTEMAS LTDA**
Rua Borges Lagoa, 423 - Vila Clementino
04038-030- São Paulo/SP
Fone: (11) 5575 7844 / Fax: (11) 5575 2953



<http://www.panamedical.com.br>
email: panamedical@panamedical.com.br
CNPJ: 65.4822309/0001-00
I.E.: 113.142.315-116
Registro no Ministério da Saúde: 10234370018

- Não plugue ou desplugue o cabo com a mão úmida ou molhada.

- ✓ Verifique se as chaves estão desligadas. Se não, desligue-as.
- ✓ Remova o cabo de força.

ATENÇÃO!

- Não limpe com muita força a superfície do transdutor. Não jogue água na unidade;
- Não use solventes voláteis, tais como benzina, álcool, tiner ou mesmo esponjas abrasivas (palha de aço etc), para evitar a deterioração do gabinete.
- Use pano macio. Em caso de manchas pesadas, remova-as com pano umedecido em detergente neutro. Finalize com pano macio e seco.
- Não borrife inseticidas ou qualquer outro material volátil no gabinete.
- Não abra o gabinete. Mexer dentro do equipamento é perigoso e pode causar problemas ao funcionamento.

7. GARANTIA

1. A Panamedical Sistemas Ltda. garante o funcionamento normal de todos os equipamentos fornecidos contra defeitos ou falhas que, sob uso, manutenção e operação adequados, ocorram devido a eventuais defeitos de fabricação ou de material, durante o prazo de 12 (doze) meses, contados a partir da instalação.

2. As peças defeituosas serão substituídas ou reparadas, a critério da Panamedical Sistemas Ltda., e sem ônus para o comprador. Correrão por conta do comprador, todas as despesas de transporte do equipamento (ida e volta), com finalidade de remessa para conserto à Assistência Técnica da Panamedical. Caso seja necessária a visita de um técnico para a realização de manutenção no local, os custos de transporte, estadia e outras despesas relacionadas a este também serão por conta do comprador.

3. A substituição de peças se fará nas mesmas modalidades de compra dos equipamentos.

4. A Panamedical Sistemas Ltda. reserva o direito de solicitar a devolução de peças e componentes substituídos sob garantia.

5. Excetua-se da garantia todos e quaisquer objetos sujeitos à deterioração, desgaste natural ou consumo, tais como: baterias, pilhas secas, objeto de borracha ou plástico, inclusive de proteção, produtos químicos, cabos em geral etc.

1. IDENTIFICAÇÃO

PRINCÍPIO FÍSICO E FINALIDADE DE USO

Baseado no princípio de ultra-som por efeito Doppler, esta unidade é usada para confirmar tanto o bem-estar fetal, como também a localização da placenta e/ou cordão umbilical. Exibição instantânea de FHR (frequência cardíaca fetal) e emissão de sons de Doppler audíveis diferentes são obtidas através de sinais de Doppler obtidos por reflexão do coração fetal ou fluxo de sangue da placenta através do abdômen materno com auxílio de transdutor Doppler.

A Panamedical Sistemas Ltda. não se responsabiliza por acidentes decorrentes de problema ou dano de funcionamento causado por manutenção diferente das descritas neste manual, ou por conserto e modificações feitas por terceiros. Entre em contato conosco para esclarecer suas dúvidas.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Frequência do ultra-som	2,5 MHz
Potência de saída	10 mW/cm ² ou menos
Faixa de medida do FHR	50 – 210 batimentos por minuto
Faixa de medida do mostrador	50 – 210 batimentos por minuto
Potência de saída do som	1W
Alto-falante	120 mm diâmetro
Alimentação	AC: 110V, 50 – 60 Hz 9,5 VA (25 VA durante a carga) DC: Bateria de níquel hidreto recarregável inclusa (Tempo de carga: aprox. 1,5 horas)
Tempo de operação contínua	Aproximadamente 5 horas
Classificação de proteção	Classe I (quando alimentado por AC) Equipamento alimentado internamente (quando alimentado por bateria interna recarregável)
Tipo de proteção	Tipo B
Dimensões externas	220L x 210A x 120P mm
Peso	2,40 kg (incluindo bateria)
Ambiente de uso	Temperatura: 10 – 40°C Umidade: 30 – 5% UR Pressão atmosférica: 70 - 106 kPa

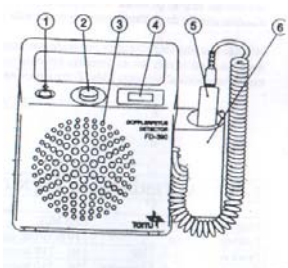
3. INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Este equipamento está pronto para o uso. Siga as instruções de operação descritas abaixo.

4. OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

4.1. Conhecendo o equipamento

Vista Frontal



1) Liga/ Desliga	Liga e desliga o equipamento com um simples toque.
2) Ajuste do volume	Para aumentar ou diminuir a intensidade do som no alto-falante.
3) Alto-falante	Para emitir o som original Doppler proveniente do feto.
4) Mostrador de cristal líquido	Além do valor medido, os seguintes itens podem ser exibidos no mostrador: (♥) em sincronismo com o coração do feto; (□): indicando que a bateria está fraca.
5) Transdutor	Transdutor piezoelétrico para transformar ondas sonoras mecânicas em som audível.
6) Suporte do transdutor	Para encaixar o transdutor quando não estiver em uso ou para transportar.

Não economizar energia

- Continue apertando o interruptor de operação por aproximadamente 5 segundos.
- A exibição "-- 888 --" aparece no mostrador da unidade, e então exibe imediatamente "---".
- A exibição "-- 888 --" aparece novamente e a função de economia de energia não estará ativa.



6. PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS

6.1. Não utilizar a unidade:

- Diretamente à luz do sol ou em lugares muito quentes;
- Em locais empoeirados ou com umidade (80% ou mais UR);
- Nem em locais tão frios (-10°C ou menos).



6.2. Cuidados durante a operação

Acompanhe com cuidado as seguintes instruções para a correta operação do equipamento.

- Não coloque objetos em cima do equipamento;
- Não deixe que o equipamento sofra choques físicos ou deixe o transdutor cair;
- Não use telefone celular ou outros dispositivos que emitam ondas eletromagnéticas próximo à unidade;
- Não use outro gel que não seja para ultra-som. Isto causaria perda de sinal e danificaria o transdutor;
- A bateria não deve ser aberta, aquecida, curto-circuitada ou exposta ao fogo.



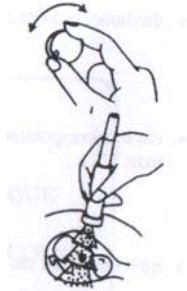
6.3. Cuidados com o gabinete do equipamento - Limpeza

CUIDADO!

Somente inicie a limpeza após remover o cabo de força do plugue.

A) Som Doppler

- Coloque o transdutor verticalmente no abdômen materno. Ajuste o volume do som.
- Mude o ângulo e a posição do transdutor lentamente até o som ficar mais nítido e ritmado.
- Existe um caso de som menor de Doppler em fase de gravidez inicial. Será facilmente audível se usar um fone de ouvido estéreo (opcional).



B) FHR (Frequência Cardíaca Fetal)

- O FHR é exibido quando o sinal for captado.
- Se o sinal captado for proveniente da placenta ou fluxo sanguíneo, o mostrador não ficará estável. Reposicione o transdutor na posição mais satisfatória que corresponda ao movimento de posição fetal.



5.2. Função econômica de energia

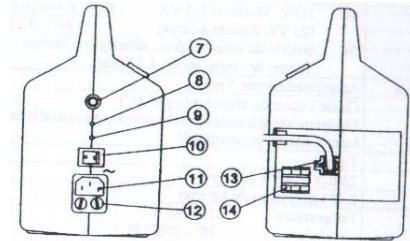
- Previne a redução da capacidade de carga da bateria.
- A função é ativada quando o interruptor de funcionamento é pressionado.

Economia de energia

- A fonte de energia automaticamente desliga, até mesmo durante sua operação, após 10 minutos depois de pressionado o interruptor de operação uma só vez, ou quando nenhum sinal for captado e no mostrador indicar "----" continuamente durante 2 minutos.
- O mostrador apaga e não é emitido som.
- Nota: quando a unidade é operada enquanto a bateria é carregada, a carga continua até a bateria ser carregada completamente ou até o interruptor lateral ser desligado na posição "O".
- Pressione o interruptor novamente se quiser continuar a usar a unidade.

Vista Lateral

Lado esquerdo Lado direito (vista sem o suporte)



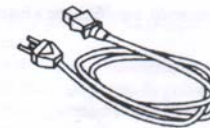
7) Conector para fone de ouvido	Fornecido para conectar um fone de ouvido (opcional)
8) Lâmpada indicadora de carga	Piscando: bateria em carga Acesa: bateria carregada.
9) Lâmpada indicadora de rede	Acesa quando o equipamento está ligado.
10) Chave geral energia elétrica	Liga e desliga a energia elétrica ao aparelho.
11) Conector cabo de energia	Para conectar o cabo de energia.
12) Porta fusíveis	Fusíveis de segurança de 0,5A
13) Conector do transdutor	Para conectar o cabo do transdutor.
14) Fusíveis reserva	Onde estão localizados os fusíveis reserva.

4.2. Operação básica - Preparação

- ✓ Colocando os acessórios na unidade

Retire todos os acessórios que estão na embalagem juntamente com a unidade principal. Se estiver faltando algum item ou estiver danificado, entre em contato com o representante.

Cabo de Força



Tubo de Gel p/ ultra-som



- ✓ Carregando a bateria

Mesmo que a bateria tenha recebido carga antes de sair da fábrica, esta pode se descarregar durante o transporte e armazenamento, porque normalmente se descarrega caso o aparelho não seja usado por muito tempo.

- ✓ Conecte o cabo de força

ATENÇÃO!

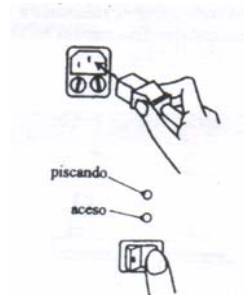
Use tomadas de 3 pinos com aterramento.

Não use adaptadores em fio terra (sua ausência pode ocasionar interferências).

Ligue o cabo de força ao conector de 3 pinos (3º pino terra).

- ✓ **Como carregar a bateria**

1. Pressione o botão lateral para a posição "I".
2. A lâmpada indicadora acende e a carga automaticamente se inicia.
3. A lâmpada indicadora de carga fica piscando durante este procedimento e pára de piscar, permanecendo acesa quando completada.



- ✓ **Transdutor Doppler**

Conecte o cabo do transdutor à unidade.

- A) Coloque o plugue na direção correta, de forma que encaixe perfeitamente com o conector localizado ao rodapé do equipamento
- B) Continue empurrando o plugue até emitir um som (clique).

Inspeção Operacional

A inspeção tem a função de confirmar o funcionamento do equipamento.

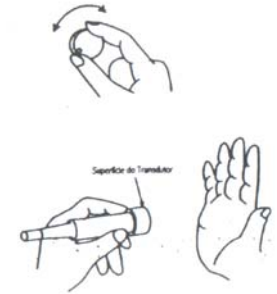
1. Fonte de alimentação

- A) Ligue o aparelho.
- B) A figura ao lado ilustra como deverá aparecer no mostrador de cristal líquido no momento em que o aparelho é ligado, mudando para "---" segundos depois, indicando ausência de sinal.
- C) Quando o desenho de ilustração da bateria estiver piscando, significa que a bateria deve ser carregada.



2. Transdutor Doppler

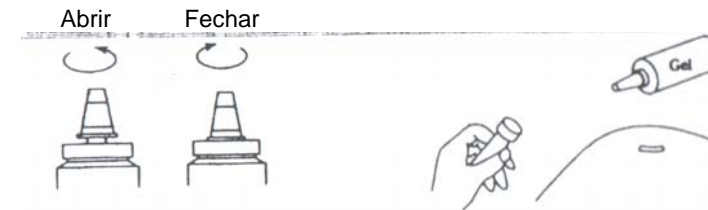
- A) Gire o botão de volume e o coloque na posição central.
- B) Verifique se há som no alto-falante, tocando de leve a extremidade do transdutor na palma da mão (transmitindo e recebendo).



Aplicação do gel

A função do gel é efetuar um meio de contato ideal para a passagem do som entre o transdutor e o abdômen materno, reduzindo a atenuação do ultra-som.

Coloque uma fina camada no abdômen materno e na superfície do transdutor.



5. MÉTODO DE OPERAÇÃO

5.1. Batimentos Cardíacos Fetais

ATENÇÃO!

Evite diagnósticos errados:

- Posicione o transdutor na posição mais satisfatória que corresponda ao movimento de posição fetal. Poderá ser detectado o batimento cardíaco materno caso o transdutor seja colocado inadequadamente, captando o fluxo sanguíneo da gestante.
- Quando o óbito fetal intra-uterino estiver em dúvida por este método de exame, tente verificar através de outro método.