

ÍNDICE


Índice	1
Lista de figuras.....	1
Garantia	2
Condições para utilização da garantia	2
Extensões da garantia e assistência técnica.....	2
Introdução	3
Sobre o Sistema.....	3
Capítulo 1 – Instalação.....	4
1.1 – Requerimentos de Instalação	4
1.2 – Instalando o Manograph 2.0	4
Capítulo 2 – Interface Do Analisador Manograph 2.0	5
2.1 – Sistema de Menus	5
2.2 – Tela de controle de pacientes e exames.....	5
2.3 – Tela de cadastro de exames.....	7
2.4 – Tela de ajuste de parâmetros	8
Capítulo 3 – Realizando Um Exame.....	10
3.1 – Cadastro de Pacientes e Exames	10
3.2 – Calibração da Sonda	10
3.3 – Aquisição dos Dados	12
3.3.1 – Manometria Esofágica.....	12
3.3.2 – Manometria Ano-retal.....	15
Capítulo 4 – Análise dos Dados	17
4.1 – Barra de ferramentas da análise	17
4.2 – Relatório	19
4.3 – Mudança de escala dos canais	20
4.4 – Alteração de informações	20
4.5 – Inserção de novos elementos	21

LISTA DE FIGURAS

Fig. 1 – Módulo MT2000	3
Fig. 2 – Menu principal	5
Fig. 3 – Tela de controle de pacientes e exames	6
Fig. 4 – Detalhes de um exame selecionado.....	6
Fig. 5 – Tela de cadastro de paciente	7
Fig. 6 – Tela de cadastro de exame	8
Fig. 7 – Tela de ajuste de parâmetros	8
Fig. 8 – Barra de ferramentas da análise.....	17
Fig. 9 – Configuração dos canais	17
Fig. 10 – Inserção de novos elementos (exame esofágico).....	22
Fig. 11 – Inserção de novos elementos (exame ano-retal).....	22

GARANTIA

A Sigma Instrumentos garante o módulo de monitoramento portátil *MT2000* por quatro meses a partir da data da compra, a qual é identificada na nota fiscal. A garantia não cobre: defeitos ou danos resultantes de uso do produto de outro modo que não seja o uso normal e costumeiro; defeitos ou danos decorrentes de mau uso, acidente, descargas elétricas ou ato culposo; defeitos ou danos decorrentes de testes, instalação, ou de qualquer alteração ou modificação de qualquer espécie realizada por terceiros; quebra ou danos a conectores, exceto se causados diretamente por defeitos de material ou de mão-de-obra quando de sua fabricação; produtos que tenham tido o número de série removido ou tornado ilegível; defeitos ou danos devidos a derramamento de alimentos ou líquidos; todas as superfícies plásticas e as outras peças expostas externamente arranhadas em razão do uso normal pelo cliente; estojos de couro após constatar que não havia defeito quando de sua aquisição; produtos desmontados ou consertados em local que não o mencionado nesta garantia; produtos alugados em base mensal.

Importante – condições gerais	
	O único recurso oferecido é o conserto ou substituição de peças, ou produto, à opção da Sigma Instrumentos. Esta garantia substitui todas as outras garantias expressas ou tácitas, incluindo, sem limitação, garantias tácitas de comercialização e adequação a um fim específico. Em nenhuma hipótese a Sigma Instrumentos será responsável por indenização superior ao preço de compra do sistema de monitoramento Manograph 2.0, por qualquer perda de uso, perda de tempo, inconveniência, prejuízo comercial ou de imagem, ou por outros danos diretos ou indiretos, pessoais ou não, decorrentes do uso ou impossibilidade de uso do produto. Se for necessário o deslocamento de um engenheiro ou técnico até o cliente, as despesas de transporte aéreo e estadia correrão por conta do cliente, excetuando-se condições excepcionais de interesse da Sigma Instrumentos, estando assegurado à mesma, os direitos de julgar cada caso de acordo com critérios internos, e de determinar o tipo e alcance das concessões que serão oferecidas para cada caso

Condições para utilização da garantia

- Contatar-nos previamente;
- Antes de ser enviado, o módulo deve ser acondicionado com cuidado. Utilize, de preferência, quatro camadas de plástico de bolha em torno do mesmo e posteriormente acondicione em caixa de papelão amassando-se espuma de poliuretano ou papel em torno do módulo, mantendo-o no centro da caixa. A Sigma Instrumentos reserva-se o direito de cancelar quaisquer desses itens sem aviso prévio;
- Incluir uma descrição do defeito;
- As despesas de envio (ida e volta) do módulo correm por conta do cliente;

Extensões da garantia e assistência técnica¹

A Sigma Instrumentos fornece anualmente, pelo prazo de três anos, uma revisão no módulo *MT2000*. O usuário será responsável pelas despesas de envio e peças de reposição. Durante a vigência da garantia, a Sigma Instrumentos fornece um módulo sobressalente durante o conserto do módulo. As despesas de envio correm por conta do cliente. Fora do prazo de garantia será cobrada uma taxa de aluguel.

¹ A Sigma Instrumentos reserva-se o direito de cancelar quaisquer dos itens da extensão desta garantia sem aviso prévio

INTRODUÇÃO

Recomendamos a leitura completa deste manual, pois isto lhe permitirá usufruir ao máximo o produto, bem como lhe poupará tempo com tentativas ineficazes. Observamos que alguns termos técnicos deste manual não foram traduzidos, para manter compatibilidade com literaturas na língua inglesa.

Sobre o Sistema

O sistema por estado sólido, Manograph, foi desenvolvido visando-se à portabilidade e à facilidade de utilização e tem um extenso conjunto de recursos para aquisição/análise dos dados e interpretação dos resultados.

É composto por:

- 01 módulo para aquisição de dados (*MT2000*);
- 01 sonda esofágica;
- 01 sonda ano-retal;
- 01 calibrador para a sonda esofágica;
- 01 calibrador para a sonda ano-retal;
- 01 adaptador USB para IrDA (infravermelho), usado na comunicação entre o módulo e o computador;
- Software analisador Manograph 2.0;



Fig. 1 – Módulo MT2000

CAPÍTULO 1 – INSTALAÇÃO

Este capítulo descreve os procedimentos de instalação do software analisador Manograph 2.0.

1.1 – *Requerimentos de Instalação*

Para se instalar o software analisador Manograph 2.0 é necessário no mínimo:

- Computador Pentium III 500MHz, ou compatível;
- Windows XP ou superior;
- 512MB de memória RAM;
- 50MB de espaço em disco;
- Porta USB disponível (para comunicação com o módulo *MT2000*);
- Impressora.

1.2 – *Instalando o Manograph 2.0*


Para instalar o sistema, basta inserir o CD no drive e esperar que o software de instalação inicie automaticamente. Caso isso não aconteça, outra opção é acessar a função “Executar” do menu “Iniciar” do Windows e executar o programa "Install.exe" a partir da unidade de disco onde foi inserido o CD de instalação. Durante o processo de instalação, serão solicitadas algumas informações. No entanto, as opções padrão atendem à maioria dos casos. Ao final do processo, será criado, automaticamente, no menu “Iniciar”, um grupo chamado *Manograph 2.0* com todos os ícones necessários. Será criado também, na área de trabalho, um atalho para o programa.



A perda de qualquer um dos arquivos armazenados nos diretórios do sistema Manograph 2.0 implicará na perda dos dados relativos aos pacientes e exames já cadastrados

CAPÍTULO 2 – INTERFACE DO ANALISADOR MANOGRAPH 2.0

Este capítulo descreve a utilização do software analisador Manograph 2.0.

	O software analisador Manograph 2.0 não permite que duas instâncias do programa executável atuem ao mesmo tempo sobre uma mesma base de dados. Se uma instância já estiver utilizando os arquivos da base de dados uma segunda instância irá tentar utilizá-los também e não funcionará.
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.1 – Sistema de Menus

O Manograph 2.0 possui um menu principal de onde podem ser executadas várias das funções disponíveis no software. Este menu possui o mesmo padrão de funcionamento dos menus de outras aplicações Windows (Fig. 2).

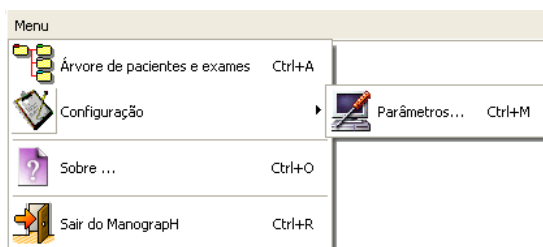


Fig. 2 – Menu principal

Árvore de pacientes e exames – Abre uma janela contendo uma estrutura de "árvore", semelhante ao Windows Explorer, na qual é possível a manipulação das informações referentes a pacientes e seus exames associados.

Configuração / Parâmetros – Permite o cadastro e alteração de alguns parâmetros do sistema, tais como: logotipo e margens para o relatório, dados referentes ao médico e cadastro das normais utilizadas como comparação para os resultados obtidos. Para mais detalhes, veja o item "2.4 – Tela de ajuste de parâmetros".

Sobre – Mostra a versão do sistema e informações sobre o estado da memória.

Sair do Manograph – Encerra a execução do sistema e volta para o Windows.

2.2 – Tela de controle de pacientes e exames

Essa é uma importante tela do sistema e, provavelmente, uma das que mais serão usadas. Ela concentra uma série de funcionalidades destinadas a facilitar o trabalho do usuário (Fig. 3). Segue abaixo uma descrição dessas funcionalidades:

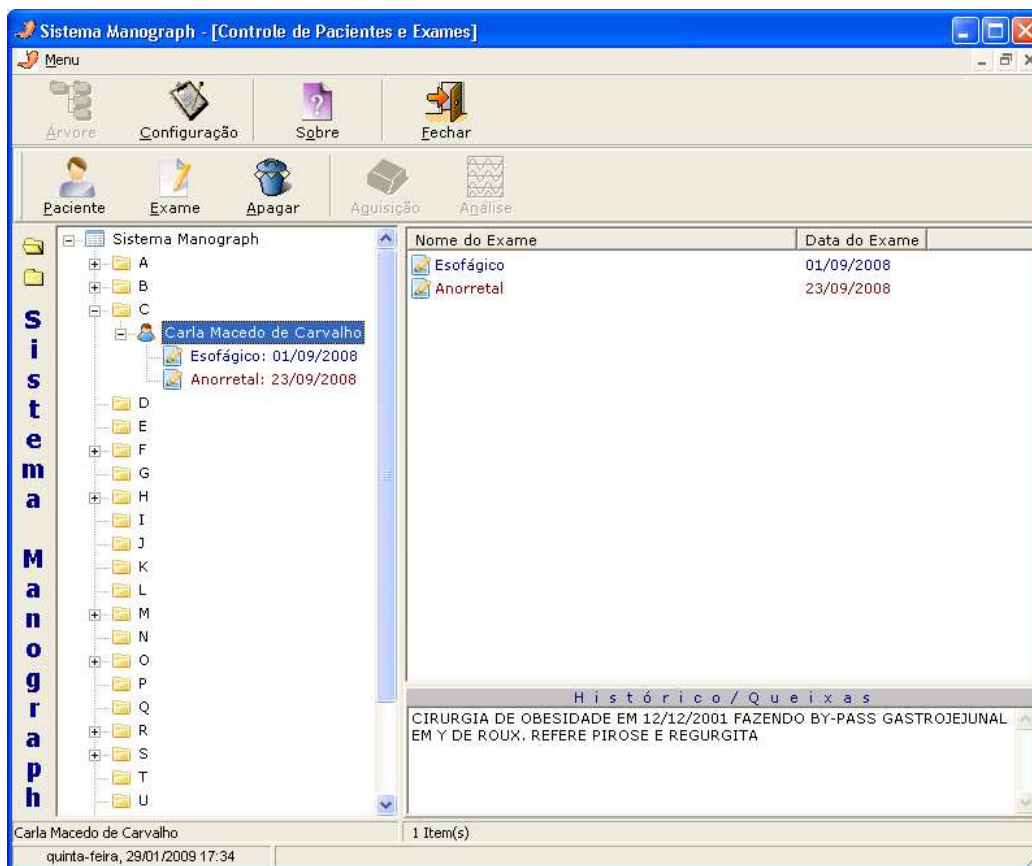


Fig. 3 – Tela de controle de pacientes e exames

A estrutura de árvore torna mais fácil a localização da informação desejada e, como é similar ao Windows Explorer, não representa dificuldade de adaptação do usuário à interface. Os pacientes estão agrupados pela letra inicial de seus nomes. Os exames referentes a cada paciente, vêm logo abaixo do seu nome, onde os grafados com letra azul são aqueles cujo processo de aquisição de dados já foi feita e estão prontos para serem analisados e os grafados com letra vermelha, são aqueles cujos dados ainda devem ser adquiridos.

Ao se selecionar um dos itens da árvore, as informações referentes a ele serão mostrados no painel da direita e algumas delas poderão ter seus valores alterados através de um clique duplo do mouse (Fig. 4).

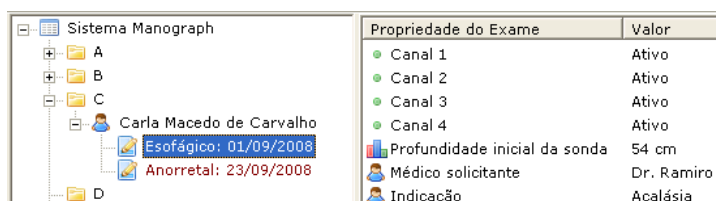


Fig. 4 – Detalhes de um exame selecionado

Histórico / Queixas – Permite visualizar o histórico e/ou as queixas registradas para o paciente selecionado.

Paciente – Ao clicar neste botão, se o item selecionado na árvore ou no painel da direita for o nome de um paciente, surgirá uma tela (Fig. 5) que permite a alteração dos dados deste paciente. Se o item não for um nome de paciente, surgirá a mesma tela, porém com os campos em branco, permitindo a inclusão de um novo paciente.

Paciente

Cadastro de paciente

DADOS

Nome: Carla Macedo de Carvalho

Data de Nasc.: 28/6/1977 Altura: 150 cm

Sexo: Masculino Feminino

LOCAL

Endereço: Ruas das Acácias

Complemento: 265 Bairro: Felicidade

Cidade: São José do Rio Acima Estado: SE

QUEIXAS

CIRURGIA DE OBESIDADE EM 12/12/2001 FAZENDO BY-PASS GASTROJEJUNAL EM Y DE ROUX. REFERE PIROSE E REGURGITA

Salvar Cancelar

Fig. 5 – Tela de cadastro de paciente

Exame – Esse botão só é habilitado quando se seleciona o nome de um paciente. Mostra uma tela que permite a inclusão de um novo exame na lista de exames do paciente. Para mais detalhes, veja o item “2.3 – Tela de cadastro de exames”.

Apagar – Esse botão só é habilitado quando se seleciona o nome de um paciente ou um exame e permite apagar o item selecionado, pedindo confirmação antes de fazê-lo.

Aquisição – Esse botão só é habilitado quando se seleciona um exame grafado em vermelho e abre a janela onde será feita a aquisição dos dados.

Análise – Esse botão só é habilitado quando se seleciona um exame grafado em azul e abre a janela com a representação gráfica dos dados do exame, onde será feita a análise dos mesmos.

Botão – Mostra todos os itens da árvore, em todos os níveis.

Botão – Esconde todos os itens da árvore, exceto o primeiro.

2.3 – Tela de cadastro de exames

Esta tela permite que se adicione um exame à lista de exames de um paciente. Os estados dos campos e botões da tela mudarão, de acordo com o tipo de exame selecionado (Fig. 6).

Os retângulos coloridos são usados para alterar a cor com a qual um canal será representado na tela durante a aquisição ou análise dos dados. Ao se clicar em um deles, aparecerá uma tela com várias opções de cores a serem escolhidas. Basta selecionar uma delas e clicar no botão “OK”.

Para um exame esofágico, é possível desativar um ou mais canais da sonda. Isso pode ser necessário caso algum sensor esteja danificado e haja urgência na realização do exame. Um canal desativado não é mostrado na tela durante a aquisição ou análise. Para desativar um canal, basta retirar a *marca* presente do lado esquerdo de seu nome.

Para um exame ano-retal, não é possível desativar nenhum dos canais, pois todos são indispensáveis, sendo que o último deles, registra a pressão no interior do balão e os demais, as pressões no reto e no esfíncter.



Fig. 6 – Tela de cadastro de exame

CAMPOS

Data – Data de realização do exame.

Solicitante – Nome do médico ou entidade que solicitou a realização do exame.

Indicação – Motivo pelo qual a realização do exame foi indicada.

Profundidade inicial da sonda – Profundidade até onde a sonda deve ser introduzida antes do início do exame.

BOTÕES

Salvar – Salva os dados fornecidos, acrescentando um novo item à árvore de pacientes e exames. Além disso, armazena as informações referentes às cores e estados dos canais e o valor da profundidade inicial da sonda para serem usados como “valores padrão” para os próximos exames.

Cancelar – Não salva os dados fornecidos.

2.4 – Tela de ajuste de parâmetros

Permite o ajuste de parâmetros a serem usados pelo sistema.



Fig. 7 – Tela de ajuste de parâmetros

CAMPOS – RELATÓRIO

Logotipo – Permite escolher um logotipo a ser usado no cabeçalho mostrado na impressão do relatório ou do gráfico. Há três possibilidades: uma imagem escolhida pelo usuário, o logotipo padrão da Sigma Instrumentos ou não usar nenhuma imagem.

Margens – Permite alterar o tamanho das margens usadas na impressão do relatório ou do gráfico.

Gráficos – Determina a orientação para a impressão do gráfico.

Médico – Nome e CRM do médico responsável pelos exames. Esses dados serão mostrados no laudo.

Opções – Permite a inclusão ou exclusão, no relatório, de algumas informações.

CAMPOS – VALORES NORMAIS

Descrição – Descrição da medida à qual o valor normal se refere (esse valor não pode ser alterado, pois é usado na montagem do relatório).

Mínimo – Valor mínimo para o valor normal.

Máximo – Valor máximo para o valor normal.

Unidade – Texto que representa a unidade a ser usada pelo valor normal.

BOTÕES

Cancelar – Cancela as modificações feitas nos campos de um valor normal.

Confirmar – Confirma as modificações feitas nos campos de um valor normal.


Salvar – Salva os dados alterados na aba "Relatórios".


Fechar – Fecha essa tela.

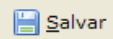
CAPÍTULO 3 – REALIZANDO UM EXAME

Neste capítulo será apresentado um “passo-a-passo” da realização de um exame.


3.1 – Cadastro de Pacientes e Exames

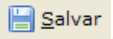
Execute o Manograph clicando duas vezes no ícone  ManoGraph.

Na tela que se abre, selecione um item da árvore que não seja um nome de paciente e clique no botão .

Na tela que se abre, preencha os dados do paciente e clique no botão .

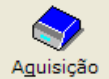
O nome do paciente é automaticamente inserido ‘sob’ a letra correspondente e é selecionado.

Para associar um exame a este paciente, clique no botão .

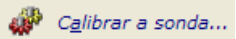
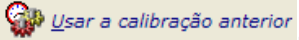
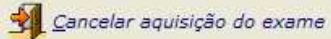
Na tela que se abre, escolha o tipo de exame; altere as informações, caso seja necessário e clique no botão .

Um novo exame, grafado em vermelho, é inserido na árvore, ‘sob’ o nome do paciente.

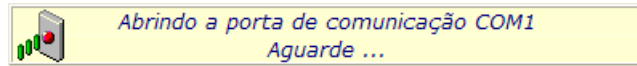
3.2 – Calibração da Sonda

Selecione o exame criado e, para iniciar a aquisição dos dados, clique no botão .

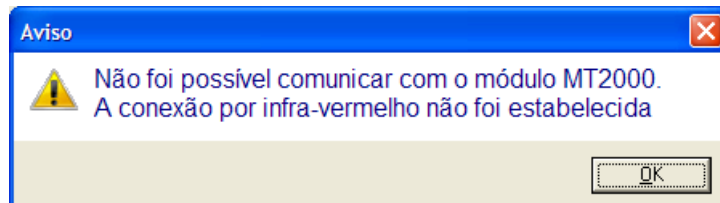
Feito isso, na tela que aparece, clique nos botões:

- , para continuar;
- , para usar os valores de calibração já armazenados;
- , para cancelar a aquisição.

Clicando-se em um dos dois primeiros botões, o software tenta encontrar em qual das portas de comunicação disponíveis no computador, o módulo está conectado. Durante o processo, é exibida a seguinte mensagem:



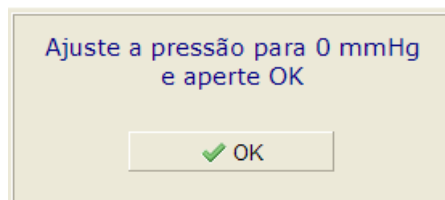
Se o módulo não for encontrado em nenhuma das portas de comunicação, a seguinte mensagem será apresentada:



Neste caso, verifique se o receptor infravermelho está conectado a uma porta USB do computador; se está em 'linha de visada' com o módulo e se este está ligado. Feitas as verificações, tente novamente.

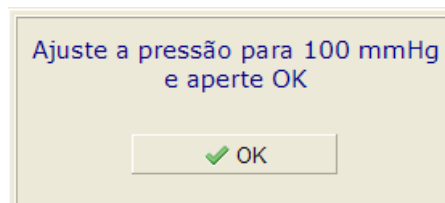
Quando o módulo for encontrado em uma das portas de comunicação, o processo de calibração (se foi escolhida a opção 'Calibrar a sonda...') ou o processo de aquisição dos dados (se foi escolhida a opção 'Usar a calibração anterior') se iniciará.

Caso tenha escolhido fazer a calibração, aparecerá a seguinte tela:



Com a sonda dentro ou fora do calibrador e com o esfigmomanômetro na marca de 0mmHg, clique no botão 'OK'.

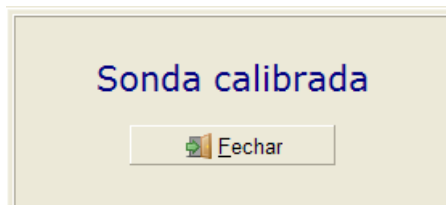
Serão coletadas algumas amostras para composição do valor médio de pressão para 0mmHg e, a seguir, será mostrada a seguinte tela:



Introduza a sonda no calibrador e faça a vedação usando a 'rosca' que desliza ao longo do corpo da mesma.

Usando a 'pêra' aumente a pressão no interior do tubo até que o esfigmomanômetro registre 100mmHg e clique novamente no botão 'OK'.

Serão coletadas algumas amostras para composição do valor médio de pressão para 100mmHg e, a seguir, será mostrada a seguinte tela:



Clique no botão 'Fechar'.

Caso tenha feito a calibração, retire a pressão do calibrador, remova a sonda do mesmo e mova a 'rosca' para a sua posição original.

Introduza a sonda no paciente e, quando tudo estiver pronto, prossiga para o item abaixo.

3.3 – Aquisição dos Dados

3.3.1 – Manometria Esofágica

Os números entre parênteses indicam o botão que deve ser clicado, de acordo com a figura abaixo:



Clique no botão Inicia (1) para iniciar o exame;

Se quiser, ajuste a escala do gráfico usando o botão Escala (6);

Como todos os canais estão no estômago e registrando pressões diferentes, é necessário "zerá-los". Para isso, clique no botão Zera (4) e escolha quais canais devem ser zerados;

Com os canais zerados, pode-se tirar a linha de base gástrica. Para isso, clique no botão LB Gastr (10) uma vez, aguarde o tempo indicado pela literatura e clique novamente no botão LB Gastr (10) para "fechar" o trecho;

Sempre que o evento medido for um trecho, aparecerá um retângulo amarelo na tela e, se for um ponto do exame, aparecerá uma reta vertical;

Agora, tracione a sonda (registrando-se esse tracionamento através dos botões Prof.(+) (8) e Prof.(-) (9), de modo que a profundidade correspondente ao ponto da marcação da sonda que está imediatamente fora da narina do paciente seja igual à informada pelo Manograph) até que o canal distal comece a entrar no esfíncter inferior;

Ao notar que o canal distal entrou no esfíncter inferior, clique no botão Início (11) para indicar a profundidade correspondente ao seu início;

Com o canal distal dentro do esfíncter, deve-se medir o valor de sua pressão de repouso. Para isso, clique no botão Press EIE (13) uma vez, aguarde o tempo indicado pela literatura e clique novamente no botão Press EIE (13) para “fechar” o trecho;

Agora, deve-se fazer algumas medições do relaxamento do esfíncter inferior;

Dê água ao paciente, mande-o engolir e clique no botão Relax EIE (14) para marcar o início do relaxamento. Quando o relaxamento terminar, clique novamente no botão Relax EIE (14) para “fechar” o trecho. Se, por algum motivo, o relaxamento não ficar bom e se quiser descartá-lo, basta clicar no botão Apaga (5).

Repita o passo anterior quantas vezes forem necessárias;

Terminados os relaxamentos, tracione a sonda (não se esquecendo de registrar o tracionamento através dos botões Prof.(+) (8) e Prof.(-) (9)) até que o canal distal saia do esfíncter inferior, o que se nota pela diminuição da pressão nesse canal. Quando isso ocorrer, clique no botão Fim (15) para indicar a profundidade correspondente ao fim do esfíncter. Durante esse tracionamento pode-se tentar achar a posição do ponto de inversão de pressão (PIP). Como nem sempre isso é muito fácil, pode-se deixar para marcá-lo durante a análise do exame, observando-se seu traçado. No entanto, se for possível sua localização durante a fase de aquisição, basta marcá-lo usando-se a botão PIP (12);

Tracione a sonda (não se esquecendo de registrar o tracionamento através dos botões Prof.(+) (8) e Prof.(-) (9)) de modo a posicionar o canal distal a 3 cm acima do esfíncter inferior;

Clique no botão Etapa (7) para mudar a etapa do exame de ‘esfíncter inferior’ para ‘corpo do esôfago’;

Agora, pode-se medir a linha de base do esôfago para a musculatura lisa. Para isso, clique no botão LB Esofg (16) uma vez, aguarde o tempo indicado pela literatura e clique novamente no botão LB Esofg (16) para “fechar” o trecho;

Agora, deve-se fazer algumas deglutições;

Dê água ao paciente, mande-o engolir e clique no botão Deglutição (17) para marcar o início da deglutição. Quando a pressão no canal distal retornar à linha de base, ou seja, quando a última “onda” terminar, clique novamente a botão Deglutição (17) para “fechar” o trecho. Se, por algum motivo, a deglutição não ficar boa e se quiser descartá-la, basta botão Apaga (5).

Repita o passo anterior quantas vezes forem necessárias;

Clique no botão Etapa (7) para mudar a etapa do exame de 'corpo do esôfago' para 'esfíncter superior + faringe';

Defina qual dos canais será usado para se fazer o estudo esfíncter superior. Para minimizar o desconforto do paciente, recomenda-se usar o canal 3;

Tracione a sonda (não se esquecendo de registrar o tracionamento através dos botões Prof.(+) (8) e Prof.(-) (9)) até perceber que o canal logo acima do escolhido entrou no esfíncter superior;

Neste ponto, o(s) canal(is) "abaixo" do escolhido ainda estará(ão) no esôfago. Deve-se então medir outra linha de base do esôfago, agora para a musculatura estriada. Para isso, clique no botão LB Esofg (16) uma vez, aguarde o tempo indicado pela literatura e clique novamente no botão LB Esofg (16) para "fechar" o trecho;

Tracione a sonda (não se esquecendo de registrar o tracionamento através dos botões Prof.(+) (8) e Prof.(-) (9)) até que o canal escolhido entre no esfíncter superior. O Manograph ainda não tem a opção de cálculo do comprimento do esfíncter superior. Se quiser saber esse valor, anote a profundidade da sonda nesse ponto;

Meça a pressão de repouso do esfíncter superior. Para isso, clique no botão Press ESE (20) uma vez, aguarde o tempo indicado pela literatura e clique novamente no botão Press ESE (20) para "fechar" o trecho;

Meça a linha de base da faringe. Para isso, clique no botão LB Frnge (19) uma vez, aguarde o tempo indicado pela literatura e clique novamente no botão LB Frnge (19) para "fechar" o trecho;

Agora, deve-se fazer algumas coordenações;

Dê água ao paciente, mande-o engolir e clique no botão Coord ESE (21) para marcar o início da coordenação. Quando terminar o relaxamento do esfíncter, clique novamente no botão Coord ESE (21) para "fechar" o trecho. Se por algum motivo a coordenação não ficar boa e se quiser descartá-la, basta apertar a botão Apaga (5).

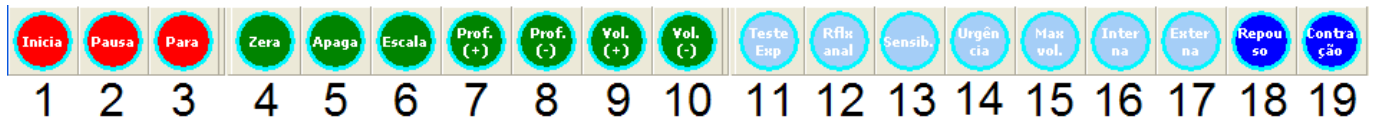
Repita o passo anterior quantas vezes forem necessárias;

Se quiser saber o comprimento do esfíncter superior, tracione a sonda (não se esquecendo de registrar o tracionamento através dos botões Prof.(+) (8) e Prof.(-) (9)) até que o canal escolhido saia do esfíncter e anote o valor da profundidade;

Clique no botão Para (3) para terminar o exame e retire a sonda do paciente.

3.3.2 – Manometria Ano-retal

Os números entre parênteses indicam o botão que deve ser clicado, de acordo com a figura abaixo:



Introduza a sonda no paciente, já com o balão na ponta, até 6 cm;

Clique no botão Inicia (1) para iniciar o exame;

Se quiser, ajuste a escala do gráfico usando o botão Escala (6);

“Zere” os canais, clicando no botão Zera (4) e escolhendo quais canais devem ser zerados;

Meça a pressão de repouso a 6 cm. Para isso, clique no botão Repouso (18) uma vez, aguarde o tempo indicado pela literatura e clique novamente no botão Repouso (18) para “fechar” o trecho. Se, por algum motivo, a medição não ficar boa e se quiser descartá-la, basta clicar no botão Apaga (5);

Sempre que o evento medido for um trecho, aparecerá um retângulo amarelo na tela e, se for um ponto do exame, aparecerá uma reta vertical;

Peça ao paciente para fazer uma contração e meça seu valor a 6 cm. Para isso, clique no botão Contração (19) uma vez, aguarde o tempo indicado pela literatura e clique novamente no botão Contração (19) para “fechar” o trecho. Se, por algum motivo, a medição não ficar boa e se quiser descartá-la, basta clicar no botão Apaga (5);

Tracione a sonda 1 cm (registrando-se esse tracionamento através dos botões Prof.(+) (8) e Prof.(-) (9), de modo que a profundidade correspondente ao ponto da marcação da sonda que está imediatamente fora do corpo do paciente seja igual à informada pelo Manograph);

Meça a pressão de repouso a 5 cm;

Peça ao paciente para fazer uma contração e meça seu valor a 5 cm;

Tracione a sonda 1 cm (registrando-se esse tracionamento através dos botões Prof.(+) (8) e Prof.(-) (9));

Repita os três passos acima até a medição das pressões de repouso e contração a 1 cm;

Posicione a sonda de forma que o sensor fique dentro do esfíncter;

Comece a inflar o balão, registrando os incrementos de volume através dos botões Vol. (+) (9) e Vol. (-) (10);

De acordo com as informações do paciente, marque os volumes relativos ao reflexo anal inibitório (botão Rflx Anal (12)), sensibilidade retal (botão Sensib. (13)), urgência evacuatória (botão Urgência (14)) e máximo volume suportado (botão Max Vol. (15));

A botão Teste Exp (11), é usado para se fazer o teste de expulsão do balão;

Os botões Interna (16) e Externa (17) são usadas para se marcar os valores de "pressão x volume" necessários para o cálculo da complacência;

Para a tomada desses valores, proceda da seguinte forma:

Esvazie o balão, mantendo-o dentro do paciente;

Escolha dois valores representativos de volume para a medição, de acordo com a sensibilidade do paciente. Por exemplo, 50ml e 120ml;

Infle o balão até o primeiro volume (50ml, por exemplo);

Clique no botão Interna (16);

Infle o balão até o segundo volume (120ml, por exemplo);

Clique novamente no botão Interna (16);

Esvazie o balão e retire a sonda do paciente

Infle novamente o balão (agora já fora do paciente) até o primeiro volume (50ml, por exemplo);

Clique no botão Externa (17);

Infle o balão até o segundo volume (120ml, por exemplo);

Aperte novamente a botão Externa (17);

Clique no botão Para (3) para terminar o exame e retire a sonda do paciente.

CAPÍTULO 4 – ANÁLISE DOS DADOS


Na fase de análise, os dados do exame são mostrados de forma gráfica e as marcações feitas durante a aquisição, são mostradas como linhas (verticais ou horizontais) ou como áreas coloridas. Essas marcações, por motivo de simplificação serão chamadas de agora em diante, de "*elementos*".


Para mudar a posição de um *elemento* qualquer, basta posicionar o mouse sobre ele e arrastá-lo.


4.1 – Barra de ferramentas da análise



Fig. 8 – Barra de ferramentas da análise

 – Quando um dos *elementos* tem sua posição ou tamanho alterados, ou quando um eixo é arrastado, pode-se salvar essas alterações de modo que passem a valer daí para frente.

 – Descarta qualquer alteração feita e que tenha sido salva anteriormente e recupera os valores originais do exame.

 – Este botão só é mostrado na análise de exames esofágicos e, ao ser clicado, abre a tela mostrada na Fig. 9, permitindo que se defina quais canais usar no estudo de cada etapa e quais usar no cálculo da pressão de repouso de cada esfíncter.

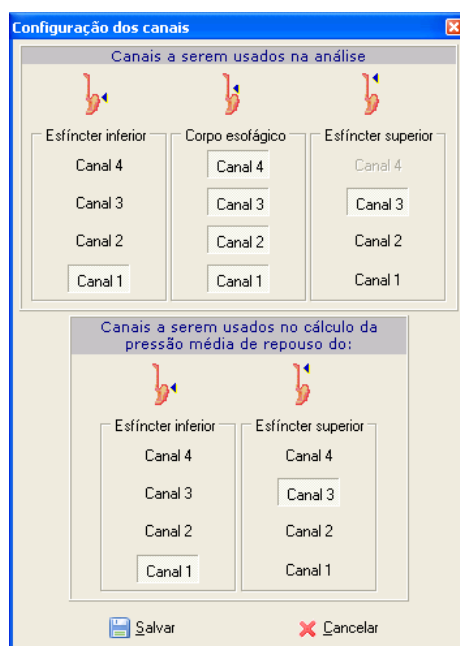


Fig. 9 – Configuração dos canais





– Usado para remover *elementos* do gráfico e é habilitado ao se clicar sobre um deles. Vale ressaltar aqui nem tudo que pode ser arrastado, pode ser apagado. Por exemplo, a linha vertical que representa o início de uma deglutição só será apagada quando o *elemento* que a contém for apagado. Antes da remoção, é necessária a confirmação por parte do usuário.









– Permite que se diminua a faixa de valores mostrados na tela.



Passos para efetuar o zoom em um trecho do exame:

- Se este botão não estiver pressionado, clique sobre ele;
- Clique com o botão esquerdo do mouse no ponto inicial do trecho e, mantenha-o pressionado;
- Mova o mouse até que o retângulo tracejado englobe o trecho desejado.

À medida que sucessivos *zooms* vão sendo efetuados, eles são guardados em um "histórico" e podem ser acessados através do botões  e .

Ao se clicar no botão , ele se manterá pressionado, indicando que uma operação de zoom foi iniciada. Essa operação pode ser cancelada clicando-se novamente o botão; pressionando-se o botão direito do mouse em qualquer lugar do gráfico ou clicando-se no botão . Ao se cancelar uma operação de zoom, o histórico (representado pelos botões  e ) é perdido. Neste caso, para se voltar a um nível superior de zoom, deve-se clicar no botão , se ele estiver habilitado.

Durante uma operação de Zoom, o cursor do mouse muda para .

Pressionando-se a tecla *CTRL* do teclado, ele muda para . Mantendo-se a tecla *CTRL* pressionada e clicando-se em qualquer ponto do gráfico com o botão esquerdo do mouse, volta-se uma posição no histórico de zoom, se ele existir; ou seja, representa um atalho para o botão .



– Volta para um nível de zoom anterior ao atual.



– Avança para um nível de zoom posterior ao atual.




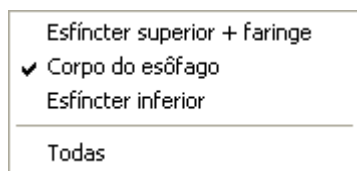
– Mostra todo o exame na tela.



– Este botão só é mostrado na análise de exames esofágicos.

Um exame completo de manometria esofágica consiste de três partes: estudo do esfíncter inferior, estudo do corpo do esôfago e estudo do esfíncter superior + faringe.

Ao se abrir um exame, todo ele é mostrado na tela. Para se visualizar apenas uma das etapas, basta clicar este botão e escolhê-la do menu que aparece (figura abaixo). Se algum dos itens estiver desabilitado, é porque a linha que identifica o ponto de mudança entre uma etapa e outra não foi definida durante a aquisição dos dados (através do botão ) e nem durante a análise.



O item com o símbolo ✓ identifica a etapa sendo visualizada no momento.



– Permite que se imprima o trecho do exame que está sendo visualizado no momento.



– Permite que o trecho de exame mostrado na tela seja salvo para um arquivo no formato *bitmap* (.BMP) ou *JPEG* ou (.JPG).



– Permite exportar os dados do exame para um arquivo no formato .CSV para ser aberto pelo Excel.



– Mostra na tela um relatório com o resultado das análises.



– Mostra, para cada uma das profundidades, as pressões medidas em cada um dos canais.




– Mostra o *vetorgrama*, ou seja, um visualização tridimensional de todas as pressões medidas por cada um dos canais, ao longo do reto.




– Fecha a tela de análise.


4.2 – Relatório




Ao se clicar no botão , surge uma tela com os resultados da análise, em forma de texto. No topo da janela, há a seguinte barra de botões:

Formatação – Ao se selecionar um trecho do laudo, permite que se altere a formatação do mesmo (fonte, tamanho, cor, alinhamento, negrito, itálico e sublinhado).



 – Permite que se visualize a impressão do laudo antes de enviá-lo à impressora.


 – Salva o texto do relatório mostrado na tela em formato RTF (Rich Text Format), que pode ser aberto por quase todos os editores de texto .

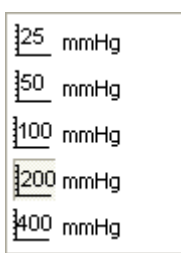
 – Calcula novamente os valores mostrados no relatório e os substitui. O texto da conclusão, se houver, será mantido.



 – Fecha a tela do relatório.

4.3 – Mudança de escala dos canais

No lado esquerdo da tela onde é mostrado a representação gráfica do exame, existe uma barra vertical contendo um botão com o símbolo  para cada canal e um com o símbolo  para o primeiro canal de cima para baixo. Esses botões são usados para mudar a escala dos canais durante a fase de análise.


Clicando-se em um dos botões com o símbolo , aparece um menu (figura abaixo) contendo os valores de escala disponíveis e, com a escala atual marcada (neste exemplo, 200mmHg). Ao se escolher um dos itens desse menu, a escala do canal é alterada.



O botão com o símbolo  serve para se mudar a escala de todos os canais ao mesmo tempo. Ao se clicar sobre ele, todos os outros botões são desabilitados, exceto o que está logo abaixo dele. Para se mudar a escala de todos os canais, basta clicar no botão com o símbolo  e escolher o novo valor.

4.4 – Alteração de informações

Ao se movimentar o mouse sobre algum "elemento" do exame, o cursor mudará para uma das formas descritas abaixo, o que permite a alteração das informações através do clique e arraste com o botão esquerdo do mouse.

 – *Tipo de elemento*: linhas horizontais, incluindo os eixos.

Clique e arraste com o botão esquerdo do mouse: no caso dos eixos, nenhuma informação é mostrada, pois o arraste de um eixo é uma operação puramente visual. Para as demais linhas, à medida que são arrastadas para cima ou para baixo, o valor associado a elas muda para refletir a nova situação.

 – *Tipo de elemento*: linhas verticais.

Clique e arraste com o botão esquerdo do mouse: como as linhas verticais representam apenas pontos notáveis do exame, seu simples posicionamento no gráfico é a única informação necessária. Para alterar a posição de uma linha vertical, basta arrastá-la para a esquerda ou direita.

Durante a análise, ao se clicar tanto com o botão esquerdo do mouse quanto com o direito, em qualquer ponto do gráfico em que não haja um *elemento*, aparecerá uma linha vertical verde (linha guia) que pode ser arrastada. Seu objetivo principal é o de mostrar os valores de pressão para cada canal em um determinado momento. À medida que é arrastada, os valores “abaixo” dela vão sendo mostrados.



– *Tipo de elemento*: retângulos que representam os trechos.

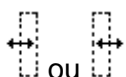
Clique e arraste com o botão esquerdo do mouse: ao se “soltar” um retângulo que estava sendo arrastado, as informações referentes a ele são novamente calculadas. Essas informações dependem do tipo de evento representado pelo retângulo.

No caso de linhas de base (gástrica, esofágica ou faríngea) e pressões médias de repouso do esfíncter (inferior ou superior), é calculado o valor médio da pressão no trecho.

No caso de relaxamentos, é calculada a duração; o valor e a posição da pressão mínima; o percentual de relaxamento e o valor da pressão residual.

Para as deglutições, é calculado, para cada um dos canais ativos, o início e o fim da onda; a duração e o valor máximo de pressão.

Para as coordenações, os cálculos são os mesmos feitos para os relaxamentos e para as deglutições.



– *Tipo de elemento*: borda esquerda ou direita de um retângulo.

Clique e arraste com o botão esquerdo do mouse: permite alterar as dimensões do retângulo, movendo-se, na horizontal, a borda do mesmo. Ao se “soltar” a borda que estava sendo arrastada, os cálculos descritos no item anterior também são executados.

4.5 – Inserção de novos elementos

Durante a análise, para se inserir *elementos* que não foram registrados durante a aquisição, deve-se, primeiro, clicar com o botão direito do mouse no ponto do gráfico onde se deseja inserir o novo *elemento*.

No menu que aparece, deve se escolher o tipo de *elemento* a ser inserido (figura abaixo).

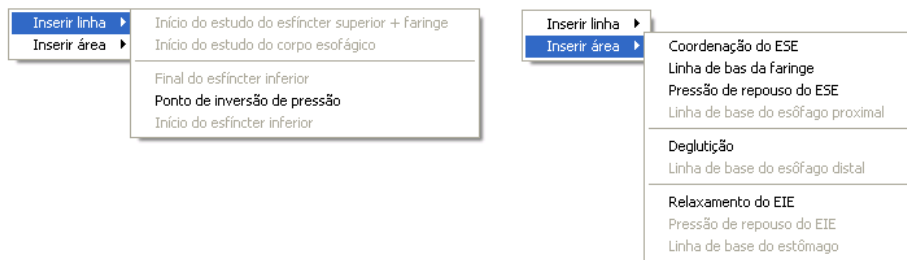


Fig. 10 – Inserção de novos elementos (exame esofágico)

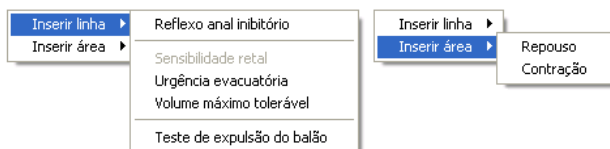


Fig. 11 – Inserção de novos elementos (exame ano-retal)

Os itens desabilitados se referem a *elementos* que já estão presentes e dos quais só pode existir um. Entretanto, no caso de relaxamentos, deglutições, coordenações, repousos e contrações, os itens do menu relacionados a eles nunca serão desabilitados pois, no caso deles, pode-se fazer quantas medições se queira.

Ao se inserir um *elemento* representado por uma área, ele aparece com uma largura pré-definida. Pode-se então posicioná-lo arrastando-o ou redimensioná-lo arrastando-se suas bordas.