

Representante de Assuntos
Regulamentares
Welch Allyn Limited
Navan Business Park
Dublin Road
Navan, County Meath,
Republic of Ireland



Welch Allyn, Inc.
4341 State Street Road
Skaneateles Falls, NY
13153 USA
www.welchallyn.com



901047 CARDIOPULMONARY ECG SYSTEM



Copyright

© Copyright 2015, Welch Allyn. Todos os direitos reservados. Em conformidade com a utilização prevista do produto aqui descrito, o proprietário do mesmo está autorizado a copiar o presente documento, a partir do suporte facultado pela Welch Allyn, apenas para distribuição interna. Não é permitida nenhuma outra utilização, reprodução ou distribuição deste documento ou qualquer parte do mesmo, sem autorização escrita prévia da Welch Allyn. A Welch Allyn não assume qualquer responsabilidade por lesões causadas a quem quer que seja, ou pela utilização ilegal ou incorrecta do produto, que possam resultar do incumprimento das instruções da utilização, cuidados, avisos ou declaração de utilização pretendida do produto, publicados neste manual. A cópia não autorizada desta publicação pode não só infringir os direitos de autor como também reduzir a capacidade da Welch Allyn de fornecer informações exactas e actualizadas a utilizadores e operadores.

Welch Allyn®, CardioPerfect® Workstation e SpiroPerfect® são marcas comerciais registadas da Welch Allyn.

O software deste produto está protegido por direitos de autor Copyright 2015, Welch Allyn. Todos os direitos reservados. O software está protegido pelas leis de direitos de autor dos Estados Unidos da América e por cláusulas de tratados internacionais aplicáveis em todo o mundo. De acordo com essas leis, o titular está autorizado a utilizar a cópia de software fornecida pelo meio de distribuição original. É proibida a cópia, descompilação, engenharia inversa, desmontagem ou redução por qualquer outro meio a uma forma perceptível ao homem. Isto não constitui uma venda do software ou de qualquer cópia do software; todos os direitos, título e propriedade do software permanecem na posse da Welch Allyn.

A informação contida neste manual está sujeita a sofrer alterações sem aviso prévio. Todas as alterações serão efectuadas em conformidade com as regulamentações que regem o fabrico de equipamento médico.

Responsabilidade do utilizador

Este produto foi concebido para operar em conformidade com a descrição contida neste manual e nos folhetos e suplementos anexos, quando montado, operado, mantido e reparado de acordo com as instruções fornecidas. Um produto com defeito não deve ser utilizado. Componentes partidos, desgastados, em falta ou incompletos, deformados ou contaminados, devem ser substituídos imediatamente. Caso seja necessária qualquer reparação ou substituição, recomenda-se que o serviço seja realizado no centro de assistência técnica mais próximo autorizado. O utilizador do produto é responsável por qualquer avaria decorrente de utilização incorrecta, manutenção deficiente, reparação inadequada, deterioração ou alteração realizada por técnicos não pertencentes ou autorizados pela Welch Allyn.

Acessórios

A garantia da Welch Allyn só poderá ser honrada se utilizar acessórios e peças de substituição aprovados pela Welch Allyn.



ADVERTÊNCIA

A utilização de acessórios diferentes dos recomendados pela Welch Allyn poderão comprometer o desempenho do produto.

Garantia, Assistência Técnica e Peças Sobressalentes

Garantia

Todas as reparações em produtos dentro da garantia devem ser realizadas ou aprovadas por Welch Allyn. Reparções não autorizadas anulam a garantia. Adicionalmente, quer estejam ou não cobertas pela garantia, quaisquer reparações do produto devem ser realizadas exclusivamente pelo pessoal técnico certificado por Welch Allyn.

Assistência Técnica e Componentes

Se o produto deixar de funcionar adequadamente ou se for necessária assistência técnica, serviços ou componentes sobressalentes, contactar o Centro de Assistência Técnica Welch Allyn mais próximo.

EUA	1-800-535-6663	Canadá	1-800-561-8797
América Latina	(+1) 305-669-9003	África do Sul	(+27) 11-777-7555
Centro de Chamadas Europeu	(+353) 46-90-67790	Austrália	(+61) 2-9638-3000
Reino Unido	(+44) 207-365-6780	Singapura	(+65) 6419-8100
França	(+33) 1-55-69-58-49	Japão	(+81) 42-703-6084
Alemanha	(+49) 695-098-5132	China	(+86) 21-6327-9631
Países Baixos	(+31) 202-061-360	Suécia	(+46) 85-853-65-51

Antes de contactar os serviços da Welch Allyn, pode ser útil tentar replicar o problema e conferir todos acessórios para garantir que estes não são a causa do problema.

Antes de telefonar, esteja preparado para fornecer:

- O nome do produto e o número do modelo, bem como a descrição completa do problema
- O número de série do produto (se aplicável)
- O nome completo, morada e número de telefone do seu serviço
- Para reparações fora da garantia e para a encomenda de peças sobressalentes, um número da ordem de compra (ou cartão de crédito)
- Para encomenda de peças, o(s) número(s) da peça sobressalente ou de substituição

Reparações

Se o produto em questão requer garantia, garantia alargada, ou serviço de reparação fora da garantia, contacte primeiro o Centro de Assistência Técnica da Welch Allyn mais próximo. Um representante irá auxiliá-lo a solucionar o problema procurando resolvê-lo por via telefónica, evitando potenciais devoluções desnecessárias.

No caso da devolução não poder ser evitada, o representante registará todas as informações necessárias e fornecerá um número de Autorização de Devolução de Material (RMA), bem como a morada de devolução adequada. É necessário possuir um número de Autorização de Devolução de Material (RMA), antes da devolução.

Nota

A Welch Allyn não aceita a devolução de produtos sem um RMA.

Instruções de Embalagem

Se tiver de devolver artigos à assistência técnica, cumpra as seguintes instruções de embalagem:

- Remova manguerias, cabos, sensores, fios de alimentação e acessórios (conforme adequado) antes de embalar, excepto se suspeitar que estão associados ao problema.
- Se possível use a embalagem de cartão e materiais de embalagem originais.
- Inclua uma lista de volumes e o número da Autorização de Devolução do Material (RMA) Welch Allyn.

Recomenda-se que todos os artigos devolvidos estejam cobertos por seguro. As reclamações por perdas ou danos ao produto devem ser desencadeadas pelo remetente.

Declaração de Garantia Limitada

A Welch Allyn, Inc. garante que o produto assistido por computador integrado na Welch Allyn CardioPerfect Workstation que adquiriu cumpre as especificações do rótulo do Produto e está isento de defeitos de material e fabrico que ocorram no período de 1 ano após a data da aquisição. Os acessórios usados com o Produto têm garantia de 90 dias após a data de aquisição.

A data de aquisição é: 1) a data especificada nos nossos registos, se o cliente tiver adquirido o Produto directamente na Welch Allyn, 2) a data especificada no cartão de registo da garantia cujo reenvio é pedido ao cliente ou 3) caso o cliente não devolva o cartão de registo da garantia, 120 dias após a data da venda do Produto pelo revendedor no qual adquiriu o produto, conforme documentado nos nossos registos.

Esta garantia não cobre os danos causados por: 1) manuseamento durante o transporte, 2) utilização ou manutenção contrárias às instruções do rótulo, 3) alteração ou reparação por pessoal não autorizado pela Welch Allyn e 4) acidentes.

O proprietário assume todas as responsabilidades pela utilização do Produto em conjunto com qualquer hardware ou software que não cumpra os requisitos do sistema descritos na documentação do Produto.

Se um Produto ou acessório coberto por esta garantia for considerado defeituoso devido a defeito nos materiais, componentes ou mão-de-obra e o accionamento da garantia for realizado dentro do período da garantia acima descrito, a Welch Allyn irá, segundo os seus próprios critérios, reparar ou substituir o Produto ou acessório com defeito sem encargos para o cliente.

É necessário possuir uma autorização de devolução da Welch Allyn antes da devolução do Produto ao centro de assistência técnica indicado pela Welch Allyn para a reparação.

ESTA GARANTIA SUBSTITUI TODAS AS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM FIM ESPECÍFICO. A OBRIGAÇÃO DA WELCH ALLYN DE ACORDO COM ESTA GARANTIA É LIMITADA À REPARAÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DE PRODUTOS COM DEFEITO. WELCH ALLYN NÃO É RESPONSÁVEL POR QUAISQUER DANOS INDIRECTOS OU CONSEQUENCIAIS RESULTANTES DE DEFEITO NO PRODUTO COBERTO PELA GARANTIA.

**AVISO**

Não é permitida a utilização de extensões de alimentação (multiplicadores de tomadas portáteis) para a ligação à terra de equipamento eléctrico médico ou de qualquer acessório, excepto quando utilizadas em conjunto com um transformador de isolamento aprovado para uso médico.

Durante a desfibrilação, os sinais de ECG apresentados podem incluir artefactos de curva e não devem ser considerados uma indicação fiável da condição física do paciente.

As peças metálicas acessíveis (p. ex., as extremidades dos eléctrodos), não devem entrar em contacto com outras peças condutoras de electricidade, incluindo a ligação à terra.

A Welch Allyn fornece várias derivações de alta qualidade para os pacientes, com vários estilos de extremidade. A utilização destas derivações de paciente aprovadas é necessária para proporcionar a protecção eléctrica do paciente durante a desfibrilação cardíaca.

Os dispositivos CardioPerfect não se destinam a aplicação cardíaca directa.

Um electrocardiógrafo danificado ou não operacional pode ser identificado por sinais anómalos nas curvas do ECG. Os sinais anómalos são caracterizados por linhas planas, excesso de ruído, curvas quadradas ou outras anomalias não típicas apresentadas na curva do ECG. O electrocardiógrafo pode ser testado periodicamente através da ligação do CardioPerfect a um simulador de ECG. Siga as instruções do fabricante.

Se for necessário ligar o equipamento a um computador pessoal ou a outro equipamento classificado como não médico, é da responsabilidade do utilizador assegurar que o circuito de alimentação eléctrica ligado ao sistema CardioPerfect inclui uma ligação adicional à terra com protecção ou um transformador de isolamento, de forma a garantir a conformidade com a norma de segurança IEC 60601-1.

Outros equipamentos médicos — incluindo, entre outros, desfibriladores, aparelhos de ultra-sons, pacemakers e outros estimuladores — podem ser utilizados simultaneamente com o electrocardiógrafo. Contudo, estes dispositivos podem perturbar o sinal do electrocardiógrafo.

O electrocardiógrafo não foi concebido para utilização com equipamento cirúrgico de alta frequência (HF) e não protege o paciente de situações de perigo.

Perigo de incêndio e explosão. Não utilize o electrocardiógrafo na presença de mistura anestésica inflamável com ar, oxigénio ou óxido nítrico; em atmosferas enriquecidas com oxigénio; ou em qualquer outro ambiente potencialmente explosivo.

Para evitar a disseminação de infecções, tome as seguintes precauções:

- Elimine os componentes de utilização única (por exemplo, os eléctrodos) depois de os utilizar uma vez.
- Limpe regularmente todos os componentes que entrem em

contacto com os pacientes.

- Consulte os procedimentos de limpeza de equipamento das suas instalações quando efectuar testes de ECG em pacientes com feridas abertas e infectadas.

Certifique-se de que a localização do eléctrodo e dos cabos associados apresenta uma separação máxima de todas as fontes de energia de alta frequência. A melhor forma de assegurar a segurança do paciente consiste em remover completamente todos os eléctrodos e cabos do paciente quando o mesmo é exposto a energia de alta frequência.

A modificação deste equipamento não é permitida.

Índice

1. COMEÇAR.....	10
1.1 Janela Welch Allyn Cardio Perfect de ECG em repouso.....	10
2. GRAVAÇÃO DE ECGS	12
2.1 Gravar um ECG.....	12
2.2 Colocar os eléctrodos no paciente.....	12
2.3 Criar um novo ECG	14
2.4 Seleccionar o modo de visualização das derivações	15
2.5 Definir uma fita de ritmo.....	15
2.6 Ligar e desligar o pacemaker.....	15
2.7 Aplicar um filtro CA.....	15
2.8 Aplicar um filtro do ruído do músculo.....	15
2.9 Gravar um ECG.....	16
2.10 Gravar ECGs de ritmo	16
2.11 Cancelar uma gravação.....	17
2.12 Detecção de pulso do pacemaker.....	17
2.13 Indicação de qualidade do sinal.....	18
3. GRAVAR ECGS PARA PACIENTES PEDIÁTRICOS.....	20
4. VISUALIZAR ECGS.....	22
4.1 Visualizar e editar a informação do ECG	22
4.2 Vistas	23
4.3 Parâmetros.....	25
4.4 QTc	25
4.5 Dispersão QT (opcional).....	26
4.6 Trabalhar com vistas	27
4.7 Aumentar e diminuir o zoom num ECG.....	27
4.8 Definir a velocidade do gráfico e sensibilidade	28
4.9 Visualizar um único complexo ou ciclo.....	28
4.10 Ligar e desligar o pacemaker.....	28
4.11 Aplicar filtro do ruído do músculo.....	28
4.12 Aplicar filtro CA.....	29
4.13 Aplicar filtro de linha de base	29
4.14 Aplicar anti-alias	29
4.15 Realizar medições	30
4.16 Comparar ECGs	30
4.17 Apresentar marcadores	31
5. INTERPRETAR ECGS.....	32
5.1 Acerca do software de interpretação MEANS e PEDMEANS	32
5.2 Editar e confirmar uma interpretação.....	33
5.3 Ver histórico de interpretações	34
5.4 Reanalisar um ECG.....	34
6. IMPRIMIR ECGS.....	35
6.1 Imprimir um ECG.....	35
6.2 Imprimir automaticamente um ECG.....	35

7.	MANUTENÇÃO DO GRAVADOR	36
7.1	Limpar o gravador de ECG PRO	36
7.2	Verificar os cabos do pacientes e cabos de interface de PC.....	36
7.3	Acessórios.....	37
8.	PERSONALIZAR O SOFTWARE DO ECG EM REPOUSO.....	38
8.1	Separador geral.....	38
8.2	Separador Inspeção.....	39
8.3	Separador Imprimir	39
8.4	Separador Dispersão QT	40
8.5	Separador Gravador	41
8.6	Personalizar ecg.txt	41
9.	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	42
10.	TECLAS DE FUNÇÃO	43
11.	ANTES DE INSTALAR O SOFTWARE DO ECG EM REPOUSO....	44
11.1	Estrutura.....	44
12.	INSTALAR O MÓDULO RESTING ECG	45
12.1	Ligar a interface USB Prolink	45
13.	MEDIDAS DE PRECAUÇÃO E SEGURANÇA	46

Bem-vindo

Bem-vindo ao Welch Allyn CardioPerfect Resting ECG, um módulo da estação de trabalho Welch Allyn CardioPerfect.

Com o módulo Welch Allyn CardioPerfect Resting ECG, é possível registar, visualizar e interpretar ECGs em repouso. O módulo também pode ser usado para imprimir ECGs em vários formatos.

Este manual contém informação específica acerca do módulo de Resting ECG da estação de trabalho Welch Allyn CardioPerfect. Para obter informação geral acerca do software da estação de trabalho, consulte o manual da estação de trabalho, que inclui:

- A criação e edição de cartões de pacientes
- Informação geral acerca de impressão
-

Para obter informações acerca do hardware e acessórios de ECG, consulte o manual Pro. Para obter mais informações acerca da instalação e configuração, consulte o Manual de Instalação. São fornecidas informações detalhadas acerca da assistência técnica no Manual de Assistência Técnica e de Instalação Avançada.

Utilização pretendida

Utilizando o módulo do ECG opcional e respectivos acessórios, o utilizador pode captar, visualizar, armazenar e imprimir curvas de ECG. O módulo de ECG fornece igualmente algoritmos opcionais (MEANS) para criar medições, apresentações de dados, apresentações gráficas e afirmações como forma de aconselhamento. Estas são apresentadas para serem revistas e interpretadas pelo médico.

Indicações

As indicações no âmbito da electrocardiografia abrangem desde um rastreio de rotina ao coração no consultório do médico a uma diferenciação diagnóstica por indicação do médico assistente no departamento de cardiologia no hospital.

Contra-indicações

Não existem contra-indicações conhecidas ao registo de um ECG em repouso.



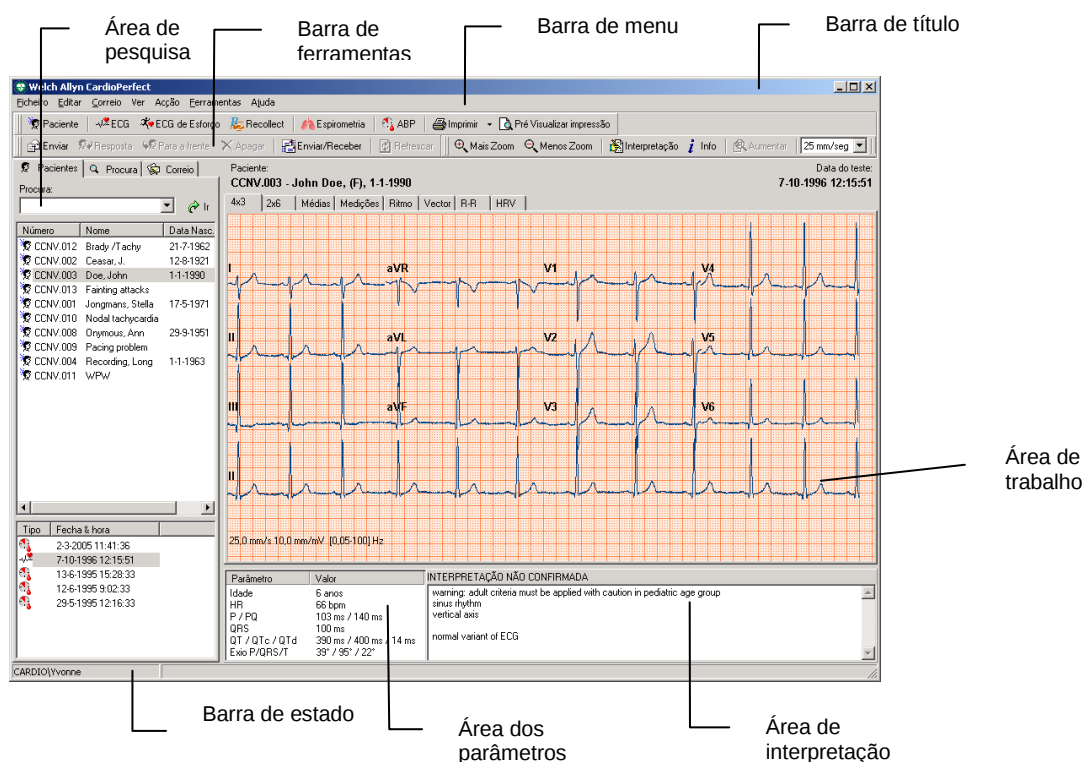
ADVERTÊNCIA

Uma interpretação gerada por computador não pode substituir o raciocínio médico por parte de um profissional experiente. Deste modo, a interpretação deve ser sempre revista por um médico.

1. Começar

1.1 Janela Welch Allyn Cardio Perfect de ECG em repouso

Esta secção irá conduzi-lo pelos vários componentes do sistema de Welch Allyn CardioPerfect Resting ECG.



Barra de Título A barra de título exhibe o nome do programa. A barra de título contém três botões que podem ser usados para maximizar, minimizar e fechar a janela da estação de trabalho.

Barra de menu Cada menu na barra de menu contém uma série de tarefas que podem ser realizadas com o dispositivo Welch Allyn Cardio Perfect. Por vezes, os menus estão a cinzento. Isto significa que não é possível aceder a essa funcionalidade nesse momento particular, quer por não estar disponível, quer por o utilizador não estar autorizado a utilizá-la. Cada módulo tem a sua barra de menu.

Barra de Ferramentas A barra de ferramentas contém botões que permitem um acesso fácil à tarefas mais comuns no Welch Allyn Cardio Perfect.

Área de pesquisa A área de pesquisa contém a funcionalidade de pesquisa e visualização que lhe permite extrair facilmente pacientes e testes. Na área de pesquisa, é possível encontrar um paciente, ver que testes foram gravados para esse paciente e que tipo de testes foram gravados. Também é possível criar padrões de pesquisa, um modo fácil de encontrar a informação de que necessita com mais frequência.

Área de trabalho	A área de trabalho é parte central do Welch Allyn Cardio Perfect. Apresenta o ECG em vários formatos. Cada um destes formatos, também denominados vistas, são apresentados num separador individual. A área de trabalho é o lugar onde se visualiza, compara e avalia os ECGs.
Área dos parâmetros	A área dos parâmetros contém alguns detalhes do ECG, como a idade e a frequência cardíaca do paciente, e os resultados globais do ECG (duração do P, duração do QRS, duração do PQ, duração do QT, duração do QT corrigido, eixo P, eixo QRS, eixo T e duração do QTd ou JTd).
Área de interpretação	A área de interpretação contém a interpretação (quer introduzida pelo médico, quer gerada pelo software MEANS). Apresenta o texto de interpretação e se a interpretação foi confirmada.
Menu de atalho	Na área de trabalho podem ser usados menus de atalho para aceder às tarefas mais comuns. É possível aceder a estas clicando na área de trabalho com o botão direito do rato.
Barra de estado	A barra de estado apresenta o nome do utilizador que está actualmente registado no sistema Welch Allyn Cardio Perfect.

2. Gravação de ECGs

2.1 Gravar um ECG

O Welch Allyn Cardio Perfect grava ECGs de modo rápido, fácil e seguro. A única coisa que o utilizador tem que fazer é certificar-se de que os eléctrodos estão correctamente colocados e ligar o gravador. O Welch Allyn Cardio Perfect encarrega-se de gravar, realizar uma série de medições e cálculos, guardar a gravação e fornecer uma primeira interpretação.

Para gravar um ECG, é necessário realizar os seguintes passos globais. Cada passo é explicado mais detalhadamente nas páginas que se seguem.

1. Coloque os eléctrodos no paciente.
2. Seleccione ou crie um paciente.
3. Crie um novo ECG. A Monitorização em tempo real é apresentada. O Welch Allyn Cardio Perfect pede-lhe que ligue o gravador.
4. Ligue o gravador. Se for usado um gravador PRO com cabo USB, o gravador desliga-se automaticamente, não aparecendo uma mensagem. A Monitorização em tempo real mostra os traçados do ECG.
5. Seleccione o modo como pretende ver as leads e defina uma fita de ritmo.
6. Se necessário, aplique um filtro CA para remover o ruído possível decorrente da protecção de corrente CA.
7. Na Monitorização em tempo real, aguarde até o sinal ter estabilizado e clique no botão **Gravar** para começar a gravação. A evolução da gravação é apresentada no indicador no fundo da janela.
8. Quando a gravação termina, o Welch Allyn Cardio Perfect pede-lhe que desligue o gravador. Se for usado um gravador PRO com ligação USB, o gravador desliga-se automaticamente, não aparecendo uma mensagem. O Welch Allyn Cardio Perfect guarda automaticamente o ECG e calcula os complexos médios.
9. Desligue o paciente. O ECG gravado é apresentado automaticamente.

2.2 Colocar os eléctrodos no paciente.

Importante: Uma vez que o Welch Allyn Cardio Perfect é um electrocardiógrafo de 12 derivações, todos os eléctrodos devem ser ligados! A preparação adequada da pele (abrasão se necessário) e a utilização de eléctrodos adequados é muito importante para uma boa qualidade do sinal.

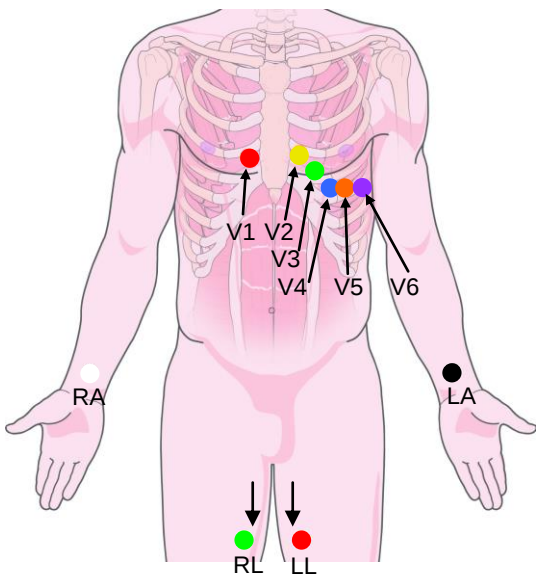
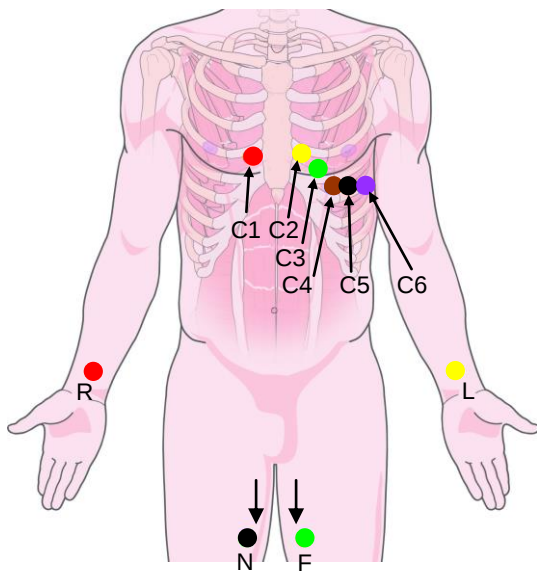
Importante: Quando ligar os eléctrodos ao paciente, certifique-se de que os eléctrodos e os seus conectores (bem como o eléctrodo RL/N) não estão em contacto com outras partes condutoras (incluindo terra).

Eléctrodos de extremidade

Os eléctrodos podem ser colocados em qualquer ponto dos braços e das pernas desde que estejam abaixo dos ombros no primeiro caso e abaixo da prega inguinal na parte anterior e da prega dos glúteos na posterior no segundo. Qualquer outra colocação necessária devido à deformação ou falta de extremidades deverá ser anotada no registo.

Eléctrodos Precordiais

Coloque os eléctrodos precordiais nas seguintes posições:

AHA		IEC	
			
V1	Quarto espaço intercostal direito junto ao esterno.	C1	
V2	Quarto espaço intercostal esquerdo junto ao esterno.	C2	
V3	Equidistante de V2 e V4.	C3	
V4	Quinto espaço intercostal na linha médio-clavicular.	C4	
V5	Linha axilar anterior no mesmo plano horizontal de V4.	C5	
V6	Linha axilar média no mesmo plano horizontal de V4 e V5.	C6	
RA	braco direito	R	
LA	braco esquerdo	L	
RL	perna direita	N	
LL	perna esquerda	F	

Eléctrodos Reutilizáveis

Cada eléctrodo deve ser bem fixo. A pasta, gel ou creme para eléctrodos deve cobrir uma área da dimensão do eléctrodo, mas não exceder este tamanho, especialmente no peito.

Eléctrodos Adesivos Descartáveis

Os eléctrodos descartáveis possuem material condutor apenas na área adesiva. O adesivo do eléctrodo tem de ser colocado entre (utilizando uma pinça) ou no (utilizando uma banana ou botão de pressão) adaptador para eléctrodos e permanecer no plano horizontal. Não tente colocar o adaptador para eléctrodos demasiado perto da área circular do eléctrodo de tal forma que a área adesiva do eléctrodo se dobre ou haja contacto com o gel condutor. Exerça pressão cuidadosamente no adaptador para eléctrodos de modo a garantir que este é correctamente colocado no eléctrodo. É importante uma correcta e precisa colocação de cada eléctrodo na primeira tentativa. Sempre que cada eléctrodo é retirado da pele e é novamente ligado, o gel adesivo torna-se menos eficaz.



ADVERTÊNCIA

Nunca combine eléctrodos reutilizáveis e descartáveis no mesmo paciente.

2.3 Criar um novo ECG

Para criar um novo teste:

1. Selecciona o paciente. Consulte o manual da estação de trabalho CPWS para obter detalhes.
2. No menu **Ficheiro**, apontar para **Novo** e clicar em **ECG**. A caixa de diálogo **Novo ECG** é apresentada.



3. Na caixa de diálogo **Novo ECG**, seleccione o Nome e a **Especialidade do médico assistente e/ou o nome do médico** que pediu o teste, e seleccione o conjunto de derivações que pretende usar para o ECG.
4. Clique no botão **OK**. É apresentada a **Monitorização em tempo real**. Aqui pode ajustar as suas definições de visualização e começar a gravar o teste.



5. Quando lhe for pedido, ligue o gravador. O gravador PRO é ligado automaticamente. A **Monitorização em tempo real** mostra os traçados do ECG.

2.4 Seleccionar o modo de visualização das derivações

Uma vez tendo criado um novo ECG, a Monitorização em tempo real exibe os traçados do ECG. Antes de iniciar a gravação, pode seleccionar o modo de visualização dos traçados. O Welch Allyn Cardio Perfect oferece-lhe três vistas diferentes: 1x12, 2x6 e 4x3. Adicionalmente, é possível definir diferentes velocidades do gráfico e diferentes sensibilidades.

Para seleccionar uma vista diferente:

- Na **Monitorização em tempo real**, seleccione uma vista da lista. A nova vista é apresentada imediatamente.

Para seleccionar uma velocidade de gráfico diferente ou sensibilidade para a visualização:

- Na **Monitorização em tempo real**, seleccione uma velocidade de gráfico ou sensibilidade da lista. A velocidade e sensibilidade são apresentadas imediatamente.

2.5 Defina uma fita de ritmo

Por defeito, o Welch Allyn Cardio Perfect usa a derivação II como uma fita de ritmo, mas é possível definir qualquer derivação como fita de ritmo.

Para definir outra derivação como fita de ritmo:

- No painel da Fita de ritmo, seleccione uma derivação da lista. A nova derivação é imediatamente usada como fita de ritmo.

Para definir a velocidade e a sensibilidade da fita de ritmo:

- No painel da Fita de ritmo, seleccione uma velocidade e sensibilidade. A velocidade e a sensibilidade novas são usadas imediatamente.

2.6 Ligar e desligar o pacemaker

Os traçados de ECG podem conter indicadores de sinal do pacemaker artificiais. É possível remover este indicador de controlador artificial desactivando a selecção "Mostrar Controlador". Para saber como, consulte Personalizar o software do ECG em repouso na página 38.

2.7 Aplicar um filtro CA

Os traçados de ECG podem conter ruído que se deve à protecção de corrente AC. Isto torna os traçados mais difíceis de ler. É possível filtrar o ruído aplicando um filtro CA. Quando aplicar um filtro, o sinal do ECG original não é alterado permanentemente. O utilizador apenas modifica o modo de apresentação no monitor. É sempre possível repor o sinal original.

Para aplicar um filtro CA:

- Na parte de cima da Monitorização em tempo real, clique em **Filtro CA**. Clique novamente para desligar o filtro.

2.8 Aplicar um filtro do ruído do músculo

O ruído do músculo num sinal ECG oculta sinais de fraca amplitude que podem ser importantes para a interpretação de um ECG. É possível remover este ruído com um filtro de ruído de músculo.

Para aplicar um filtro do ruído do músculo:

- Na parte de cima da Monitorização em tempo real, clique em **Filtro de Músculo**. Clique novamente para desligar o filtro.

2.9 Gravar um ECG

Neste momento está tudo preparado para gravar o ECG.

Para gravar um ECG:

1. Na **Monitorização em tempo real**, aguarde até o sinal ter estabilizado e clique no botão **Gravar** para começar a gravar. A evolução da gravação é apresentada no indicador no fundo da janela.
2. Depois, consulte §2.1 e siga os passos 8-9.

Criar uma gravação pré-disparo

Quando se pretende detectar uma situação particular, como a arritmia, sem ter que gravar um ECG inteiro, pode-se usar uma gravação pré-disparo. Quando se inicia uma gravação pré-disparo, esta inclui os cinco segundos antes e depois do utilizador ter clicado no botão Gravar. Isto significa que quando o utilizador visualiza um evento e clica no botão Gravar, a gravação inclui o evento, 5 segundos antes do evento e cinco segundos depois do evento.

A opção de pré-disparo também é conveniente quando o utilizador tem dificuldade em gravar um ECG com traçado limpo, por exemplo porque o paciente tem espasmos musculares. A opção pré-disparo ajuda a definir os 10 segundos de gravação guardando nesta altura 5 segundos de traçado potencialmente limpo.

Para criar uma gravação pré-disparo:

1. Criar um novo teste e ligar o gravador MD ou Portátil, o PRO é ligado automaticamente. A Monitorização em tempo real é apresentada.
2. Na **Monitorização em tempo real**, clique a opção **Pre Disparo**.
3. Espere até visualizar o evento que pretende gravar.
4. Logo que veja o evento, clique no botão **Gravar**. O Welch Allyn Cardio Perfect continuará a gravar durante mais cinco segundos.
5. Depois, consulte §2.1 e siga os passos 8-9
6. O ECG gravado é apresentado automaticamente, incluindo o evento que se pretendia apreender.

2.10 Gravar ECGs de ritmo

Os procedimentos para gravar um ECG de ritmo são praticamente similares aos usados para gravar um ECG normal. Se necessitar de ajuda detalhada com os passos que se seguem, consulte a secção 2.1 .

Para gravar um ECG de ritmo:

1. Na **Monitorização em tempo real**, aguarde até o sinal ter estabilizado e clique no botão **Ritmo** para começar a gravar. A evolução da gravação é apresentada no indicador no fundo da janela.
2. Depois, consulte §2.1 e siga os passos 8-9

Capturar um evento

Quando o utilizador detecta um evento, como a arritmia, durante a gravação, é possível capturá-lo no ECG. Ao fazê-lo, é inserido um pequeno ponto de exclamação no local onde ocorreu o evento.

- Para capturar um evento, clique no botão **Evento**.

2.11 Cancelar uma gravação

O utilizador pode cancelar uma gravação a qualquer momento no processo de gravação.

Para cancelar uma gravação:

- Clique no botão **Cancelar** na **Monitorização em tempo real**. A gravação é cancelada e é-lhe pedido que desligue o gravador. O teste não é guardado.

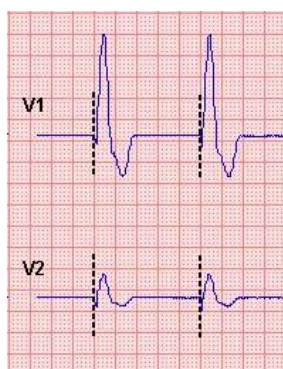
Sugestões para cancelar uma gravação:

- Quando ainda não tiver gravado 10 segundos de ECG regular, o utilizador pode igualmente cancelar a gravação clicando no botão **Gravar**.
- Também é possível escolher entre gravar um ECG regular ou um ECG de ritmo sem sair da monitorização em tempo real.

2.12 Detecção de pulso do pacemaker

O software Welch Allyn CardioPerfect consegue apresentar picos de impulso do pacemaker detectados pelo hardware. Estes picos são marcados com um símbolo na monitorização em tempo real, no modo Revisão e em impressões.

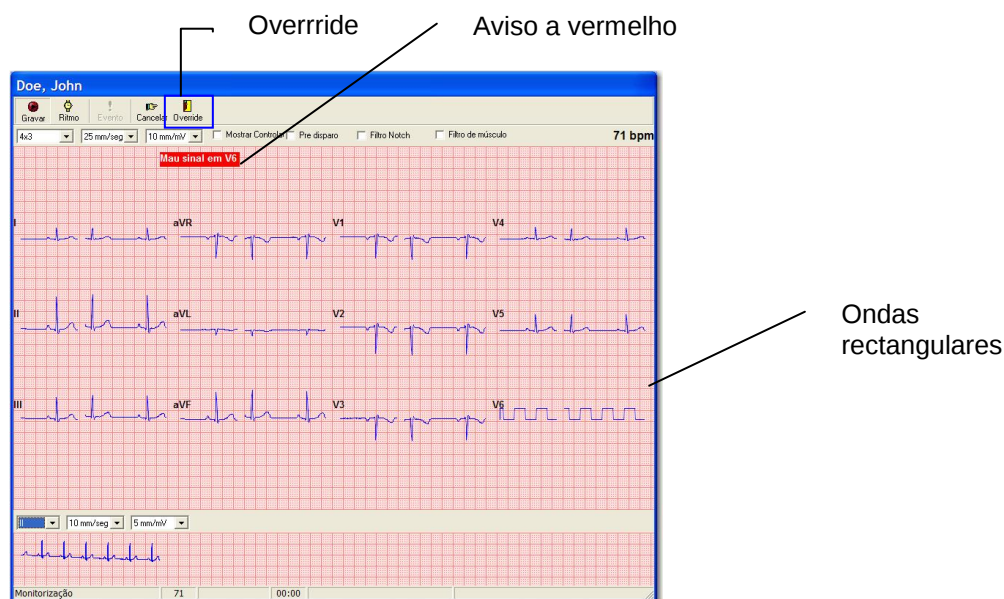
Quando a Detecção de pulso do pacemaker está activa, os picos detectados são marcados no traçado, tal como é representado aqui. Para saber como desactivar esta função para remover os indicadores de sinal do pacemaker artificiais, consulte Personalizar o software do ECG em repouso na página 38.



Marcadores de pacemaker

2.13 Indicação de qualidade do sinal

Se a estação de trabalho CardioPerfect descobrir um erro no sinal de um dos canais, provocado, por exemplo, por um eléctrodo desligado, o monitor apresentará a mensagem “mau sinal em...”. O traçado revela ondas rectangulares, como se pode ver no seguinte exemplo.



Verifique imediatamente os eléctrodos/canais indicados!

As informações de estado são guardadas com o teste. Derivações erradas apresentarão curvas quadradas na Revisão e na impressão. Dependendo da duração do sinal errado não será possível nenhuma interpretação ou medição, não sendo por isso mostrados.

Nos escassos momentos entre a desligação de uma derivação e a detecção deste evento pelo software, os picos do pacemaker poderão ser detectados de forma errada. Como resultado, um grupo de marcadores de pacemaker poderá ser apresentado no traçado antes de serem apresentadas as curvas quadradas. A detecção do pulso do pacemaker será suprimida assim que forem apresentadas as curvas quadradas e irá continuar a ser suprimida até o sinal errado ser corrigido.

Situações de erro de Leadoff (Derivação desligada), Framing Errors (Erros de enquadramento) e DCOffset (Desvio de CC):

Se a aplicação detectar uma Derivação desligada, DC offset ou um Erro de frame nos 10 segundos que se seguem ao início da gravação do ECG, a gravação é parada automaticamente. No caso de uma condição de Derivação desligada, a gravação do ECG não será iniciada até o sinal estar estabilizado. A barra de progresso da gravação permanece a 0 até a qualidade de todos os sinais ser aceitável.

Pode utilizar o botão de substituição para desactivar o reinício automático.

DCOffset (Desvio de CC)

A mensagem The DCOFFSET DETECTED! (DETECTADO DESVIO DE CC!) é apresentada na barra de progresso quando ocorre uma falha da alimentação por bateria ou quando ocorre um pico de tensão.

Framing Errors (Erros de enquadramento)

Os erros de enquadramento são apresentados na barra de progresso e podem ocorrer nas configurações do CPWS quando o PRO-Recorder está ligado através de um cabo série e os pacotes de informações são retardados.

Leadoff (Derivação desligada)

A mensagem Leadoff (Derivação desligada) é apresentada no espaço de trabalho quando um eléctrodo se encontra desligado. O monitor em tempo real apresentará a indicação "Bad signal on..." (Má ligação em...). O traçado exibe ondas quadradas até o sinal estabilizar.

3. Gravar ECGs para pacientes pediátricos

Colocação de eléctrodos pediátricos

O CardioPerfect suporta dois conjuntos de derivações para a gravação e interpretação de electrocardiogramas pediátricos. Sempre que for anatomicamente viável, pode optar-se pela colocação de eléctrodos padrão descrita na página 12. Para crianças muito pequenas, é descrita em baixo uma disposição alternativa, na qual as derivações V3R e V7 substituem as derivações V3 e V5.

Eléctrodos de extremidade

Os eléctrodos podem ser colocados em qualquer ponto dos braços e das pernas desde que estejam abaixo dos ombros no primeiro caso e abaixo da prega inguinal na parte anterior e da prega dos glúteos na posterior no segundo. Qualquer outra colocação necessária devido à deformação ou falta de extremidades deverá ser anotada no registo.

Eléctrodos precordiais pediátricos

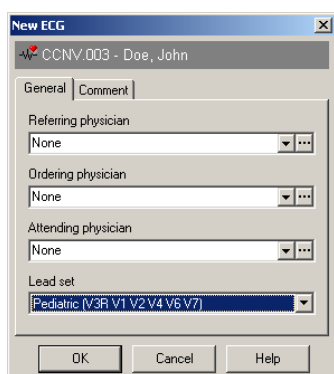
Coloque os eléctrodos nas posições anatómicas V3R, V1, V2, V4, V6 e V7, em seguida ligue os fios da derivação precordial 1 a 6, da esquerda para a direita.

Ligue os eléctrodos precordiais nas seguintes posições:

AHA		IEC
V1	Quarto espaço intercostal direito junto ao esterno (V3R).	C1
V2	Quarto espaço intercostal, no bordo esternal direito (V1).	C2
V3	Quarto espaço intercostal, no bordo esternal esquerdo (V2).	C3
V4	Quinto espaço intercostal, na linha médio-clavicular esquerda (V4).	C4
V5	Linha media axilar esquerda, no nível horizontal de V4 (V6).	C5
V6	Linha axilar posterior esquerda, no nível horizontal de V4 (V7).	C6
RA	braco direito	R
LA	braco esquerdo	L
RL	perna direita	N
LL	perna esquerda	F

Para seleccionar um conjunto de derivações pediátricas:

1. Coloque os eléctrodos no paciente.
2. Em Welch Allyn Cardio Perfect, seleccione ou crie um paciente.
3. No menu **Ficheiro**, aponte para **Novo** e clique em **ECG**. A caixa de diálogo **Novo ECG** é apresentada.

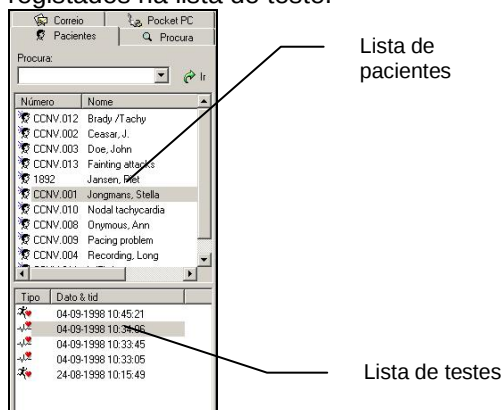


4. A partir da lista **Conjunto de direcções**, seleccione **Pediátrico** e clique em **OK**.
5. Siga os passos da página 16 para acabar de gravar o ECG.

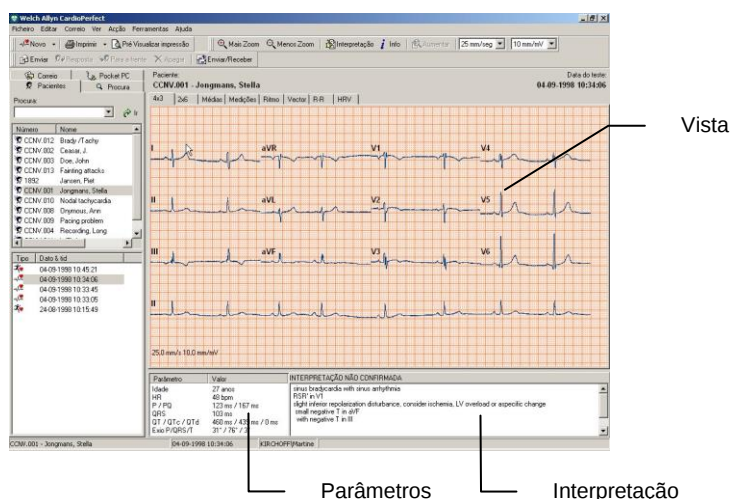
4. Visualizar ECGs

Para visualizar um ECG:

1. Seleccione um paciente. Os testes que já foram gravados para esse paciente estão registados na lista de teste.



2. Na lista de teste, clique no ECG que pretende visualizar. Os ECGs estão indicados com um sinal . O Welch Allyn Cardio Perfect inicia automaticamente e o teste é exibido na área de trabalho.



4.1 Visualizar e editar a informação do ECG

A janela de Informação apresenta todo o tipo de informação acerca do ECG que está a ser visualizado actualmente. Pode ver-se o nome do médico assistente, o nome do técnico que registou o ECG e quaisquer comentários que tenham sido introduzidos. Se pretendido, é possível adicionar comentários.

Para visualizar a informação do ECG:

- No menu **Ferramentas**, clique em **Informação**. A janela **Informação** é apresentada.

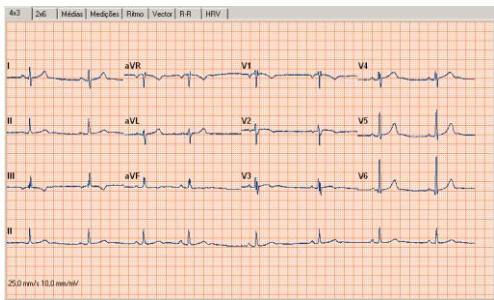
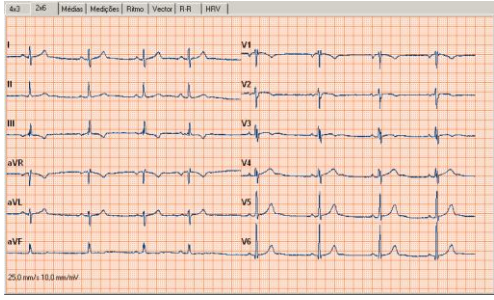
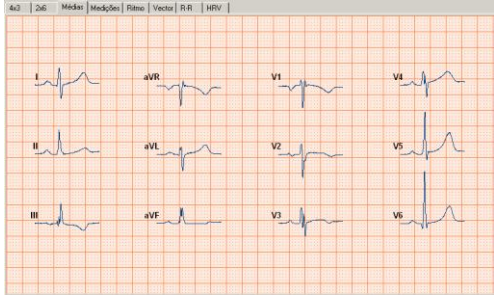
Para acrescentar os seus comentários:

1. Escreva os seus comentários na janela de Informação.
2. Clique em **OK** para guardar os comentários.

4.2 Vistas

O Welch Allyn Cardio Perfect oferece várias vistas num ECG. Cada vista realça um aspecto diferente do ECG. Cada vista é apresentada num separador diferente na área de trabalho e tem uma funcionalidade diferente.

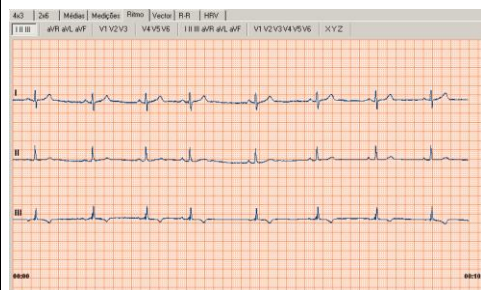
Pode examinar as doze derivações simultaneamente em dois formatos diferentes (o formato 4x3 tradicional e um formato 2x6 cómodo). Mas também pode visualizar as medições que o Welch Allyn Cardio Perfect calculou ou apresentar um único complexo médio. Se gravou um ECG de ritmo, poderá examinar toda a gravação.

	Vista 4x3 A vista 4x3 apresenta uma fita de ECG de 12 derivações de 2.5 segundos de duração. As derivações estão representadas numa configuração 4x3 com uma fita de ritmo no fundo da vista. A vista pode ser simultânea ou sequencial.
	Vista 2x6 A vista 2x6 exibe uma fita de ECG de 12 derivações com 5 segundos de duração. As derivações são apresentadas numa configuração 2x6. À esquerda, são apresentadas as derivações I a aVF; à direita, são apresentadas as derivações V1 a V6. A vista pode ser simultânea ou sequencial.
	Vista das médias A vista das médias apresenta as médias dos complexos dominantes para as 12 derivações. Também é possível view a single average complex, display markers e compare complexes of other ECGs.

ACQ	24h	Médias	Medições	Ritmo	Vector	R-R	HRV
Temp	1	11	11	11	11	11	11
Q	134	112	0	0	81	63	0
R	0	0	-33	-142	0	0	174
S	48	0	0	690	55	0	0
Q+R+S	566	797	83	144	285	513	163
Q (ms)	437	0	89	0	530	0	734
R (ms)	0	0	661	0	0	0	171
S (ms)	0	0	0	0	0	0	303
Q+R+S (ms)	14	9	6	-14	-11	12	13
Q (mV)	30	6	-22	-19	26	-7	17
R (mV)	52	19	-23	-26	43	-7	7
S (mV)	69	27	-42	-48	56	-8	3
Q+R+S (mV)	180	68	-92	-93	125	-1	115
T+	370	151	0	0	292	32	0
T-	0	0	-217	-250	0	-33	-192
T (mV)	8	16	6	12	6	10	-12
Q (ms)	0	0	0	0	0	0	0
R (ms)	0	0	0	0	0	0	0
S (ms)	0	0	0	0	0	0	0
Q+R+S (ms)	0	0	0	0	0	0	0
Q (mV)	0	0	0	0	0	0	0
R (mV)	0	0	0	0	0	0	0
S (mV)	0	0	0	0	0	0	0
Q+R+S (mV)	0	0	0	0	0	0	0

Vista das medições

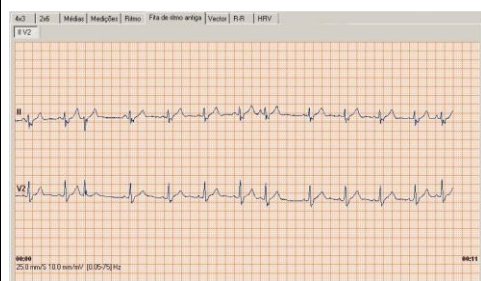
A vista das medições apresenta as medições que foram realizadas pelo computador. Estas medições incluem os valores para vários parâmetros comuns, como a amplitude de Q, R e S e os valores de ST. As amplitudes são expressas em microvolts. As durações são expressas em milissegundos. As medições não podem ser editadas.



Vista de ritmo

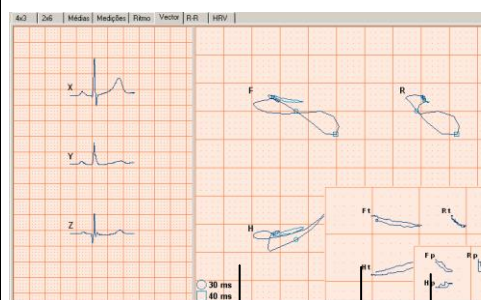
Quando gravar um ECG de ritmo, pode visualizar o ECG inteiro na Vista de ritmo. Pode usar a barra de deslocamento para avançar ao longo do ECG.

A Vista de ritmo exhibe as derivações em diferentes agrupamentos, de modo a permitir uma passagem rápida entre os grupos mais comuns.



Fita de ritmo antiga

A vista da Fita de ritmo antiga apenas está disponível para ECGs que foram gravados com versões antigas do software da estação de trabalho (software anterior a 2000). Apresenta a fita de ritmo original II V2.



Vista do vector (opcional)

A vista Apresenta os resultados de um ECG num vectorcardiograma.

O painel do lado esquerdo apresenta as derivações da ortogonal reconstruída x, y e z. O lado direito da Vista do vector está dividido em três janelas.

A janela 1 apresenta os seguintes ciclos:

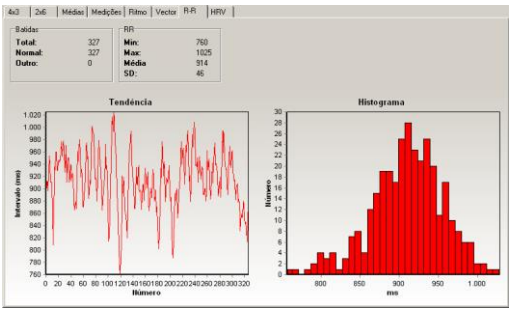
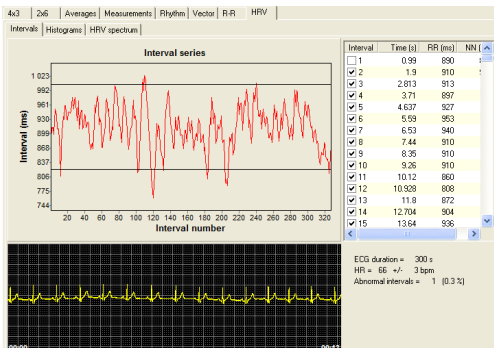
- F: ciclo frontal completo
- H: ciclo horizontal completo
- R: ciclo sagital direito completo

A janela 2 apresenta os seguintes ciclos:

- Ft: plano frontal da onda T
- Ht: plano horizontal da onda T
- Rt: plano sagital direito da onda T

A janela 3 apresenta os seguintes ciclos:

- Fp: plano frontal da onda P
- Hp: plano horizontal da onda P
- Rp: plano sagital direito da onda P

	Vista R-R (opcional) R-R é o intervalo entre dois complexos QRS subsequentes. A vista R-R oferece uma perspectiva geral da variabilidade da frequência cardíaca. Esta vista apresenta o número de intervalos, o valor mínimo, máximo e médio, e o desvio padrão. • O gráfico Tendência mostra a duração dos intervalos subsequentes. O eixo x regista os valores do intervalo. O eixo y apresenta a duração. • O gráfico Histograma mostra a distribuição dos intervalos. O eixo x regista a duração (em ms, dividido em barras de 8ms). O eixo y apresenta o número de intervalos que se situam dentro de uma barra particular.
	Vista HRV (opcional) Este separador mostra a variabilidade da frequência cardíaca. Informações adicionais disponíveis a pedido. <i>Nota: A opção HRV não é vendida nos EUA.</i>

A vista na área de trabalho pode ser usada, por exemplo, num documento Word. Clique com o botão direito do rato na área de trabalho e selecione Cópia do menu de contexto; cole a vista num documento.

4.3 Parâmetros

A parte inferior da área de trabalho contém o painel Parâmetros. O painel Parâmetros contém os parâmetros globais que são determinados a partir de todas as derivações. Estes parâmetros são:

- Idade do paciente e frequência cardíaca
- Duração de P e PQ
- Duração de QRS
- Duração de QT, QTc e QTd
- Eixo P, QRS e T

4.4 QTc

O intervalo QT num ECG é um bom indicador da repolarização. Contudo, o QT depende grandemente da frequência cardíaca. Para realizar uma medição útil, o QT é habitualmente corrigido.

O Welch Allyn Cardio Perfect oferece três métodos de correcção que podem ser usados para obter o parâmetro QTc:

- Bazett

$$QT_{C_B} = \frac{QT}{\sqrt{RR}} = \frac{QT}{\sqrt{\frac{60}{HR}}} = QT \sqrt{\frac{HR}{60}}$$

- Fridericia

$$QT_{C_F} = \frac{QT}{\sqrt[3]{RR}} = \frac{QT}{\sqrt[3]{\frac{60}{HR}}} = QT \sqrt[3]{\frac{HR}{60}}$$

- Hodges

$$QT_{C_H} = QT + 1.75 * (HR - 60)$$

Para seleccionar o método de correcção de QTc:

1. No menu **Ficheiro**, clique em **Definições**. A caixa de diálogo **Definições** é apresentada.
2. Clique em **ECG** e clique no separador **Inspecção**.
3. Sob **Método QTc**, clique no método que pretende usar.
4. Clique em **OK** para guardar as suas alterações.

4.5 Dispersão QT (opcional)

Nota: A opção *Dispersão de QT* não é vendida nos EUA.

A dispersão QT (QTd) é definida como a diferença na duração entre o intervalo QT mais longo e o intervalo QT mais curto em qualquer derivação.

Há vários modos de cálculo da dispersão QT. Estes modos dependem de:

- O ponto de referência no complexo QRS, a partir do qual a medição deve ser iniciada.
- O marcador que indica o ponto de referência ser local ou global. Um marcador local é aquele que é colhido para cada derivação e, assim, difere em cada derivação. Um marcador global é aquele que é usado para todas as derivações, sendo, por isso, o mesmo para todas as derivações.
- O número de derivações que é usado no cálculo.

A duração QTd é calculada e apresentada na área Parâmetros da vista. É possível especificar uma série de opções que afectam o cálculo da duração de QTD.

Para definir as opções QTd:

1. No menu **Ficheiro**, clique em **Definições**. A janela **Definições** é apresentada.
2. Clique em **ECG** e clique no separador **Dispersão QT**.
3. No separador **Dispersão QT**, seleccione o ponto de referência que pretende usar e escolha se este deve ser local ou global.
4. Seleccione o número de derivações que pretende usar, consulte a secção 8.1 para obter detalhes.
5. Clique em **OK** para guardar as suas alterações.

4.6 Trabalhar com vistas

É possível realizar uma série de acções numa vista. Elas dividem-se nos seguintes grupos de acções:

Acção	Função	Disponível em
Ajustar escalas e magnitude da vista	Mais e menos zoom	4x3, 2x6, Médias, Ritmo, Fita de ritmo antiga, Vector
	Reinicializar o zoom	4x3, 2x6, Médias, Ritmo, Fita de ritmo antiga, Vector, R-R
	Definir velocidade do gráfico	4x3, 2x6, Médias, Ritmo, Fita de ritmo antiga, Vector
	Definir sensibilidade	4x3, 2x6, Médias, Ritmo, Fita de ritmo antiga, Vector
Visualizar uma única média ou ciclo	Aumentar	Médias, Vector
	Tamanho automático	Vector
Melhorar a qualidade do sinal	Aplicar filtro do ruído do músculo	4x3, 2x6, Médias, Ritmo, Vector
	Aplicar o filtro CA	4x3, 2x6, Médias, Ritmo, Vector
	Aplicar anti-alias	4x3, 2x6, Médias, Ritmo, Vector
Estudar o ECG	Realizar medições	4x3, 2x6, Médias, Ritmo, Vector
	Comparar ECGs	Médias
	Apresentar marcadores	Médias, Vector

Nas páginas que se seguem, cada uma destas acções será descrita detalhadamente. A maior parte destas acções estão igualmente disponíveis a partir do menu de contexto.

4.7 Aumentar e diminuir o zoom num ECG

Se desejar observar mais de perto os traçados, pode ajustar o tamanho das derivações aumentando ou diminuindo o zoom do ECG.

Para ver as derivações mais detalhadamente:

- No menu **Ver**, clique em **Mais Zoom**.

Para visualizar uma parte maior do ECG:

- No menu **Ver**, clique em **Menos Zoom**.

Para reinicializar a função de zoom e regressar ao tamanho de derivação padrão:

- No menu **Ver**, clique em **Reinicializar o Zoom**.

4.8 Definir a velocidade do gráfico e sensibilidade

O Welch Allyn Cardio Perfect oferece uma ampla gama de velocidades e sensibilidades. É possível ajustar a escala do ECG ajustando a velocidade do gráfico e a sensibilidade.

Para definir a velocidade do gráfico:

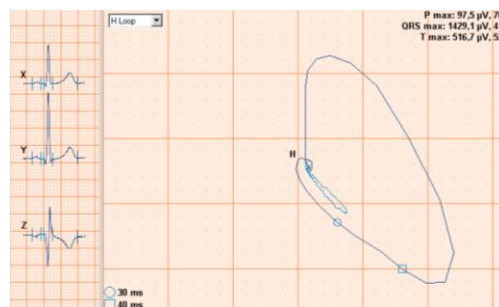
- No menu **Ver**, aponte para **Velocidade do gráfico** e seleccione um valor. Quanto maior a velocidade do gráfico, mais visível será o sinal da derivação.

Para definir a sensibilidade:

- No **Ver** o menu, aponte para **Sensibilidade** e seleccione um valor. Quanto menor o valor, mais baixos serão os picos no sinal da derivação.

4.9 Visualizar um único complexo ou ciclo

Na vista **Médias** e na vista **Vector**, é possível visualizar um único complexo ou ciclo.



Para ver um único complexo ou ciclo:

- No menu **Acção**, clique em **Aumentar**. A primeira derivação num ECG (ou o primeiro ciclo num VCG) é aumentada. Com a função de Tamanho automático, disponível no menu de contexto, o ciclo seleccionado será representado tão aumentado quanto possível no espaço disponível.
- Para aumentar outra derivação ou ciclo, seleccione-o no menu pendente no canto superior esquerdo da área de trabalho.
- Para desligar a função de aumento, clique novamente em **Aumentar** no menu **Acção**.

4.10 Ligar e desligar o pacemaker

Os traçados de ECG podem conter indicadores de sinal do pacemaker artificiais. É possível remover este indicador de controlador artificial desactivando a selecção "Mostrar Controlador". Para saber como, consulte Personalizar o software do ECG em repouso na página 38.

4.11 Aplicar filtro do ruído do músculo

O ruído do músculo num sinal ECG oculta sinais de fraca amplitude que podem ser importantes para a interpretação de um ECG. É possível remover este ruído com um filtro de ruído de músculo.

Para aplicar um filtro do ruído do músculo:

- No menu **Acção**, clique em **Filtro do ruído do músculo**.

4.12 Aplicar filtro CA

Os traçados de ECG podem conter ruído que se deve à protecção de corrente AC. Isto torna os traçados mais difíceis de ler. É possível filtrar o ruído aplicando um filtro CA. Quando se aplica um filtro, o próprio sinal do ECG não é alterado. O utilizador apenas modifica o modo de apresentação no monitor. O sinal ECG mantém sempre a sua forma original.

Para aplicar um filtro CA enquanto visualiza um ECG:

- No menu **Acção**, clique em **Filtro CA**.

4.13 Aplicar filtro de linha de base

O traçado do ECG pode conter algumas flutuações da linha de base causadas pelo movimento. É possível reduzir estas flutuações da linha de base aplicando um filtro de linha de base. Ao aplicar o filtro de linha de base altera apenas a apresentação do traçado. O sinal real permanece inalterado.

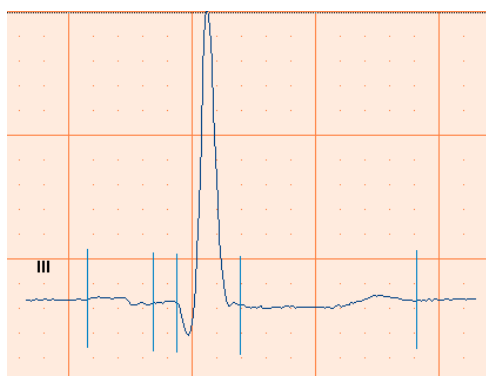
Para aplicar um filtro de linha de base enquanto estiver a visualizar um ECG:

- No menu **Acção**, clique em **filtro de linha de base**.

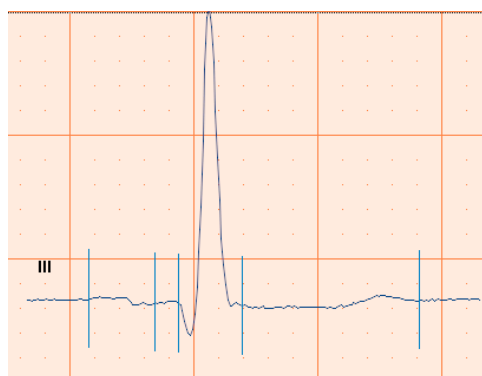
Se nos ECG for necessário que o segmento ST apresente curvas precisas, não utilize o filtro de flutuações de linha de base de 0.5 Hz. Este filtro suprime as flutuações da linha de base de tal forma que é possível que o segmento ST seja alterado. Em alternativa, configure o cardiógrafo para funcionar sem o filtro de flutuações da linha de base. Independentemente do filtro utilizado, as características do ritmo do ECG são registadas com precisão e as definições do filtro não afectam o algoritmo de interpretação.

4.14 Aplicar anti-alias

Quando se visualiza um ECG num monitor, o sinal pode parecer irregular, especialmente quando se aumenta o zoom num complexo. Pode usar-se anti-alias para tornar a aparência do sinal mais regular. Anti-alias não altera o sinal em si. Apenas afecta o modo de apresentação do sinal no monitor.



Antes de aplicar anti-alias



Depois de aplicar anti-alias

Para aplicar anti-alias:

- No menu **Ver**, clique em **Anti-alias**.

4.15 Realizar medições

Em cada vista que apresenta derivações, complexos ou vectores, é possível realizar medições entre dois pontos.

Para realizar uma medição entre dois pontos:

1. Desloque o ponteiro em cruz para o ponto inicial da medição.
2. Clique duas vezes no ponto inicial. O Welch Allyn Cardio Perfect insere uma marca.
3. Desloque o ponteiro em cruz para o ponto final da medição.
4. Clique duas vezes no ponto final. O Welch Allyn Cardio Perfect traça uma linha entre os dois pontos e mostra os valores medidos.

Para apagar todas as medições:

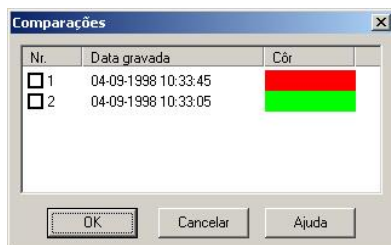
- No menu **Acção**, clique em **Refrescar**.

4.16 Comparar ECGs

Se um paciente já efectuou vários ECGs, o Welch Allyn Cardio Perfect pode realizar uma comparação em série dos complexos médios destes ECGs. Numa comparação deste tipo, as curvas são sobrepostas de forma a que os pontos de início dos complexos QRS coincidam. A comparação em série apenas é possível no separador Médias.

Para comparar ECGs:

1. No menu **Ferramentas**, clique em **Comparação**. A caixa de diálogo **Comparação** é apresentada. Esta caixa de diálogo contém todos os outros ECGs que foram gravados para este paciente.



2. Na caixa de diálogo **Comparação**, seleccione um ou mais ECGs em relação aos quais pretende comparar o presente ECG.
3. Clique em **OK**. Os ECGs seleccionados são apresentados neste momento.

4.17 Apresentar marcadores

Os marcadores são pontos de referência adequados que marcam pontos globais num complexo médio ou vector. É possível usar um marcador como um ponto inicial para as observações ou medições. Apenas se podem visualizar marcadores nos separadores Média e Vector.

O Welch Allyn Cardio Perfect insere marcadores nos seguintes pontos:

- Onda P inicial
- Onda P final
- Complexo QRS inicial
- Complexo QRS final
- Onda T final

Para apresentar marcadores:

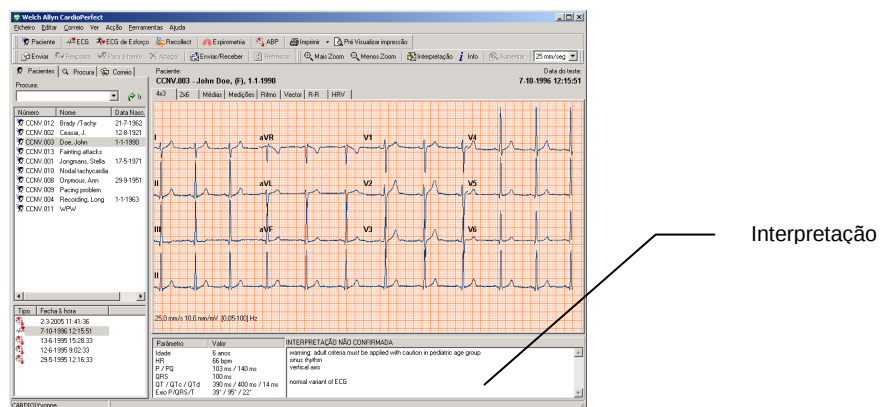
- No menu **Ver**, clique em **Marcadores**. Os marcadores são apresentados.

Sugestões para apresentar marcadores:

- É possível definir a cor dos marcadores nas definições do ECG.
- Também pode usar o menu de contexto para apresentar os marcadores.

5. Interpretar ECGs

Quando visualizar um ECG, a interpretação é apresentada no canto inferior direito do área de trabalho. Se tiver o software MEANS opcional instalado no seu computador, este software efectua uma interpretação inicial para si. Caso contrário, é aqui que pode introduzir a sua interpretação.



5.1 Acerca do software de interpretação MEANS e PEDMEANS

MEANS é a abreviatura de Modular ECG Analysis System (Sistema de Análise de ECG Modular). PEDMEANS é a abreviatura de Pediatric Modular ECG Analysis System (Sistema de Análise de ECG Modular Pediátrico). São programas de interpretação de ECG desenvolvidos pela Universidade de Roterdão na Holanda e podem ser usados para interpretar ECGs que foram registados com o sistema Welch Allyn CardioPerfect.

O MEANS e o PEDMEANS usam um algoritmo que consiste em processamento de sinal, medições, ritmo e classificações de contorno. O algoritmo de adulto é aplicável a pacientes com idades a partir dos 18 anos. O algoritmo pediátrico é aplicável em idades entre 1 dia de vida e os 17 anos.

As interpretações MEANS e PEDMEANS consistem em

- Uma série de afirmações em diferentes categorias
- Argumentação de suporte à afirmação
- Uma conclusão
- Uma indicação do grau de gravidade do ECG

Informação em falta

O algoritmo MEANS utiliza o sexo e a idade de um paciente para realizar uma interpretação fidedigna. Se esta informação não estiver presente no cartão do paciente, o sistema assume que:

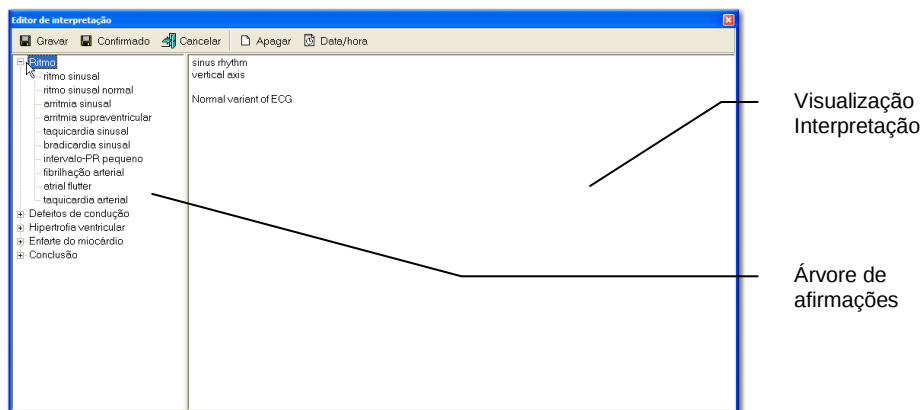
- O paciente é do sexo masculino
- O paciente tem 35 anos de idade

Se estes valores forem usados, este facto é referido no início da interpretação.

Importante: Uma interpretação gerada por computador não pode substituir o raciocínio médico por parte de um profissional experiente. Deste modo, a interpretação deve ser sempre revista por um médico.

5.2 Editar e confirmar uma interpretação

É possível editar uma interpretação no editor de Interpretação. Neste editor, pode introduzir os seus próprios textos. Em alternativa, pode usar a árvore de afirmações para seleccionar e introduzir afirmações de interpretação comuns. Antes de obtida a confirmação, o teste será rotulado como “*Unconfirmed Interpretation*” (Interpretação não confirmada).



Para editar e confirmar uma interpretação manualmente:

1. No menu **Ferramentas**, clique em **Interpretação**. O editor Interpretação é apresentado.
2. Na visualização Interpretação, no cursor, comece a escrever.
3. Clique no botão **Confirmado** para guardar os seus comentários e regressar ao ECG.

Para editar e confirmar uma interpretação com a árvore de afirmações:

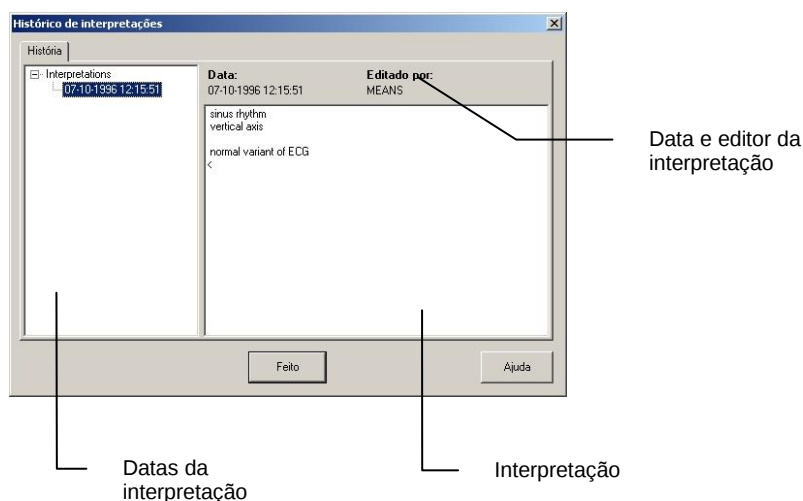
1. No menu **Ferramentas**, clique em **Interpretação**. O editor Interpretação é apresentado.
2. A partir da árvore de afirmações, clique numa das categorias para apresentar todas as afirmações possíveis para essa categoria.
3. A partir de uma categoria, clique na afirmação que pretende incluir na interpretação. A afirmação é adicionada.
4. Para apagar uma afirmação da interpretação, seleccione o texto da afirmação e prima BACKSPACE para apagá-la.
5. Clique no botão **Confirmado** para guardar os seus comentários e regressar ao ECG.

Sugestões para editar e confirmar uma interpretação:

- É possível inserir automaticamente a data e a hora actuais clicando no botão **Data/hora**.
- Pode limpar o editor de interpretação clicando no botão **Apagar**.
- Quando voltar ao ECG após a confirmação de uma interpretação, o cabeçalho da interpretação mostra a data e a hora da confirmação e o nome da pessoa que a realizou.
- A árvore de afirmações pode ser alterada. Consulte o administrador do sistema ou o representante local para obter afirmações novas ou modificadas.

5.3 Ver histórico de interpretações

Quando é introduzida uma alteração numa interpretação, o Welch Allyn Cardio Perfect não altera a interpretação original, mas cria uma nova. Deste modo, nunca se perde informação. É mantida uma cópia de todas as interpretações no histórico de interpretações.



Para visualizar o histórico de interpretações:

1. No menu **Ferramentas**, clique em **História**. É apresentada a janela **Histórico de Interpretações**. O painel à esquerda apresenta as interpretações ordenadas por datas. O painel à direita mostra o conteúdo de cada interpretação, mais a data, hora e o editor da interpretação.
2. Clique numa data para visualizar um interpretação.

5.4 Reanalizar um ECG

Quando tiver substituído uma interpretação MEANS por uma interpretação manual, é sempre possível recuperar a interpretação MEANS. Para fazê-lo, é necessário reanalizar o ECG.

Para reanalizar um ECG:

- No menu **Ferramentas**, clique em **Reanalyze (Reanalisar)**. A interpretação MEANS original é colocada novamente na janela Interpretação.

6. Imprimir ECGs

6.1 Imprimir um ECG

Pode realizar uma impressão de cada vista no ECG em qualquer momento entre a gravação e a interpretação. Há duas formas de imprimir manualmente um ECG:

- Uma vista: o Welch Allyn Cardio Perfect imprime uma vista no modo que é apresentado no monitor.
- Formatos seleccionados: O Welch Allyn Cardio Perfect imprime uma série de vistas simultaneamente.

Formatos de impressão

O Módulo de ECG em repouso pode imprimir os seguintes relatórios:

- 12 derivações médias + 6 derivações de ritmo
- 2x6, todas as páginas
- 2x6, duas páginas 50 mm/s
- 2x6
- 4x3, 25 mm/s
- 4x3, 50 mm/s
- 4x3 5 mm/mV
- 4x3 20 mm/mV
- Médias
- Maior complexo médio
- Medições
- Ritmo antigo
- Ritmo
- R-R
- Vectores
- HRV

Cada relatório contém a vista e um cabeçalho que apresenta informação adicional.

Consulte o manual da estação de trabalho para mais informações acerca da impressão de ECGs.

6.2 Imprimir automaticamente um ECG

O Welch Allyn Cardio Perfect pode imprimir automaticamente um ECG directamente após a gravação e depois da confirmação da interpretação. Para imprimir automaticamente um ECG, é necessário activar a impressão automática e seleccionar os formatos nos quais o ECG deve ser impresso.

Para activar a impressão automática:

1. No menu **Ficheiro**, clique em **Definições**. A caixa de diálogo **Definições** é apresentada.
2. Clique em **ECG** e clique no separador **Imprimir**.
3. No separador **Imprimir**, clique em **Imprimir depois da gravação e/ou Imprimir depois da interpretação confirmada**.
4. Clique em **OK** para confirmar.

7. Manutenção do gravador

Para manter o gravador CardioPerfect da Welch Allyn em boas condições de funcionamento, não exponha o gravador a temperaturas inferiores a -20 °C ou superiores a 50 °C, com uma humidade sem condensação máxima de 90%.



ADVERTÊNCIA

Mantenha o gravador de ECG PRO, eléctrodos reutilizáveis e o cabo do paciente limpos. O contacto do paciente com equipamento contaminado pode disseminar infecções.

Os cabos do paciente devem ser limpos após cada utilização e desinfectados conforme necessário.



ATENÇÃO

Nunca mergulhe o gravador de ECG PRO ou o cabo do paciente em líquido. Nunca limpe o gravador de ECG PRO ou o cabo do paciente em autoclave ou com vapor. Nunca deite álcool directamente sobre o gravador de ECG PRO ou o cabo do paciente e nunca embeba os componentes em álcool. Caso detecte a entrada de líquido no gravador de ECG PRO, suspenda a utilização do gravador de ECG PRO e solicite a inspecção por um técnico qualificado antes de o voltar a utilizar.

7.1 Limpar o gravador de ECG PRO

Se o gravador de ECG PRO (o dispositivo em si, excluindo os cabos e os eléctrodos) não entrar em contacto directo com um paciente, é aceitável proceder à limpeza de rotina do dispositivo de acordo com os protocolos e normas das instalações ou os regulamentos locais. O contacto do dispositivo com o paciente pode exigir a limpeza imediata.

Os seguintes agentes são compatíveis com o gravador de ECG PRO:

- Álcool isopropílico a 70%
- Solução de lixívia à base de cloro a 10%



ATENÇÃO

Durante a limpeza do dispositivo, evite a utilização de panos ou soluções com compostos de amónio quaternário (cloretos de amónio) ou desinfectantes à base de glutaraldeído.

7.2 Verificar os cabos do pacientes e cabos de interface de PC

Ao utilizar eléctrodos que requerem a utilização de gel, certifique-se de que os cabos e os eléctrodos não descartáveis são limpos regularmente. Caso contrário, o gel pode acumular-se nos fios.

Limpar os cabos

1. Humedeça ligeiramente um pano macio e limpo com água com sabão morna, ou um agente de limpeza neutro, e limpe o cabo do paciente e o cabo de interface USB para PC.
2. Seque todos os cabos com um pano macio e limpo ou papel absorvente.
3. Aguarde pelo menos 10 minutos antes de ligar o gravador de ECG PRO novamente.

Desinfectar os cabos

Quando for necessário desinfectar, utilize desinfetantes químicos com etanol (70%–80%), propanol (70%–80%), ou aldeídos (2%–4%). Proceda à desinfectação de acordo com os protocolos e normas das instalações ou regulamentos locais.

**ATENÇÃO**

Não utilize estes agentes na limpeza de rotina dos cabos. O álcool pode fragilizar o plástico e resultar numa falha prematura do cabo.

Inspeccionar o equipamento

Efectue as seguintes inspecções diariamente:

- Verifique a presença de fissuras ou danos no cabo de interface USB para PC, no cabo do paciente, nos eléctrodos do paciente e no gravador de ECG PRO.
- Verifique se os pinos nos cabos estão dobrados ou em falta.
- Verifique todas as ligações de fios e cabos; reponha as conexões soltas.

7.3 Acessórios

Para obter informações acerca do hardware e acessórios de ECG, consulte o manual Pro.

8. Personalizar o software do ECG em repouso

É possível personalizar o software Welch Allyn Cardio Perfect de acordo com as suas preferências. As funcionalidades que se podem personalizar localizam-se nas definições do ECG (**Ficheiro > Definições**).

8.1 Separador geral

No separador **Geral**, é possível configurar uma série de opções comuns que são usadas por Welch Allyn Cardio Perfect.

O separador **Geral** contém as seguintes opções:

Velocidade do gráfico por defeito	A partir desta lista, é possível seleccionar a velocidade do gráfico de monitorização por defeito. Valores possíveis são 5, 10, 12.5, 25, 50, 100 mm/seg.
Falta de sensibilidade	A partir desta lista, é possível seleccionar a sensibilidade por defeito da monitorização. Valores possíveis são 5, 10 ou 20 mm/mV.
Ordem da lead na extremidade	Com esta opção é possível escolher entre duas ordens de derivações diferentes: Padrão (aVL, I, -aVR, II, aVF, III) e Cabrera (I, II, III, aVR, aVL, aVF).
Tempo máximo de gravação	O número máximo de segundos para uma gravação de ritmo.
Monitor anti-alias	Se esta opção estiver seleccionada, o monitor é posto no modo anti-alias, de modo a que as curvas do sinal ECG tenham uma aparência mais regular.
Mostrar o novo diálogo ECG	Se esta opção estiver seleccionada, a caixa de diálogo Novo ECG é apresentada quando inicia um novo ECG. Caso contrário, passa-se directamente à Monitorização em tempo real para começar a gravar. Ver página 14 para informação mais detalhada.
Pedir conjunto de leads para pacientes pediátricos	Se esta opção estiver seleccionada e for seleccionado um paciente pediátrico, o Welch Allyn Cardio Perfect irá perguntar-lhe se pretende utilizar um conjunto de derivações pediátricas.
Mostrar Controlador	Ao desactivar esta definição, é possível remover indicadores de sinal de pacemaker artificiais. Por exemplo, consulte Detecção de pulso do pacemaker na página 17.
Unidade de amplitude	A unidade na qual é apresentada a amplitude. Pode ser microvolts ou milímetros.
Frequencia do Filtro de músculo.	Esta definição vai afectar a alta frequência de corte utilizada pelo filtro muscular.

8.2 Separador Inspeção

No separador **Inspeção** é possível configurar as definições que determinam como os ECGs serão exibidos no ecrã.

O separador **Inspeção** contém as seguintes opções:

Método QTc (Bazett, Hodges, Fridericia)	Com esta opção é possível definir o método que deve ser usado para corrigir o QT medido.
Modo do filtro Notch	Com esta opção é possível definir o modo do filtro de corrente CA.
Aparência	Aqui, pode especificar cores individuais para o fundo, grelhas de linhas, grelhas de pontos, traçado, início e final do complexo QRS, os marcadores, a onda T e o tipo de letra usada no ECG.
Esquema de Cores	Esta lista permite-lhe escolher entre vários formatos de cor predefinidos.
Estilo da grelha	Desta lista é possível seleccionar o estilo da grelha na qual o ECG é exibido. Pode eliminar a grelha, usar linhas para representar a grelha ou exibir uma grelha total.

8.3 Separador Imprimir

No separador **Imprimir**, pode configurar a impressão automática e formatos seleccionados.

O separador **Imprimir** contém as seguintes opções:

Relatórios modelo por defeito	A partir desta lista de modelos, pode seleccionar os formatos que são impressos quando a impressão automática está activada. Estes formatos também são impressos quando se clica em Print selected formats (Imprimir formatos seleccionados) na janela ECG.
Grelha	A partir desta lista, pode seleccionar o estilo da grelha na qual os formatos seleccionados devem ser impressos.
Imprimir depois da gravação	Se esta opção estiver seleccionada, o ECG é automaticamente impresso quando a gravação termina. O Welch Allyn Cardio Perfect imprime os formatos que foram seleccionados na área do Relatório modelo por defeito.
Imprimir depois da interpretação ser confirmada	Se esta opção estiver seleccionada, o ECG é automaticamente impresso quando a interpretação do ECG é confirmada. O Welch Allyn Cardio Perfect imprime os formatos que foram seleccionados na área do Relatório modelo por defeito.
Imprimir o pulso de calibração	Se esta opção estiver seleccionada, o pulso de calibração será impresso.

8.4 Separador Dispersão QT

O separador Dispersão QT apenas é visível se tiver instalado o software de dispersão QT. Use o separador Dispersão QT para definir as suas preferências para o cálculo da dispersão QT.

Nota: A opção Dispersão de QT não é vendida nos EUA.

O separador **Dispersão QT** contém as seguintes opções:

Ponto de referência Na área de Ponto de referência, é possível especificar a partir de que ponto de referência no complexo QRS se deve iniciar a medição, e se esse ponto de referência deve ser o mesmo para todas as derivações (global), ou se deve ser definido para cada derivação (local).

Direcções Na área Direcções, pode especificar o número de derivações que pretende usar no cálculo da dispersão QT.

Ponto de referência

Se seleccionar...	Então...
Q Local	O ponto de referência é o ponto Q local.
J Local	O ponto de referência é o ponto J local.
Q Global	O ponto de referência é o ponto Q global.
J Global	O ponto de referência é o ponto J global.

Direcções

Se seleccionar...	As derivações usadas são...
6	6 derivações precordiais
8	A derivação periférica mais curta A média de todas as outras derivações periféricas
10	6 derivações precordiais Todas as derivações periféricas excepto a mais curta e a mais comprida.
12	Todas as 12 derivações

8.5 Separador Gravador

No separador **Gravador**, pode configurar o gravador Welch Allyn Cardio Perfect. Apenas pode aceder a este separador se possuir direitos de administrador ou quando a segurança do software estiver desligada.

O separador **Gravador** contém as seguintes opções:

Modelo	Utilize o gravador MDXN1 PRO.
Frequência	A frequência de amostragem do gravador (300, 600 ou 1200 Hz).
Porto	A porta de comunicações do PC ao qual o gravador está conectado. Tipicamente, é a porta USB. Ao funcionar num ambiente de “thin-client”, a aplicação apresenta uma opção adicional, denominada PerfectLink™. Esta opção permite a utilização do gravador PRO com um cabo USB em ambientes de “thin client”. Isto só funcionar com o gravador PRO; assim, o tipo de gravador também é definido automaticamente.
Filtro Notch (Hz)	A frequência filtrada pelo filtro notch de corrente CA. Pode ser 50 ou 60 Hz.

Opções do gravador

Apresentar mensagem desligação	Esta opção desactiva a apresentação da mensagem “Desligar gravador” depois de ter sido concluído um teste. Se estiver a usar um gravador Welch Allyn CardioPerfect PRO com ligação USB, esta opção deve estar desligada/desmarcada.
---------------------------------------	---

8.6 Personalizar ecg.txt

É possível personalizar as afirmações que são usadas no editor Comentário de acordo com as suas preferências. Consulte o manual da estação de trabalho para mais instruções.

9. Resolução de Problemas

Neste capítulo, são descritos alguns problemas e soluções possíveis.

Quando começa a gravar não visualiza os traçados do ECG no ecrã e recebe a indicação de vários erros

- Certifique-se de que a definição da frequência de amostragem no separador **Gravador** das definições do ECG corresponde à frequência de amostragem do seu gravador. A frequência de amostragem do gravador pode ser de 300, 600 ou 1200 Hz.

Alguns botões ou entradas de menu estão inactivos

- Isto deve-se provavelmente ao facto de que o seu papel de utilizador não lhe permite realizar as acções referentes a esses botões ou entradas de menu.

Recuperação de teste

Para recuperar um teste após uma perda de ligação da base de dados:

Se durante um teste a ligação à base de dados se perder, por exemplo, devido ao facto de um cabo de rede se ter soltado, o teste será guardado num ficheiro designado por "Emergency saved resting ECG #x.MDW" (Emergência guardou ECG em repouso #x.MDW (x representa um número que é automaticamente gerado) na pasta da base de dados designada na mensagem de erro.

Após a ligação à base de dados ser restaurada, este ficheiro pode ser importado para a base de dados utilizando a função de importação na Estação de Trabalho (File - Import [Ficheiro - Importar], procurar pela pasta e seleccionar o ficheiro correcto).

Assistência Técnica

Se houver alguma questão técnica à qual não seja capaz de responder com as ferramentas fornecidas, contacte o nosso departamento de Instalação & Assistência ou o seu fornecedor local.

Ao contactar o departamento de Instalação & Assistência por telefone, e-mail ou fax, esteja preparado para fornecer as seguintes informações:

- O seu nome, o nome da empresa, morada, número de telefone, número de fax e endereço de correio electrónico.
- Número de série do produto.
- Nome exacto do produto e número da versão.
- Tipo de sistema operativo.
- Tipo de instalação (em rede ou autónomo).
- Uma cópia do Formulário de Assistência Técnica.
- Descrição completa do problema e dos passos para o reproduzir. Se aplicável, também é desejável fornecer a mensagem de erro exacta.

Para imprimir o Formulário de assistência técnica:

1. No menu **Help**, clique em **Informação**.
2. Clique no separador **Registration (Registo)**.
3. Clique no botão **Support...(Assistência...)**. O Formulário de assistência Welch Allyn CardioPerfect está agora impresso e guardado como ficheiro MDW.txt no directório de instalação MDW. Pode enviar por fax a impressão ou o ficheiro através de correio electrónico.

10. Teclas de Função

O módulo Welch Allyn Cardio Perfect foi, tal como todas as aplicações de Windows, concebido para utilizar com o rato. Contudo, pode haver situações nas quais pode ser mais rápido trabalhar com o teclado. Deste modo, várias funções do módulo Welch Allyn Cardio Perfect podem também ser seleccionadas directamente usando o teclado. Segue-se uma lista de atalhos de teclado disponíveis neste módulo, para obter uma descrição da tecla de função mais geral consulte o manual da estação de trabalho:

Inspecção	
Tecla	Função
[CTRL]+[DOWN]	Iniciar uma nova gravação de ECG em Repouso.
[CTRL]+[I]	Abrir a janela de interpretação
[CTRL]+[H]	Abre o Histórico de interpretação
[CTRL]+[DOWN]	Diminui o Zoom.
[CTRL]+[DOWN]	Aumenta o Zoom.
[CTRL]+[DOWN]	Aumenta o complexo médio ou ciclo do vector.
[CTRL]+[DOWN]	Activa os marcadores (apenas activos no separador 'Médias' e 'Vector').
[CTRL]+[DOWN]	Activa a funcionalidade Refrescar, que apaga todas as medições efectuadas pelo utilizador.

Monitorização em tempo real	
Tecla	Função
F2	Iniciar/Parar teste
[Esc]	Sair da gravação.
F12	Inicia uma gravação longa (na Monitorização de Tempo Real).
[INS]	Insere um evento na gravação (apenas na Monitorização em tempo real)

11. Antes de instalar o software do ECG em repouso

Neste capítulo, encontrará informação acerca de estrutura do software do ECG em repouso Welch Allyn CardioPerfect.

11.1 Estrutura

A estação de trabalho consiste em dois elementos:

- Hardware: o gravador e a interface ao computador.
- Software: o módulo Resting ECG que funciona na estação de trabalho Welch Allyn CardioPerfect.

O gravador tem que ser conectado ao computador que executa o módulo.

Software

O módulo de ECG em repouso é instalado automaticamente com a estação de trabalho Welch Allyn CardioPerfect. Para obter instruções acerca de como instalar e configurar a estação de trabalho Welch Allyn CardioPerfect, consulte o manual de Instalação.

Hardware

O gravador PRO utiliza um cabo USB Prolink para comunicar com o computador.

12. Instalar o Módulo Resting ECG

Antes de iniciar a gravação de ECGs, é necessário:

- Instalar o hardware
- Instalar os controladores
- Configurar o software

12.1 Ligar a interface USB Prolink

Efectue a instalação do software antes de inserir a interface USB num conector USB do computador.

Para configurar o computador para a utilização da interface USB:

1. Ligue a interface USB à porta USB do computador.
2. Ligue a outra extremidade da interface directamente ao gravador PRO.

Para configurar a estação de trabalho Welch Allyn CardioPerfect:

1. Iniciar a estação de trabalho Welch Allyn CardioPerfect e registar-se como Administrador.
2. No menu **Ficheiro**, clique em **Definições**, clique em **ECG**, e depois clique no separador **Gravador**.
3. A partir da lista **Porto**, seleccione Unilink **USB** (esta é a definição predefinida após uma nova instalação).

13. Medidas de precaução e segurança

Convenções

AVISO -	As declarações de aviso descrevem as condições ou acções que têm como resultado danos pessoais ou a perda de vida.
ADVERTÊNCIA -	As declarações de advertência descrevem as condições ou acções que têm como resultado danos a nível do equipamento ou software.
NOTA -	As notas contêm informações adicionais sobre a utilização do cardiógrafo.

	Atenção (Advertência, Aviso, Perigo, Importante, Nota, Consulte a Documentação Anexa)
	Protecção contra entrada de água (normal)
	Número de Série
	Número de Referência
	Peça aplicada de tipo CF à prova de desfibrilação
	Data de fabrico AAAA-MM-DD
	Marca CE para a Classe Is, Im, IIa, IIb e III
	Intervalo de Temperatura
	Número de encomenda

	Não eliminar junto com o lixo comum (para dispositivos)
	Consulte as instruções de utilização (IDU). É disponibilizada uma cópia das IDU neste website. Para obter uma cópia impressa das IDU dentro de 7 dias, contacte a Welch Allyn.
	Número de artigo comercial global

Compatibilidade Electromagnética

Ao utilizar o cardiógrafo Cardio Perfect PRO, deverá avaliar-se e ter-se em atenção a compatibilidade electromagnética com os dispositivos adjacentes. O cardiógrafo Cardio Perfect PRO está em conformidade com os limites impostos por IEC 60601-1-2 para CEM.

Sugestões Relativas a Medidas Gerais de Protecção e Segurança



ADVERTÊNCIA

A interferência de radiofrequência (RF) entre o cardiógrafo e qualquer equipamento existente de transmissão ou recepção de RF no local de instalação, incluindo equipamento electrocirúrgico, estando próximo do cardiógrafo deve ser analisada antes do equipamento começar a funcionar, uma vez que podem prejudicar seriamente o desempenho.

The Cardio Perfect Cardiograph is susceptible to interference from RF energy sources (lowered RF immunity) which exceed the IEC 60601-1-2 limits, such as power line bursts, other medical devices, cellular products, information technology equipment and radio/television transmission.

Para reduzir a interferência CEM o cardiógrafo deve ser separado o máximo possível da fonte emissora. Se for necessária assistência, contacte o serviço de assistência local da Welch Allyn.

Uma perturbação no ECG causada por interferência electromagnética deve ser analisada por um médico ou pessoal médico autorizado para determinar se terá um impacto negativo no diagnóstico ou tratamento dos pacientes.

Como todos os dispositivos electrónicos, este cardiógrafo é susceptível de sofrer descarga electrostática (ESD). Normalmente, a descarga electrostática ocorre quando a energia electrostática é transferida para o paciente, eléctrodos ou cardiógrafo. A ESD pode resultar numa perturbação do ECG que pode ser apresentada como

picos estreitos no visor do cardiógrafo ou no relatório impresso. Quando ocorre a ESD, a interpretação do ECG no cardiógrafo pode ser inconsistente com a interpretação do médico.

A Welch Allyn não se responsabiliza por falhas resultantes de interferência RF entre a electrónica médica da Welch Allyn e qualquer equipamento gerador de radiofrequência quando estes níveis excedem os estabelecidos pelas normas aplicáveis.

Segurança Operacional e dos Pacientes

O cardiógrafo isola todas as ligações do paciente ao equipamento eléctrico em terra e todos os outros circuitos condutores no cardiógrafo. Isto reduz a possibilidade da passagem de correntes perigosas do cardiógrafo para terra através do coração do paciente. Para garantir a segurança do paciente e a sua própria, tenha em atenção o seguinte:

Qualquer componente do sistema (por exemplo, tapete rolante, computador pessoal, ergómetro) que necessite de ser ligado a uma tomada deve utilizar apenas cabos de ligação à terra (cabos de alimentação trifásicos com fichas de ligação à terra). Além disso, certifique-se de que a tomada aceita a ficha e de que tem ligação à terra. **Nunca** adapte uma ficha de ligação à terra para introduzir numa tomada sem ser de terra removendo o pino de terra ou mola de terra.

Não deverão ser colocadas no chão múltiplas extensões com tomadas. Não deverão ser ligadas ao sistema múltiplas extensões com tomadas ou fios de extensões. Não estabeleça ligação entre itens que não façam parte do sistema. A utilização de vários equipamentos eléctricos (não) médicos ligados ao mesmo paciente podem colocar em risco a segurança devido à soma de correntes vagabundas de cada instrumento. Qualquer combinação de equipamento eléctrico (não) médico deve ser analisado pelo pessoal de segurança local antes de colocar ao serviço. A utilização de múltiplas extensões com tomadas sem um transformador de isolamento é desaconselhada a menos que o acesso casual de equipamento adicional seja impedido ou evitado.

Cabo do paciente e Cabo da interface



ADVERTÊNCIA

O cabo do paciente fornecido com o cardiógrafo CardioPerfect é uma parte integrante das funcionalidades de segurança do cardiógrafo. A utilização de qualquer outro cabo do paciente pode comprometer a protecção de desfibrilhação bem como o desempenho do cardiógrafo. O cabo do paciente deve ser direccionado para longe dos cabos de alimentação e qualquer outro equipamento eléctrico. Uma falha neste processo pode resultar numa interferência na frequência da linha de alimentação eléctrica em corrente alterna no traçado do ECG.



AVISO

Não toque no paciente, cabo do paciente, cabo de interface do PC (Prolink) ou cardiógrafo durante a desfibrilhação. O choque eléctrico provocado pelo desfibrilador pode causar a morte ou danos físicos. Recomenda-se que verifique se existem danos no cabo do paciente e no cabo de interface

do PC (Prolink) antes de utilizar o sistema. Se existir algum dano não utilize o cabo, contacte o serviço local de vendas da Welch Allyn, fornecedor ou distribuidor autorizado da Welch Allyn para substituir o cabo.

Índice

Abrir	27, 35	Gravar ritmo	16
ECG	27, 35	Imprimir automaticamente	35
Anti-alias	29, 38	Interpretar	32
Apagar medições.....	30	Reanalisar.....	34
Aplicar anti-alias	29	Ver	29
Aplicar o filtro CA.....	15, 29	ECG de 12 derivações	23
Apresentar marcadores	31	ECG de Ritmo	16
Apresentar traçados do ECG	15	Ecg.txt	41
Aumentar	28	Editar a informação do ECG	22
AVF	23	Eliminar medições	30
Bazett.....	39	Evento	17
Botão Confirmado.....	33	Capturar	17
Botão Data/hora	33	Filtro.....	12
Botão Eventos	12, 16	Filtro CA	12, 29
Botão Gravar	16, 17	Aplicar.....	29
Botão Ritmo.....	16	Filtro do ruído do músculo.....	15, 28
Cabrera.....	38	Final.....	31
Caixa de diálogo Comparação	30	P.....	31
Calcular	26, 40	QRS	31
QT	26, 40	Fita de ritmo	15
Cancelar a gravação	17	Fridericia.....	25, 39
Capturar um evento.....	17	Gravação pré-disparo.....	16
Ciclo.....	28	Gravar	12, 15, 16
Colocação de eléctrodos	12	ECG	12, 15, 16
Colocar eléctrodos.....	12	História	34
Comparar ECGs	30	Hodges	39
Complexo	28	Imprimir	35
Confirmar interpretação.....	33	ECG	35
Conjunto de leads.....	38	Imprimir automaticamente um ECG.....	35
CPCOM	41	Imprimir manualmente.....	35
CPCOM PCI	41	indicadores de sinal do pacemaker.....	15, 17, 38
Criar	16	indicadores de sinal do pacemaker.....	28
Criar um novo paciente	14	Informação	22
Criar uma gravação Pré-disparo	16	Início	31
Curvas	38	P.....	31
Definições de Impressão	39	QRS	31
Definições de Vista.....	39	Interpretação	33, 34
Definições do ECG	38	Interpretar ECGs	32
Separador Dispersão QT	40	Introduzir IRQ	41
Separador Geral	38	IRQ	41
Separador Gravador	41	J Global	40
Separador Imprimir	39	J Local	40
Separador Inspeção.....	39	J.....	40
Definições do gravador.....	41	Janela de Informação.....	22
Definições gerais	38	Marcadores	31
Definir	15	MEANS.....	32
Fita de ritmo	15	Médias	28, 30, 31
Sensibilidade.....	28	Medições	30
Velocidade do gráfico	28	Menu Acção	15, 28, 29, 30
Derivações Precordiais.....	26	Menu Ferramentas	22, 33, 34
Direcções.....	40	Menu Ficheiro.....	25
ECG	12, 28, 29, 32, 34, 35	Menu Ver	28, 31
Abrir.....	27, 35	Monitorização em tempo real..	12, 15, 16, 17, 38
Comparar	30		
Gravar	12, 15		

Mostrar Controlador.....	38	Seleccionar.....	25
Ordem da lead na extremidade	38	Método de correcção de QTc	25
P.....	31	Sensibilidade	28
Final	31	Software de Interpretação MEANS	34
Início.....	31	Teclas de Atalho.....	43
Paciente.....	14	Traçados	15
Criar novo	14	USB	41
Parâmetros	25, 26	V1	23
Pedir conjunto de leads	38	V6	23
Personalizar Cardio Perfect	38	Vector	28, 31
Plano.....	24	Velocidade do gráfico.....	28
Plano sagital	24	Ver.....	15, 22, 28, 29, 32, 34
Plano sagital direito	24	Ciclo	28
Ponto de referência	40	Complexo.....	28
Protecção de corrente AC	12, 15	Derivações.....	15
Protecção de corrente CA	16, 29	ECG	15, 29, 32
Q Global	40	Histórico de interpretações.....	34
Q Local	40	Vista	
Q.....	40	2x6	23
QRS.....	26, 31, 39, 40	4x3	23
Complexo.....	40	fita de ritmo antiga	24
Final	31	médias	23
Início.....	31	Medições	24
QT.....	25, 26, 40	Ritmo	24
Calcular	26, 40	R-R.....	25
Definições de Dispersão.....	40	Vector	24
Dispersão QT.....	26	Vista 2x6.....	23
Método de correcção de QTc	25	Vista 4x3.....	23
Opções QTd.....	26	Vista da fita de ritmo antiga.....	24
QTd	26	Vista das médias	23
Realizar medições	30	Vista das medições	24
Reanalizar o ECG.....	34	Vista de ritmo	24
Refrescar	30	Vista R-R	25
Reinicializar o zoom	27	Vista Vector	24
Relatório modelo por defeito	39	Visualizar	
Repolarização.....	25	Informação do ECG	22
Ritmo	16	Zoom	27