



Universidade Estadual de Campinas
Faculdade de Educação Física
Laboratório Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão
Cidade Universitária, Barão Geraldo, Campinas/SP
Caixa Postal 6134/CEP 13083-851
Fone: (19) 3521-6753/6757/6624/6823



Finometer Pro FINAPRESS



Finometer, FMS, Finapress Medical System

O Finometer® PRO monitora continuamente a pressão arterial (no dedo) de maneira não-invasiva. Possui a tecnologia Modelflow® fornecendo parâmetros hemodinâmicos, tais como volume sistólico, resistência periférica total, bem como a taxa de pulso (variabilidade) e análise de sensibilidade do barorreflexo (estimativa). O Finometer® é utilizado em ambientes clínicos e de investigação científica, sua precisão é ajustada com uma medição da pressão arterial no braço usando o método return-to-flow (RTF). Possui software (Beatscope) para monitoramento on-line, armazenamento, análise e revisão dos dados adquiridos. O Finometer® PRO também pode ser utilizado em combinação com o módulo de ECG.

Utilização do equipamento, passo-a-passo:

1) Montagem



Universidade Estadual de Campinas
Faculdade de Educação Física
Laboratório Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão
Cidade Universitária, Barão Geraldo, Campinas/SP
Caixa Postal 6134/CEP 13083-851
Fone: (19) 3521-6753/6757/6624/6823

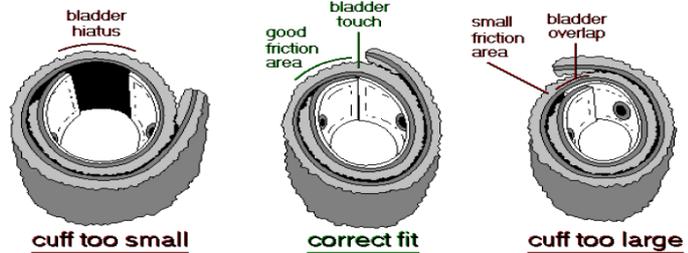


- Ajustar o *cuff* no dedo médio do avaliado.

Verificar o tamanho correto conforme as instruções da imagem.



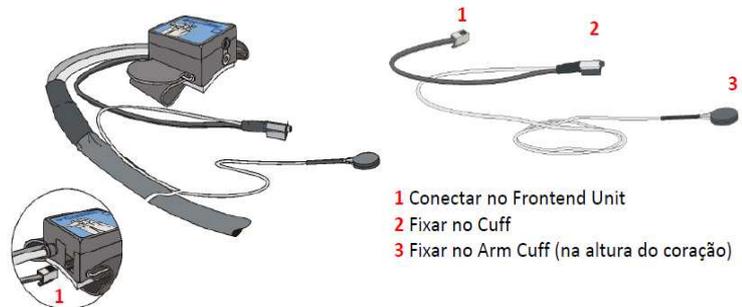
CUFF SIZING



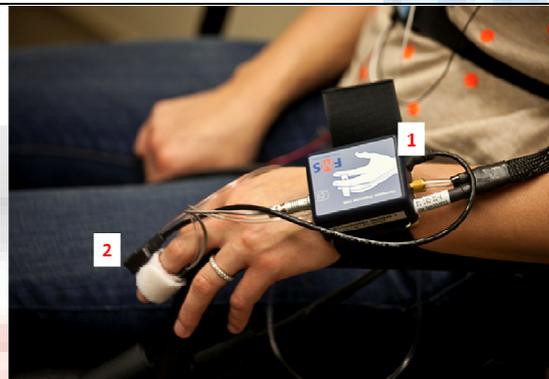
size	fits mm
S - white	45 - 55
M - beige	55 - 65
L - blue	65 - 75

If in doubt choose smaller cuff

- Conectar o cuff e o sensor de altura no Frontend Unit conforme mostrado na imagem.



Verificar o posicionamento completo no paciente conforme a imagem.



- Posicionar o Arm Cuff no braço do paciente;



Posicionar/fixar a Frontend Unit no punho do paciente (2 fitas com velcro, uma no punho e a outra no antebraço ou braço)

2) Ligar o equipamento

- Ligar o nobreak, pressionando a tecla *on*;
- Interruptor *on/off* atrás do equipamento;
- Selecionar *Finometer Research*, primeira aba da esquerda na tela inicial (Figura 1).



Figura 1. Tela inicial

- Selecionar *Configuration* >> *White*, e pressionar *Mark*. Se nenhuma opção for selecionada no período de 30s, o equipamento automaticamente entrará na configuração *White*.

3) Inserir dados do paciente

- Na Aba *Describe Subject*, segunda aba da esquerda da tela de calibração (Figura 2). Essas informações são inseridas somente no equipamento, não é possível completar esse passo no programa *Beatscope*. Preencher os dados com a tecla 
 - *Gender*, *Age*, *Height*, *Weight*.

4) Iniciar a calibração fisiológica (*Physiocal*)

Esse passo pode ser executado diretamente no Finometer ou através do programa *Beatscope*.

➤ No Finometer:

- Na tela de calibração (Figura 2), selecionar a aba *Physiocal & RTF-cal* com a tecla 



	<p>Universidade Estadual de Campinas Faculdade de Educação Física Laboratório Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão Cidade Universitária, Barão Geraldo, Campinas/SP Caixa Postal 6134/CEP 13083-851 Fone: (19) 3521-6753/6757/6624/6823</p>	
---	--	---

- No painel *Physiocal* selecionar *on* com a tecla

- Pressionar *Start*. O equipamento iniciará o processo de calibração fisiológica, progredindo de 10 em 10 batimentos (10 a 70). Durante a progressão de batimentos o aparelho ajusta o melhor modelo de medição da pressão arterial no paciente. Após atingir os 70 batimentos, significa que o ajuste foi otimizado (qualidade, state, shape), garantindo que o erro de medição será mínimo para esse paciente.

➤ No Programa *Beatscope*:

- Após inserir os dados do paciente no Finometer (etapa 3 desse tutorial), iniciar um novo teste clicando em *Start*. Aparecerá uma tela pedindo um ID (escolher a critério do pesquisador). Em seguida clicar em ok.

- Iniciar a calibração fisiológica clicando no ícone *Physiocal*

- Após inserir os dados do paciente no Finometer (etapa 3 desse tutorial), iniciar um novo teste clicando em *Start*. Aparecerá uma tela pedindo um ID (escolher a critério do pesquisador). Em seguida clicar em ok. Iniciará a calibração.

5) Calibração *RTF (Return-to-Flow)*

- Na mesma aba (*Physiocal & RTF-cal*), desligar o *Physiocal* >>*off* e prosseguir para a painel à direita da tela (*RTF-cal*). Esse passo [e necessário para corrigir a medição feita no dedo e assim obter o sinal *ReBAP (Reconstructed Braquial Arterial Pressure)* o qual também inclui a correção pela posição do dedo com o coração (sensor de altura). Escolher o modo de medida (*step ou ramp*), usando a tecla situada abaixo do visor.

6) Aquisição de dados

A gravação dos dados é iniciada desde o passo 4 desse tutorial. Todos os eventos ficam marcados no arquivo (*Physiocal on, Physiocal off, RTF on*), portanto recomenda-se utilizar a gravação após o final do *RTF-cal*. Durante o período de coleta recomenda-se deixar o *Physiocal* desligado (períodos curtos até ~15min).

7) Como salvar e exportar os dados

Ao final da coleta, após apertar *Stop*, os dados são salvos automaticamente, tanto no Finometer, quanto no computador.

Para exportar os dados: *File>>Export*. Há 3 curvas para exportar: *Waveform, Beats* e *BRS*. Utilize sempre um pendrive fornecido pelo Labfef para copiar os dados.

Obs. Cada mensuração realizada no Finometer resulta automaticamente em um arquivo com waveforms e beat-to-beat que podem ser acessados posteriormente. Mesmo quando a coleta é realizada pelo Beatscope esses arquivos são salvos no Finometer.



Figura 2. Tela de calibração no Finometer

Recomendações

- Não indicado para menores de 18 anos.
- O Finometer não deve ser utilizado sem interrupção por períodos superiores a quatro 4 horas em um único dedo.
- O equipamento pode não calibrar quando a mão do indivíduo estiver fria. Aquecer a mão do paciente.

Informações Adicionais

Qualidade da calibração fisiológica

- Excellent, great, good, useful, sufficient, adequate, inadequate, very inadequate, uncertain.
- Setp: indica um dedo no qual as medidas são feitas facilmente. Mas qualquer nível de sept é aceitável.
- Pleth: indica uma grande artéria na qual as medidas são feitas facilmente. Esse número pode ser 8 em alguns pacientes. Quanto maior, melhor.



Universidade Estadual de Campinas
Faculdade de Educação Física
Laboratório Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão
Cidade Universitária, Barão Geraldo, Campinas/SP
Caixa Postal 6134/CEP 13083-851
Fone: (19) 3521-6753/6757/6624/6823



- Gain: indica uma cruva com bom desempenho. O ganho é preferivelmente de 20 a 50% maior que o pleth. Se for muito maior que uma oscilação pode ter ocorrido que o sistema reduz automaticamente o ganho. Baixo ganho resulta em um maior número de ganhos.

- Shape: Indica um pletismograma bem formado. Os valores podem variar de 0 a 16. Valores menores são melhores.

- State: indica o estado do sistema adaptativo. As possibilidades são:

L/S (Large ou Small) indicam o sinal, sinal small não realiza a medida;

O/F (Off/Filter) off significa que o filtro está desligado indicando que não há interferencia no sinal, F significa filtro ligado indicando que há ruído no sinal;

G/Q (Ganho).

O melhor State é **LOG**.

Os ruídos podem estar relacionados com o eletrodo de aterramento ou os fios do cuff.

Precisão

Precisão do cuff de dedo: $\leq \pm 3$ mmHg

Sensor de altura: $\leq \pm 3$ mmHg

Posicionamento ECG

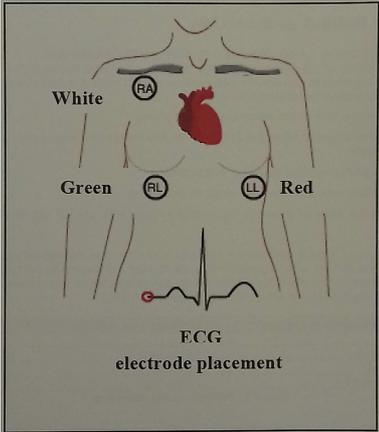
	Marcação do Cabo	Posição no paciente
	RA (branco)	Braço direito (Right arm)
	LL (vermelho)	Perna esquerda (Left leg)
	RL (green)	Perna direita (Right leg)

Figure 8: Electrode placement