



GUIA MEDIDORES PRESSÃO ARTERIAL

GUIA DE ORIENTAÇÕES BÁSICAS PARA USO DE
ESFIGMOMANÔMETROS PARA REALIZAR
MEDIÇÕES DE PRESSÃO ARTERIAL

Julho 2020



DIMEL

Diretoria de Metrologia Legal – Inmetro

Divisão de Gestão Técnica – Dgtec

Setor de Medição de Grandezas Físico-Químicas – Sefiq

dgtec@inmetro.gov.br



COMO ESTÁ A SUA PRESSÃO ARTERIAL?

A enfermeira disse que a minha pressão está 12 por 8.

Talvez você conheça alguém que já disse essa frase. Mas você já parou para pensar o que significa a expressão “12 por 8”?

Pois bem, quando um profissional da saúde diz que nossa pressão é 12 por 8, ou 10 por 7, ou qualquer outro valor, ele está nos dando duas informações sobre a nossa pressão arterial: a pressão sistólica e a pressão diastólica.

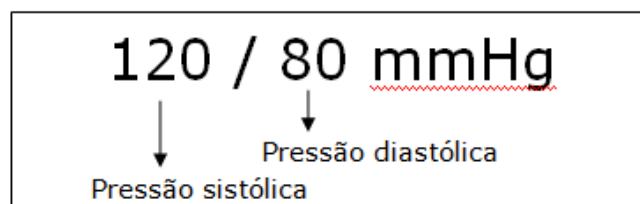
Para que o sangue alcance todas as partes do corpo, ele é bombeado pelo coração. Primeiro, o coração relaxa e se enche de sangue. Esse instante é chamado de diástole e a pressão na artéria atinge o menor valor (**pressão diastólica**). Depois, ele contrai e o sangue é injetado na artéria. Esse instante é chamado de sístole e a pressão na artéria atinge o maior valor (**pressão sistólica**).

Então quando o médico diz que a pressão arterial de um paciente está “12 por 8”, ele quer dizer que a pressão sistólica (maior valor) vale 12 e a pressão diastólica (menor valor) vale 8. Mas, então, qual é a unidade para pressão arterial?

No Sistema Internacional de Unidades (SI), o pascal (Pa) é a unidade para a grandeza pressão. No entanto, aceita-se indicar a pressão arterial em milímetros de mercúrio (mmHg), por uma questão de tradição.

Então, a expressão “12 por 8” significa que a pressão sistólica é 12 mmHg e a diastólica é 8 mmHg, correto?

Errado! A expressão “12 por 8” está em centímetros de mercúrio (cmHg)! Isso acontece porque muitos profissionais da saúde desprezam o último dígito indicado pelo instrumento. Na verdade, “12 por 8” é um arredondamento e quer dizer que a pressão arterial medida é aproximadamente a seguinte:



Agora que já sabemos o que significa “12 por 8”, temos uma outra questão a responder: por que é importante medir a pressão arterial?

Dentro da medicina, a pressão arterial é uma grandeza muito importante para monitorar a saúde dos pacientes. Quando uma pessoa tem pressão constantemente acima de 140/90 mmHg, diz-se que ela tem uma doença chamada hipertensão. A hipertensão arterial ou pressão alta é uma doença crônica, caracterizada pelos níveis

elevados da pressão sanguínea nas artérias. Se não for corretamente tratada, diversos órgãos do corpo humano podem ser danificados (cérebro, rins e, principalmente, coração), podendo ocasionar acidente vascular cerebral, enfarte, aneurisma arterial e insuficiência renal e cardíaca.

Por isso é muito importante que as pessoas monitorem a sua pressão arterial periodicamente. E isso só é possível graças a um instrumento chamado **esfigmomanômetro**, ou medidor de pressão arterial.



TIPOS DE ESFIGMOMANÔMETRO

Há dois tipos de esfigmomanômetro. O primeiro tipo é chamado de **esfigmomanômetro não automático** e se trata daqueles medidores que são utilizados junto com um equipamento chamado estetoscópio. Esse tipo de medidor só pode ser operado após treinamento e, por isso, ele geralmente é utilizado apenas por profissionais da saúde (enfermeiro, médico, etc).



O segundo tipo é chamado de **esfigmomanômetro automático** e se refere àqueles medidores no qual a pessoa coloca o instrumento no corpo, pressiona um botão e vê a pressão arterial na tela do instrumento. Esse tipo de medidor não requer treinamento (desde que as instruções do manual sejam seguidas) sendo, por esta razão, o mais utilizado pelos próprios pacientes em suas casas.



Há uma grande variedade de modelos de esfigmomanômetros disponíveis no mercado. Por isso, é importante

saber como escolher o modelo mais adequado para o seu uso.



QUAL MODELO DEVO USAR?

Os esfigmomanômetros podem ser instalados no braço, no punho ou na coxa. Eles podem funcionar com pilhas, bateria ou conectados à tomada. Alguns têm memória interna para armazenar as medições e outros conseguem enviá-las para algum aplicativo via *internet*.

Independente das características que você necessita, é importante checar se o esfigmomanômetro possui a **Marca de Aprovação de Modelo do Inmetro**. Antes de se comercializado no mercado brasileiro, o fabricante (ou importador) deve apresentar o medidor ao Inmetro para a realização de ensaios. Se ele for aprovado em todos os ensaios, o Inmetro emite um documento chamado **Portaria de Aprovação de Modelo** que apresenta as suas características (semelhante a uma certidão de nascimento) e o medidor deve exibir a Marca igual a uma das opções apresentadas a seguir.



A Marca apresenta o símbolo do Inmetro, as letras "ML" e alguns números. O espaço marcado com "HH" refere-se ao número da Portaria de Aprovação de Modelo e o restante refere-se à data em que ela foi publicada. Com essas informações, você pode entrar no [site http://www.inmetro.gov.br/legislacao/consulta.asp?seq_classe=2&sig_classe=PAM](http://www.inmetro.gov.br/legislacao/consulta.asp?seq_classe=2&sig_classe=PAM) e acessar a Portaria de Aprovação de Modelo para confirmar que o esfigmomanômetro realmente foi avaliado pelo Inmetro. Nesse *site* também é possível ver todos os modelos aprovados.

Antes de comprar o esfigmomanômetro com Marca de Aprovação de Modelo, veja também se ele (ou sua embalagem) possui a **Marca de Verificação Inicial**. Essa Marca demonstra que o medidor que você comprou foi aprovado nos ensaios após sua fabricação e ela deve ter um dos dois formatos apresentado na foto abaixo:



4. COMO DEVO USAR O ESFIGMOMANÔMETRO?

1. Leia manual de instrução por completo. Caso tenha dúvidas, entre em contato com o fabricante;
2. Observe a faixa de circunferência inscrita na braçadeira para confirmar que ela é adequada ao tamanho do seu



GUIA DE ORIENTAÇÕES BÁSICAS PARA USO DE ESFIGMOMANÔMETROS PARA REALIZAR MEDIÇÕES DE PRESSÃO ARTERIAL

braço, punho ou coxa;



3. Nas braçadeiras aplicadas ao braço ou coxa há ainda a faixa de alcance. Observe ao fechá-la em torno do braço ou coxa se a seta "Índice" se encontra dentro da faixa de alcance. Caso isso não aconteça, significa que a braçadeira não é adequada para o seu uso;



4. Antes de realizar a medição, fique em repouso pelo tempo mencionado no manual de instrução;
5. Não converse ou se movimente durante a medição;
6. Caso necessite trocar a braçadeira por causa do tamanho ou porque está desgastada, é preciso se atentar para adquirir uma braçadeira que seja aprovada para uso com o medidor que você tem. Para fazer isso, observe primeiro qual o tipo do medidor:
 - 6.1. Se for um esfigmomanômetro não automático, a braçadeira será adequada se ela exibir uma Marca de Aprovação de Modelo, mesmo que não seja a mesma Marca exibida no medidor;
 - 6.2. Se o seu medidor for um esfigmomanômetro automático, é preciso ver se ele consta na Portaria de Aprovação de Modelo da braçadeira. Para confirmar isso, identifique o número e ano da Marca de Aprovação de Modelo que está na braçadeira e utilize essas informações para acessar a Portaria de Aprovação de Modelo dela através do site http://www.inmetro.gov.br/legislacao/consulta.asp?seq_classe=2&sig_classe=PAM. Se o **modelo do medidor não aparecer na Portaria de Aprovação de Modelo da braçadeira**, significa que os dois não podem ser utilizados juntos;
7. Uma vez por ano, o esfigmomanômetro deve passar pela **Verificação Periódica** para confirmar que ele continua medindo adequadamente. Isso é feito somente pelos órgãos da Rede Brasileira de Metrologia e Qualidade do Inmetro (RBMLQ-I). A lista com endereço e contato de cada órgão está disponível no site <https://www4.inmetro.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/localizacao/por-estados>;
8. Se o esfigmomanômetro for danificado, entre em contato com fabricante para assistência técnica. Após o conserto, entre em contato com os órgãos da RBMLQ-I para realizar a **Verificação após Reparo**;

9. Os medidores de pressão arterial utilizados por hospitais, pronto socorros, clínicas, consultórios e farmácias também devem ter a Marca de Aprovação de Modelo e a Marca de Verificação Inicial ou Verificação Periódica. Caso você perceba que eles não possuem essas marcas, entre em contato com os órgãos da RBMLQ-I ou pelo [site http://inmetro.gov.br/ouvidoria/index.asp](http://inmetro.gov.br/ouvidoria/index.asp);
10. Vale destacar a diferença entre **Calibração** e **Verificação**. A Verificação é uma atividade compulsória que tem o objetivo de confirmar que o esfigmomanômetro satisfaz às exigências da Portaria Inmetro nº 046/2016. Já a Calibração não está entre as atividades previstas na Portaria Inmetro nº 046/2016 e, portanto, não tem valor legal;
11. Não tome nenhuma medicação sem orientação médica. Caso necessário, vá a um pronto-socorro.

Referências

- [1] PAZIN-FILHO A; SCHMIDT A; MACIEL B.C. Semiologia Cardiovascular: Inspeção, palpação e percussão. Medicina, Ribeirão Preto, v.37, p.227-239, jul./dez. 2004.
- [2] GUYTON, A. C. Tratado de fisiologia médica. 9. p.88-89.
- [3] Inmetro, Portaria Inmetro n.º 505, de 26 de outubro de 2018. Dispõe sobre atualização do Regulamento Técnico Metrológico (RTM) que estabelece as condições a que devem satisfazer os esfigmomanômetros de medição não invasiva, destinados a medir a pressão arterial humana.
- [4] Inmetro, Portaria Inmetro n.º 46, de 22 de janeiro de 2016. Aprova o Regulamento Técnico Metrológico que estabelece as condições que devem ser atendidas pelos esfigmomanômetros de medição não invasiva, destinados a medir a pressão arterial humana.

