

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão  
**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE**  
Diretoria de Pesquisas  
Coordenação de Trabalho e Rendimento

# **Pesquisa Nacional de Saúde 2013**

## **Manual de Antropometria**

Rio de Janeiro  
2013



## **APRESENTAÇÃO**

A **Pesquisa Nacional de Saúde – PNS** está sendo realizada pelo IBGE em parceria com o Ministério da Saúde. O objetivo desta pesquisa é produzir, para o país, dados sobre a situação de saúde e os estilos de vida da população brasileira. Visa também obter informações sobre a atenção à saúde, no que se refere ao acesso e uso dos serviços de saúde, à continuidade dos cuidados e ao financiamento da assistência de saúde.

Antropometria, um dos temas inseridos na PNS abordado neste manual, consiste em fazer um levantamento das medidas de tamanho e proporções do corpo humano, as medidas antropométricas, tais como: peso, altura, circunferência da cintura e do quadril. O objetivo desta investigação é avaliar o padrão nutricional e estabelecer a prevalência de obesidade de população brasileira e os fatores associados.

Além das medidas antropométricas, será aferida a pressão arterial (PA) do morador. O objetivo é estabelecer a prevalência de PA, dimensionar o diagnóstico de PA e investigar a atenção fornecida aos hipertensos com base na medida de PA e medidas autoreferidas.

O IBGE apresenta neste manual as instruções referentes a parte de Antropometria para a aplicação do questionário da PNS. Aqui você encontrará todas as orientações indispensáveis à realização da pesquisa. Ressaltamos a importância do processo de capacitação dos entrevistadores. Para tanto é necessário orientar que as instruções para a realização da pesquisa, sejam rigorosamente seguidas, garantindo o padrão e a qualidade das informações em toda a investigação.

Este manual é o resultado de estudos de diversas equipes técnicas e especialistas na área da saúde que trabalharam com o intuito de oferecer diretrizes claras e precisas para a coleta das informações. Foi elaborado pela equipe do Laboratório de Avaliação Nutricional de Populações – LANPOP.

**Cimar Azeredo Pereira**

Chefe da Coordenação de Trabalho e Rendimento.



## 1. INTRODUÇÃO

A antropometria estuda as medidas de tamanho e proporções do corpo humano. As medidas antropométricas tais como peso, altura, circunferência de cintura e circunferência de quadril são utilizadas para o diagnóstico do estado nutricional (desnutrição, excesso de peso e obesidade) e avaliação dos riscos para algumas doenças (*diabetes mellitus*, doenças do coração e hipertensão) em crianças, adultos, gestantes e idosos.

A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) será uma pesquisa de base domiciliar, que ocorrerá em todo o Brasil no ano de 2013. A PNS será realizada pelo Ministério da Saúde em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e fará parte do Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares deste instituto.

A padronização e o treinamento dos antropometristas que irão a campo será importante para ajudar a diminuir os erros inerentes à coleta dos dados, que muitas vezes, ocorrem por descuido, cansaço ou desconhecimento da técnica correta.

A qualidade dos procedimentos de coleta das medidas antropométricas é fundamental para garantir a fidelidade do diagnóstico nutricional de um indivíduo ou de uma população. Deste modo, o antropometrista deve realizar cuidadosamente as medidas, pois a qualidade dos dados coletados é de vital importância e refletirão de maneira significativa nos resultados obtidos nesta pesquisa.

## 2. MEDIDAS

### 2.1 Altura

- Equipamento: estadiômetro portátil

#### O QUE NÃO PODE SER ESQUECIDO

Solicite que o indivíduo:

##### Antes da aferição

1. Retire os sapatos.
2. Retire "roupas pesadas" (casacos, jaquetas, blusas grossas).
3. Remova enfeites e prendedores de cabelo (fivelas, tiaras, lenços, presilhas, laço, faixa, etc).
4. Desfaça qualquer tipo de penteado (rabo-de-cavalo, coque, trança etc).

##### Fixação do equipamento

1. Cortar 5 pedaços de fita
2. Encostar o gabarito na parede e fixar com a fita
3. Colar uma fita no chão logo abaixo do gabarito.
4. Puxar a régua até que a linha vermelha do visor esteja alinhada com a medida de 30 cm
5. Apoie a parte deslizante do estadiômetro em cima do gabarito e fixe com fita. Verifique se a linha vermelha continua na medida de 30 cm.
6. Fixar a parte superior da régua na parede com duas fitas adesivas
7. Posicione-se a frente do equipamento para verificar o correto alinhamento vertical da régua
8. Tirar as fitas da parte deslizante e do gabarito
9. Subir a parte deslizante até a parte superior

- Para medir a altura:

- A medida deve ser realizada com o indivíduo descalço (ou com meias) e vestindo roupas leves de modo que se possa observar o contorno do corpo
- O indivíduo deve ficar em pé com as pernas e pés paralelos, peso distribuído em ambos os pés, braços relaxados ao lado do corpo e palmas das mãos voltadas para o corpo.
- As costas do indivíduo devem estar voltadas para a parede.
- Encostar calcanhar, panturrilhas, nádegas, costas e a parte posterior da cabeça na parede (figura 1).
- Posicionar a cabeça do indivíduo no plano de Frankfurt (alinhar horizontalmente a borda inferior da abertura do orbital com a margem superior do condutor auditivo externo).

**Observação:** Quando não for possível encostar os cinco pontos (calcanhares, panturrilhas, nádegas, escápulas e parte posterior do occipital) na superfície posterior do estadiômetro, posicionar ao menos três deles (calcanhares, nádegas e costas) e a manter a cabeça no plano de Frankfurt.

- Deslizar o cursor delicadamente, fixando-o contra a cabeça do examinado, com pressão suficiente para comprimir o cabelo, caso necessário.
- Realizar a leitura e registrar a medida (figura 2)

Figura 1: Posição correta do entrevistado



Figura 2: Registro da medida



### O Plano de Frankfurt (detalhe)

▪ O que é?

Linha imaginária que passa, lateralmente, no corno superior do maxilar e na borda do malar e, frontalmente, nos ângulos inferiores do orbital.

▪ Para que é usado?

Para posicionar a cabeça de modo a exibir o maior eixo que se pode traçar no crânio.



Figura 3: Plano de Frankfurt (visão lateral)

## 2.2 PESO CORPORAL

- Equipamento: balança portátil , digital

### O QUE NÃO PODE SER ESQUECIDO

#### Antes da aferição

Solicite que o indivíduo:

1. Retire os sapatos.
2. Retire "roupas pesadas" (casacos, jaquetas, blusas grossas).
3. Remova acessórios (óculos, cinto, colares).
4. Retire objetos dos bolsos da calça, saia, camisa (celular, caneta, dinheiro, moedas, carteira, lenço, papéis).

#### Ao preparar o equipamento

1. Posicionar a balança em superfície regular e firme
2. Evite colocar o equipamento sobre tapetes, carpetes, etc.
3. A balança é ligada automaticamente ao subir nela, espere aparecer o "zero" e peça para entrevistada subir.

#### Para pesar:

- a) A entrevistada deve estar vestindo roupas leves, descalça, com os bolsos vazios e sem acessórios.
- b) Solicite que a entrevistada suba na balança, com os dois pés apoiados na plataforma e o peso distribuído em ambos os pés. (figura 4)
- c) A entrevistada não deve estar olhando para o visor da balança, e sim para a linha do horizonte. (figura 5)
- d) Registre o valor.
- e) Solicite que a entrevistada desça da balança.



Figura 4 – Posição dos pés na plataforma da balança



Figura 5 – Posição do indivíduo para a execução do peso

## **2.3. CALIBRAÇÃO DA BALANÇA**

A calibração dos equipamentos deve ser realizada diariamente nos escritórios onde está guardado o equipamento e antes de ir para o trabalho de campo por uma pessoa previamente treinada e designada para esta função.

### **BALANÇA**

#### **Equipamento**

Verificar pilhas

Observar as condições do equipamento

#### **Preparação das garrafas tipo “pet”**

1. Retire o rótulo de todas as 5 garrafas do tipo pet de 2 litros, cor verde e exclusivamente da marca Guaraná Antártica, esvazie seu conteúdo e lave-as com água para remover completamente o guaraná.
2. A quantidade de água a ser adicionada na garrafa para que a mesma tenha o peso exato de 2kg deve ser medida com base na etiqueta cinza de 5,5 cm. Retire a etiqueta do adesivo e cole-a na garrafa, imediatamente abaixo do bocal, conforme indicado na seta “1”; (figura 6).
3. Certifique-se de que a etiqueta esteja completamente aderida à garrafa sem formar ranhuras e que esteja completamente na posição vertical.
4. Posicione a garrafa em uma superfície lisa (ou mesa), sente em uma cadeira em frente da garrafa e com um copo de água adicione, aos poucos, a quantidade de água necessária para atingir o limite inferior da etiqueta.
5. A borda inferior da água deve estar alinhada exatamente com o limite inferior da etiqueta. Tampe a garrafa e repita este procedimento nas demais.(figura 7)
6. Coloque as garrafas na balança antropométrica e anote o peso total mostrado no visor. O peso final das cinco garrafas deve ser de 10kg, sendo que o intervalo permitido para variação é de 9,9 a 10,1kg. (figura 8)  
Se a variação estiver fora do limite aceito, a balança está descalibrada e você deverá substituí-la por outra

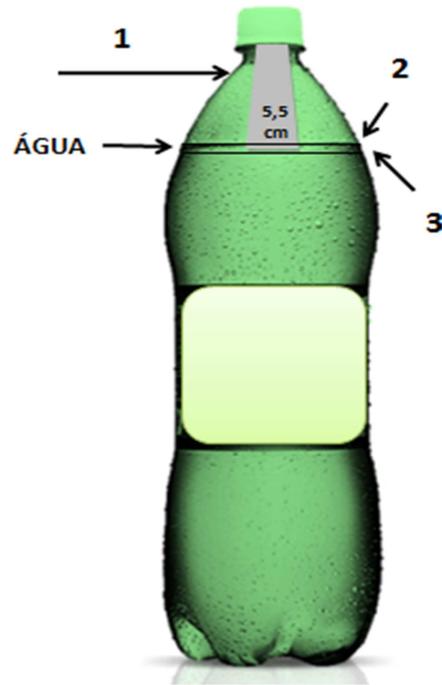


Figura 6: Garrafa PET utilizada para a calibração da balança



Figura 7: Entrevistador com os olhos ao mesmo nível do limite inferior da etiqueta



Figura 8: Peso padrão (10kg) utilizado para calibração da balança

## 2.4 CIRCUNFERÊNCIA DE CINTURA

- Equipamento: fita antropométrica

### O QUE NÃO PODE SER ESQUECIDO

#### Antes da aferição

Solicite que o indivíduo:

1. Deixe a região da cintura livre de roupas
2. Retire os sapatos.
3. Caso o entrevistado vista uma roupa (vestido ou macacão) que impossibilite a visualização da região do abdômen, solicite a troca da vestimenta.

#### Ao preparar o equipamento

1. Desfaça eventuais "dobras" (vincos) na fita.
2. Certifique-se que a fita está limpa

- Para medir a circunferência da cintura:
  - a) A entrevistada deverá estar em pé, descalça, com a blusa levantada, os braços flexionados e cruzados a frente do tórax, pés afastados, abdômen relaxado e respirando normalmente.
  - b) A medida deve ser realizada no lado direito.
  - c) Localize a linha axilar média: Se posicione a frente da entrevistada e leve as mãos atrás de suas costas formando um círculo, traga lentamente as mãos para frente ao mesmo tempo e quando você puder visualizar os dedos por inteiro será neste ponto que você marcará a linha axilar média.
  - d) Solicite que a entrevistada inspire profundamente e segure a respiração por alguns instantes.
  - e) Apalpe até localizar a 10ª costela, que é a última costela fixa, peça para a entrevistada soltar a respiração e faça um risco com a caneta. (figura 6)
  - f) Projete a marcação da décima costela na linha axilar média
  - g) Localize a crista ilíaca, que é a parte mais alta do osso ilíaco, e marque o ponto com a caneta. (figura 7)
  - h) Posicionar a parte inicial da fita de ponto médio na projeção da décima costela e a parte final na marcação da crista ilíaca. Ajustar a fita até que o mesmo número que estiver na marca da décima costela apareça na marca da crista ilíaca.
  - i) Passe a fita ao redor do corpo da entrevistada pelo passador, na altura do ponto médio, ajuste-a e verifique se a fita está paralela ao solo.(figura 8)

- j) Solicite que a entrevistada inspire e solte completamente o ar dos pulmões, permanecendo nesta situação até que a leitura da medida seja realizada.
- k) A marcação do valor tem que estar alinhado dos dois lados
- l) A leitura deve ser realizada na altura dos olhos do avaliador
- m) Cuidado para a fita não comprimir a pele.
- n) Retire a fita e registre o valor encontrado.

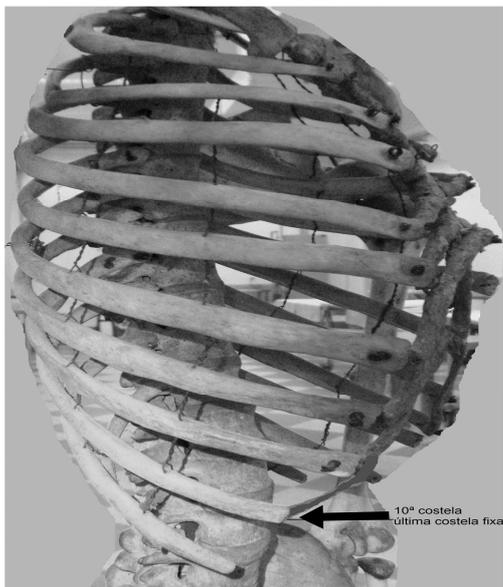


Figura 6 – localização da 10ª costela

Última costela fixa

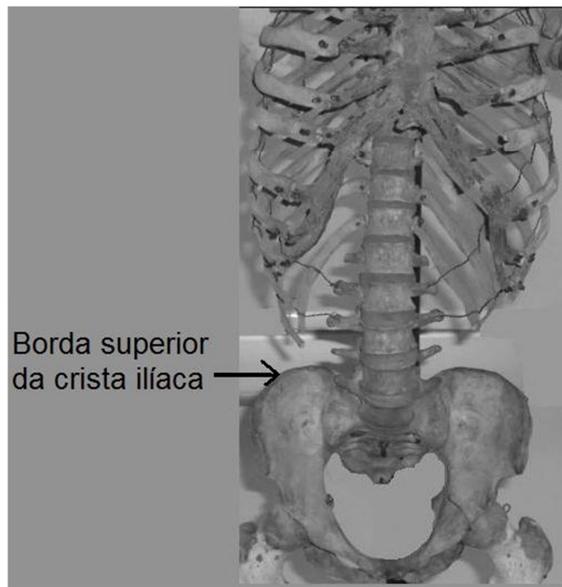


Figura 7 – localização da crista ilíaca

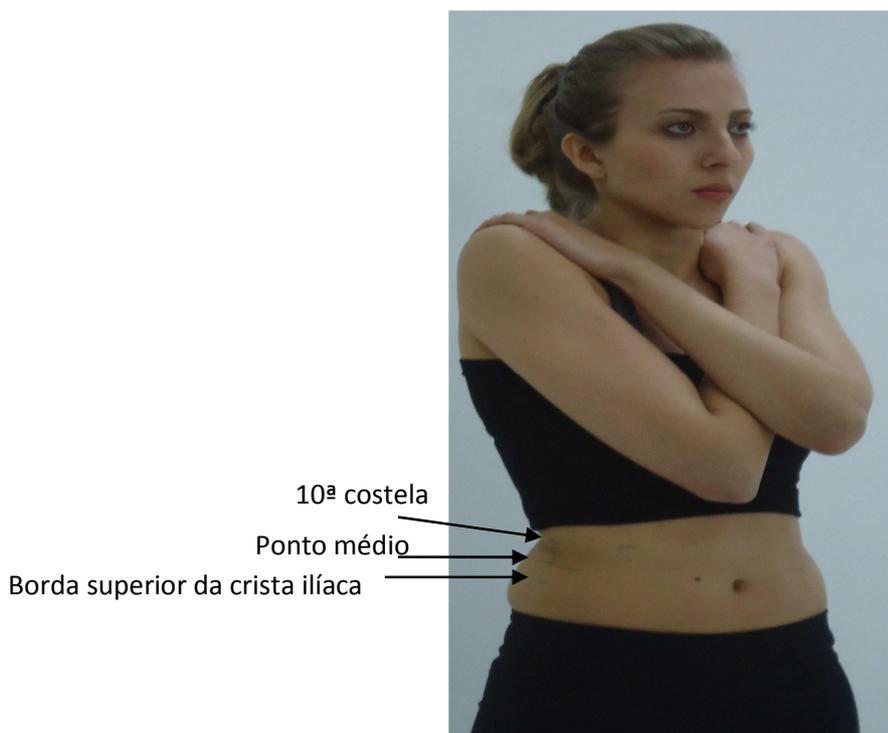


Figura 8 – Pontos necessários para a medida da circunferência da cintura

## **2.5 AFERIÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL SISTÊMICA**

Estas orientações tem o objetivo de garantir a padronização técnica adequada para a equipe de campo da PNS, considerando que medições de pressão arterial imprecisa e sem uniformidade, pela equipe executora do projeto, poderão desqualificar o método empregado e, conseqüentemente, o estudo a ser realizado.

A preocupação com a padronização da medida da pressão arterial é extremamente relevante. Aspectos relacionados ao observador, equipamento, entrevistado, ambiente e técnica são discutidos com o intuito de afastar possibilidades de erros, que comprometam a fidedignidade da medida de pressão arterial (Mion et al, 2002).

Com os dados de pressão arterial coletados na PNS poderemos conhecer os seus valores e avaliarmos a sua classificação, realizando estudos sobre a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), que está mais do que evidenciada nos estudos epidemiológicos de base populacional e são fundamentais para se conhecer a distribuição da exposição, do adoecimento e dos fatores e condições de risco na comunidade relacionado aos níveis de pressão arterial (Passos, 2006).

Conhecer a taxa de detecção, tratamento e controle da hipertensão é essencial para traçar estratégias de promoção, prevenção e assistência dirigidas à redução da doença. Entretanto, no Brasil, as pesquisas populacionais que mensuram a pressão arterial são muito escassas. Os inquéritos nacionais de saúde trazem dados de auto relato, o que não permite avaliar os níveis de reconhecimento e controle da hipertensão no País.

Dessa forma, a medida da pressão arterial na PNS permitirá, pela primeira vez no Brasil, avaliar, em âmbito nacional, o reconhecimento, o tratamento e o controle da hipertensão arterial, bem como identificar os fatores relacionados ao controle inadequado da doença.

- **Equipamento:** A aferição da pressão arterial será realizada a partir do método oscilométrico com uso do aparelho automático G-TECH modelo MA 100. Para esta medida serão necessários o aparelho de pressão arterial, duas braçadeiras, 4 pilhas alcalinas do tipo “AA”, uma fita antropométrica e caneta marcadora.



Figura 9 – equipamentos necessários para aferição da pressão arterial sistêmica

- **Seleção da braçadeira:** Para a realização da medida da pressão arterial, será necessário escolher a braçadeira mais adequada. A escolha será realizada de acordo com a circunferência do braço esquerdo do indivíduo, que deverá ser realizada no ponto médio entre os ossos “acrômio” (extremidade óssea do ombro) e “olécrano” (ponta do cotovelo).

A medida da circunferência do braço deverá ser realizada da seguinte forma:

- Peça para que o indivíduo fique em pé e que dobre a manga da camiseta/camisa até o ombro
- Posicione-se ao lado posterior do entrevistado para localizar os dois pontos anatômicos (acrômio e olécrano):
  - Peça para que o indivíduo flexione o braço esquerdo, com a palma da mão voltada para cima, formando um ângulo de 90 graus no cotovelo
  - Para encontrar o acrômio, deslize os dedos ao longo da parte posterior do ombro, pela espinha da escápula, até encontrar a parte final do osso

b.3 Coloque a fita em cima do acrômio e desça a fita em linha reta, pela face lateral do braço até o olécrano, observando atentamente se a mesma está reta, ajuste a fita de modo que o número visualizado no ponto superior marcado seja o mesmo que o número do ponto inferior olécrano (ponta do cotovelo), a seta marcada na fita indicará o ponto médio, faça uma marcação no braço do indivíduo com auxílio da caneta. Esta marca corresponde ao ponto médio do braço, onde a fita será passada para realização da medida de circunferência.

- c) Peça para o indivíduo relaxar o braço e estender o cotovelo.
- d) Passe a fita métrica ao redor do braço em cima da marca do ponto médio
- e) Ajuste a fita envolvendo toda a circunferência do braço, e garanta que ela esteja paralela ao chão.
- g). Atenção para o tensionamento da fita que **não** deve comprimir os tecidos, mas deve estar ajustada.
- h) A medida corresponde ao valor encontrado na fita imediatamente abaixo do risco do “zero”, registre esse valor no PDA.
- i) O valor da circunferência do braço serve de referência para seleção da braçadeira: para circunferências menores e iguais a 32cm, utilize a braçadeira tamanho adulto médio, e para circunferências maiores que 32cm, opte pela braçadeira tamanho adulto grande.

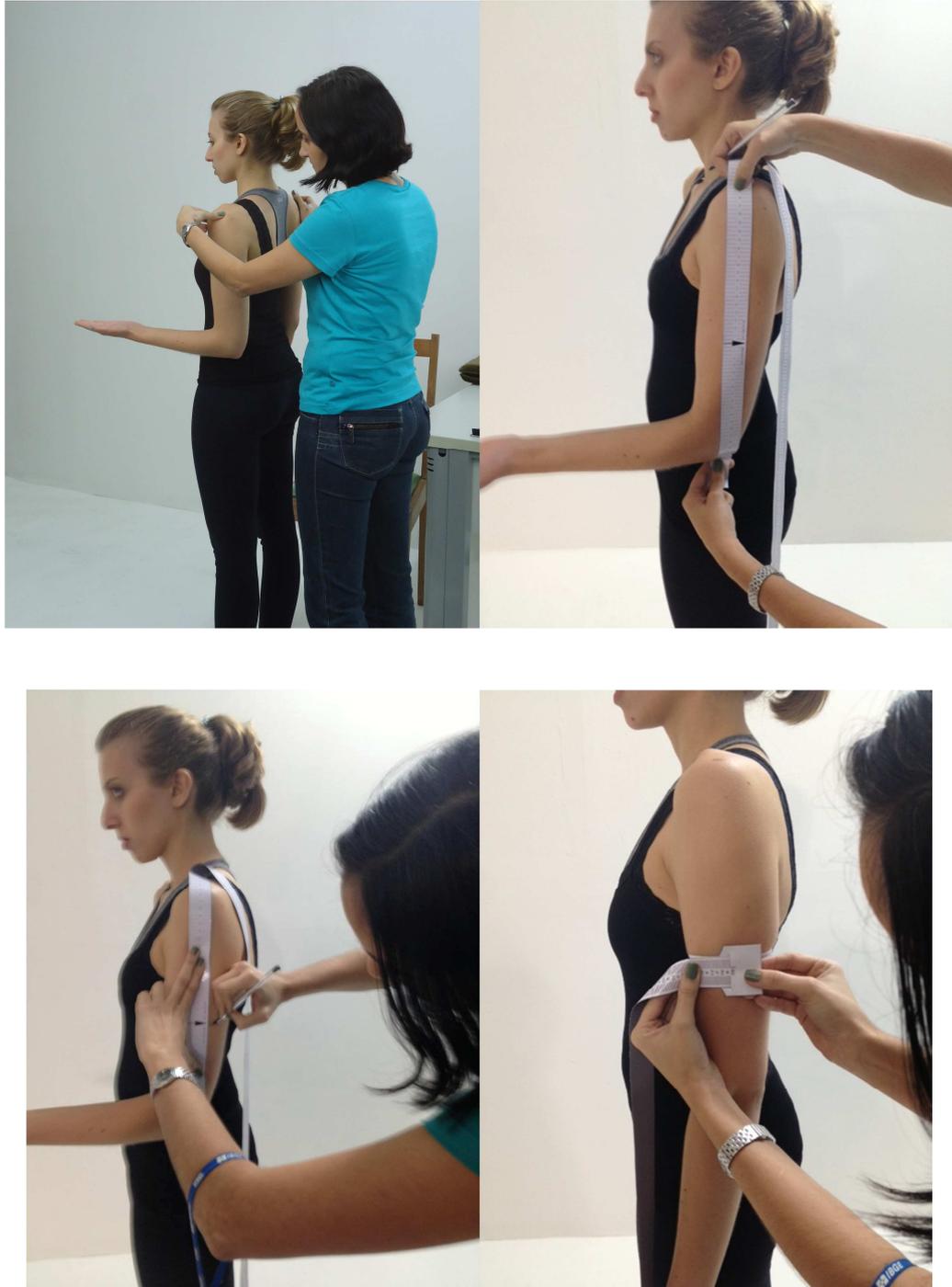


Figura 10 – Realização da circunferência do braço

Preparação do entrevistado para aferição da pressão arterial: A pressão arterial pode ser influenciada por diversos fatores, como prática de exercício físico, alimentação, fumo, e qualquer tipo de movimento. Deste modo, o entrevistado deve ser preparado para a realização desta medida para garantir a qualidade do dado coletado seguindo instruções listadas abaixo:

## CUIDADOS NA AFERIÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL

### Antes da aferição

1. Solicite que o indivíduo desligue o celular.
2. Pergunte ao entrevistado se ele está com vontade de ir ao banheiro e explicar que para esse procedimento é importante que ele esteja com a bexiga vazia, e que nos próximos 10 minutos ele permanecerá sentado.
3. Garantir que durante a entrevista individual (por no mínimo 30 minutos antes da medida de pressão arterial) o indivíduo não fume, não se alimente e não faça consumo de nenhum tipo de bebida, principalmente café e bebidas alcoólicas. Apenas água pode ser consumida durante esse período. Ele também não deve ter realizado exercícios físicos na última uma hora.
4. Em caso de positivo para qualquer uma das situações proibidas acima, não realizar a medida nesse momento, aguardar completar os 30 minutos ou 1 hora do exercício físico. Em caso negativo, prosseguir com o procedimento normalmente.
5. Oriente ao entrevistado que para iniciar as medidas ele deverá permanecer sentado e imóvel por pelo menos 5 minutos contados em cronômetro, e que nesse período deverá evitar falar e se mexer, para que a sua pressão arterial atinja níveis de repouso e tenhamos uma boa medida.
6. Informe que o aparelho é automático e que serão realizadas três medidas, com intervalos de dois minutos, para termos mais confiança na sua avaliação, e informe também que ao final do procedimento ele receberá o resultado da sua pressão arterial e uma carta com orientações gerais.

### Durante a aferição

1. O indivíduo deve estar sentado, com as costas relaxadas e apoiadas no encosto, e com as pernas descruzadas, procurar uma cadeira ou poltrona para o indivíduo se posicionar.
2. O braço esquerdo deve estar livre de roupas, apoiado em uma mesa, ou outro suporte que sustente o braço do indivíduo, que deverá permanecer com a palma da mão voltada para cima, estando o cotovelo ligeiramente dobrado.
3. O braço do entrevistado deve estar na mesma altura do seu peito, ou do coração, caso seja necessário solicite matérias da casa do entrevistado para ajustar a altura, como por exemplo, almofadas, para deixar o assento mais alto ou livros para elevar o braço.

A medida da pressão arterial deve ser realizada no braço esquerdo. Caso haja impossibilidade de realizar a medida neste braço, como por exemplo: algum tipo de lesão na pele, mulher que tenha realizado retira total da mama do lado esquerdo, pessoas com acesso para hemodiálise no braço esquerdo, ou qualquer outra restrição relatada pelo indivíduo, realizar os procedimentos no braço direito, inclusive a avaliação da circunferência do braço para escolha do manguito, e registrar a alteração do protocolo.

### Configuração do aparelho no início do dia

- a) Na parte debaixo do aparelho, retire a tampa do compartimento de pilha.
- b) Coloque 4 pilhas conforme indicação da tampa e guarde as 4 pilhas restantes serão para reserva. Coloque a tampa do compartimento de pilhas novamente.
- c) *O ano aparecerá piscando no visor, pressione o botão memória até que o visor mostre o ano desejado, pressione o botão data/hora para confirmar.*
- d). *No visor agora aparecerá o mês piscando, pressione o botão memória até que o visor mostre o mês desejado, pressione o botão hora/data para confirmar. Em seguida o dia aparecerá piscando, pressione o botão memória até que o visor mostre o dia desejado, após pressione o botão hora/data para confirmar.*

e) *Em seguida aparecerá a hora piscando. Pressione o botão memória até que o visor mostre a hora desejada, pressione o botão data/hora para confirmar, após piscarão os minutos, pressione o botão memória até que o visor mostre os minutos desejados, pressione o botão data/hora para confirmar.*

f) *O aparelho desliga automaticamente após um minuto, entretanto seu visor continua mostrando a hora, o que é importante para a marcação dos 5 minutos iniciais do repouso antes da medida e os intervalos de 2 minutos entre a realização das medidas.*

g) *No final do dia de coleta dos dados retire todas as pilhas do aparelho para evitar danos, como por exemplo, a oxidação das pilhas e comprometimento do contato do aparelho, e as guarde separadamente, cuidado para não confundir as pilhas usadas com as pilhas reservas.*

#### Procedimentos para realização das medidas de pressão arterial

- a) Posicione a braçadeira no entrevistado até a parte superior do braço, de forma que a palavra impressa “ARTERIA” esteja localizada do centro do braço para a parte medial (mais próxima ao corpo), local onde passa a artéria braquial que deve ser palpada com os dedos indicador e médio acima da dobra do cotovelo, para facilitar a palpação peça para o indivíduo estender o cotovelo, ajuste a braçadeira 1 ou 2 dedos acima da dobra formada pelo cotovelo, aproximadamente dois centímetros.
- b) Atenção o tubo de borracha da braçadeira fica voltado para baixo e as palavras impressas ficam ao contrário, inclusive a palavra “ARTERIA” que serve para orientar o posicionamento da braçadeira com relação a artéria braquial.
- c) Feche a braçadeira com a ajuda do velcro e da haste de metal e ajuste de modo que a bolsa fique firme, mas não muito apertada, em geral o manguito ficará em forma de cone, para se ajustar a diferença de espessura da parte superior do braço para a região mais próxima ao cotovelo.
- d) Lembre o entrevistado de permanecer calado e imóvel durante toda a medida e que o aparelho ira apertar um pouco o braço dele, mas que isso é normal e depois ele voltará ao estado inicial rapidamente.
- e) Quando finalizar os 5 minutos de repouso, posicione o aparelho na sua frente para iniciar a aferição, evitando que o entrevistado veja o visor do aparelho e fique ansioso com a avaliação.

- f) conecte a braçadeira do aparelho e aperte o botão para iniciar a medida, o aparelho iniciará a medida automaticamente, aguarde o tempo que o mesmo leva para inflar e desinflar a braçadeira..
- g) Após estes procedimentos, aparecerão no visor do aparelho os valores das pressões sistólica e diastólica e a frequência cardíaca do entrevistado, apenas os valores de pressão arterial sistólica e diastólica deverão ser registrados com três dígitos e sem arredondamentos, logo após o termino da medida.
- h) Desconecte a braçadeira do aparelho, observe a hora e aguarde dois minutos para a realização da segunda medida, após o termino da segunda medida aguarde mais dois minutos e realize a terceira e última medida, procedendo como orientado nos campos “f” e “g”, sempre respeitando os dois minutos de intervalo entre uma medida e outra.

**Atenção:** mantenha os celulares desligados ou afastados do aparelho de pressão arterial para não gerar interferência, enquanto o aparelho realiza a medida de fato não manipule o PDA e o mantenha distante do aparelho (evitar que ele fique ao lado do aparelho ou apoiado na mesa, mas ele pode ficar de posse do entrevistador, junto ao seu corpo), após o termino da medida, quando os valores aparecem no visor do aparelho proceda com o registro normal dos dados.



Figura 11 – Posição do individuo para realização da aferição

Figura 12 - Visor do aparelho de pressão arterial

Caso os símbolos de erro apareçam no visor, é necessário aguardar mais dois minutos e repetir o processo de medida nos itens “f” e “g”, entretanto antes de proceder com uma nova medida ajuste novamente a braçadeira seguindo as orientações dos itens “a” a “d”. Também é possível que o indivíduo tenha se movimentado durante a medida, ou que altura do braço não esteja conforme o recomendado, ou ainda que a braçadeira não tenha sido ajustada o suficiente, observe o indivíduo de maneira geral para tentar identificar o problema. Caso o entrevistado se assuste com algo, por exemplo, companhia, toque de telefone, alguma pessoa chamando, ou uma crise de tosse, e isso aconteça durante o momento de avaliação do aparelho, descarte a medida realizada, aguarde 2 minutos de intervalo e repita a medida, mesmo que o aparelho tenha realizado a avaliação.

Em algumas pessoas mesmo com todos os procedimentos realizados de forma correta o aparelho não consegue realizar as medidas, após três tentativas **consecutivas** sem sucesso à medida deverá ser encerrada e os valores de pressão arterial não serão obtidos.

A não realização da leitura pelo aparelho em geral está associada com muito tecido na região do braço (indivíduos com obesidade importante), mas é caracterizada por uma limitação do aparelho automático e não é um problema do indivíduo e também não tem nenhuma relação com os valores de pressão arterial, isso deve ser explicado para o indivíduo não ficar preocupado com os valores da sua pressão arterial.

Se por algum motivo o indivíduo precisar se levantar durante qualquer momento do processo de avaliação da pressão arterial, o que vai comprometer o seu repouso o processo deverá se possível ser reiniciado, contando novamente os 5 minutos iniciais de repouso e seguir com novas avaliações, para termos 3 medidas de pressão arterial em sequência. Caso o entrevistado se recuse a continuar com o procedimento ou reiniciar o processo caso necessário, mantenha as medidas que conseguiram ser realizadas seguindo o protocolo de repouso e deixe em branco as medidas não realizadas e registre o ocorrido.

Após a realização dos procedimentos com sucesso, a última medida de pressão arterial deverá ser informada ao participante e entregue junto com uma carta que fornece orientações gerais sobre os valores de pressão arterial, mas que não caracteriza de maneira nenhuma qualquer tipo de diagnóstico para mais informações e avaliações de saúde o indivíduo deverá procurar o seu médico, o entrevistador não pode e nem deve exercer esse papel.

### **3. REPARO DE EQUIPAMENTOS**

O que fazer com os equipamentos em caso de:

#### **BALANÇAS**

Equipamentos que apresentem grande variabilidade entre as pesagens do mesmo indivíduo

- Trocar a balança de lugar
- Verificar pilhas
- Calibrar o equipamento

Equipamentos que apresentem grande variabilidade durante calibração

- Trocar a balança.

#### **ESTADIÔMETRO**

Régua danificada

- Troque o equipamento

#### **FITAS ANTROPOMÉTRICAS**

Fitas rasgadas ou permanentemente deformadas

- Devem ser substituídas.

## 4. MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Equipamento	Procedimentos
<b>Balança</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Acondicionar a balança de maneira adequada na mochila</li><li>• Realizar a calibração regularmente</li><li>• Verificar pilhas</li><li>• Limpar as balanças com pano úmido. Não utilizar álcool</li></ul>
<b>Estadiômetro</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guardar de forma adequada o equipamento na mochila</li></ul>
<b>Fita antropométrica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Enrolar a fita para guardá-la</li><li>• Evite dobrar a fita</li><li>• Cuidado ao manusear a fita</li><li>• Evite esticar a fita com muita força.</li></ul>

## **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Cameron N, **The measurements of Human growth**. Croom Helm. London, 1984
- Frisancho AR. **Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status**. Ann Harbor, 1990.
- Lohman TG, Roche AF, Martorell. **Anthropometric Standardization Reference Manual**. Human Kinetics. Illinois, 1988
- Lanpop. **Manual de técnicas antropométricas**. <http://www.fsp.usp.br/lanpop>
- Mion Jr, D. et al. Aparelhos, Técnicas de Medida da Pressão Arterial e Critérios de Hipertensão Adotados por Médicos Brasileiros. São Paulo- SP. Arq Bras Cardiol, volume 79 (nº 6), 593-6, 2002.
- PASSOS, Valéria Maria de Azeredo; ASSIS, Tiago Duarte e BARRETO, Sandhi Maria. Hipertensão arterial no Brasil: estimativa de prevalência a partir de estudos de base populacional. Hypertension in Brazil: estimates from population-based prevalence studies. *Epidemiol. Serv. Saúde* [online]. 2006, vol.15, n.1, pp. 35-45. ISSN 1679-4974. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742006000100003>.
- **Protocolo de medida de pressão arterial adaptado do Projeto Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (Projeto Elsa-Brasil <http://www.elsa.org.br/oelsabrasil.html>)**. Griep RH, Bastos MSCBO, Pierin A, Caetano E. Manual de Procedimentos: Medida da Pressão Arterial Sentada no ELSA-Brasil.
- Imagens cedidas pela Disciplina de Topografia Estrutural Humana do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (Figuras 6 e 7) e pelo Laboratório de Avaliação Nutricional de Populações do Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.