

# (In)conformidades na mensuração da pressão arterial na atenção primária

## (In)conformities in blood pressure measurement in primary health care

Siegmar Starke<sup>1</sup>, Ernani Tiaraju de Santa Helena<sup>1</sup>

### Resumo

**Introdução:** A inaccurada mensuração da pressão arterial (MPA) pode gerar resultados prejudiciais às pessoas e ao sistema de saúde.

**Objetivo:** Avaliar o processo e a estrutura de MPA realizadas por profissionais de enfermagem em Unidades de Atenção Primária (UAP) do Sistema Único de Saúde (SUS) de Blumenau. **Método:** Estudo avaliativo transversal de 16 etapas do processo de 381 MPA, definidas nas VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão e análise de aspectos físico-estruturais de 18 UAP. **Resultados:** Os níveis médios ruído foram  $60,4 \pm 7,4$  dB, a temperatura média de  $22,8 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1,9$ . Os esfigmomanômetros não eram aferidos e calibrados semestralmente em 16 das 18 unidades. Das 16 etapas, apenas seis tiveram conformidade maior de 70% e quatro etapas tiveram zero de conformidade. Destaca-se o uso de braçadeira inapropriada (32%) e somente quatro medidas sistólicas e 11 diastólicas não terminavam em dígito zero. Dentre os mensuradores, 77,1% informaram nunca terem recebido treinamento prévio em MPA pelo SUS. **Conclusões:** A estrutura e o processo de MPA nas UAP apresentaram inconformidades na maioria das etapas recomendadas. Os gestores locais devem prover condições estruturais e tecnológicas adequadas a correta MPA de modo a evitar danos às pessoas e gastos desnecessário para o SUS.

**Palavras-chave:** hipertensão arterial; pressão arterial; qualidade dos cuidados de saúde; atenção primária à saúde.

### Abstract

**Introduction:** Inaccurate blood pressure measurement (BPM) can produce harmful results for people and the health system.

**Objective:** To evaluate the process and the BPM structure performed by nursing professionals in Primary Care Units (PCU) of the Unified Health System (SUS) of Blumenau-SC. **Method:** Cross-sectional evaluation study of 16 stages of the 381 MPA process defined in the VI Brazilian Guidelines on Hypertension and analysis of physical and structural aspects of PCU 18. **Results:** The average of noise were  $60.4 \pm 7.4$  dB, the average temperature was  $22.8 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1.9$ . The sphygmomanometers were not checked and calibrated every six months in 16 of the 18 units. Of the 16 steps, only six had higher compliance than 70% and accordingly had four steps of zero. Noteworthy is the use of inappropriate bracket (32%) and only 4 systolic and 11 diastolic did not end in zero digit. Nurses reported that 77.1% never had received prior training in BPM by SUS. **Conclusions:** The structure and process of BMP presented unconformities in most recommended steps. Local managers should provide structural and technological conditions appropriate to correct BPM in order to prevent damage to people and unnecessary expenses for SUS.

**Keywords:** hypertension; blood pressure; healthcare quality; primary health care.

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade Regional de Blumenau (FURB) - Blumenau (SC), Brasil.

Trabalho realizado nas unidades de saúde da Secretaria Municipal de Saúde - Blumenau (SC), Brasil.

Endereço para correspondência: Siegmar Starke - Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade Regional de Blumenau (FURB), Rua Armando Odebrecht, 70 - S 906 - CEP: 89020-400 - Blumenau (SC), Brasil - Email: starke@terra.com.br

Fonte de financiamento: nenhuma.

Conflito de interesses: nada a declarar.



## INTRODUÇÃO

O procedimento da mensuração arterial com ausculta, hegemônico na Atenção Primária em Saúde (APS)<sup>1</sup>, é citado na literatura como simples e de fácil execução<sup>2</sup>. Contudo, profissionais de saúde frequentemente não cumprem as etapas recomendadas da técnica de medida da pressão arterial (MPA)<sup>3,4</sup>, o que pode comprometer, em níveis variados, a acurácia do resultado obtido<sup>5-7</sup>. Em caso de superestimação, é frequente o uso precipitado ou titulação indevida de anti-hipertensivo(s), com conseqüente incremento de custos financeiros e sociais (como aumento do absenteísmo por percepção de apresentar doença<sup>8</sup>) e exposição a reações medicamentosas adversas. Quando subestimada, pode ocorrer o retardamento do diagnóstico ou subtratamento<sup>5</sup>. Segundo Campbell e McKay<sup>6</sup>, a subestimação da pressão diastólica em 5 mm Hg ou em 10 mm Hg da pressão sistólica pode resultar em aumento de 1/3 de pacientes hipertensos não tratados.

Diversos estudos avaliaram inconformidades na execução da MPA. Manzoli et al.<sup>7</sup> avaliaram MPA realizadas em 14 hospitais italianos e observaram conformidade maior de 70%, em nove das 15 etapas analisadas; em seis hospitais, seis etapas avaliadas tiveram adesão zero pela enfermagem e médicos.

Veiga et al.<sup>9</sup> constataram que os grupos de enfermagem, em ambiente hospitalar, realizaram somente 40% das 16 etapas do processo de mensuração arterial avaliadas. Em ambiente de Terapia Intensiva de Hospital de referência, 65%<sup>10</sup>.

Sebo et al.<sup>11</sup> elaboraram pesquisa para avaliar a MPA realizada por médicos na rede de APS suíça e observaram que 32% dos mensurados foram erroneamente classificados como hipertensos sistólicos e 21% como hipertensos diastólicos. Posteriormente, tinham que assistir a vídeo, no qual eram orientados quanto à técnica da mensuração da pressão arterial. Em nova avaliação realizada 30 dias após, os autores não observaram incremento significativo na qualidade da MPA feita por esses médicos.

No Brasil, na APS, a MPA é realizada principalmente por profissionais de enfermagem, especialmente na Estratégia da Saúde da Família (ESF) do Sistema Único de Saúde (SUS).

Os resultados desapontadores na literatura e ausência de estudo anterior sobre a qualidade de MPA na APS nos instigaram a esta pesquisa, que teve como objetivo avaliar a qualidade da MPA executada por profissionais de enfermagem nas unidades de APS do SUS, em Blumenau.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal.

As MPA foram observadas em 18 das 50 Unidades do SUS de Blumenau, sendo três Ambulatórios Gerais (AG) e 15 Unidades Básicas de Saúde (UBS) previamente sorteadas por amostragem aleatória simples. Blumenau é um município de Santa Catarina, com cerca de 300.000 habitantes, onde a APS é ofertada

aos usuários do SUS em duas modalidades. De um lado, as Unidades Básicas de Saúde (UBS) com uma ou até três equipes de Estratégia de Saúde da Família (ESF), que contam com um médico, uma enfermeira, dois técnicos de enfermagem e até seis agentes comunitários de saúde. De outro, unidades de maior porte chamadas de “Ambulatório Geral” (AG) são compostas por vários profissionais, entre eles médicos (clínicos, pediatras, gineco-obstetras), profissionais de enfermagem, psicólogos e assistentes sociais e farmacêuticos. Ambos os modelos de serviço possuem equipes de saúde bucal.

O cálculo do tamanho da amostra considerou uma frequência de 40% de erro nos procedimentos de mensuração de PA, poder do estudo de 80%, Intervalo de Confiança de 95% e precisão de 5%, estimando-se o “n” em 369 indivíduos mensurados. Considerando-se perda ou recusa de 10%, chegou-se ao número de 406 voluntários a serem examinados.

**Critério de Inclusão:** pessoas com 18 anos ou mais, submetidas à mensuração da pressão arterial por profissionais de enfermagem (técnicas ou enfermeiras) nas Unidades Básicas de Saúde do SUS, em Blumenau, independente do motivo. **Critério de Exclusão:** pessoas em atendimento de caráter de urgência/emergência.

A coleta de dados foi realizada no segundo semestre de 2014, ao longo do período de atendimento de cada unidade, em amostra de conveniência, entre 7 e 22 horas e, em algumas unidades, em visitas repetidas por dois pesquisadores auxiliares, especificamente capacitados para este estudo.

Para a obtenção de dados nas Unidades que aceitaram participar, a coleta foi realizada em quatro etapas: a) aplicação de questionário estruturado à enfermeira-chefe e ao profissional que executou o procedimento; b) avaliação por observação de 16 etapas do processo de mensuração; c) avaliação de itens de estrutura como medida do nível de pressão sonora e temperatura durante cada mensuração, medida das dimensões do manguito utilizado; d) medida da circunferência braquial (CB) de cada mensurado.

Na primeira etapa, foi dirigida à enfermeira-chefe pergunta sobre a rotina de aferições/calibrações realizadas nos esfigmomanômetros. Aos profissionais de enfermagem mensuradores aplicava-se o Questionário Estruturado para Enfermagem, indagando sobre sua categoria profissional em enfermagem, tempo de atuação em enfermagem, independente da categoria profissional, e se recebeu algum tipo de treinamento da técnica de mensuração da pressão arterial, disponibilizado pelo SUS.

Na etapa seguinte, foram observadas 381 MPA, realizadas em 372 pessoas com idade média de 44,5 ± 17,1. A maioria das medidas foi realizada em pessoas do sexo feminino (255, 66,9%).

Foi avaliada a conformidade na execução de 16 etapas do processo de mensuração, conforme Formulário de Avaliação da Qualidade da Mensuração da Pressão Arterial, adaptado de Perloff et al.<sup>12</sup>, e tendo como referência as VI Diretrizes

Brasileiras de Hipertensão<sup>13</sup>, a saber: “informou ao mensurado que poderia mensurar a pressão mais vezes?”, “comunicou que não deveriam conversar durante a mensuração?”, “perguntou se havia realizado esforço físico de maior intensidade, fumado ou tomado café até 30 minutos antes?”, “perguntou se estava com bexiga cheia e/ou desconfortável?”, “investigou hipotensão postural, através mensurações em ortostase?”, “os pés do mensurado permaneceram apoiados durante a mensuração?”, “e as pernas permaneceram descruzadas durante a MPA?”, “qual o tempo que o mensurado permaneceu em repouso no local, antes da mensuração?”, “se manteve o antebraço apoiado?”, “se foi determinada pelo(a) mensurador(a) a circunferência braquial?”, “a braçadeira foi posicionada sobre o braço despido ou sobre vestimentas?”, “se permaneceu com dorso recostado na cadeira ou poltrona?”, “se estimou previamente a pressão sistólica, através de método palpatório, do pulso radial ou braquial?”, “se inflou a braçadeira sem completar eventual desinflação anterior?”, “respeitou tempo mínimo de 60s entre mensurações consecutivas?”, “quantas mensurações com resultado foram geradas?”, “se posicionou o estetoscópio sob a braçadeira inflada?”, “o resultado foi informado verbalmente e/ou por escrito?”.

Após a conclusão da mensuração, era determinada a circunferência braquial com fita métrica inelástica e flexível graduada a cada 5 mm, no ponto médio da distância entre o olecrano e o acrômio do braço despido, no lado previamente mensurado. Também foram realizadas medidas do comprimento e largura dos manguitos utilizados nas mensurações.

Durante a mensuração era determinada a temperatura ambiente com um termômetro digital, marca Western TR. Para avaliar o nível de ruído, foi utilizado um medidor de nível de pressão sonora, marca DEC 460. Durante a MPA, eram realizadas

3 medidas do nível de pressão sonora, e o resultado utilizado foi obtido através de média aritmética entre os valores observados.

Após os dados terem sido digitados em banco de dados eletrônico com dupla entrada, eles foram submetidos a controle de qualidade para identificação de possíveis inconsistências. Inicialmente, as variáveis foram examinadas quanto a sua distribuição de frequências e descritas através de tabelas e/ou gráficos para estimar a possível associação entre as não conformidades e as modalidades de assistência (AG e UBS) e características dos profissionais de enfermagem. Foram utilizados os testes de “t Student” para comparação de médias e de Qui-quadrado ou teste Exato de Fischer para comparação de variáveis categóricas. A significância estatística foi estabelecida aceitando-se  $p < 0,05$ .

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional de Blumenau e devidamente aprovado, sob parecer N° 879.250. Todos os mensurados e mensuradores incluídos foram esclarecidos sobre os objetivos do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

## RESULTADOS

Foram avaliadas 381 MPA, realizadas em 372 pessoas com idade média de  $44,5 \pm 17,1$  anos, peso médio de  $75,2 \pm 15,9$ , homens com  $81,8$  kg e mulheres com  $71,9$  kg ( $p < 0,001$ ). A circunferência braquial (CB) média de  $30,4 \pm 4,2$  cm, com amplitude entre  $19,5$  cm e  $45$  cm e moda de  $30$  cm ( $7,6\%$ ). Para a circunferência braquial não existiu diferença estatisticamente significativa entre homens e mulheres ( $30,9$  vs  $30,11$ ;  $dp = 4,2$ ;  $t = 1,7678$ ;  $p = 0,0779$ ). A Figura 1 mostra a distribuição das medidas de CB com tamanho de braçadeira recomendada.

Nos AG foram observadas 174 ( $45,7\%$ ) e nas UBS, 207 ( $54,3\%$ ) das mensurações.

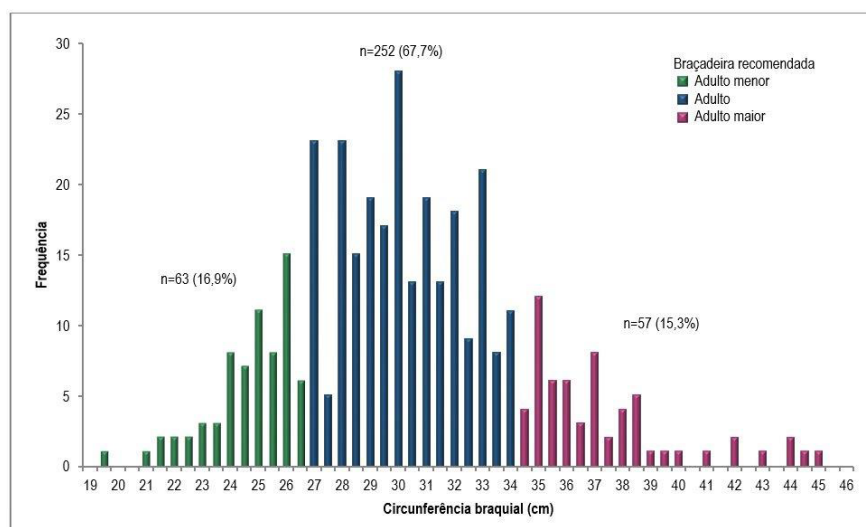


Figura 1. Perímetros braquiais obtidos em cm (n=372)

As MPA foram executadas por 48 profissionais, sendo 44 (91,7%) técnicos de enfermagem e 4 (8,3%) enfermeiras. O tempo médio de atividade profissional em enfermagem foi de 14,2 anos, 37 (77,1%) referiram não ter recebido treinamento em técnica de MPA no SUS.

Em relação à estrutura disponibilizada, 32 (8,4%) mensurações foram realizadas em sala sem privacidade. O nível médio de pressão sonora foi de  $60,4 \text{ dB} \pm 7,4$  com máximo de 78 dB, temperatura no local da MPA de  $22,8 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1,9$ , amplitude entre  $16,6 \text{ }^\circ\text{C}$  e  $29,1 \text{ }^\circ\text{C}$ . Em somente duas unidades (11,1%) havia rotina semestral de aferição e calibração dos esfigmomanômetros. Em relação às dimensões dos manguitos, dois tamanhos foram utilizados nas 381 MPA: o de  $12 \times 23 \text{ cm}$  foi utilizado em 352 MPA (92,4%) e o de  $16 \times 32 \text{ cm}$  em 29 MPA (7,6%). Na amostra, 63 (16,9%) pessoas tinham CB menor de 27 cm e 57 (15,3%), CB maior de 34 cm, mas tiveram a pressão mensurada com esfigmomanômetro de tamanho adulto. Na amostra, 120 (32,2%) pessoas teriam, pela sua CB, indicação de braçadeira/manguito de tamanho diferente ao adulto regular ( $12 \times 23 \text{ cm}$ ), para MPA (Figura 1).

Não se encontrou associação estatisticamente significativa entre a escolha correta do tipo de braçadeira e o tipo de profissional estudado, seja técnica de enfermagem ou enfermeira ( $p=0,228$ ). Da mesma forma, não houve associação com ter recebido treinamento ( $p=0,264$ ).

Das 16 etapas do processo de MPA avaliadas, seis tiveram mais de 70% de conformidade: antebraço apoiado no nível

do coração, dorso recostado, pernas descruzadas durante a mensuração, braço despido ou posicionado sobre tecido fino, não posicionamento do estetoscópio debaixo da braçadeira e manutenção dos pés apoiados. As demais etapas apresentaram conformidades inferiores a 2,4%. Cinco etapas foram totalmente omitidas: pesquisa de hipotensão postural, perguntar e orientar sobre bexiga desconfortável ou cheia, perguntar sobre exercício físico vigoroso prévio e comunicar que poderia mensurar mais vezes. Em apenas duas mensurações foi determinada a circunferência braquial (Tabela 1).

Apenas três mensurados foram orientados a permanecer sentados no mesmo local da mensuração, por período mínimo de 5 minutos. Dos valores de PA fornecidos e registrados, constatou-se que apenas quatro medidas sistólicas (Figura 2) e 11 diastólicas (Figura 3) não terminavam em dígito zero.

Ao comparar os resultados obtidos entre AG e ESF, observou-se diferença com significância em duas etapas, que tiveram maior adesão na modalidade mensurações com pés apoiados (164 *versus* 107,  $p < 0,0001$ ) e menos posicionamento do estetoscópio sob a área da braçadeira (179 *versus* 109,  $p < 0,001$ ). Duas etapas tiveram maior frequência nos AG: uso de braçadeira adequada para circunferência braquial  $> 34 \text{ cm}$  (8 *versus* 1,  $p=0,01883$ ) e estimaram PA sistólica com palpação de pulso arterial (7 *versus* 0,  $p=0,007$ ), ainda que a proporção tenha sido muito reduzida. Nenhuma ESF dispunha de rotina de aferição dos esfigmomanômetros.

**Tabela 1.** Conformidades observadas nas etapas da MPA (n=381)

Etapas	Total	%	Unidade				P
			ESF	%	AG	%	
Número de mensurações	381	100	207	54,3	174	45,7	
Antebraço apoiado ao nível do coração	370	97,1	200	96,6	170	97,7	0,7477
Manteve dorso recostado	337	88,5	184	88,9	153	89,9	0,8962
Manteve pernas descruzadas	335	87,9	185	89,4	150	8,6	0,4315
Braçadeira sobre braço despido ou tecido fino	315	82,7	165	79,7	150	86,2	0,1253
Não posicionou estetoscópio debaixo da braçadeira	288	75,6	179	86,5	109	52,7	<0,0001
Manteve pés apoiados	271	71,1	164	79,2	107	61,5	<0,0001
Usou braçadeira adequada quando $\text{CB} \geq 34 \text{ cm}$	9	2,4	1	0,5	8	4,6	0,01883
Comunicou que não deveriam conversar	7	1,8	5	2,4	2	1,2	0,6033
Estimou PA sistólica com palpação de pulso?	7	1,8	0	0	7	4	0,00775
Período de repouso no local do exame $> 5 \text{ min}$	3	0,8	3	1,5	0	0	0,3186
Determinou a circunferência braquial	2	0,5	2	1	0	0	0,5891
Perguntou sobre consumo de café / fumo $< 30 \text{ min}$	1	0,3	1	0,5	0	0	---
Comunicou que poderia mensurar mais vezes	0	0	0	0	0	0	---
Perguntou sobre realização de esforço físico	0	0	0	0	0	0	---
Perguntou se estava de bexiga cheia	0	0	0	0	0	0	---
Pesquisou hipotensão postural	0	0	0	0	0	0	---

MPA: Medida da Pressão Arterial; ESF: Estratégia da Saúde da Família; AG: Ambulatório Geral; CB: Circunferência Braquial;  $p < 0,05$

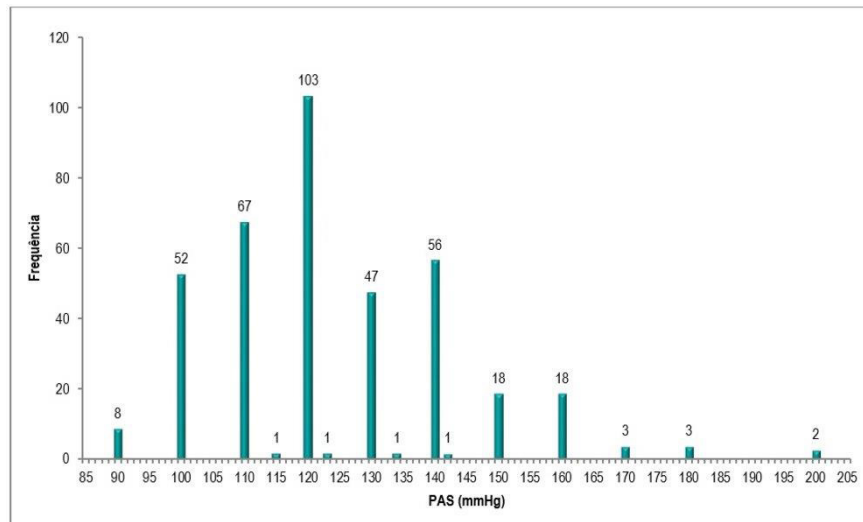


Figura 2. Frequência dos valores registrados de pressão arterial sistólica, n=381

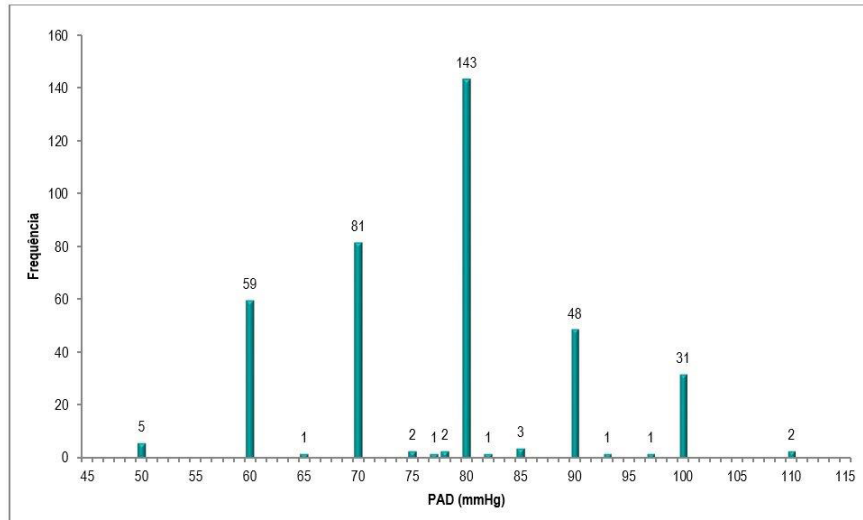


Figura 3. Frequência dos valores registrados de pressão arterial diastólica, n=381

## DISCUSSÃO

A esfigmomanometria pelo método auscultatório é utilizada há 120 anos. A técnica está parametrizada desde 1939 e descrita em Diretrizes Brasileiras desde o I Consenso Brasileiro para o Tratamento da Hipertensão de 1991 e pelo *Caderno de Atenção Básica*, nº 15 do SUS, em 2006<sup>13</sup>.

Entretanto, constatou-se em nosso estudo – assim como em outros estudos brasileiros<sup>9,14,15</sup> e de outros países<sup>3,4</sup> – que o processo de MPA não tem a maioria de suas etapas regularmente cumpridas, independentemente do nível de atenção à saúde em que foi pesquisado. Essas inconformidades na MPA revelam a baixa adesão dos profissionais de enfermagem da APS às Diretrizes.

A possibilidade de gerar resultados inaccurados aumenta com o uso de esfigmomanômetros descalibrados ou danificados, manguitos/braçadeiras de tamanhos não adequados à CB, estetoscópios de baixa qualidade acústica, hipoacusia do mensurador<sup>16</sup>, o não cumprimento integral das etapas da técnica e pela tendenciosidade de arredondamento da leitura pelo mensurador. A estrutura – na interpretação Donabedian<sup>17</sup>, como espaço físico, conforto ambiental, equipamentos e capacitação de recursos humanos – também apresentou níveis variáveis de inconformidades em nosso estudo.

Da amostra de mensuradores, 44 (91,7%) eram técnicos de enfermagem, com experiência profissional de 14,7 anos. Veiga et al.<sup>9</sup> estudaram diversas categorias profissionais da área de saúde e constataram piores resultados com técnicos



de enfermagem; da mesma forma, Lima e Gusmão<sup>18</sup> avaliaram 16 etapas, tendo constatado conformidade com adesão superior a 70% em apenas seis etapas, indicando deficiência maior em técnicas de enfermagem na MPA.

Os resultados evidenciaram omissão completa de etapas importantes, como recomendar não falar, perguntar sobre presença de desconforto de bexiga cheia, medir a circunferência braquial para escolha correta da braçadeira, não ter estimado pressão arterial sistólica por palpação de pulso braquial ou radial, não executar sequencialmente uma segunda e terceira mensuração, até obter duas com menos de 4 mm Hg de diferença. É lícito supor que etapas de maior adesão podem ter ocorrido em consequência do mobiliário, que disponibilizava cadeira com recosto e apoio do braço. Nesse contexto, com o mensurador ao lado e próximo, o posicionamento natural do mensurado favorece se recostar, apoiar os pés no chão e não cruzar as pernas.

Dos 372 mensurados, apenas duas pessoas tiveram sua CB determinada, e em apenas uma delas o mensurador escolheu tamanho adequado de manguito. Esse resultado foi comparável ao apontado por Rabello et al.<sup>14</sup>, visto que nenhum dos observados em sua pesquisa realizou a medida da CB. Ostchega et al.<sup>19</sup> determinaram a CB de 28.233 americanos adultos, constatando que 52% dos homens e 38% das mulheres necessitariam do uso de braçadeira de tamanho superior ao padrão adulto, para MPA

Considerando a população brasileira de adultos de aproximadamente 135 milhões<sup>20</sup> e que 90% dessa população é atendida na APS ao menos uma vez por ano<sup>12</sup>, estima-se que sejam realizadas no mínimo 121,8 milhões de MPA anuais na APS pela enfermagem. Extrapolando-se para o universo brasileiro o resultado obtido na nossa amostra de 40,9% de inconformidade de tamanho de braçadeira para a CB, pode-se supor que cerca de 50 milhões de MPA/ano são realizadas com braçadeiras inadequadas à CB do mensurado, sub ou superestimando o resultado.

Resultados com preferência de dígito final zero foram observados por Aquino et al.<sup>15</sup>. em 77,1% das mensurações, semelhante ao estudo chinês Minhang<sup>21</sup>, que constatou 77,2% no ano de 2007 e 55,9% em 2011, sendo essa redução de 21,3% em quatro anos, atribuída à implementação de ações educativas em profissionais da Atenção Primária. Resultados melhores foram observados por Nietert et al.<sup>22</sup>, na atenção primária dos Estados Unidos, que constataram respectivamente 44,6 e 47,5% das pressões sistólicas e diastólicas terminadas em zero.

O Ministério da Saúde tem afirmado a Estratégia Saúde da Família como principal modelo de APS para o SUS<sup>23</sup>. Alguns autores avaliaram comparativamente ações de saúde realizadas nas ESF e em outras modalidades assistenciais. Thurow et al.<sup>24</sup> identificaram que as ações de saúde bucal se mostraram melhores na ESF. Prates et al.<sup>25</sup>, também mostraram que as ações de saúde materno-infantil apresentaram melhores

resultados nas ESF em comparação às UBS tradicionais. Em nosso estudo, apesar de a ESF apresentar quatro conformidades com melhores resultados que os AG, somente em duas alcançou conformidade maior que 70%. Esses resultados sugerem uma baixa qualidade na aferição da PA independente do modelo assistencial, ESF ou AG.

Apesar de diversos autores reafirmarem a tese da “MPA como técnica de fácil execução”, indaga-se: por que suas etapas são minimamente cumpridas? Algumas hipóteses para futuras investigações podem ser consideradas. Uma: que o procedimento operacional da MPA esteja descrito e executado segundo estas orientações. Indispensável o processo de capacitação, seguido de supervisão com avaliações regulares, que parecem ser insuficientes na Atenção Primária<sup>19</sup>. Em nosso estudo, 77% dos profissionais relataram que não foram capacitados no âmbito do SUS, e Silva et al.<sup>26</sup> sugerem que o profissional de enfermagem tem boas avaliações após capacitação.

Assim, não basta somente conhecer a técnica. O fato de repeti-la inúmeras vezes ao dia pode levar a um esvaziamento do conteúdo do trabalho. Em outras palavras, a técnica da MPA sofreu um processo de “banalização”, na qual o profissional realiza o procedimento de modo “automático”, eliminando ou executando etapas fora do padrão operacional necessário. Essa banalização se reflete inclusive no registro do resultado da PA, que neste estudo terminava em dígito zero em 99% das mensurações. Parece que a obtenção de um resultado numérico para a PA, independentemente de sua acurácia, é suficiente para satisfazer o mensurado e a instituição em que esta MPA está sendo realizada.

Por fim, é importante refletir que, apesar de se tratar um procedimento tecnicamente fácil, quando inserido nas condições reais dos processos de trabalho de enfermagem na APS se torna tecnologicamente complexo. Isto é, sua realização se incorpora a diversas outras atribuições, procedimentos e ações que compõem o cuidado em enfermagem, realizado muitas vezes em condições reais de trabalho adversas, como profissionais em número insuficiente, ausência de programas de educação continuada, excesso de demanda pelos usuários associado a pressões gerenciais e institucionais<sup>27</sup>.

Medidas transformadoras devem envolver e conscientizar gestores da saúde, médicos e profissionais de enfermagem, coordenados por instituições de ensino, SUS e Sociedades Médicas, em especial as formuladoras das Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Em relação às recomendações da técnica descritas nas Diretrizes, sugere-se uma reavaliação de conteúdo e didática, visando à simplificação e hierarquização das etapas de acordo com o potencial impacto na acurácia da MPA, considerando, inclusive, abolir algumas etapas de importância menor ou questionável<sup>28-31</sup>.

Outras alternativas substitutivas ou complementares têm sido levantadas no sentido de obter resultados mais acurados de PA.

Alguns países com forte tradição na APS, como o Canadá (que tem a melhor taxa mundial de pessoas com HAS em tratamento na meta pressórica<sup>32</sup>), têm recomendado o uso de equipamentos automáticos nos ambulatórios de Atenção Primária. Para eliminar o efeito “jaleco branco”, tem usado uma nova estratégia de MPA com utilização do BpTRU<sup>33</sup>. Esse equipamento realiza uma mensuração de checagem com operador; em seguida, sem a presença deste, em sala com privacidade, executa mais cinco mensurações em intervalos de um minuto. O resultado fornecido, média das cinco medidas, demonstrou ser equivalente às obtidas pela MAPA (Medida Ambulatorial da Pressão Arterial) diurna<sup>29</sup>. Ainda que se necessite de avaliações do custo-efetividade para utilização de equipamentos automáticos no Brasil, Silva et al.<sup>34</sup>, mostraram que a prática de medidas repetidas de MPA efetuadas com monitores automáticos apresenta alta correlação com MAPA. Contudo, na determinação da pressão arterial com qualidade, mesmo com equipamentos automáticos, pode ser necessário reordenar processos de trabalho dos técnicos de enfermagem nas Unidades de Atendimento devido às novas demandas de tempo para sua execução.

Por fim, sugere-se desenvolver ações de educação em saúde com os usuários, contribuindo para fortalecer a autonomia e estimular o empoderamento das pessoas, tornando-as partícipes

e capazes de avaliar criticamente a qualidade da MPA nelas executada por profissionais de saúde.

Este estudo apresenta algumas limitações. Apesar da capacitação oferecida aos pesquisadores auxiliares, não foi realizada uma avaliação de confiabilidade deste, o que pode ter interferido na acurácia dos dados coletados. Algumas etapas da MPA, por dificuldade operacional, não foram avaliadas: velocidade de insuflação e deflação, espaço mantido entre a braçadeira e a fossa cubital e validação do resultado. Essas etapas, dada sua complexidade, poderiam mostrar resultados piores do que os observados, o que não mudariam em essência os achados obtidos. Por se tratar de um estudo transversal, não podemos estabelecer relações causais. Estudos de observação direta podem induzir um possível efeito *Hawthorne* (no qual o observado adotaria melhores práticas pelo fato de ser observado). Pelos resultados obtidos, esse possível efeito não parece ter ocorrido.

Constatou-se o predomínio de inconformidades na realização da técnica da medida da pressão arterial realizada pelos profissionais de enfermagem das Unidades de Atenção Básica do SUS em Blumenau, assim com ausência de esfigmomanômetros aferidos e calibrados na maioria das unidades, que podem gerar resultados equivocados para o diagnóstico e monitoramento da hipertensão arterial.

## REFERÊNCIAS

- Mion D Jr, Pierin AMG, Lessa I, Nobre F. Aparelhos, técnicas de medida da pressão arterial e critérios de hipertensão adotados por médicos brasileiros: estudo exploratório. *Arq Bras Cardiol.* 2002;79(6):593-600.
- Alessi A, Brandão AA, Paiva AMG, Nogueira ARN, Feitosa A, Gonzaga CC, et al. I Posicionamento brasileiro sobre pré-hipertensão, hipertensão do avental branco e hipertensão mascarada: diagnóstico e conduta. *Arq Bras Cardiol.* 2014;102(2):110-8. PMID:24676366.
- Parvin R, Haque MN, Ali MI, Alam MM, Rafqueuddin AKM. How accurately physicians measure blood pressure: an observational study in Enam Medical College and Hospital, Savar. *BJMED.* 2013;22(1):12-6. <http://dx.doi.org/10.3329/bjmed.v22i1.13594>.
- Campbell NR, Culleton BW, McKay DW. Misclassification of blood pressure by usual measurement in ambulatory physician practices. *Am J Hypertens.* 2005;18(12):1522-7. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjhyper.2005.05.002>. PMID:16364819.
- O'Brien E. Review: a century of confusion; which bladder for accurate blood pressure. *J Hum Hypertens.* 1996;10(9):565-72. PMID:8953199.
- Campbell NR, McKay DW. Accurate blood pressure measurement: why does it matter? *Can Med Assoc J.* 1999;161(3):277-8. PMID:10463050.
- Manzoli L, Simonetti V, D'Errico MM, De Vito C, Flacco ME, Forni C, et al. (In)accuracy of blood pressure measurement in 14 Italian hospitals. *J Hypertens.* 2012 out;30(10):1955-60. <http://dx.doi.org/10.1097/HJH.0b013e3283577b20>. PMID:22902872.
- Haynes RB, Sackett DL, Taylor DW, Gibson ES, Johnson AL. Increased work absenteeism from work after detection and labeling of hypertensive patients. *N Engl J Med.* 1978;299(14):741-4. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM197810052991403>. PMID:692548.
- Veiga EV, Nogueira MS, Cárnio EC, Marques S, Lavrador MAS, Moraes SA, et al. Avaliação de técnicas da medida da pressão arterial pelos profissionais de saúde. *Arq Bras Cardiol.* 2003;80(1):83-9. PMID:12612727.
- Machado JP, Veiga EV, Ferreira PAC, Martins JCA, Daniel ACQG, Oliveira AS, et al. Conhecimento teórico e prático dos profissionais de Enfermagem em unidade coronariana sobre a medida indireta da pressão arterial. *Einstein.* 2014;12(3):330-5. <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-45082014ao2984>.
- Sebo P, Pechère-Bertschi A, Herrmann FR, Haller DM, Bovier P. Blood pressure measurements are unreliable to diagnose hypertension in primary care. *J Hypertens.* 2014;32(3):509-17. <http://dx.doi.org/10.1097/HJH.000000000000058>. PMID:24299914.
- Perloff D, Grim C, Flack J, Frohlich ED, Hill M, McDonald M, et al. Human blood pressure determination by Sphygmomanometry. *Circulation.* 1993;88(5):2460-70. <http://dx.doi.org/10.1161/01.CIR.88.5.2460>. PMID:8222141.
- Sociedade Brasileira de Cardiologia. Departamento de Hipertensão Arterial. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol.* 2010;95(1):1-51. PMID:20694399.
- Rabello CCP, Pierin AMG, Mion D Jr. O conhecimento de profissionais da área da saúde sobre a medida da pressão arterial. *Rev Esc Enferm USP.* 2004;38(2):127-34. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342004000200002>. PMID:15973970.
- Aquino EML, Magalhães LC, Araújo MJ, Almeida MCC. Confiabilidade da medida de pressão arterial sangüínea em um estudo de hipertensão arterial. *Arq Bras Cardiol.* 1996;66(1):21-4. PMID:8731319.
- Song S, Lee J, Chee Y, Jang DP, Kim IY. Does the accuracy of blood pressure measurement correlate with hearing loss of the observer? *Blood Press*

- Monit. 2014;19(1):14-8. <http://dx.doi.org/10.1097/MBP.000000000000016>. PMID:24361920.
17. Donabedian A. The quality of care: how can it be assessed? *JAMA*. 1988;260(12):1743-8. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.1988.03410120089033>. PMID:3045356.
18. Lima LT, Gusmão JL. Conhecimento teórico e prático de auxiliares de enfermagem sobre medida da pressão arterial. *Revista Saúde-UnG*. 2008;2(1):12-6.
19. Ostchega Y, Hughes JP, Zhang G, Nwankwo T, Chiappa MM. Mean mid-arm circumference and blood pressure cuff sizes for U.S. adults: National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2010. *Blood Press Monit*. 2013;18(3):138-43. <http://dx.doi.org/10.1097/MBP.0b013e3283617606>. PMID:23604196.
20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico: Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2010 [citado em 2014 nov 20]. Disponível em: [www.censo2010.ibge.gov.br](http://www.censo2010.ibge.gov.br)
21. Wang Y, Wang Y, Qain Y, Zhang J, Tang X, Sun J, et al. Longitudinal change in end-digit preference in blood pressure recordings of patients with hypertension in primary care clinics: Minhang study. *Blood Press Monit*. 2015;20(2):74-8. PMID:25415589.
22. Nietert PJ, Wessell AM, Feifer C, Ornstein SM. Effect of terminal digit preference on blood pressure measurement and treatment in primary care. *Am J Hypertens*. 2006;19(2):147-52. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjhyper.2005.08.016>. PMID:16448884.
23. Giovanella L, Mendonça MD, Almeida PD, Escorel S, Senna MDCM, Fausto MCR, et al. Saúde da família: limites e possibilidades para uma abordagem integral de atenção primária à saúde no Brasil. *Cien Saude Colet*. 2009;14(3):783-94. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232009000300014>. PMID:19547778.
24. Thurow LL, Castilhos ED, Costa JSD. Comparação das práticas odontológicas segundo modelos de atendimento: tradicional e da Saúde da Família, Pelotas-RS, 2012-2013. *Epidemiol Serv Saude*. 2015;24(3):545-50. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742015000300021>.
25. Prates CA, Oliveira RM, Rodrigues OA. Qualidade da assistência materno-infantil em diferentes modelos de Atenção Primária. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2015;15(Supl 2):3139-47.
26. Silva SSBE, Colósimo FC, Pierin AMG. O efeito de intervenções educativas no conhecimento da equipe de enfermagem sobre hipertensão arterial. *Rev Esc Enferm USP*. 2010;44(2):488-96. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342010000200035>. PMID:20642065.
27. Bertoncini JH, Pires DEP, Scherer MDA. Condições de trabalho e renormalizações nas atividades das enfermeiras na saúde da família. *Trab Educ Saúde*. 2011;9(Supl 1):157-73. <http://dx.doi.org/10.1590/S1981-77462011000400008>.
28. Kantola I, Vesalainen R, Kangassalo K, Kariluoto A. Bell or diaphragm in the measurement of blood pressure? *J Hypertens*. 2005;23(3):499-503. <http://dx.doi.org/10.1097/01.hjh.0000160204.74028.95>. PMID:15716689.
29. Ribeiro CCM, Lamas JLT. Comparação entre as técnicas de mensuração da pressão arterial em um e em dois tempos. *Rev Bras Enferm*. 2012;65(4):630-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672012000400012>. PMID:23258683.
30. Sala C, Santin E, Rescaldani M, Magrini F. How long shall the patient rest before clinic blood pressure measurement? *Am J Hypertens*. 2006;19(7):713-7. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjhyper.2005.08.021>. PMID:16814126.
31. Kahan E, Yaphe J, Knaani-Levinz H, Weingarten MA. Comparison of blood pressure measurements on the bare arm, below a rolled-up sleeve, or over a sleeve. *Fam Pract*. 2003;20(6):730-2. <http://dx.doi.org/10.1093/fampra/cmg618>. PMID:14701900.
32. Myers MG, Kaczorowski J, Dawes M, Godwin M. Automated office blood pressure measurement in primary care. *Can Fam Physician*. 2014 fev;60(2):127-32. PMID:24522674.
33. Edwards C, Hiremath S, Gupta A, McCormick BB, Ruzicka M. BpTRUth: do automated blood pressure monitors outperform mercury? *J Am Soc Hypertens*. 2013 nov-dez;7(6):448-53. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jash.2013.07.002>. PMID:23969286.
34. Silva MAV, Silva APM, Artigas Giorgi DM, Ganem F. Successive blood pressure measurements to evaluate suspected and treated hypertension. *Blood Press Monit*. 2016 abr;21(2):69-74. <http://dx.doi.org/10.1097/MBP.0000000000000161>. PMID:26484743.

Recebido em: Jan. 25, 2017  
Aprovado em: Mar. 31, 2018