

## MEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL: CIRCUNFERÊNCIA BRAQUIAL E DISPONIBILIDADE DE MANGUITOS

Eugenia Velludo Veiga<sup>1</sup>  
Edna Aparecida Moura Arcuri<sup>2</sup>  
Lyne Cloutier<sup>3</sup>  
Jair Lício Ferreira Santos<sup>4</sup>

*Para evitar medidas imprecisas da pressão arterial (PA), a American Heart Association (AHA) recomenda que a largura do manguito (LM) circunde 40% da circunferência do braço (CB) e o comprimento 80-100%. Objetivo: Identificar as CB de pacientes internados, os correspondentes manguitos e os tamanhos disponíveis nas clínicas. Método: 81 CB foram medidas no braço direito. As larguras foram identificadas segundo a razão CB/LM 0,40, proposta pela AHA. Resultados: As CB variaram de 17,5 a 40,5 e os manguitos correspondentes de 6 a 16 cm. O manguito padrão 12x23cm, único disponível nas clínicas, foi apropriado para apenas 17,3% dos sujeitos, cujas CB variaram entre 32,5 e 34,3cm. Discussão: A falta de disponibilidade de diferentes tamanhos de manguitos continua sendo um desafiante problema a ser encarado. Conclusão: O manguito padrão disponível não atende às CB identificadas, resultando em registros super ou subestimados da PA.*

*DESCRITORES: determinação da pressão arterial; pressão arterial; hipertensão; cuidados de enfermagem*

## BLOOD PRESSURE MEASUREMENT: ARM CIRCUMFERENCE AND CUFF SIZE AVAILABILITY

*To avoid inaccurate blood pressure (BP) readings, the American Heart Association (AHA) recommends cuff width (CW) encircling 40% of the arm circumference (AC) and cuff length at least 80-100%. Objective: To identify inpatients' AC, the corresponding cuff size and the cuff size availability. Methods: 81 AC were measured in the right arm. The cuff sizes to fit them were calculated according to AHA AC/CW width 0.40 ratio. Results: The AC varied from 17.5 to 40.5 cm and the corresponding cuff width from 6 to 16cm. The standard cuff 12 by 23 cm, the only size available in the clinics, was appropriate for only 17.3% of the subjects, whose AC varied between 32.5 and 34.3 cm. Discussion: The lack of availability of different cuff sizes continues being a challenge problem to be faced. Conclusion: The standard cuff available, 12cm large, did not fit 82.7 of the identified AC, resulting in over or underestimated BP registers.*

*DESCRIPTORS: blood pressure determination; blood pressure; hypertension; nursing care*

## MEDIDA DE LA PRESIÓN ARTERIAL: CIRCUNFERENCIA DEL BRAZO Y DISPONIBILIDAD DE MANGUITOS

*Para evitar medidas imprecisas de la presión arterial (PA), la American Heart Association (AHA) recomienda que el ancho del manguito (AM) circunde el 40% de la circunferencia del brazo (CB) y el largo el 80-100%. Objetivo: Identificar las CB de pacientes internados, los correspondientes manguitos y los tamaños disponibles en las clínicas. Método: 81 CB fueron medidas en el brazo derecho. Los anchos fueron identificados según la razón CB/AM 0,40, propuesta por la AHA. Resultados: Las CB variaron de 17,5 a 40,5cm y los manguitos correspondientes de 6 a 16cm. El manguito patrón 12x23cm, único disponible en las clínicas, fue apropiado para sólo el 17,3% de los sujetos, cuyas CB variaron entre 32,5 y 34,3cm. Discusión: La falta de disponibilidad de diferentes tamaños de manguitos continúa siendo un problema desafiador a ser enfrentado. Conclusión: El manguito patrón disponible no atiende a las CB identificadas, resultando en registros super o subestimados de la PA.*

*DESCRIPTORES: determinación de la presión sanguínea; presión sanguínea; hipertensión; atención de enfermería*

<sup>1</sup>Enfermeira, Professor Associado, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador da OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem, Brasil, e-mail: evveiga@eerp.usp.br; <sup>2</sup>Enfermeira, Professor Titular, Universidade de Guarulhos, Brasil, e-mail: earcuri@globo.com; <sup>3</sup>Enfermeira, Ph.D., Université du Québec à Trois-Rivières, Canadá, e-mail: lyne.cloutier@uqtr.ca; <sup>4</sup>Professor Titular, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Brasil, e-mail: jalifesa@usp.br

## INTRODUÇÃO

Diferentes fatores que podem influenciar a medida precisa da pressão arterial (PA) têm sido destacados na literatura. Muitos erros podem ser cometidos pelo observador (pessoa que mede a pressão arterial)<sup>(1)</sup> devido à falta de conhecimento da medição de PA, ou mesmo falta de atenção<sup>(2-4)</sup>. As principais fontes de leituras imprecisas da PA estão relacionadas ao uso incorreto do equipamento<sup>(5-6)</sup>, ao ambiente<sup>(7)</sup> e ao aumento da pressão do paciente na presença do seu médico (efeito do avental branco)<sup>(8)</sup>. Entretanto, o uso do manguito com tamanho errado em relação à circunferência do braço (CB) é a causa mais discutida de medida imprecisa.

Para evitar que a PA seja super ou subestimada, a razão da circunferência braquial/manguito (CB/LM) deve ser em torno de 0.40 e o comprimento do manguito deve circundar de 80 a 100% da CB<sup>(9-10)</sup>, conforme recomendação da *American Heart Association*<sup>(11)</sup>. De acordo com orientação estabelecida pela conferência anual da *European Society of Hypertension 2007*<sup>(12)</sup>, o manguito padrão deve ter 12-13cm de comprimento, tamanho apropriado para a circunferência braquial de cerca de 10 a 30% de adultos. Além disso, também é recomendado que um manguito maior seja disponibilizado para braços com circunferências maiores que 35cm e um menor para braços com circunferências menores<sup>(12)</sup>.

Manguitos estreitos superestimam os valores da PA como demonstrado em 1901<sup>(13)</sup>. As altas medidas resultaram num consumo excessivo de drogas anti-hipertensivas com consequências graves como tonturas e desmaios. Manguitos maiores, ao contrário, subestimam as leituras da PA em indivíduos magros, resultando em diagnóstico e tratamento incorretos para hipertensão<sup>(14)</sup>. Apesar desses fatos, os profissionais da saúde atualmente usam um manguito padrão para medir PA sem distinção entre as diferentes circunferências de braços.

A possibilidade de avaliação equivocada da PA não é uma questão que preocupa muitos enfermeiros e médicos. Embora várias orientações tenham recomendado o uso de manguitos com larguras corretas desde 1951<sup>(15)</sup>, não há consenso em relação àqueles que seriam os tamanhos corretos de

manguitos para o uso em crianças e adultos. Além disso, não se sabe se os profissionais da saúde seriam capazes de selecionar tamanhos apropriados dos manguitos se esses fossem disponibilizados no mercado e unidades médicas.

Muitas questões estão sem respostas há mais de cinco décadas, desde que a *American Heart Society* atestou que o manguito apropriado deve ser 20% maior que o diâmetro do braço para garantir medidas precisas da PA. Existem dois aspectos que precisam ser considerados: a quantidade necessária de diferentes tamanhos de manguitos que se ajustem a toda gama de tamanhos de circunferência de braço da população mundial e se haveria diferenças entre pessoas de países e regiões diferentes ou, ainda, pacientes internados em clínicas diferentes.

Há vários estudos que investigam a precisão de esfigmomanômetros e o conhecimento de enfermeiros sobre o procedimento para medir a pressão arterial, mas muito pouco tem sido feito para identificar a gama de circunferências de braço de adultos internados, associada ao tamanho apropriado do manguito. A amostra de um estudo desenvolvido recentemente no Brasil incluiu apenas crianças e adolescentes não hospitalizados<sup>(16)</sup>. Muitos indivíduos incluídos em estudos de hipertensão são afetados por síndrome metabólica, diabetes e obesidade. Normalmente, a circunferência braquial desses pacientes é maior que 33cm, o que exige manguito maior que o padrão tradicional (12x23cm). No entanto, muitos indivíduos, como jovens, mulheres, pessoas magras ou com peso normal, que têm a circunferência do braço menor que 29cm, precisam de manguito mais estreito que o padrão. A escolha de tamanho incorreto de manguito para esses pacientes pode resultar não apenas em diagnósticos equivocados e tratamento incorreto mas também em análise imprecisa de qualquer variável associada à PA como controle de tratamento anti-hipertensivo, obesidade, exercício físico, tabagismo, aspectos emocionais e psicológicos, entre outros.

As discrepâncias entre o arcabouço teórico e os tamanhos de manguitos recomendados para prática pelas sociedades de hipertensão leva a que se verifique o que, de fato, acontece nas enfermarias onde se pratica educação para o cuidado em enfermagem.

## OBJETIVOS

Identificar a circunferência braquial de pacientes internados e o tamanho de manguito correspondente, de acordo com o padrão tradicional da razão de 0.40 CB/LM, recomendado pela AHA. Verificar a disponibilidade de tamanhos de manguitos nas enfermarias para medir a PA nesses pacientes.

## MÉTODO

Um estudo transversal foi conduzido com pacientes internados nas alas médicas de diferentes especialidades de um hospital escola no interior do Estado de São Paulo. O tamanho da amostra foi inicialmente calculado considerando uma probabilidade de 0.90 de erro máximo de 0.10 nas estimativas e testes de proporção:  $(n=2,69 \times 0,25/0,01)$  resultou em  $n=67,2$ <sup>(17)</sup>. O ajustamento de 0.10 resultou em amostra com 81 indivíduos. Todos os pacientes convidados aceitaram participar deste estudo e, sendo assim, o erro máximo caiu para 0.90. Os 81 voluntários tinham idade entre 17 e 60 anos, 63% eram homens. Foram internados em alas clínicas de várias unidades de especialização: Cardiologia (35,8%), Nefrologia (12,3%), Endocrinologia (12,3%), Hematologia (12,3%), Gastroenterologia (12,3%), Geriatria (8,7%) e Clínica Geral (6,2%). A amostra incluiu apenas pacientes com boa saúde mental, capazes de entender o procedimento da pesquisa e responder às perguntas das pesquisadoras. O estudo foi conduzido após ter sido aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa e a assinatura dos pacientes foi obtida.

As circunferências braquiais foram medidas durante a medição de rotina da PA por três enfermeiras especializadas na área cardiológica, treinadas para evitar erros. De acordo com o recomendado pela *American Heart Association* 1993, a circunferência foi medida no ponto médio entre o acrômio e o olécrano do braço direito, apoiado no nível do coração (quarto espaço intercostal) com o paciente sentado ou deitado. O braço esquerdo foi usado em casos de desconforto por causa de cauterização arterial ou condições especiais.

Para estimar a largura correta do manguito para cada paciente, adotou-se a razão 0.40 CB/LM recomendada pela AHA. Embora a razão 0.38 represente exatamente um manguito com largura 20% maior que o diâmetro do braço, adotou-se, aqui, 0.40 porque esse é aceito e usado universalmente. O

comprimento do manguito deveria circundar pelo menos 80% do braço.

A disponibilidade de manguitos foi verificada quando a PA dos pacientes foi medida. Enfermeiros e membros da equipe responsáveis pela compra de esfigmomanômetros também foram entrevistados.

## RESULTADOS

Os resultados são apresentados na seguinte ordem: distribuição de pacientes de acordo com a especialidade clínica e sexo (Tabela 1); índice de massa corporal de acordo com o sexo dos pacientes (Tabela 2); distribuição do índice de massa corporal de acordo com a idade (Tabela 3), e a Tabela 4 apresenta a circunferência braquial dos pacientes e largura de manguito correspondente. Com relação à análise das características demográficas da amostra, 51 (63%) dos 81 indivíduos estudados eram homens, idade média de 55,4 anos. A amostra foi composta por adolescentes (4,9%), adultos (54,3%) e idosos (40,7%). Embora a identificação do diagnóstico não fosse objetivo deste estudo, a Tabela 1 permite saber o tipo de clínica na qual os pacientes foram internados.

Tabela 1 – Distribuição por sexo de acordo com a especialidade clínica. Ribeirão Preto, 2002

Especialidade clínica	Sexo				Total	
	Masculino		Feminino			
	n	%	n	%	n	%
Cardiologia	22	27,1	7	8,7	29	35,8
Nefrologia	6	7,4	4	4,9	10	12,3
Endocrinologia	3	3,7	7	8,6	10	12,3
Pneumologia	9	11,1	1	1,2	10	12,3
Gastroenterologia	6	7,4	4	4,9	10	12,3
Clínica Médica	-	-	5	6,2	5	6,2
Geriatria	5	6,1	2	2,5	7	8,7
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>63</b>	<b>30</b>	<b>37</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

Os dados de pacientes nas enfermarias de cardiologia e nefrologia alcançam quase 50% da amostra. Note que 12,3% dos pacientes foram internados por problemas endócrinos. Muitos deles apresentavam obesidade severa. No momento de coleta de dados, 25% da amostra tinha pressão arterial sistólica  $\geq 140$ mmHg e 23,4% diastólica  $\geq 90$ mmHg. A maioria dos pacientes recebeu três ou mais diagnósticos, totalizando 11 diagnósticos para dois deles, o que sugere a complexidade de avaliações e tratamentos.

Tabela 2 – Distribuição de índice de massa corporal como função do sexo dos pacientes. Ribeirão Preto, 2002

IMC* kg/m <sup>2</sup>	Sexo				Total	
	Masculino		Feminino			
	n	%	n	%	n	%
25 Abaixo ou com peso normal	24	29,6	12	14,8	36	44,4
25 - 27,5 Sobrepeso	9	11,1	1	1,2	10	12,3
27,5 - 29,9 Obesidade grau I	3	3,7	5	6,1	8	9,9
30 - 39,9 Obesidade grau II	6	7,4	7	8,6	13	16
Ignorado	9	11,1	5	6,1	14	17,3
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>63</b>	<b>30</b>	<b>37</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

Os dados na Tabela 2 mostram a alta taxa de pacientes obesos, que chega a 38,2% da amostra. A associação entre índice de massa corporal e sexo indica que grande parte dos pacientes do sexo masculino estavam abaixo ou com peso normal, o dobro da taxa encontrada entre as mulheres. Entretanto, como muitos dos pacientes não puderam ser pesados, não foi possível obter avaliação precisa da amostra estudada em relação à classificação do índice de massa corporal.

Tabela 3 – Distribuição do índice de massa corporal de acordo com idade. Ribeirão Preto, 2002

	Idade						Total	
	17-25 anos adolescentes		26-60 anos adultos		>60 anos idosos			
	n	%	n	%	n	%	n	%
25 Abaixo ou com peso normal	1	1,2	19	23,4	16	19,7	36	44,4
25 - 27,5 Sobrepeso	1	1,2	5	6,1	4	4,9	10	12,3
27,5 - 29,9 Obesidade grau I	-	-	7	8,6	1	1,2	8	9,9
30 - 39,9 Obesidade grau II	1	1,2	10	12,3	2	2,5	13	16
Ignorado	1	1,2	3	3,7	10	12,3	14	17,3
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>4,9</b>	<b>44</b>	<b>54,3</b>	<b>33</b>	<b>40,8</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

Fonte: \*ILIB Rating (1994)

Dados relacionados à associação entre índice de massa corporal e idade revelam que dois entre três adolescentes estavam dentro ou abaixo do peso normal. Muitos indivíduos adultos também foram classificados dentro dessa categoria. Em relação aos idosos, esses apresentaram altos índices de obesidade graus I e II, embora, nesse caso, o número de pacientes com peso desconhecido é maior do que nos adultos. Tal fato pode ter influenciado os dados, que revelam frequência mais baixa de pacientes abaixo ou com peso normal entre o grupo dos idosos.

Tabela 4 – Distribuição da circunferência do braço e largura de manguito correspondente, obtidas para os pacientes. Ribeirão Preto, 2002

Largura correta do manguito (cm)	Circunferência do braço (cm)	n	%
7	17,5-19,4	5	6,2
8	20-22,3	10	12,3
9	22,5-24,2	6	7,4
10	25-27,2	16	19,7
11	27,5-29,9	12	14,8
12	30-32	14	17,3
13	32,5-34,3	6	7,4
14	35-37	8	10
15	38-38,6	3	3,7
16	40,5	1	1,2
<b>Total</b>		<b>81</b>	<b>100</b>

Como se pode observar na Tabela 4, o uso da razão 0.40 da circunferência braquial/largura correta do manguito mostrou que mais de 50% dos indivíduos tem a circunferência do braço menor que 30cm. Portanto, seria necessário manguito menor que 12cm de largura. Em relação à possibilidade de superestimar os valores da pressão arterial, a circunferência braquial era maior que 32cm em 22,3% da amostra. Manguitos maiores que 12cm seriam necessários para esses pacientes. Apenas 17,3% dos participantes tinham a circunferência do braço entre 30 e 32cm para os quais o manguito padrão de 12cm é adequado. O uso da razão de 0.40 para calcular o tamanho apropriado do manguito em relação às circunferências braquiais estudadas resultou numa gama de largura de manguito entre 6 e 16cm.

A observação, aqui, de que apenas o manguito padrão era disponibilizado nas enfermarias foi confirmada pelos enfermeiros e técnicos de engenharia responsáveis, quando afirmaram que esse tamanho de manguito era usado em todos os pacientes. O pessoal responsável pela compra de tal equipamento não havia sido orientado sobre a possibilidade de adquirir diferentes tamanhos de manguitos, apesar de existir pequena gama de tamanho de manguitos disponíveis no mercado. Os resultados mostrados na Tabela 4, mostrando a necessidade de diversos tamanhos de manguitos, revela a discrepância entre o arcabouço teórico e o tamanho de manguitos usados para checar a pressão arterial em pacientes hospitalizados.

## DISCUSSÃO

As características demográficas relacionadas a sexo e idade confirmam a atual realidade no sistema de saúde de muitos países. Pacientes são hospitalizados conforme os seus diagnósticos em enfermarias superlotadas de hospitais gerais, onde adolescentes, adultos e idosos são mantidos juntos na mesma unidade. O número de indivíduos hipertensos atinge mais de 25% da amostra. Entretanto, muitos desses pacientes podem ter sido mal diagnosticados por causa da questão de disponibilidade de manguitos.

De acordo com o índice de massa corporal, um segmento (44,4%) significativa da amostra estudada foi classificada como estando abaixo ou com peso normal. Esses resultados são diferentes daqueles coletados no *campus* da Universidade de São Paulo nos anos 80, quando quase 20% dos indivíduos eram magros e 50% tinham peso normal<sup>(18)</sup>. O número de obesos (30%) na época estava abaixo do encontrado no presente estudo em que 38,2% dos pacientes apresentaram índice de massa corporal acima de 27,5.

As taxas de obesidade são diferentes daquelas estimadas no Brasil há alguns anos: 40% estava acima do peso ou eram obesos, sendo 15 a 20% crianças e adolescentes. Nesses dois grupos, as taxas de obesidade têm duplicado e triplicado, respectivamente. A prevalência de obesidade tem crescido no mundo todo e o excesso de peso está associado a doenças crônico-degenerativas, que resultam em baixa qualidade de vida e têm sério impacto socioeconômico, representando preocupação relevante para a saúde pública. A solução para esse problema tem sido um dos grandes desafios da área de saúde neste início de século.

Apesar da possibilidade de viés, quando se compara a condição de saúde de duas populações diferentes, pessoas no seu espaço de trabalho *versus* indivíduos hospitalizados, os resultados deste estudo confirmam o fato de que as taxas de obesidade têm aumentado no Brasil. A associação de obesidade com hipertensão, diabetes, doenças cardiovasculares e nefrológicas resultam nas altas taxas observadas nesta amostra. Essas taxas chamam a atenção especialmente para a avaliação de indivíduos obesos,

em particular daqueles submetidos a tratamentos em hospitais, porque suas medidas de circunferência braquial maiores que 33cm exigem que as larguras dos manguitos sejam maiores que o padrão. Muitos pesquisadores, enfermeiros, médicos, farmacologistas e outros não sabem que o tamanho padrão de manguito é ideal para braços cujas circunferências estão entre 30 e 33cm. Além do mais, eles não sabem como correlacionar idade, índice de massa corporal e circunferência do braço às dimensões do manguito.

Dados associando idade e índice de massa corporal mostram que se pode achar qualquer valor de índice em crianças, adultos e idosos. Isso significa que são necessários manguitos menores que 12cm para atender idosos magros e também indivíduos com peso, circunferência do braço e tamanho normais, principalmente mulheres, no Japão, Coreia, África, Ásia e França, assim como em outros países. Muitos têm a circunferência do braço menor que 30cm, mulheres jovens e magras têm a circunferência menor que 26cm, diferente de indivíduos obesos que precisam de manguitos maiores. Como enfatizado, apenas manguitos maiores têm sido motivo de preocupação na avaliação da medida de pressão arterial, como pode ser verificado nas recomendações para a medida da pressão arterial da *American Heart Association* 2005, quando indica que um manguito de 12cm é recomendado para circunferências braquiais entre 22 e 26cm<sup>(19)</sup>.

Estudo coorte de 530 indivíduos da Universidade de São Paulo, durante os últimos 26 anos, tem mostrado que o uso do manguito padrão (12cm) em braços cujas circunferências estão entre 22-26cm podem resultar em diagnóstico e tratamento de hipertensão equivocados por causa das leituras de pressão arterial subestimadas. Complicações cardiovasculares e gestacionais, assim como insuficiência cardíaca, acidente vascular cerebral, pré-eclâmpsia, e deslocamento placentário precoce, foram problemas comuns observados na coorte desse estudo longitudinal<sup>(18)</sup>.

Felizmente, as recomendações brasileiras 2006 para a medida da pressão arterial mantiveram a decisão tomada pela *American Heart Association*<sup>(10)</sup> que inclui um manguito de 10cm de largura. A 2007 *European Society of Hypertension* recomenda um

manguito padrão de 13x34cm. Como mencionado acima, também recomendam manguito maior para braços maiores e menor para braços mais magros<sup>(21)</sup>.

Os adultos apresentaram índice de massa corporal mais alto do que os idosos, o que leva a crer que o uso de um “manguito para adultos” pode interferir nos resultados já que circunferências braquiais nem sempre correspondem a tal denominação. Os autores das orientações da *American Heart Association 1967*<sup>(9)</sup> recomendam não rotular o manguito padrão de 12cm como “manguito para adultos” porque esse nem sempre corresponde à largura apropriada. Além disso, altos índices de obesidade não podem ser indistintamente correlacionados com braços ou manguitos maiores como evidenciado nos resultados ora apresentados. O uso da razão de 0.40 CB/LM revelou que mais de 50% dos indivíduos precisavam de manguito menor que 12cm e 22,2% precisavam de manguitos maiores (circunferência do braço maior que 32cm). A gama de larguras de manguitos para atender as circunferências braquiais dos indivíduos estudados varia de 7 a 16cm. Entretanto, nas unidades em que o estudo foi conduzido, apenas uma largura de manguito estava disponível (12cm), apropriado apenas para 17,3% dos participantes. A possibilidade das leituras de pressão arterial estarem abaixo ou acima do valor verdadeiro é real. Como mostrado na Tabela 3, muitos pacientes deveriam estar recebendo tratamento contra hipertensão, mas avaliação e tratamento precisos não são facilmente obtidos em tal situação, o que provavelmente ocorre em hospitais ao redor do mundo.

A *American Heart Association* recomendou a razão de 0.40 entre circunferência do braço/largura correta de 1951 a 2005<sup>(11,15)</sup>. Em 2005, uma razão de 0.46 também foi mencionada<sup>(11)</sup>. Como mostrado na Tabela 5, o uso da razão de 0.40 nesta amostra levou a se concluir que extensa gama de tamanhos de manguito seria necessária para que os valores de pressão arterial não fossem superestimados ou subestimados. Dado que apenas um tamanho de manguito estava disponível na clínica onde o estudo foi conduzido, é provável que muitos pacientes hipertensos tenham sido erroneamente avaliados e estejam seguindo tratamento incorreto.

A falta de disponibilidade de vários tamanhos de manguitos é um problema sério no mercado, enfrentado não apenas por alguns clínicos e

enfermeiros mas também pelos pesquisadores na área de medida da pressão arterial. Depois que o erro de tamanho de manguito foi observado em crianças, mulheres grávidas e pacientes críticos, o primeiro autor deste estudo levantou uma questão ética relacionada ao registro de valores errados da pressão arterial no prontuário de pacientes<sup>(5)</sup>. Enfermeiros brasileiros têm realizado pesquisas sobre a medida da pressão arterial e tentado atrair a atenção de especialistas para a questão da medida da pressão arterial, problema sério que leva a diagnósticos e tratamentos de hipertensão incorretos<sup>(18)</sup>. É desconcertante as sociedades de hipertensão acharem tão difícil resolver os problemas causados por tamanhos inapropriados de manguitos.

Este estudo contribui para o conhecimento dos enfermeiros em relação às discrepâncias entre o arcabouço teórico sobre os dispositivos usados na medida da pressão arterial e o tamanho do manguito usado na prática. A medida da pressão arterial é o procedimento de enfermagem mais realizado no mundo. Os autores acreditam que esforços devam ser feitos para fornecer informação com vistas a melhorar o conhecimento de enfermagem, focando no efeito do tamanho do manguito na medida da pressão arterial. Essa questão pode ser discutida em programas de educação permanentes, melhorando a consciência de enfermeiros sobre a necessidade de maior disponibilidade de instrumentos de medição, o que, conseqüentemente, pode melhorar a qualidade de vida dos pacientes e diminuir custos na área da saúde.

## CONCLUSÃO

O estudo mostrou que diferentes tamanhos de manguitos são necessários para atender toda a gama de circunferências braquiais que inclui adolescentes, adultos e pacientes idosos de um hospital geral.

Os resultados mostraram ampla gama de circunferências de braço, o que exige vários tamanhos de manguitos para que erros na medida da pressão arterial sejam evitados. Os resultados deste estudo indicam discrepâncias entre o arcabouço teórico da AHA em relação à medida da pressão arterial e à prática clínica. Apenas o tamanho padrão de manguito estava disponível para ser usado em toda a amostra do estudo. A falta de diferentes tamanhos de

manguitos não é um problema local como reportado em muitos outros estudos<sup>(3-5,7,18)</sup>. Como mostrado aqui, apenas o tamanho padrão é normalmente disponibilizado nas unidades de saúde. Infelizmente, a pressão arterial de muitos indivíduos continua sendo mal avaliada e isso, geralmente, resulta em diagnósticos de hipertensão incorretos e complicações cardiovasculares e gestacionais, além de óbitos.

## AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer a Sra. Carolina Godoy Veiga da Cunha (Mestra em Ensino de Inglês como segunda língua, Universidade de Illinois em Urbana-Champaign, EUA) pela revisão do artigo em inglês.

## REFERÊNCIAS

1. Wilcox J. Observer factors in the measurement of blood pressure. *Nurs Res* 1961; 10(1):4-20.
2. Araujo TL, Arcuri EAM. Medida indireta da pressão arterial: aspectos conceituais e caracterização do conhecimento do enfermeiro. *Rev Latino-am Enfermagem* 1998; 6(4):21-9.
3. Veiga EV, Nogueira MS, Carnio EC, Marques S, Lavrador MAS, Moraes AS et al. Avaliação de Técnicas da Medida da Pressão Arterial pelos profissionais de Saúde. *Arq Bras Cardiol* 2003; 80:83-9.
4. Cloutier L. L'évaluation des connaissances théoriques et pratiques des infirmières à l'égard de la mesure de la pression artérielle. [Doctorate thesis]. Quebec: Faculté de Médecine et des Sciences de la Santé/Université de Sherbrooke; 2007.
5. Veiga EV. Esfigmomanometria indireta e a prática clínica: reflexões e perspectivas. [Tese de Livre-docência]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão/USP; 2002.
6. O'Brien E, Pickering T, Asmar R, Myers M, Parati G, Staessen J, et al. Working Group on Blood Pressure Monitoring of the European Society of Hypertension International: Protocol for validation of blood pressure measuring devices in adults. *Blood Pressure Monitoring* 2002; 7:3-17.
7. Pierin AMG. Medidas da pressão arterial no ambulatório pelo cliente, enfermeira e médico comparadas a registros domiciliares. [Tese] São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 1992.
8. Mancia G. Alerting reaction and rise in blood pressure during measurements by physician and nurse. *Hypertension* 1987; 9:209-15.
9. Kirkendall WM, Burton AC, Epstein FH, Freis ED. Recommendation for human blood pressure determination by sphygmomanometer. *Circulation* 1967; 36:980.
10. Perloff D, Grim C, Flack J, Frohlich ED, Hill M, McDonald M, et al. Human blood pressure determination by sphygmomanometry. *Circulation* 1993; 88:2460-70.
11. Pickering TG, Hall JE, Apple LJ, Falkner BE, Graves J, Hill MN, et al. Recommendations for Blood Pressure Measurement in Humans and Experimental Animals. *Hypertension* 2005; 45:142-61.
12. European Society of Hypertension (ESH), European Society of Cardiology (ESC). Guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertension* 2007; 25:1105-87.
13. von Recklinghausen H. Ueber blutdruckmessung beim menschen. *Arch Exp Pathol Pharmacol* 1901; 46:78-132.
14. Arcuri EAM, Araújo TL, Veiga EV, Oliveira SMJV, Lamas JLT, Santos JLF. Sons de Korotkoff: determinantes históricos e desenvolvimento da pesquisa em esfigmomanometria na Escola de Enfermagem da USP. *Rev Esc Enferm USP* 2007; 41(1):147-53.
15. Bordley III J, Connor AR, Hamilton WF, Kerr WJ, Wigger CJ. Recommendations for human blood pressure determinations by sphygmomanometers. *Circulation* 1951; 4:503-9.
16. Araujo TL, Lopes MVO, Guedes NG, Cavalcante TF, Moreira RP, Chaves ES. Cuff dimension for children and adolescents: a study in a northeastern Brazilian city. *Rev Latino-am Enfermagem* 2008; 16(5):877-82.
17. Berquo ES, Souza JMP, Gottlieb SLD. *Bioestatística*. São Paulo: EPU; 1981.
18. Arcuri EAM, Araújo TL, Veiga EV, Oliveira SMJV, Lamas JT, Santos JLF. Medida da pressão arterial e a produção científica de enfermeiros brasileiros. *Rev Esc Enferm USP* 2007; 41:292-8.
19. Gregg EW, Cheng YJ, Cadwell BL. Secular trends in cardiovascular disease risk factors according to body mass index in adults. *JAMA*. 2005; 293(15):43.
20. Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Nefrologia. 5ª Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, 2006. Campos do Jordão: BG Cultural; 2006.
21. European Society of Hypertension, European Society of Cardiology. Guidelines for the management of arterial hypertension: the task force for management of arterial hypertension. *J Hypertension* 2007; 25:1105-87.