

Luciana Aparecida Costa Carvalho (aluna do 8º. semestre de Enfermagem, Faculdade de Ciências Médicas)

José Luiz Tatagiba Lamas (Orientador, Professor Doutor, Departamento de Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas)

Departamento de Enfermagem, Faculdade de Ciências Médicas,

Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, CEP 13083-887, Campinas, SP, Brasil.

**Palavras chave:** Hipertensão - Pressão arterial - Determinação da pressão arterial - Artéria braquial - Artéria poplítea.

## INTRODUÇÃO

A medida da pressão arterial (PA) é procedimento fundamental na avaliação do sistema cardiovascular<sup>1</sup>. Ela pode ser obtida mediante a utilização de técnicas relativamente simples, mas que exigem a análise criteriosa de todos os fatores que podem influenciar nos resultados. Vários fatores relacionados ao observador, paciente, equipamento e à técnica de mensuração podem alterar o valor obtido<sup>2</sup>. Um aspecto importante em relação ao equipamento é a largura do manguito, que deve ser de 40% da circunferência do membro onde a PA é medida (MLC). O que se usa rotineiramente é o manguito de largura padrão (MLP - 12 cm). Quando a bolsa inflável é estreita em relação à circunferência do braço, a leitura da pressão pode ser falsamente elevada, resultando no diagnóstico errôneo da HAS<sup>1</sup>. Por outro lado, quando a bolsa é larga, situação comum em magros, a leitura pode ser falsamente baixa, levando ao diagnóstico errôneo de normotensão. Por isso, o prognóstico de HAS em magros é mais desfavorável que em obesos, pois a hipertensão pode permanecer oculta durante muitos anos por falta de diagnóstico. Como forma de evitar erros na medida da PA, locais alternativos para sua mensuração com o uso do manguito padrão são cogitados. Em indivíduos magros há uma clara tendência de subestimação dos valores pressóricos medidos na artéria braquial quando utilizado o manguito padrão. Dessa forma, pela maior circunferência da coxa, a artéria poplítea é apontada como uma alternativa que, nesses casos, poderia fornecer valores mais confiáveis<sup>3</sup>.

## OBJETIVO

Comparar valores de PA obtidos com manguito de largura padrão nas artérias poplítea e braquial e manguitos de largura correta na artéria braquial, sendo este considerado como referência.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo quantitativo, de corte transversal, do qual participaram 78 sujeitos, maiores de 18 anos, com circunferência braquial de 20 a 25 cm, sendo 27 pacientes internados no HC/UNICAMP e 51 estudantes da universidade. Todos concordaram em participar e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (FCM/UNICAMP) (Parecer nº 480/2010).

Foram tomadas as medidas administrativas necessárias à realização desta pesquisa, sendo obtidas anuências do Diretor Administrativo do Hospital das Clínicas (HC) e da chefe do Departamento de Enfermagem da FCM.

As medidas de PA foram realizadas por uma observadora treinada, utilizando manômetros aneróides, calibrados segundo normas e padrões do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial e um estetoscópio Littmann para a ausculta da PA nos adultos da amostra.

A PA foi mensurada seis vezes na artéria braquial (três vezes com MLC e três vezes com MLP) e três vezes na coxa (com MLP). A primeira medida realizada em cada local com cada manguito foi descartada, evitando-se o erro relacionado à habituação do sujeito ao procedimento. Dessa forma, foram considerados dois valores para cada local e manguito utilizados na medida. A análise foi feita

considerando as médias entre os dois valores obtidos. As medidas foram realizadas em decúbito dorsal horizontal.

Os dados foram inseridos em planilhas do programa Microsoft Excel. A análise estatística foi feita por meio de análise de variância e teste de Wilcoxon pareado. O teste de Mann-Whitney foi utilizado para comparar os valores da PA por tamanho do manguito e foi utilizado o programa SPSS versão 16.0.

## RESULTADOS

Participaram deste estudo 78 indivíduos, sendo 58 do sexo feminino (74,36%) e 20 do sexo masculino (25,64%). Utilizou-se MLC de 8 (37 casos - 47,44%) e 9 centímetros (41 casos - 52,56%).

A Tabela 1 mostra a distribuição dos participantes por ocupação. A maioria da amostra foi composta por estudantes (65,38%), devido à facilidade de acesso a essa população, que apresentava as características de inclusão necessárias à pesquisa.

**Tabela 1** - Distribuição da amostra por ocupação. Campinas, 2011.

Ocupação	(n)	(%)
Estudante	51	65,38
Aposentado	3	3,85
Pedreiro	3	3,85
Garçone	2	2,56
Lavrador	2	2,56
Marceneiro	2	2,56
Mecânico	2	2,56
Sem ocupação	2	2,56
Vendedor	2	2,56
Calheiro	1	1,28
Caminhoneiro	1	1,28
Doméstica	1	1,28
Dona de casa	1	1,28
Forneiro	1	1,28
Serralheiro	1	1,28
Técnico de Enfermagem	1	1,28
Telefonista	1	1,28
Vendedora	1	1,28
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100,00</b>

A mediana de idade encontrada na amostra foi de 22 anos (Tabela 2).

**Tabela 2** - Distribuição da amostra de acordo com a idade, circunferência braquial (Br), circunferência da coxa (Co) e Índice de Massa Corpórea (IMC). Campinas, 2011.

	Média	DP	Mediana	1Q	3Q	Mínimo	Máximo
Idade	30	15,3	22	21	34	18	74
Br	22,68	0,95	22,6	22	23,2	20	25
Co	36,33	2,88	36,1	35	38	27	43
IMC	19,5	1,47	19,59	18,76	20,26	14,5	23,83

A circunferência braquial encontrada foi, em média, de 22,68 centímetros, podendo ser relacionada com a maior frequência do uso do manguito de 9 cm. Foram obtidos valores de circunferência da coxa de até 43 cm. Este valor extremo, assim como o primeiro quartil, a mediana e o terceiro quartil são superiores à relação recomendada entre a largura da bolsa e a circunferência do membro do paciente, que é de 40%<sup>4</sup>. Para a obtenção da PA na coxa utilizou-se o MLP, portanto o ideal seria que a circunferência da coxa fosse de no máximo 31 cm para diminuir a possibilidade de ocorrer superestimação dos valores obtidos nesta região.

O Índice de Massa Corpórea (IMC) médio foi de 19,5 Kg/m<sup>2</sup> sendo a amostra considerada com peso normal em proporção à sua altura<sup>5</sup>.

As tabelas 3 e 4 apresentam os valores de pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) obtidos na pesquisa.

**Tabela 3** - Mediana, valores mínimo, máximo, 1º Quartil e 3º Quartil de pressão arterial sistólica obtida com MLC na artéria braquial (Br1), MLP na artéria braquial (Br2) e MLP na artéria poplítea (Co). n = 78. Campinas, 2011.

	Br1	Br2	Co
Mediana	106,00*	94,00#	120,00
Mínimo	89	81	100
Máximo	169	152	200
1º Quartil	99,00	89,50	113,00
3º Quartil	113,25	100,25	126,00

\* Diferença significativa em relação à medida com MLP no braço e na coxa (p<0,001)  
# Diferença significativa em relação à medida com MLP na coxa (p<0,001)

**Tabela 4** - Mediana, valores mínimo, máximo, 1º Quartil e 3º Quartil de pressão arterial diastólica obtida com MLC na artéria braquial (Br1), MLP na artéria braquial (Br2) e MLP na artéria poplítea (Co). n = 78. Campinas, 2011.

	Br1	Br2	Co
Mediana	69,46*	63,76#	78,96
Mínimo	55	50	64
Máximo	110	100	150
1º Quartil	60,00	58,00	70,00
3º Quartil	72,25	70,00	80,00

\* Diferença significativa em relação à medida com MLP no braço e na coxa (p<0,001)  
# Diferença significativa em relação à medida com MLP na coxa (p<0,001)

Tanto para a PAS quanto para a PAD, foram encontradas diferenças significativas entre a medida da PA com MLC no braço e com MLP no braço e na coxa. Além disso, as diferenças também foram significativas quando comparamos o uso do MLP no braço e na coxa. Observa-se que quando o MLP foi aplicado no braço os valores de PA obtidos com o mesmo mantiveram-se mais próximos daqueles obtidos com MLC.

## CONCLUSÕES

O uso do manguito padrão para mensuração da PA na coxa de indivíduos magros não se mostrou uma alternativa adequada à medida no braço: os valores obtidos foram mais distantes daqueles que foram observados com MLC no braço. Esta inadequação reforça a necessidade de se verificar a PA com manguitos de largura adequada para a extremidade onde a medida for realizada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Schmidt A, Pazin Filho A, Maciel BC. Medida indireta da pressão arterial sistêmica. Medicina- Ribeirão Preto jul/dez. 2004;37:240-245.
- Mion Jr D, Pierin A, Krasilic S, Matalveli LC, Santello JL. Diagnóstico da hipertensão arterial. Medicina- Ribeirão Preto abr/set. 1996;29:193-198.
- Lamas JLT, Torres JMRVMF. Blood pressure measurement on forearm: is this a way to avoid mistakes caused by the use of an inadequate cuff width? Proceedings of the XVII Congresso da Sociedade Brasileira de Hipertensão e Inter-American Society of Hypertension - XVIII Scientific Sessions; 2009 Aug; Belo Horizonte, Brasil.
- Rosa SCD. Medida comparativa da pressão arterial no braço e antebraço [tese]. Guarulhos: Universidade de Guarulhos - Enfermagem; 2006
- Vitolo MR, Campagnolo PDB, Barros ME, Gama CM, Lopez FA. Avaliação de duas classificações para excesso de peso em adolescentes brasileiros. Rev. Saúde Pública, São Paulo agosto 2007;41(4).