

## MANGUITOS DE LARGURA CORRETA – LEVANTAMENTO EM UM GRUPO ESPECÍFICO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES\*

### *RIGHT-WIDTH CUFFS – SURVEY ON A SPECIFIC GROUP OF CHILDREN AND TEENAGERS*

### *BRAZALETE DE ANCHO CORRECTO – INVESTIGACIÓN REALIZADA EN UN GRUPO ESPECÍFICO DE NIÑOS Y ADOLESCENTES*

EMÍLIA SOARES CHAVES<sup>1</sup>  
 NIRLA GOMES GUEDES<sup>2</sup>  
 RAFAELLA PESSOA MOREIRA<sup>3</sup>  
 TAHISSA FROTA CAVALCANTE<sup>4</sup>  
 RHANNA EMANUELA FONTENELE LIMA<sup>5</sup>  
 THELMA LEITE DE ARAÚJO<sup>6</sup>

*Objetivou-se investigar a largura de manguitos mais adequada para a medida da pressão arterial de crianças e adolescentes levando em conta a relação recomendada de 40% da circunferência do braço. O estudo foi realizado em Fortaleza-CE e incluiu 166 crianças e adolescentes de ambos os sexos entre 6 e 18 anos de idade. A maioria (53%) era do sexo feminino. A circunferência dos braços dos indivíduos variou de 14 cm a 49 cm. Os tamanhos de manguitos mais adequados foram os de 8, 9 e 10 cm, com predominância do de 8 cm para todas as idades. Conclui-se ser importante adotar-se como critério para escolha dos manguitos a medida da circunferência do braço e não a idade cronológica, principalmente nos grupos de crianças e adolescentes.*

**UNITERMOS:** Pressão arterial; Crianças; Adolescentes; Esfigmomanometria.

*The objective of this study was to investigate the width of cuffs that would be more adequate for the measuring of arterial pressure of children and teenagers, taking into account the proportion recommended, which means 40% of the circumference of the arm. This study was carried out in Fortaleza and involved 166 children and teenagers from both sexes between 6 and 18 years old. Most of them were females (53%). The circumference of their arms varied from 14 to 49cm. The most adequate sizes of cuffs were of 8, 9 and 10cm. The 8cm-cuff was predominant in all ages. It was possible to conclude that it is important to reinforce the importance of adopting as a criterion for the right choice of cuffs, particularly for children and teenagers, the measure of the circumference of the arm and not the chronological age.*

**KEY WORDS:** Blood Pressure; Children; Adolescents; Sphygmomanometry.

*El objetivo fue el de investigar el ancho más adecuado del brazalete para medir la presión arterial de niños y adolescentes teniendo en cuenta la relación recomendada del 40% de la circunferencia del brazo. El estudio fue realizado en Fortaleza-CE e incluyó 166 niños y adolescentes de ambos sexos y com edad entre 6 y 18 años. La mayoría ( el 53%) era del sexo femenino. La circunferencia de los brazos de los individuos varió de 14 cm a 49 cm. Los tamaños de brazaletes más adecuados fueron los de 8, 9 y 10 cm, predominando los de 8 cm para todas las edades. Por eso se concluye que, es importante que se adopte como criterio al elegir los brazaletes - principalmente en los grupos de niños y adolescentes - la medida de la circunferencia del brazo y no la edad cronológica.*

**PALABRAS CLAVES:** Presión arterial; Niños; Adolescentes; Esfigmomanometría.

\* Trabalho realizado a partir de dados coletados para Dissertação de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFC (em andamento).

<sup>1</sup> Enfermeira. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFC. Bolsista CAPES. End.: R. Osvaldo Aguiar, 1541. Cambéa. Telefone: 34742845. E-mail: emillye@zipmail.com.br.

<sup>2</sup> Acadêmica de Enfermagem do 5º semestre do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará. Bolsista PIBIC-CNPq. E-mail: nirlagomes@zipmail.com.br

<sup>3</sup> Acadêmica de Enfermagem do 5º semestre do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará. Bolsista de Extensão. E-mail: rafaellapessoamoreira@hotmail.com

<sup>4</sup> Acadêmica de Enfermagem do 5º semestre do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará. Bolsista PIBIC-CNPq. E-mail: tahissa@ig.com.br

<sup>5</sup> Enfermeira. E-mail: rhanna@click21.com.br.

<sup>6</sup> Doutora em Enfermagem. Professora Adjunta do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará. Coordenadora do Projeto Ações Integradas em Saúde Cardiovascular-CNPq-nº.500639/2003-3. E-mail: thelma@ufc.br

## INTRODUÇÃO

A primeira medida da pressão arterial foi realizada de forma direta ou invasiva pelo reverendo inglês Stephen Hales, em 1733, ao introduzir um tubo de vidro na artéria crural de uma égua<sup>1</sup>. Quase um século depois, novos avanços surgiram em relação à medida da pressão arterial com a apresentação, por Jean Poiseuille, do aparelho denominado de hemodinamômetro, que substituiu o tubo de vidro por um tubo em U, cheio de mercúrio, mantendo, ainda, a medida da pressão arterial de forma invasiva. Este instrumento serviu de base para todos os aparelhos surgidos desde então<sup>1</sup>.

O primeiro instrumento a receber o nome de esfigmomanômetro foi criado em 1934 pelos franceses Hérrison e Gernier, médico e engenheiro, respectivamente, na tentativa de medir o pulso arterial de maneira não invasiva. No entanto, Scipione Riva-Rocci, em 1896, foi quem introduziu a técnica e o aparelho que solucionou todos os problemas para avaliação da pressão arterial de forma indireta, idealizando o esfigmomanômetro de coluna de mercúrio. A idéia básica do aparelho é mantida até hoje e a maior modificação introduzida verifica-se na largura do manguito, a qual media inicialmente 4 a 5 cm e depois passou para 12 cm<sup>1</sup>. Em 1901 Von Recklinghausen demonstrou que o manguito de largura menor, introduzido por Riva-Rocci, levava a leituras falsamente elevadas, provocando grandes discussões, confirmadas por Wolf Von Bonsdorff, em 1931, ao evidenciar que manguitos inadequados poderiam hiper ou hipostimar os valores da pressão arterial<sup>2</sup>. O método e o instrumento de Riva-Rocci só faziam a medida da pressão arterial<sup>2</sup> sistólica, mas Korotkoff, em 1905, ao introduzir o uso do estetoscópio, possibilitou se determinar também a pressão arterial diastólica<sup>1</sup>.

A medida da pressão arterial é parte integrante da avaliação clínica de pessoas de todas as idades. Os valores obtidos podem ter conseqüências cruciais para as condutas clínicas e terapêuticas e podem influenciar a qualidade de vida. Desta forma, as recomendações sobre a medida correta da pressão arterial, elaboradas por especialistas da área<sup>3</sup>, devem ser seguidas com vistas à obten-

ção de dados confiáveis que reflitam as condições gerais do sistema cardiovascular.

Diversos fatores relacionados ao equipamento, ao observador, ao ambiente, ao cliente e à técnica podem interferir na precisão dos valores da pressão arterial. Como já comentamos, a influência das dimensões do manguito é um dos aspectos destacados em diversos estudos<sup>2, 4, 5, 6</sup>. Segundo recomendam os especialistas, ao realizar a medida é necessário se observar a relação entre a circunferência do braço e a largura e comprimento do manguito, isto é, a largura do manguito deve corresponder a 40% da circunferência do braço e o comprimento a 80% da mesma circunferência<sup>3</sup>. A magnitude do erro proveniente da largura e do comprimento inadequados do manguito em relação à circunferência do braço varia de acordo com a magnitude da inadequação<sup>7</sup>. Na prática clínica, manguitos estreitos em relação às dimensões do braço produzem leituras mais elevadas e manguitos largos levam a resultados significativamente inferiores<sup>8</sup>.

Nas crianças e adolescentes, a avaliação da pressão arterial indireta apresenta maiores dificuldades que nos adultos, por haver maior variação de valores e pelo fato de a pressão arterial alterar-se ao longo do crescimento e desenvolvimento da criança. Além disso, múltiplos tamanhos de braços são identificáveis nessas faixas etárias<sup>7, 8</sup>. Diante disso, a observação das dimensões do manguito é ainda mais importante. Sabe-se, no entanto, que nem sempre é viável, na prática clínica, se dispor de manguitos de tamanhos variados, mas, em virtude de manguitos mais largos que os recomendados para a circunferência do braço levarem a leituras falsamente baixas dos valores de pressão arterial, medidas devem ser tomadas para sanar a dificuldade.

O observado, geralmente, é o uso indiscriminado do manguito de tamanho padrão (12 cm) para indivíduos com idade acima de 12 anos, independente da estrutura física do adolescente. Em muitos casos, nem mesmo para maiores de 18 anos o manguito de 12 cm é adequado<sup>9</sup>, dado confirmado em nossa prática profissional. O estudo de Arcuri<sup>10</sup> chamou-nos a atenção pois, após avaliar 1000 indivíduos adultos, encontrou-se adequação do manguito de 12 cm apenas para 5% do total, corroborando a afirmação de que a escolha do manguito seja orientada pela circunferência do braço e não pela idade do indivíduo.

Ao desenvolvermos um estudo sobre avaliação da pressão arterial em crianças e adolescentes, confirmamos as afirmações anteriores: as instituições de saúde dispunham apenas do manguito padrão de 12 cm, e o utilizavam para a medida da pressão arterial tanto de adolescentes como de adultos. Em poucos locais são avaliadas as pressões arteriais de crianças e, quando isto ocorre, usa-se um manguito considerado padrão para crianças, com 8 cm de largura. Ao recorrermos à literatura, constatamos a quase inexistência de levantamentos sistemáticos sobre as medidas de circunferência de braço em nossa realidade, dificultando a indicação das larguras de manguitos mais corretas para uso em crianças e adolescentes. Diante da situação, propomos desenvolver este estudo com o objetivo geral de verificar em um grupo específico de crianças e adolescentes a adequação do manguito considerado padrão para crianças (8 cm) e padrão para adolescentes (12 cm). Estabelecemos como objetivos específicos: verificar as circunferências de braços de crianças e adolescentes; calcular os manguitos de largura correta para as diferentes faixas etárias e verificar o manguito mais adequado para as crianças e adolescentes, independente da faixa etária.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo apresenta uma abordagem exploratório-descritiva, e busca observar, descrever e explorar aspectos de uma situação específica de um grupo. Além disso, investiga as dimensões de determinado fenômeno e a maneira pela qual ele se manifesta<sup>11</sup>.

Foi desenvolvido em uma comunidade da periferia de Fortaleza, especificamente em uma Unidade Básica de Saúde da Família (UBASF), onde se realizam ações primárias de saúde. Esta unidade conta com cinco equipes do Programa Saúde da Família. Desta forma, a área de abrangência é dividida em cinco áreas. A área três foi escolhida para o estudo por ser a única a possuir cadastro de sua população total, facilitando o acesso aos endereços dos domicílios.

Como este estudo foi desenvolvido concomitantemente a uma pesquisa relativa a dissertação de mestrado cuja finalidade era avaliar os valores da pressão arterial de crianças e adolescentes, os critérios de escolha da popula-

ção foram: inclusão de crianças e adolescentes (6 a 18 anos) que faziam parte da área de abrangência de atendimento da UBASF e que possuíam antecedentes familiares de 1º, 2º e 3º graus de hipertensão arterial. De acordo com os cadastros feitos pelas Agentes Comunitárias de Saúde (ACS), a população totalizou 205 indivíduos.

Ao calcularmos a amostra, considerando o tamanho da população, o nível de confiança e o erro aleatório, conforme constatamos, a amostra e a população tinham valores aproximados. Optamos, então, pela inclusão de todos os participantes disponíveis, sendo avaliados 166 indivíduos, correspondentes a 81% do todo. A perda foi relacionada à ausência dos jovens no domicílio no momento da coleta.

Desenvolvido no período de janeiro a abril de 2004, o estudo adotou como fonte de coleta de dados a primária, junto às famílias, sendo a coleta realizada nos domicílios em horários determinados de acordo com a conveniência das famílias. Utilizamos fita métrica não distensível para medir a circunferência do braço das crianças e adolescentes, e tomamos como referência o ponto médio entre o acrômio e o olecrano.

Em observação aos critérios éticos, a proposta foi encaminhada ao Comitê de Ética em Pesquisa e do Complexo Hospitalar da Universidade Federal do Ceará (COMEPE), no intuito de atender às recomendações expressas na Resolução 196/96 sobre pesquisa envolvendo seres humanos<sup>12</sup>, tendo recebido parecer favorável. Os contatos com a instituição – UBASF – foram efetivados mediante ofício encaminhado juntamente com o projeto de pesquisa à diretoria, solicitando autorização para sua realização. Os responsáveis pelas crianças e adolescentes e os próprios participantes foram esclarecidos sobre os objetivos e importância do estudo. Os termos de consentimento livre e esclarecido foram assinados por todos os pais e/ou responsáveis e pelos participantes com 12 anos ou mais.

Para a organização e análise dos dados, utilizamos o Programa EPI\_INFO 2000, sendo os resultados apresentados na forma de tabelas.

## DISCUSSÃO

No estudo incluiu-se um total de 166 crianças e adolescentes, cujas características de sexo e faixa etária são apresentadas e comentadas a seguir:

TABELA 1 – FREQUÊNCIA ABSOLUTA DAS CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM RAZÃO DA IDADE E SEXO. FORTALEZA, 2004

Idade (ano)	Sexo		total
	masculino	feminino	
6-9	29	34	63
10-14	32	31	63
15-18	17	23	40
Total	78	88	166

Verificamos no grupo avaliado a prevalência de pessoas do sexo feminino com um total de 88. Este fato pode ser decorrente da ausência no domicílio de diversas pessoas do sexo masculino as quais já estavam vinculadas a empregos. Geralmente são os homens que começam a trabalhar mais cedo, ainda durante a adolescência, tornando-se economicamente ativos dentro da sociedade, enquanto as mulheres ficam em casa respondendo pelos afazeres domésticos.

Quanto à faixa etária, observamos uma concentração entre os indivíduos nas faixas etárias de 6 a 9 anos e de 10 a 14 anos, no total de 126 indivíduos. Nas faixas etárias mais altas (16 a 18 anos) pode ter ocorrido o mesmo fato mencionado anteriormente, os jovens terem de entrar mais cedo no mercado de trabalho para ajudar no sustento da casa, e, por isso, estavam ausentes do domicílio no momento da coleta.

Como o critério para escolha dos manguitos corretos diz respeito ao valor obtido na medida da circunferência do braço, na tabela a seguir constam os encontrados nas crianças e adolescentes avaliados.

TABELA 2 – FREQUÊNCIA ABSOLUTA DAS CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM RAZÃO DA IDADE E DA CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO. FORTALEZA, 2004

CB (cm)	Idade (ano)			Total
	6 - 10	11 - 14	15 - 18	
14 - 18	38	4	-	42
19 - 23	38	25	12	75
24 - 28	4	14	22	40
29 - 49	1	2	6	9
Total	81	45	40	166

As circunferências dos braços variaram de 14 a 49 cm, ficando a maior frequência de indivíduos com circun-

ferências na faixa de 19 a 23 cm, com predominância na faixa etária de 6 a 10 anos. Os maiores valores de circunferência do braço (38 e 49 cm) foram apresentados por apenas dois jovens, os quais, segundo a classificação de peso de Duarte e Guerra<sup>13</sup>, estão com índices de massa corporal acima dos valores considerados para obesidade.

A variedade de circunferências em todas as idades confirmou estudos anteriores<sup>7, 8</sup>, demonstrando que nessas faixas etárias existem grandes alterações de crescimento e desenvolvimento, impedindo que o fator idade seja o determinante para a escolha do instrumental.

Apesar das dificuldades para se encontrar no mercado tamanhos variados, foi possível adquirir manguitos de 6, 6,5, 8, 9, 10, 11, 12 e 13 cm. Na tabela 3 são mostrados os tipos de manguitos adequados para cada idade, de acordo com a relação recomendada de correspondência a 40% da circunferência do braço. A escolha do tamanho do manguito foi feita buscando entre os apresentados o de largura mais aproximada ao valor calculado.

TABELA 3 – FREQUÊNCIA ABSOLUTA DAS CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM RAZÃO DA IDADE E LARGURA DO MANGUITO. FORTALEZA, 2004

Idade (ano)	Manguito utilizado (cm)								Total
	6,0	6,5	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	
6 - 9	16	15	27	4	-	-	1	-	63
10 - 14	2	2	29	11	13	4	-	2	63
15 - 18	-	-	5	8	14	7	3	3	40
Total	18	17	61	23	27	11	4	5	166

Os manguitos mais adequados para o grupo avaliado foram os de 8, 9 e 10 cm. Entre estes, o de 8 cm destacou-se, por ser adequado para 61 das 166 crianças e adolescentes (37%). Ademais, este tamanho foi conveniente para todas as idades, incluindo-se adolescentes com 18 anos. Em contrapartida, os manguitos com larguras de 12 e 13 cm não mostraram valores expressivos nem mesmo para os indivíduos de 17 e 18 anos, confirmando a inadequação do manguito de 12 cm como o instrumento padronizado para uso com adultos e maiores de 12 anos. Especificamente no grupo avaliado, foi adequado para quatro indivíduos, dos quais um de 9 anos, outro de 16 e dois de 17. A média das larguras dos manguitos utilizados foi de 8,6 cm, com desvio padrão de 1,7 cm.

Ao se comparar, estatisticamente, se os manguitos mais largos foram mais usados em maiores idades, e segundo verificado, o coeficiente de correlação "r" de Pearson foi 0,6. Isto leva a considerar que à medida que a idade aumentou a largura dos manguitos também aumentou.

Ressaltamos, mais uma vez, a importância de se poder contar com maior oferta de manguitos mais estreitos que os de largura padrão nas unidades de saúde e instituições hospitalares. Esse alerta, como já comentamos, vem sendo feita na nossa realidade por diversos pesquisadores, destacando-se o estudo, em 1985, de Arcuri<sup>10</sup>, sem, no entanto, encontrar eco nos serviços de saúde que não se modificaram nestes dezenove anos. A mesma autora, em outro estudo sobre a medida da pressão arterial em razão do sexo, idade e largura do manguito, levanta mais uma vez a hipótese de que o uso de manguito de largura padrão em braços finos prejudicaria o diagnóstico precoce da hipertensão arterial, observando em alguns indivíduos do estudo hipotensão de até 50 mmHg<sup>4</sup>. Este fato assume aspecto ainda mais polêmico quando avaliamos crianças e adolescentes, quase sempre com estrutura corporal abaixo da dos adultos, principalmente naqueles com idade em torno de 12 anos, que podem ser prejudicados pela medida incorreta.

## CONCLUSÃO

Apesar de se ter estudos indicativos da importância do instrumental adequado para aferição da pressão arterial, na nossa prática raramente encontramos manguitos com mais de três larguras diferentes, geralmente designados como padrões para avaliar recém-nascidos, crianças e adultos.

O estudo incluiu 166 crianças e adolescentes que atenderam a critérios estabelecidos. Encontramos valores de circunferência de braço entre 14 e 49 cm, com predominância nos valores de 19 e 21 cm, especialmente nas idades de 7, 8 e 14 anos. Valores elevados (38 e 49 cm) foram apresentados por apenas dois jovens cujo índice de massa corporal era compatível com obesidade. Conforme evidenciado, os manguitos de 6 a 11 cm foram adequados para 95% dos avaliados e o de 12 cm foi adequado apenas para quatro participantes. Entretanto, como na maior parte das nossas instituições o manguito utilizado para a avalia-

ção da pressão dos adolescentes mede 12 cm, é de se esperar que os valores encontrados estejam hipotensionando os índices reais, prejudicando o diagnóstico neste grupo etário. Entre os manguitos, o de 8 cm de largura atendeu 37% das indicações e demonstrou, neste grupo de crianças e adolescentes, ser o manguito de largura mais adequada para todas as idades, podendo, portanto, ser considerado como padrão para crianças.

Parece um contra-senso observar que, se de um lado a verificação da pressão arterial é um procedimento corriqueiro, utilizado como técnica propedêutica na maioria das avaliações clínicas, sua correta execução seja tão pouco significativa. No âmbito do ensino de enfermagem, a nosso ver, os docentes não estão atentos para a existência de normas e recomendações sobre a padronização da medida da pressão arterial estabelecidas por especialistas e algumas vezes até desvalorizam a preocupação com o tema, embora continuem a exigir de seus alunos a verificação do parâmetro. Seria necessário indagar o porquê de se insistir na realização de um procedimento e ao mesmo tempo não se atentar para os aspectos que comprometem sua veracidade. O descaso no processo ensino-aprendizagem durante o curso de graduação vai refletir na prática profissional, com os enfermeiros desconhecendo aspectos importantes da medida correta da pressão arterial<sup>5</sup>.

A falta de manguitos de tamanhos diversos nos serviços não parece ter relação com a inexistência do material no mercado, pois, quando da nossa pesquisa, obtivemos grande variedade do produto. Manguitos mais largos (11, 12 ou 13 cm) são mais dispendiosos que os demais mas, uma vez que o aneróide ou a coluna de mercúrio podem ser facilmente removidos das braçadeiras e adaptados a diferentes manguitos, a questão financeira é minimizada e não mostra ser uma justificativa plausível.

Concluimos, com apoio na análise dos dados obtidos, ser preciso uma maior preocupação tanto por parte dos gestores das Unidades de Saúde e das Unidades Hospitalares como dos profissionais de saúde em relação à importância de se utilizar aparelhos adequados para medir a pressão arterial, pois esta é uma medida que serve como base para condutas específicas e que pode demonstrar alterações decorrentes de doenças do aparelho circulatório. Neste contexto, segundo indicam os resultados, a adoção

de manguitos de largura padrão como os corretos para crianças e adolescentes de diferentes idades torna a medida da pressão arterial sujeita a erros, evidenciando a necessidade de se iniciar a verificação da pressão arterial com a medida da circunferência do braço, para só então se fazer a escolha do manguito mais adequado. Ressalta-se novamente que esta recomendação seja aplicada em todos os indivíduos, especialmente em menores de 18 anos, com vistas a obtermos medidas mais fidedignas, possíveis de detectar precocemente elevações da pressão arterial que podem evoluir para quadros de hipertensão arterial.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Introcaso L. História da medida da pressão arterial-100 anos do esfigmomanômetro. In: Arquivos Brasileiros de Cardiologia. Brasília. 67(5), 1996.
2. Araujo TL de, Arcuri EAM, Martins E. Instrumentação na medida da pressão arterial: aspectos históricos, conceituais e fontes de erro. Rev Esc. Enf. USP, 1998 abr;32(1): 33-41.
3. Perloff D et al. Human blood pressure determination by sphygmomanometry. Circulation, 1994; 88(5 pt.I): 2460-70.
4. Arcuri EAM, Santos JLF dos, Silva MR. Pressão arterial em função do sexo, idade e largura do manguito. Rev. Esc. Enf. USP. 1989 dez; 23(3):173-91.
5. Araujo TL, Arcuri EAM. Influência de fatores anátomo-fisiológicos na medida indireta da pressão arterial: identificação do conhecimento dos enfermeiros. Rev Latino-am Enfermagem, 1998 out; 6(4): 21-9.
6. Pierin AMG, Mion Jr D. Atuação da equipe de enfermagem na hipertensão arterial. In: Manual de Enfermagem-Programa Saúde da Família-Saúde do adulto e do idoso. São Paulo [online] [Acessado em: 2003 set. 21]. Disponível em: <<http://www.ids-saude.org.br/enfermagem>>.
7. O'Brien E. Medida de pressão arterial. In: O'Brien E, Beevers DG, Marshall HJ. Manual de hipertensão. Parte I.3ª ed. São Paulo: Santos; 1996. p. 3-15.
8. Koch VH. Pressão arterial em pediatria: aspectos metodológicos e normatização. Rev. Bras. Hipert. 2000 jan-mar; 7(1): 71-8.
9. Chaves ES. Avaliação dos valores da pressão arterial indireta auscultatória em adolescentes. [Monografia]. Fortaleza (CE): Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza; 2002.
10. Arcuri EAM. Estudo comparativo da medida indireta de pressão arterial com manguito de largura correta e com manguito de largura padrão. [Tese]. São Paulo (SP): Insitituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo; 1985.
11. Polit DE, Hungler BP. Delineamento de pesquisa. In: Fundamentos da pesquisa em enfermagem. 3 ed. Porto Alegre (RS): Artes Médicas; 1995. cap.6, p.108-40.
12. Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução nº 196/96. Decreto nº 93.333 de janeiro de 1987. Estabelece Critérios sobre Pesquisa Envolvendo Seres Humanos. Bioética. 1996; 4(2 Supl.): 15-25.
13. Duarte LJV, Guerra RHD. Crescimento e desenvolvimento. In: Nutrição e obesidade. 2ª ed. Porto Alegre: Artes e Ofícios; 2001. cap. 5, p. 76-93.

RECEBIDO: 24/03/04

ACEITO: 10/09/04