

VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL EM CRIANÇAS: CONDIÇÕES E PROCEDIMENTOS

*Dyrce Maria Rocha Martins **

MARTINS, D. M. R. Verificação da pressão arterial em crianças: condições e procedimentos. *Rev. Esc. Enf. USP*, São Paulo, 14(2):179-183 1980.

São apresentadas as condições que devem ser levadas em consideração quando se faz a determinação da pressão arterial de crianças pelo método auscultatório. É focalizado um critério para a seleção do manguito, para que seja adequado à criança, e é relacionada uma seqüência de procedimentos a serem seguidos durante as leituras das pressões sistólica e diastólica.

A pressão arterial é freqüentemente difícil de ser determinada com exatidão, pelos métodos indiretos, principalmente em recém-nascidos e lactentes^{7,11,12,14,16,19}. Os fatores e requisitos que interferem na precisão dos dados da pressão arterial são vários e às vezes de difícil controle. Erros na determinação das pressões sistólica e diastólica em crianças, como em adulto, podem advir do equipamento, da técnica utilizada e das condições do paciente e do examinador⁶.

Já foi constatado que a pressão arterial em criança aumenta com o excitação. Choro, tosse e esforço podem aumentar a pressão arterial de 60 mmHg, devido ao aumento da pressão intratorácica¹⁸.

Os valores das pressões sistólica e diastólica de criança sofrem influência, para mais ou para menos, inversamente relacionados com a largura do manguito¹³; esta é pois, uma variável relevante, que deve ser levada em consideração no caso de crianças, como já foi demonstrada e confirmada por vários autores^{1,2,3,5,10,11,13,15,16,17,19}.

Nota-se na prática que, no atendimento da criança, a verificação da pressão arterial nem sempre é efetuada; quando é incluída no exame físico, os cuidados em relação à seleção de manguito de largura adequada, observação do estado emocional da criança e observação do relaxamento muscular do membro onde é aplicado o manguito não são levados em consideração.

Em pesquisa realizada sobre a pressão arterial no primeiro ano de vida, foi constatado que o método auscultatório é exequível em recém-nascidos e lactentes, apesar das dificuldades para se conseguir manter e controlar as condições necessárias à leitura das pressões sistólica e diastólica¹³.

Com o intuito de afastar algumas possíveis fontes de erro, decidimos relacionar, neste artigo, os cuidados a serem tomados durante a verificação da pressão arterial em crianças, baseados nas recomendações aprovadas pela American Heart Association e na experiência pessoal^{11,13}. As condições que devem ser levadas em consideração, segundo diferentes autores^{4,8,11,13} são abaixo referidas.

* Professor Assistente da disciplina **Enfermagem Pediátrica** da EEUSP. Mestre em Enfermagem.

Condições da criança. Durante a determinação da pressão arterial a criança deve estar de preferência acordada e sem manifestação de sono; caso contrário seu estado de consciência deve ser levado em consideração e anotado; a pressão deve ser tomada no intervalo das refeições; a criança deve estar livre do desconforto de roupas sujas e molhadas, quieta, com fisionomia tranqüila e em relaxamento muscular, principalmente do membro escolhido para as leituras da pressão arterial.

Para se conseguir a calma, tranqüilidade e relaxamento muscular necessários, o examinador precisa:

— estabelecer contacto físico e comunicação com a criança, a fim de que a mesma se acostume a ele;

— familiarizá-la com o aparelho, desde que seja capaz de percebê-lo ou de manuseá-lo;

— no momento das leituras às vezes se torna necessário a ajuda de um auxiliar que procurará manter a atenção da criança voltada para um brinquedo ou para ele próprio, usando a comunicação verbal e a não verbal¹³.

A criança pode estar na posição deitada, em decúbito dorsal, ou sentada, com o braço apoiado ao nível do coração. O braço não deve ser comprimido pelas vestes ou outro objeto⁸.

Condições dos instrumentos. O manômetro aneróide ou de mercúrio precisa estar calibrado. Seu funcionamento deve ser testado pelo menos anualmente ou quando houver suspeita de defeito⁸.

A bolsa de ar do manguito deve ser de dimensões apropriadas, isto é, de comprimento suficiente para envolver o braço e de largura capaz de cobrir extensão proporcional ao diâmetro do braço mais 20%, aproximadamente. Este critério parece adequado, segundo pesquisa já realizada¹³. A idade da criança não deve ser o ponto de referência para a seleção do manguito e sim as dimensões de seu braço.

Em anexo estão apresentados alguns aspectos da técnica para determinar o perímetro braquial e exemplos de manguitos de larguras apropriadas para determinados perímetros braquiais, segundo o critério acima referido, do acréscimo de 20% sobre o diâmetro do braço.

Os anexos do aparelho, qual sejam o sistema de bomba por meio do qual a pressão é mantida na bolsa de ar do manguito, as tubuladuras e a válvula de exaustão controlável, pela qual o sistema pode ser esvaziado gradual e rapidamente devem estar em boas condições de funcionamento⁴.

Condições do examinador. É importante que o examinador possua boa acuidade auditiva; convém lembrar que o exercício melhora a capacidade de ouvir⁴. O examinador deve colocar-se em posição tal que lhe permita fazer leitura exata da pressão transmitida no manômetro, isto é, de frente para o manômetro e à distância máxima de 90 cm.

Uma simples leitura da pressão não caracteriza exatamente a pressão arterial de uma pessoa. Pelo menos três leituras consecutivas das pressões sistólica e diastólica devem ser executadas, sendo consideradas as respectivas médias¹¹.

Condições para a colocação do manguito e do estetoscópio. O manguito deve ser frouxo e uniformemente adaptado em torno do braço da criança. Sua adaptação deve permitir a insuflação sem a formação de hérnias e sem deslocamento⁸.

O estetoscópio deve ser colocado sobre a artéria braquial previamente localizada pelo tato, na altura da dobra do cotovelo, sem tocar no manguito. A adaptação deve ser feita com pressão mínima mas sem espaço vazio entre a borda do estetoscópio e a pele⁸.

Seqüência de procedimentos para a leitura da pressão arterial. No decorrer dos procedimentos para a leitura da pressão arterial estão implícitos os cuidados a serem tomados na determinação das pressões sistólica e diastólica, a fim de que as causas de erros provenientes da técnica sejam afastadas. Assim:

— colocar a criança deitada, em decúbito dorsal, ou sentada com o braço apoiado ao nível do coração;

— adaptar o manguito de largura adequada em torno do braço da criança;

— palpar o pulso radial;

— manter o manômetro de frente para o examinador;

— insuflar o manguito com impulsos rápidos, de 10 em 10 mmHg, aproximadamente, até o desaparecimento do pulso radial. Deixar o manguito esvaziar lentamente e determinar a pressão sistólica pela palpação;

— esvaziar o manguito até o ponteiro do manômetro alcançar a marca zero;

— palpar a artéria braquial na altura da dobra do cotovelo e adaptar o estetoscópio sobre a artéria, não deixando que suas bordas fiquem sob o manguito;

— insuflar o manguito novamente cerca de 30 mmHg acima do nível da pressão pela palpação;

— deixar o manguito esvaziar lentamente, de 2 a 3 mmHg por segundo, aproximadamente;

— ouvir o primeiro som arterial, pressão sistólica. Reter mentalmente este valor;

— continuar o esvaziamento do manguito até que se perceba a mudança de intensidade do som, abafamento, e o desaparecimento do som arterial. Considera-se o abafamento como a pressão diastólica;

— esvaziar o manguito totalmente até o ponteiro do manômetro alcançar a marca zero. Repetir mais duas leituras consecutivas;

— fazer a média das três leituras para que este valor seja considerado como a pressão arterial.

Quando a leitura da pressão pela palpação for maior do que a obtida pela ausculta, novas verificações devem ser feitas, mudando-se a posição do estetoscópio e do braço da criança. Se, mesmo assim, a pressão pela palpação permanecer mais alta, esta deve ser considerada como a pressão sistólica¹¹.

Acreditamos que se estas condições e estes cuidados forem levados em consideração sempre que se fizer a determinação da pressão arterial em crianças, estes dados merecerão crédito especial no controle de saúde, no estabelecimento de diagnóstico e no tratamento de crianças.

MARTINS, D. M. R. Determination of blood pressure in children: conditions and procedures. *Rev. Esc. Enf. USP*, São Paulo, 14(2):179-187, 1980.

This study shows the conditions that should be considered to determine the arterial pressure in children by the auscultatory method. A standard method of choice of the suitable cuff for the child is reported and series of procedures that should be followed during the diastolic and systolic pressure reading are related.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALLEN-WILLIAMS, G. M. Pulse-rate and blood pressure in infancy and early childhood. *Arch. Dis. Childh.*, London, 20: 125-8, 1945.
2. ASWORTH, A. M. et alii. Sphygmomanometer for the newborn. *Lancet*, London, 1: 801-7, Apr. 1959.
3. BARKER, F. H. Standard method for taking and recording blood pressure readings. *J. Amer. Med. Ass.*, Chicago, 113(4): 294-7, July 1939.
4. BORDLEY, J. et alii. Recommendations for human blood pressure determinations by sphygmomanometers. *J. Amer. Med. Ass.*, Chicago, 147(7): 652-6, 1951.
5. GUNTEROTH, W. G. & NADAS, A. S. Blood pressure measurements in infants and children. *Pediat. Clin. N. Amer.*, Philadelphia, 257-63, Feb. 1955.
6. GREENFIELD, D. et alii. Children can have high blood pressure, too. *Amer. J. Nurs.*, New York, 76(5): 770-2, May 1976.
7. HOOHBERG, H. M. Automatic ultrasonic blood pressure measurement in children: a feasibility study. *Curr. Ther. Res.*, New York, 13(7): 473-81, July 1971.
8. HOUSSAY, B. A. Pressão arterial. In: ——— *Fisiologia humana*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1951. cap. 19, p. 222-41.
9. JELLIFFE, D. B. Evaluation del estado de nutrición de la comunidad. Ginebra, OMS, 1968.
10. KARVONEN, M. J. et alii. Sphygmomanometer cuff size and the accuracy of indirect measurement of blood pressure. *Amer. J. Cardiol.*, New York, 13: 688-93, May 1964.
11. KIRKENDALL, W. M. et alii. Recommendations for human blood pressure determination by sphygmomanometers. New York, American Heart Association, 1967. 23 p.
12. McLAUGHLIN, G. et alii. Indirect measurement of blood pressure in infants utilizing doppler ultrasound. *J. Pediat.*, Saint Louis, 79(2): 300-2, Aug. 1971.
13. MARTINS, D. M. R. Estudo da pressão arterial no primeiro ano de vida. São Paulo, 1978. (Dissertação de mestrado — Escola de Enfermagem da USP).
14. MORSE, R. L. et alii. The blood pressure of newborn infants: indirect determination by an automatic blood pressure recorder in 20 infants. *Pediatrics*, Springfield, 25(1): 50-3, Jan. 1960.
15. MOSS, A. J. & ADAMS, F. H. Auscultatory and intra-arterial pressure: a comparison in children, with special reference to cuff width. *Brief. Clin. Lab. Observ.*, 66(6): 1094-7, Jun. 1965.
16. NELSON, N. M. On the indirect determination of systolic and diastolic blood pressure in the newborn infant: a simple bedside electronic oscilometer. *Pediatrics*, Springfield, 42(6): 934-42, Dec. 1968.
17. REINGHOLD, J. & PYM, M. The determination of blood pressure in infants by the flush method. *Arch. Dis. Childh.*, London, 30(150): 127-9, Apr. 1955.
18. ROBINOW, M. et alii. Accuracy of clinical determinations of blood pressure in children: with values under normal and abnormal conditions. *Amer. J. Dis. Childh.*, Chicago, 58(1): 102-18, July 1939.
19. WOODBURY, R. A. et alii. Blood pressure studies on infants. *Amer. J. Physiol.*, Washington, 122(2): 472-9, 1938.

ANEXO

A — PONTOS DE REFERÊNCIA PARA DETERMINAR O PERÍMETRO BRAQUIAL, SEGUNDO A TÉCNICA DE JELLIFFE (1968).

1 — *Material.* Trena flexível, inextensível e estreita, 0,5 a 0,7 cm de largura, aproximadamente.

2 — *Posição do braço:*

2-1 — formando um ângulo reto com o antebraço para determinar o ponto médio do braço. Assinala-se este nível com caneta esferográfica;

2-2 — em extensão, ao longo do corpo para medir o perímetro braquial.

3 — *Método:*

3-1 — Determinar o ponto médio do braço entre o acrômio do omoplata e o olecrânio do cúbito.

3-2 — Determinar o perímetro braquial adaptando a trena suavemente ao redor do braço, ao nível do ponto médio, evitando a compressão dos tecidos. Faz-se a leitura do valor desta circunferência por três vezes consecutivas, considerando-se a média destes valores o perímetro braquial.

B — RELAÇÃO DE PERÍMETROS BRAQUIAIS E CORRESPONDENTES LARGURAS DE MANGUITOS, SEGUNDO O CRITÉRIO DO ACRÉSCIMO MÉDIO DE 20% SOBRE O DIÂMETRO DO BRAÇO.

| Perímetro braquial (cm) | Largura do manguito (cm) |
|----------------------------|-----------------------------|
| 9,5 — 10,5 | 4,0 |
| 10,5 — 12,0 | 4,5 |
| 12,0 — 14,0 | 5,0 |
| 14,0 — 14,5 | 5,5 |
| 14,5 — 17,0 | 6,0 |
| 17,0 — 17,5 | 6,5 |