

Circunferência braquial e adequação de manguitos em unidade de terapia intensiva adulto

Arm circumference and adequacy of cuffs in an adult intensive care unit

Suzana Waleska da Silva Barreto^a, Tayse Mayara de França Oliveira^a, Bruna Oliveira Gonzaga^b, Clara Suellen Lacerda Arruda^b, José Rocha Gouveia Neto^b, Nathália Bianca Gomes da Nobrega^b, Karla Suênia Aires de Queiroz^c, Taciana da Costa Farias Almeida^d

^a Enfermeira. Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande (PB), Brasil.

^b Acadêmico do Curso de Enfermagem, UFCG, Campina Grande (PB), Brasil.

^c Acadêmica do Curso de Enfermagem, Faculdade Maurício de Nassau (FMN), Campina Grande (PB), Brasil.

^d Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Unicamp. Professora do Departamento de Enfermagem da UFCG, Campina Grande (PB), Brasil.

RESUMO

Introdução: A medida da circunferência braquial é uma das etapas a serem realizadas antes do procedimento de medida indireta da pressão arterial. No entanto, observa-se na prática uma quebra neste protocolo, o que pode levar a valores e diagnósticos incorretos.

Objetivo: Identificar a circunferência braquial de pacientes internados e correlacionar com o tamanho de manguito correspondente, de acordo com as VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão.

Materiais e Métodos: Estudo transversal realizado com pacientes internados em unidade de terapia intensiva adulto. Utilizou-se fita métrica inelástica para medir a circunferência braquial dos sujeitos e compará-la com as recomendações das VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão.

Resultados: Foram medidas as circunferências braquiais de 46 pacientes. Destes, apenas 16 (34,8%) estavam com manguitos apropriados, 28 (60,9%) com maiores que o adequado e dois deles (4,3%) com um *cuff* menor do que o preconizado.

Conclusão: Os resultados do estudo mostram inadequação na escolha dos manguitos, o que pode ter privado pacientes de tratamentos corretos perante o quadro clínico. É pontual a necessidade de atividades de educação continuada para os profissionais envolvidos com a medida da pressão arterial, especialmente em relação à adequação do manguito em pacientes críticos.

Palavras-chave: circunferência braquial; determinação da pressão arterial; unidades de terapia intensiva.

ABSTRACT

Introduction: The measurement of the arm circumference is one of the steps to take prior the indirect measurement of blood pressure. However, a non-compliance with the protocol is observed in the clinical practice, which may lead to incorrect diagnoses and values.

Objective: To identify the arm circumference of hospitalized patients and to correlate with the corresponding cuff size, according to the VI Brazilian Hypertension Guidelines.

Materials and Methods: Cross-sectional study with patients in the adult intensive care unit. An inelastic metric tape was used to measure the arm circumference of the subjects and to compare it with the recommendations of the VI Brazilian Guidelines on Hypertension.

Results: The arm circumferences of 46 patients was measured. Of those, only 16 (34.8%) had appropriate cuffs, 28 (60.9%) had a larger than recommended and two (4.3%) presented with a smaller cuff.

Conclusion: The results show an inappropriate choice of correct cuff size, which can lead to wrong treatment. It is punctual the need for continuing educational activities for professionals involved with the measurement of blood pressure, especially in relation to the suitability of the cuff in critically ill patients.

Keywords: mid-upper arm circumference; blood pressure determination; intensive care units.

Correspondência:

TACIANA DA COSTA FARIAS ALMEIDA
Universidade Federal de Campina Grande
Av. Juvêncio Arruda 795 – Bodocongó
58109-790 Campina Grande, PB, Brasil
E-mail: tacianacfalmeida@gmail.com

Recebido em 02/08/2016, aceito em 09/01/2017



Exceto onde especificado diferentemente, a matéria publicada neste periódico é licenciada sob forma de uma licença Creative Commons BY-NC 4.0 Internacional. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

INTRODUÇÃO

A unidade de terapia intensiva (UTI) é um setor de elevado adensamento tecnológico. Atuar na UTI significa participar de uma equipe interprofissional, composta por profissionais de enfermagem, médicos, fisioterapeutas e nutricionistas, todos com o mesmo objetivo de promover a recuperação do paciente e seu bem estar¹.

A Portaria GM/MS nº 3432/1998 estabelece que as UTI sejam ambientes hospitalares destinados ao atendimento de pacientes graves ou de risco que dispõem de assistência médica e de enfermagem ininterruptas, com equipamentos específicos próprios, recursos humanos especializados e que tenham acesso a outras tecnologias destinadas ao diagnóstico e terapêutica².

Os enfermeiros, como participantes desta assistência, são responsáveis por sua equipe, pela vigilância contínua dos pacientes e pelos equipamentos em uso. Esse deve possuir conhecimento específico sobre as ações a serem desenvolvidas diante do paciente crítico. Dentre as competências do trabalho do enfermeiro está a atenção para manutenção e controle da pressão arterial (PA)¹. Detectar alterações nos níveis da PA, como hipertensão ou hipotensão, são de grande importância, uma vez que aumentam os riscos de eventos morbidos cardiovasculares, cerebrais e renais³. A identificação precoce destes valores é realizada a partir da aferição da PA, considerada uma técnica simples e de fácil realização, mas sujeita a diferentes fontes de erros⁴.

São conhecidas duas formas de verificação da PA: a medida indireta ou não invasiva, que utiliza-se dos métodos auscultatório e oscilométrico; e a medida invasiva, com canulação arterial para sua realização. A medida indireta é a mais utilizada. Há três tipos de sistemas de registro disponíveis: coluna de mercúrio, eletrônico ou automático e aneróide. Os aparelhos aneróides não são os de primeira escolha, porém, para garantir efetividade de uso, os manômetros devem estar em perfeitas condições principalmente quanto à calibração. Pesquisa realizada em nosso meio mostrou que 60% dos aparelhos aneróides e 21% de coluna de mercúrio estavam descalibrados⁵. Todavia, aparelhos de coluna de mercúrio estão sendo substituídos por aneróides e automáticos, devido ao risco de toxicidade ambiental causada pelo mercúrio. Diante desse panorama, o método automático ocupará posição de destaque⁶.

Os aparelhos automáticos funcionam com o método oscilométrico e diferem dos demais por utilizarem o próprio manguito pressurizado como meio de detecção do sinal, não se fazendo necessário o uso de um amplificador sonoro. O método oscilométrico pode fornecer medidas significativamente discrepantes sem que sejam consideradas

incorretas. Esse achado pode estar relacionado ao fato dos valores obtidos por estes aparelhos serem resultado de estimativas da pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD) por meio da pressão arterial média (PAM), contrastando com os aparelhos aneróides, os quais fornecem valores absolutos da PAS e PAD por meio da ausculta dos sons de Korotkoff⁷.

Cada método indireto para verificação da pressão arterial possui particularidades próprias, porém tem em comum a utilização do manguito. Com isso, pode-se verificar o quanto esse instrumento pode interferir na medida da PA⁸. A influência da largura do manguito nos valores de pressão arterial foi constatada em 1901 pelo médico alemão Von Recklinghausen, o qual demonstrou por métodos indiretos que o manguito proposto por Riva-Rocci, de 4,5cm de largura, era muito estreito e seu uso resultava em registros hiperestimados de PA⁸. Em pleno século 21, a largura de 12 cm proposta pelo médico alemão permanece como referência padrão. Observa-se um crescimento no número de estudos que envolvem erros da medida da PA atribuídos aos instrumentos, examinadores e examinados^{5,9,13}.

Em estudo⁵, evidenciou-se que dentre as etapas do procedimento da medida indireta da PA, a menos realizada entre os indivíduos estudados foi a seleção do manguito apropriado, pois apenas 7% dos indivíduos preocuparam-se com esta etapa. Manguitos estreitos superestimam os valores da PA. Os resultados de valores aumentados desta medida resultam em tratamento com drogas anti-hipertensivas havendo conseqüências graves como tonturas e desmaios. Manguitos maiores, ao contrário, subestimam as leituras em indivíduos magros, resultando em diagnóstico e tratamento incorretos para hipotensão¹⁴.

Muitos erros podem ser cometidos no momento da aferição da PA pelo observador (pessoa que mede a pressão arterial) devido a lacunas no conhecimento das etapas da técnica. Dentre elas, a primeira é a mais omissa de todas, que se configura como a medida da CB para adequar o manguito ideal¹⁵. O uso do manguito com tamanho errado em relação à CB é a causa mais discutida de medida imprecisa. Para evitar que a PA seja super ou subestimada, a VI Diretrizes Brasileira de Hipertensão disponibiliza dados dos manguitos de diferentes tamanhos para serem utilizados de acordo com a CB, como adulto pequeno (CB 20-26 recomenda-se o manguito de 17x10cm; CB 27-34 o manguito de 23x12cm; CB 35-45 o manguito 32x16cm)⁴.

Desta forma, a utilização do manguito de tamanho apropriado nos possibilita a medida precisa em relação a esta etapa do procedimento, o que possibilita a tomada de decisão coerente com o estado clínico do cliente que se encontra em UTI. Este estudo teve como objetivo identificar

a circunferência braquial de pacientes internados e correlacionar com o tamanho de manguito correspondente, de acordo com as VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo transversal, realizado em uma Unidade de Terapia Intensiva Adulto de um hospital de ensino do estado da Paraíba. O critério de seleção da amostra foi por conveniência, durante o período da coleta de dados. Participaram pacientes maiores de 18 anos internados neste setor por diferentes causas e especialidades (unidades pós-operatória, neurológica, coronariana, trauma e clínica médica) que estavam sob os cuidados de enfermagem com a medida da PA sendo realizada de forma indireta (método auscultatório ou oscilométrico).

Foram realizadas vinte e seis visitas ao local da pesquisa, no período de dezembro de 2012 a março de 2013 para a coleta de dados, com o intuito de recrutar o maior número de sujeitos. As visitas eram realizadas de acordo com a disponibilidade de horário das pesquisadoras. Optou-se pelo turno da tarde, devido à abordagem familiar só poder ser realizada neste período, por coincidir com o horário da visita. Houve recusa por parte de alguns familiares (três) durante a abordagem, outros pacientes que não estavam conscientes não receberam visitas (quatro) e não foram abordados familiares de pacientes com idade inferior a 18 anos (dois).

Durante a coleta de dados realizou-se a medida da CB com fita métrica inelástica de acordo com as recomendações das VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Posicionou-se a fita 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. A medida da CB do braço esquerdo foi verificada naqueles sujeitos que apresentavam o manguito neste braço por desconforto ou condições especiais, como amputação.

Além da realização da medida da CB pelos pesquisadores, foram avaliadas as condições dos equipamentos disponíveis para mensuração da PA. Enfermeiros e membros da equipe responsável pela compra de esfigmomanômetros foram entrevistados com relação à disponibilidade dos manguitos na instituição/setor. Utilizou-se como material de apoio um instrumento para organizar a coleta. Os dados foram tabulados em planilha no *Excel* e submetidos à análise descritiva no programa estatístico SPSS 21.0. Os dados foram apresentados de forma descritiva e em forma de tabelas.

O desenvolvimento do estudo atendeu as normas nacionais e internacionais de ética em pesquisa envolvendo seres humanos. CAAE: 03596812.8.0000.5182. Parecer de aprovação: 159.641.

RESULTADOS

Os métodos de verificação de pressão arterial encontrados na unidade foram: auscultatório, com equipamento aneróide (Premium®) e o automático ou oscilométrico, com a utilização de monitores multiparâmetro (Omnimed®, Infinity delta xl® e GE®). Os tamanhos de manguitos disponíveis na unidade tinham as seguintes dimensões 34x15cm, 28x12cm, 23x12cm e 17x10cm.

Participaram do estudo 46 pacientes de ambos os sexos com idade média de 56 anos (± 20), com uma média de cinco dias de internação (01-44 dias) dados apresentados na **Tabela 1**. A utilização do método auscultatório se sobressaiu em relação ao método oscilométrico com monitor multiparâmetro para esta amostra, com 65,2% e 34,8%, respectivamente. Neste setor não se faz uso de medida da PA com a técnica invasiva (canulação arterial), mesmo em pacientes criticamente doentes, por se tratar de uma rotina institucional. Assim sendo, todos os pacientes internos na unidade apresentam dados de medida da PA obtidos com os métodos indiretos (auscultatório e oscilométrico), conseqüentemente, com a aplicação do manguito.

Tabela 1. Distribuição dos pacientes de acordo com sexo e especialidade clínica (n=46).

Especialidade Clínica	Sexo					
	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Respiratória	12	26,1	08	17,4	20	43,5
Clínica Médica	04	8,7	07	15,2	11	23,9
Cardiologia	02	4,4	06	13,0	08	17,4
Neurologia	01	2,2	03	6,5	04	8,7
Gastroenterologia	02	4,3	–	–	02	4,3
Urologia	01	2,2	–	–	01	2,2
Total	22	47,9	24	52,1	46	100,0

Quanto à aplicação do manguito, durante a medida da PA, observou-se a preferência pelo braço direito 27(58,7%), seguidos de braço esquerdo 17(37,0%) e perna esquerda dois (4,3%). Segundo os profissionais abordados, em relação à aplicação do manguito, os que não estavam no braço direito, se deram em virtude de: pacientes apresentarem acesso venoso periférico no membro (26,1%), pela realização de rodízio nos locais de medida (8,7%), por presença de lesão (4,3%) e apresentar edema no membro (2,2%).

Com relação a alterações nos membros utilizados pelos profissionais para realizar a medida da PA foram encontrados: edema em 17,4% deles e hematomas em 4,3% dos sujeitos. Quanto à CB nos braços direitos encontraram-se medidas

de 16 a 40 cm; e os manguitos encontrados na unidade variaram de 17 a 34 cm de comprimento. Ao correlacionar o manguito utilizado com as CB aferidas, encontrou-se o que segue na **Tabela 2**. Apenas 16 sujeitos (34,8%) estavam com manguitos apropriados à CB, 28 (60,9%) utilizavam maiores que o adequado, levando a subestimação do valor da pressão arterial e dois (4,3%) muito pequenos em relação à CB, ocasionando nestes casos, a superestimação do valor da PA.

Tabela 2. Distribuição da circunferência braquial (cm) e proporções dos manguitos (cm) utilizados (n=46).

Circunferência Braquial (cm)	Manguito Utilizado (cm)	n	%
20-26	17x10 [#]	–	–
	23x12	20	43,5
	28x12	02	4,3
	34x15	–	–
27-34	17x10	01	2,2
	23x12 [#]	16	34,8
	28x12	05	10,8
	34x15	01	2,2
35-45	17x10	–	–
	23x12	–	–
	28x12	01	2,2
	34x15 ^{**}	–	–

[#] Manguitos ideais, de acordo com a circunferência braquial, encontram-se em negrito.
* De acordo com as VI DBH, pacientes com circunferência braquial de 35 a 45 cm devem estar com manguito de proporções 32x16cm.

Em relação ao uso de aminas vasoativas (vasoconstritoras/vasodilatadoras), 12 (26,0%) sujeitos estavam em uso destas medicações, desses, 10 (21,7%) estavam entre os que faziam uso de manguitos maiores que o ideal, levando a subestimação do valor da PA.

DISCUSSÃO

A análise das características demográficas revela a predominância da população adulta, igualdade em relação aos sexos e com diferentes patologias clínicas, predominando as patologias respiratórias, que requerem a ventilação mecânica, um dos requisitos a admissão em uma UTI geral. Em estudo semelhante¹⁴, elaborado em uma clínica de cardiologia, encontrou-se como maior especialidade pacientes com problemas cardiológicos, neste caso, tratava-se de uma clínica específica, o que diferencia do local do presente estudo, uma UTI geral.

Em relação à escolha do método a ser utilizado para verificar a PA em UTI, predominou a escolha do método auscultatório ao oscilométrico, opção esta relacionada com

a retirada dos equipamentos da unidade para manutenção e não disponibilidade dos mesmos, segundo relato dos profissionais.

A medida da PA com o método oscilométrico torna-se mais rápida e prática, podendo ser programado para realizar as medidas da PA a curtos intervalos de tempo. Este é considerado um dos métodos mais utilizados em UTI para pacientes estáveis, por ser um local onde a rapidez e agilidade nos procedimentos e condutas são cruciais para a assistência ao paciente crítico⁶. Vale salientar a importância de se realizar a primeira etapa da técnica de medida da PA não invasiva, que é a mensuração da CB antes de se iniciar o procedimento e acoplar o manguito ao local de medida, especialmente para os pacientes críticos que necessitam destes valores para guiar condutas em relação ao seu estado hemodinâmico.

O método auscultatório é pouco utilizado neste setor, pois o barulho de equipamentos como monitores, ventiladores e bombas de infusão pode interferir na ausculta dos sons de Korotkoff induzindo ao erro. Em geral, os pacientes internos em UTI são monitorizados por equipamentos multiparâmetros, havendo neste, a função de medida da PA não invasiva. Apesar da praticidade destes equipamentos, os mesmos devem ser submetidos a estudos de validação para testar a sua confiabilidade e uso seguro⁴.

É preconizada pela VI Diretriz Brasileira⁴ a escolha do membro superior direito para a realização da medida da PA. Estudo realizado em uma UTI do Ceará¹⁶, os membros mais utilizados para aferição da pressão arterial foram os braços direito e esquerdo, sendo ainda mais utilizado o braço esquerdo; diferenciando desse estudo onde, apesar da escolha dos diferentes membros, em virtude do rodízio de aplicação do manguito, prevaleceu o braço direito. Estando os profissionais da saúde, deste estudo, escolhendo o braço mais recomendado para realização do procedimento, conforme orienta a diretriz.

Além do rodízio, foi citado pelos profissionais da saúde, a não realização da medida da PA em membros que apresentassem edema, lesões, presença de acessos venosos e demais contraindicações como presença de fistulas artério-venosa e membros do mesmo lado de mastectomias. Estes cuidados de enfermagem são de relevante importância para diminuir as fontes de erros relacionadas ao paciente crítico.

É comprovado que a utilização de manguitos pequenos para a CB, superestima a pressão arterial, levando ao diagnóstico falso de hipertensão; assim como manguitos largos subestimam a pressão arterial, levando a equipe a tomar condutas a cerca da hipotensão. Esta informação se torna mais relevante quando verificada a pressão arterial de pacientes críticos. Estes pacientes apresentam, em geral,

instabilidade hemodinâmica, necessitando de medicações vasoconstrictoras ou vasodilatadoras, a depender dos valores da PA.

Ao verificar a PA de pacientes em uso de aminas vasoativas, a medida da PA deve ser fidedigna e isenta de erros, pois o aumento ou a diminuição nas dosagens dependem diretamente destes valores. É indicado que estes pacientes, internos em UTI, hemodinamicamente instáveis, mantenham-se com a monitorização contínua da PA com o método invasivo¹⁷.

Apesar de recomendada a medida da PA de pacientes instáveis com o método direto em UTI, não é rotina a realização desta medida no cenário estudado, mesmo para pacientes que estejam instáveis hemodinamicamente e em uso de aminas vasoativas. O mais preocupante achado foi a utilização de medida não invasiva da PA com manguitos maiores que o adequado em dez pacientes dos dozes que estavam em uso de aminas vasoconstrictoras, tornando a medida bastante controversa e tomadas de condutas inseguras.

A enfermagem deve tomar conhecimento da importância da mensuração da CB e adequação do manguito no momento da medida da PA, especialmente em pacientes críticos privados de um método adequado para mensuração de sua pressão arterial, quando em uso de aminas vasoativas.

Em estudo¹⁴ observou-se que 50% dos indivíduos utilizavam manguitos maiores que o indicado pela Diretriz⁴ e que 22,2% utilizavam manguitos menores. Neste estudo, observou-se que também houve uma maior tendência a utilização de manguitos maiores 60,9%, enquanto que apenas 4,3% estavam fazendo uso do manguito menor. A inadequação do manguito ocasiona a aferição da PA erroneamente, notificando parâmetros não confiáveis, tomadas de decisões incoerentes em virtude de diagnósticos incorretos.

O estudo mostra que o uso do manguito apropriado para a circunferência braquial evita erros de diagnóstico de pré-eclâmpsia no período gestacional¹⁶. Por se tratar de uma UTI geral, o cenário estudado, é comum a internação de gestantes com diagnóstico de pré-eclâmpsia, neste caso, medidas fidedignas da PA para estas pacientes proporciona diagnóstico rápido e tomadas de decisões adequadas em tempo hábil.

Um dos maiores problemas que pode ser notado no decorrer da pesquisa, foi à falha na utilização do manguito adequado, o que pode estar relacionado com lacunas no conhecimento dos profissionais em relação à adequação do tamanho do manguito a ser utilizado de acordo com a CB do paciente, pois havia no local do estudo quatro diferentes dimensões de manguitos e não foram escolhidos

adequadamente nenhuma vez, o que difere de outro estudo⁹ onde foi observada a indisponibilidade de manguitos de diferentes tamanhos, e o manguito estava apropriado a circunferência braquial de apenas 50% da amostra.

Pesquisas tem demonstrado uma despreocupação, por parte dos profissionais, em não atentar para aspectos importantes no momento da medida da PA, desde as dimensões adequadas do manguito a CB, a aspectos relacionados ao próprio observador, como a escolha inadequada dos instrumentos a serem utilizados^{10,15}.

Estudos^{18,19} realizados com profissionais de instituições de saúde para avaliar o conhecimento sobre a técnica de verificação da pressão arterial, nenhum profissional acertou a questão relacionada ao tamanho do manguito a ser utilizado, assim como não realizou a medida da CB antes da aferição da PA. Outra pesquisa¹³ também observou que a utilização inadequada do manguito em relação as suas proporções (comprimento x largura) e a circunferência braquial durante a medida da PA pode estar relacionado com lacunas no conhecimento dos profissionais da saúde em relação à técnica da medida da PA e à utilização do manguito ideal, tendo em vista que, há no local da pesquisa manguitos de diferentes dimensões.

A importância deste estudo se deu em levantar lacunas na prática assistencial da medida da pressão arterial em UTI em relação a adequação do manguito. Este achado toma proporções muito maiores quando se estuda a população em estado crítico, onde o valor da PA é guiador de condutas, na maioria dos casos.

Estes dados servem para orientar a equipe de enfermagem, em especial o enfermeiro, líder da equipe que mais realiza a medida da PA, em relação a um erro do observador durante a execução da técnica. Havendo disponibilidade de manguitos de diferentes dimensões na unidade, não há justificativa para não utilizá-los adequadamente. A não utilização adequada dos manguitos pode estar relacionada com déficits no conhecimento dos profissionais de enfermagem envolvidos com a técnica, déficit este, que deve ser sanado com a educação permanente em serviço.

Identificou-se que 65,2% da amostra estavam utilizando manguitos de tamanhos inadequados às CB, apesar da unidade disponibilizar diferentes tamanhos de manguitos em boas condições de uso em relação à calibração e aspectos externos (manguitos, borrachas, pêras, válvulas e fechamentos íntegros). A não utilização dos manguitos adequados as CBs dos pacientes podem ter correlação com o desconhecimento/falha dos profissionais em relação à realização da primeira etapa de execução da técnica, uma vez que havia no setor, diferentes tamanhos de manguitos disponíveis para esta medida. A utilização de manguitos

inadequados às circunferências braquiais, especialmente em um ambiente de terapia intensiva, acarreta imprecisão dos valores obtidos durante a aferição da pressão arterial. Neste ambiente, o valor obtido é guiador da maioria das condutas médicas, visto que estes pacientes encontram-se, muitas vezes, instáveis hemodinamicamente.

Este estudo é pioneiro em realizar esta medida da PA em pacientes internos em UTI. Estes achados nos reportam a importância de intensificar ações de educação permanente em relação às fontes de erros durante a medida da PA com os métodos não invasivos, método bastante utilizado para diagnosticar e guiar condutas em relação à pressão arterial da atenção primária a terciária na saúde. Os profissionais de enfermagem, maiores responsáveis por detectar estes valores, devem ter conhecimento e tomar consciência da importância da utilização do manguito adequado durante a medida da PA, em virtude de estarem verificando um parâmetro vital guiador de conduta, em um ambiente onde se encontram pacientes que apresentam quadro clínico de instabilidade.

AGRADECIMENTOS

Ao PIVIC/UFMG e à minha orientadora Taciana da Costa Farias Almeida, pela atenção e dedicação durante todo o projeto.

REFERÊNCIAS

1. Knobel E. Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva. São Paulo: Atheneu; 2009.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 3.432, de 12 de agosto de 1998. DOU.1998;(154):109-10.
3. Souza ALL, Jardim PCBV. A Enfermagem e o paciente hipertenso em uma abordagem multiprofissional - relato de experiência. Rev Latinoam Enfermagem. 1994;2(1):5-17. <https://doi.org/10.1590/S0104-11691994000100002>
4. Sociedade Brasileira de Cardiologia; Sociedade Brasileira de Hipertensão; Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Rev Bras Hipertens. 2010;17(1):4-64.
5. Veiga EV, Nogueira MS, Cárnio EC, Marques S, Lavrador MAS, Nobre F. Avaliação de técnicas da medida da pressão arterial pelos profissionais de saúde. Arq Bras Cardiol. 2003;80(1):83-9. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2003000100008>
6. Pierin AMG, Mion JRD. Como avaliar a calibração dos aparelhos de medida da pressão arterial. Rev Bras Hipertens. 2000;7(4):399-400.
7. Galvão EL, Batista JG, Figueiredo FL, Pereira WF, Ferreira AE. Comparação entre os métodos auscultatório e oscilométrico de determinação da Pressão Arterial. Espaço Saúde. 2009;10(2):27-33.
8. Arcuri EAM. Desde Riva Rocci, Recklinghausen e Korotkoff até os dias atuais: o desafio da medida precisa da pressão arterial. Online Braz J Nurs. [Internet]. 2005 [cited 2017];4(3). Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/130/36>
9. Freitas CCQ, Pantarotto RFR, Costa LRLG. Relação circunferência braquial e tamanho de manguitos utilizados nas unidades básicas de saúde de uma cidade do interior paulista. J Health Sci Inst. 2013;31(1):48-52.
10. Oliveira TMF, Almeida TCF. Adequação do manguito durante a medida da pressão arterial. Ciênc Saúde. 2015;8(1):35-41. <https://doi.org/10.15448/1983-652X.2015.1.19419>
11. Castieira MC, Gonzalez C, Rios MT, Moliner JR, Crespo J, Dominguez M. Sabemos tomar correctamente la pression arterial? Hiperten Riesgo Vasc. 2009;26(1):7-13. [https://doi.org/10.1016/S1889-1837\(09\)70507-0](https://doi.org/10.1016/S1889-1837(09)70507-0)
12. Moreira MAD, Bernardino JR. Análise do conhecimento teórico/prático de profissionais da área de saúde sobre medida indireta da pressão arterial. Biosci J. 2013;29(1):247-54.
13. Boll LFC, Irigoyen MC, Goldmeier S. Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial: realidade da enfermagem em hospital especializado. Acta Paul Enferm. 2012;25(5):775-80. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002012000500020>
14. Veiga EV, Arcuri EAM, Cloutier L, Santos JLF. Medida da pressão arterial: circunferência braquial e disponibilidade de manguitos. Rev Latinoam. Enfermagem. 2009;17(4):455-61. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692009000400004>
15. Almeida TCF, Lamas JLT. Enfermeiros de unidade de terapia intensiva adulto: avaliação sobre medida direta e indireta da pressão arterial. Rev Esc Enferm USP. 2013;47(2):369-76. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342013000200014>
16. Arcuri EAM, Araújo TL, Veiga EV, Oliveira SMJ, Lamas JLT, Santos JLF. Medida da pressão arterial e a produção científica de enfermeiros brasileiros. Rev Esc Enferm USP. 2007;41(2):292-8. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342007000200017>
17. Lamas JLT, Arcuri EAM, Brito CM, Cruz KCT. Registros intra-arteriais da pressão versus registros indiretos em função da largura do manguito. Rev Gaúcha Enferm. 2006;27(4):599-609.
18. Araujo CRF, Veiga EV, Costa Junior ML, Nogueira MS, Carnio EC. Avaliação dos procedimentos para medida indireta da pressão arterial em Unidade de Terapia Intensiva por profissionais de saúde. Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo. 2006;1 Supl A:1-8.
19. Lima LT, Gusmão JL. Conhecimento teórico prático de auxiliares de enfermagem sobre medida da pressão arterial. Rev Saúde. 2008;2(1):12-6.