

ESTUDO MORFOLÓGICO DA VEIA INTERMÉDIA DO COTOVELO

Karinne Ferreira da Silva¹
Kleber Fernando Pereira²
Kathiane Pereira Albuquerque¹
Juliano Yasuo Oda³
Cláudio Silva Teixeira¹

SILVA, K. F. da; PEREIRA, K. F.; ALBUQUERQUE, K. P.; TEIXEIRA, C. S.; ODA, J. Y. Estudo morfológico da veia intermédia do cotovelo. *Arq. Ciênc. Saúde UNIPAR*, Umuarama, v. 17, n. 1, p. 37-42, jan./abr. 2013.

RESUMO: A punção venosa periférica é uma das atividades frequentemente executadas pelos profissionais da saúde, principalmente pela equipe de enfermagem e possui um alto nível de complexidade técnico-científico que exige conhecimentos anatômicos, além da habilidade e destreza manual. A veia intermédia do cotovelo é a principal veia utilizada para esse procedimento. O presente trabalho trata-se de um estudo descritivo macroscópico em quatro cadáveres humanos indigentes, a partir dos quais foi possível identificar e descrever as diferenças morfológicas da veia intermédia do cotovelo. A classificação das veias é baseada em cinco tipos. Em nossa pesquisa, verificaram-se os tipos I (12,5%), II (37,5%), III (0%), IV (25%), V (25%), também foi observado que a veia intermédia do cotovelo possui em média 0,4 cm de calibre, 6,5 cm de comprimento e que se situa em sua maior porção (4,38 cm) acima da prega do cotovelo, em média 3,45 cm distante do epicôndilo medial e 3,92 cm do epicôndilo lateral no nível da fossa cubital, notando a sua estreita relação com o nervo mediano e artéria braquial. Conclui-se que a veia intermédia do cotovelo é assimétrica e não é a veia mais indicada do membro superior para realizar a punção venosa periférica. Recomenda-se aos profissionais da saúde realizar uma análise cautelosa das veias da fossa cubital, utilizar outra veia de calibre semelhante e que outros estudos sejam feitos a fim de descrever as formações venosas da fossa cubital.

PALAVRAS-CHAVE: Veia intermédia do cotovelo; Morfometria; Variação anatômica; Punção venosa periférica; Fossa cubital.

MORPHOLOGICAL STUDY OF THE MEDIAL CUBITAL VEIN

ABSTRACT: Peripheral venipuncture is often one of the frequent activities performed by health care professionals, especially by nursing staff, with a high-level technical-scientific complexity, requiring both anatomical knowledge and manual dexterity. The medial cubital vein is the main vein used for this procedure. This paper is a macroscopic descriptive study on four human indigent cadavers, where it is possible to identify and describe the morphological differences in the medial cubital vein. Vein classification is based on five different types. In this study, types I (12.5%), II (37.5%), III (0%), IV (25%) and V (25%) were observed. It was also noticed that the medial cubital vein has an average 0.4-cm caliber, 6.5-cm length and that it lies for the most part (4.38 cm) above the elbow crease. It is located, on average, 3.45 cm from the medial epicondyle and 3.92 cm from the lateral epicondyle in the cubital fossa level, with a close relationship to the median nerve and brachial artery. It can be concluded that the medial cubital vein is asymmetric and is not the most suitable vein from the upper limb to perform a peripheral venipuncture. It is recommended that health professionals perform a careful analysis of the veins in the cubital fossa, use other similar caliber vein and that further studies are performed in order to describe the venous formations of the cubital fossa.

KEYWORDS: Medial cubital vein; Morphometry; Anatomical variation; Peripheral venipuncture; Cubital fossa.

Introdução

A morfologia é a ciência que estuda a forma, arquitetura e a estrutura dos indivíduos. A morfologia normal é definida através de critérios estatísticos, isto é, a estrutura que se encontra mais frequente em uma amostragem. Porém, muitos indivíduos apresentam diferenças morfológicas no organismo, denominadas variações anatômicas, ou seja, um desvio do aspecto morfológico normal dessa estrutura que não prejudica a sua função (SPENCE, 1991; TORTORA; GRABOWSK, 2007).

As veias são os maiores exemplos de variações anatômicas do corpo humano. A distribuição das veias superficiais do antebraço é assimétrica e possuem diversos tipos de variações anatômicas, principalmente na conexão da veia cefálica (VC) e veia basilíca (VB), no nível da fossa cubital. Estas podem estar ligadas somente pela veia intermédia do cotovelo (VICO) ou por dois ramos, veia intermédia cefálica (VIC) e veia intermédia basilíca (VIB), formando um “M” (DÂNGELO; FATTINI, 2007; TORTORA; GRABOWSK, 2007).

As variações anatômicas da VICO podem dificultar a execução dos procedimentos intravenosos periféricos,

já que a literatura a descreve como a principal veia, sendo comumente usada para o procedimento de punção venosa periférica, como também a sua localização e a relação com outras estruturas do antebraço que podem ser puncionadas acidentalmente provocando sérias complicações (TORRES; ANDRADE; SANTOS, 2005).

A punção venosa periférica é uma das atividades mais frequentes executadas pelos profissionais da saúde, principalmente pela equipe de enfermagem devido às suas variadas finalidades e pelo fato de que a maioria dos pacientes hospitalizados tem em algum momento de sua internação, um acesso venoso (ARREGUY-SENA; CARVALHO, 2008). É um procedimento invasivo e complexo que exige conhecimento técnico-científico de diversas áreas, além da habilidade e destreza manual (CALDERON; WÜSTNER; FRITZ, 1990; OLAVE, 1991; PEREIRA; ZANETTI, 2000; CALDERON; MARDONES; BUSTOS, 2007; CALDERON; ; CALDERON; VASQUEZ, 2009).

O propósito deste estudo foi conhecer as diferenças morfológicas da VICO, bem como verificar as suas variações anatômicas, identificar as diferenças morfométricas em relação ao membro superior direito e esquerdo, analisar a sua relação com o nervo mediano e artéria braquial e verificar se

¹Universidade de Rio Verde - Goiás (FESURV). claudioanatomia@yahoo.com.br

²Universidade Federal de Goiás - Regional Jataí.

³Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

a veia intermédia do cotovelo é a mais indicada para a punção venosa periférica. Este trabalho proporciona maior conhecimento anatômico, clínico e cirúrgico aos profissionais e estudantes da área, gerando subsídios para uma possível intervenção de saúde e futuras pesquisas.

Material e Método

O presente trabalho trata-se de um estudo de campo descritivo macroscópico em quatro cadáveres indigentes do sexo masculino, sendo ao total 08 membros superiores (04 esquerdo e 04 direito), visando analisar as diferenças morfológicas da veia intermédia do cotovelo relacionada à variação anatômica, localização e simetria. A pesquisa foi realizada no 5º Núcleo Regional da Polícia Técnico-Científica de Rio Verde – Goiás, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FESURV, sob o número 060/2010.

Procedimentos para coleta de dados

Para a dissecação, colocamos o cadáver em decúbito dorsal com o membro superior em abdução (aproximadamente 90°). Efetuamos uma incisão longitudinal na face medial do membro, iniciando 5 cm acima e terminando 5 cm abaixo da fossa cubital, prolongando a incisão para a face lateral, dissecando por planos, pele, tela subcutânea e fáscia. Após a remoção das fáscias, realizou-se a dissecação dos vasos encontrados. Todas as estruturas foram dissecadas detalhadamente a fim de manter o maior número possível de componentes (Figura 1).



Figura 1: Processo de dissecação do membro superior esquerdo.

Medimos o calibre da VICO e o seu comprimento partindo da VCA até o encontro com a VBA com o paquímetro metálico 150 mm 6” do membro superior direito e esquerdo e também foi medido a distância da VICO em relação aos epicôndilos medial e lateral com o mesmo paquímetro. Após isto, foi traçado uma linha com um barbante na prega do cotovelo e identificado se a maior porção da VICO está superior ou inferior à prega do cotovelo.

Fotografamos todos os membros dissecados com uma câmera digital 8.1 (marca Sony) com vista superior a distância de 7 cm para posterior análise. Todos os procedimentos realizados anteriormente foram feitos pelos pesquisadores, que foram devidamente treinados para a realização desses procedimentos, para que não ocorressem diferenças significativas entre os resultados.

Análise de dados

Os resultados obtidos na dissecação foram apre-

sentados em termos percentuais, médias aritméticas, desvio padrão e coeficiente de variação através de gráfico, tabelas, esquemas e o estudo descritivo relacionando-se os pontos obtidos com as variáveis: variação anatômica, localização e simetria dos membros. Foram submetidos à análise estatística através do pacote estatístico SPSS versão 12 (Statistical Package Social Sciences).

Resultados e Discussão

Baseado no estudo feito por Calderon, Angelis e Bolini (1988), os dados obtidos das variações anatômicas na fossa cubital foram classificados em cinco padrões: tipo I, II, III, IV e V.

Como não se trata do foco deste trabalho, foram considerados ambos esquemas e denominações para as veias do clássico “M”, tipo I (Figura 2), descritos pelos autores: Calderon, Angelis e Bolini (1988), Calderon, Mardones e Bustos (2007), Calderon e Olave (1991), Calderon; Vasquez, (2009) Calderon. Wüstner e Fritz (1990) acreditam que a veia intermédia cefálica (VIC) e veia intermédia basílica (VIB) surgem da bifurcação da veia cefálica do antebraço (VCA) e as verticais são formadas por veia basílica do antebraço (VBA) e veia cefálica acessória (VCAA) e por Berry e Newton (1908), Moore e Dalley (2001) e Williams et al. (1995) que consideram que a VIC e VIB se originam da divisão da veia intermédia do antebraço (VIA) e as veias verticais são VCA e VBA. Acredita-se que esse autores se referem ao mesmo esquema, no entanto se opõe quanto a nomenclatura anatômica das veias que compõe o clássico “M”.



Figura 2: Tipo I das formações venosas da fossa cubital encontrada nos cadáveres indigentes.

Os resultados estatísticos das variações anatômicas encontradas, não foram comparados com os valores percentuais de estudos que utilizaram uma amostra significativamente maior e que não utilizaram a técnica de dissecação para visualização das formações venosas. Através da análise dos oito membros superiores foi observado que 12,5% apresentaram o tipo I, 37,5% tipo II, 0% tipo III, 25 % tipo IV e 25% do tipo V.

O tipo II, caracterizado pela presença da VICO, um ramo oblíquo na conexão da VCA com VBA (Figura 3) foi o padrão mais frequente, encontrado em 3 casos, (37,5%) dos

membros dissecados. Essa observação assemelha ao trabalho de Berry e Newton (1908) e Okamoto (1922) que também observaram esse tipo em maior frequência. Contudo, difere do estudo de Calderon, Angelis e Bolini (1988), em que o resultado desse tipo iguala ao tipo I, o clássico “M” e de Calderon, Wüstner e Fritz (1990), Calderon e Olave (1991) e Calderon, Mardones e Bustos (2007), que encontraram o tipo I sendo o padrão mais frequente.

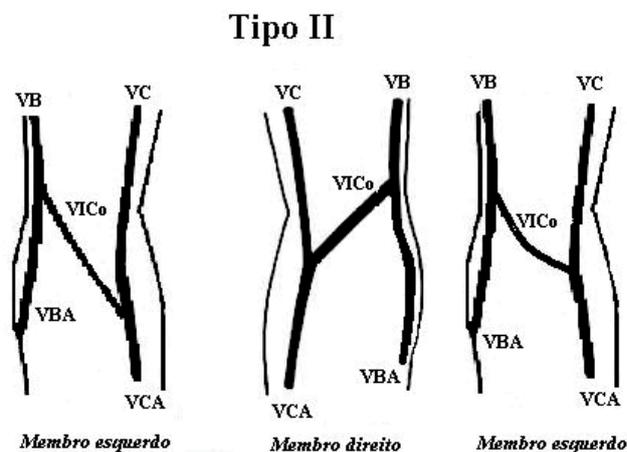


Figura 3: Tipo II das formações venosas da fossa cubital encontrada nos cadáveres indigentes.

O tipo IV foi encontrado nos membros direito e esquerdo do mesmo indivíduo, idênticos ao descrito pela literatura (Figura 4).

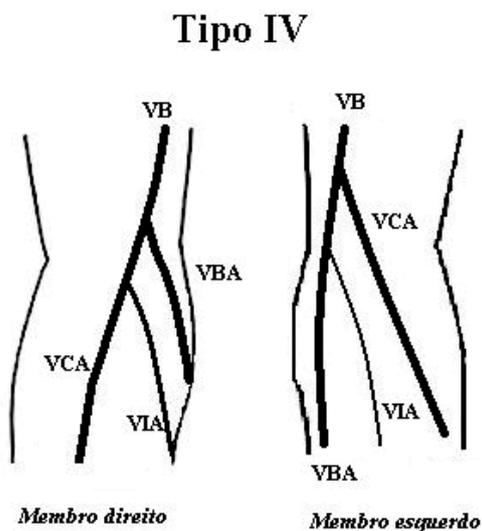


Figura 4: Tipo IV das formações venosas da fossa cubital encontrada nos cadáveres indigentes.

No tipo V, classificado como outros, apresentaram duas variações da VICo (Figura 5) em ambos membros de um mesmo indivíduo.

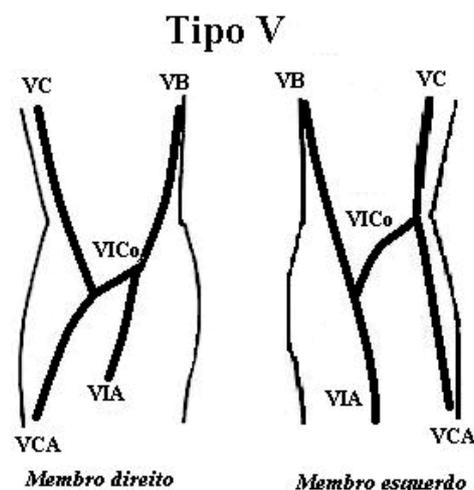


Figura 5: Tipo V das formações venosas da fossa cubital encontrada nos cadáveres indigentes.

No membro superior direito existe uma disposição venosa em forma de H em que a VICo é um ramo horizontal situado a 1,2 cm abaixo da prega do cotovelo, originada da VCA que se liga a VIA para formar VB. Não existe VBA. No membro superior esquerdo, a VICo é um ramo oblíquo que se origina da VIA e se conecta a VCA para formar VC. Neste caso também não existe VBA. Não foram encontrados descrições sobre essas formações venosas na literatura.

Em relação aos calibres (diâmetros) das VICo de ambos membros dos tipos II e V encontrou-se uma média aritmética de 0,4 cm, desvio padrão de 0,2 cm e o coeficiente de variação de 33,33%. Os calibres das veias intermédias do cotovelo (VvICo) dos membros direito apresentaram uma média aritmética maior (0,45 cm) que as VvICo do membro esquerdo (0,37 cm), o desvio padrão (0,071 cm) e o coeficiente de variação (15,8%) foram menores (0,21 cm e 56,8% respectivamente) comparado aos membros esquerdos, ou seja, apresentam uma dispersão estatística mínima entre eles (Tabela 1).

Tabela 1: Calibre da VICo (tipos II)

Calibre	Ambos Membros	Membros Direito	Membros Esquerdo
Média Aritmética	0,4 cm	0,45 cm	0,37 cm
Desvio padrão	0,2 cm	0,071 cm	0,21 cm
Coeficiente de variação	33,33%	15,8%	56,8%

Conforme Dângelo e Fattini (2007), alguns indivíduos desenvolvem variações morfológicas nas suas estruturas influenciadas por fatores gerais como: idade, sexo, biotipo e evolução. Esses resultados podem indicar que há mais indivíduos destros na amostra, já que estes desenvolvem mais as estruturas do membro que realiza mais movimentos.

O comprimento da VICo, de sua origem da VCA até seu encontro com a VBA (somente tipos II), teve média aritmética de 6,5 cm, desvio padrão de 1,1 cm e coeficiente de variação de 16,92% (Tabela 2). Não há comparação de médias aritméticas, desvios padrão e coeficientes de variação

do comprimento da VICo dos lados direito e esquerdo, pois só existe um tipo II do lado direito.

Tabela 2: Comprimento da VICo (tipos II)

Comprimento	Ambos Membros
Média Aritmética	6,5 cm
Desvio padrão	1,1 cm
Coefficiente de variação	16,92%

Para analisar comprimento também deve ser considerado as variações morfológicas influenciadas por fatores gerais citadas por Dângelo e Fattini (2007). Este, pode variar de acordo com o biotipos dos indivíduos: tendo maiores comprimentos em indivíduos longilíneos e menores em indivíduos brevelíneos.

A porção superior da VICo apresentou a maior média aritmética do comprimento acima da prega do cotovelo (4,38 cm) em relação a sua média aritmética da porção inferior (1,45 cm), tabela 3.

Tabela 3: Comprimento da VICo (tipos II) acima e abaixo da prega do cotovelo.

Prega do cotovelo	Porção Superior	Porção inferior
Média Aritmética	4,38 cm	1,45 cm
Desvio padrão	1,86 cm	0,37 cm
Coefficiente de variação	42,47%	0,26%

A VICo apresenta-se em média um pouco mais distante do epicôndilo lateral comparada ao epicôndilo medial no nível da fossa cubital. A sua distância ao epicôndilo medial obteve a média aritmética de 3,45 cm, desvio padrão de 0,61 cm e coeficiente de variação 17,7%, enquanto que a distância ao epicôndilo lateral foi em média 3,92 cm, desvio padrão de 0,67 cm e coeficiente de variação 17,1%, representados na tabela 4. Também não há compração de médias aritméticas, desvios padrão e coeficientes de variação da distância da VICo ao epicôndilos medial e lateral dos lados direito e esquerdo, pois só existe um tipo II do lado direito.

Tabela 4: Distância da VICo (tipos II) aos epicôndilos medial e lateral.

Epicôndilos	Medial	Lateral
Média Aritmética	3,45 cm	3,92 cm
Desvio padrão	0,61 cm	0,67 cm
Coefficiente de variação	17,7%	17,1%

O nervo mediano foi encontrado nas dissecações acompanhando a porção superior da VICo em sua maior parte (Figura 6).

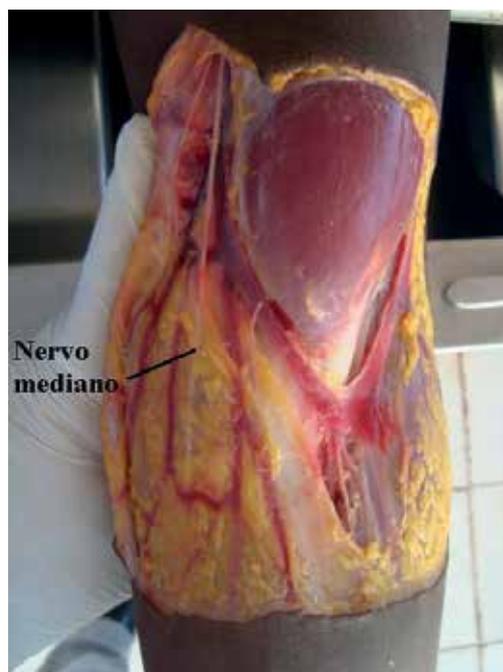


Figura 6: Nervo mediano acompanhando a VICo.

Durante a análise da literatura, não foram encontrados dados referentes ao calibre, comprimentos (total, superior e inferior a prega do cotovelo) e distâncias da VICo aos epicôndilos medial e lateral.

Conclusão

Das disposições venosas da fossa cubital, o tipo II, caracterizado pela presença da veia intermédia do cotovelo (VICo) na conexão das veias cefálica e basilíca do antebraço (VCA e VBA) foi a mais frequente, confirmando ser o padrão morfológicamente normal.

A VICo apresenta em média o calibre de 0,4 cm e o comprimento de 6,5 cm em adultos, está situada mais próxima da margem medial a nível da fossa cubital, sua maior porção encontra-se superiormente a prega do cotovelo e está estreitamente relacionada com o nervo mediano e artéria braquial.

Diante disso, acredita-se a VICo não é a veia mais indicada do membro superior para realizar a punção venosa periférica, pois o risco de uma punção arterial e do nervo é eminente, sendo essencial o conhecimento anatômico da fossa cubital pelos profissionais da saúde. Recomenda-se utilizar outras veias que apresentem calibre semelhante ao da VICo, como a veia cefálica. Sendo assim, a VICo é assimétrica entre membros e indivíduos, exigindo uma análise cautelosa dos profissionais de saúde quando abordadas para realizar a punção venosa periférica e que outros estudos sejam feitos a fim de descrever mais as formações venosas da fossa cubital.

Referências

ARREGUY-SENA, C.; CARVALHO, E. C. Classificação de veias superficiais periféricas de adolescentes, adultos e idosos pela técnica Delphi. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v.16, n.1, 2008.

- BERRY, R. J. A.; NEWTON, H. A. S. A study of the superficial veins of the superior extremity in 300 living subjects. **Anatomischer Anzeiger**, v. 33, n. 5. p. 591-601, 1908.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Resolução n. 196, 10 de outubro de 1996. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 16 de outubro de 1996.
- _____. Lei nº 8.501, de 30 de novembro de 1992. Dispõe sobre a utilização de cadáver não reclamado, para fins de estudos ou pesquisas científicas e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 01 de dezembro de 1992.
- CALDERON, M. S.; ANGELIS, M. A.; BOLINI, P. D. A. Formações venosas na fossa cubital da criança. **Pediatria Moderna**, v. 23, n. 4, p. 225-231, 1988.
- CALDERON, M. S.; MARDONES, M. L.; BUSTOS, E. T. Formaciones venosas de la fosa cubital en el individuo Mapuche: estudio bioscópico. **International Journal of Morphology**, Temuco, v. 25, n. 4, 2007.
- CALDERON, M. S.; OLAVE, E. Venas de la fossa cubital en el hombre. Sitios de punción. **Revista Chilena de Ciencias Médico-Biológicas**, n.1, p. 49-53, 1991.
- CALDERON, M. S.; VASQUEZ, B. Venas superficiales de la fosa cubital: aspectos anátomo-clínicos y antropológicos. **International Journal of Morphology**, Temuco, v. 27, n. 2, 2009.
- CALDERON, M. S.; WÜSTNER, A.; FRITZ, I. Tipos de formaciones venosas en la fosa cubital en jóvenes chilenos. **Revista Chilena de Ciencias Médico-Biológicas**, v. 13, n. 2, p. 646-649, 1990.
- COMISSÃO FEDERATIVA DE TERMINOLOGIA ANATÔMICA (FCTA). **Terminologia anatômica**. São Paulo: Manole, 2001. 157 p.
- DÂNGELO, J. G.; FATTINI, C. A. **Anatomia humana sistêmica e segmentar**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2007. 763 p.
- FERNANDES, G. J. M. **Eponímia**: glossário de termos epônimos em anatomia. & Etimologia: dicionário etimológico da nomenclatura anatômica. São Paulo: Manole, 1999. 295 p.
- HAZLETT, J. W. The superficial ulnar artery with reference to accidental intra-arterial injections. **Canadian Medical Association Journal**, v. 61, n. 2, p. 289-293, 1949.
- MACHADO, A. F.; PEDREIRA, M. L. G.; CHAUD, M. N. Estudo prospectivo, randomizado e controlado sobre o tempo de permanência de cateteres venosos periféricos em crianças, segundo três tipos de curativos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.13, n. 3, 2005.
- _____. Eventos adversos relacionados ao uso de cateteres intravenosos periféricos em crianças de acordo com tipos de curativos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.16, n. 3, 2008.
- MONCAIO, A. C. S.; FIGUEIREDO, R. M. Conhecimentos e práticas no uso do cateter periférico intermitente pela equipe de enfermagem. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v.11 n. 3, 2009.
- MOORE, K. L. DALLEY, A. F. **Anatomia orientada para a clínica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 1023 p.
- OKAMOTO, K. A study of the superficial veins in the superior extremity of live Japanese. **Anatomical Record**, v. 23, p. 323-333, 1922.
- PEDUZZI, M. et al. Qualidade no desempenho de técnicas dos trabalhadores de enfermagem de nível médio. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 40, n. 5, 2006.
- PEREIRA, R. C. C.; ZANETTI, M. L. Complicações decorrentes da terapia intravenosa em pacientes cirúrgicos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 8, n. 5, 2000.
- PHILIPPS, L. D. **Manual de terapia intravenosa**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. 551 p.
- PUTZ, R.; PABST, R. **Sobotta**: atlas de anatomia humana. 21. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 417 p. v.1.
- REIS, P. E. D. et al. Efeitos adversos identificados em local de infusão intravenosa periférica por drogas quimioterápicas. **Ciência y enfermería**, Concepción, v.14, n. 2, 2008.
- RODRIGUES, A. B. et. al. **Semiotécnica**: manual para assistência de enfermagem. 3. ed. São Paulo: Iátria, 2007. 166 p.
- SANTOS, J. C.; CEOLIM, M. F. Iatrogenias de enfermagem em pacientes idosos hospitalizados. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 43, n. 4, 2009.
- SMELTZER, S. C.; BARE, B. G. **Tratado de enfermagem médico-cirúrgica**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 679 p. v. 1.
- SPENCE, A. P. **Anatomia humana básica**. 2. ed. São Paulo: Manole, 1991. 713 p.
- TESTUT, L.; LATAJET, A. **Tratado de anatomia humana**. 9. ed. Barcelona: Salvat, 1954. v. 2.
- TORRES, M. M.; ANDRADE, D.; SANTOS, C. B.

Punção venosa periférica: avaliação de desempenho dos profissionais de enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.13, n. 3, 2005.

TORTORA, G. J.; GRABOWSKT, S. T. **Princípios de anatomia humana**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 1017 p.

WILLIAMS, P. L. et. al. Gray anatomia. 37. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. 807 p. v.1.