



ADMINISTRACIÓN-GESTIÓN-CALIDAD

RECOMENDAÇÕES PARA O USO DE SOLUÇÃO SALINA 0,9% EM CATETERES VENOSOS PERIFÉRICOS

RECOMMENDATIONS FOR THE USE OF SALINE SOLUTION 0,9% IN PERIPHERAL VENOUS CATHETERS

***Dopico Silva, L., **Oliveira Tinoco, F.**

*Professora Adjunta orientadora do Curso de Mestrado da Faculdade de Enfermagem da UERJ e Enfermeira do Ministério da Saúde. Coordenadora do Curso de Especialização de Enfermagem Intensivista da UERJ.

**Mestranda do Programa de Enfermagem da UERJ. Enfermeira da Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Municipal Miguel Couto. Rio de Janeiro. Brasil.

Palavras chave: enfermagem; cloreto de sódio; cateterismo venoso periférico.

Key words: nursing; chloride of sodium; peripheral venous catheters.

RESUMO

Este artigo trata do tema da solução salina 0,9% em acessos venosos periféricos como método de manutenção da sua permeabilidade. Tem como objetivo apresentar um guia de recomendações e um fluxograma de intervenções pautado na Infusion Nursing Society e se justifica na medida em que através de um rastreamento feito em bases de dados virtuais foram encontrados poucos estudos com evidências do emprego da salinização. O guia norteia o procedimento e os materiais a serem utilizados. Conclui-se que o emprego da solução salina 0,9% nas condições preconizadas pela Infusion Nursing Society por apresentar consistente base teórica pode sustentar o desenvolvimento de futuros estudos sobre a eficácia da solução salina como método para manter a permeabilidade de cateteres venosos periféricos em pacientes adultos.

SUMMARY

This article is on the subject of saline solution 0,9% in outlying veined accesses as method of maintenance of its permeability. This as objective represents a guide of recommendations and a ruled flowchart of interventions in Infusion Nursing Society. Few studies with evidence of salinization have been found in the virtual databases. This guide directs the procedure and the materials that must be used. In conclusion the use of saline solution 0,9% in the conditions extolled by Infusion Nursing Society presents solid theoretical bases that may

sustain the development of futures studies about the effectiveness of the saline solution as a method to maintain the permeability of outlying veined catheters in adult patients.

INTRODUÇÃO

Trata-se de um artigo de atualização acerca da solução salina 0,9% em acessos venosos periféricos como método de manutenção de permeabilidade dos mesmos. Teve como objetivos : apresentar as últimas recomendações da solução salina 0,9% e apresentar um guia de recomendações para a solução salina 0,9% baseada na nossa experiência e na atualização do conhecimento nessa área do cuidar. Atualmente a terapia intravenosa é considerada mundialmente como um importante recurso terapêutico, sendo indicado para a maioria dos pacientes hospitalizados, representando por vezes uma condição básica no seu tratamento. Por ultrapassar a pele, (principal barreira de proteção corporal) e estabelecer uma comunicação entre a corrente sanguínea e o meio externo, a punção de um acesso venoso não pode ser considerada como procedimento inócuo, já que a ocorrência de infecções no sítio da punção pode alcançar níveis sistêmicos, agravando a situação clínica dos pacientes¹

Entre todas as atividades realizadas pelos profissionais de enfermagem a punção venosa periférica é uma das mais freqüentes, exigindo competência técnica para sua realização, destreza manual e domínio de anatomia e fisiologia². Assim, fatores como habilidade prática, a escolha do dispositivo e da veia adequada, a documentação e avaliação do cuidado com o acesso intravascular devem ser consideradas pelo enfermeiro como resultantes de uma prática na qual se objetiva o melhor cuidado a ser prestado³.

A elaboração de medidas de controle e prevenção dos danos que possam ser causados por esta terapia é de responsabilidade do enfermeiro, e o domínio da técnica de punção é descrito como cuidado fundamental na prevenção das complicações relacionadas à terapia⁴⁻⁷.

A terapia intravenosa e suas complicações:

As complicações são classificadas como locais e sistêmicas⁴. Entre as complicações locais encontramos flebites, extravasamento, infiltração, cateter desposicionado, oclusão, irritação venosa e/ou dor no sítio, cateter rompido, hematoma, espasmo venoso, reação vagal, trombose, tromboflebite, injúria em nervo, tendão ou ligamento^{4,5}.

As complicações sistêmicas são a sepse, a sobrecarga circulatória, o edema pulmonar, a embolia gasosa, o choque por infusão rápida e a embolia por cateter^{4,5}.

Realizaremos apenas a descrição sucinta de duas complicações locais, a flebite e a trombose, por serem as complicações que estão mais relacionadas na literatura ao procedimento da solução salina 0,9%⁴.

A flebite é definida como um processo no qual as células endoteliais da camada íntima tornam-se inflamadas e ásperas, o que predispõe a agregação plaquetária⁴. Há sensibilidade local ao toque podendo também haver dor. Durante a formação da flebite, ocorre um aumento na permeabilidade capilar, permitindo o extravasamento de proteínas e fluidos para o meio intersticial, além do acúmulo de leucócitos no local inflamado. Vermelhidão e aumento da sensibilidade são progressivos em cada etapa da flebite^{4,5}.

A flebite é considerada uma das mais comuns complicações locais, estima-se que cerca de 27 a 70% dos pacientes que tenham recebido terapia intravenosa (IV), desenvolveram algum grau de flebite⁴. Alguns fatores além da técnica de punção venosa estão associados ao desenvolvimento do processo inflamatório; condição clínica do paciente, condição da veia, tipo e pH da medicação ou solução, filtro inefetivo nas linhas de infusão, calibre, tamanho, comprimento e material do cateter. De acordo com seus fatores causais, pode ser classificada como mecânica, química ou bacteriana⁴.

Recomenda-se que escalas de avaliação sejam usadas pela equipe de enfermagem, como instrumento que norteie a aferição dos graus de flebite, objetivando estabelecer um padrão de uniformidade entre os profissionais responsáveis pela terapia IV⁴.

Apresentamos nas figuras 1 e 2, duas escalas distintas de avaliação de flebite, que são tituladas por graus de intensidade⁴:

GRAVIDADE	EXAME FÍSICO
1+	Dor no local, eritema, ou edema, sem endurecimento; cordão fibroso não-palpável.
2+	Dor no local, eritema, ou edema, formação de endurecimento; cordão fibroso não-palpável.
3+	Dor no local, eritema, ou edema, formação de endurecimento; cordão fibroso palpável.

Figura 1: Escala de avaliação de flebite da Infusion Nursing Society(INS-2002)

GRAVIDADE	EXAME FÍSICO
0	Ausência de reação
1+	Sensibilidade ao toque sobre a porção I.V. da cânula.
2+	Dor contínua sem eritema.
3+	Dor contínua, com eritema e edema, veia dura palpável a menos de 8 cm acima do local I.V. (cânula).
4+	Dor contínua, com eritema e edema, veia endurecida palpável a mais de 8 cm do local I.V. (cânula).
5+	Trombose venosa aparente. Todos os sinais de 4+, mais fluxo venoso = 0, pode ter sido interrompido devido à trombose.

Figura 2: Escala de Maddox (Phillips,2001)

É importante ressaltar que um indivíduo que apresente flebite com dor local, eritema ou edema, endurecimento e cordão fibroso palpável durante a internação, terá a cicatrização desta inflamação em um período de dez dias a três semanas^{4,6}.

As intervenções de enfermagem apropriadas diante da flebite são a retirada do cateter, aplicação de compressas quentes, documentação da ocorrência de qualquer grau de flebite

e notificação à equipe médica em caso de flebite 3+ pela escala da Infusion Nursing Society (INS), ou 4+ a 5+ pela escala de Maddox ⁴.

A trombose é definida como injúria das células endoteliais da parede da veia, podendo levar à formação de coágulos que bloqueiam a circulação de sangue. A trombose é entendida como ^{7:540} : “A formação de uma massa coagulada de sangue dentro do sistema cardiovascular não interrompido [...]”.

O evento que dá início a esse processo é uma lesão na parede do vaso. O endotélio normal possui uma superfície absolutamente trombo-resistente e também atua isolando os componentes sanguíneos circulantes do subendotélio, que é altamente trombogênico. Porém, quando ocorre uma lesão no endotélio, o tecido conjuntivo subendotelial é exposto entrando em contato com o sangue, desenvolvendo profundamente a trombose ⁷.

A identificação de trombo em um cateter vascular periférico (CVP) pode ser feita através da checagem do fluxo da solução IV quando sua velocidade de infusão é lenta ou o acesso não tem permeabilidade satisfatória ou ainda, quando é sentida resistência durante a injeção de medicações ^{4,5,7}

Algumas situações são responsáveis pela formação de trombose no CVP. O refluxo de sangue no cateter em pacientes hipertensos devido a pressões elevadas dentro do sistema circulatório, a velocidade de fluxo baixa limitando a infusão adequada de fluido para manter a permeabilidade, a localização do cateter em áreas de articulação do membro puncionado, possibilitando sua oclusão durante mudança de posição, a obstrução da velocidade de fluxo pela compressão dos equipos de infusão, assim como a interrupção da infusão de fluidos IV por um período de tempo e trauma pelo cateter na parede da veia ^{4,5}

O local deve ser avaliado quanto à existência de infecções, pois os depósitos de trombo e fibrina promovem um excelente meio de crescimento bacteriano nos cateteres IV ⁷.

Como todo e qualquer tipo de complicação advindo da terapia utilizada, a trombose deve ser documentada e notificada à equipe médica.

Em casos de constatação de oclusão ou dificuldade de infusão (fluxo lento), deve-se checar sua permeabilidade e retorno venoso efetivo. Uma vez confirmada a obstrução do CVP, deve ser realizada sua retirada, seguida da instalação de novo cateter. Recomenda-se documentar a aparência do local obstruído, avaliando possíveis sinais inflamatórios ^{4,5}.

METODOLOGÍA

Apesar da temática da solução salina 0,9% vir sendo discutida há alguns anos na prática profissional ainda há pouca informação sobre as bases teórico-científicas que respaldam essa prática. Sendo assim realizou-se um levantamento em bases eletrônicas de dados. O objeto da pesquisa foi a produção científica sobre o tema assinalado existente nas bases eletrônicas citadas no período de 1995 a 2005. Optou-se pelo acesso aos resumos para a análise dessa produção, pois a maioria dos artigos não estava disponível nas bibliotecas regionais. Entendeu-se pertinente a análise dos resumos, uma vez, que o conteúdo da maioria atendia aos objetivos do levantamento.

A revisão empregou estudos primários que foram identificados na MedLine (Literatura Internacional em Ciências da Saúde), que pode ser acessada via o site PUBMED, cujo

endereço eletrônico é www.ncbi.nlm.nih.gov, e via Biblioteca Virtual em Saúde, cujo endereço eletrônico é www.bvs.br.

As seguintes etapas foram seguidas para sua elaboração: a) estabelecimento de critérios de seleção da amostra definindo critérios de inclusão e exclusão dos artigos, b) definição das informações a serem extraídas dos artigos, c) análise dos resultados do conteúdo dos artigos e d) destacar aqueles que fazem uma associação da salinização em CVP com a manutenção da permeabilidade dos acessos venosos.

A metodologia usada para a revisão utilizou os seguintes critérios de seleção: a) artigos redigidos em inglês, espanhol ou português com os resumos disponíveis na base de dados, b) detalhar com clareza a metodologia e a forma de análise dos dados, c) terem sido publicados nos últimos 10 anos (2005-1995), d) se referirem a estudos clínicos realizados em adultos acima de 19 anos, e) se referirem ao uso da solução salina comparada ou não a outro tipo de solução na associação com a permeabilidade do CVP.

O levantamento foi realizado entre os meses de maio a julho de 2005. No site www.bvs.br, acessou-se o banco de dados MedLine entre os anos de 1993 a 2005. Utilizou-se o formulário avançado, onde na primeira linha se digitou o descritor de assunto “cateterismo periférico”, na segunda o descritor de assunto “solução salina” e na terceira o descritor de assunto “heparina” usando o operador “and”. Obteve-se o resultado de 26 artigos, que ao serem selecionados de acordo com os critérios estabelecidos forneceram uma amostra de 3 estudos. Os três estudos selecionados foram os de Fernandez et al⁸, o de Niesen et al⁹ e o de Meyer et al¹⁰.

Logo a seguir no site da PUBMED, www.ncbi.nlm.nih.gov, foi utilizada a procura com os descritores “saline solution and heparin”, o que levou a um resultado de 43 estudos, que após serem triados pelos critérios já mencionados Resultou na seleção do artigo de Myriantefs et al¹¹. Em virtude do número pequeno de artigos encontrados na MedLine, optamos por ampliar a busca usando a base de dados secundária OVID. Esta base é acessada pelo site <http://gateway.ovid.com>, através de senha pessoal. Nela utilizamos a biblioteca virtual referente à enfermagem que se denomina CINAHL (Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature). Foram utilizados os descritores “saline solution and peripheral venous catheter”, obtendo-se então o artigo de Artioli G et al, 2004¹².

Após a leitura e tradução de cada resumo, deu-se início à fase de análise dos mesmos. As informações que foram extraídas de cada artigo serviram para fundamentar não só a relevância do assunto mas também de fundamentar a construção do guia de recomendações.

Após a leitura dos estudos, entende-se que dois^{8,9} são conclusivos para a permeabilidade, outros dois^{10,11} contestam a permeabilidade do CVP com o uso de solução salina, tendo ainda um artigo¹² que não apresenta resultados conclusivos quanto aos métodos de irrigação de CVP, recomendando a padronização de práticas baseada nas melhores evidências.

A falta de estudos conclusivos ou que apontem evidências acerca da capacidade da solução salina 0,9% em garantir a permeabilidade, reforçou a relevância de, a partir do que se preconiza na Infusion Nursing Society, apresentar um guia de recomendações que possa ser testado na capacidade de manter permeabilidade do CVP em adultos.

Proposta para a prática da solução salina 0,9%:

A aplicação da irrigação de CVP com solução salina a 0,9% objetiva a manutenção da patência desses cateteres e segundo recomendações da Infusion Nursing Society (INS), esta irrigação deve ocorrer nas seguintes situações: após coleta de amostras de sangue através do CVP, antes e depois da administração de soluções e medicações incompatíveis, sempre após a administração de medicamentos, após terapias intermitentes e quando a terapia de infusão contínua for convertida para terapia intermitente³.

Em se tratando da prática do uso de solução salina para manutenção da permeabilidade de CVP, percebe-se que quando comparada à prática da heparinização, ela pode apresentar algumas vantagens. A técnica da solução salina 0,9% é simples, não requer o preparo de solução como é o caso da solução contendo heparina onde essa solução é calculada em volume e unidades adequados. Também é menor a manipulação do dispositivo IV com menor número de irrigações a serem realizadas, o que leva a menor troca de seringas⁴.

Baseadas nas considerações expostas e nas práticas e procedimentos recomendados pela INS³ preparamos um guia de recomendações para a utilização de solução salina na irrigação de cateteres venosos periféricos.

Propõe-se que esse guia de recomendações possa ser utilizado em todos os pacientes adultos que necessitem de acesso venoso periférico intermitente e objetiva manter a permeabilidade do CVP. Esse guia apresenta, os materiais a serem usados, a descrição do procedimento e um fluxograma.

Os materiais sugeridos a serem usados no guia de recomendações são: luvas de procedimento, gaze estéril, álcool a 70%, cateter sobre agulha tipo jelco (calibre 20 x 1.16 e 22 x 1.0), extensor de 20 cm, bioconector, seringa de 5 ml, solução salina 0,9% (ampolas de 10 ml) e curativo transparente semipermeável.

Quanto ao procedimento a descrição é a seguinte:

A solução salina deverá ser utilizada sempre: a) após administrações de medicação IV, b) após aspiração de sangue por CVP e c) a cada 6 horas independente da infusão de medicações. Deverão ser mantidos intervalos estáveis (6/6h) de administração da solução salina para certificar a patência do CVP, assim como sua irrigação entre as medicações³.

Aplicar 3 ml de solução salina com seringa de 5 cc nas situações previstas acima e sempre registrar no Balanço Hídrico. Vale observar que a recomendação da seringa de 5ml se baseia na pressão que essa seringa exerce no CVP e o uso de 3ml de solução se deve ao fato de (para cateteres calibre 20 e 22 com extensor de 20cm) esse ser o volume equivalente a duas vezes o volume necessário para preencher o CVP e o extensor. Para prevenir o rompimento do cateter, o tamanho da seringa a ser utilizado para a irrigação deverá estar de acordo com as recomendações do fabricante para a pressão máxima limite em libras por polegada *pounds per square inch* (psi).

O CVP deverá ser sempre mantido ocluído com o bioconector. A pressão positiva no lúmen do CVP é mantida através do bioconector para prevenir o refluxo sanguíneo³.

A antissepsia do bioconector deverá ser sempre feita com álcool a 70% e se observar a perfeita conexão entre o CVP e o bioconector.

Em caso de refluxo de sangue no CVP (pacientes hipertensos, CVP próximo de locais de articulação), lavá-lo imediatamente mesmo que fora do horário previsto.

Lembrar de antes de infundir solução salina e/ou medicação, testar patência do CVP aspirando 0,5ml de sangue. Em caso de obstrução não forçar a aspiração, não forçar a injeção de solução salina. Nestes casos admitir a obstrução do CVP e proceder à troca do mesmo. Considerar obstrução do CVP quando for encontrada resistência ou ausência do retorno venoso após sua aspiração;

Sempre que for manipular o sistema faça-lo com as mãos enluvasadas disponibilizar gaze embebida em álcool 70% para manipulação dos sistemas;

Para facilitar a visualização do procedimento, elaboramos um fluxograma para solução salina 0,9% de CVP disponibilizado na **Figura 3**.

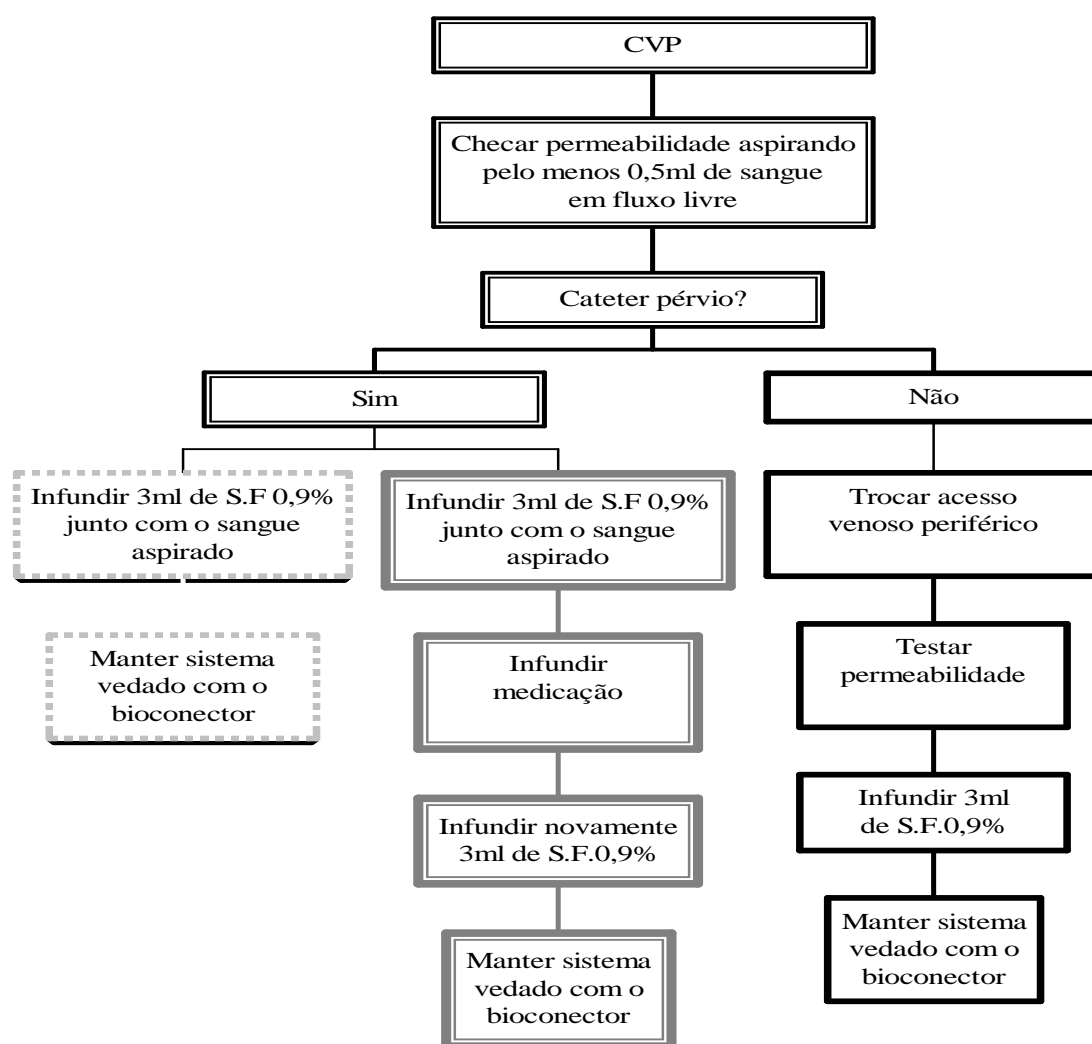


Figura 3: Fluxograma para solução salina 0,9% de Cateteres Venosos Periféricos

Rota da solução salina 0,9%

Rota tracejada – Sem medicação

Rota cinza– Com medicação

Rota preta – CVP obstruído

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de duas décadas após o início das pesquisas nesta área, algumas limitações ainda são atribuídas ao método da solução salina 0,9%, provavelmente por falta de conhecimento e/ou sistematização por parte dos profissionais de enfermagem.

A proposta de um guia de recomendações tem como objetivo oferecer uma assistência de enfermagem qualificada e embasada nos mais recentes conceitos em terapia IV e métodos de irrigação de CVP. Esperamos que esse artigo contribua para atualizar os conhecimentos sobre a solução salina 0,9% de acessos venosos periféricos, facilitando à enfermagem acompanhar a evolução do assunto assim como para o desenvolvimento de indicadores de qualidade do cuidado de enfermagem na área da assistência hospitalar.¹³

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nascimento EMF. Sistema fechado para infusão venosa: por quê? Nursing. 2000 ;3(27):20-5
2. Torres MM, Andrade D, Santos CB. Punção venosa periférica: avaliação do desempenho dos profissionais de enfermagem. Rev Latino-am Enfermagem. 2005 ; 13(3): 299-304.
3. Infusion Nursing Society. Policies and Procedures for infusion nursing. 2nd ed. Norwood, 2002. p.108-9.
4. Phillips LD. Manual de terapia intravenosa. 2^a.ed. Porto Alegre (RS): Artmed; 2001.
5. Krozek C, Millam D, Pelikan R. Intravascular Therapy. In: Daly S, Dietrich TR, Mcdevitt MJ. Nursing Procedures. 2^a.ed. Pennsylvania(Py): Springhouse, 1996. p.280-297.
6. Cotran RS, Kumar VY, Robbins SL. Distúrbios hídricos e hemodinâmicos. In: Robbins SL. Patologia Estrutural e Funcional. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1991. p.78
7. Center for Disease Control and Prevention. Guidelines for the prevention of intravascular catheter: related infections. MMWR. Recommendations and Reports. 2002;51(RR10):1-26. [Acesso em 14 ma 2005]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5110.pdf>.
8. Fernández RS, Griffiths RD, Murie P. Peripheral venous catheters: a review of current practices. J of Infusion Nurses. 2003;26(6):388-92. [Acesso em 25 jul 2005]. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>.
9. Niesen KM; Harris DY; Parkin LS; Henn LT. The effects of heparin versus normal saline for maintenance of peripheral intravenous locks in pregnant women. J of obst, gynec and neo nursing. 2003 ; 32 (4): 503-8. [Acesso em 26 julho 2005.] Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>.
10. Meyer BA; Little CJ; Thorp JA; Cohen GR; Yeast JD. Heparin versus normal saline as a peripheral line flush in maintenance of intermittent intravenous lines in obstetric patients. Obste and gynec. 1995; 85 (3):433-6. [Acesso em 26 jul 2005]. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>.

11. Myrianthefs P, Sifaki M, Sâmara I, Baltopoulos G. The epidemiology of peripheral vein complications: evaluation of the efficiency of differing methods for the maintenance of catheter patency and thrombophlebitis prevention. J Eval Clin Practice.2005; 11 (1):85-9.[Acceso em 26 jul 2005]. Disponível em:
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=15660542&itool=iconabstr&query_hl=6 .
12. Artioli G, Finotto S, Lince MP, Camellini R. A randomized study to manage the peripheral intravenous catheter with saline washing. Profissionais Infermistiche. 2004;57 (3):177-80.[Acceso em 28 jul 2005].Disponível em: <http://gateway.ut.ovid.com/gw1/ovidweb.cgi>.
13. Silva LD.Indicadores de qualidade do cuidado de enfermagem na terapia intensiva.R Enferm UERJ.2003;11:111-6.

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia