



CATETERIZAÇÃO VENOSA PERIFÉRICA POR PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM: ESTUDO OBSERVACIONAL

INTRAVENOUS CANNULATION BY NURSING PROFESSIONALS: OBSERVATIONAL STUDY CANALIZACIÓN INTRAVENOSA PERIFÉRICA POR PROFESIONALES DE ENFERMERÍA: ESTUDIO OBSERVACIONAL

Márcia Aline de Castro Olímpio¹, Vanessa Emille Carvalho de Sousa², Andreia Batista Ferreira Campos³, Maria Gerliane Queiróz Martins⁴, Michelle Alves Vasconcelos Ponte⁵, Viviane Vasconcelos Mamede⁶

RESUMO

Objetivo: caracterizar a realização do cateterismo venoso periférico por profissionais de enfermagem e avaliar sua adequação com base em um protocolo. **Método:** estudo observacional, de abordagem quantitativa, realizado com enfermeiros e técnicos de um hospital terciário, que foram observados durante a inserção e remoção de cateteres periféricos com base em um protocolo de procedimentos padronizados. **Resultados:** a amostra foi constituída por 46 profissionais dos quais 73,9% não tinham curso de capacitação específico para o procedimento, 86,3% lavaram as mãos antes do procedimento, todos utilizaram equipamento de proteção e 50% afirmaram que o tempo máximo para uso do garrote é 1 minuto. Dezenove profissionais utilizaram álcool a 70% para a higienização do local de inserção do cateter. A média de tempo despendido no procedimento foi 17 minutos. **Conclusão:** a equipe de enfermagem utilizou medidas de proteção durante os procedimentos, porém há pontos que denotam a necessidade de atualização dos profissionais. **Descritores:** Equipe de Enfermagem; Enfermagem Neonatal; Cateterismo Periférico.

ABSTRACT

Objective: to describe the performance of intravenous cannulation by nursing professionals and to evaluate the adequacy of this procedure based on a protocol. **Method:** an observational, quantitative study, performed by nurses and nursing technicians of a tertiary hospital, who were observed during the insertion and removal of peripheral catheters based on a protocol of standardized procedures. **Results:** the sample consisted of 46 professionals, of whom 73.9% had no specific training for the procedure, 86.3% had their hands washed before the procedure, all of them used protective equipment and 50% stated that the maximum duration of tourniquet use is 1 minute. Nineteen professionals used 70% alcohol to clean the insertion site. The average time spent in the procedure was 17 minutes. **Conclusion:** the nursing team used protective measures during the procedures, but there are points that denote the need for professional. **Descriptors:** Nursing Team; Neonatal Nursing; Peripheral Catheterization.

RESUMEN

Objetivo: describir la ejecución de la canalización intravenosa por profesionales de enfermería y evaluar la idoneidad de este procedimiento basado en el protocolo. **Método:** estudio observacional cuantitativo, realizado con enfermeros y técnicos de enfermería de un hospital de tercer nivel, que fueron observados durante la inserción y extracción de catéteres periféricos basado en el protocolo de procedimientos normalizados. **Resultados:** la muestra estuvo constituida por 46 profesionales, de los cuales 73,9% no tenían formación específica para el procedimiento, 86,3% se lavaron las manos antes del procedimiento, todos utilizaron equipos de protección y 50% declaró que la duración máxima de uso del torniquete es 1 minuto. Diecinueve profesionales utilizaron alcohol de 70% para limpiar el sitio de inserción. El tiempo medio de permanencia en el procedimiento fue de 17 minutos. **Conclusión:** el equipo de enfermería utilizó medidas de protección durante los procedimientos, pero hay puntos que denotan la necesidad de actualización profesional. **Descritores:** Equipo de Enfermería; Enfermería Neonatal; Cateterismo Periférico.

¹Enfermeira, Aluna do Curso de Especialização em Centro Cirúrgico, Instituto Superior de Teologia Aplicada (INTA). Sobral (CE), Brasil. E-mail: aline.d.castro@hotmail.com; ²Enfermeira, Aluna de Pós-Doutorado, University of Illinois at Chicago. Chicago (IL), Estados Unidos. E-mail: v_emille@yahoo.com.br; ³Enfermeira, Unidade de Pronto Atendimento Canindezinho. Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: andreiaabf.enf@gmail.com; ⁴Enfermeira, Mestranda, Programa de Pós-Graduação em Cuidados Clínicos em Saúde e Enfermagem, Universidade Estadual do Ceará/UECE. Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: gerli_any@hotmail.com; ⁵Enfermeira, Professora Mestre, Curso de Enfermagem, Instituto Superior de Teologia Aplicada. Sobral (CE), Brasil. E-mail: micc2005@hotmail.com; ⁶Enfermeira, Professora Doutora, Departamento de Enfermagem, Faculdade Integrada da Grande Fortaleza. Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: vivienfermagem@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O cateterismo intravenoso periférico (CIP) é um procedimento invasivo que se caracteriza pela inserção de um dispositivo em um vaso venoso, podendo ou não ser fixado à pele, e que requer cuidados e controle periódico.¹ Esse procedimento é indicado principalmente para tratamentos endovenosos de curta duração (incluindo infusões de medicamentos ou quimioterápicos não vesicantes), coleta de exames sanguíneos e reposição de hemoderivados.²

A terapia intravenosa é utilizada com frequência elevada nas Unidades de Tratamento Intensivo Neonatal (UTI Neo). Um estudo realizado no Rio de Janeiro evidenciou que 99,6% dos recém-nascidos (RN) internados em uma UTI Neo foram submetidos à terapia intravenosa durante a internação e, destes, 49,2% utilizaram dispositivos periféricos.³ A realização de terapia intravenosa requer competências técnico-científicas que abrangem a seleção do local apropriado para a punção venosa, a escolha do tipo de cânula apropriada e a proficiência na técnica de venóclise, dentre outras.⁴

A baixa durabilidade de cateteres intravenosos periféricos é um fator importante e o uso desse tipo de dispositivo está associado à ocorrência de complicações.⁵ Em uma coorte de neonatos hospitalizados, em uma UTI Neo da cidade de Curitiba, foram detectadas, em um período de 5 meses, complicações em 63,15% dos casos observados, dentre as quais, destacaram-se infiltrações e extravasamento (69,89%), flebites (17,84%) e obstruções (12,27%).⁶ Outro estudo também realizado em Curitiba apontou a ocorrência de 65,52% complicações em uma UTI Neo associadas ao uso de cateter venoso periférico.⁷

Diante dessa problemática cabe destacar que a equipe de enfermagem desempenha um papel significativo na prevenção de complicações associadas a procedimentos invasivos realizados na UTI Neo,⁸ entretanto, observa-se que, na prática, a realização do procedimento de cateterização venosa periférica nem sempre segue padrões operacionais preconizados, o que compromete a segurança do RN e pode levar a complicações graves e potencialmente fatais, como flebite, embolia, trombose e choque pirogênico.⁹

Observa-se que a demanda pelo procedimento de CIP nas UTIs Neo é elevada e o procedimento é realizado por profissionais da saúde com diferentes níveis de formação e

destreza. Dessa forma, considera-se relevante o desenvolvimento de investigações no cenário da assistência para identificar possíveis deficit que comprometem a execução adequada desse procedimento e, conseqüentemente, a qualidade da assistência. Este estudo objetiva caracterizar a realização do CIP por profissionais de enfermagem e avaliar sua adequação com base em um protocolo.

MÉTODO

Estudo observacional, com abordagem quantitativa, realizado em um hospital da rede terciária do município de Sobral, no estado do Ceará. O estudo foi realizado em quatro UTIs Neo do referido hospital, que compreendem duas unidades de baixo risco e duas unidades intensivas.

A população do estudo foi composta por todos os enfermeiros, auxiliares e técnicos de enfermagem das UTIs Neo do referido local do estudo, totalizando 11 enfermeiros e 46 auxiliares de enfermagem (57 profissionais). Foram incluídos na pesquisa os profissionais de enfermagem (enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem) que estivessem de plantão no momento da coleta e que realizassem o CIP na unidade. Foram excluídos do estudo estagiários de cursos técnicos e de graduação em Enfermagem.

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foi obtida uma amostra de 46 profissionais dos quais 22 foram observados durante a inserção e 13 durante a remoção do cateter venoso periférico. A finalidade do estudo foi explanada para cada participante previamente à obtenção do consentimento para participação na pesquisa. Em seguida, procedeu-se à observação não participante dos participantes.

A observação dos profissionais que consentiram em participar do estudo ocorreu durante os períodos da manhã, tarde e noite, associada ao preenchimento de um protocolo operacional padronizado, no formato de *checklist*, contendo informações como: realização de higienização das mãos para o procedimento, uso de equipamento de proteção individual (EPI) durante o procedimento, tipo de substância antisséptica usada para a higiene da pele do neonato, uso de medidas para redução da dor, tempo de garroteamento do membro, número de tentativas para o sucesso do procedimento e material usado para fixação do cateter.

Os dados foram analisados e processados utilizando-se o programa estatístico SPSS

versão 20.0, sendo realizada a análise da distribuição de frequências absolutas e relativas e cálculos de medidas de dispersão. Os dados foram organizados em tabelas visando uma melhor análise dos resultados da pesquisa.

O projeto foi enviado para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição que sediou o estudo, seguindo as normas que regulamentam a pesquisa com seres humanos pautada na Resolução Nº466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, e obteve parecer de aprovação sob nº

110.329, em 28/09/2012 (CAAE nº 02563612.6.0000.5197).

RESULTADOS

Foram entrevistados 11 (23,9%) enfermeiros, 16 técnicos (34,8%) e 19 auxiliares de enfermagem (41,3%), totalizando 46 profissionais. O tempo médio de exercício profissional no setor foi de 4,83 (±0,38) anos. A Tabela 1 mostra a distribuição dos profissionais segundo conhecimentos e habilidades relacionados ao procedimento autorrelatados pelos profissionais.

Tabela 1. Distribuição dos profissionais de enfermagem segundo conhecimentos e habilidades autorrelatados relacionados ao procedimento. Sobral (CE), Brasil, 2016.

Variáveis	n	%
Tem curso de capacitação em CIP		
Sim	12	26,1
Não	34	73,9
Consegue identificar se o cateter não está funcionando		
Sim	46	100,0
Tem autonomia para a troca do cateter		
Sim	45	97,8
Não	1	2,2
Tem segurança da técnica realizada durante o procedimento		
Sim	40	87,0
Não	5	10,9

A Tabela 2 mostra a distribuição dos profissionais segundo uso de medidas de segurança e prevenção de infecções durante a

inserção do cateter com base na observação direta.

Tabela 2. Distribuição dos profissionais de enfermagem segundo uso de medidas de segurança e prevenção de infecções no momento da inserção do cateter mediante observação direta. Sobral (CE), Brasil (2016)

Variáveis	n	%
Lava as mãos antes do procedimento		
Sim	19	86,3
Não	3	13,6
Utilização do EPI* durante o procedimento		
Sim	22	100,0
EPI usado durante o procedimento		
Gorro	3	13,6
Gorro, máscara e luvas	11	50,0
Gorro e máscara	2	9,0
Gorro e luvas	2	9,0
Gorro, máscara, luvas e avental	3	13,6
Gorro, máscara, luvas, avental e óculos	1	4,5
Tempo de garroteamento do membro		
Menos de 1 minuto	2	9,0
1 minuto	11	50,0
Mais de 1 minuto	9	9,0
Como é higienizado o local para a inserção do cateter		
Com álcool a 70%	19	86,3
Com clorexidina alcoólica a 2%	3	13,6
Tentativas necessárias para o sucesso do procedimento		
Uma	5	22,7
Duas	4	18,1
Três	8	36,3
Mais de três	5	22,7
Variável	Média	Mínimo Máximo
Tempo despendido para o procedimento em minutos	17,27	4,00 45,00

*Equipamento de Proteção Individual.

A Tabela 3 mostra a distribuição dos profissionais segundo uso de medidas para a redução da dor durante procedimento de

inserção do cateter com base na observação direta.

Tabela 3. Distribuição dos profissionais de enfermagem segundo uso de medidas para a redução da dor durante o cateterismo venoso periférico mediante observação direta. Sobral (CE), Brasil (2016)

Variáveis	n	%
Métodos para minimizar a dor do RN durante o procedimento		
Gaze embebida em glicose colocada em contato com a boca do RN	11	50,0
Analgésicos e/ou sedação	2	9,0
Não utiliza métodos para reduzir a dor	6	27,2
Utiliza 2 ou mais métodos	3	13,6
Tempo de intervalo entre as tentativas de inserção do cateter		
Nenhum	5	22,7
< 5 min.	15	68,1
Intervalo de 5 min.	1	4,5
Intervalo de 10 min.	1	4,5
Material utilizado para fixação do cateter		
Micropore	6	27,3
Filme de poliuretano transparente	8	36,3
Micropore e filme transparente	8	36,3
Número de profissionais envolvidos no procedimento		
Um	13	59,0
Dois	9	41,0

A Tabela 4 mostra a distribuição dos profissionais segundo uso de medidas de segurança e prevenção de infecções durante a

remoção do cateter com base na observação direta.

Tabela 4. Distribuição dos profissionais de enfermagem segundo uso de medidas de segurança e prevenção de infecções no momento da remoção do cateter mediante observação direta. Sobral (CE), Brasil (2016)

Variáveis	n	%
Lavagem das mãos antes da remoção		
Sim	5	38,4
Não	8	61,5
Substância utilizada para a remoção		
Soro fisiológico	3	23,0
Álcool a 70%	5	61,5
Clorexidina alcoólica a 2%	2	15,3
Nenhuma	3	23,0
Uso de EPI durante a remoção		
Sim	13	100,0
EPI utilizado durante a remoção		
Gorro	2	15,3
Gorro, máscara e luvas	5	61,5
Gorro e máscara	3	23,0
Gorro e luvas	1	7,6
Gorro, máscara, luvas, avental e óculos	2	15,3

DISCUSSÃO

No presente estudo desenvolvido com 46 profissionais da equipe de enfermagem foram realizadas 22 observações do procedimento de cateterização venosa periférica e 13 observações do procedimento de retirada do cateter. Verificou-se que a maioria dos encarregados pelo procedimento eram auxiliares de enfermagem que não tinham realizado curso de capacitação específico para tal procedimento. As atividades educativas e o treinamento profissional constituem a linha

mestra para a formação de uma equipe de saúde crítica e consciente do seu papel na prevenção e controle das complicações associadas aos procedimentos invasivos, dentre eles o CIP.¹⁰ Sendo assim, faz-se necessário intensificar as atividades educativas que promovam a reflexão, a atualização e a mudança de comportamento com vistas à qualidade do desempenho dos profissionais de saúde.

Outro ponto que chamou atenção foi o fato de que 8 profissionais (36,3%) precisaram de três tentativas para conseguir concluir o procedimento com sucesso. Diretrizes atuais

de terapia intravenosa em neonatos recomendam que os profissionais realizem apenas duas tentativas de punção e, no caso de insucesso, solicitem a ajuda de outro profissional, sendo recomendado, ainda, que o profissional nunca reintroduza a agulha em caso de insucesso devido ao risco de fragmentação do cateter e de consequente embolia vascular.¹¹ O Ministério da Saúde preconiza que o CIP seja realizado por dois profissionais, fato ocorrido em 9 (59%) do total de 22 observações realizadas neste estudo.¹²

Referente à higienização das mãos, verificou-se que 19 profissionais (86,3%) adotaram essa medida antes de realizar o CIP, entretanto houve profissionais que não o fizeram, o que chama atenção, visto que a higienização das mãos está no centro das precauções padrão. A higienização das mãos deve ser realizada de forma convencional e com saneantes apropriados: água e sabão líquido (que pode ser o sabão antisséptico degermante com Gluconato de Clorexidina ou Polivinilpirrolidona lodo, sempre que houver sujidade visível ou contaminação com material orgânico). A substituição da higienização convencional por gel alcoólico sem enxágue pode ser feita quando as mãos não apresentam sujidade visível.¹³

Quanto ao manejo da dor do RN durante o procedimento de CIP, verificou-se que a metade dos profissionais, 11 (50%), utilizou gaze embebida em glicose como método para minimizar a dor e que parte dos profissionais, 6 (27,2%), não utilizou método algum. As últimas diretrizes publicadas pela *American Academy of Pediatrics* em relação ao manejo da dor em unidades neonatais preconizam que medidas farmacológicas e não farmacológicas de alívio da dor sejam usadas de forma consistente. O uso de soluções de sacarose e/ou glicose oral é recomendado para procedimentos leve a moderadamente dolorosos, desde que essas soluções sejam prescritas e rastreadas como um medicamento. Medidas como aconchegar o RN, promover sucção não nutritiva e permitir a amamentação ou o fornecimento de leite humano durante o procedimento podem ser adotadas caso a prescrição de medidas farmacológicas não seja possível.¹⁴

Em relação à antisepsia do local da punção venosa, verificou-se que a maioria dos profissionais a fez com álcool a 70%, o que está de acordo com diretrizes atuais. Para a inserção de cateteres centrais, preconiza-se a utilização do Gluconato de Clorexidina alcoólica 0,5 a 2%, Gluconato de Clorexidina aquosa a 2% ou PVPI aquoso 10%.¹⁵

Referente à fixação do cateter após a realização do procedimento, observou-se que o filme transparente de poliuretano foi o principal material utilizado. Esse procedimento está de acordo com as recomendações atuais, que ressaltam que o material para a cobertura do dispositivo deve, obrigatoriamente, ser estéril, podendo ser semioclusivo (gaze e fixador) ou oclusivo (membrana transparente semipermeável).¹⁶

Com relação à utilização de EPIs, observou-se que todos os profissionais utilizaram algum tipo de EPI durante os procedimentos, porém esse comportamento não ocorreu de forma homogênea: enquanto apenas um profissional utilizou todos os EPIs recomendados para esse procedimento, os demais utilizaram apenas alguns EPIs. O uso de EPIs é mandatório durante a realização de determinados procedimentos como medida de prevenção de acidentes de trabalho. Procedimentos que envolvem fluidos biológicos (como o sangue) requerem medidas de precaução individuais (como o uso de luvas, óculos, avental e máscara) e coletivas (como o estabelecimento de normas de biossegurança, a realização de treinamentos e a aquisição de dispositivos de segurança para os profissionais).¹⁷

Embora a existência de insumos nos serviços de assistência à saúde seja um fator essencial para a adoção dos procedimentos padronizados, não basta que o fornecimento de tais insumos seja garantido se o comportamento dos profissionais de saúde não for abordado. Autores de um estudo observaram a ocorrência de diversas situações de risco para exposição a fluidos biológicos, tais como o não uso de EPI, a subnotificação e a existência de crenças equivocadas em saúde, dentre outras.¹⁵

Quanto ao garroteamento do membro a ser puncionado, o Ministério da Saúde preconiza que tal procedimento seja feito com as próprias mãos do profissional, a fim de evitar uma pressão excessiva e prolongada do local, e que o mesmo não deve ultrapassar o tempo de um minuto visando evitar complicações decorrentes do garroteamento excessivo.¹² No presente estudo, embora 11 (50%) profissionais tenham atendido a essa recomendação, nove deixaram o membro do RN garroteado por tempo maior que um minuto, o que indica a necessidade de uma maior atenção à tal recomendação por parte dos profissionais.

Os resultados obtidos nesta pesquisa evidenciam que a equipe de enfermagem observada prestou uma assistência individualizada ao recém-nascido e atendeu a parâmetros de prevenção de riscos físicos,

químicos e mecânicos associados ao CIP, entretanto algumas discrepâncias em relação às recomendações apontadas na literatura para o procedimento foram detectadas, tais como deficiência na educação permanente dos profissionais (a maioria não tinha curso de capacitação para realizar o procedimento), uso de substância inadequada para inserção e remoção do cateter e não uso de métodos para minimizar a dor do RN. Isso indica que esses profissionais devem ter maior cautela em relação a alguns procedimentos adotados no momento da inserção e da remoção do cateter.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento do presente estudo gerou uma grande expectativa em compartilhar os resultados encontrados com os profissionais da instituição na qual o estudo foi desenvolvido. Acredita-se que a divulgação desses achados pode vir a contribuir para o desenvolvimento de estratégias de educação permanente e de cursos de capacitação, levando-se em consideração que profissionais habilitados e com conhecimento científico são necessários para promover a segurança do paciente e a qualidade da assistência.

Algumas limitações como restrições de tempo, dificuldades na aceitação de alguns participantes e indisponibilidade de material foram encontradas durante a realização da pesquisa, porém não inviabilizaram o alcance dos objetivos propostos. Assim, considera-se que o estudo pode contribuir como um alerta para que profissionais da equipe de enfermagem atentem para as medidas de prevenção de infecções, redução da dor e melhora da qualidade da assistência em UTIs Neo.

REFERÊNCIAS

1. Ferreira MJM, Chaves EMC, Farias LM, Dodi RCM, Almeida PC, Vasconcelos SMM. Care of nursing team to children with peripheral venous puncture: descriptive study. Online Braz J Nurs [Internet]. 2012 Apr [cited 2016 June 20];11(1):79-89. Available from: <http://dx.doi.org/10.5935/1676-4285.20120008>.
2. Ribeiro L, Cruz I. The nursing care (or protocol) recommended for prevention of pain associated with peripheral IV insertions in the critical patient: systematic literature review. J Spec Nurs Care [Internet]. 2013 Mar [cited 2016 June 20];6(3):[about 12 p.]. Available from: <http://www.uff.br/jsncare/index.php/jsncare/article/view/2630>.
3. Menezes SO, Gomes MASM, Filho FL. Management of vascular access in very low birth weight newborns admitted to public neonatal intensive care units in municipality of Rio de Janeiro. Rev Pesq Saúde [Internet]. 2013 Jan [cited 2016 June 20];14(1):[about 11 p.]. Available from: <http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/view/1717>.
4. Smeltzer SC, Bare B, Hinkle JL, Cheever KH. Brunner & Suddarth: textbook of medical-surgical nursing. 12th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.
5. Mingorance P, Johann DA, De Lazzari LS, Pedrolo E, Danski MT. Significant relation on central catheter of peripheral insertion. J Nurs UFPE on line [Internet]. 2013 May [cited 2016 June 20];29;7(5):1295-300. Available from: <http://dx.doi.org/10.5205/reuol.3960-31424-1-SM.0705201303>.
6. Danski M, Mingorance P, Johann DA, Vayego SA, Lind J. Incidence of local complications and risk factors associated with peripheral intravenous catheter in neonates. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2016 Feb [cited 2016 June 20];50(1):22-8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000100003>.
7. Danski MTR, Mingorance P, Johann DA, Schwanke AA, Barros KAS. High risk newborns using peripheral venous catheters. Cogitare Enferm [Internet]. 2015 Apr [cited 2016 June 20];20(2):297-304. Available from: <http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/download/39843/25532>.
8. Modes PSSA, Gaíva MAM, Rosa MKO, Granjeiro CF. Nursing care during complications caused by newborn venous puncture. Rev Rene [Internet]. 2011 Apr [cited 2016 June 20];12(2):324-32. Available from: <http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/view/160/71>.
9. Oliveira MIVD, Bezerra MGA, Pereira VR. Vein catheterization: pediatric ITU nursing assistance. Rev Rene [Internet]. 2012 Apr [cited 2016 June 20];9(2):90-7. Available from: <http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/view/563>.
10. Souza LP, Lima MG. Continuous education in intensive care unit-ICU: literature review. J Health Biol Sci [Internet]. 2015 Mar [cited 2016 June 20];3(1):39-45. Available from: <http://dx.doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v3i1.137.p39-45.2015>.
11. Harada MJCS, Pedreira MLG. Terapia intravenosa e infusões. São Paulo: Yendis; 2011.

12. Brasil. Ministério da Saúde. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde: intervenções comuns, icterícia e infecções. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
13. Siqueira SL, Figueiredo AE, Figueiredo CEPD, D'Avila DO. Comparison of two hand hygiene techniques in peritoneal dialysis patients. J Bras Nefrol [Internet]. 2012 Oct [cited 2016 June 20];34(4):355-60. Available from: <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20120025>.
14. Keels E, Sethna N, Watterberg KL, Cummings JJ, Benitz WE, Eichenwald EC, et al. Prevention and Management of Procedural Pain in the Neonate: An Update. Pediatrics [Internet]. 2016 Feb [cited 2016 June 20];137(2):1-13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2015-4271>.
15. Malagutti W, Roehrs H. Terapia Intravenosa: atualidades. São Paulo: Martinari; 2012.
16. Henrique DM, Tadeu CN, Alves FH, Trindade LPC, Fernandes MDSR, Macedo ML, et al. Risk factors and current recommendations for prevention of infections associated with central venous catheters: a literature review. R Epidemiol Control Infec [Internet]. 2014 Oct [cited 2016 June 20];3(4):134-8. Available from: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/viewFile/4040/3252>.
17. Marziale MHP, Rocha FLR, Robazzi MLCC, Cenzi CA, Santos HEC, Trovó MEM. Organizational influence on the occurrence of work accidents involving exposure to biological material. Rev Latino-Am Enferm [Internet]. 2013 Jan [cited 2016 June 20];21(spe):1-8. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21nspe/25.pdf>.

Submissão: 26/05/2016

Aceito: 10/02/2017

Publicado: 01/03/2017

Correspondência

Márcia Aline de Castro Olímpio
Rua Noeme Dias Ibiapina, 600
Bairro Junco
CEP: 62030-320 – Sobral (CE), Brasil