



PREVALÊNCIA DE INFECÇÕES EM CATETER DE DUPLO LÚMEN EM UM SERVIÇO DE NEFROLOGIA

PREVALENCE OF INFECTION IN DOUBLE LUMEN CATHETER IN A NEPHROLOGY SERVICE PREVALENCIA DE INFECCIONES EN CATÉTER DE DOBLE LUMEN EN UN SERVICIO DE NEFROLOGÍA

Patrick Leonardo Nogueira da Silva¹, Ricardo Soares de Oliveira², Fernanda Canela Prates³, Cássia Costa Sena⁴, Danilo Canela Prates⁵, Simone Guimarães Teixeira Souto⁶

RESUMO

Objetivo: identificar a prevalência de infecções em inserção de cateter de duplo lúmen nos pacientes em tratamento de hemodiálise. **Método:** estudo quantitativo, descritivo e documental realizado em uma instituição hospitalar do norte de Minas Gerais (MG) com prontuários de 18 clientes que utilizavam cateter duplo lúmen no serviço de nefrologia. Utilizou-se um formulário semiestruturado como instrumento de coleta de dados, analisados pela epidemiologia descritiva. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, CAAE 05719012.3.0000.5141. **Resultados:** dos 18 pacientes que possuíam o cateter duplo lúmen, 10 (55,5%) eram do sexo masculino e 08 (45,5%) do sexo feminino; 50% dos pacientes apresentavam faixa etária entre 25-59 anos e os demais eram pacientes idosos; a maior parte da amostra (55,5%) era casada. Os curativos eram trocados três vezes por semana e na maior parte das vezes (94,5%) realizado pelo enfermeiro; em 27,8% dos pacientes houve necessidade da troca do cateter em função de infecção. **Conclusão:** o número de infecções em cateteres duplo lúmen apresentou um aumento significativo quando comparado ao período de ocorrência. **Descritores:** Cateteres de Demora; Infecção; Diálise Renal.

ABSTRACT

Objective: identifying the prevalence of infections in the insertion of double lumen catheter in patients under hemodialysis. **Method:** a quantitative, descriptive and documentary study performed in a hospital in northern Minas Gerais (MG) with records of 18 clients using double lumen catheter in the nephrology service. It was used a semi-structured form as a tool for data collection, analyzed by descriptive epidemiology. The research project was approved by the Research Ethics Committee, CAAE 05719012.3.0000.5141. **Results:** of the 18 patients who had the double lumen catheter, 10 (55,5%) were male and 08 patients (45,5%) were female; 50% of patients were aged between 25-59 years old and the remaining patients were elderly; most of the sample (55,5%) was married. The dressings were changed three times per week and most frequently (94,5%) performed by the nurse; in 27,8% of patients there was required exchange of the catheter due to infection. **Conclusion:** the number of infections in double lumen catheters showed a significant increase comparing to the period of occurrence. **Descriptors:** Indwelling Catheters; Infection; Renal Dialysis.

RESUMEN

Objetivo: identificar la prevalencia de infecciones en la inserción del catéter de doble lumen en los pacientes en hemodiálisis. **Método:** un estudio cuantitativo, descriptivo y documental efectuado en un hospital en el norte de Minas Gerais (MG) con registros de 18 pacientes que utilizaban catéter de doble lumen en el servicio de nefrología. Se utilizó un formulario semi-estructurado como una herramienta para la recopilación de datos, analizados por la epidemiología descriptiva. El proyecto de investigación fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación, CAAE 05719012.3.0000.5141. **Resultados:** de los 18 pacientes que tuvieron el catéter de doble lumen, 10 (55,5%) eran hombres y 08 pacientes (45,5%) eran mujeres; 50% de los pacientes tenían entre 25 a 59 años y los pacientes restantes eran de edad avanzada; la mayoría de la muestra (55,5%) era casada. Los apósitos eran cambiados tres veces por semana y con más frecuencia (94,5%) realizado por la enfermera; en el 27,8% de los pacientes requiere el cambio del catéter debido a la infección. **Conclusión:** El número de infecciones en los catéteres de doble lumen mostró un aumento significativo en comparación con el período de ocurrencia. **Descriptores:** Catéteres Internos; La Infección; Diálisis Renal.

¹Enfermeiro, Especialista em Saúde da Família, Pós-Graduando em Didática e Metodologia do Ensino Superior. Universidade Estadual de Montes Claros/Unimontes. Montes Claros (MG), Brasil. E-mail: patrick_mocesp70@hotmail.com; ²Enfermeiro, Professor Especialista em Enfermagem em Cardiologia e Docência do Ensino Superior, Universidade Estadual de Montes Claros/Unimontes. Montes Claros (MG), Brasil. E-mail: rickenfermeiromoc@yahoo.com.br; ³Enfermeira, Pós-Graduanda em Gestão e Auditoria em Saúde, Residência Multiprofissional em Saúde da Mulher pelo Hospital Universitário Clemente de Faria/HUCF. Montes Claros (MG), Brasil. E-mail: fernanda_canela@hotmail.com; ⁴Enfermeira, Pós-Graduanda em Trauma, Urgência e Terapia Intensiva, Faculdades Unidas do Norte de Minas/Funorte. Montes Claros (MG), Brasil. E-mail: cassia.braz@yahoo.com.br; ⁵Enfermeiro, Pós-Graduando em Gestão de Sistemas em Serviços de Saúde, Universidade Estadual de Montes Claros/Unimontes. Montes Claros (MG), Brasil. E-mail: danilocp21@yahoo.com.br; ⁶Enfermeira, Professora Mestre em Ciências da Saúde, Departamento de Enfermagem, Universidade Estadual de Montes Claros/Unimontes. Montes Claros (MG), Brasil. E-mail: simonegts28@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A Insuficiência Renal Crônica (IRC) é caracterizada por perda contínua, progressiva e comumente irreversível da filtração glomerular. Assim, quando os rins se tornam incapazes de remover os líquidos e os produtos de degradação urêmicos do corpo, é necessária diálise. São métodos dessa terapia: hemodiálise, terapia de substituição renal contínua e várias formas de diálise peritoneal.^{1,2}

A escolha do momento de iniciar o tratamento dialítico preocupa os nefrologistas há décadas. Para retardar este tratamento ou preparar o paciente para o início da diálise é indicado o tratamento conservador, considerado como paliativo quando é a única alternativa para indivíduos com contraindicação para diálise ou transplante, que é terapia não-dialítica da uremia que inclui controle dietético, controle da pressão arterial, melhora da hemodinâmica glomerular, controle de fatores agravantes, tratamento e prevenção das complicações crônicas da uremia, monitorização da função renal, monitorização nutricional e preparação para o início da diálise.¹

Pela hemodiálise, método de diálise mais comumente empregado, para que ela ocorra, o sangue deve ser retirado pelo acesso vascular e levado ao dialisador capilar, esse método é denominado circulação extracorpórea. A fístula arteriovenosa é o acesso vascular mais adequado, podendo ser utilizado também cateter permanente ou temporário.³

O cateter temporário duplo lúmen (CDL) trouxe vários benefícios como: praticidade, rapidez na implantação - o que permite ser utilizado imediatamente e, não causa dor durante a sessão de hemodiálise.⁴ Os cateteres venosos se tornaram opção de acesso vascular à medida que foram evoluindo, sendo cada vez mais utilizados, contudo são propensos a numerosas complicações, sendo mais freqüente a infecção local de punção com manifestação sistêmica.⁵

A taxa anual de mortalidade dos pacientes com IRC em tratamento dialítico é de quase 16% no Brasil. As infecções compõem a principal causa de hospitalização e a segunda maior causa de morte, perdendo somente para os motivos cardiovasculares.^{1,6} Infecção é a presença de microrganismo num determinado local do corpo (intracelular, intratecidual, na pele, etc.) multiplicando-se e obtendo resposta do hospedeiro - mobilização de micrógafos e macrógafos, linfócitos, produção de anticorpos, etc.⁷

Define-se como infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) condições sistêmicas ou localizadas resultante de infecção causada por microrganismo que não estava presente ou em período de incubação à admissão do paciente no ambiente assistencial.⁸ As IRAS constituem-se grave problema de saúde pública e estão entre as principais causas de morbidade e mortalidade, sendo que aumentam o tempo de hospitalização, em aproximadamente, quatro dias por infecção, elevando também o custo para o tratamento do paciente.⁷

A ocorrência de infecções relacionadas às punções e colocação de cateteres constitui a principal causa de hospitalização e a segunda causa de morte dos pacientes submetidos à hemodiálise.⁴ O surgimento dessas complicações varia de acordo com o tipo de cateter, a frequência da manipulação, o tempo de permanência e os fatores relacionados ao paciente.⁷

OBJETIVO

- Identificar a prevalência de infecções em inserção de cateter de duplo lúmen nos pacientes em tratamento de hemodiálise de um serviço de nefrologia.

MÉTODO

Estudo descritivo, de natureza documental com abordagem quantitativa, realizado no Serviço de Nefrologia do Hospital Dilson de Quadros Godinho, na cidade de Montes Claros/MG, norte do estado de Minas Gerais, que atende paciente com doença renal crônica para realização de terapia renal substitutiva.

Foram 22 usuários que faziam hemodiálise pelo CDL, no período da coleta de dados, porém a população de estudo foi composta por 18 destes pacientes, pois quatro são pacientes agudos que não possuíam prontuário na instituição.

Para participação na pesquisa, adotou-se o seguinte critério de inclusão: pacientes que apresentam o cateter duplo lúmen como acesso vascular para a terapia. Com relação aos critérios de exclusão para participação na mesma, tem-se que: pacientes que fazem uso de outro método dialítico, não sendo este a hemodiálise, tal como a diálise peritoneal intermitente, a diálise peritoneal ambulatorial contínua, a diálise peritoneal cíclica contínua, diálise contínua, dentre outras; pacientes que fazem hemodiálise através de outro tipo de acesso vascular, não sendo este o cateter duplo lúmen, tal como a fístula arteriovenosa, cateter de Tenckoff, dentre outros.

Os instrumentos utilizados para coleta de dados foram os consolidados mensais de controle de infecção relacionada ao cateter, o caderno de registro de curativos e prontuários dos clientes cadastrados, que são documentos existentes no setor. Também foi utilizado um formulário de registro, com o objetivo de coletar as informações necessárias para o cumprimento do objetivo dessa pesquisa. Este formulário foi preenchido pelo pesquisador responsável com informações contidas no prontuário do paciente.

A pesquisa foi realizada no mês de novembro de 2012. Também foi feita análise observacional dos tipos de curativos utilizados nas inserções de CDL e quais os profissionais que os realizaram, como também da existência de um protocolo de ação mediante sinais de infecção decorrente do uso do CDL. O período da análise documental foi o primeiro semestre de 2011 e o mesmo período de 2012. Ocorreu coleta de dados nos documentos do setor para verificação da indicação do uso do CDL e para contrastar os índices de infecções ocorridas entre um mesmo período em anos diferentes.

Para a tabulação dos dados foi utilizado o programa de computador Microsoft Office Excel 2007 para processamento dos dados com apresentação de porcentagem média na qual os resultados foram dispostos em tabelas. A análise e discussão dos dados foram realizadas através de epidemiologia descritiva para posteriormente realizar o confronto com a literatura científica.

O campo referente à identificação no formulário de registro foi preenchido apenas com as iniciais dos nomes dos participantes para garantir o anonimato dos mesmos. As fotocópias utilizadas na pesquisa foram descartadas de forma segura após o término da pesquisa, garantindo que o manejo dos

formulários fosse acessado somente pelos pesquisadores.

Ao atender aos princípios éticos da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde que regulamenta a pesquisa com seres humanos, antes de aceitar participar da pesquisa, a instituição assinou o Termo de Concordância da Instituição para autorização de pesquisa e os pacientes inclusos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participação em pesquisa autorizando a coleta dos dados. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa das Faculdades Unidas do Norte de Minas (CEP FUNORTE) sob parecer consubstanciado de nº 135.195/2012, CAAE: 05719012.3.0000.5141.

RESULTADOS

No Serviço de Nefrologia do Hospital Dilson de Quadros Godinho em Montes Claros/MG vinte e dois pacientes estavam em terapia hemodialítica por CDL no momento da realização da pesquisa, que foi realizada com 18 destes pacientes com prontuários abertos dentro do serviço.

A tabela 1 descreve o número de pacientes do sexo masculino e feminino, sendo a maioria do sexo masculino (55,5%). A faixa etária dos pacientes, disposto de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), apresenta 50% dos pacientes entre 25-59 anos e a mesma porcentagem com 60 anos ou mais. Quanto ao estado civil, 55,5% são pacientes Casados, 33,3% Solteiros e apenas 02, que corresponde a 11,2% viúvos.

Tabela 1. Pacientes em tratamento hemodialítico por CDL no período de novembro de 2012. Montes Claros (MG), 2013.

Variável	Descrição	(n=18)	%
Sexo	Masculino	10	55,5
	Feminino	08	45,5
Faixa etária	25-59 anos	09	50
	60 ou mais	09	50
Estado civil	Casados	10	55,5
	Solteiros	06	33,3
	Viúvos	02	11,2

Fonte: Hospital Dilson de Quadros Godinho. Setor de Nefrologia. Montes Claros, MG.

Durante o estudo foi observado que no serviço existe padronização dos materiais utilizados para realização dos curativos: soro fisiológico 0,9%, gaze estéril, clorexidina 2% degermante, pacote de curativo, luvas de procedimento e micropore; sendo que os curativos em 94,5% dos casos são trocados três vezes por semana, ou seja, a cada sessão de

hemodiálise. Também é padronizado que o profissional responsável pela troca dos curativos é o enfermeiro, embora tenha sido encontrado em 5,5% dos pacientes o registro de troca realizada pelo técnico de enfermagem.

Conforme protocolo do Serviço de Nefrologia do Hospital Dilson de Quadros

Godinho em Montes Claros/MG, indica-se o uso do CDL em caso de espera da confecção e maturação da fístula arteriovenosa, ou na

ocorrência de um funcionamento inadequado da mesma, concordando com a afirmação dos autores supracitados.

Tabela 2. História de infecção em CDL de pacientes em tratamento hemodialítico no período de novembro de 2012. Montes Claros (MG), 2013.

Variável	Descrição	N=18	%
História de infecção	Sim	05	27,7
	Não	13	72,3

Fonte: Hospital Dilson de Quadros Godinho. Setor de Nefrologia. Montes Claros, MG.

A Tabela 2 retrata o quantitativo e a porcentagem de pacientes que já apresentaram infecção no CDL. Foi registrado que cinco pacientes tiveram necessidade, em

algum momento da terapia de trocar o cateter decorrente de infecção, o que equivale a 27,7%.

Tabela 3. Prevalência de infecção em CDL de pacientes em tratamento hemodialítico no período de janeiro a junho de 2011 e 2012. Montes Claros (MG), 2013.

Meses de ocorrência de infecção em CDL	Anos de ocorrência da infecção			
	2011		2012	
	n	%	n	%
Janeiro	00	00	00	00
Fevereiro	00	00	03	16,6
Março	00	00	04	22,2
Abril	00	00	02	11,1
Maiο	01	5,5	02	11,1
Junho	00	00	02	11,1

Fonte: Hospital Dilson de Quadros Godinho. Setor de Nefrologia. Montes Claros, MG.

A Tabela 3 contrasta as taxas de infecções ocorridas em CDL no primeiro semestre de 2011 e no primeiro semestre de 2012. Pode-se perceber que em 2011 houve infecção apenas no mês de maio, ano em que os cálculos das taxas eram realizados pela equipe da hemodiálise. Em 2012, quando o Serviço de Controle de Infecção Hospitalar - SCIH responsabilizou-se pelos cálculos das taxas, foram detectadas infecções nos meses de fevereiro a junho, sendo questionáveis as taxas zero do ano de 2011.

No Serviço de Hemodiálise do Hospital Dilson de Quadros Godinho em Montes Claros/MG existe um plano de ação para pirogenia relacionada à infecção em CDL, elaborado pela enfermeira gerencial e protocolado em ata de gerenciamento. A rotina descreve que quando o paciente apresentar sinais de pirogenia (tremores, calafrios e febre) deve-se administrar uma ampola de dipirona endovenosa; encaminhar cultura de ponta de cateter ao laboratório e encaminhar três amostras de hemocultura do paciente ao laboratório solicitando também o antibiograma; reunir com o SCIH para verificar o germe predominante e verificar o antibiótico específico para o tratamento.

O plano de ação também descreve a intervenção da equipe de manutenção para avaliar as máquinas quanto à desinfecção. O tratamento das infecções depende do tipo de microrganismo encontrado, do tipo de cateter, dos sinais/sintomas e do tipo de infecção¹², corroborando com o que é feito na

Hemodiálise do Hospital Dilson de Quadros Godinho, uma vez que se espera o resultado da cultura para ajustar a medicação de acordo com o antibiograma.

DISCUSSÃO

No Brasil existem aproximadamente 50 mil pacientes com insuficiência renal em terapia de hemodiálise, 13% destes fazem uso de cateter temporário ou permanente para o tratamento.⁴

Estudo realizado com 232 portadores de doença renal em tratamento de hemodiálise na Clínica SARA de Hemodiálise localizada em Fortaleza/CE mostra que 60,3% dos pacientes pesquisados com insuficiência renal em tratamento de hemodiálise são do sexo masculino, destes, cerca de 40% com idade prevalente entre 21 e 60 anos de idade, outros 37% na faixa etária entre 61 e 80 anos, atendidos, na maioria das vezes, em Unidades de Terapia Intensiva, (66,4%).⁹

Os curativos utilizados em CDL na hemodiálise devem ser feitos com gaze estéril ou filme transparente, e ainda descrevem que em ensaio clínico realizado na Unidade de Diálise do Hospital São Paulo foi evidenciado que o tipo de curativo (gaze estéril ou película transparente) não contribuiu para a diminuição da incidência de infecção da pele ou de bacteremia.¹⁰

A Lei 7.498 de 25 de junho de 1986 que regulamenta o exercício da enfermagem, em seu Art.11 dispõe como privativo do

enfermeiro: assistência direta aos clientes mais graves com risco de vida; cuidados de enfermagem de elevado grau de complexidade técnica e que demandem conhecimento científico mais aprofundado e habilidade em tomadas de decisões imediatas.¹¹

Os profissionais que manipulam o CDL devem estar cientes dos fatores de risco e prevenção de infecção na inserção do cateter, e devem envolver os pacientes nesse processo. Os cuidados para prevenção de infecção dos cateteres venosos de longa permanência começam no momento da sua implantação, e cada manipulação deve ser precedida de antissepsia adequada e os cateteres semi-implantáveis requerem curativos no seu segmento exposto após cada utilização.^{4,12}

O CDL é indicado devido à demora no diagnóstico da doença e da referência tardia aos centros de terapia renal substitutiva. Na maioria das vezes o cateter é utilizado como opção à falta de outro acesso venoso.³ Os cateteres são retirados quando não houver mais necessidade, caso a situação do paciente tenha melhora ou se tenha estabelecido outro tipo de acesso.² O tempo de permanência do cateter varia de poucos dias a várias semanas, sendo que a origem da infecção relacionada ao cateter geralmente é a contaminação do lúmen, bem como a migração de microorganismos da flora da pele do próprio paciente pelo sítio de inserção ao longo da superfície externa do cateter colonizando a ponta e originando a infecção.¹

As infecções relacionadas aos cateteres são tratadas de formas diferentes conforme o tipo do cateter e o tipo da infecção, sendo o principal agente etiológico o *Staphylococcus aureus*.¹³ Embora seja recomendado, no Brasil ainda não possui estabelecido um sistema padronizado de vigilância e monitoramento das infecções relacionadas à hemodiálise, o que colabora para a existência de diferenças no modo de investigação dos casos, nas definições de infecção e no cálculo das taxas de ocorrência. Assim, na ausência de modelos nacionais, os indicadores podem possuir pouca serventia prática, já que não oferecem a possibilidade de compatibilidade, obstando a interpretação das taxas encontradas.³

Em estudos realizados em Natal/RN, do total de pacientes participantes da pesquisa, 71,0% eram do sexo feminino e 29,0% masculino, a idade variou de 18 a 85 anos ($52,6 \pm 22,5$). O tempo de permanência na UTI durante o estudo variou de 3 a 24 dias ($9,7 \pm 5,8$). Com relação ao risco de infecção no procedimento de inserção associado à técnica asséptica, em todos os pacientes pesquisados,

observou-se uma variação de zero a cinco erros ($1,2 \pm 1,4$). Quanto ao risco de infecção relacionado à manutenção do sítio de inserção, a média foi de $2,3 \pm 0,9$ erros, variando de 0 a 4.¹⁴

O Ministério da Saúde publicou, em junho de 2004, a Resolução Diretoria Colegiada - RDC n° 154 (Regulamento Técnico para o Funcionamento dos Serviços de Diálise), que estabelece as normas para esse funcionamento. Essa portaria determina que todo Serviço de Diálise deve implantar um Programa de Controle e Prevenção de Infecções e Eventos Adversos - PCPIEA.¹⁵ Acrescenta ainda o mesmo autor que o PCPIEA deve ser elaborado com a participação dos profissionais do serviço de diálise sob a responsabilidade do médico ou enfermeiro do serviço. Cabe ao responsável pelo PCPIEA garantir a programação da vigilância epidemiológica sistematizada dos episódios de infecção e reação pirogênica, bem como avaliar as rotinas escritas relacionadas ao controle das doenças infecciosas visando à intervenção com medidas de controle e prevenção.

A bacteremia pode ser confirmada quando o paciente tem um microrganismo presente em uma ou mais hemoculturas e este não está relacionado com infecção em outro sítio, ou, quando o paciente apresentar febre ($>38^{\circ}\text{C}$), calafrios ou hipotensão juntamente com resultados laboratoriais positivos para infecção - sem outro foco aparente; também deve ser investigada a ponta do cateter, que é positiva quando há mais de quinze unidades formadoras de colônias - UFC.⁸ Dessa forma, percebe-se uma conformidade com a atuação do Serviço de Hemodiálise do referido hospital.

CONCLUSÃO

A maior parte dos pacientes em tratamento hemodialítico era do sexo masculino, com homogeneidade quantitativa quanto à faixa etária, casados, mais de um quarto da amostra apresentaram história de infecção ao cateter duplo-lúmen um aumento significativo da infecção quando comparado ao período de ocorrência.

Deve-se considerar que o enfermeiro é o profissional habilitado para realização das trocas dos curativos do CDL, uma vez que o mesmo possui capacidade técnica/teórica para tal procedimento. Faz-se necessário tanto o conhecimento do protocolo de ação pela equipe de enfermagem para que saibam conduzir os casos quanto à realização de educação continuada para identificação precoce da infecção e manejo do paciente.

A notificação de ocorrência de infecção é fundamental para se estabelecer medidas de prevenção, com isso o trabalho concomitante com o Serviço de Controle de Infecção Hospital possibilita uma diminuição de subnotificações e a agilidade na assistência prestada ao paciente com infecção em inserção de cateter de duplo lúmen.

O estudo pode contribuir para avaliação das ocorrências de infecções em CDL ampliando a percepção da equipe de enfermagem sobre a prevenção e controle das mesmas, de maneira a oferecer maior suporte para o paciente diminuindo o risco de morte. Uma nova avaliação semestral permitirá contrastar os índices de infecções realizados pelo SCIH validando ou não a sua efetividade.

REFERÊNCIAS

1. Barros E, Manfro RC, Thomé FS, Gonçalves LFS. Nefrologia: rotinas, diagnóstico e tratamento. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
2. Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JL, Cheever KH. Brunner & suddarth. Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica. 12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.
3. Mangini C, Camargo LFA. Prevenção de infecção relacionada à diálise. São Paulo: APECIH - Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar; 2005.
4. Ribeiro RCHM, Oliveira GASA, Ribeiro DF, Cesarino CB, Martins MI, Oliveira SAC. Levantamento sobre a infecção na inserção do cateter de duplo lúmen. Acta Paul Enferm [Internet]. 2008 [cited 2011 jul 20];21(esp):212-5. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v21nspe/a14v21ns.pdf>
5. Tardivo TB, Neto Farhat J, Junior Farhat J. Infecções sanguíneas relacionadas aos cateteres venosos. Rev Bras Clin Méd [Internet]. 2008 [cited 2011 sept 11];6:224-227. Available from: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2008/v6n6/a224-227.pdf>
6. Oliveira AC. Infecções Hospitalares: Epidemiologia, Prevenção e Controle. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
7. Veronesi R. Tratado de Infectologia. 4 ed. São Paulo: Atheneu, 2009.
8. Couto RC, Pedrosa TMG, Cunha AFA, Amaral DB. Infecção Hospitalar e Outras Complicações Não-Infeciosas da Doença - Epidemiologia, Controle e Tratamento. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
9. Oliveira FC, Alves MDS, Bezerra AP. Comorbidades e mortalidade de pacientes com doença renal: atendimento terceirizado de nefrologia. Acta Paul Enferm [Internet]. 2009 [cited 2012 jun 11];22(esp):476-80. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v22nspe1/03.pdf>
10. Barros LFNM, Arênas VG, Bettencourt RC, Diccini S, Fram DS, Belasco AGS et al. Avaliação do tipo de curativo utilizado em cateter venoso central para hemodiálise. Acta Paul Enferm [Internet]. 2009 [cited 2012 may 20];22(esp):481-6. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v22nspe1/04.pdf>
11. Brasil. Lei nº 7.498, de 25 de jun. de 1986. Regulamenta o exercício profissional de enfermagem e outras providências. Publicada no Diário Oficial da União (DOU) em 26 de jun. de 1986. Seção I - fls. 9.273 a 9.275.
12. Neves Junior MA, Melo RC, Almeida CC, Fernandes AR, Petnys A, Iwasaki MLS et al. Avaliação da perviedade precoce das fístulas arteriovenosas para hemodiálise. J Vasc Bras [Internet]. 2011 [cited 2012 nov 14];10(2):105-9. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/jvb/v10n2/a03v10n2.pdf>
13. Riella MC. Princípios de nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
14. Barreto AFG, Dias TYAF, Costa IKF, Melo GSM, Mendonça AEO, Torres GV. Infecção de cateter venoso central e o não cumprimento dos protocolos na unidade de terapia intensiva. Rev Enferm UFPE on line. 2013[cited 2013 sept 14];7(2):430-7. Available from: http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/3382/pdf_2006
15. Brasil. Ministério da Saúde. Resolução de Diretoria Colegiada - RDC n. 154, de 15 de jun. de 2004.

Submissão: 14/09/2013

Aceito: 15/04/2014

Publicado: 01/07/2014

Correspondência

Patrick Leonardo Nogueira da Silva
Avenida Doutor Sidney Chaves, 1171 / Ap. 102
/ Bloco H
Bairro Edgar Pereira
CEP 39400-648 — Montes Claros (MG), Brasil