Marques Netto S, Echer IC, Kuplich NM, Kuchenbecker R, Kessler F. Infecção de cateter vascular central em pacientes adultos de um centro de terapia intensiva. Rev Gaúcha Enferm., Porto Alegre (RS) 2009 set;30(3):429-36.

INFECÇÃO DE CATETER VASCULAR CENTRAL EM PACIENTES ADULTOS DE UM CENTRO DE TERAPIA INTENSIVA

Shana MARQUES NETTO[a]
Isabel Cristina ECHER[b]
Nádia Mora KUPLICH[c]
Ricardo KUCHENBECKER[d]
Flavia KESSLER[e]

RESUMO

Estudo descritivo retrospectivo que descreve o perfil de pacientes adultos, internados em um centro de terapia intensiva de um hospital universitário de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, que apresentaram infecção de cateter vascular central em 2007. Ocorreram 43 infecções associadas a cateter envolvendo 37 pacientes. Destes, 54% eram do sexo masculino, a idade média foi 58,6 anos. Hipertermia foi o sinal infeccioso prevalente, encontrada em 33 dos 37 pacientes. Infecção em outro sítio ocorreu em 86,5% dos casos. A taxa de infecção associada a cateter foi 3,6 por 1.000 cateteres/dia. O tempo médio entre inserção do cateter e infecção foi de 11,8 dias. Cinco pacientes apresentaram sepse associada ao cateter, 24 receberam tratamento para a infecção associada ao cateter. Vinte e um morreram durante a internação, 12 deles por septicemia. A alta prevalência de infecção em outro sítio e a alta mortalidade evidenciam a necessidade de buscarmos estratégias eficientes para prevenirmos estes eventos.

Descritores: Infecção hospitalar. Cateterismo venoso central. Unidades de terapia intensiva. Fatores de risco.

RESUMEN

Un estudio descriptivo retrospectivo que describe el perfil de los pacientes adultos hospitalizados en una unidad de cuidados intensivos de un hospital universitario de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, *Brasil, que ha tenido infecciones de catéteres venosos centrales en 2007. Hubo 43 infecciones asociadas al catéter que afectaron a 37 pacientes. De estos 54% eran varones, con edad media de 58,6 años. La hipertermia es el signo de infección prevalente, que se encuentra en 33 de 37 pacientes. La infección en otro sitio se produjo en el 86,5% de los casos. El tipo de catéter asociado a la infección fue de 3,6 por 1.000 días catéter. El tiempo promedio entre la inserción del catéter y la infección 11,8 días. Cinco pacientes tenían catéter sepsis relacionado, 24 recibieron tratamiento para la infección asociada al catéter. Veintiún pacientes murieron durante la hospitalización, 12 de ellos por la septicemia. La alta prevalencia de infección en otro sitio y la alta mortalidad ponen en evidencia la necesidad de buscar estrategias eficaces para prevenir estos hechos.*

Descriptores: Infección hospitalaria. Cateterismo venoso central. Unidades de terapia intensiva. Factores de riesgo.
Título: Infección de catéter vascular central de pacientes adultos en un centro de cuidados intensivos.

ABSTRACT

This is a Retrospective Descriptive study that describes the profile of adult patients, down in an intensive therapy center of a University hospital in Porto Alegre, Rio Grande do Sul, *Brazil, that presented infections of central vascular catheter in the year of 2007. There were 43 infections related to catheter with 37 Patients. Of these, 54% male age 58,6 years old average. Hypothermia was the infectious sign, met in 33 of 37 patients. Infection in another site happened in 86,5% of the cases. The infection rate associated to the catheter was 3,6 per 1.000 catheters a day. The average time between insertion of the catheter and infection 11,8 days. Five patients presented sepsis associated to the catheter, 24 received treatment to the infection associated to the catheter. 21 died during internment, 12 for septicemia. The high happening of infection in another site and the high death rate show the need of searching efficient strategies to prevent these events.*

Descriptors: Cross infection. Catheterization, central venous. Intensive care units. Risk factors.
Title: Central vascular catheter infection in adult patients from a center of intensive therapy.

---

[a] Enfermeira do Hospital Mãe de Deus, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.
[b] Doutora em Clínica Médica, Professora da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Chefe do Serviço de Enfermagem Cirúrgica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.
[c] Enfermeira da Comissão de Controle de Infecção do HCPA, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.
[d] Doutor em Epidemiologia, Professor da Faculdade de Medicina da UFRGS, Consultor do Programa Nacional de Doenças Sexualmente Transmissíveis e Aids do Ministério da Saúde, Adjunto da vice-presidência médica do HCPA, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.
[e] Doutora em Ciências da Saúde: Cardiologia e Ciências Cardiovasculares, Médica contratada nos Serviços de Medicina Interna do HCPA e do Hospital Nossa Senhora da Conceição, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

INTRODUÇÃO

A infecção hospitalar representa um desafio na prática clínica do paciente crítico hospitalizado, assim como a prevenção e o controle de procedimentos invasivos. Cateteres vasculares centrais (CVC) são dispositivos indispensáveis para o tratamento e cuidado de pacientes criticamente enfermos. No entanto, o uso desses dispositivos predispõe os pacientes a desenvolverem infecções locais ou sistêmicas, cuja incidência depende de aspectos como o tipo de cateter, a frequência da manipulação e os fatores relacionados às características do paciente[1].

Apesar de as infecções de acesso vascular ocorrerem em menor número quando comparadas às de outros sítios, como pneumonia associada a ventilação mecânica, infecção urinária e de ferida operatória, elas apresentam maior morbidade e mortalidade[2,3].

Os fatores de risco relacionados ao desenvolvimento de infecções associadas ao dispositivo vascular incluem idade inferior a um ano ou superior a 60 anos, sexo feminino, psoríase, queimaduras, antibioticoterapia, uso de medicamentos imunossupressores, presença de foco infeccioso à distância, gravidade da doença de base, tempo de hospitalização prévia e grau de umidade da pele, dependente do tipo de curativo utilizado. Entretanto, destacam-se a duração do uso do acesso vascular e a escolha do sítio de inserção como principais fatores de risco associados à infecção[4].

O diagnóstico das infecções associadas a cateter vascular central é complexo, e em algumas situações, implica na remoção do mesmo em pacientes em que a sua permanência seria necessária. Essas infecções podem envolver celulite periorificial, celulite peribolsa do cateter implantável, infecção do túnel subcutâneo, infecção do segmento intravascular, tromboflebite séptica, septicemia e infecções metastáticas[1,3].

O acesso das bactérias ao cateter pode acontecer no momento da inserção, por meio da colonização da pele periorifício, da contaminação das conexões entre o sistema de infusão e o acesso vascular, da infusão de soluções contaminadas utilizadas para manter a permeabilidade do cateter, por via hematogênica de outro foco infeccioso à distância, por transdutores contaminados utilizados para monitoração hemodinâmica dos pacientes e pelas mãos contaminadas dos profissionais de saúde[1].

O papel da equipe de enfermagem na adoção de técnicas adequadas de manipulação dos cateteres e medidas de prevenção de sepses relativo ao dispositivo vascular central assume importante repercussão no desfecho associado ao uso desses dispositivos. A chave para o controle das infecções de cateter é a educação permanente dos profissionais de saúde. Devem-se rever frequentemente os protocolos de cuidado ao acesso vascular, cuja padronização deve ser clara e disponível a todos[5].

Além disso, outras medidas preventivas também visam reduzir a incidência de infecções, entre elas, a escolha apropriada do sítio de inserção, do tipo de material do cateter, a correta higiene das mãos no manuseio do cateter, a técnica asséptica para a inserção, antissepsia da pele, cateteres e *cuffs* (porção subcutânea do cateter que possui revestimento) impregnados com antimicrobianos, antissépticos, antibioticoprofilaxia[1,2,6].

Apesar de as infecções de cateter vascular central serem bastante debatidas em nosso meio, pouco se sabe sobre o perfil dos pacientes que desenvolvem essas infecções e a morbimortalidade associada a elas. Assim, o presente estudo busca descrever o perfil dos pacientes internados no Centro de Terapia Intensiva (CTI) que apresentaram infecções de cateter vascular central.

CASUÍSTICA E MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo retrospectivo sobre o perfil dos pacientes que apresentaram infecções hospitalares associadas ao uso de cateteres vasculares centrais, ocorridas no ano de 2007.

O estudo foi realizado por meio de revisão dos prontuários de pacientes que internaram no CTI de um hospital universitário do sul do Brasil e apresentaram infecção associada ao uso de cateter. O CTI é uma unidade com 34 leitos que atende pacientes clínicos, cirúrgicos e cardíacos em estado crítico, que necessitam de cuidados complexos e especializados. A assistência prestada ao paciente é multidisciplinar, sendo a equipe composta por médicos contratados e residentes, nutricionistas, fisioterapeutas, enfermeiros, técnicos de enfermagem, equipe de higienização e equipe de nutrição e dietética. Além de acadêmicos dos cursos de Medicina, Enfermagem e Nutrição.

Nesta unidade os cateteres são instalados pela equipe médica, na sua grande maioria no próprio CTI. Durante o cuidado de manutenção do cate-

ter o enfermeiro inspeciona o local de inserção do mesmo e realiza o curativo com solução de clorexidine alcoólica e filme transparente estéril que é trocada a cada sete dias ou quando há presença de sujidade ou secreção.

A amostra se constituiu de pacientes internados nesta unidade que utilizaram cateter venoso central e apresentaram infecções associadas a esse dispositivo no período de janeiro a dezembro de 2007. Os critérios de inclusão foram os pacientes com infecções identificadas e registradas pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) do hospital, que utilizaram CVC e evoluíram com infecção hospitalar associada ao dispositivo durante a permanência no CTI.

A Comissão de Controle de Infecção Hospitalar deste hospital acompanha todos os pacientes com cateteres vasculares centrais através de busca-ativa. Os casos suspeitos de infecção são discutidos em reunião que define conforme os critérios diagnósticos, estabelecidos pelo Centro de Prevenção e Controle de Doenças Norte-Americano[1], se o paciente evoluiu ou não com infecção de cateter.

Para a coleta de dados os pesquisadores buscaram junto ao CCIH, todos os pacientes adultos (maiores de 18 anos) que durante a permanência nesta unidade apresentaram infecção associada ao cateter durante o ano de 2007. A partir desta informação, buscou-se no prontuário destes pacientes informações sobre o seu perfil, aspectos relacionados ao cateter e os microorganismos prevalentes. As informações foram coletas de forma retrospectiva, no período de janeiro a março de 2008.

Os dados foram codificados e digitados em um banco de dados usando o programa *Microsoft Excel*® e analisados com o pacote estatístico *Statistical Package for Social Science* (SPSS) utilizando-se da estatística descritiva, através de cálculo de média, mediana, desvio padrão, freqüência absoluta, relativa e percentual.

O projeto foi aprovado pela Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e pelo Comitê de Ética e Pesquisa da instituição, sob nº 07661. Os autores assinaram Termo de Compromisso para Utilização de Dados para ter acesso aos prontuários.

RESULTADOS

No período de estudo ocorreram 43 infecções associadas a cateter envolvendo 37 pacientes. Para os pacientes que apresentaram mais de uma infecção, foi analisada a primeira infecção associada a cateter. Dos 37 pacientes, 20 (54%) eram do sexo masculino, a média de idade foi de 58.6±16 anos. A taxa de infecção associada a CVC foi de 3,6 infecções por 1.000 cateteres-dia. Os CVC utilizados pelos pacientes estudados eram de poliuretano.

A Tabela 1 apresenta informações em relação à permanência dos pacientes no CTI até a infecção, dias entre a inserção do cateter e o aparecimento da infecção e permanência do cateter.

Tabela 1 – Características referentes à permanência do cateter vascular central nos 37 pacientes estudados. Porto Alegre, RS, 2008.

Cateter *versus* infecção	Média
Dias de permanência no CTI até a ICVC	17,9 ± 11,5
Dias de permanência entre a inserção do cateter e a ICVC	11,8 ±4,5
Dias de permanência do cateter	11,5 ±4,4

Legenda: CTI: Centro de Terapia Intensiva; ICVC: Infecção de cateter vascular central.

Entre as comorbidades prevalentes apresentadas pelos pacientes encontraram-se infecção em outro sítio (86,5%), hipertensão arterial sistêmica (43,2%), diabetes mellitus (37,8%) e insuficiência renal crônica (27%).

Quanto à indicação do uso do cateter, 7 (18,9%) foram prescritos exclusivamente para infusão de líquidos e medicamentos, 22 (59,5%) para infusão de líquidos, medicamentos e verificação de pressão venosa central, 1 (2,7%) para infusão de líquidos, medicamentos e nutrição parenteral total e 7 (18,9%) para realização de hemodiálise. Quanto ao tipo de cateter, 30 (81,1%) eram de curta permanência e 7 (18,9%) destinaram-se à realização de hemodiálise.

Dezessete (45,9%) dos 37 cateteres infectados foram inseridos na veia subclávia, 13 (35,1%) na veia jugular e 7 (18,9%) na veia femoral. Entre os cateteres de hemodiálise infectados, 4 (57,1%) foram inseridos na veia femoral, 2 (28,6%) na veia jugular e 1 (14,3%) na veia subclávia.

Entre os 30 cateteres de curta permanência infectados, 16 (53,3%) foram inseridos na veia sub-

clávia, 11 (36,7%) na veia jugular e 3 (10%) na veia femoral. Trinta e três (89,2%) foram instalados quando os pacientes estavam no CTI, 2 (5,4%) na unidade de bloco cirúrgico e 2 (5,4%) no centro cirúrgico ambulatorial. É importante apontar que 36 (97,3%) dos 37 pacientes receberam antibioticoterapia previamente ao diagnóstico de infecção associada ao cateter.

O sinal infeccioso prevalente foi a hipertermia, encontrada em 89,2% dos pacientes, seguida de se-reção purulenta (27%) e hiperemia (18,9%).

Através de método semiquantitativo[f] foram identificados 40 microrganismos nas pontas de cateteres removidos e 15 microrganismos nas hemoculturas realizadas quando da investigação de suspeita de infecção relacionada a cateter vascular.

Entre os microrganismos isolados nas pontas de cateteres, encontrou-se prevalência de bactérias gram-negativas (57,5%); bactérias gram-positivas somaram 35% e fungos, 7,5%. No aspecto da resistência aos antimicrobianos, 16 dos 40[g] microorganismos eram multirresistentes. Entre os multirresistentes, a maior prevalência foi de *acinetobacter* (37,5%); e entre os não multirresistentes, o *staphylococcus* (50%) (Tabela 2).

Tabela 2 – Microorganismos isolados nas pontas dos cateteres vascular central (N=40) *versus* resistência microbiana. Porto Alegre, RS, 2008.

Não multirresistentes (N=24)	n (%)	Multirresistentes (N=16)	n (%)
Staphylococcus	12 (50,0)	*Acinetobacter* sp.	6 (37,5)
*Bacilos Gram-negativos**	9 (37,5)	*Klebsiella* sp.	4 (25,0)
Fungos†	3 (12,5)	*Staphylococcus aureus*	2 (2,5)
		Pseudomonas sp.	2 (2,5)
		Enterobactérias	2 (2,5)

* *Providencia species* (3), *pseudômonas* (2), *stenotrophomonas* (1), *proteus* (1), enterobactérias (2); † *Candida* sp.

Nas hemoculturas, houve prevalência de gram-positivos 9 (60%); as bactérias gram-negativas somaram 5 (33,3%), e os fungos, 1 (6,6%). Em relação à resistência aos antimicrobianos, 5 dos 15 microorganismos isolados eram multirresistentes. Entre os multirresistentes, a maior prevalência foi de *acinetobacter* (40%) e pseudômonas (40%); e entre os não multirresistentes, o *staphylococcus* (70%) (Tabela 3).

Tabela 3 – Microorganismos isolados nas hemoculturas e sua resistência microbiana. Porto Alegre, RS, 2008.

Não multirresistentes (N=10)	n (%)	Multirresistentes (N=5)	n (%)
Staphylococcus	7 (70)	*Pseudomonas* sp.	2 (40)
Bacilos Gram-negativos*	1 (10)	*Acinetobacter* sp.	2 (40)
Bacilo Gram-positivo†	1 (10)	*Staphylococcus aureus*	1 (20)
Fungos‡	1 (10)		

* Providencia species; † Enterococcus; ‡ Candida sp.

É importante relatar que 36 (97,3%) dos 37 pacientes receberam antibioticoterapia previamente a infecção de CVC. Vinte e quatro (64,9%) pacientes receberam tratamento para a infecção associada ao CVC. Dos 13 pacientes que não receberam tratamento antimicrobiano para infecção de cateter, 7 (53,8%) não receberam antimicrobianos após o diagnóstico da infecção devido a tratamen-

[f] Distingue a colonização do cateter e a infecção através da quantificação do número de unidades formadoras de colônias (UFC), onde crescimento superior a 15 UFC é indicativo de infecção.

[g] Foram isolados 40 migroorganismos nas pontas de cateter, lembrando que é possivel encontrar mais de um migroorganismo em uma ponta de cateter.

to anti-infeccioso já estabelecido por outras razões, como infecções em outros sítios e várias outras comorbidades.

Cinco (13,5%) pacientes apresentaram septicemia associada ao cateter, com o mesmo microrganismo isolado em hemocultura e ponta de cateter.

Vinte e um (56,8%) dos 37 pacientes morreram durante a internação hospitalar. Destes, 12 (57,1%) morreram devido algum tipo de septicemia, sendo 10 por septicemia não especificada, 1 por septicemia por Staphylococcus aureus e um por septicemia por outros microrganismos.

DISCUSSÃO

Entre os pacientes que apresentaram infecção, 54% eram do sexo masculino. A frequência de infecções por gênero não foi muito diferente entre homens e mulheres; ao contrário de estudo que aponta o sexo feminino como fator de risco para infecções associadas aos dispositivos vasculares[4].

A média de idade dos pacientes foi de 58.6 (±16) anos; em outro estudo, a média de idade dos pacientes que utilizaram cateter e evoluíram com sepse associada foi de 51,1 (±17) anos, sendo 65,1% do sexo masculino, e a duração da cateterização foi de 15,3 (±18,6) dias[7]. Percebe-se que a frequência de sepse associada a cateter foi maior entre os homens e que o tempo de cateterização foi superior ao observado no presente estudo (11,8 dias).

Em estudo de coorte prospectivo com 3.587 pacientes admitidos em duas unidades de terapia intensiva, 42 pacientes desenvolveram septicemia associada a cateter (CRS), dos quais 55% eram homens; a incidência de CRS foi 11,7% admissões[8]. Em relação ao tempo transcorrido entre a internação no CTI e a infecção associada a cateter, o estudo apresentou resultado semelhante ao nosso, porém a média de tempo transcorrido entre a cateterização e a infecção foi superior à que encontramos. Isso, talvez possa ser explicado pelo fato de ser um CTI de referencia no estado e por isso a gravidade dos pacientes ser maior.

O uso do acesso vascular tem finalidade terapêutica e, portanto, devem ser utilizados com adequada indicação e seguir rotinas, procedimentos e protocolos assistenciais já definidos por representarem um risco adicional à saúde dos pacientes.

É importante destacar que infecção em outro sítio foi encontrada em 86,5% dos pacientes, resultado que tem correspondência com os fatores de risco para infecção em CVC apontados na literatura por outros autores[9,10].

Infecção em outro sítio, hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), infecção renal crônica (IRC) e obesidade foram as comorbidades prevalentes entre os pacientes analisados nesse estudo. Um estudo prospectivo observacional, que avaliou os fatores de risco relacionados às infecções sanguíneas associadas a cateteres venosos centrais não-tunelizados, inseridos em jugular ou subclávia, em pacientes internados nos CTI e em outras alas de um hospital universitário, encontrou um total de 389 cateterizações envolvendo 367 pacientes. Entre esses, as comorbidades mais prevalentes foram doença renal crônica (56,9%), doença cardiopulmonar (27,2%) e intervenção cirúrgica (16,2%). Identificou-se ainda 43 casos de sepse associados a CVC, os quais apresentavam doença renal (79,1%), DM (23,3%), doença cardiovascular (23,3%), malignidade (7%) e intervenção cirúrgica (4,7%)[7]. É importante ressaltar que, no estudo citado, somente a comorbidade falência renal foi fator significativo para septicemia associada a cateter.

É imprescindível a prevenção da infecção de cateter nos pacientes críticos devido às conseqüências que implicam em óbitos e ou aumento significativo do período de internação, sendo fundamental a alta suspeição clínica para estabelecer corretamente o diagnóstico e a conduta terapêutica a ser adotada.

Quanto ao tipo de cateter utilizado pelos pacientes do CTI que apresentaram infecção associada ao dispositivo, 81,1% eram de curta permanência e 18,9% de hemodiálise, resultado que tem correspondência na literatura[3,11], pois cateteres de curta permanência são os dispositivos mais frequentemente utilizados, estando envolvidos em aproximadamente 90% das infecções sanguíneas relacionadas a cateteres.

No presente estudo, entre os 30 cateteres de curta permanência infectados, 53,3% foram inseridos na subclávia, 36,7% na jugular e 10% na femoral. Estudos recomendam a subclávia como sítio de escolha para a inserção de cateter vascular central[11,12]. Outro estudo não encontrou diferença significativa entre inserção na subclávia ou na jugular no que se refere à colonização e infecção, permanecendo, pois, controvérsia nessa questão[7].

Observou-se que 89,2% dos 37 cateteres foram inseridos no CTI. Quanto ao ambiente físico de inserção do cateter, reconhece-se que as condições clínicas de instabilidade do paciente que interna no CTI, em muitos dos casos, requerem um acesso central urgente e não permitem a transferência e a espera do agendamento em outro local. O protocolo de acesso vascular central da instituição estudada permite a inserção de cateter venoso central no CTI, na unidade de hemodiálise, na emergência e na unidade de bloco cirúrgico, devido à gravidade dos pacientes que internam nessas unidades.

É importante apontar que 97,3% dos 37 pacientes receberam antibioticoterapia previamente ao diagnóstico de infecção associada ao cateter, o que já era de se esperar devido à gravidade e complexidade das condições clínicas dos pacientes que internam nas unidades de terapia intensiva. Estudos apontam que antibioticoterapia em pacientes que possuem cateter vascular central é fator de risco para infecção[4,13].

Entre os pacientes avaliados, 64,9% receberam tratamento para a infecção associada ao CVC. A literatura aponta que a maioria dos pacientes que apresentam infecção associada a cateter tem melhora clínica após a sua remoção, dispensando tratamento sistêmico[11].

Em relação aos sinais e sintomas, a hipertermia foi encontrada com maior frequência, resultado também observado na literatura, que aponta a febre como sinal infeccioso prevalente neste tipo de infecção[2,11,14].

Identificou-se maior número de microrganismos nas pontas de cateteres removidos do que nas hemoculturas. Esse resultado está relacionado aos critérios diagnósticos dessas infecções, que incluem cultura positiva de ponta de cateter, e também ao fato de as infecções locais serem mais frequentes que as sistêmicas (com isolamento de um mesmo microrganismo também na corrente sanguínea e sintomatologia clínica).

Observa-se divergência entre os microrganismos isolados nas pontas de cateteres da presente pesquisa e os apontados na maioria dos estudos, que indicam a predominância de *staphylococcus* (microrganismos gram-positivos) nesse tipo de infecção[7,14,15]. No entanto, a literatura aponta que os fungos e os bastonetes gram-negativos (*enterobacter, serratia e acinetobacter*) também estão sendo progressivamente isolados, adquirindo representatividade como agentes etiológicos nas infecções associadas a cateteres vasculares centrais[1-3].

Em outro estudo, 43 microrganismos foram encontrados: *staphylococcus aureus* (21), *staphylococcus coagulase* negativo (2), *streptococcus species* (1), *acinetobacter baumannii* (2), *klebsiella pneumoniae* (6), *pseudomonas aeruginosa* (8), *escherichia coli* (1), *proteus sp.* (1) *e candida albicans* (1). No momento da retirada do cateter, 18 pacientes recebiam tratamento antimicrobiano por várias outras razões[8]. Em outra pesquisa, as infecções relacionadas ao cateter tiveram como agente mais freqüente os gram-positivos[16].

Em relação à ocorrência de óbito, 21 dos 37 pacientes morreram durante a internação hospitalar. Desses, 12 morreram devido a algum tipo de septicemia. Tal situação remete à complexidade e gravidade desses pacientes. Observou-se que, durante a internação hospitalar, vários deles evoluíram com pneumonia associada à ventilação mecânica, infecção urinária, cirúrgica, abdominal e em outros sítios.

Esforços devem ser implementados na área da educação e treinamento dos profissionais de saúde com vistas a instalar barreiras estéreis durante a inserção do cateter; usar clorexidine para a assepsia da pele; manipular adequadamente o cateter; higienizar as mãos; diminuir o tempo de permanência do cateter e evitar a substituição rotineira de cateteres venosos centrais como estratégia para prevenir a infecção.

A educação vem formando profissionais sem considerar as carências e as necessidades do setor saúde e as instituições, por sua vez, procuram criar condições para suprir as deficiências dos profissionais que incorpora[17]. A busca por melhor eficiência dos prestadores de serviços de saúde é uma das principais demandas da sociedade, algumas das sugestões referem-se à realização de oficinas interdisciplinares para repensar a prática e a padronização de rotinas existentes[18]. Levando-se em consideração a gravidade desta problemática é necessário propiciar na formação dos profissionais de saúde o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes para o adequado exercício profissional.

CONCLUSÕES

O perfil dos 37 pacientes que evoluíram com infecções associadas ao uso de cateter vascular, era

a maioria (54%) do sexo masculino com idade média de 58,6 anos. As comorbidades prevalentes apresentadas por esses pacientes foram infecção em outro sítio (86,5%), hipertensão arterial sistêmica (43,2%), diabetes *mellitus* (37,8%) e insuficiência renal crônica (27%). Esses dados evidenciam a gravidades destes pacientes e nos fazem refletir sobre estratégias para prevenir e reduzir essas infecções.

A incidência de infecção em outro sítio pode estar associada à complexidade das condições clínicas e à suscetibilidade dos pacientes de CTI de apresentarem complicações infecciosas durante a internação, além disso, é provável que esteja associada ao fato de se tratar de um hospital de referência, em que a gravidade dos pacientes é maior.

As infecções interferem na saúde do paciente, no seu tratamento, na sua permanência no hospital e nos indicadores de qualidade da assistência prestada, gerando custos pessoais e institucionais. Portanto, é fundamental a alta suspeição clínica para estabelecer corretamente o diagnóstico e a conduta terapêutica a ser adotada.

A taxa de infecção associada a CVC foi de 3,6 por 1.000 cateteres/dia. O tempo médio entre inserção do cateter e infecção foi 11,8 dias e entre a permanência no CTI até o diagnóstico da infecção foi 17,9 dias. O tempo médio de cateterização foi inferior ao encontrado na literatura, porém, a média do tempo transcorrido entre a internação no CTI e o diagnóstico da infecção foi semelhante. Os dispositivos de curta permanência foram predominantes em relação aos cateteres infectados. Cinco pacientes apresentaram sepse associada ao cateter, o que reforça a necessidade de desenvolver medidas preventivas educativas.

Houve prevalência de microrganismos gramnegativos nas pontas de cateteres, o que pode estar associado à representatividade que esses vêm assumindo como agentes causadores desse tipo de infecção.

Os profissionais de saúde, em especial os enfermeiros, têm um espaço privilegiado na garantia da qualidade da assistência prestada, pois eles interferem na evolução clínica do paciente ao realizar práticas seguras e resolutivas com base em conhecimentos consolidados.

Os resultados deste estudo revelam prevalência de infecção em outro sítio, a alta mortalidade dos pacientes com infecção associada a cateter venoso central e micororganismos resistentes o que constitui um problema de saúde publica que necessita de medidas de vigilância eficazes para prevenirmos estes eventos.

REFERÊNCIAS

1 Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. MMWR Recomm Rep. 2002;51(RR-10):1-29.

2 Fernandes AT, Ribeiro Filho N. Infecção de acesso vascular. In: Fernandes AT, Fernandes MO, Ribeiro Filho N. Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde. São Paulo: Atheneu; 2000. p. 556-605.

3 Rocha LC. Infecções da corrente sangüínea e do acesso vascular. In: Martins MA. Manual de infecção hospitalar. 2ª ed. Minas Gerais: Medsi; 2001. p. 210-7.

4 Maki DG, Ringer M. Risk factors for infusion-related phlebitis with small peripheral venous catheters: a randomized controlled trial. Ann Intern Med. 1991; 114:845-54.

5 Puntis JW, Holden CE, Smallman S, Finkel Y, George RH, Booth IW. Staff training: a key factor in reducing intravascular catheter sepsis. Arch Dis Child Fetal Neonatal. 1991;66(3):335-7.

6 Eggimann P, Sax H, Pittet D. Catheter-related infections. Microbes Infect. 2004;6(11):1033-42.

7 Hosoglu S, Akalin S, Kidir V, Suner A, Kayabas H, Geyik MF. Prospective surveillance study for risk factors of central venous catheter-related bloodstream infections. Am J Infect Control. 2004;32(3):131-4.

8 Soufir L, Timsit JF, Mahe C, Carlet J, Regnier B, Chevret S. Attributable morbidity and mortality of catheter-related septicemia in critically ill patients: a matched, risk-adjusted, cohort study. Infect Control Hosp Epidemiol.1999;20(6):396-401.

9 Gárcia CP, Payá EG, Olivares CR, Cotera AF, Rodríguez JT, Sanz MR. Diagnóstico de las infecciones asociadas a catéteres vasculares centrales. Rev Chilena Infectol. 2003;20(1):41-50.

10 Heard SO, Wagle M, Vijayakumar E, Mclean S, Brueggemann A, Napolitano LM, et al. Influence of triple-lumen central venous catheters coated with chlorhexidine and silver sulfadiazine on the incidence of catheter-related bacteremia. Arch Intern Med. 1998;158(1):81-7.

11 Mermel LA, Farr MB, Sherertz RJ, Raad II, O' Grady N, Harris JS. Guidelines for the management of intravascular catheter-related infections. Infect Control Hosp Epidemiol. 2001;22(4):222-42.

12 Lorente L, Henry C, Martin MM, Jiménez A, Mora ML. Central venous catheter-related infection in a prospective and observational study of 2,595 catheters. Am J Respir Crit Care Med. 2005;9(6): 631-5.

13 Richet H, Hubert B, Nitemberg G, Andremont A, Buu-Hoi A, Ourbak P, et al. Prospective multicenter study of vascular-catheter-related complications and risk factors for positive central-catheter cultures in intensive care unit patients. J Clin Microbiol. 1990; 28(11):2520-5.

14 Mesiano ERAB, Hamann EM. Infecções da corrente sanguínea em pacientes em uso de cateter venoso central em unidades de terapia intensiva. Rev Latino-Am Enfermagem. 2007;15(3):453-9.

15 Diener JRC, Coutinho MSSA, Zoccoli CM. Infecções relacionadas ao cateter venoso central em terapia intensiva. Rev Assoc Méd Bras. 1996;42(4):205-14.

16 Tardivo TB, Farhad NJ, Farhad JJ. Infecções sangüíneas relacionadas aos cateteres venosos. Rev Soc Bras Clín. 2008;6(6):224-7.

17 Andrade D, Leopoldo VC, Haas VJ. Ocorrência de bactérias multiresistentes em um centro de terapia intensiva de hospital brasileiro de emergências. Rev Bras Ter Intensiva. 2006;18(1):27-33.

18 Pontalti G, Bittencourt ONS. Gestão baseada em atividades aplicada em um centro de terapia intensiva de um hospital público. Rev Gaúcha Enferm. 2008; 29(2):230-7.

Endereço da autora / *Dirección del autor* / *Author's address:*
Isabel Cristina Echer
Rua São Luiz, 700, ap. 504
90620-170, Porto Alegre, RS
E-mail: isaecher@enf.ufrgs.br

Recebido em: 11/06/2009
Aprovado em: 30/08/2009