

# CATETER VENOSO CENTRAL: QUE PRÁTICAS NA PROCURA DA EXCELÊNCIA

Paula Cristina Martins Nunes

Enfermeira Especialista na área de Enfermagem Médico-Cirúrgica.  
Serviço de Cirurgia, Hospital do Espírito Santo de Évora.

Sílvia Manuela Pação Alminha

Enfermeira Especialista na área de Enfermagem Médico - Cirúrgica.  
Mestre em Saúde e Bem - Estar da Pessoa Idosa .  
Serviço de Urgência, Hospital do Espírito Santo de Évora.

Os doentes críticos/oncológicos com Cateter Venoso Central possuem um elevado risco de infecção relacionada com o cateter, o que aumenta a morbilidade, mortalidade e os custos dos cuidados de saúde, pelo que as intervenções realizadas pelos enfermeiros para a tentativa de evitar e controlar a infecção são fulcrais para a qualidade dos cuidados prestados. Concluiu-se que, apesar de existirem orientações e recomendações disponíveis, existem diferentes abordagens no controlo da infecção relacionada com o CVC entre profissionais e instituições e a prática actual não tem sido formalmente pesquisada. Assim, uma maior aderência às orientações e recomendações iria ajudar na padronização das melhores práticas e facilitar a prática baseada na evidência.

**PALAVRAS-CHAVE:** intervenções de enfermagem; cateter venoso central; controlo da infecção; cuidados críticos.

*ABSTRACT: Critical patients/oncology with Central Venous Catheter have a high infection risk related to the catheter, which increases the morbidity, mortality and costs of health care, so that the nurses' interventions to attempt to prevent and control infection is crucial for the quality of care. It was concluded that, despite guidelines and recommendations available, there are different approaches in the control of infection associated with CVC between professionals and institutions and the current practice has not been formally investigated. Thus a greater adherence to guidelines and recommendations would help in the standardization of best practices and facilitate practice based on evidence.*

**KEYWORDS:** nursing interventions; central venous catheter; infection control; critical care.

## Introdução

O cateter venoso central (CVC) tem sido cada vez mais utilizado no cuidar de pessoas que necessitam de intervenções terapêuticas complexas, nomeadamente no doente crítico e no tratamento do doente oncológico. Contudo, se por um lado esta técnica facilita a prática de procedimentos terapêuticos, por outro, pode constituir um grave problema na vida de um doente. Por isso, além da correcta colocação do cateter, não é menos importante a segurança

e eficiência na sua utilização e manipulação, cumprindo à Enfermagem um papel fundamental. Assim, exige-se ao enfermeiro que preste cuidados de qualidade ao doente com cateter venoso central, para assegurar o seu correcto funcionamento e despistar possíveis complicações. Neste sentido, surge este artigo de revisão sistemática da literatura onde se pretende identificar práticas e aprofundar conhecimentos relacionados com as intervenções de enfermagem

ao CVC para prevenção e controlo da infecção associada ao mesmo. Na verdade, a escolha deste tema resulta do facto de muitos doentes críticos, que cuidamos diariamente, possuírem um CVC para quimioterapia, administração de soluções hidroelectrolíticas, alimentação e medicação ou monitorização hemodinâmica. Embora, também existam CVC's totalmente implantados, este artigo refere-se sobretudo aos parcialmente implantados.

Saliente-se que, o CVC é um dispositivo invasivo, que estabelece a ligação entre o meio externo e uma veia central, estando-lhe associado uma série de complicações, de onde se destaca as infecciosas, quer pela sua frequência quer pelos resultados que acarreta para o doente e para o sistema de saúde. Neste sentido, são consideradas complicações infecciosas as que se relacionam com o local de inserção do cateter, assim como a infecção sistémica que ocorre como resultado da sua presença directa e da sua frequente manipulação. Por fim, é importante frisar que, na prestação de cuidados ao doente crítico/oncológico, é o enfermeiro que realiza os cuidados necessários pós-inserção do CVC e que mais intervenções executam junto do mesmo, o que constitui uma oportunidade de serem estes a contribuir para a redução das taxas de infecção hospitalar associadas à sua presença. (Rickard, Courtney & Webster, 2004).

### **Enquadramento Teórico**

A infecção hospitalar é definida como sendo uma infecção adquirida após o internamento do doente e que se manifesta durante o mesmo ou após a alta, todavia, encontrando-se relacionada com o internamento ou procedimentos hospitalares (Pereira, Sousa, Tipple & Prado, 2005). Por seu lado, um cateter constitui sempre uma quebra da integridade da pele e dos tecidos de forma a estabelecer uma via de comunicação entre o meio ambiente e a circulação sanguínea. Assim sendo, representa sempre uma porta de entrada aos microrganismos, nomeadamente aos que se encontram ao nível da pele ou do ambiente, que facilmente atingem a circulação sistémica. Veja-se que, a infecção relacionada com o CVC é relatada em muitos estudos como sendo a principal causa do aumento da morbidade, mortalidade e dos custos adicionais nos cuidados de saúde (Rosenthal, Maki, Salomao, Álvarez-Moreno, Metha, Higuera, Cuellar, Arikan, Abougal & Leblebicioglu, 2006); (Warren, Zack, Mayfield, Chen, Prentice, Fraser & Kollef,

2004). Os doentes em Unidades de Cuidados Intensivos (UCI's) apresentam um maior risco de infecção devido a vários factores. O uso prolongado do acesso venoso central, a sua manipulação frequente para administração de fluidos e terapêutica, avaliação hemodinâmica e colheitas de sangue e a necessidade urgente de uma via central, em que são menosprezados os melhores cuidados de assepsia, são alguns dos factores que aumentam o potencial de contaminação e as subsequentes infecções clínicas (Buttes, Lattus, Stout & Thomas, 2006); (Ramritu, Halton, Cook, Whitby & Graves, 2008).

A infecção relacionada com o CVC pode ser localizada ou sistémica, sendo que o Centers for Disease Control and Prevention (CDC, 2007) define a infecção localizada como o crescimento significativo de um microrganismo da ponta do cateter, do segmento subcutâneo, ou lúmen do cateter, usando um método semiquantitativo. Por sua vez, uma infecção sistémica engloba a infecção localizada, mais o crescimento do mesmo organismo a partir da cultura de uma amostra de sangue periférico. Nesta perspectiva, Tardivo, Neto & Junior (2008) mencionam no seu estudo que as infecções sanguíneas relacionadas aos CVC's são causa de morbidade e mortalidade nosocomiais e quando usados em UCI são os responsáveis por infecções mais graves, onde a sua incidência é mais elevada, devido ao maior tempo de permanência, maior colonização com a flora hospitalar e maior manipulação. Quanto aos locais de escolha para a implantação do CVC são as veias jugular interna e externa, a subclávia e a femoral, pelo que se torna um procedimento invasivo. Estes acessos vasculares são temporários ou provisórios, têm vida curta e estão sujeitos a um grande número de complicações sendo a infecção no local de punção com manifestação sistémica, a mais frequente, além de outras menos comuns tais como: hematoma, trombose, estenose e os acidentes durante a colocação que podem levar o doente a um pneumotórax ou hemotórax (Tardivo, Neto & Junior, 2008). Saliente-se que, Pereira, Sousa, Tipple & Prado (2005) mencionam que, os procedimentos invasivos favorecem o desenvolvimento das infecções, podendo veicular agentes infecciosos no momento da sua realização ou durante a sua permanência. Nesta medida, as autoras coadunam com Bonvento (2007) ao mencionar que, a maioria das infecções hospitalares manifestam-se como complicações das pessoas gravemente doentes, em consequência da

hospitalização e da realização de procedimentos invasivos ou imunossupressores a que, correcta ou incorrectamente, foi submetido. Nesta linha de pensamento, as autoras adiantam, ainda, que algumas infecções hospitalares são evitáveis e outras não, sendo que as infecções evitáveis são aquelas em que se pode interferir na cadeia de transmissão dos microrganismos. A interrupção dessa cadeia pode ser realizada por meio de medidas reconhecidamente eficazes como a lavagem das mãos, a descontaminação e esterilização de materiais, limpeza de superfícies, a utilização dos equipamentos de protecção individual, no caso do risco laboral e a observação das medidas de assepsia. Por outro lado, as infecções não evitáveis são aquelas que ocorrem mesmo com todas as precauções adoptadas.

De acordo, com o CDC (2007), várias situações têm sido apontadas como factores de risco para o desenvolvimento das infecções relacionadas ao CVC. A duração do cateterismo, a colonização cutânea no local de introdução do cateter, a manipulação frequente, a utilização do cateter para medir a pressão venosa central, o tipo de penso utilizado, a experiência do profissional que realiza o procedimento, a doença de base e a gravidade do estado clínico são considerados os factores mais importantes. A maioria das infecções da corrente sanguínea está relacionada a cateteres intravasculares, e sua prevenção depende dos cuidados adoptados com este tipo de dispositivo. Assim, com o intuito de minimizar estes índices, o CDC (2007) preconiza as medidas de prevenção de infecção primária da corrente sanguínea, abordando os itens: educação continuada, relação enfermeiro/doente vigilância das infecções do local de inserção do cateter, lavagem e higiene das mãos, local de inserção, técnica de inserção do cateter, uso de antiséptico, penso, selecção e permanência do cateter, troca do cateter, troca do sistema de infusão de soluções, assepsia prévia para inserção do cateter, uso de filtro, tipo de cateter, uso de cateter impregnado com antimicrobiano.

Com efeito, devido aos enormes encargos, que a infecção relacionada com o CVC representa para o sistema de saúde e os resultados que muitas vezes são trágicos para a saúde individual do doente, o CDC recolheu e divulgou um conjunto de orientações para a prevenção da infecção do CVC, baseadas nas melhores práticas. Na verdade, verifica-se que os profissionais de saúde ainda não se encontram muito despertos para esta problemática e os números

existentes da relação infecção/CVC não são significativos da realidade, o que pode estar associado ao facto de não ser enviada a ponta do mesmo para análise e os profissionais de saúde estarem pouco atentos à importância deste aspecto, que pode ser responsável pelo aumento do tempo de internamento, aumento do custos associados ao mesmo e aumento da morbidade e mortalidade. Sendo assim, para a prevenção da infecção associada ao cateter central e para o sucesso das intervenções realizadas, será então necessária uma consciencialização de toda a equipa transdisciplinar, com uma participação activa de todos os seus membros. Veja-se que, no seio da equipa poderão existir peritos que realizem de forma activa uma colheita de dados, realizem o controlo da infecção e da qualidade e promovam a motivação da equipa para alcançar o sucesso integrando novos métodos de trabalho com os já existentes.

### Metodologia de Estudo

Com a finalidade de sistematizar o conhecimento actual existente sobre as intervenções de enfermagem associadas aos cuidados ao CVC, foi efectuada uma revisão sistemática da literatura. Segundo Fortin (2000), uma revisão sistemática da literatura consiste em realizar um exame crítico a um conjunto de publicações pertinentes para o domínio da investigação. Assim, será possível verificar as informações num conjunto de estudos já realizados, nos quais se podem identificar elementos semelhantes e divergentes e reflectir sobre os mesmos. Esta revisão sistemática da literatura permitiu responder à seguinte questão central: *“Em relação ao doente com CVC, quais as intervenções de enfermagem na prevenção e no controlo da infecção (O)?”*. A questão deste artigo foi realizada segundo o método PI[C]OD (Participantes, Intervenções, Comparações, Resultados/Outcomes e Desenho do Estudo), conforme consta no Quadro I. Para alcançar o objectivo delineado foram associadas palavras-chave como descritores da pesquisa, sendo elas Nursing, Central Venous Catheter, Infection, Control.

De modo a reunir a literatura científica relevante para a investigação, foram consultadas bases de dados informatizadas, como:

Código S1 - Base de Dados electrónica observada: EBSCO (CINAHL *Plus With Full Text*, MEDLINE *with Full Text*; *British Nursing Index*; *Allied Health Collection: Comprehensive; Medclatina*). Foram consultadas tendo em

<b>P</b>	<b>PARTICIPANTES</b>	Quem foi estudado?	Enfermeiros que cuidam de doentes com CVC	<b>PALAVRAS-CHAVE</b>  Nursing, Central Venous Catheter, Infection, Control, Practices.
<b>I</b>	<b>INTERVENÇÕES</b>	O que foi feito?	Intervenções de Enfermagem ao doente com CVC	
<b>[C]</b>	<b>COMPARAÇÕES</b>	Podem existir ou não?	Quais?	
<b>O</b>	<b>OUTCOMES</b>	Resultados/ efeitos ou consequências	Práticas de enfermagem para a prevenção e controlo da infecção	
<b>D</b>	<b>DESENHO DO ESTUDO</b>	Como é que a evidência foi recolhida?	Abordagem qualitativa: Revisão Sistemática da Literatura	

**Quadro I:** Método PI[C]OD.

CRITÉRIOS DE SELECÇÃO	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO
<b>PARTICIPANTES</b>	Doentes com Cateter Venoso Central; Enfermeiros que contactam e prestam cuidados a doentes com cateter venoso central.	Doentes pediátricos Doentes com cateter de diálise
<b>INTERVENÇÃO</b>	Intervenções/ Práticas de Enfermagem utilizadas na prevenção e controlo da infecção relacionada com o CVC; Conhecimento dos enfermeiros sobre as guidelines relacionadas com a temática; Experiência e reflexão dos enfermeiros sobre os cuidados prestados.	
<b>DESENHO</b>	Estudos de abordagem qualitativa e quantitativa.	Artigos que não sejam de investigação; Todos os achados da pesquisa que não apresentam metodologia qualitativa ou quantitativa.

**Quadro II:** Critérios de Inclusão e Exclusão.

conta o intervalo temporal entre Janeiro de 2004 e Junho de 2009, usando as seguintes palavras-chave: Central Venous Catheter AND Infection AND Control, que foram procuradas no resumo. Resultado: 27 Artigos.

Código S2 - Base de Dados electrónica observada: EBSCO (CINAHL *Plus With Full Text*, MEDLINE *with Full Text*; *British Nursing Index*; *Allied Health Collection: Comprehensive*; *Mediclatina*). Foram consultadas tendo em conta o intervalo temporal entre Janeiro de 2004 e Junho de 2009, usando as seguintes palavras-chave: Nursing AND Infection AND Central Venous Catheter que foram procuradas no resumo. Resultado: 8 Artigos.

Código S3 - Base de Dados electrónica observada: EBSCO (CINAHL *Plus With Full Text*, MEDLINE *with Full Text*; *British Nursing Index*; *Allied Health Collection: Comprehensive*; *Mediclatina*). Foram consultadas tendo em

conta o intervalo temporal entre Janeiro de 2004 e Junho de 2009, usando as seguintes palavras-chave: Nursing AND Central Venous Catheter AND Practices que foram procuradas no resumo. Resultado: 12 Artigos. Para realizar a pesquisa e obter os artigos adequados à questão de investigação e aos objectivos do estudo, foi estabelecido um conjunto de critérios de inclusão e exclusão que serão apresentados no Quadro II.

De um total de 36 artigos foram excluídos numa primeira fase 8 artigos por não serem relevantes devido à população em estudo (crianças). Também se excluíram os artigos relacionados com a área da Nefrologia, nomeadamente os estudos relacionados com os cateteres de hemodiálise, sendo 3 artigos respectivamente. Além disso, surgiram também artigos repetidos nas pesquisas efectuadas, sendo que foram eliminados mais 5 artigos. Dos restantes artigos (20) a partir do Abstract e considerando os critérios de inclusão e exclusão foram excluídos 16 artigos e seleccionados, por fim, 4 artigos cuja informação era relevante para o domínio do estudo. Consequentemente, procedeu-se à leitura integral de cada artigo e respectiva análise crítica.

## Discussão de Resultados

A análise e reflexão sobre os artigos seleccionados contribuiu para dar resposta à pergunta de partida deste estudo, pois, explícita ou implicitamente, todos eles abordavam as intervenções de enfermagem relacionadas com o controlo da infecção associada ao CVC. Veja-se que, pelo menos 20% das infecções associadas aos cuidados de saúde, e mais de 50% das infecções relacionadas com o cateter vascular podem ser prevenidas (Krein, Hofer, Kowalski, Olmsted, Olmsted, Kauffman, Forman & Saint, 2007). Deste modo, dada a importância da prevenção, o CDC e as Agências de Saúde e de Investigação e Qualidade tem publicado recomendações baseadas na evidência para a prevenção da infecção sanguínea. As práticas fortemente recomendadas

incluem uma adequada higiene das mãos, uso de precauções máximas de barreira, utilização de gluconato de clorexidina para a inserção e preparação do local e evitar mudanças de cateter por rotina. Também, cateteres impregnados com agentes antimicrobianos são recomendados quando os índices de infecção são altos ou quando os cateteres vão permanecer no local por um período de tempo considerável (CDC, 2007).

Como veremos, segundo a investigação Krein, Hofer, Kowalski, Olmsted, Olmsted, Kauffman, Forman, & Saint (2007), as publicações de recomendações baseadas em evidências não conduzem, no entanto, directamente a mudanças clínicas. De facto, a pesquisa mostra que apenas cerca de 55% dos doentes receberam os cuidados recomendados. Estudos sugerem também que certas práticas de prevenção da infecção não são comumente utilizadas, apesar da evidência de que essas práticas reduzem substancialmente o risco de infecção. Assim, os resultados desta investigação sugerem que uma proporção substancial de hospitais dos Estados Unidos está a seguir orientações e recomendações, mas as mudanças na prática encontram-se muitas vezes aquém em relação à orientação e divulgação. Com efeito, reportando ao estudo, observou-se uma percentagem mais elevada relativamente aos hospitais privados na adopção de práticas de prevenção da infecção, como sejam, a utilização de precauções máximas de barreira estéril, o uso de gluconato de clorexidina para desinfecção do local de inserção do CVC e evitar mudanças por rotina. Além disso, também nestes hospitais se constatou uma pontuação máxima em termos de cultura de segurança, certificação dos profissionais no controle da infecção e participação “colaborativa” na prevenção da infecção, pelo que também foram mais propensos a usar práticas de prevenção da infecção sanguínea relacionada com o uso do CVC (Krein, Hofer, Kowalski, Olmsted, Olmsted, Kauffman, Forman & Saint, 2007). Na verdade, esta investigação demonstra também que os hospitais estão mais propensos a adoptar práticas que têm sido fortemente recomendadas e orientações publicadas com base em evidências. Contudo, as duas práticas mais vulgarmente utilizadas são as precauções máximas de barreira estéril e o gluconato de clorexidina para desinfecção do local de inserção do cateter. Surpreendentemente, um penso impregnado em clorexidina é utilizado em pelo menos 25% dos hospitais, embora isto não seja recomen-

dados por qualquer uma das orientações publicadas e a sua eficácia não está cientificamente comprovada (Olson & Heilman, 2008).

Ainda foi encontrada uma associação entre o uso de várias práticas de prevenção da infecção da corrente sanguínea relacionadas com o cateter central e uma maior pontuação de cultura de segurança. Geralmente definida a cultura é um tema unificador dentro de uma organização que se manifesta através de atitudes, valores e práticas. Nos últimos anos, a promoção de uma cultura de segurança tem-se tornado cada vez mais reconhecida como uma estratégia promissora para melhorar a segurança do doente. Promover uma cultura de segurança poderia facilitar a adopção de práticas relacionadas com a prevenção da infecção. Por fim, outra característica associada com o uso de práticas para evitar a infecção da corrente sanguínea relacionada com o CVC refere-se à certificação dos profissionais de controlo da infecção no controlo e participação colaborativa na prevenção da mesma. O programa promove a certificação contínua e conhecimento das práticas actuais necessárias para controlo e prevenção da infecção proporcionando aos profissionais certificados melhor preparação para interpretar as evidências e promover as principais práticas de prevenção da infecção no âmbito das suas organizações. Em conclusão, os resultados sugerem que estas iniciativas podem facilitar a utilização de importantes práticas de prevenção da infecção. Além disso, este estudo mostra um maior uso de práticas para prevenir a infecção da corrente sanguínea relacionada com o CVC do que estudos anteriores. No estudo de Rickard, Courtney & Webster (2004) verificou-se que em todas as unidades os enfermeiros desenvolvem intervenções para a prevenção da infecção associada ao CVC e os resultados obtidos pelos inquéritos foram comparados com as orientações fornecidas pela prática baseada em evidências/guidelines. Esta orientação das melhores práticas de enfermagem é um documento abrangente fornecendo recursos necessários para o apoio à prática de enfermagem baseada em evidências, tal como foi referido anteriormente no presente trabalho.

Relativamente aos resultados obtidos no estudo realizado por Rickard, Courtney & Webster (2004) quanto às intervenções de enfermagem realizadas constatou-se que na administração de soros e sua subsequente substituição de sistemas, esta é realizada em média ao fim de 114.9 ho-

ras, sendo que as orientações recomendam intervalos de pelo menos 72 horas. No que respeita à alimentação parentérica, a mudança de sistemas efectua-se, maioritariamente, às 24 horas, quanto às orientações indicam que as soluções lipídicas devem ser substituídas a cada 24 horas e se a solução só contém dextrose e aminoácidos pode ser substituída a cada 72 horas. Em relação à perfusão de propofol resposta mais evidenciada foi a mudança de sistemas num máximo de 72 horas, mas as orientações apontam para a mudança do sistema a cada 6 ou 12 horas, dependendo da sua utilização. No que se refere aos antissépticos utilizados na pele na colocação e na mudança do cateter e na própria realização do penso, no estudo mencionou-se como antisséptico de preferência o álcool a 70%, mas também houve referência à clorexidina e à clorexidina alcoólica. Saliente-se que, as directrizes recomendam clorexidina, o álcool a 70% ou uma solução com iodo. Veja-se que, a pele é a origem mais frequente das infecções locais, pelo que as intervenções realizadas à mesma são um factor chave para o sucesso dos cuidados. No que diz respeito aos cuidados de enfermagem realizados no local de inserção do CVC relativamente aos pensos, verificou-se que nas unidades estudadas são utilizados os transparentes semi-permeáveis na realização do mesmo, tal como indicam as guidelines. Foi referido que o penso era mudado em média ao fim de 142.2 horas (6 dias), o que se encontra dentro das directrizes, que referem que o mesmo pode ser feito semanalmente. Estas indicações são também defendidas por Marshall (2008), o qual refere que em adultos e adolescentes, a mudança do penso transparente no local de inserção do CVC deve ser realizado utilizando a clorexidina como antisséptico, a cada 5-7 dias ou mais frequentemente se estiver conspurcado, repassado, descolado ou húmido. Nestes casos pode ser utilizado penso com compressa e a mudança ser realizada a cada 2 dias ou mais frequentemente. Relativamente às barreiras de protecção utilizadas no manuseamento do CVC, no estudo foi feita sobretudo referência ao uso de aventais e luvas estéreis para o seu manuseamento. Neste caso, as orientações recomendam de facto o uso de luvas limpas ou estéreis, mas realçam sobretudo a importância de uma boa higiene das mãos. Além disso, o mesmo autor refere ainda que é essencial que os profissionais recebam formação e educação para se tornarem competentes na gestão dos cuidados ao CVC, que garantam e mantenham um pleno funcionamento do dispositivo.

Do estudo realizado por Rickard, Courtney & Webster (2004) podemos dizer que se realçaram as seguintes intervenções que contribuem para a prevenção e controle da infecção relacionada com o CVC: duração da substituição dos sistemas e prolongamentos, que deve ser realizada em intervalos controlados de acordo com as perfusões em curso; utilização de técnica asséptica nas mudanças de cateter e na realização de cuidados ao mesmo, com utilização de barreiras de protecção no manuseamento do mesmo; os materiais utilizados na execução do penso no local de inserção do cateter, com intervalos controlados. Segundo Douglas, Hatfield, Reedy, Simmons & Johnson (2007), aquando da realização do seu estudo em doentes oncológicos, referem que o uso de pensos transparentes é uma vantagem para prevenir qualquer exposição desnecessária dos locais de inserção dos CVC's verificando-se uma redução das complicações infecciosas associadas ao uso dos mesmos. Com efeito, as intervenções que demonstraram necessitar de melhoria prática, relacionam-se com a mudança de sistemas e prolongamentos da alimentação parentérica e das soluções lipídicas, incluindo o propofol; as soluções utilizadas e a frequência da realização do penso no local de inserção do cateter e as barreiras de protecção usadas no manuseamento do cateter.

Por outro lado, o estudo de Labeau, Vandijck, Rello, Adam, Rosa, Wenisch, Backman, Agbaht, Csomos, Seha, Dimopoulos, Vandewoude & Blot (2009) vai de encontro ao estudo realizado por Rickard, Courtney & Webster (2004) sobre a prática de cuidados ao CVC que relataram uma grande diversidade nas práticas e falta de aderência às guidelines do CDC. Os cuidados com o orifício de saída do cateter são exclusivamente da responsabilidade da enfermagem, em que seria de prever que fossem correctas as respostas dadas às questões relacionadas com o mesmo. De facto, sobre o desinfectante recomendado para a desinfecção do local de inserção do cateter, a maioria dos enfermeiros conhece e utiliza a iodopovidona, no entanto, também conhecem a clorexidina, mas uma minoria. As guidelines do CDC recomendam que, embora a preparação de clorexidina a 2% seja a preferida, a tintura de iodo, uma iodophor ou o álcool a 70% também poderão ser usados, tendo no entanto, que respeitar-se os tempos de secagem. As recomendações são também pouco coerentes com o produto a utilizar, o que poderá justificar a diversidade das respostas

dadas e a uma constante pesquisa, por parte dos investigadores, na procura da solução desinfectante mais eficaz. Mimosz, Villeminey, Ragot, Dahyot-Fizelier, Laksiri, Petitpas & Debaene (2007) realizaram um estudo randomizado a 538 cateteres dos quais 481 apresentaram resultados culturais. Comparada com a iodopovidona, a solução de clorexidina foi associada a uma diminuição em 50% da incidência de colonização e a uma menor tendência das taxas de infecção sanguínea relacionadas com o cateter, independentemente dos factores de risco. Também, Ramritu, Halton, Cook, Whitby & Graves (2008), numa meta-análise de uma revisão sistemática cita três estudos em que são comparados diferentes tipos de desinfectantes da pele. O primeiro, um ensaio randomizado controlado realizado por Maki e colegas (1991) citado pelos autores, comparou o gluconato de clorexidina a 2% com a iodopovidona a 10% e o álcool isopropílico a 70%. A clorexidina comparada com a iodopovidona reduz a colonização cerca de 69%, mas não apresentou significância estatística na redução da infecção sanguínea. Comparada com o álcool a 70% não apresentou significado estatístico na colonização e na redução da infecção sanguínea. Outro ensaio randomizado controlado (Humar e colegas, 2000), ao comparar a solução de iodopovidona com a solução de tintura de clorexidina não encontrou diferenças nas taxas de colonização e de infecção sanguínea. O terceiro estudo (Parienti e colegas, 2004) citado pelos autores, comparou uma solução aquosa de iodopovidona a 10% com uma solução de iodopovidona a 5% em álcool a 70%. As taxas de colonização foram significativamente menores com as soluções alcoólicas mas não houve diferença significativa nas taxas de infecção sanguínea.

Relativamente à questão sobre o penso recomendado na cobertura do orifício de saída do cateter, 62,6% foi unânime em responder que seria o penso transparente de poliuretano semipermeável, 8,2% respondeu ser de gaze, 3,1% não sabia e apenas 26,2% respondeu de acordo com as guidelines do CDC em que ambos são recomendados porque o tipo de penso não afecta o risco de infecção do cateter. Neste âmbito, Gilles (2008) realizou uma revisão de seis estudos baseados na evidência, que demonstram não existir qualquer relação na incidência de infecção com o tipo de penso utilizado. Segundo as conclusões dos autores existe um elevado grau de incerteza sobre o efeito do tipo de penso utilizado na prevenção da infecção, passando

a escolha do penso do CVC a ser baseada nas preferências do doente ou nos custos.

Outra das questões que apresentou grandes divergências entre respostas dadas e as recomendações do CDC foi a frequência em que eram mudados os dispositivos de infusão quando não são administradas emulsões lipídicas ou componentes sanguíneos. Das respostas dadas 28,6% respondeu todas as 24h, 38,5% respondeu todas as 48h, 6,4% não sabe e 26,5% respondeu todas as 96h. Segundo as recomendações do CDC, se não há suspeita de infecção documentada, a mudança dos sistemas de infusão nunca deverá ser inferior às 72h. No caso de administração de sangue ou emulsões lipídicas, os sistemas deverão ser mudados após 24h do início da infusão. Por isso, Gilles (2008) realizou um novo estudo de revisão, com o objectivo de identificar o melhor intervalo para a rotina de mudança dos sistemas de infusão e sistemas de alimentação parentérica. No que diz respeito à incidência da infecção do cateter e infecção sanguínea nos doentes que recebam alimentação parentérica, sobretudo emulsões lipídicas, são necessárias mais pesquisas, não se verificando evidência que sugira a mudança dos sistemas, em intervalos inferiores às 24h recomendadas pelo CDC.

Reportando ao artigo em análise, os resultados obtidos do inquérito apresentaram um score médio de 4,44 para as dez questões, sendo que os enfermeiros com mais experiência apresentaram melhores resultados. Como já foi antes referenciado, houve uma grande diversidade nas respostas dadas, o que fez querer, que há um desconhecimento por parte dos enfermeiros sobre as recomendações internacionais ou que responderam de acordo com as recomendações nacionais/locais. Na perspectiva de Harnage (2007), quando a prevenção, os comportamentos, actividades e produtos tecnológicos são combinados, o efeito sinérgico é maior do que quando estas estratégias são utilizadas de forma independente na prática dos cuidados. No seu estudo, Harnage (2007), refere que a equipa de enfermagem foi submetida a diversas formações necessárias ao seu desempenho, nomeadamente: formação sobre inserção periférica de cateteres centrais (PICCs) e formação sobre todas as medidas de controlo de infecção, designadamente limpeza da pele e solutos a aplicar. A nível prático foram submetidos a observação directa aquando da inserção dos cateteres e da sua manipulação por parte de peritos nessa

área. Todos os elementos de enfermagem que gradualmente foram sendo integrados nesta equipa, cujo objectivo é o controlo de infecção, foram submetidos a este processo de formação, sob supervisão clínica dos pares. Desta forma, consideraram importante também neste programa a supervisão clínica em enfermagem como uma mais-valia para a formação dos novos elementos da equipa.

No que concerne às estratégias implementadas são bastante específicas, como a utilização do anti-séptico gluconato de clorexidina após a limpeza da pele, cuja utilização é consensual nos estudos consultados e como referido na análise dos artigos anteriores, contudo na nossa prática clínica este não é de frequente utilização. Quanto á execução do penso do cateter, esta não é enumerada, visto ser preconizado para este tipo de cateterização a utilização de pensos transparentes para melhor monitorizar o local da punção e ser efectuada a substituição do penso a cada 48 horas no ambiente mais estéril possível, segundo Margotto (2007).

Finalmente, com base na análise dos 4 artigos pode-se aferir que grande percentagem das práticas clínicas, nomeadamente as intervenções de enfermagem, vão de encontro as guidelines do CDC, contudo, não existe uma uniformização de procedimentos, sendo que cada instituição adapta as práticas à sua realidade. Neste sentido, tendo em conta as evidências científicas sobressaem algumas medidas utilizadas que são transversais aos estudos encontrados, designadamente, as precauções máximas de barreira estéril e não mudar por rotina o CVC. Todavia, constatou-se também algumas divergências relacionadas, sobretudo com o conhecimento dos enfermeiros sobre o soluto recomendado para a desinfecção do local de inserção do CVC, tipo de penso a utilizar e mudança do mesmo. Para além disso, é importante destacar alguns aspectos principais que se reconhecem como fundamentais no controlo da infecção sanguínea relacionada com o CVC que surgiram desta pesquisa. Assim, considera-se relevante o facto dos membros da comissão do controlo de infecção serem profissionais especializados e com formação certificada, bem como, a existência de um epidemiologista na instituição. Na verdade, é essencial a função desta equipa na sensibilização dos enfermeiros, assim como, a sua participação colaborativa no controlo da infecção. Também existem estudos que dão ênfase à criação de uma equipa de enfermeiros especializada na aplicação de CVC a nível periférico (PICCs), a

qual efectua a monitorização diária dos mesmos, tendo por referência um protocolo, fazendo despiste da infecção e actuando precocemente se necessário. Por sua vez, verifica-se ainda, que existe um considerável número de enfermeiros com desconhecimento de algumas práticas recomendadas pelas guidelines, pelo que se preconiza a implementação contínua de programas de formação. Por fim, averiguámos que os hospitais com uma de cultura de segurança implementada obtêm melhores resultados no controlo da infecção da corrente sanguínea relacionada com o CVC. Consequentemente, da análise desta investigação científica resta acrescentar que, independentemente dos resultados finais, os dados em estudo vão de encontro às guidelines para a prevenção da infecção da corrente sanguínea relacionada com o CVC, bem como às recomendações para a prevenção da infecção associada aos dispositivos intravasculares, do Programa Nacional de Controlo da Infecção (Direcção Geral de Saúde, 2007).

## Conclusões

Esta revisão sistemática da literatura evidencia a complexidade de intervenções de enfermagem ao doente com CVC, nomeadamente ao doente oncológico. A inserção destes dispositivos tem sido uma prática cada vez mais comum no tratamento oncológico onde o acesso vascular seguro é condição essencial para o sucesso terapêutico desses doentes. Veja-se que, os doentes críticos/oncológicos com CVC possuem um elevado risco de infecção relacionada com este, aumentando a morbidade, mortalidade e os custos dos cuidados de saúde, sendo que as intervenções realizadas pelos enfermeiros na tentativa de evitar e controlar a infecção são fulcrais para a qualidade dos cuidados prestados. Posto isto, pode-se acrescentar que os factores de risco para o aparecimento da infecção sanguínea estão relacionados com o manuseamento, localização e tipo de cateter, com o próprio doente, bem como, com as soluções administradas, com o conhecimento e adesão do profissional de saúde face às orientações e recomendações existentes.

Com efeito, pode-se concluir que, apesar de existirem orientações e recomendações disponíveis, surgem diferentes abordagens no controlo da infecção relacionada com o CVC entre profissionais e instituições, todavia, a prática actual não tem sido formalmente pesquisada. Deste modo, consideramos que, a adesão às orientações e recomendações

(guidelines), constitui um contributo essencial na padronização dos cuidados ao CVC, facilitando a prática baseada na evidência. Além disso, verifica-se que, os enfermeiros ainda demonstram falta de conhecimento baseado em evidência científica no âmbito da sua prática. É essencial o desenvolvimento de práticas de investigação em enfermagem, para que se incrementem recomendações para a prática clínica que podem promover a qualidade dos cuidados de enfermagem. Além disso, as práticas encontradas com base na evidência científica constituem uma mais-valia para a qualidade dos cuidados, particularmente no controlo da infecção sanguínea relacionada com o CVC. Por fim, é importante frisar, que esta revisão sistemática foi um excelente contributo para a nossa prática de enfermagem na medida em que, aumentou significativamente o nosso conhecimento em determinados aspectos permitindo-se fundamentar as nossas intervenções, com base em evidências científicas.

#### BIBLIOGRAFIA

- Bonvento, M. (2007). *Acessos vasculares e infecção relacionada ao cateter*. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. Abr. - Jun., 19 (227-230). Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v19n2/a15v19n2.pdf> (18 Jun 2009).
- Buttes P., Lattus J., Stout C. & Thomas L. (2006). Drive down infection rates. *Nursing Management* [serial online]. October; 37(10): 60-64. Disponível em <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=rzh&AN=2009314732&lang=pt-br&site=ehost-live> (18 Jun 2009).
- Centers for Disease Control and Prevention (2007). *Guideline For Isolation Precautions: Preventing Transmission Of Infectious Agents In Healthcare Settings* Disponível em [http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/gl\\_isolation.html](http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/gl_isolation.html) (16 Jun 2009).
- Direção Geral de Saúde (2007). *Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infecção Associada aos Cuidados Saúde*, Março.
- Douglas T., Hatfield A., Reedy A., Simmons S. & Johnson S. (2007). *A performance review project comparing two transparent dressings in relation to catheter related blood stream infections in a hematologic malignancy and bone marrow transplant in and outpatient program*. *Oncology Nursing Forum* [serial online]. March. Disponível em <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nyh&AN=28835491&lang=pt-br&site=ehost-live> (22 Jun 2009)
- Fortin, M. (2000). *O Processo de Investigação: da concepção à realização*. (2ª ed.). Loures: Lusociência – Edições Técnicas e Científicas, Lda.
- Gilles D. (2008). *Gauze and tape and transparent polyurethane dressings for central venous catheters*. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [serial online]. November 10;1. Disponível em <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=chh&AN=CD003827&lang=pt-br&site=ehost-live> (25 Jun 2009).
- Harnage, S. (2007). *Achieving Zero Catheter Related Blood Stream Infections: 15 Months Success in a Community Based Medical Center*. *JAVA*. Vol 12, No 4. Disponível em [http://www.rymedtech.com/assets/Harnage-Reprint\\_2007.pdf](http://www.rymedtech.com/assets/Harnage-Reprint_2007.pdf) (16 Jun 2009).
- Krein, S., Hofer, T., Kowalski, C., Olmsted, C., Olmsted, R., Kauffman, C., Forman, J. & Saint, S. (2007). *Use of Central Venous Catheter-Related Bloodstream Infection Prevention Practices by US Hospitals* Disponível em <http://www.mayoclinicproceedings.com/content/82/6/672.short>. (16 Jun 2009).
- Labeau, S., Vandijck, D.; Rello, J., Adam, S., Rosa, A., Wenisch, C., Backman, C., Agbaht, K., Csomos, A., Seha, M., Dimopoulos, G., Vandewoude, K. & Blot, S. (2009). *CDC guidelines for preventing central venous catheter-related infection: Results of a knowledge test among 3405 European intensive care nurses*. *Crit Care Med* 2009 Vol. 37, No. 1. Disponível em <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=rzh&AN=2010164414&lang=pt-br&site=ehost-live> (16 Jun 2009)
- Marschall, J. (2008). *Catheter-associated bloodstream infections: Looking outside of the ICU*. *J Infect Control*, Vol. 36, No. 10, December. Disponível em: [http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(08\)00790-6/fulltext](http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(08)00790-6/fulltext) (23 Jun 2009)
- Margotto, R. P. (2007). *Manejo de cateteres e infecção*. XIX congresso Brasileiro de Perinatologia, Fortaleza.
- Mimoz, O., Villeminey, S., Ragot, S., Dahyot-Fizelier, C., Laksiri, L., Petitpas, F. & Debaene, B. (2007). *Chlorhexidine-Based Antiseptic Solution vs Alcohol-Based Povidone-Iodine for Central Venous Catheter Care*. *Arch Intern Med*. 167 (19): 2066-2072. Disponível em <http://archinte.ama-assn.org/cgi/content/full/167/19/2066> (16 Jun 2009).
- Olson C. & Heilman J. (2008). *Clinical performance of a new transparent chlorhexidine gluconate central venous catheter dressing*. *Journal of the Association for Vascular Access* [serial online]. March. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=rzh&AN=2009899943&lang=pt-br&site=ehost-live> (16 Jun 2009).
- Pereira, M. S., Souza, A. C. S., Tipple, A. F.V. & Prado, M. A. (2005). *A Infecção Hospitalar e as suas implicações no Cuidar em Enfermagem*. *Texto Contexto Enferm* Abr-Jun; 14(2):250-7.
- Ramritu P., Halton K., Cook D., Whitty M. & Graves N. (2008). *Catheter-related bloodstream infections in intensive care units: a systematic review with meta-analysis*. *Journal of Advanced Nursing* [serial online]. April 2008;62(1):3-21. Available from: Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive, Ipswich, MA. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nyh&AN=31321823&lang=pt-br&site=ehost-live> (16 Jun 2009).
- Rickard C, Courtney M. & Webster J. (2004). *Central venous catheters: a survey of ICU practices*. *Journal of Advanced Nursing* [serial online]. November; 48(3):247. Disponível em <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=rzh&AN=2005011866&lang=pt-br&site=ehost-live> (16 Jun 2009).
- Rosenthal V., Maki D., Salomao R., Álvarez-Moreno, C., Metha, Y., Higuera, F., Cuellar, L., Arkan, O. A., Abougal, R. & Leblebicioglu, H. (2006). *Device-Associated Nosocomial Infections in 55 Intensive Care Units of 8 Developing Countries*. *Annals of Internal Medicine* [serial online]. October 17, 145(8):582-W192. Available from: Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive, Ipswich, MA. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=rzh&AN=2009545099&lang=pt-br&site=ehost-live> (20 Jun 2009).
- Tardivo, T. B., Neto, J. F. & Junior, J. F. (2008). *Infecções Sanguíneas Relacionadas aos Cateteres Venosos*. *Rev Bras Clin Med*;6: 224-227.
- Warren D., Zack J., Mayfield J., Chen, A., Prentice, D., Fraser, V. & Kollef, M. (2004). *The Effect of an Education Program on the Incidence of Central Venous Catheter-Associated Bloodstream Infection in a Medical ICU*. *Chest* [serial online]. November; 126(5):1612-1618. Available from: Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive, Ipswich, MA. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nyh&AN=15225237&lang=pt-br&site=ehost-live> (20 Jun 2009).