

## PREVENÇÃO DE INFECÇÕES ASSOCIADAS A CATETER VENOSO CENTRAL EM PACIENTES NEUTROPÊNICOS

*[Prevention of infections associated with central venous catheter in neutropenic patients]*

*Elaine Drehmer de Almeida Cruz\**

*Ivanete Moreira\*\**

*Zélia de Fátima Quiquió\*\*\**

**RESUMO:** Pacientes neutropênicos submetidos a tratamento quimioterápico e de suporte dependem da adequada inserção, manutenção e vigilância de complicações associadas ao acesso venoso central. As complicações infecciosas representam importante risco à sobrevivência do paciente e estão relacionadas a condições endógenas, como a imunossupressão, e a condições exógenas como as características do cateter, técnica e local de inserção, tempo de permanência, fluidos administrados e qualidade técnica na manutenção. Este estudo aborda essas questões e relata ações de vigilância e prevenção, através de plano assistencial de enfermagem.

**DESCRITORES:** Infecção hospitalar; Cateter venoso central; Enfermagem; Neutropenia.

### 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho foi desenvolvido na Unidade de Quimioterapia de Alto Risco (UQAR) de um hospital universitário, na qual atendem-se pacientes com leucemia, totalizando 70% das internações, abrangendo ainda tumores sólidos e outras doenças malignas.

Todos os pacientes internados com leucemia aguda são submetidos à quimioterapia em altas doses, com o objetivo de levar o paciente à remissão da doença, visto que em decorrência da droga ocorre imunossupressão severa.

Diante deste objetivo, deve ser assegurado um bom acesso venoso central, sendo mais utilizado o cateter de longa permanência, tipo Hickman. Porém, também é utilizado o cateter de subclávia de única ou dupla via, para

administração de drogas citostáticas, hemocomponentes, fluidoterapia e coleta de sangue para exames.

A manutenção de um cateter, a heparinização, a infusão e o curativo são ações para a prevenção de complicações infecciosas. Devem ser realizadas através de assistência de enfermagem qualificada, somando-se aí as orientações ao paciente desde o momento da internação, uma vez que a ocorrência de infecções põe em risco sua vida.

Este estudo trata do relato desta assistência de enfermagem para prevenção de complicações infecciosas, associadas a cateter venoso central, inserido por punção, em veia subclávia, com estruturação em Plano Assistencial de Enfermagem à luz do estudo de referencial bibliográfico sobre o assunto.

### 2 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 2.1 CATETER VENOSO E NEUTROPENIA

Leucemia é uma doença de diferentes fisiopatologias, manifestações clínicas e prognósticos. As células leucêmicas invadem e substituem os elementos medulares normais. Também ocorre proliferação em outras áreas do sistema retículo-endotelial, baço, fígado e linfonodos, atingindo também órgãos e tecidos não hematológicos, meninges, trato gastrointestinal, rim e pele (Rapaporte, 1991). Na seqüência de tratamento quimioterápico, em pacientes com câncer, a neutropenia ocorre com muita freqüência, sendo conceituada como a queda do padrão normal do número de neutrófilos no sangue periférico (Athens, 1998), habitualmente com contagens abaixo de 500 neutrófilos/mm<sup>3</sup>.

Possivelmente trata-se do aspecto mais problemático da mielossupressão e falência medular durante o tratamento antineoplásico (Baird, McCorkle, Grant, 1991), representando maior risco de processos infecciosos (Bonassa, 1992).

Em pacientes oncológicos de maneira geral é fundamental garantir bom acesso venoso para assegurar o

\* Enf. do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar do HC da UFPR, Mestre em Assistência de Enfermagem.

\*\* Enf. da Unidade de Quimioterapia de Alto Risco do HC da UFPR., Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica.

\*\*\* Enf. da Unidade de Quimioterapia de Alto Risco do HC da UFPR, Especialista em Didática do Ensino Superior e Administração Hospitalar.

tratamento, freqüentemente através de acesso venoso central, sobretudo para a administração de quimioterápico (Bonassa, 1992). Considerando-se a imunossupressão e potenciais problemas técnicos na inserção do cateter, o risco de infecções é maximizado.

O cateter de subclávia pode ser a escolha, colocado através de punção percutânea, em geral, na área infra ou supraclavicular, sendo a subclávia o vaso de escolha, garantindo uma via segura para o acesso venoso e infusão contínua. A inserção do cateter deve ser executada dentro de uma rigorosa técnica asséptica, garantindo uma via segura para aplicação de quimioterápico em infusão contínua (Bonassa, 1992; Bueno, 1997).

Aubanic, em 1952, descreveu e defendeu a técnica de punção de veia subclávia, a qual foi popularizada por Wilson em 1962, especialmente na monitoração da volemia de pacientes críticos. Esse procedimento tornou-se fundamental a partir da terapêutica de alimentação parenteral (Capone Neto, 1992).

Dispositivos vascular,es são usados em cerca de 50% dos pacientes internados, conforme dados americanos e em 63% nos europeus (Widner, 1997). Em estudo realizado no Hospital do Servidor Público de São Paulo, 31% usavam tal dispositivo, constituindo-se em procedimento invasivo e de risco, com 1% de sepse associada, como risco global (Richtmann, 1997).

Cateteres venosos são dispositivos plásticos usados para reposição de sangue e hemocomponentes, administração de medicamentos, nutrientes, solução de contraste, coleta de amostras sangüíneas, monitorização de pacientes críticos, realização de processos dialíticos e manutenção de acesso venoso permeável (Fernandes, Ribeiro Filho, 2000), indispensáveis à medicina moderna (Capone Neto, 1992; Widner, 1997), embora diversas complicações estejam associadas, como hematoma, hemo e pneumotórax, embolia gasosa e mecânica, lesão vascular e nervosa, isquemia, além das infecciosas (Menezes, 1995; Bueno, 1997; Fernandes, Ribeiro Filho, 2000).

A ocorrência de infecções está associada a condições intrínsecas do indivíduo e condições extrínsecas, como o tipo de cateter e sua localização, soluções infundidas, manipulação e tempo de permanência (Fernandes, Ribeiro Filho, 2000).

Destacadamente o cateter metálico representa menor risco de infecção. Contudo, destina-se a acesso periférico exclusivamente, podendo estar associado a infiltrações, sobretudo de fluidos vesicantes (Pearson, 1996).

Flebites são mais freqüentes em cateteres plásticos (Pearson, 1996). Contudo não há diferença nas taxas de infecção usando-se cateter periférico de poliuretano ou

silicone, em relação aos metálicos (Widner, 1997). O material tem importância na aderência dos microorganismos, além da sua configuração (Raas, Hanna, 1999); os de silicone e poliuretano são melhores do que os de teflon, polietileno e PVC (Menezes, 1995). Materiais tóxicos ao endotélio podem resultar em processos infecciosos, como o uso de sondas gástricas ou retais para dissecação venosa, as quais possuem corantes e não são próprias para esse fim (Bueno, 1997).

Estudos envolvendo cateteres impregnados com clorexidina e antimicrobianos têm demonstrado redução nas taxas de sepse primária associada a cateter, podendo ser usados em serviços especiais que apresentem altas taxas de infecção associada (Maki et al.; Raad et al., 2000), salientando-se que ainda não estão bem estabelecidos os riscos de toxicidade e resistência microbiana associados (Pearson, 1996).

Os cateteres com túnel, como de Hickman/Broviac e Groshong, têm por vantagem a presença do túnel que facilita o bloqueio de agentes do local de inserção para o cateter. Os cateteres sem túnel, como de subclávia e PICCS (central instalado por via periférica), permitem maior acesso de agentes, a partir do local de inserção. Os PICCS, embora não tenham túnel, apresentam menor risco de infecção e complicações, porém podem estar associados à flebite asséptica pelo contato mecânico (Widner, 1997; Raad, Hanna, 1999). Menor risco pode estar relacionado ao local de inserção, fossa antecubital, onde a pele é menos oleosa e úmida, além de menor possibilidade de colonização por secreções das vias aéreas (Fernandes, Ribeiro Filho, 2000).

Dentre 223 estudos prospectivos realizados envolvendo sepse associada a cateter vascular com e sem *cuff*, baseados em critérios microbiológicos, os cateteres com *cuff* infectam três vezes mais (10,8% *versus* 3,6%), conforme análise realizada por Kluger e Maki (2000).

Cateteres totalmente implantados possuem um reservatório subcutâneo por onde é realizada a punção, permitindo que a pele estabeleça a barreira contra os agentes, com menores taxas de infecção (Widner, 1997; Raad, Hanna, 1999); são destinados à longa permanência e são mais onerosos que os demais.

Maki e Mermel (1998) escrevem que embora o cateter vascular seja parte indispensável na medicina moderna, pode prover uma rota de microorganismos, levando a infecções primárias de corrente sangüínea, com grande importância nas infecções hospitalares, gerando alto custo, com taxa de mortalidade que varia de 12 a 28%. As complicações infecciosas são as mais temidas, responsáveis por altas taxas de morbi/mortalidade (Bueno, 1997), associadas ao tipo de dispositivo utilizado (Mermel, 1996).

Analisando estudos envolvendo pacientes com câncer, Raad e Hanna (1999) evidenciaram a ocorrência de um a dois episódios de infecção por 1.000 cateter-dia, em cateter de longa permanência.

São fatores de risco associados, além do material e da forma de inserção, o tempo de permanência, a qualidade técnica do procedimento, a manutenção e fixação, o uso concomitante de antimicrobianos, as condições clínicas do paciente, o fluido administrado e o dispositivo de monitoração acoplado (Menezes, 1995; Bueno, 1997).

O tempo que o cateter permanece também tem importância nos processos infecciosos. Raad e Hanna (1999) classificam de curta permanência os que permanecem por menos de 10 dias, média permanência os de 10 a 30 dias e longa permanência cateteres que permanecem acima de 30 dias. Estudo realizado na Tailândia, com 209 pacientes, acerca da interferência do tempo de permanência e a ocorrência de infecção no local de inserção do cateter, demonstrou que em pacientes em que o cateter permaneceu de 11 a 14 dias, a infecção foi 26,06 vezes maior que naqueles que permaneceram de 1 a 7 dias, com diferença estatística (Lin et al., 2000). Contudo, apesar da permanência ser fator de risco reconhecido, não há indicação de mudança periódica do cateter como medida de prevenção de infecção, e, por outro lado, a troca do cateter expõe o paciente a complicações mecânicas (Timsit, 2000).

Quanto ao número de lúmens, outro fator apontado, o risco aumenta devido ao maior calibre e possibilidades de contaminação, pois são várias conexões, com maior manipulação (Menezes, 1995; Widner, 1997); contudo têm por vantagem a possibilidade de infusão de soluções incompatíveis (Fernandes, Ribeiro Filho, 2000). O diâmetro do cateter em relação à luz do vaso está associado à trombose, decorrente do atrito com o endotélio e possível obstrução do vaso (Menezes, 1995).

O local de escolha deve ser menos úmido ou oleoso, devido à menor colonização, e distante de lesões cutâneas, sendo os locais decrescentes de escolha as veias cefálica e basílica (fossa antecubital), subclávia, jugular interna, femoral e umbilical.

O emprego da veia subclávia, caracterizada como central, oferece elevado índice de positividade com acesso via supra ou infraclavicular, pela facilidade de constituição anatômica e por ser relativamente fixa, salientando-se que o insucesso na primeira tentativa predispõe a complicações (Bueno, 1997). Quando comparado com acesso em veia jugular interna, representa menor risco de colonização e infecção (Mermel, 1996). Ainda, é uma escolha de baixo custo, por não exigir sala cirúrgica ou técnica especial (Raad, Hanna, 1999).

Maki et al. (2000), em análise de 56 trabalhos acerca dos fatores de risco em sepse associada a cateter, observaram que a troca por fio-guia; a inserção em jugular ao invés de subclávia; múltiplo lúmen ao invés de único; alta colonização no sítio de inserção ou conexões, além da permanência do cateter por mais de sete dias, foram os fatores mais freqüentemente associados.

## 2.2 INFECÇÕES ASSOCIADAS A CATETER

A fisiopatologia dessas infecções está diretamente relacionada ao biofilme, que se constitui de deposição de proteínas e microrganismos revestindo o cateter, facilitado pelo recobrimento inicial do cateter por fibrina. O biofilme interfere na resposta imunológica e ação de antimicrobianos (Widner, 1997), além de favorecer a aderência dos microrganismos na superfície do cateter (Raad, Hanna, 1999).

O acesso de microrganismos pode ocorrer a partir de focos infecciosos a distância, por via hematogênica ou pelo uso de soluções parenterais e anti-sépticos contaminados; porém, a contaminação no momento da inserção, a contaminação das conexões e o acesso de microrganismos da pele através da inserção são apontados como os fatores relevantes (Mermel, 1996; Raad, Hanna, 1999; Fernandes, Ribeiro Filho, 2000).

Os principais agentes causadores dessas infecções são estafilococo não produtor de coagulase e *Staphylococcus aureus* (Raad, Hanna, 1999), estando associados à interface pele-cateter, havendo tendência de aumento de *Cândida sp.* e bacilos gram-negativos (Richtmann, 1997).

A interface pele-cateter é apontada como o principal fator de colonização da face externa do cateter, responsável por 65% das infecções (Widner, 1997). A contaminação interna do cateter está associada à contaminação das conexões entre cateter-equipos, e fortemente relacionada com o tempo de permanência do cateter, sendo responsável por 30% das infecções, e os demais 5% a outros fatores (Widner, 1997).

Para o diagnóstico de infecções locais e sistêmicas emprega-se uma associação de critérios clínicos e laboratoriais. A drenagem purulenta no sítio de inserção, febre, dor ou eritema no sítio vascular envolvido são sinais diagnósticos de infecção local. A sepse, com sinais clínicos específicos e de acordo com a faixa etária, quando associados com cateter vascular, é classificada como primária, mesmo que existam sinais de infecção no sítio do acesso (Garner et al., 1988).

Em relação ao diagnóstico microbiológico, o método semiquantitativo de cultura do cateter, introduzido há mais

de duas décadas por Maki, Weise e Serafin (1977), possibilita a diferenciação de colonização (crescimento <15 Unidades Formadoras de Colônia – UFC) e infecção (crescimento de 15 UFC ou mais), respeitando-se técnica asséptica para coleta, a fim de evitar a contaminação do cateter na sua retirada. Salienta-se que o crescimento de 15 UFC ou mais, em ausência de sinais de infecção, deve ser encarado como colonização (Pearson, 1996), reforçando que a coleta de cultura não deve ser rotineira, mas em suspeita clínica de infecção. Esta técnica exige a anti-sepsia rigorosa do sítio de inserção do cateter, remoção do cateter, coleta e envio imediato de 5 centímetros do segmento distal, para processamento no laboratório com técnica de rolamento sobre placa de cultura.

O método semiquantitativo oferece como desvantagem a necessidade de remoção do cateter. Outra desvantagem apontada é de que a técnica, através de rolamento da porção sobre placa, permite a avaliação exclusivamente da sua face externa. Apesar disso, é o método mais aceito, embora outras metodologias venham sendo desenvolvidas (Menezes, 1995; Widner, 1997).

Duas amostras sanguíneas devem ser coletadas para identificação do microrganismo e perfil de sensibilidade, uma via periférica e outra via cateter. Segundo Maki (2001), a comparação dos resultados por método quantitativo auxilia no diagnóstico de que o cateter está colonizado (resultados com contagens altas de microrganismos, na amostra via cateter), podendo ser fonte da infecção, desde que descartados outros focos.

As sepse relacionadas a cateter são bastante preveníveis, devendo-se, além do diagnóstico e tratamento, buscar medidas de prevenção e controle (Pearson, 1996). Cerca de 75% das sepse associadas a dispositivos vasculares são de cateter venoso central (Maki, 2001).

A vigilância epidemiológica é fundamental para nortear as medidas de controle, sendo importante o cálculo de taxas de Infecção Hospitalar tendo como denominador o número de cateter-dia. A palpação diária, registro da inserção, troca do curativo, secreção, observação de sinais e sintomas clínicos, relacionando-os ou não a outros focos infecciosos, e investigação laboratorial quando da suspeita de infecção são medidas de vigilância para detecção precoce, monitorização e redução do dano.

Uma das medidas mais importantes para o controle da infecção é a mais simples de todas: lavagem das mãos, com a finalidade de prevenir infecção. Essa assertiva é fortemente recomendada também para a prevenção das infecções associadas a dispositivos vasculares (Pearson, 1996).

Menezes (1995) faz um apanhado das medidas preventivas, entre as quais a adoção de técnica cirúrgica para inserção, técnica asséptica para manutenção, escolha de cateter o menos trombogênico possível, inserção preferencialmente por punção, menor manipulação possível e remoção precoce. Widner (1997) aprofunda medidas consideradas fundamentais, entre as quais adoção de barreira máxima na inserção, como o uso de máscara e gorro, avental, luvas e campos estéreis, degermação cirúrgica, desinfecção das conexões antes da manipulação e cuidados no local de inserção, com troca de curativo. Há consenso de que medidas de barreira máxima devam ser adotadas e que são custo-efetivo, reduzindo de 0,5/1.000 cateter-dia para 0,02/1.000 cateter-dia o risco de bacteremia associada (Raad, Hanna, 1999), recomendadas inclusive para pacientes com câncer (Raad et al., 1998; Hanna, Raad, 2000).

Embora não seja uma prática comum em nosso país, os Centros de Controle de Doenças e Prevenção, dos Estados Unidos, recomendam que os cateteres sejam inseridos e mantidos por equipe treinada (Pearson, 1996), sendo essa prática validada em pacientes com câncer, de acordo com estudo de Abi-Said et al. (1999).

Ainda no sentido preventivo, a Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar (1997) sugere a manutenção de curativo seco e limpo durante o tempo de permanência do cateter. Quanto ao tipo de cobertura, gaze ou curativo transparente, não há ainda clareza sobre o assunto (Richtmann, 1997). O atual guia de medidas preventivas dos CDC (Pearson, 1996) coloca que ambas as coberturas são indicadas, classificando essa medida como fortemente recomendada.

Também os CDC (Pearson, 1996) propõem, entre as determinações e diretrizes de prevenção, a manutenção do curativo com troca quando houver umidade e sujidade, porém com inspeção do local diariamente. Em relação ao produto utilizado para inserção e manutenção, estudos mostram que a clorexidina tem sido mais eficaz que os iodóforos e álcool. Contudo, o álcool é a alternativa mais econômica, associada à rápida ação, eficácia e facilidade de aquisição (Richtmann, 1997). Em meta-análise realizada, observou-se que o uso de clorexidina ao invés de Polivinilpirrolidona Iodo e o uso de cateter tunelizado sem *cuff* reduzem significativamente o risco (Maki et al., 2000).

Em pacientes com câncer, estudo de Hanna, Raad (2000) demonstrou que a infusão de hemocomponentes, trombocitopenia e a não adoção de medidas de barreira máxima foram fatores de risco para sepse associada a cateter venoso central.

Para Widner (1997), de forma global, a prevenção das infecções associadas a cateter vascular está associada a normas de indicação, inserção, permanência e cuidados preconizados de forma genérica, enfatizando, contudo, que as instituições, de acordo com sua especificidade e epidemiologia, devem determinar ações específicas para redução das taxas de infecção e bacteremias associadas a cateter. Neste sentido, o presente trabalho relata a experiência do serviço para a prevenção de infecções hospitalares associadas a cateter.

### 3 ESTRATÉGIAS UTILIZADAS PARA PREVENÇÃO DE INFECÇÕES

Na admissão à UQAR, o paciente é orientado verbalmente sobre diversos aspectos da internação e tratamento. Em relação ao cateter, é esclarecido acerca do procedimento, finalidades, riscos, cuidados e autocuidado.

São observadas as condições locais de pele, alertando-se para lesões cutâneas, e quando necessário é realizada a poda de pêlos, seguida de banho corporal. A instalação é realizada sob anestesia local, pelo médico, através de técnica asséptica rigorosa e medidas de barreira total. Após a punção e inserção do cateter de subclávia e comprovação da permeabilidade, comprova-se sua posição, através de Raio X.

A equipe e paciente são orientados para não falar durante o procedimento, e como a punção é realizada na enfermaria, os demais pacientes são encaminhados à sala de televisão durante o procedimento.

O paciente é orientado a não manipular o curativo, evitar o deslocamento do cateter, solicitar a proteção do curativo e heparinização do cateter previamente ao banho, além de comunicar imediatamente qualquer alteração local, sensibilidade ou dor.

O curativo é trocado conforme rotina, oportunizando a observação, pela equipe de enfermagem, da área de inserção do cateter, atentando para reação alérgica, hiperemia, calor ou secreção. A técnica empregada é a preconizada pelo Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH), do hospital.

Embora as rotinas estejam estabelecidas pela equipe da UQAR, é importante que estejam escritas e disponíveis, sendo instrumento de consulta para os profissionais. É importante enfatizar que, sendo hospital-escola, há constantemente estagiários de diversos cursos de saúde e, portanto, é fundamental que conheçam e respeitem a rotina.

Todas as intercorrências são registradas na Ficha de Monitorização de Cateter Vascular (Anexo 1). Há também um plano assistencial com ações associadas à prevenção e

controle das complicações infecciosas associadas ao cateter, nos diferentes momentos do procedimento (Anexo 2).

### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ocorrência de processos infecciosos em pacientes neutropênicos, bem como a retirada do acesso central em sua decorrência, podem ser fatais. A colaboração e entendimento do paciente, bem como a qualidade na inserção e manutenção do cateter, na detecção precoce da infecção, são fatores essenciais para o sucesso do tratamento e das medidas de prevenção.

O estabelecimento e adesão às ações preventivas e a conscientização dos riscos inerentes são fundamentais, destacando-se o hábito de lavar as mãos, adoção de condutas padronizadas, integração entre o SCIH e UQAR, otimizando a vigilância e as medidas de prevenção.

O enfermeiro e equipe, constituídos em cuidadores e educadores, têm função relevante nesse contexto, sendo importante a padronização e divulgação de suas ações, contribuindo para outros profissionais e serviços de saúde. O presente trabalho oferece contribuições de cunho teórico e prático para a prevenção e controle de infecções associadas a cateter vascular, podendo ser de utilidade para outros serviços.

Apresentamos como sugestões adicionais que todo serviço de assistência a pacientes submetidos a cateter central tenha por escrito suas rotinas, com revisão periódica; que todos os profissionais sejam orientados sobre a importância do cuidado, inspeção, vigilância e adesão às medidas de prevenção; que o enfermeiro perceba e valorize sua ação na educação do paciente e equipe; que as pesquisas de enfermagem neste tema sejam incentivadas e conduzidas para a melhoria do cuidado; que os profissionais de saúde considerem o paciente em seus aspectos psicossociais e espirituais, além dos biológicos.

**ABSTRACT:** Neutropenic patients submitted to chemotherapy and support treatments depend on the appropriate insertion, maintenance and observation of the central venous catheter. Infectious complications represent important risks to patient's survival and relate to endogenous conditions such as immunosuppression and to exogenous conditions such as catheter characteristics, technique and insertion site, period of permanence, administered fluids and technical quality of maintenance. This study approaches such questions and describes surveillance and prevention actions provided to patients through nursing assistance plan.

**KEY WORDS:** Cross infection; Central venous catheter; Nursing; Neutropenia.

## REFERÊNCIAS

- 1 ABI-SAID, D. et al. Infusion therapy team and dressing changes of central venous catheters. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, Thorofare, v.20, n.2, p.101-105, fev. 1999.
- 2 ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR. **Infecção relacionada ao uso de cateteres vasculares**. São Paulo: Farmacoterápica, 1997.
- 3 ATHENS, J. W. Neutopenia. In: LEE, R. G. **Wintrobe hematologia clínica**. São Paulo: Manole, 1998.
- 4 BAIRD, S. B.; McCORKLE, R.; GRANT, M. **Cancer nursing: a comprehensive textbook**. Philadelphia: W.B. Sanders, 1991.
- 5 BONASSA, E. M. A. **Enfermagem em quimioterapia**. Rio de Janeiro: Atheneu, 1992.
- 6 BUENO, J. G. P. Acessos vasculares. In: RATTON, J. L. A. **Medicina intensiva**. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 1997.
- 7 CAPONE NETO, A. Cateterização venosa central percutânea. In: TERZI, R. **Técnicas básicas em UTI**. São Paulo: Manole, 1992. p. 65-90.
- 8 FERNADES, A. T.; RIBEIRO FILHO, N. Infecção do acesso vascular. In: FERNANDES, A. T. (Ed.). **Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde**. São Paulo: Atheneu, 2000. p. 556-579.
- 9 GARNER, J. S. et al. CDC definitions for nosocomial infections, 1988. **Am. J. Infect. Control**, St. Louis, v. 16, p. 128-140, 1988.
- 10 HANNA, H. A.; RAAD, I. Protection and risk factors associated with long-term catheter infections in cancer patients. 4<sup>th</sup> Decennial International Conference on Nosocomial and Healthcare-Associated Infections. Atlanta, 2000. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, Thorofare, v. 21, n.2, p.95, Feb. 2000.
- 11 KLUGER, D.; MAKI, D. A meta-analysis of the risk of intravascular device-related blood stream infection based on 223 published prospective studies. 4<sup>th</sup> Decennial International Conference on Nosocomial and Healthcare-Associated Infections. Atlanta, 2000. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, Thorofare, v. 21, n.2, p.95, fev. 2000.
- 12 LIN, M. et al. Study of factors associated with the duration of central venous catheterization and catheter colonization. 4<sup>th</sup> Decennial International Conference on Nosocomial and Healthcare-Associated Infections. Atlanta, 2000. **Infect Control Hosp Epidemiol.**, v. 21, n.2, p.96, fev. 2000.
- 13 MAKI, D. Avanços e controvérsias em diagnóstico, prevenção e controle das infecções associadas a cateteres intravasculares. **Infocus**, Boletim especial, v.1, n.1, p. 5-6, fev. 2001.
- 14 MAKI, D. et al. Prospective, randomized, investigator-masked trial of a novel chlorexidine-impregnated risk (Biotch<sup>®</sup> on central venous and arterial catheters). 4<sup>th</sup> Decennial International Conference on Nosocomial and Healthcare-Associated Infections. Atlanta, 2000. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, Thorofare, v. 21, n.2, p.96, fev. 2000.
- 15 MAKI, D.; MERMEL, L. A. Infections due to infusion therapy. In: BENNET, J. V.; BRACHMAN, P. S. (Ed). **Hospital infections**. 4.ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1998. p. 680-724.
- 16 MAKI, D.; WEISE, C. E.; SERAFIN, H. W. A semiquantitative culture method for identifying intravenous-catheter-related infections. **N. Engl. J. Med.**, Boston, v.296, n.23,p. 1305-1309, June. 1977.
- 17 MENEZES, F. H. Acesso venoso e arterial. In: TERZI, R.; ARAÚJO, S. (Ed). **Monitorização hemodinâmica e suporte cardiocirculatório do paciente crítico**. São Paulo: Atheneu, 1995. p. 53-81.
- 18 MERMEL, L. A. Infections related to intravascular devices. In: APIC. **Infection Control and Applied Epidemiology**. Principles and practice. St. Louis: Mosby, 1996. p. 9.1-9.6.
- 19 PEARSON, M. L. The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Guidelines for prevention of intravascular device related infections. **Am. J. Infect. Control**, St. Louis, v. 24, p. 262-293. 1996.
- 20 RAAD, I. et al. The risk of infection associated with intra-arterial catheters for cancer chemotherapy. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, Thorofare, v.19, n.9, p.640-642, Sept. 1998.
- 21 RAAD, I. et al. Use of antibiotic impregnated catheters associated with significant decrease in nosocomial bloodstream infections in critically ill cancer patients. 4<sup>th</sup> Decennial International Conference on Nosocomial and Healthcare-Associated Infections. Atlanta, 2000. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, Thorofare, v.21, n.2, p.97, fev. 2000.
- 22 RAAD, I.; HANNA, H. Nosocomial infections related of intravascular devices inserted for long-term vascular access. In: MAYHALL, C. G. (Ed.). **Hospital epidemiology and infection control**. 2.ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1999. p. 165-172.
- 23 RAPAPORTE, S. I. Introdução à hematologia. São Paulo: Roca, 1991.
- 24 RICHTMANN, R. Infecções da corrente sanguínea e relacionadas a dispositivos intravasculares. In: RODRIGUES, E. A. C. et al. **Infecções hospitalares: prevenção e controle**. São Paulo: Sarvier, 1997. p. 191-201.
- 25 TIMSIT, J. F. Scheduled replacement of central venous catheters is not necessary. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, Thorofare, v. 21, n.6, p. 271-380, June. 2000.
- 26 WIDNER, A. F. Intravenous-related infections. In: WENZEL, R. P. (Ed.). **Prevention and control of nosocomial infections**. 3.ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1997. p.771-805.

Endereço do autor:  
Rua General Carneiro, 181  
80060-900 - Curitiba - PR

ANEXO 1 - FICHA DE MONITORIZAÇÃO DE CATETER VASCULAR



Serviço de Controle de Infecção Hospitalar / QTA

FICHA DE MONITORIZAÇÃO DE CATETER VASCULAR - MÊS: \_\_\_\_\_

Cliente: \_\_\_\_\_ Registro: \_\_\_\_\_ Diagnóstico: \_\_\_\_\_ D.N. \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Sexo: F ( ) M ( )

Adm.: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Saída: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ ( ) Alta ( ) Transf. ( ) Óbito ( ) Causa ( ) Relacionada ( ) Não-relacionado

Inserção do cateter: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Tipo: \_\_\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_ Remoção: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Motivo: \_\_\_\_\_

Intercorrências: \_\_\_\_\_

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Febre																																	
Hiperemia																																	
Dor																																	
Secreção																																	
Hemoc. via Cateter																																	
Hemoc. via Perif.																																	
Ponta cateter																																	
Curativo																																	
Manipulação																																	
Hipotermia																																	
Calafrios																																	
Taquipnéia																																	
Hipotensão																																	
Choque séptico																																	
Confusão																																	

## ANEXO 2 - PLANO ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM



### Unidade de Quimioterapia de Alto Risco

#### PLANO ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM AO PACIENTE COM CATETER VENOSO CENTRAL Cuidados na punção do cateter venoso central

Agente	Procedimento	Justificativa
Enfermeiro e auxiliar de enfermagem	Orienta o cliente sobre o procedimento a ser realizado, chamando-o pelo nome.	Obtém colaboração, permitindo a execução da assistência.
Enfermeiro ou médico	Esclarece o paciente sobre a necessidade do acesso, complicações, cuidados.	Individualiza o cuidado específico.
Enfermeiro ou auxiliar	Prepara material conforme a rotina da unidade.	Tem a segurança de que todo o material para o procedimento está disponível.
Enfermeiro ou auxiliar de enfermagem	Procede à degermação com Clorexidina degermante por 3 minutos da região clavicular, torácica e axilar, bilateralmente.	Retira a microbiota transitória e reduz a microbiota transitória da pele, diminuindo o risco de infecção.
Enfermeiro ou auxiliar de enfermagem	Solicita que os outros pacientes dirijam -se à sala de televisão durante o procedimento no quarto.	Diminui os riscos de infecção, reduzindo o fluxo de pessoas. Permite maior individualidade ao paciente.
Enfermeiro ou auxiliar de enfermagem	Orienta e auxilia o médico durante sua degermação, anti -sepsia do campo e inserção do cateter.	Previne intercorrências, otimiza a segurança no procedimento, assegura o respeito às rotinas.
Enfermeiro ou auxiliar de enfermagem	Conecta-se a solução parenteral prescrita.	Verifica a permeabilidade do cateter.
Enfermeiro ou médico	Realiza o curativo compressivo.	Evita sangramento e fixa o cateter.
Enfermeiro ou auxiliar de enfermagem	Encaminha paciente para o Raios-X.	Verifica o posicionamento do cateter.
Enfermeiro ou auxiliar de enfermagem	Orienta o paciente a manter o suporte de soro próximo ao corpo.	Diminui o risco de tracionamento do cateter.
Auxiliar de enfermagem	Anota conforme rotina, em espaço próprio, o dia e hora da punção e intercorrências.	Registra procedimentos.
Enfermeira ou médico	Anota no prontuário o dia e hora da punção e intercorrências.	Registra procedimentos.



**Unidade de Quimioterapia de Alto Risco**  
**PLANO ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM AO PACIENTE COM CATETER VENOSO CENTRAL**  
 Cuidados na manutenção do cateter venoso central

<b>Agente</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Justificativa</b>
Enfermeiro e/ou auxiliar de enfermagem	Mantém o paciente sempre orientado, esclarecendo suas dúvidas.	Obtém a sua colaboração durante o tratamento.
Enfermeiro e/ou auxiliar de enfermagem	Observa diariamente características da pele, sujidade, sangramento, secreção e umidade sobre o cateter.	Detecta precocemente sinais de infecção e complicações.
Enfermeiro e/ou auxiliar de enfermagem	Atenta sobre queixas de dor, prurido e hiperemia ao redor do orifício do cateter.	Detecta precocemente sinais de infecção e complicações.
Enfermeiro e/ou auxiliar de enfermagem	Inspecciona a fixação da cobertura e do cateter.	Diminui o risco de tracionamento do cateter.
Enfermeiro e/ou auxiliar de enfermagem	Protege o curativo do cateter com material impermeável durante o banho.	Previne umidade e contaminação da cobertura.
Enfermeiro e/ou auxiliar de enfermagem	Realiza curativo conforme a rotina, na presença de umidade, sujidade, sangramento, secreção, sinais de infecção.	Promove conforto, segurança e previne infecção.
Enfermeiro e/ou auxiliar de enfermagem	Realiza curativo diariamente sempre que há sinais de infecção.	Assegura a observação local, evolução e providências necessárias.
Enfermeiro e/ou auxiliar de enfermagem	Data e coloca o nome no adesivo do curativo.	Monitora a troca de curativos.
Enfermeiro e/ou auxiliar de enfermagem	Troca o sistema e conexões no máximo a cada 72 horas e sempre ao término de hemocomponentes e soluções lipídicas.	Evita proliferação microbiana.
Enfermeiro e/ou auxiliar de enfermagem	Fricciona as conexões com gaze embebida em álcool a 70% por 30 segundos, sempre antes de desconectar o sistema.	Evita contaminação da luz do cateter.
Enfermeiro e/ou auxiliar de enfermagem	Evita o refluxo de sangue no cateter e conexões.	Evita presença de fibrina na luz do cateter.
Enfermeiro e/ou auxiliar de enfermagem	Realiza anotações de enfermagem conforme rotina.	Mantém vigilância sobre as condições do cateter, registra o cuidado.

**Unidade de Quimioterapia de Alto Risco**
**PLANO ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM AO PACIENTE COM CATETER VENOSO CENTRAL**

## Cuidados na coleta de exames e heparinização do cateter venoso

<b>Agente</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Justificativa</b>
Enfermeiro e/ou auxiliar de enfermagem	Coleta cultura na presença de secreção no local de inserção.	Identifica o agente e perfil microbiológico, contribuindo para o uso de antimicrobiano adequado.
Enfermeiro e/ou auxiliar de enfermagem	Colhe duas amostras de sangue para cultura no início do pico febril e/ou antes da administração do antimicrobiano. Colhe uma amostra via cateter e uma via periférica, a cada 72 horas se persistir febre.	Identifica o agente e perfil microbiológico, contribuindo para uso de antimicrobiano adequado.
Enfermeiro ou médico	Retira o cateter com técnica asséptica e encaminha cerca de 5 cm, em tubo de ensaio estéril, para análise bacteriológica. Somente em suspeita de infecção.	Previne a sepse. Identifica o agente e perfil microbiológico, contribuindo para o uso de antimicrobiano adequado.
Enfermeiro e/ou auxiliar de enfermagem	Faz a desinfecção das conexões conforme rotina, aspira 5 ml de sangue, despreza, procede à coleta diária de exames, previamente à instalação de eletrólitos.	Evita contaminação. Assegura a qualidade da amostra.
Enfermeiro e/ou auxiliar de enfermagem	Instila 10 ml de SSI após a coleta.	Evita presença de fibrina na luz do cateter.
Enfermeiro e/ou auxiliar de enfermagem	Hepariniza o cateter somente em real necessidade, com 3 ml solução (100 unidades de heparina por ml de SSI).	Mantém a permeabilidade do cateter.
Enfermeiro e/ou auxiliar de enfermagem	Realiza anotações de enfermagem conforme rotina.	Mantém vigilância sobre as condições do cateter, registra o cuidado.
Enfermeiro	Realiza evolução de enfermagem.	Promove o acompanhamento do paciente.