

Manejo do cateter venoso central totalmente implantado em pacientes oncológicos: revisão integrativa

Management of totally implanted catheter in patients with cancer: an integrative review

Manejo del catéter venoso central totalmente implantado en pacientes oncológicos: revisión integrativa

Christiane Inocência Vasques¹, Paula Elaine Diniz dos Reis², Emília Campos de Carvalho³

RESUMO

O cateter totalmente implantado é amplamente utilizado durante o tratamento de pacientes com câncer e é capaz de minimizar complicações decorrentes da terapia intravenosa periférica. Assim, buscou-se identificar os cuidados de enfermagem relacionados ao manuseio de cateter totalmente implantado nesses pacientes. Para tanto, realizou-se revisão integrativa da literatura que resultou na análise de 15 artigos. O conhecimento produzido está direcionado para o tempo de permanência do cateter, complicações inerentes ao uso, manuseio do dispositivo, percepção do paciente em relação ao cateter e informações ao paciente. Além de demonstrar a complexidade da assistência de enfermagem no manuseio desses dispositivos, os achados podem auxiliar, igualmente, os profissionais que não atuam em oncologia, na aplicação de conhecimentos na prática clínica.

Descritores: Cateterismo venoso central; Manutenção; Cuidados de enfermagem

ABSTRACT

Totally implanted catheter, which is effective in decreasing complications related to peripheral intravenous therapy, is widely used in patients with cancer. Thus, the goal of this study was to identify the nursing actions regarding the manipulation and management of totally implanted catheter in patients with cancer. An integrative literature review was conducted. A final sample of 15 articles was evaluated. Findings indicated that nursing actions are directed to the catheter dwelling time, the catheter-related complications, the manipulation and management of the catheter, the patients' perception of the catheter, and the education of patients regarding the catheter care. These findings show the complexities of nursing actions regarding the management of totally implanted catheters. In addition, the findings can be useful for professionals who do not work in oncology who may need to apply this knowledge in their clinical practice.

Keywords: Catheterization, central venous; Maintenance; Nursing care

RESUMEN

El catéter totalmente implantado es ampliamente utilizado durante el tratamiento de pacientes con cáncer y es capaz de minimizar las complicaciones consecuentes de la terapia intravenosa periférica. Así, en este trabajo, se buscó identificar los cuidados de enfermería relacionados a la manipulación del catéter totalmente implantado en esos pacientes. Para tal efecto, se realizó una revisión integrativa de la literatura dando como resultado el análisis de 15 artículos. El conocimiento producido está orientado hacia el tiempo de permanencia del catéter, complicaciones inherentes al uso, manipulación del dispositivo, informaciones y percepción del paciente en relación al catéter. Aparte de demostrar la complejidad de la asistencia de enfermería en la manipulación de esos dispositivos, los hallazgos pueden auxiliar, igualmente, a los profesionales que no actúan en oncología, en la aplicación de conocimientos en la práctica clínica.

Descriptores: Cateterismo venoso central; Mantenimiento; Atención de enfermería

¹ Enfermeira Oncologista pelo Instituto Nacional de Câncer (INCA). Pós-graduanda (Doutorado) da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP – USP) – Ribeirão Preto (SP), Brasil; Bolsista CNPq

² Enfermeira Oncologista pelo INCA. Doutora em Enfermagem Fundamental pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP – USP). Coordenadora do Curso de Especialização em Enfermagem Oncológica do Centro Universitário UNIEURO, Brasília (DF), Brasil.

³ Professora Titular da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP – USP) – Ribeirão Preto (SP), Brasil; Pesquisadora CNPq.

INTRODUÇÃO

Apesar do avanço das pesquisas na área oncológica, a cirurgia, a quimioterapia e a radioterapia continuam sendo as principais formas de tratamento. A escolha dentre tais modalidades terapêuticas varia de acordo com o tipo de tumor, grau de estadiamento e condições físicas do paciente⁽¹⁻³⁾, sendo a quimioterapia a opção mais frequente.

A administração de quimioterápicos requer, normalmente, várias punções venosas ao longo do tratamento, que somadas às características irritante e/ou vesicante de cada droga podem levar à fragilidade e ao enrijecimento vascular, dificultando a visualização e a punção venosa, o que favorece o extravasamento. Nesse sentido, não é demais ressaltar também que a obtenção de acessos vasculares seguros e confiáveis é extremamente importante no tratamento oncológico⁽⁴⁾.

O cateter venoso central totalmente implantado (CVC-TI) vem sendo utilizado desde 1983, tornando-se essencial no tratamento de pacientes com câncer⁽⁵⁾. Possibilita a infusão de quimioterápicos, hemoderivados e nutrição parenteral, além de coleta de sangue para exames laboratoriais⁽⁶⁻⁷⁾. Tal dispositivo constitui-se de cateter (feito de silicone ou poliuretano) e port (câmara de titânio coberta por um septo de silicone puncionável), sendo implantado cirurgicamente. O acesso ao dispositivo é feito por meio de punção na pele sobre o port com agulha não cortante (agulha Huber) e os cuidados incluem lavagem com solução fisiológica e heparinização*, realizadas mensalmente⁽⁴⁻⁵⁾.

Algumas complicações decorrem do seu uso, tais como infecção, obstrução, infiltração ou extravasamento, dentre outras⁽⁸⁾. Alguns destes eventos podem ser tratados, mas nem sempre a remoção do dispositivo pode ser evitada.

O manuseio desse tipo de cateter exige conhecimentos técnicos e científicos. Sua manipulação não é caracterizada como atividade privativa do enfermeiro pelo Conselho Federal de Enfermagem. No entanto, os artigos 17º e 18º do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem⁽⁹⁾ estabelecem que os cuidados de enfermagem privativos ao enfermeiro são aqueles de maior complexidade técnica, que exigem conhecimentos científicos adequados e capacidade de tomar decisões imediatas. Desta forma, torna-se possível inferir que a responsabilidade pela manipulação do CVC-TI deve ser restrita ao enfermeiro.

Frente ao exposto, o presente estudo teve como objetivo identificar os cuidados de enfermagem descritos na literatura sobre o manuseio de CVC-TI em pacientes com câncer.

* Procedimento realizado para prevenir a obstrução do cateter durante o período no qual o dispositivo não está sendo utilizado.

MÉTODOS

Este estudo é uma revisão integrativa da literatura que buscou responder a seguinte questão norteadora: “O que vem sendo proposto na literatura sobre os cuidados de enfermagem relacionados ao manuseio de cateter venoso central totalmente implantado em pacientes com câncer?”.

As buscas foram realizadas de dezembro de 2007 a janeiro de 2008 nas bases eletrônicas de dados PUBMED, LILACS, EMBASE, COCHRANE e CINAHL, utilizando como palavras-chave: cateter implantado (implanted catheter), cateter implantável (implantable device) e cuidados de enfermagem (nursing care). O período de publicação dos artigos não foi delimitado durante a realização das buscas.

Foram incluídos os artigos que abordavam o uso de cateter totalmente implantado em pacientes com câncer, publicados em inglês, português ou espanhol; não houve restrições quanto ao desenho do estudo e ao período de publicação dos mesmos. Adotou-se, como critério de exclusão, artigos que não estivessem disponíveis *on-line* ou em bibliotecas nacionais.

Após a leitura na íntegra de cada um dos artigos, foi preenchido um instrumento de coleta de dados⁽¹⁰⁾ contendo a identificação do artigo, tipo de estudo, conteúdo abordado e nível de evidência.

Para a determinação do nível de evidência foi utilizado o sistema de hierarquia de evidências⁽¹¹⁾ que prevê sete níveis: nível 1 - revisão sistemática ou metanálise de ensaios clínicos randomizados relevantes; nível 2 - evidência obtida de pelo menos um ensaio clínico randomizado bem desenhado; nível 3 - ensaios clínicos bem desenhados sem randomização; nível 4 - estudo com caso controle e estudos com coorte; nível 5 - revisões sistemáticas de estudos descritivos e estudos qualitativos; nível 6 - único estudo descritivo ou qualitativo e nível 7- opinião de autoridades e ou comitê de especialistas.

Foram identificados no PUBMED 27 artigos, sendo 15 elegíveis para análise. Na base LILACS, seis artigos foram identificados, porém não elegíveis para análise. Dos oito artigos identificados na base de dados COCHRANE, nenhum atendeu aos critérios de inclusão deste estudo; no CINAHL dois artigos foram identificados, mas não elegíveis e, por fim, na base EMBASE quatro artigos foram identificados, mas já haviam sido identificados na busca realizada no PUBMED. Portanto, a amostra foi constituída por 15 artigos.

Os principais motivos de exclusão dos artigos referiram-se ao perfil dos pacientes, o que, muitas vezes, eram portadores de doença renal, possuindo cateter venoso central para hemodiálise, bem como a utilização desse dispositivo para nutrição parenteral.

Os dados obtidos retrataram cinco temas, a saber: tempo de permanência, complicações inerentes ao uso,

prevenção e tratamento, manuseio do dispositivo, percepção do paciente em relação ao cateter e informações ao paciente.

RESULTADOS

Os 15 artigos selecionados⁽¹²⁻²⁶⁾ foram publicados no período de 1988 a 2007, estando a maior parte das publicações presente na década de 90. Em relação ao tipo de estudo, 5 (33,3%) eram *guidelines*⁽²⁰⁻²⁴⁾ 4 (26,7%) revisões de literatura^(15-17,19), 2 (13,3%) estudos retrospectivos^(12,13), 1 (6,6%) estudo prospectivo⁽²⁵⁾, 1 (6,7%) estudo exploratório⁽¹⁴⁾, 1 (6,7%) estudo de caso⁽¹⁸⁾ e 1 (6,7%) relato de experiência⁽²⁶⁾. Portanto, em relação ao nível de evidência, três (20%) artigos foram classificados como nível 4, sete (46,7%) como nível 6 e cinco (33,3%) classificados como nível 7.

Segundo os temas retratados, 3 (13,7%) artigos analisados referiram-se ao tempo de permanência do cateter, 7 (31,8%) às complicações inerentes ao uso: prevenção e tratamento, 7 (31,8%) o manuseio do dispositivo, 3 (13,7%) a percepção do paciente em relação ao cateter e 2 (9%) na categoria informações ao paciente.

Tempo de permanência

O tempo médio de permanência de CVC-TI, em amostra composta por crianças portadoras de câncer, foi de 227 dias⁽¹²⁾. Na população adulta a permanência desses dispositivos tem sofrido grande variação, o que é demonstrado por estudos que identificaram uma variação do tempo médio de permanência de 153 a 432 dias, respectivamente⁽¹³⁻¹⁴⁾.

Complicações inerentes ao uso: prevenção e tratamento

Nesta categoria foram considerados: infecção, obstrução, extravasamento, exteriorização do port, além de outras complicações citadas nos sete estudos analisados.

Infecção

A infecção é a mais freqüente complicação relacionada ao uso de cateter. Pode ocorrer tanto na loja subcutânea, na qual o port está instalado, quanto ao longo do túnel subcutâneo onde o cateter está inserido, colocando o paciente em risco de sepse devido à comunicação direta do cateter com a circulação central⁽¹⁵⁾. A melhor maneira de preveni-la é por meio da utilização de técnica estéril durante o manuseio do cateter; além da obediência ao prazo estabelecido para a troca da agulha, equipos e conexões⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

Em relação à taxa de infecção, houve relato de taxa de 0,65/1000 dias de cateter, ocasionando remoção de 28% dos cateteres⁽¹⁴⁾. Outro estudo no qual se analisaram

71 cateteres implantados, a infecção foi identificada 23 vezes, levando à remoção de oito dispositivos⁽¹²⁾. Em outro estudo⁽¹³⁾, a infecção foi responsável pela remoção de 3% dos cateteres.

A conduta para o tratamento da infecção nesses dispositivos prevê a confirmação da infecção utilizando a comparação entre a hemocultura colhida do cateter e a hemocultura colhida por via periférica⁽¹⁶⁾. Somente após a identificação do sítio de infecção e do microorganismo é que se deve instituir a antibioticoterapia adequada, pelo médico responsável. Nos casos em que o paciente não responde à terapêutica, a retirada do cateter pode ser indicada.

Obstrução

A obstrução destes dispositivos decorre da formação de trombos, fibrina ou precipitação de drogas⁽¹⁵⁾. A principal conduta para prevenir os casos de obstrução de cateter relatada foi a lavagem com 20ml de solução salina, regularmente, entre a administração de dois ou mais medicamentos e após o uso do dispositivo, seguida da heparinização; cuja solução deve ter concentração final de 100UI/ml⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

Em estudo que acompanhou 32 sujeitos, foram identificados 10 (18,75%) casos de obstrução tratados com uroquinase⁽¹³⁾. Contudo, resultados de outro estudo relataram serem raros os casos de obstrução, apresentando boa resposta ao uso de estreptoquinase e uroquinase⁽¹²⁾. Em relação à retirada do cateter por obstrução, evidenciou-se resultados que apontaram taxa de 28%⁽¹⁴⁾.

Nos casos em que a obstrução está confirmada, destaca-se a terapia fibrinolítica como único tratamento possível, cabendo a cada instituição determinar o fibrinolítico mais adequado, a dose terapêutica bem como a técnica de desobstrução⁽¹⁶⁾.

Extravasamento

Foram referidas como causas mais freqüentes de extravasamento a formação de fibrina ou trombo na ponta do cateter e fratura do dispositivo, sendo responsáveis, respectivamente, por 1% a 2% e mais de 2% das ocorrências⁽¹⁷⁾. Outras possíveis causas foram inserção incompleta da agulha no port; deslocamento da agulha decorrente de mudanças no posicionamento e manipulações freqüentes, bem como desconexão entre cateter e reservatório (port). O autor alega, ainda, que a taxa de incidência de extravasamento varia entre 0,3% a 4,7%, podendo ser maior devido à subnotificação.

Como a causa do extravasamento é multifatorial, as medidas de prevenção estão voltadas para o controle desses fatores. Os resultados do estudo apontam que a completa inserção da agulha tipo Huber no momento da punção e o uso de agulha de tamanho adequado são formas de prevenir o extravasamento causado pela inserção incompleta da agulha no port. Já o deslocamento

da agulha, pode ser evitado com um curativo bem fixado à pele e que proteja inteiramente a agulha, evitando o tracionamento dos equipos conectados ao cateter. Em relação ao extravasamento ocasionado pela fratura do cateter, somente aquela decorrente da forte pressão exercida pelas seringas de pequeno calibre (1ml e 3ml) pode ser prevenida. Portanto, durante o manuseio de CVC-TI utilizam-se seringas com calibre superior a 5ml.

Outras formas de prevenção do extravasamento incluem monitorar freqüentemente o local de punção, confirmar retorno venoso antes de iniciar infusão medicamentosa, além de orientar ao paciente que evite manipulação do curativo e tracionamento de equipos conectados ao cateter⁽¹⁵⁾.

Exteriorização do port

A exteriorização do port não é uma complicação encontrada com freqüência, o que leva a sugerir que sua ocorrência seja rara, embora desconhecida⁽¹⁸⁾. A ocorrência deve-se à lesão da pele sobre o port e estruturas circunjacentes ao dispositivo, principalmente por deiscência da incisão cirúrgica, repetidas punções no mesmo local ou perda da viabilidade do tecido sobre o port que pode acontecer devido a perda de peso acentuada.

Outras complicações

Dentre as possíveis complicações inerentes ao uso do CVC-TI, há relato de trombose venosa, flebite, deslocamento do cateter do port e migração do cateter^(13,15). Apesar das possíveis complicações, o CVC-TI é um acesso vascular seguro e mais confortável para o paciente, quer seja implantado na região torácica ou no antebraço.

Na fase pós-implantação do cateter o enfermeiro deve ter sua atenção voltada para a observação de sangramento ou secreção, hematoma ou seroma no sítio de inserção. É função do enfermeiro, a identificação de qualquer sinal incomum durante o manuseio do dispositivo, além do registro das condições da pele no local circunjacente a inserção do cateter, do fluxo e refluxo sanguíneo⁽¹⁹⁾.

Manuseio do dispositivo

Os sete artigos analisados nesta categoria descrevem a antisepsia da pele, a punção do port e o curativo além de outros cuidados de enfermagem.

Antissepsia da pele

O preparo da pele é fundamental na prevenção de infecção. São indicadas três aplicações de PVP-I alcoólico em movimentos espirais na pele sobre o port, seguida de três aplicações de álcool a 70% também em movimentos espirais⁽¹³⁾. Há autores que afirmam que o preparo da pele deve ser feito com duas aplicações de álcool a 70% em

movimentos espirais, seguido de PVP-I alcoólico⁽²⁰⁻²¹⁾. Ressaltam, ainda, a necessidade de a pele estar totalmente seca para que seja puncionada. Alguns estudos indicam o uso de álcool seguido de PVP-I; sendo a aplicação realizada três vezes⁽²²⁻²³⁾.

Punção do port

O uso de material estéril no manuseio do cateter é essencial e foi destacado em todos os estudos analisados. Em relação à agulha, a recomendação é que se use apenas a não cortante ou tipo Huber para a punção do port, pois o uso da agulha hipodérmica pode fissurar o septo de silicone. Ressalta-se, ainda, que a inserção da agulha deve obedecer ao ângulo de 90° e ser introduzida no septo do silicone até sentir que sua ponta tocou o fundo do port^(13,20,22-23). Um aspecto a ser considerado diz respeito ao rodízio do local de inserção da agulha, a fim de evitar lesões na pele sobre o reservatório. A troca da agulha quando em longas infusões, deve ser realizada a cada duas ou três semanas^(13,19).

Ressalta-se, ainda, a importância de se verificar a extremidade da agulha após a retirada, observando a integridade, sinais de oclusão ou coágulos⁽²⁴⁾.

Curativo

O manuseio e a realização do curativo são de responsabilidade do enfermeiro⁽¹⁹⁾. Logo após a punção, o sítio de inserção, a agulha e toda sua extensão devem ser cobertas com um curativo transparente para que o local possa ser monitorado^(13,20-23). Nos casos de infusão prolongada, a média de troca do curativo varia de três a cinco dias^(13,22).

Outros cuidados de enfermagem

Os cuidados de enfermagem incluem assistência pré e pós-operatória, curativos e manuseio do dispositivo, administração de medicamentos e manutenção da permeabilidade⁽¹⁹⁾. Destaca-se, também, a responsabilidade tanto do profissional quanto do paciente no manuseio do cateter, para sua permanência e alcance dos objetivos terapêuticos.

Percepção do paciente em relação ao cateter

As principais queixas dos pacientes estão voltadas ao desconforto durante a inserção da agulha e a mudança da imagem corporal ocasionada pela implantação do dispositivo⁽²⁵⁾. Também foi relatada a ansiedade associada à dor da punção e a diferença percebida por eles no momento da punção do cateter, evidenciando que a sensação dolorosa é menor quando puncionados por enfermeiros especialistas em oncologia. Segundo esses autores, a ansiedade pode ser reduzida, utilizando um anestésico tópico constituído de lidocaína a 2,5% associado à prilocaína a 2,5% que reduz a dor durante o

procedimento de punção do cateter⁽²⁶⁾.

Apesar do desconforto descrito pelos estudos anteriores, pacientes e familiares têm demonstrado boa aceitação em relação ao uso do cateter⁽¹²⁾.

Informações ao paciente

As orientações ao paciente e aos familiares devem ser fornecidas ainda no período pré-operatório, incluindo informações relacionadas ao que é o cateter, forma de implantação, cuidados necessários para manutenção e possíveis complicações como infecção, inflamação, dor e presença de secreção no sítio de inserção⁽¹⁹⁾. Há necessidade de restrição de atividades e esportes aquáticos, enquanto não houver cicatrização completa da incisão cirúrgica, devido ao risco de infecção⁽¹²⁾. Ao longo do período em que o paciente permanecer com o cateter, deve ser evitada a prática de esportes e/ou atividades que possam ocasionar trauma na região de implantação do dispositivo.

DISCUSSÃO

Apesar das complicações inerentes ao uso do cateter, o dispositivo é considerado seguro e mais confortável para o paciente. O tempo de permanência do CVC-TI varia de 153 a 432 dias⁽¹²⁻¹⁴⁾, sendo que estudos recentes já relatam uma amplitude de variação entre 90 a 1020 dias⁽²⁷⁻²⁸⁾.

Dentre as complicações identificadas, destacam-se a infecção seguida pela obstrução. Alguns estudos reportam uma taxa de infecção que varia entre 0,7 a 12,6/1.000 dias de cateter e taxa de obstrução de 8% a 79%⁽²⁹⁻³¹⁾.

Como estratégias de prevenção de complicações do CVC-TI, também há relato de prevenção de obstrução por meio de lavagem com solução salina seguida da aplicação de pressão positiva⁽³²⁻³³⁾.

O tratamento da infecção e da obstrução é realizado com antibioticoterapia e terapia fibrinolítica, respectivamente⁽¹⁵⁻¹⁶⁾. Adicionalmente, há a descrição de bons resultados com a utilização da técnica de antiobiotico *in lock*, na qual o antibiótico de escolha é inserido no interior do cateter com volume que preencha sua extensão, permanecendo por 6 a 12 horas⁽³⁰⁾.

As vantagens da utilização do CVC-TI são contrabalanceadas pelo risco adicional de complicações infecciosas. Técnica estéril e anti-sepsia da pele são consideradas intervenções importantes na prevenção de infecção. Estudos recentes demonstram que a clorexidina deve ser preferencialmente utilizada, pois a incidência de infecção é 50% menor quando comparada ao PVP-I, devido à maior ação residual, prevenindo a recolonização da pele⁽³⁴⁻³⁶⁾.

Quanto à percepção do paciente em relação ao cateter, apesar da alteração da imagem corporal relacionada à

implantação do dispositivo, os pacientes apresentam boa aceitação do cateter e enfrentamento positivo⁽²⁵⁻²⁶⁾.

Uma forma de garantir a prolongação da permanência do CVC-TI consiste em orientar o paciente e/ou familiar para o autocuidado. A adequada seleção do cateter é fundamental, considerando fatores como auto-imagem, grau de aceitação, condições de assumir os cuidados, dentre outros⁽³⁷⁾.

Observa-se que os artigos analisados apresentaram nível de evidência entre 4 e 7, sendo que os métodos qualitativo, descritivo e a revisão de literatura foram os principais delineamentos. Os resultados de tais estudos não são considerados como “evidência forte” pela Prática Baseada em Evidências e, portanto, pouco contribuem para a construção de diretrizes clínicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados apresentados por este estudo evidenciam a complexidade que envolve a assistência de enfermagem relacionada ao manuseio dos CVC-TI, principalmente em pacientes com câncer. A inserção destes dispositivos tem sido uma prática cada vez mais comum em hospitais especializados no tratamento oncológico, onde o acesso vascular seguro é condição essencial para o sucesso terapêutico desses pacientes.

Porém, ressalta-se que complicações graves estão associadas ao uso do CVC-TI, podendo resultar em óbito. Portanto, executar corretamente a técnica de manuseio desses dispositivos, evitando infecções e obstruções, bem como saber identificar, prevenir e tratar as possíveis complicações, devem ser consideradas boas práticas clínicas que contribuem para a melhor vida útil do dispositivo e qualidade de vida do seu usuário. Os enfermeiros são responsáveis pelos cuidados relacionados a esses cateteres, a fim de prevenir retirada precoce do mesmo, atrasos no tratamento e aumento dos custos hospitalares.

Apesar do número crescente de implantações desses cateteres, não é possível afirmar que o manuseio destes dispositivos seja um cuidado de rotina dos enfermeiros que atuam fora de hospitais especializados. Portanto, os resultados apontados por este estudo podem auxiliar esses profissionais na identificação do conhecimento produzido sobre o manuseio do CVC-TI, para que possam aplicá-los na prática clínica.

LIMITAÇÕES

Destacamos, como limitações deste estudo, a variedade de cuidados de enfermagem que se relacionam ao manuseio do cateter totalmente implantado em pacientes portadores de câncer e o ainda incipiente nível de evidência dos artigos que abordam a temática, cujos métodos delineados não subsidiam a elaboração de

metanálise. Faz-se necessário o desenvolvimento de estudos com delineamentos capazes de fornecer sólidas

evidências que auxiliem na construção de diretrizes para a prática clínica.

REFERÊNCIAS

- 1- Guimarães JRQ. Linfoma de Hodgkin. In: Guimarães JRQ, organizador. Manual de oncologia. São Paulo: BBS Editora; 2004. p. 27-36.
- 2- Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. Informações de saúde. SIM Sistema de informação sobre mortalidade [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; . Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/>
- 3- Murad AM. Oncologia: bases clínicas do tratamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1996.
- 4- Bonassa EMA. Administração de antineoplásicos. In: Bonassa EMA, Santana TR. Enfermagem em terapêutica oncológica. 3a ed. São Paulo: Atheneu; 2005.
- 5- Phillips LD. Central venous access. In: Phillips LD. Manual of I.V. Therapeutics. 4th ed. Philadelphia: F.A. Davis Company; 2005.
- 6- Rihn TL. Fibrinolytic therapy in central venous catheter occlusion. J Intraven Nurs. 2001;24(3 Suppl):S9-12.
- 7- Mayo DJ. Catheter-related thrombosis. J Intraven Nurs. 2001;24(3 Suppl):S13-22.
- 8- Hamilton H. Complications associated with venous access devices: part one. Nurs Stand. 2006;20(26):43-50; quiz 51. Comment in: Nurs Stand. 2006;20(41):67.
- 9- Resolução COFEN 240/2000. Rio de Janeiro, 30 de agosto de 2000. Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. Capítulo III; Artigos 17 e 18. 2000
- 10- Reis PED. Uso tópico terapêutico da Chamomilla recutita em flebites decorrentes de terapia intravenosa periférica [tese]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; 2008. 229 p.
- 11- Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Making the case for evidenced-based practice. In: Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence-based practice in nursing & health care. A guide to best practice. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005. p. 3-24.
- 12- Becton DL, Kletzel M, Golladay ES, Hathaway G, Berry DH. An experience with an implanted port system in 66 children with cancer. Cancer. 1988;61(2):376-8.
- 13- Winters V, Peters B, Coilá S, Jones L. A trial with a new peripheral implanted vascular access device. Oncol Nurs Forum. 1990;17(6):891-6.
- 14- McNelis J, Zarcone J, Marini C, Jurkiewicz A. Outcome of subcutaneously implanted catheters in a teaching hospital. Am J Med Qual. 2002;17(5):185-8.
- 15- Christianson D. Caring for a patient who has an implanted venous port. Am J Nurs. 1994;94(11):40-4.
- 16- Arch P. Port navigation: let the journey begin. Clin J Oncol Nurs. 2007;11(4):485-8. Erratum in: Clin J Oncol Nurs. 2007;11(5):613. Comment in: Clin J Oncol Nurs. 2008;12(1):13; author reply 13-14.
- 17- Schulmeister L, Camp-Sorrell D. Chemotherapy extravasation from implanted ports. Onc Nurs Forum. 2000;27(3):531-8; quiz 539-40. Comment in: Oncol Nurs Forum. 2000;27(8):1201-2. Oncol Nurs Forum. 2000;27(8):1202-3.
- 18- Camp-Sorrell D. Implanted ports: skin erosion. Clin J Oncol Nurs. 2004;8(3):309-10.
- 19- Gullo SM. Implanted ports. Technologic advances and nursing care issues. Nurs Clin North Am. 1993;28(4):859-71. Review.
- 20- Hendrickson ML. How to access an implanted port. Nursing. 1993;23(1):50-3.
- 21- Doane LS. Administering intraperitoneal chemotherapy using a peritoneal port. Nurs Clin North Am. 1993;28(4):885-97.
- 22- Smith RM. A nurse's guide to implanted ports. RN. 1993;56(4):48-52.
- 23- Larouere E. The art of accessing an implanted port. Nursing. 1999;29(5):56-8.
- 24- Larouere E. Deaccessing an implanted port. Nursing. 1999;29(6):60-1.
- 25- Lilienberg A, Bengtsson M, Starkhammar H. Implantable devices for venous access: nurses' and patients' evaluation of three different port systems. J Adv Nurs. 1994;19(1):21-8.
- 26- Hawn M, Minderler K, Baldwin D. Patients can be pain-free while undergoing implanted port assessment. Oncol Nurs Forum. 1997;24(5):801-2.
- 27- Bow EJ, Kilpatrick MG, Clinch JJ. Totally implantable venous access ports systems for patients receiving chemotherapy for solid tissue malignancies: A randomized controlled clinical trial examining the safety, efficacy, costs, and impact on quality of life. J Clin Oncol. 1999;17(4):1267.
- 28- Kuter DJ. Thrombotic complications of central venous catheters in cancer patients. Oncologist. 2004;9(2):207-16. Review.
- 29- Fratino G, Mazzola C, Buffa P, Torre M, Castagnola E, Magillo P, Molinari AC. Mechanical complications related to indwelling central venous catheter in pediatric hematology/oncology patients. Pediatr Hematol Oncol. 2001;18(5):317-24.
- 30- Bagnall-Reeb H. Evidence for the use of the antibiotic lock technique. J Infus Nurs. 2004;27(2):118-22.
- 31- Elliott TS, Tebbs SE. Prevention of central venous catheter-related infection. J Hosp Infect. 1998;40(3):193-201. Review.
- 32- Cook N. Central venous catheters: preventing infection and occlusion. Br J Nurs. 1999;8(15):980-2, 984, 986-9.
- 33- Parienti JJ, du Cheyron D, Ramakers M, Malbrun B, Leclercq R, Le Coutour X, Charbonneau P; Members of the NACRE Study Group. Alcoholic povidone-iodine to prevent central venous catheter colonization: A randomized unit-crossover study. Crit Care Med. 2004;32(3):708-13. Comment in: Crit Care Med. 2004;32(3):887-8.
- 34- Mimoso O, Villeminey S, Ragot S, Dahyot-Fizelier C, Laksiri L, Petitpas F, Debaene B. Chlorhexidine-based antiseptic solution vs alcohol-based povidone-iodine for central venous catheter care. Arch Intern Med. 2007;167(19):2066-72.
- 35- Milstone AM, Passaretti CL, Perl TM. Chlorhexidine: expanding the armamentarium for infection control and prevention. Clin Infect Dis. 2008;46(2):274-81.
- 36- McDermott MK. Patient education and compliance issues associated with access devices. Semin Oncol Nurs. 1995;11(3):221-6.
- 37- Winslow MN, Trammell L, Camp-Sorrell D. Selection of vascular access devices and nursing care. Semin Oncol Nurs. 1995;11(3):167-73.