

Cuidados de Enfermagem a Clientes em Uso de Catéteres Curtos de Infusão Intravenosa

Luiz Anildo Anacleto da Silva¹
Elisane Bavaresco²

Resumo

Esta pesquisa procurou delinear alguns fatores que possam contribuir na efetivação dos cuidados de enfermagem a clientes em uso de cateteres curtos intravenosos. Entre os seus objetivos está o de contribuir para uma discussão sobre esta prática. A metodologia foi a de uma pesquisa quantitativa e experimental. Trabalhou-se com dois grupos distintos, com técnicas diferenciadas, habitualmente utilizadas no cuidado. Os resultados desta pesquisa não têm um caráter finalizador ou delimitador, mas, sobretudo propõe-se estabelecer uma discussão de maneiras alternativas, não rotinizadas de cuidar de clientes de uma maneira segura e efetiva.

Palavras-chave: enfermagem, cuidado, cateteres curtos.

¹ Enfermeiro, mestre em Assistência de Enfermagem/Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), docente do Curso de Enfermagem do Departamento de Ciências de Saúde da Unijui.

² Bolsista do Programa de Iniciação Científica da Unijui.

Nursing Care for Clients in Use of Short Catheters With Intravenous Infusion

Abstract: This search sought to delineate, some events that may contribute for the execution of nursing care on clients with short catheters. Among it purpose, is a contribution discussion about this practice. The methodology used was a quantitative and experimental search. It was done with two different groups, with different techniques, usually useful in care. The results of this search, don't bring a finalized or delimited character, but above all, intends to settle down a discussion about alternative ways without making a routine of the process of taking care of clients in a safe and effective way.

Keywords: Nursing, care, short catheters.

Um dos objetivos desta pesquisa, foi de construir/aperfeiçoar o conhecimento, em relação às maneiras de cuidar de clientes em terapia intravenosa através de cateteres periféricos, também avaliar a importância da antisepsia da pele, controlar o tempo de permanência, acompanhar o sistema de manutenção e identificar os principais riscos e complicações da utilização destes dispositivos.

Partimos da hipótese de que clientes em uso de cateteres curtos, que recebem cuidados diários como: limpeza e anti-sepsia da pele, troca das fixações, cuidados na diluição dos fármacos, podem permanecer maior tempo inseridos com menores riscos e complicações. Estabeleceram-se duas variáveis a serem observadas. Primeira variável: clientes que recebem os cuidados usuais como, antisepsia, punção, fixação e administração de fármacos. Segunda variável: clientes que recebem cuidados diários como: antisepsia, punção, fixação, cuidados com a diluição dos fármacos, troca das fixações com curativos e avaliações diárias.

Com a construção do referencial teórico procurou-se delinear questões atinentes à utilização de punção venosa com cateteres curtos, procurando relacionar a teoria/prática, entendendo, que estas não podem ser vistas como antagônicas, muito pelo contrário, uma complementa a outra, todavia, o que se pode constatar ao buscar alicerçar a prática através da teoria, é que muitas vezes depara-se com uma determinada distância entre o saber e o fazer. Assim, com o intuito de procurar colaborar para esta aproximação motivou-nos a desenvolver esta pesquisa.

A cateterização de vasos periféricos exigem cuidados referentes à instalação e a manutenção destes cateteres inseridos. Entre os cuidados a serem dispensados a clientes em uso de cateteres curtos podemos elencar: seleção do local e vaso a ser puncionado, execução por profissional habilitado técnica e legalmente, disposição de material de boa qualidade, conhecimento de anatomia, fisiologia e histologia. Ao determinar-se o calibre do vaso sanguíneo a ser puncionado deve-se fazer uma relação com o diâmetro do cateter a ser inserido, esta medida deve estar relacionada a fatores como necessidades de infusão, soluções e fármacos a serem administrados (Philips, 2001; Factor, 1995).

As estruturas da pele constituem o sistema tegumentar, isto é, epiderme e derme, que funcionam como uma barreira de proteção. A epiderme funciona como uma barreira protetora contra as infecções. Na derme encontramos a hipoderme e outras estruturas como vasos venosos e arteriais, glândulas sudoríparas, sebáceas, músculos e nervos. O rompimento desta barreira natural deve ser precedida de rigorosa antisepsia (Philips, 2001; Roos; Reith; Ronrell, 1993).

O sistema venoso periférico é o principal acesso à terapia intravenosa. As veias dispõem de três camadas distintas: íntima, média e adventícia. Na camada íntima as células são do tipo endoteliais, com delgadas fibras elásticas. Nesta camada, quando ocorrem rugosidades, provocadas pelas punções, pela permanência, desproporção do diâmetro do cateter em relação ao calibre do vaso sanguíneo ou pela retirada do cateter pode levar a formação de trombozes e as flebites (Philips, 2001; Cormack, 1987, Junqueira; Carneiro, 1999; Bloon; Fawcett, 1977).

A túnica média consiste de fibras musculares lisas, fibras colágenas e fibras nervosas responsáveis pela vasoconstrição e vasodilatação. A estimulação destas, por mudanças de temperatura, ação mecânica ou irritação química pode produzir respostas inflamatórias. A túnica adventícia é constituída de tecido conjuntivo frouxo, com feixes de colágeno e redes elásticas (Philips, 2001; Cormack, 1987; Junqueira; Carneiro, 1999; Bloon; Fawcett, 1977).

Entre os vasos sanguíneos mais utilizados na punção com cateteres curtos, podemos citar: metacarpal dorsal, cefálicas, basilicas, cefálicas acessórias, basilica mediana, antebraquial mediana, antecubital e veia jugular externa. A escolha destes vasos está relacionada a uma avaliação por parte da enfermagem da disponibilidade de punção, levando-se em consideração as necessidades de volume, calibre do cateter a ser inserido, tempo de duração da terapia e principalmente conforto e segurança para o cliente (Philips, 2001; Gray, 1988).

Entre as principais complicações no uso de cateteres curtos de uso intravenosos, estão as infecções, causadas por patógenos como: *Estafilococos áureos* e *epidermidis*, *Cândidas* e *enterococos*, ocasiona-

das pela inserção do cateter. Outras fontes de infecção podem estar relacionadas a deficiências relacionadas a falhas na manipulação de equipos, buretas, conexões e extensões dos frascos de soluções de uso intravenoso (Philips, 2001; Hudak, Gallo, 1997; Campbel, 1997; Factor, 1995).

Os principais microorganismos da pele são os *Estafilococos epidermidis* (80-100%), *Estafilococos áureos* (5-25%), seguidos de *Propriobacterium acnes* (45-100%), *Corenebaterios* (55%). Entre os microorganismos mais envolvidos nas flebites estão os *Estafilococos aureos* e *epidermidis*, outros incluindo a *Cândida*, *Pseudomonas aeruginosa*. As complicações infecciosas mais graves são habitualmente provocadas por *Estafilococos áureos* (Pelczar, 1996; Philips, 2001; Hudak, Gallo, 1997; Campbel, 1997).

As infecções geralmente são causadas por bactérias que habitam os folículos pilosos e as glândulas sudoríparas, entre estas estão os *Estafilococos*. No entanto, hoje a grande ameaça vem da própria flora normal. A flora microbiana pode ser determinada por uma variedade de fatores como: idade, sexo, estado hormonal, condições sanitárias e de saúde e higiene pessoal. Outros fatores como condições nutricionais, enfermidades, traumatismos, supressão intencional das respostas imunes ou inflamatórias por meio de fármacos selecionadas e as alterações da flora normal estão entre as causas de infecções Pelczar, 1996; Murray, 1998; Bier, 1984; Carpenito, 1997).

As flebites estão entre as principais complicações associadas ao uso inadequado dos cateteres curtos. Os sinais e sintomas da hiperemia local, são o aumento da temperatura e sensibilidade local e a formação de um cordão fibroso ao longo da veia. Entre as causas do desenvolvimento das flebites, pode-se citar: a escolha dos cateteres, pois tem-se indicações de que os cateteres de teflon são menos flebitantes que os cateteres de polipropileno e poliuretano; atentar para a correta diluição dos fármacos, pois o pH extremado destes medicamentos pode ter uma ação flebitante. As flebites podem ser classificadas como químicas, mecânicas e bacterianas (Philips, 2001; Hudak, Gallo, 1997, SCIH-HCPA, 2000; Couto; Pedrosa 1999; Factor, 1995).

As flebites mecânicas podem estar relacionadas à desproporção entre o calibre do cateter e o diâmetro do vaso, a técnica de punção e fixação inadequada do cateter. As flebites químicas estão relacionadas ao uso de soluções e medicamentos. Soluções com pH ácidos ou alcalinos aumentam o risco de flebites, para tanto, recomenda-se que fármacos com pH entre 6 e 10 sejam diluídos em 100 ml de solução, aquelas com pH entre 3,5 e 6,0 recomenda-se uma diluição em 150 ml de solução, enquanto que para os medicamentos com pH de 2,5 a 5,0 em 200 a 250 ml. (Philips, 2001; Hudak, Gallo, 1997; Campbel, 1997; Factor, 1995; Prista, Alves, Morgado, 1995).

Diversos autores salientam que é desejável que o pH dos medicamentos injetáveis seja semelhante ao pH sanguíneo. Fármacos como insulina, vitaminas B₁, B₂, B₆, B₁₂, ácido pantotênico, pantenol, cloreto de potássio, aminoácidos, lipídeos, glicose hipertônica e alguns antibióticos como: vancomicina, metronidazol, amicacina, doxicilina, cefazolina, gentamicina, anfotericida B, e outros medicamentos como dopamina, cimetidina, ranitidina, morfina, midazolan, manitol, bicarbonato de sódio e norepinefrina, são medicamentos que podem influenciar na formação de flebites. Há ainda outros fatores como o fluxo de administração (indica-se um volume menor que 90 ml hora), alternância nas trocas de curativos (indica-se trocas a cada 48 horas) (Philips, 2001; Hudak, Gallo, 1997; Factor, 1995; Prista, Alves, Morgado, 1995; Silva, 1999; Fakih, 2000).

Outras complicações decorrentes das punções são a formação de hematomas, relacionados ao trauma da veia na inserção, transfixação, retirada do cateter sem compressão local, uso de torniquete em local onde houve punção prévia; trombozes; infiltração e extravasamentos relacionados à perda de líquidos para os tecidos intersticiais, os quais podem levar a uma isquemia e vasoconstrição local; lesões celulares e necroses de tecidos; tromboflebites, que se associam a processos de flebites e trombozes às quais podem levar à embolia sistêmica (Philips, 2001; Hudak, Gallo, 1997; Factor, 1995; Prista, Alves, Morgado, 1995; Silva, 1999).

A escolha das substâncias para a antissepsia da pele é determinante na prevenção de infecções por exercer ação letal ou inibitória da reprodução microbiana. Os álcoois etílicos (70%) e isopropílicos (92%) exercem ação bactericida, tuberculocida, fungicida, exceto esporicida. Ambos não são irritantes, mas ressecam a pele, possuem atividades residuais, mas são inativados pela matéria orgânica. Os iodóforos são compostos orgânicos do iodo, como a polivinilpirrolidona, polieter, álcoois polivinílicos e poliamidas. São pouco tóxicos para a pele, possuem atividade residual limitada e são inativados pela matéria orgânica. A clorexedina atua lentamente, porém a atividade persiste. A eficácia pode diminuir com a presença de materiais orgânicos e alterações no pH da pele. É mais ativa contra bactérias gram positivas. Sua atividade fungicida é variável, mas a ação tuberculocida, viruscida ou esporicida é nula (Murray, 1998; Zanon, 1987; Philips, 2001; Couto, Pedrosa, 1999; SCIH, HCPA, 2000; Davis, 1979).

Quanto ao tempo de permanência de cateteres periféricos, recomenda-se a troca em um período de 72 horas (com técnica antisséptica rigorosa) e 24 horas (em situações de emergência), caso contrário devem ser removidos. Recomenda-se a utilização de fixações transparentes e semipermeáveis para uma inspeção visual eficaz (Couto, Pedrosa, 1999; SCIH, HCPA, 2000; Barbosa, Schilichting, 2001; Campbell, 1997; Factor, 1995; Philips, 2001).

Entre os cuidados de enfermagem preconizados a clientes em uso de cateteres curtos estão: lavagem rigorosa das mãos, escolha do material adequado, seleção do vaso sanguíneo a ser puncionado, tipo de antisséptico de pele de fixação, inspeção constante no local de inserção (queixas de dor, turgescência, integridade da pele, edemas, áreas hemorrágicas, sinais de vermelhidão, inflamação, sensibilidade, atentar para o aumento de temperatura local. Pode-se ainda acrescentar: cuidados com o frasco, equipos, conexões e extensões (Carpenito, 1997; Hood; Dincher, 1995).

Einloft et al (1996) recomendam também, além dos já citados: cuidado com a lavagem das mãos e uso de luvas estéreis, alternância nos pontos de punção cutânea, verificação da posição do dispositivo antes de aplicar qualquer medicação ou solução, curativo oclusivo, controlar e monitorar o fluxo das infusões.

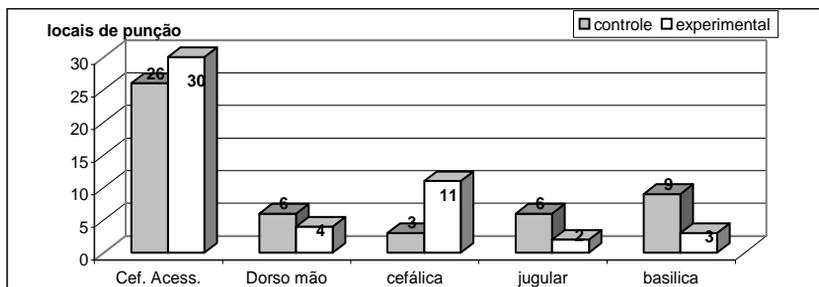
A metodologia adotada para esta pesquisa pode ser definida como quantitativa e experimental. A população a ser estudada constou de clientes adultos em uso de cateteres curtos periféricos, internados em Unidade de Terapia Intensiva. O grupo 01 (controle) identificados como casos 01-50, que utilizou a técnica de punção e manutenção usual na unidade, ou seja, antissepsia com álcool 70%, inserção, infusão e retirada do cateter quando este tornar-se necessário (suspensão do uso, ou evidência de complicação). Avaliação das complicações e motivos da retirada dos cateteres e cultura aleatória da ponta destes cateteres.

O grupo 02 (experimental) identificados como casos 51-100, que utilizou a seguinte sistemática: anti-sepsia do local com iodoform aquoso, inserção, retirada diária das fixações do cateter, curativo com antissepsia local com iodoform, cuidados com diluições e infusões. Avaliação das complicações e motivo da retirada dos cateteres. Em ambos os grupos foi realizada uma análise laboratorial (cultura da ponta de cateter) como os casos 10, 20, 30, 40 e 50 do grupo de controle, e com os casos 60, 70, 80, 90 e 100 do grupo experimental. (Gil, 1996; Polit, Hungler, 1995).

Cabe salientar que, mesmo a pesquisa sendo classificada como experimental, não foi realizado nenhum tipo de procedimento de enfermagem, à qual não esteja preconizada sua utilização. O que os autores procuram evidenciar são formas alternativas de cuidar, que possam contribuir no cuidado, manutenção e prevenção de complicações. Os cuidados éticos seguiram o que determina a portaria 196 de 1996 do Ministério da Saúde, para tanto se solicitou a autorização de livre consentimento e informado de clientes ou familiar para o desenvolvimento desta pesquisa (Portaria 196 de 1996).

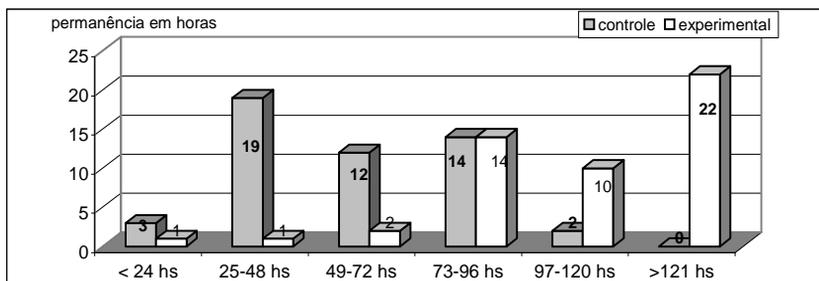
A análise estatística utilizada pode ser classificada como descritiva, pois esta tem como objetivo descrever e sintetizar dados, através da construção de médias e percentagens (Polit; Hungler, 1995).

Gráfico nº 01 – Locais de Punção



O gráfico nº 01 tem por objetivo situar os locais das punções venosas. A opção do local de punção deu-se em razão das condições unicamente técnicas como: facilidade de acesso, condições da veia, necessidades e segurança do paciente. O gráfico mostra uma predominância pela punção da veia cefálica acessória no qual o grupo de controle representa 52% dos casos, enquanto que no grupo experimental é de 60%. Nos demais locais encontra-se o seguinte percentual: 12% (controle) e 8% (experimental) optaram por punção no dorso da mão. 6% (controle) e 22% (experimental) punçaram veias cefálicas. 12% (controle) e 4% (experimental) utilizaram a punção jugular externa, enquanto 18% (controle) e 6% (experimental) utilizaram a punção de veias basilicas.

Gráfico nº 02 – Média de permanência em horas dos cateteres curtos

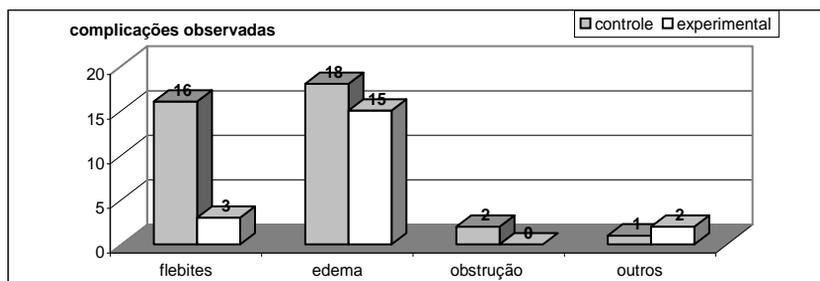


O gráfico nº 02 apresenta dados referentes ao tempo de permanência dos cateteres. No grupo de controle podem ser observados 03 casos de permanência inferiores há 24 horas (6% dos casos), enquanto

que no grupo experimental evidenciou-se um caso com permanência inferior a 24 horas (2% dos casos). Na seqüência observa-se que no grupo de controle 19 casos permaneceram entre 25-48 horas (38% dos casos), enquanto que no grupo experimental evidenciou-se 01 caso (2% dos casos). Na terceira coluna observa-se que no grupo de controle houve 12 casos de permanência entre 49-72 horas (24% dos casos), enquanto que no grupo experimental evidenciou 02 casos com permanência entre 49-72 horas (4% dos casos). Na quarta coluna pode se observar no grupo de controle que 14 casos permaneceram entre 73-96 horas (28% dos casos). No grupo experimental houve 14 casos com permanência entre 73-96 horas (28% dos casos).

Na quinta coluna mostra que no grupo de controle houve 02 casos que permaneceram entre 97-121 horas (4% dos casos), enquanto que no grupo experimental evidenciaram-se 10 casos (20% dos casos). Na última coluna observa-se que no grupo de controle zero casos permaneceram acima de 121 horas (0 % dos casos), enquanto que no grupo experimental evidenciaram-se 22 casos (44% dos casos).

Gráfico nº 03 – complicações observadas.



O gráfico nº 03 demonstra que no grupo de controle houve 37 complicações em 50 casos observados (74% dos casos). No grupo experimental houve 20 casos de complicações (40% dos casos). No grupo de controle, observou-se a ocorrência de 16 casos de flebites (32% dos casos). No grupo experimental apareceram 03 casos de flebites (6% dos casos). Estes dados assemelham-se ao que descreve Phillips (2001, p. 241), onde a autora descreve que as flebites são responsáveis por um

percentual de 27 a 70% das complicações do uso de cateteres periféricos. O grupo de controle desta pesquisa encontrou-se 32% de flebites (dentro do que preconiza a autora) enquanto no grupo experimental os casos de flebites foram 6% dos casos.

A segunda complicação observada refere-se aos casos de edemas por extravasamento, com 18 casos no grupo de controle e 15 casos no grupo experimental, representando 36% e 30 dos casos respectivamente, enquanto que ocorreram duas obstruções no grupo de controle representando 4%; já no grupo experimental não houve obstruções e as outras complicações estão relacionadas à retirada acidental por parte dos clientes ou da enfermagem no momento do curativo.

Em relação ao desenvolvimento das flebites, estas podem estar relacionadas a:

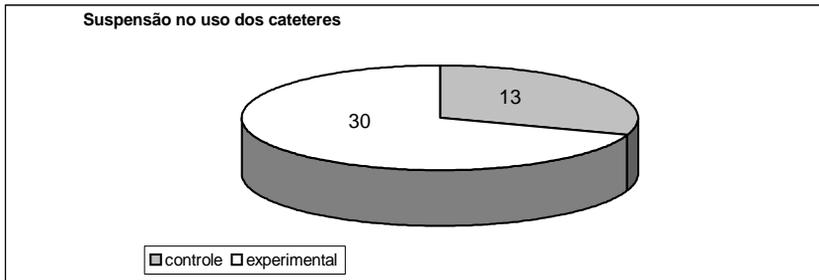
Flebites por trauma mecânico – Na punção das veias utilizou-se o mesmo tipo de dispositivo (polipropileno) e o mesmo calibre em relação ao diâmetro (nº 20) dos vasos selecionados, não sendo possível relacionar o desenvolvimento das flebites com o trauma mecânico.

Flebites origem bacteriana – do grupo de controle foram realizadas culturas de ponta de cateter nos clientes 10, 20, 30, 40, 50 e do grupo experimental os clientes 60, 70, 80,90 e 100. Observou-se no grupo de controle 03 casos de flebites com cultura positiva em um total de 05 culturas (60% dos casos), enquanto que no grupo experimental ocorreu um caso de flebite com cultura positiva (20% dos casos). Do total de flebites (grupo de controle e experimental) com culturas positivas, o microorganismo identificado foi o *Estafilococos epidermidis*, em 100% dos casos.

Exposição a fármacos flebitantes – as flebites podem estar relacionadas ao uso de determinados fármacos. De um universo de todos os medicamentos que foram utilizados, selecionamos 26 fármacos comprovadamente flebitantes, conforme consta na literatura vigente. Do total de fármacos flebitantes, procuramos relacionar estas aos casos de flebites, fazendo-se uma análise comparativa entre a exposição a estes

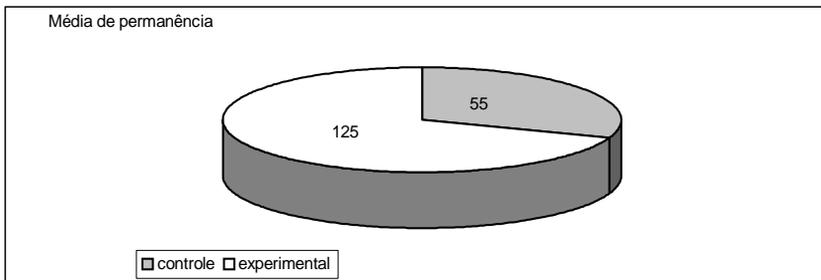
fármacos e os clientes que desenvolveram flebites. Clientes do grupo de controle tiveram uma exposição média 6,3 de fármacos flebitantes. Enquanto que no grupo experimental esta exposição média foi 5,2. O que pode ser um forte indicativo, de flebites relacionadas à diluição dos fármacos.

Gráfico n° 04 – clientes que tiveram alta do uso de cateteres sem complicações observadas



O gráfico n° 04 demonstra o número de clientes que deram alta do cateter que no momento da retirada destes, não se observaram complicações. No grupo de controle de 50 casos observados, 13 não apresentaram complicações (26%). No grupo experimental, de 50 casos de clientes que receberam alta do soro, 30 casos não apresentaram nenhuma complicação no momento da retirada do cateter (60%). Fato que demonstra a necessidade da aplicação e cuidados diários com estes cateteres.

Gráfico n° 05 – Média de permanência em horas dos cateteres periféricos



O tempo de permanência evidencia que os cateteres que recebem efetivamente cuidados diários como antisepsia, troca das fixações, cuidados com a diluição das medicações, conforme o tipo do fármaco, podem ficar maior tempo inseridos em relação aos cateteres que recebem cuidados considerados de rotina, em relação à manutenção e diluição dos fármacos.

Nesta pesquisa observamos a necessidade de uma avaliação cuidadosa do diâmetro dos cateteres em relação ao calibre das veias; antisepsia rigorosa para a inserção do cateter, trocas diárias das fixações, objetivando a verificação do local de punção, condições da pele, averiguação de dor local, antisepsia do local e re-fixação do cateter.

Esta pesquisa permitiu-nos avançar no processo de cuidar, na necessidade de sistematizar os cuidados relacionados não somente com o tempo de permanência, mas também a avaliação, por parte das enfermeiras dos clientes com cateterização venosa periférica sob os seguintes aspectos: local de punção, condições de fixação do cateter (clientes com história de sudorese os quais indicam a necessidade de observar-se as fixações com maior propriedade), sinais de flebite, avaliação da dor local, tipo de solução e fármacos em uso, utilização do balanço hídrico como indicador na avaliação das condições clínicas e/ou necessidades do paciente, permitindo à enfermeira prescrever as diluições dos fármacos potencialmente flebitantes, orientação/acompanhamento da manipulação das conexões, observação das trocas de equipos e buretas, controle de instalação, tempo de permanência e motivo da retirada.

Recomendações propostas no cuidado com clientes em uso de cateteres periféricos

- Padronizar o tipo de cateter a ser utilizado. Optar por cateteres de boa qualidade;
- a inserção destes cateteres deve ser feita sempre por uma enfermeira que está habilitada técnica e legalmente para a execução deste procedimento;

- utilizar preferentemente antissépticos preconizados como: clorexedina, povidine-iodo ou álcoois;
- fazer uma avaliação do local a ser inserido o cateter. Avaliar a veia ser puncionada, relacionar o diâmetro do cateter a ser inserido com calibre veia;
- procurar relacionar as necessidades de volumes/medicamentos a serem administradas;
- ter conhecimento dos fármacos potencialmente flebitantes;
- observar rigorosamente a velocidade de infusão;
- orientar, acompanhar, supervisionar a manipulação das conexões venosas;
- na prescrição de enfermagem, definir as diluições a serem efetuadas, levando em consideração:
 - tipo de fármaco a ser administrado;
 - diagnóstico clínico do paciente x necessidades de líquidos. Clientes com história de ICC, IRC/IRA e EAP, etc, utilizar as diluições com critério;
 - avaliação diária dos balanços hídricos, utilizando estes parâmetros como sinalizador na prescrição das diluições;
 - atentar para sinais como aumento da temperatura corporal;
 - trocar diariamente as fixações, fazer curativos; preferentemente utilizar fixações transparentes, manter as fixações devidamente aderidas; na presença de sudorese, dobrar os cuidados com os curativos;
 - fazer exames físicos diários, para evidenciar sinais de edema; flebites, prospectar a presença de dor local, avaliar condições da pele;
 - em casos de obstrução não manipular ou introduzir qualquer tipo de solução;

- não utilizar acetona para desengordurar a pele;
- não utilizar pomadas antibióticas, não traz benefício significativos;
- estar atento para a qualidade das soluções a serem administradas;
- dar preferência aos frascos de plásticos flexíveis ou uso de equipamentos com respiros/filtros. Não perfurar os frascos com agulhas ou refazer o vácuo com a desconexão dos equipamentos.

Conclusão

A elaboração desta pesquisa deu-se em razão de inquietudes a respeito da melhor maneira de cuidar, pois se observa, nas vivências diárias no campo da prática e nas relações de trabalho, uma dicotomia entre o que preconiza a literatura e o que é realmente efetivado. Diversos autores indicam a troca de cateteres a partir de 72 horas de sua inserção, pois após este prazo a evidência de complicações, como a flebite, torna-se acentuada. Todavia, gostaríamos de acrescentar que o fato de adicionarmos os cuidados propostos na pesquisa pode trazer benefícios, como um tempo maior de permanência dos cateteres e diminuição das complicações.

O tempo de permanência evidencia que os cuidados diários com os cateteres preconizados pela pesquisa podem efetivamente contribuir na efetivação dos cuidados, e que o desenvolvimento de complicações, como as flebites, não tem uma relação tão somente com o tempo de permanência; entendemos que o cuidado com a diluição dos fármacos, troca de curativos diários, com antisepsia local, sejam um dos fatores que possam prolongar o uso dos cateteres com menores complicações. Vislumbramos na ação proposta uma alternativa aos cuidados considerados de rotina.

Demonstrou-se ser necessário conhecer-se com maior propriedade a diluição dos fármacos e tempo de administração, ao mesmo tempo, que podemos estabelecer uma relação entre a diluição e as necessidades do cliente, como balanço hídrico, patologias e necessidades de reposição de volume.

Por outro lado, a pesquisa mostrou que as flebites de origem bacteriana, os principais microorganismos da pele (*Estafilococos epidermidis*), foram responsáveis por todos os casos de flebites bacterianas que foram evidenciados.

Este estudo permite afirmar a necessidade de um redirecionamento nas maneiras de cuidar, substituindo o cuidado rotineiro, massificado e seriado, por uma ação sistematizada de cuidar, com o aprimoramento da técnica e a personalização do cuidado.

Bibliografia

BARBOSA, Gilberto da Luz; SCHLICHTING, Dionara. *Manual de Controle de Infecção Hospitalar*. 2.ed. Passo Fundo: Hospital São Vicente de Paulo, 2001.

BIER, Otto. *Microbiologia e Imunologia*. São Paulo: Melhoramentos, 1984.

BLOOM, William; FAWCETT, Dom W. *Tratado de Histologia*. 10.ed. Rio de Janeiro: Interamericana Ltda, 1977.

BRASIL, Ministério da Educação. Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Serviço de Controle de Infecção Hospitalar. *Cuidados com Terapêutica parenteral e cateteres para a prevenção de sepses hospitalares*. Porto Alegre: Gráfica HCPA. 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. *Resolução 196/96 sobre pesquisa envolvendo seres humanos*. Brasília, 1996. 24 p.

CAMPBELL, John, Cateterização venosa: complicações potenciais, *Revista Nursing*, nº 116, ano 10, p. 19-22. nov 97. Edição Portuguesa.

CARPENITO, Linda Juall. *Diagnósticos de enfermagem: aplicação à prática clínica*. 6.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

CORMACK, David H. *Ham Histologia*. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1987.

COUTO, Renato Camargos; PEDROSA, Tania M. Grillo; NOGUEIRA, José Mauro. *Infecção Hospitalar*. 2.ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1999.

DAVIS, Bernard et al. *Microbiologia*. São Paulo: Edart, 1979.

EINLOFT, Liane et al. *Manual de enfermagem em UTI pediátrica*. 1.ed. Rio de Janeiro: Médica e Científica, 1996.

- FACTOR, Jesse B. Cateterização venosa. In: SCHIMDT, Gregory; WOOD, Lawrence D. H. *Princípios de cuidados intensivos*. Lisboa, 1995.
- FAKIH, Flávio Trevisan. *Manual de Diluição e Administração de Medicamentos Injetáveis*. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso. 2000. 219 p.
- GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1996.
- GRAY, Henry F. R. S. *Anatomia*. 29.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.
- HOOD, Gail Harkness; DINCHER, Judith R. *Fundamentos e práticas de enfermagem: atendimento completo ao paciente*. 8.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- HUDAK, Carolyn M.; GALLO, Bárbara M. *Cuidados Intensivos de enfermagem, uma abordagem holística*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997. 1013 p.
- JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, José. *Histologia Básica*. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
- MURRAY, Patrick R. et al. *Microbiologia Médica*, 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.
- PELCZAR JR, Joseph Michael et al. *Microbiologia: Conceitos e Aplicações*. São Paulo: MaKron Books, 1996.
- PHILLIPS, Lynn Dianne. *Manual de Terapia Intravenosa*. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. 551 p.
- POLIT, Denise F.; HUNGLER, Bernadete P. *Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem*. 3.ed. Porto Alegre: Artes médicas, 1995.
- PRISTA, Luis Vasco Nogueira; ALVES, Antonio Correia; MORGADO, Rui Manuel Ramos. *Tecnologia Farmacêutica*. 5.ed. Lisboa: Fundação Colouste Gulben Kian, 1995.
- ROOS, Michael M.; REITH, Edward J.; RONRELL, Lynn J. *Histologia*. 2.ed. São Paulo: Interamericana, 1993.
- SILVA, Penildon. *Farmacologia*. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
- ZANON, Uriel; NEVES, Jaime, *Infecções hospitalares: prevenção, diagnóstico e tratamento*. Rio de Janeiro: Editora Médico Científica, 1987.