

CATETERES INTRAVENOSOS — ESTUDO DE CONDIÇÕES BACTERIOLÓGICAS E AVALIAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM

Maria Lúcia C. C. Robazzi¹, Maria Helena M. Bechelli¹,
Carlos Emílio Levy², Tokico M. Moriya¹

ROBAZZI, M. L. C. C. et alii. Cateteres intravenosos — estudo de condições bacteriológicas e avaliação da assistência de enfermagem. *Rev. Bras. Enf.*, Brasília, 37(1): 18-25, 1984.

RESUMO. Embora organizações de saúde internacionais e autores nacionais tenham emitido há alguns anos diretrizes a serem aplicadas aos cateteres intravenosos, tanto introduzidos através de agulhas como de flebotomias, tem-se observado que estas não têm sido respeitadas. Os autores realizaram estudos junto a pacientes internados em um hospital de Ribeirão Preto, com os objetivos de verificar o tempo de permanência desses cateteres, relacionando-o com suas condições bacteriológicas e dos curativos realizados, avaliando a eficácia da assistência de enfermagem ministrada.

ABSTRACT. There are guidelines to use intravenous catheters made by international and national organization but they are not being observed. The authors study the intern patients at hospital in Ribeirão Preto, to verify the permanence period of intravenous catheters, in relation to the bacteriologic condition and dressing and to evaluate the nursing assistance.

INTRODUÇÃO

A técnica de canulação ou cateterização cirúrgica de veias de membros superiores ou inferiores, pescoço e região infraclavicular é procedimento atualmente utilizado com relativa constância nos hospitais. Indicada em doentes com vasos de difícil acesso a agulhas hipodérmicas comuns, essa técnica é também escolhida para aqueles que vão se submeter a intervenções cirúrgicas onde é necessária a introdução de grandes volumes de infusões venosas, assim como nos que necessitam de tratamento intensivo, como em casos de choque,

traumatismos generalizados, queimados, etc.

Os riscos mais comumente encontrados que ocorrem com os pacientes mantidos com cateteres intravenosos são embolia⁹, trombose venosa e complicações pulmonares⁴, embolização gasosa³, flebites² e complicações infecciosas⁶.

Os vasos sanguíneos localizados em membros superiores são preferencialmente utilizados para canulação, bem como a veia subclávia. Os posicionamentos de cateteres nesta última são questão muito discutida, pois embora vários autores reportem as vantagens que apresenta, como rapidez de inserção da cânula

-
1. Enfermeiras, docentes do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP.
 2. Médico, Diretor Técnico dos Laboratórios Especializados e Chefe do Laboratório de Microbiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP.

intravenosa, conforto para o paciente e rota efetiva e segura para o acesso a uma grande veia central^{11,12,13}, outros tantos documentam as inúmeras complicações a que está sujeita sua canulação, como lesão do plexo braquial e embolia gasosa⁷, pneumotórax^{5,10} e perfurações do mediastino¹⁰, entre outras.

Diminuto costuma ser o tempo de permanência de cateteres intravenosos na veia safena interna, pois rapidamente iniciam-se complicações, mais notadamente a tromboflebite.

A American Hospital Association¹ emitiu algumas diretrizes que se aplicam, com igual validade, tanto aos cateteres introduzidos através de agulha quanto à flebotomia, independente do local da inserção ou tamanho da veia a ser canulizada:

— A pele no local da cateterização deve ser cuidadosamente preparada e escovada com sabão contendo hexaclorofeno, um iodóforo ou tintura de iodo e em seguida com álcool a 70%;

— O local da inserção deve ser coberto como se faz para qualquer cirurgia;

— O médico que vai fazer a inserção do cateter deve escovar as mãos e em seguida calçar as luvas, pôr avental e máscara;

— A agulha ou o cateter devem ser fixados no local para não escorregar, causar irritação mecânica ou permitir a introdução de microrganismos;

— Deve-se usar técnicas escrupulosamente assépticas quando se monta o sistema ou quando se trocam os fluidos;

— Pode-se aplicar pomada de neomicina-bacitracina-polimixina B na junção do cateter com a pele. O local deve ser coberto com curativo oclusivo seco e estéril;

— Deve-se registrar a data da inserção do cateter no prontuário em lugar bem visível;

— O curativo deve ser removido e o local inspecionado pelo menos uma vez ao dia, observando-se indícios de infecção local ou de flebite. Se isto ocorrer, deve-se remover o cateter e, se necessário, inserir outro cateter em local diferente. Se não houver sinais de infecção ou de flebite, deve-se colocar pomada de antibiótico e novo curativo;

— O conjunto de ministração deve ser trocado cada 24 horas;

— Se houver necessidade de continuar a infusão venosa de fluidos por mais de 48 horas, todo sistema deve ser trocado e nova agulha ou cateter será inserido em local diferente, cada 48 horas. Se for decidido deixar o cateter endovenoso no lugar durante mais de 48 horas, o médico deve ter plena consciência

dos riscos adicionais de infecção que o paciente está correndo e deve justificar sua decisão através de uma anotação no prontuário. A simples conveniência para o pessoal não é razão suficiente para se correr tais riscos. A frequência com que ocorre a septicemia em consequência de tratamento com fluidos endovenosos está diretamente relacionada ao tempo em que o cateter permanece no local.

Apesar dessas diretrizes e de outras semelhantes, como as da Organização Mundial de Saúde⁸ terem sido emitidas há alguns anos, comumente podemos observar que muitas não são respeitadas, como, por exemplo, a permanência de cateteres intravenosos que excede 48 e até 72 horas. É comum a sua permanência por dias seguidos nos pacientes, sendo retirado quando deixa de existir a necessidade de infusão venosa, ou quando algum problema ocorre, como o aparecimento de obstrução ou a retirada acidental do cateter pelo manuseio constante de elementos da equipe de saúde, ou do próprio doente.

Também não são observadas normas para as trocas de curativos sobre o local de inserção deste cateter, assim como não existe elemento determinado na equipe de saúde, cuja atribuição seja efetuar essa troca, sendo que em alguns serviços, ela é efetuada pelo médico e em outros pela equipe de enfermagem.

OBJETIVOS

Diante do exposto, propusemo-nos a efetuar estudos junto a pacientes que necessitam ter suas veias canulizadas, com o intuito de:

a) Verificar o tempo de permanência, em dias, de um cateter intravenoso, e as condições bacteriológicas do cateter antes de sua inserção e após a sua retirada do paciente;

b) Relacionar as condições bacteriológicas do curativo oclusivo realizado com e sem o uso de pomada contendo antibiótico, com o intervalo entre as trocas desse curativo;

c) Avaliar a eficácia da assistência de enfermagem ministrada ao paciente durante a permanência da canulação venosa, através das condições bacteriológicas do curativo oclusivo e as do cateter.

MATERIAL E MÉTODO

O trabalho foi desenvolvido durante os anos de 1978 e 1979, no Hospital das Clíni-

cas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto — USP.

A população constou de pacientes internados que necessitavam durante o seu tratamento, de terapia por cateterização intravenosa.

Foram mantidos contatos com a equipe médica de cirurgia geral, com o objetivo de solicitar notificação quando da realização dessas canulações. A amostra populacional constituiu-se de 35 enfermos internados nas unidades de Clínica Médica, Cirurgia, Neurologia, Dermatologia e de Emergência do referido hospital. A inserção do cateter ocorreu, em sua totalidade, em veias basilica e cefálica, a aproximadamente 2 cm acima da prega antecubital.

Esses pacientes, que não receberam distinção quanto a sexo ou cor e cuja faixa etária variou de 7 a 75 anos, foram distribuídos em três grupos:

Grupo A — Constituído de onze pacientes, nos quais foram feitos curativos a cada dois dias no local onde estava inserido o cateter, tendo sido feito desengorduramento da pele com benzina ou éter sulfúrico, a antisepsia com produto a base de quaternário de amônio e a oclusão com gaze e esparadrapo.

Grupo B — Constituído de treze pacientes, nos quais foram feitos curativos a cada dois dias, repetindo-se os procedimentos anteriores. Antes da oclusão foi aplicado de 1 a 1,5 cm³ de pomada a base de neomicina, ao redor da inserção do cateter.

Grupo C (controle) — Constituído de onze pacientes, nos quais não foram feitos, pelos autores, curativos ou prestada a assistência de enfermagem, dos grupos A e B, mas sim essa foi realizada a critério da equipe de saúde da unidade de internação, sem determinação de dias precisos, para as trocas de curativos, soluções antissépticas ou pomadas. Procurou-se, assim, não interferir, respeitando-se a rotina a que normalmente é submetido um paciente que tem a sua veia dissecada ou puncionada com cateter no hospital.

Curativos — Usou-se material com o tempo de esterilização válido para até uma semana, obedecendo rotina adotada no hospital. Algumas vezes, devido às reações alérgicas apresentadas pelos pacientes ou à indisponibilidade do esparadrapo comum, por ocasião da inserção do cateter intravenoso ou trocas de curativos, a oclusão foi realizada com outras fitas aderentes. Procurando-se maior padronização, apenas um dos pesquisadores efetuou as trocas.

Cateteres intravenosos — Em decorrência da impossibilidade do hospital, em algumas ocasiões, de possuir o mesmo tipo de cateter, esse não pôde ser padronizado, alternando-se o seu uso por ocasião de cada uma das canulações. Assim, foram utilizados cateteres plásticos de procedências diversas. Anotações relacionadas com a realização das canulações intravenosas, trocas de curativos, alterações observadas, assistência de enfermagem prestada foram registradas nos prontuários dos pacientes.

Procedimentos comuns aos três grupos

Cuidados rotineiros de antisepsia foram tomados pela equipe médica e de enfermagem durante a inserção do cateter, a fim de evitar a sua contaminação, bem como da área a ser puncionada.

Em todos os pacientes, antecipou-se à canulação uma anestesia local.

A composição dos líquidos a serem infundidos ficava a critério da prescrição medicamentosa que o doente necessitava, bem como o número de dias de permanência do cateter intravenoso ficou a critério da equipe médica do paciente.

Anotações relacionadas com a realização das canulações intravenosas, trocas de curativos, alterações observadas, assistência de enfermagem prestada, foram registradas nos prontuários dos pacientes.

As etapas empregadas nos pacientes dos grupos A e B foram realizadas na seqüência descrita nos itens a seguir:

— Obtenção de zaragatoa umidecida previamente em solução fisiológica estéril, da superfície cutânea dos pacientes, no local determinado para a inserção, antes de ser feita a antisepsia com composto à base de quaternário de amônio;

— Colheita em tubo estéril, de aproximadamente 1 cm da extremidade distal do cateter a ser introduzido;

— Obtenção de zaragatoas previamente umidecidas em solução fisiológica estéril, de superfície cutânea, em torno do local da penetração do cateter, antes de ser usado o antisséptico padronizado, sempre que possível quando eram realizadas as trocas dos curativos a cada dois dias;

— Antisepsia dos equipos, partindo do curativo oclusivo ao soro, com solução a base de quaternário de amônio, quatro vezes ao dia;

— Troca dos equipos após a infusão de cada 2.000 ml de solução;

— Colocação em tubo estéril da extremi-

dade distal de cada cateter intravenoso, após a sua remoção, de maneira asséptica.

Nos pacientes do grupo C (controle) o tratamento realizou-se na seqüência descrita nos itens a seguir:

— Obtenção de zaragatoa previamente umidecida em solução fisiológica estéril, de superfície cutânea, no local determinado para incisão ou punção, antes de ser feita a assepsia;

— Colheita em tubo estéril de aproximadamente 1 cm da extremidade distal do cateter a ser introduzido no paciente;

— Obtenção de zaragatoas previamente umidecidas em solução fisiológica estéril, de superfície cutânea, em torno do local da penetração do cateter, antes de ser usado o antisséptico, sempre que possível quando eram realizadas as trocas de curativo;

— Colocação em tubo estéril da extremidade distal de cada cateter intravenoso introduzido nos pacientes, após a sua remoção de maneira asséptica.

O material coletado era imediatamente encaminhado para o laboratório de microbiologia do próprio hospital. Quando não havia possibilidade desse rápido encaminhamento, pelo fato de ter sido colhido fora do expediente de funcionamento do laboratório, este era conservado em geladeira a 4°C.

O estudo bacteriológico deste material foi realizado conforme a rotina do laboratório de microbiologia.

Pontas de cateter — No laboratório eram adicionados assepticamente ao tubo contendo a ponta do cateter, 1 a 2 ml de caldo enriquecedor a base de extrato de carne e conservados

em estufa a 37°C durante 24 horas. Ocorrendo turvação do caldo em 24 horas, ou mesmo sem turvação após 48 horas, esse era semeado em três placas, contendo Agar sangue; Agar MacConkey; Agar NI, para isolamento de estafilococos.

Zaragatoas de superfícies cutâneas — No laboratório, as zaragatoas eram umidecidas com caldo enriquecedor e semeadas nos meios de culturas anteriormente descritos.

Para identificação dos microrganismos, utilizou-se a mesma rotina adotada para as pontas de cateter.

Foram consideradas culturas positivas quando ocorria crescimento de microrganismos nos meios de cultura padronizados, excetuando-se os seguintes: *Staphylococcus epidermidis*, *Bacillus subtilis*, bacilos Gram positivos, *Micrococcus s.p.*, *Neisseria s.p.* e *Streptococcus s.p.*

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto à média de permanência dos cateteres intravenosos (Tabelas 1a, 2a e 3a), observou-se que no grupo A foi menor que nos outros dois grupos B e C. Essa diferença pode ser explicada pelo fato de no grupo B, um dos pacientes ter permanecido com o cateter durante 25 dias e no grupo C, um outro paciente durante 26 dias, enquanto que no grupo A, o tempo máximo de permanência foi de nove dias.

Pôde-se notar que não houve adoção dos critérios referentes às recomendações quanto à permanência de cateteres não superior a 48 horas, exceção feita apenas a um caso no gru-

TABELA 1a — Culturas de extremidades distais de cateteres intravenosos, antes de sua inserção e após sua retirada e número de dias de permanência dos mesmos, em 11 pacientes do grupo A (assepsia com produto à base de quaternário de amônio).

Pacientes	N.º de dias de permanência do cateter intravenoso	Extremidades de cateteres	
		Antes da inserção	Após a retirada
IMN	5	—	—
NS	5	—	—
SGR	5	—	—
ES	5	—	—
JR	8	—	—
JBS	9	—	—
VMBO	3	—	—
CGCS	3	—	—
LTA	7	—	—
ZA	4	—	—
CMS	4	—	—
	5,2 (média)	%	%

Legenda: — = ausência de crescimento.

TABELA 2a — Culturas de extremidades distais de cateteres intravenosos, antes de sua inserção e após sua retirada e número de dias de permanência dos mesmos em 13 pacientes do grupo B (assepsia com quaternário de amônio e aplicação de pomada a base de neomicina).

Pacientes	N.º de dias de permanência do cateter intravenoso	Extremidades de cateteres	
		Antes da inserção	Após a retirada
AN	4	—	—
AJC	4	—	—
MASC	4	—	—
HMR	25	—	—
DSC	6	—	Pseudomonas sp.
MAF	4	—	E. aerógenes
DSC	7	—	—
AR	4	—	—
MF	14	—	E. aerógenes
TRF	4	—	—
JASF	6	—	—
EJV	7	—	—
PV	5	—	Pseudomonas aeruginosa
	7,23 (média)	%	30,7%*

Legenda: — = ausência de crescimento; * Proporção de positivos para presença de bactérias calculada sobre o total de 13 pacientes.

TABELA 3a — Culturas de extremidades distais de cateteres intravenosos antes de sua inserção e após sua retirada e números de dias de permanência dos mesmos em 11 pacientes do grupo C (controle).

Pacientes	N.º de dias de permanência do cateter intravenoso	Extremidades de cateteres	
		Antes da inserção	Após a retirada
SAA	9	—	—
SAA	8	—	—
SJM	3	—	Pseudomonas aeruginosa
MRFG	3	—	Pseudomonas sp
FC	11	—	Pseudomonas aeruginosa + E. aerógenes
GC	4	—	—
FC	5	—	—
WAB	1	—	—
MJM	6	—	—
MJM	26	—	—
DS	5	—	—
	7,3 (média)	0%	27,2%

Legenda: — = ausência de crescimento; * Proporção de positivos para presença de bactérias, calculada sobre o total de 11 pacientes.

po C (Tabela 3a), em que o cateter permaneceu por 24 horas, por ocorrência de óbito do paciente.

No que se refere à contaminação das extremidades distais dos cateteres intravenosos após a sua retirada, observou-se que de 35 extremidades, sete resultaram em culturas positivas (20%), todas elas pertencentes aos grupos B e C. Nestes casos, os microrganismos isolados foram: *Pseudomonas s.p.*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Enterobacter aerógenes*, bactérias estas que eram isoladas com freqüência em casos de infecção hospitalar, nesse hospital*.

É interessante ressaltar que para controle foram também examinadas as extremidades de cateteres, antes de sua inserção, as quais resultaram em 100% de negatividade.

Nos grupos A e B — controlados — o intervalo médio entre as trocas de curativos foi de aproximadamente dois dias, enquanto que no grupo C — não controlado — esse intervalo foi de 5,07 dias (Tabela 4).

Esses dados vêm confirmar que as trocas de curativos não foram realizadas em intervalos regulares, conforme as recomendações de literatura, que estabelece a necessidade da re-

* Dados obtidos no Laboratório de Microbiologia do H.C.F.M.R.P. — USP.

TABELA 1b — Número de trocas de curativos e resultados de culturas de zaragoas de superfície cutânea, antes da inserção dos cateteres intravenosos e durante as trocas de curativos, em 11 pacientes do grupo A (assepsia com produto a base de quaternário de amônio).

Pacientes	N.º de trocas curativos	Zaragoas de superfícies cutâneas durante as trocas de curativo					
		Antes do cateter	inserção do cateter	Primeira troca	Segunda troca	Terceira troca	Quarta troca
IMN	3	S. aureus*	S. aureus*	—	—	—	—
NS	3	—	—	—	—	nff	—
SGR	3	—	—	—	—	—	—
ES	2	—	—	—	—	—	—
JR	3	—	—	E. coli*	—	—	—
JBS	4	—	—	—	—	—	—
VMBO	1	—	—	—	—	—	—
CGCS	1	nff	—	—	—	—	—
LTA	3	—	—	—	—	—	—
ZA	2	—	—	—	—	—	—
CMS	1	—	—	—	—	—	—
2,36 (média)							

Legenda: — = ausência de crescimento; * Curativos contaminados do total de 25 curativos realizados (PCC = 2/25 = 8%).

TABELA 2b — Número de trocas de curativos e resultados de culturas microbiológicas de zaragoas de superfície cutânea, antes da inserção do cateter intravenoso e durante as trocas de curativos, em 13 pacientes do grupo B (assepsia com produto a base de quaternário de amônio e aplicação de pomada a base de neomicina).

Pacientes	N.º de trocas curativos	Zaragoas de superfícies cutâneas durante as trocas de curativo					
		Antes do cateter	inserção do cateter	Primeira troca	Segunda troca	Terceira troca	Quarta troca em diante
AN	1	—	—	—	—	—	—
AJC	2	nff	—	—	—	—	—
MASC	2	—	—	nff	—	—	—
HMR	12	—	—	—	—	S. aureus*	—
DSC	2	—	—	—	—	—	—
MAF	1	—	—	—	—	—	—
DSC	3	—	—	—	—	—	—
AR	1	—	—	—	—	—	—
MF	7	nff	—	S. aureus*	—	—	—
TRF	1	nff	—	S. aureus*	—	—	—
JASF	2	—	—	—	—	—	—
EJV	4	P. mirabilis	—	—	—	—	—
PV	2	—	—	P. aeruginosa*	P. aeruginosa*	—	—
3,07 (média)							

Legenda: — = ausência de crescimento; * Curativos contaminados do total de 28 curativos realizados (PCC = 5/28 = 17,85%).

moção e troca do curativo, pelo menos uma vez ao dia. Soma-se a esse fato a indefinição desta tarefa à equipe médica ou à de enfermagem.

No grupo A (Tabelas 1a e 1b) as culturas das extremidades distais dos cateteres intravenosos e dos curativos a partir da segunda troca, foram negativas.

No grupo B (Tabelas 2a e 2b), quatro dos treze cateteres resultaram contaminados após a sua retirada. Apenas em um desses quatro

casos, isolou-se a mesma bactéria na extremidade do cateter e no último curativo realizado. O que pode ter ocorrido nesta situação específica é que o cateter tenha sido contaminado durante a sua retirada. Outra possibilidade seria a contaminação da pele se estendendo até a ponta do cateter por contigüidade, favorecida pela não atuação do antibiótico tópico na *Pseudomonas aeruginosa*. Em relação às outras três extremidades de cateteres contaminadas sem que ocorresse a contaminação dos

curativos, podem ser explicadas pela ação da pomada antibacteriana, limitando a sua proliferação, apenas no local do curativo.

Pelo menos em um paciente de cada grupo A, B e C isolaram-se bactérias potencialmente patogênicas nas zaragoas de superfície cutâ-

nea, antes da inserção do cateter, e que não foram isoladas nos curativos subsequentes, independente do uso de antibiótico tópico. Esses resultados evidenciam a importância da assepsia da superfície cutânea, antes da inserção do cateter.

TABELA 3b — Número de trocas de curativos e resultados de culturas microbiológicas de zaragoas de superfície cutânea, antes da inserção do cateter intravenoso e durante as trocas de curativos, em 11 pacientes do grupo C (controle).

Pacientes	N.º de trocas curativos	Zaragoas de superfícies cutâneas durante as trocas de curativo				
		Antes do cateter	Inserção do cateter	Primeira troca	Segunda troca	Terceira troca
SAA	2	—	—	—	nff	
SAA	2	—	—	E. aerógenes*	P. aeruginosa*	
SJM	0	—	—	—	—	
MRFG	0	—	—	—	—	
FC	1	—	—	P. aeruginosa* + E. aerógenes	—	
GC	1	—	—	—	—	
FC	2	—	—	—	—	
WAB	0	—	S. aureus	—	—	
MJM	3	—	Pseudomonas sp	—	—	nff
MJM	3	—	—	nff	nff	nff
ADS	2	—	—	nff	nff	
		1,45 (média)				

Legenda: — = ausência de crescimento; * Curativos contaminados do total de 9 curativos realizados (PCC — 3/9 = 33,33%).

TABELA 4 — Média de permanência em dias dos cateteres intravenosos, freqüência média de trocas de curativos, intervalo médio dessas trocas, proporção dos curativos contaminados e contaminação dos cateteres após sua retirada para os grupos A, B e C.

Grupos	Média de permanência dos cateteres em dias (MPC)	Freqüência média de troca de curativos (FMTC)	Intervalo médio de troca de curativos em dias (MPC/FMTC)	Proporção de curativos contaminados % (PCC)	Contaminação dos cateteres após a sua retirada % (CCAR)
A	5,27	2,36	2,23	8	0
B	7,23	3,07	2,35	17,85	30,7
C	7,36	1,45	5,07	33,33	27,2

No grupo C (Tabelas 3a e 3b), três dos onze cateteres resultaram contaminados após a sua retirada. Desses, em apenas um caso foi isolada a mesma bactéria na extremidade distal do cateter e no último curativo. Também neste caso, pode ter ocorrido provável contaminação do cateter durante a sua retirada ou a contaminação da pele pode ter-se estendido até a ponta do cateter, por contigüidade. Neste grupo houve prejuízo da análise pelo fato de não terem sido realizadas colheitas de zaragoas em algumas trocas de curativo. Vale ressaltar também que o intervalo entre as trocas,

neste caso, foi maior que nos demais (Tabela 3b), em consequência de ser grupo não controlado pelos pesquisadores.

CONCLUSÕES

O tempo de permanência de um cateter intravenoso, neste hospital, foi longo, variando de 5,27 a 7,36 dias para os três grupos estudados.

Dos 35 cateteres inseridos, o controle bacteriológico feito antes de sua introdução, não

revelou presença de bactérias. Após a sua retirada, no entanto, nesses cateteres foram isoladas bactérias patogênicas, em 20% dos casos.

As trocas de curativos realizadas apenas com a solução de quaternário de amônio mostraram menor incidência de contaminação (8%), que naqueles onde foi associado o uso de pomada com antimicrobianos (17,85%). No entanto, considerando-se que a principal diferença entre os dois grupos controlados — A e B — foi o uso dessa pomada nos curativos, concluiu-se que ela contribuiu para maior contaminação desses curativos, e das extremidades dos cateteres. Entretanto, o uso ou não de pomada antimicrobiana em curativo de cateterização intravenosa merece uma investigação mais acurada, uma vez que a casuística deste estudo não permite uma conclusão definitiva.

Nos grupos onde foi efetuada a assistência padronizada de enfermagem, constatou-se que em relação aos curativos a contaminação foi menor, principalmente naqueles onde se utilizou apenas a solução a base de quaternário de amônio. Como ocorreu maior contaminação no grupo não-controlado, onde o intervalo médio entre as trocas de curativos foi maior que nos demais grupos, concluiu-se que além dos cuidados padronizados de enfermagem, é importante se observar menor intervalo entre as trocas de curativos.

ROBAZZI, M. L. C. et alii Venous catheterization a study of bacteriologic condition and evaluation of nursing care. *Rev. Bras. Enf.*, Brasília, 37(1): 18-25, 1984.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AMERICAN HOSPITAL ASSOCIATION. *Controle de infecções no hospital*. São Paulo, Sociedade Beneficente São Camilo, 1976. p. 157-59.
2. ANDERSON, L. H. Venous catheterization for fluidtherapy: a technique and results. *J. Lab. Clin. Med.*, Saint Louis, 36: 645-48, 1950.
3. FAINTUCH, J. et alii. A via de infusão na nutrição parenteral. In: ———. *Alimentação parenteral prolongada*. São Paulo, Manole, 1976. cap. 12, p. 115-20.
4. FRANCO, M. F. et alii. Complicações venosas locais e pulmonares da cateterização endovenosa: revisão de 186 necrópsias. *Rev. Hosp. Clin.*, São Paulo, 28 (2): 83-6, 1973.
5. HILL, G. J. Técnica da medida da pressão venosa central. *Clin. Amer. Norte.*, Rio de Janeiro: 1357-65, dez. 1969.
6. HOSHAL JR, V. L. Cateteres venosos e infecção. *Clin. Cir. Amer. Norte.*, Rio de Janeiro: 1403-12, dez. 1972.
7. LAWIN, P. Disseccion venosa y sondeo caval. In: ———. *Cuidados intensivos*. 3. ed. Barcelona, Salvat, 1974. cap. 11, p. 158-72.
8. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Infecções hospitalares: manual de recomendações da OMS*. S. L., UPJOHN Produtos Farmacêuticos, 1981. p. 22-24.
9. PARRA, O. M. & CHAIB, S. A. Embolia por cateter após cateterismo da veia subclávia com "Intracath". *Rev. Hosp. Clin.*, São Paulo, 29 (3): 163-65, 1974.
10. SAFAR, P. Manutenção avançada da vida: via venosa central. In: ———. *Ressuscitação cardiopulmonar cerebral*. 2. ed. Rio de Janeiro, Interamericana, 1977. cap. 2, p. 105-106.
11. SULLIVAN, R. et alii. Monitoramento da pressão venosa central: a abordagem subclávia. *Clin. Cir. Amer. Norte*, Rio de Janeiro: 1495-96, dez. 1969.
12. VOLGELE, L. D. Routine subclavian vein catheterization in abdominal surgical practice. *Amer. J. Surg.*, New York, 131: 178-180, 1976.
13. YOFFA, D. Supraclavicular subclavian venopuncture and catheterization. *Lancet*, London, 2: 614-17, 1965.