

Infecção, reação local e má fixação de curativos para cateter venoso central

Infection, local reaction and poor fixation of dressings for central venous catheter

Edivane Pedrolo¹

Mitzy Tannia Reichembach Danski²

Stela Adami Vayego²

Gabriella Lemes Rodrigues de Oliveira²

Radamés Boostel¹

Descritores

Pesquisa em enfermagem clínica; Avaliação em enfermagem; Clorexidina; Cateterismo venoso central/enfermagem; Infecção; Bandagens

Keywords

Clinical nursing research; Nursing assessment; Chlorhexidine; Central venous catheterization/nursing; Infection; Bandage

Submetido

21 de Janeiro de 2014

Aceito

10 de Fevereiro de 2014

Resumo

Objetivo: Identificar fatores relacionados à ocorrência de infecção, reação local e má fixação de curativos para cateter venoso central.

Métodos: Ensaio clínico randomizado realizado com pacientes adultos em uso de cateter venoso central de curta permanência, internados em centro de terapia intensiva e semi-intensiva de hospital universitário.

Resultados: 85 pacientes (43 curativo de clorexidina; 42 curativo de gaze e fita). Uso de hemocomponente aumenta a chance de infecção relacionada ao cateter; uso de curativo por mais de três dias aumenta a chance de reação local; uso de cateter em veia jugular aumenta a chance de má fixação do curativo. Tempo de permanência do cateter superior a cinco dias aumenta a chance de infecção, reação local e má fixação.

Conclusão: Ambos os curativos são efetivos para cobertura de cateter venoso central e podem ser utilizados com essa finalidade.

Abstract

Objective: To identify factors related to the occurrence of infection, local reaction and poor fixation of dressings for central venous catheters.

Methods: Randomized clinical trial conducted with adult patients using central venous catheter for short periods, hospitalized in intensive and semi-intensive care units of a university hospital.

Results: 85 patients (43 chlorhexidine dressings; 42 gauze and tape). Use of blood component increases the chance of catheter-related infection; use of dressings for more than three days increases the chance of local reaction; catheter in the jugular vein increases the chance of poor fixation of the dressing. Catheter permanence for more than five days increases the chance of infection, local reaction and poor fixation.

Conclusion: Both dressings are effective to cover central venous catheters and can be used for this purpose.

Registro de Ensaio Clínico: RBR-7b5ycz

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201400013>

Autor correspondente

Edivane Pedrolo
Av. Victor Ferreira do Amaral, 306,
Curitiba, PR, Brasil.
CEP: 82530-230
edivane.pedrolo@ifpr.edu.br

¹Instituto Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

²Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

Conflitos de interesse: não há conflitos de interesse.

Introdução

O emprego do cateter venoso central em ambiente hospitalar corresponde a um avanço para a prática clínica, sendo ferramenta indispensável no cuidado ao paciente, principalmente para aqueles em situação crítica. Neste grupo de pacientes, o cateter de curta permanência é o mais comumente empregado, uma vez que é indicado quando se necessita de acesso central por curto período de tempo (sete a dez dias).⁽¹⁾

A despeito de sua ampla utilização, os cateteres centrais expõem o paciente a complicações, dentre as quais se destaca a infecção primária da corrente sanguínea, devido aos elevados índices de morbimortalidade associados.^(1,2) Esta corresponde à primeira infecção da corrente sanguínea nos pacientes em uso de cateter central por tempo superior a 48 horas, e cuja infecção sanguínea não seja relacionada a outro sítio.

Uma das formas de prevenir essa complicação é mediante a oclusão do óstio do cateter central com curativo estéril, para o qual estão disponíveis diversas tecnologias no mercado. Frente a isto, objetivou-se identificar fatores relacionados à ocorrência de infecção, reação local e má fixação de curativos para cateter venoso central.

Métodos

Ensaio clínico randomizado, desenvolvido nos centros de terapia intensiva e semi-intensiva adultos de um hospital universitário da cidade de Curitiba, estado do Paraná, região sul do Brasil. A coleta de dados ocorreu entre outubro de 2011 e maio de 2012, período em que foi atingido o número de sujeitos estipulado em cálculo amostral. Empregou-se instrumento para registro dos dados, o qual compreendeu variáveis sociodemográficas, clínicas e de desfecho (infecção, reação local e fixação do curativo), adequado mediante teste piloto.

Os critérios de inclusão foram: ser maior de 18 anos; internado no centro de terapia intensiva ou semi-intensiva adulto; em uso do primeiro cateter central a menos de 24 horas; ausência de

sensibilidade conhecida aos materiais dos curativos. Os critérios de exclusão foram: tricotomia por lâmina no sítio de inserção do cateter anteriormente à punção; apresentavam sangramento pelo óstio do cateter; apresentavam temperatura superior a 38°C anteriormente à punção; desenvolveram reação alérgica grave ao material do curativo; estavam em uso de cateter de hemodiálise ou de artéria pulmonar.

Os pacientes incluídos na pesquisa foram randomizados, mediante técnica de randomização em blocos para uso dos curativos conforme descrito: Grupo estudo - antimicrobiano de clorexidina; Grupo controle - gaze e fita microporada. O curativo foi avaliado diariamente e o paciente foi acompanhado até um dos *end points*: alta extra-hospitalar, óbito, punção de segundo cateter ou remoção do dispositivo.

Os dados coletados foram digitados no programa *Microsoft Excel*[®] e analisados com auxílio do programa *Bioestat*[®], mediante estatística descritiva. Na análise das variáveis respostas (infecção, reação local e fixação) foram utilizados os testes: *Qui-quadrado*, *Exato de Fisher*, *G de Williams* e *U de Mann-Whitney*, todos com nível de significância de 5%.

O desenvolvimento do estudo atendeu as normas nacionais e internacionais de ética em pesquisa envolvendo seres humanos.

Resultados

Foram incluídos 85 pacientes, dos quais 43 no grupo clorexidina e 42 do grupo gaze. Não houve perda de seguimento dos pacientes incluídos. Em ambos os grupos houve predomínio de homens (55,81% clorexidina; 57,14% gaze), caucasóides (83,72% clorexidina; 92,85% gaze), com diagnóstico relacionado ao sistema digestivo (25,58% clorexidina; 38,09% gaze), internados no centro de terapia intensiva (93,02% clorexidina; 85,71% gaze) e que fizeram uso de cateteres de poliuretano (100% em ambos os grupos) em sua maioria duplo lúmen (88,37% clorexidina; 88,09% gaze), variáveis estas que não estiveram relacionadas com a ocorrência de infecção.

Na amostra pesquisada, 13,95% dos pacientes do grupo clorexidina desenvolveram infecção, contra 11,90% no grupo gaze. Destaca-se que houve diferença significativa no grupo clorexidina com relação ao uso de hemocomponente, o qual aumenta em 10,29 vezes o risco de desenvolver infecção ($p=0,0037$). No grupo gaze, comprovou-se estatisticamente que o tempo de permanência do cateter superior a cinco dias aumenta em oito vezes o risco de desenvolver infecção ($p=0,0353$). Uso de nutrição parenteral total, dias de uso do curativo e número de trocas do curativo não foram significativas para ocorrência de infecção (Tabela 1).

O tempo de permanência do curativo divergiu entre os grupos pesquisados. No grupo gaze e fita os curativos permaneceram por $1,63 \pm 0,34$ dias e no grupo clorexidina o tempo de permanência foi de $2,39 \pm 0,91$ dias. Destaca-se que dentro dos grupos não houve diferença significativa desta variável entre os cateteres que desenvolveram ou não infecção.

Com relação à variável de desfecho reação local, considerou-se reação quando o paciente apresentou pelo menos um dos seguintes sinais e sintomas: maceração, hiperemia, descamação ou prurido na região de contato entre o curativo e a pele. Houve incidência elevada de reação local aos curativos (39,53% clorexidina; 45,24% gaze), caracterizadas em sua maioria por hiperemia e maceração da pele.

No grupo clorexidina observou-se que o risco de desenvolver reação local é: 4,48 vezes maior nos pacientes que usam o curativo por mais de três dias ($p=0,0003$); e três vezes maior nos que necessitam de mais de duas trocas de curativo ($p=0,0193$) (Tabela 2). No mais, o desenvolvimento de reação local foi significativamente maior nos pacientes que permaneceram com o curativo de clorexidina por maior tempo ($2,57 \pm 1,09$ contra $1,96 \pm 1,04$ dias, $p=0,0404$). Com relação às variáveis: sexo ($p=0,2635$); etnia ($p=0,5799$); diagnóstico

Tabela 1. Variáveis associadas à ocorrência de infecção em paciente em uso de curativo de gaze e fita e de clorexidina

Variável	Grupo experimental - clorexidina					Grupo controle - gaze e fita				
	Sim n(%)	Não n(%)	<i>p-value</i>	RR	IC	Sim n(%)	Não n(%)	<i>p-value</i>	RR	IC
Setor										
Clínica	0	1(2,70)	0,3387			0	1(2,70)	0,8980		
Centro cirúrgico	5(83,33)	12(32,43)				1(20)	16(43,24)			
Centro de terapia semi intensiva	0	5(13,51)				1(20)	6(16,22)			
Centro de terapia intensiva	1(16,67)	15(40,54)				2(40)	11(29,73)			
Pronto atendimento	0	4(10,81)				1(20)	3(8,11)			
Local de inserção										
Jugular	1(16,67)	11(29,73)	0,4552	0,52	(0,07; 3,98)	4(80)	14(37,84)	0,4044	0,45	(0,06; 3,67)
Subclávia	5(83,33)	26(70,27)		1			23(62,16)		1	
Tempo de permanência cateter venoso central										
≤ 5	4(66,67)	26(70,27)	0,5921	1	(0,24; 5,53)	1(20)	27(72,97)	0,0353	1	(0,98; 65,02)
> 5	2(33,33)	11(29,73)		1,15		4(80)	10(27,03)		8,0	
Hemocomponente										
Sim	4(66,67)	3(8,11)	0,0037	10,29	(2,31; 45,72)	0	9(24,32)	0,2790	1	
Não	2(33,33)	34(91,89)		1		5(100)	28(75,68)			

RR – risco relativo; IC – intervalo de confiança de 95%

Tabela 2. Variáveis associadas à ocorrência de reação local em paciente em uso de curativo de gaze e fita e de clorexidina

Variável	Grupo experimental - clorexidina					Grupo controle – gaze e fita				
	Sim	Não	p-value	RR	IC	Sim	Não	p-value	RR	IC
	n(%)	n(%)				n(%)	n(%)			
Local de inserção										
Jugular	5(29,41)	7(26,92)	0,5628	1,08	(0,48; 2,40)	3(15,79)	12(52,17)	0,0143	3,75	(1,27; 11,10)
Subclávia	12(70,59)	19(73,08)		1		16(84,21)	11(47,83)		1	
Número de trocas do curativo										
≤ 2	13(76,47)	26(100)	0,0193	1	(1,92; 4,68)	10(52,63)	16(69,57)	0,2604	1	(0,76; 2,80)
> 2	4(23,53)	0		3,0		9(47,37)	7(30,43)		1,46	
Dias de uso do curativo										
≤ 3	5(29,41)	23(88,46)	0,0003	1	(1,95; 10,31)	8(42,11)	16(69,57)	0,0735	1	(0,93; 3,6)
> 3	12(70,59)	3(11,54)		4,48		11(57,89)	7(30,43)		1,83	

RR: risco relativo; IC: intervalo de confiança de 95%

médico ($p=0,0734$); e local anatômico de inserção ($p=0,5628$) não foi identificada relação significativa com a variável reação local.

Nos pacientes que fizeram uso do curativo de gaze e fita foi identificada relação significativa entre a inserção do cateter em veia subclávia e o aumento em 3,75 vezes do risco de desenvolver reação local, quando comparado à inserção em veia jugular ($p=0,0143$) (tabela 2). Sexo ($p=0,5888$), etnia ($p=0,5730$), diagnóstico médico ($p=0,5609$) e dias de uso do curativo ($p=0,0735$) não foram significativos para ocorrência de reação local.

No mais, quando considerados todos os casos de reação local, independente do tipo de curativo empregado, comprovou-se que cateteres com tempo de permanência superior a cinco dias estão associados a 4,44 vezes mais chances de desenvolver reação local ($p=0,0042$).

Em ambos os grupos pesquisados houve boa fixação do curativo (83,72% clorexidina; 90,48% gaze; $p=0,2739$). Destaca-se que para o grupo gaze todos os casos de má fixação foram identificados nos cateteres inseridos em veia jugular ($p=0,0035$). Com relação ao curativo clorexidina, comprovou-se que o número de trocas do curativo superior a duas aumenta em 9,75 vezes o risco de desenvolver má fixação ($p=0,0061$). As variáveis sexo, etnia e diagnóstico médico não tiveram relação significativa com a ocorrência de má fixação em ambos os grupos.

Quando considerados todos os casos de má fixação, independente do tipo de curativo empregado, evidenciou-se que um tempo de permanência do cateter superior a cinco dias aumenta em 5,73 vezes o risco de má fixação do curativo ($p=0,0036$).

Discussão

A infecção associada ao cateter é uma complicação com efeito importante na morbimortalidade dos indivíduos em uso de cateter central, fato que justifica o incessante esforço em promover cuidados baseados em evidências para sua prevenção. Destacam-se os baixos índices de infecção nas unidades pesquisadas, fruto da adoção maciça das medidas preventivas. Ademais, a monitorização constante dos pacientes é fator importante, que culmina na retirada precoce do dispositivo e identificação de complicações o mais brevemente possível, fator positivo para os sujeitos, entretanto limitou os resultados esperados.

As evidências apresentadas pela presente pesquisa contribuem para formulação de estratégias voltadas à prevenção de complicações decorrentes da utilização de cateteres centrais pela enfermagem, uma vez que esta é responsável pela avaliação e troca dos curativos, bem como pela escolha da tecnologia a ser empregada para cobertura do óstio do cateter.

As tecnologias aqui estudadas são opções seguras para a oclusão do óstio do cateter, fato de-

monstrado pela baixa incidência de infecção nos grupos estudados. Os casos de infecção ocorreram majoritariamente nos pacientes do sexo masculino (63,64%), dados corroborados por estudo cujos resultados evidenciaram que 54% dos diagnósticos de infecção associada ao cateter aconteceram em homens.⁽³⁾ Entretanto, na presente pesquisa, a variável sexo não foi identificada como variável significativa para ocorrência de infecção ($p=0,4301$).

O local de inserção do cateter não foi fator determinante para ocorrência de infecção nesta pesquisa ($p=0,2519$). Entretanto, estudos de forte evidência científica reiteram a preferência pela veia subclávia para inserção de cateter de curta permanência em adultos, por reduzir o risco de infecção associada a este dispositivo.⁽²⁾

No que diz respeito ao número de lúmens, houve predomínio de cateteres duplo lúmen em ambos os grupos pesquisados, fator que não foi relacionado com a ocorrência de infecção ($p=0,6181$). No entanto, há evidências que comprovam que quanto maior o número de lúmens do cateter maior o risco de infecção.⁽⁴⁾

No grupo gaze e fita houve comprovação estatística de que um tempo de permanência do cateter superior a cinco dias aumenta em oito vezes o risco de desenvolver infecção. Estudo reforça este achado ao indicar, com significância estatística, que um tempo de permanência do cateter superior a cinco dias aumenta em 15,97 vezes o risco de desenvolver infecção.⁽⁵⁾

Outra comprovação estatística diz respeito à relação entre o uso de hemocomponente e a ocorrência de infecção. Esta variável apresentou relação significativa com a ocorrência de infecção no grupo que fez uso do curativo de clorexidina ($p=0,0037$), no entanto indica-se que esta relação seja investigada mais profundamente, pois não há relatos na literatura sobre esta relação.

Os curativos analisados na presente pesquisa frequentemente desenvolveram reação local (39,53% clorexidina; 45,24% gaze). Houve comprovação estatística de que o curativo de gaze está associado à maior chance de reação local quando aplicado na região de subclávia ($p=0,0143$), fato que pode estar relacionada à presença de pele mais fina e sensível

nesta região, em comparação à região de jugular, devido à menor exposição ao atrito e à luz solar, fatores que contribuem para o aumento da espessura da pele.

Na presente pesquisa comprovou-se que o tempo de permanência superior a cinco dias aumenta as chances de ocorrência de reação local. Ratifica-se que quanto maior o tempo de permanência do cateter maior será o tempo de permanência do curativo em contato com a pele, fato que também está associado à maior chance de reação local. A relação entre tempo de permanência do curativo e ocorrência de reação local é explicada pelos pacientes que fizeram uso do curativo de clorexidina, pois neste grupo os pacientes que desenvolveram reação permaneceram com o curativo por tempo significativamente maior ($2,57 \pm 1,09$) do que aqueles que não desenvolveram esta complicação ($1,96 \pm 1,04$; $p = 0,0404$).

Outras variáveis importantes neste contexto dizem respeito aos dias de uso e número de trocas do curativo. A chance de desenvolver reação local aumenta em 6,9 vezes quando do uso do curativo por mais de três dias ($p=0,0001$) e 3,47 vezes quando o número de trocas do curativo é superior a duas ($p=0,0327$). Esta relação entre as variáveis dias de uso e número de trocas do curativo e o desfecho reação local é explicada pelos pacientes que fizeram uso do curativo de clorexidina, nos quais o número de trocas do curativo superior a duas ($p=0,0193$) e o uso do curativo por mais de três dias ($p = 0,0003$) foram significativos para ocorrência de reação local.

Os curativos têm como objetivo ocluir o óstio do cateter e impedir sua colonização por microorganismos. Para tanto precisam permanecer fortemente aderidos à pele do paciente, evitando que o óstio do cateter entre em contato com o ar ambiente. Destaca-se que em ambos os grupos pesquisados houve boa fixação do curativo (83,72% clorexidina; 90,48% gaze), sem diferença estatística ($p=0,2739$). Considerando os casos de má fixação, houve comprovação estatística de que a má fixação está relacionada a um tempo de permanência do cateter superior a cinco dias (aumenta em 7,12 vezes o risco de má fixação - $p=0,0036$). No mais, no grupo clorexidina, comprovou-se que o número de trocas do curativo superior a duas aumenta a chance de

má fixação ($p=0,0061$). Estas variáveis podem estar relacionadas ao tempo de permanência do cateter, uma vez que quanto mais tempo o paciente permanecer com o cateter *in situ*, mais trocas de curativo serão necessárias.

Ademais, comprovou-se no grupo gaze que cateteres inseridos em veia jugular estão 7,12 vezes mais sujeitos à ocorrência de má fixação do curativo ($p=0,0036$). Esta relação pode estar associada ao fato desta ser uma área de grande mobilização, com presença de pregas cutâneas que dificultam a fixação correta do curativo.

Houve diferença com relação ao tempo de permanência do curativo em ambos os grupos pesquisados. No grupo gaze, o curativo permaneceu $1,63\pm 0,34$ dias, um pouco inferior ao estipulado mediante protocolo clínico, que era de dois dias. Já para o grupo clorexidina, o tempo de permanência do curativo foi bem inferior ao estipulado, com média de $2,39\pm 0,91$ dias. O tempo esperado de permanência era de sete dias, entretanto, destaca-se que o aumento no número de trocas do curativo devido à má fixação, bem como o tempo de permanência do cateter inferior a cinco dias, na maioria dos pacientes, pode ter contribuído para este achado.

Conclusão

Evidenciou-se associação significativa entre: o tempo de permanência do cateter superior a cinco dias e infusão de hemocomponente e a ocorrência de infecção primária da corrente sanguínea; tempo de permanência do cateter superior a cinco dias, tempo de permanência, dias de uso e número de trocas do curativo, bem como local de inserção e a ocorrência de reação local; e tempo de permanência do curati-

vo, número de trocas do curativo, local de inserção e tempo de permanência do cateter e a ocorrência de má fixação.

Colaborações

Pedrolo E e Oliveira GLR contribuíam com a concepção do projeto, análise e interpretação dos dados, execução da pesquisa, redação do artigo e aprovação final da versão a ser publicada. Danski MTR colaborou com a concepção do projeto, análise e interpretação dos dados, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada. Vayego AS participou da análise e interpretação dos dados, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada. Boostel R contribuiu com a análise e interpretação dos dados, execução da pesquisa, redação do artigo e aprovação final da versão a ser publicada.

Referências

1. Kusahara DM, Peterlini MA. Central intravenous catheters for short stay. In: Harada MJ, Pedreira ML (Org). [Intravenous therapy and infusions]. São Caetano do Sul: Yendis; 2011. p. 229-50.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections, 2011. Washington: DC, 2011 [cited 2012 Jun 9]. Available from: <http://www.cdc.gov/hicpac/bsi/bsi-guidelines-2011.html>.
3. Netto SM, Echer IC, Kuplich NM, Kuchenbecker R, Kessler F. [Central vascular catheter infection in adult patients from a center of intensive therapy]. Rev Gaucha Enferm. 2009;30(3):429-36. Portuguese.
4. Frasca D, Dahyot-Fizelier C, Mimos O. Prevention of central venous catheter-related infection in the intensive care unit. Crit Care. 2010;14(2):212. Review.
5. Porto JP, Dantas RC, Freitas C, Matoso DC, Almeida AB, Gontijo Filho PP, et al. Bloodstream infection associated/related to the central venous catheter in mixed ICU of adults from a Brazilian university hospital: etiology, pathogenesis and risk factors. Rev Pan Infect. 2010;12:24-9.