

COMUNICAÇÃO BREVE

A tecnologia como instrumento de segurança do paciente aplicado em curativos de cateter venoso central: um estudo quase experimental

Technology as a patient safety instrument applied to central venous catheter dressings: a quasi-experimental study

La tecnología como instrumento de seguridad para pacientes aplicado a las vestidores de catéter venosas centrales: un estudio casi experimental

Maitê Souza Magdalena,⁵ Janine Koepp,⁵ Eliane Carlosso Krummenauer,^{1,2} Fernanda Gallisa,³ Mari Ângela Gaedke,⁵ Andréia Schubert de Carvalho,³ Willian Rutzen,³ Marcelo Carneiro.^{1,2,4}

¹Programa Strictu Sensu em Promoção da Saúde – Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

²Comissão de Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar, Hospital Santa Cruz (HSC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

³Unidade de Terapia Intensiva Adulto - Hospital Santa Cruz (HSC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

⁴Departamento de Ciências da Vida – Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

⁵Departamento de Ciência da Saúde – Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

Recebido em: 01/11/2019

Aceito em: 01/12/2019

Disponível online: 10/01/2019

Autor correspondente:

Marcelo Carneiro
marceloc@unisc.br

RESUMO

Estudo quase experimental que compara a utilização de antissépticos alcoólicos com gluconato de clorexidina (CHG) 0,5% em curativos de cateter venoso central com CHG 2% para o preparo da pele do cateter venoso central. Não foi encontrado diferença significativa entre os dois grupos do estudo em relação a positividade das culturas. Concluiu-se que o dispositivo utilizado no grupo intervenção favoreceu mais conformidade e padronização do método garantindo maior segurança na execução curativo.

Descritores: Cateter Venoso Central. Gluconato de Chlorhexidine. Antissepsia da Pele. Cuidados de Enfermagem. Unidade de Terapia Intensiva. Prevenção de Infecção. Infecção de Corrente Sanguínea. Segurança do Paciente.

ABSTRACT

This is a quasi-experimental study that compared the use of alcohol-based antiseptics with 0.5% chlorhexidine gluconate (CHG) in central venous catheter dressings with 2% CHG in skin cleansing for central venous catheter implantation. No significant difference was found between the two study groups regarding culture positivity. It was concluded that the device used in the intervention group favored more compliance and standardization of the method guaranteeing greater patient safety when applying dressings.

Descriptors: Central Venous Catheters. Chlorhexidine Gluconate. Skin Cleansing. Nursing Care. Intensive Care Units. Infection Prevention.

RESUMEN

Estudio cuasiexperimental que compara el uso de anti-sépticos alcohólicos con gluconato de clorhexidina (CHG) al 0,5% en apósitos de catéter venoso central con CHG al 2% para la preparación de la piel del catéter venoso central. No se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos de estudio con respecto a la positividad de los cultivos. Se concluyó que el dispositivo utilizado en el grupo de intervención favoreció una mayor conformidad y estandarización del método, garantizando una mayor seguridad en la ejecución curativa.

Descritores: Catéter Venoso Central. Gluconato de clorhexidina. Antissepsia de la piel. Cuidados de enfermería. Unidad de terapia intensiva. Prevención de infecciones. Infección de sangre competente. Seguridad del paciente.

INTRODUÇÃO

Nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI), o risco de adquirir infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) é significativamente maior, onde aproximadamente 30% dos pacientes são afetados por pelo menos um episódio de infecção, possuindo morbidade e mortalidade associadas.¹ As infecções de corrente sanguínea (ICS) destacam-se por estarem relacionadas ao prolongamento da internação, ao aumento dos custos relacionados à assistência e a elevadas taxas de mortalidade.² O cateter venoso central (CVC) é um importante fator que predispõe à infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter.^{3,4} O estudo *Brazilian SCOPE* aponta uma taxa de mortalidade de 40% relacionada a ICS.³

A antissepsia de pele padronizada a fim de reduzir as variações da técnica entre os profissionais são medidas reconhecidas para melhorar a qualidade do cuidado. Reduzir as manipulações, especialmente, simplificando as etapas da antissepsia cutânea, reduz a variabilidade e melhora a conformidade. Nesse sentido, favorece uma maior concentração de antisséptico em camadas celulares mais profundas da epiderme.⁵ Em função da relevância que a antissepsia da pele possui, esta pesquisa tem como objetivo principal comparar dois produtos utilizados neste processo, mensurando a sua sustentabilidade financeira.

MÉTODOS

Estudo quase-experimental conduzido na UTI Adulto de um hospital ensino de grande porte, no extremo sul do Brasil entre março a junho/2019. Foram incluídos 20 pacientes maiores de 18 anos com CVC não tunelizado, de curta permanência, inseridos no mínimo há dois dias. A coleta dos dados foi conduzida conforme o fluxo ilustrado na Figura 1. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNISC (CAAE: 04844918.4.0000.5343). As coletas de dados foram feitas pelo mesmo pesquisador em cada troca de curativos dos CVCs, em cada paciente por três dias consecutivos. Todos os pacientes passaram pelo pré-teste com CHG 0,5% (grupo comparação), e em seguida, por um pós-teste (grupo intervenção) com CHG 2%. Neste método cada paciente é utilizado como seu próprio controle para comparar o processo da antissepsia cutânea alcoólica. No grupo comparação utilizou-se Riohex (Rioquímica Brasil) e no grupo intervenção o ChloraPrep (BD USA).

No dia 1 foi observada a realização dos curativos pelos enfermeiros conforme a rotina da unidade, com solução alcoólica de CHG 0,5% com técnica *no touch* (campo, pinça e gazes estéreis e luvas de procedimento), com aplicação em sentido unidirecional a partir do local de inserção do CVC,

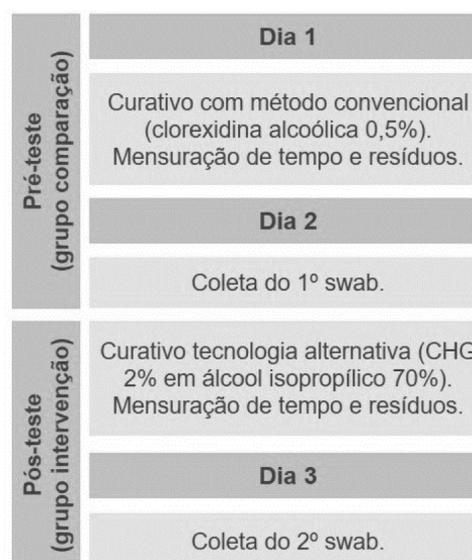


Figura 1. Metodologia quase-experimental utilizada para coleta dos resultados.

com troca de gaze ao utilizar todos os lados da mesma. No dia 2 foi realizado a coleta de uma amostra de *swab* da pele (pré-teste) logo após a retirada do curativo e em seguida realizado curativo utilizando o dispositivo estéril pronto para o uso com CHG 2% com luvas de procedimento, executando a antissepsia da pele em sentido de vai e vem a partir do local de inserção do CVC. No dia 3 foi realizada uma nova coleta de *swab* da pele (pós-teste) após a retirada do curativo. Durante as avaliações foi quantificado o tempo para realização da antissepsia da pele em cada curativo com os dois métodos, sendo mensurado pela mesma pesquisadora através de cronômetro progressivo digital. A pesagem do volume de resíduos em ambos grupos (balança digital eletrônica de precisão). A coleta dos *swabs* também foi padronizada pela mesma pesquisadora em todos os momentos, sendo os mesmos umedecidos com solução salina estéril e friccionados sobre o sítio de inserção do cateter, em movimentos unidirecionais, girando em 360°, abrangendo uma área de aproximadamente 1 cm². O laboratório de microbiologia não tinha conhecimento de qual momento os *swabs* foram coletados.

As variáveis categóricas foram analisadas com estatística descritiva, com frequências absolutas e relativas. O Teste de McNemar foi aplicado entre as variáveis “solução antisséptica utilizada” e “swab sítio de inserção do CVC”. Para as variáveis contínuas, calculou-se média e desvio padrão.

RESULTADOS

A amostra total do estudo foi constituída por 40 curativos de CVC, sendo 20 classificados no pré-teste e 20 no pós-teste. Foram 14 (70%) CVC inseridos na veia jugular interna, cinco (25%) na veia subclávia e um (5%) na veia femoral. Onze (55%) cateteres eram do tipo duplo lúmen e 14 (70%) foram puncionados na UTI. A mediana do tempo de internação na UTI ao ingressar no estudo foi de 3,5 dias.

Os *swabs* coletados após os curativos com método comparação apresentou culturas positivas (48 horas de incubação em aerobiose) em 15% dos 100% dos cateteres inseridos na veia jugular interna quando comparado com o grupo intervenção que apresentou 100% das culturas negativas ($p = 0.250$). As

bactérias Gram positivas foram predominantes em 40 (100%) das culturas positivas. O gênero *Staphylococcus* foi o predominante (100%).

Em relação aos custos dos processos comparados o método com dispositivo tecnológico foi mais barato (US\$ 1,35) em relação à técnica convencional (US\$ 3,35). O tempo dispensado para o procedimento foi de $61,6 \pm 11$ segundos para o método convencional e de 116 ± 33 segundos para o com o dispositivo.

O volume de resíduo gerado foi contabilizado, sendo de $3 \pm 0,4$ gramas no grupo intervenção e de 15 ± 4 gramas no método comparação.

DISCUSSÃO

A ocorrência das ICS com CVC está relacionada ao tempo de utilização do dispositivo.⁶ Este estudo não demonstrou diferença estatística na positividade das culturas do sítio de inserção do CVC apesar dos swabs do grupo intervenção não terem apresentado crescimento bacteriano. Sabe-se que solução alcoólicas com CHG 2% penetra em maior concentração nas lamelas da pele, impactando em maior erradicação de microrganismos localizados nas camadas inferiores da pele.⁵ O controle microbiano da pele ao redor do CVC diminui a colonização extra-luminal diminuindo os riscos de biofilme.^{3,7}

Este estudo demonstrou que o grupo intervenção apresentou menos tempo na realização do procedimento como já evidenciado em outro estudo.⁸ Percebemos ainda padronização do método curativo e conformidade, bem como uma redução nos custos diretos e na quantidade de resíduos hospitalares.

Uma limitação do estudo foi a amostragem pequena que pode ser insuficiente para detectar diferenças significativas entre os grupos, apesar das vantagens qualitativas demonstradas.

CONCLUSÃO

O processo com dispositivo com solução alcoólica de CHG 2% apresentou melhor resultado em relação a não apresentar nenhum crescimento bacteriano, redução do tempo para realização do procedimento, menor custo e geração de resíduos.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao CNPQ e a UNISC pelo apoio financeiro para o desenvolvimento deste estudo. Agradecemos a BD-Bard em nome de Fernanda Souza e Cilene Maldonado Ferreira pelo apoio e confiança.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization - WHO. Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide. 2011.
2. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde*. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2017.
3. Marra AR, Camargo LFA, Pgnatari ACC, Sukiennik T, Sukiennik PRP, Medeiros EAS, et al. Nosocomial Bloodstream Infections in Brazilian Hospitals: Analysis of 2,563 Cases from a Prospective Nationwide Surveillance Study. *J Clin Microbiol* 2011;49(5):1866-71. doi: 10.1128/JCM.00376-11
4. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, et al. Guideline for the prevention of intravascular catheter-related infections, 2011. *Clin Infect Dis* 2011;52(9):e162-93. doi: 10.1093/cid/cir257
5. Casey A, Itrakjy A, Birkett C, Clethro A, Bonser R, Graham T, et al. A comparison of the efficacy of 70% v/v isopropyl alcohol with either 0.5% w/v or 2% w/v chlorhexidine gluconate for skin preparation before harvest of the long saphenous vein used in coronary artery bypass grafting. *Am J Infect Control* 2015;43(8):816-20. doi: 10.1016/j.ajic.2015.03.034
6. Bicudo D, Batista R, Furtado HG, Sola A, Alexandrino E, Medeiros S. Risk factors for catheter-related bloodstream infection: a prospective multicenter study in Brazilian intensive care units. *Braz J Infect Dis* 2011;15(4):328-331. doi: 10.1016/S1413-8670(11)70200-8
7. Gominet M, Compain F, Beloin C, Lebeaux D. Central venous catheters and biofilms: where do we stand in 2017? *APMIS* 2017;125(4):365-375. doi: 10.1111/apm.12665
8. Lundberg PW, Smith AA, Heaney JB, Wimley WC, Hauch AT, Nichols RL, et al. Pre-Operative Antisepsis Protocol Compliance and the Effect on Bacterial Load Reduction. *Surg Infect (Larchmt)* 2016;17(1):32-7. doi: 10.1089/sur.2015.107