

ERROS DE CONEXÃO: PRÁTICAS SEGURAS E RISCOS NA ADMINISTRAÇÃO DE SOLUÇÕES POR SONDAS ENTERAIS E CATETERES VASCULARES

Uma paciente morreu após receber café com leite por via intravenosa. Recentemente, a mídia brasileira apresentou diversos casos parecidos. Como prevenir que novos casos aconteçam?

A administração de medicamentos, alimentos e soluções por cateteres e sondas é um procedimento muito utilizado durante a assistência à saúde. Erros no processo de conexão desses dispositivos terapêuticos podem levar à infusão de soluções em via errada, resultando em eventos adversos graves, podendo ser letais, quando substâncias não parenterais são infundidas na rede vascular do paciente, por meio de cateteres centrais ou periféricos. Nos últimos anos, a mídia brasileira divulgou diversos casos de pessoas que faleceram por ter recebido, equivocadamente, nutrição enteral, medicamentos ou outras soluções por via intravenosa. Entretanto, esse não é um problema exclusivamente brasileiro, mas sim mundial.

Em diferentes países, diversos erros de conexão que resultaram em morte ou danos permanentes aos pacientes são registrados e/ou notificados anualmente. Grande parte é decorrente de erros de medicação por via intravenosa envolvendo erros na conexão de dispositivos tubulares ou relacionados à administração de medicamentos orais e alimentação por via intravenosa^{1,2,3}. Somente nos Estados Unidos, foram reportados mais de 300, no período de 2000 a 2004, sendo que mais de 200 casos resultaram em danos aos pacientes, incluindo a morte¹.

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), em virtude da gravidade e frequência destas ocorrências, publicou em 2012, o Alerta de Segurança nº 1195 sobre conectores e conexões, enfatizando que a administração de soluções por vias erradas acarreta desfechos desfavoráveis com graves consequências para os pacientes⁴.

Existe uma grande variedade de fatores que contribuem para a ocorrência de incidentes que envolvem cateteres e sondas. Todos, mesmo aqueles considerados mais simples ou banais, devem ser considerados e avaliados cuidadosamente para se compreender as causas desses eventos e para elaborar medidas de prevenção⁴.

Um dos principais fatores apontados é relativo ao *design* dos produtos. Conectores dos cateteres e sondas, utilizados em diferentes vias, para diferentes funções, são muito semelhantes ou mesmo idênticos e padronizados. Esta semelhança torna seringas e equipos compatíveis entre si e com vários desses dispositivos, possibilitando e, assim, aumentando o risco de administrar soluções, medicamentos e alimentos/dieta por uma via indesejada^{2,5}.

As seringas, tubos extensores e conectores foram, originalmente, projetados para cateteres venosos. O uso desses dispositivos para administração de soluções orais e die-

tas por sonda enteral constitui risco para a segurança do paciente. A indústria de produtos médico-hospitalares pode contribuir com o desenvolvimento de sondas e tubos extensores para administração de dieta com conectores específicos e não adaptáveis a dispositivos endovenosos, proporcionando segurança no processo.

Iniciativas têm sido desenvolvidas para reduzir o risco da ocorrência de erros de conexão. A *International Organization for Standardization* (ISO), com a colaboração da *Food and Drug Administration* (FDA), tem desenvolvido sondas e conectores de cateteres mais seguros, em busca de um padrão que os torne diferentes e incompatíveis^{6,7}.

Além do redesenho dos conectores de sondas e cateteres, também há a necessidade de revisão dos processos de trabalho e de adoção de condutas preventivas. Ou seja, não basta que os equipamentos sejam seguros. Para tornar seu uso seguro e evitar incidentes indesejáveis durante a assistência prestada, continua sendo necessária a adoção de processos de trabalho bem estabelecidos e adaptados às características dos mesmos.

Apresentamos, a seguir, recomendações para práticas seguras e exemplos de erros de conexão que resultaram em administração de soluções não parenterais por via intravenosa.

RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA A PREVENÇÃO DE ERROS DE CONEXÃO

- Desenvolver políticas e procedimentos para alimentação por via oral ou enteral que identifiquem, gerenciem e previnam os riscos de administração por via errada ⁸.
- Revisar, atualizar e auditar procedimentos e protocolos clínicos, incluindo nestes o uso de dispositivos com conexões mais seguras ^{2,8,9}.
- Comprar e utilizar sondas gastro/enterais, seringas e cateteres vasculares desenvolvidos para prevenir conexões incorretas ^{2,4,9,10,11}.
- Promover a capacitação contínua dos profissionais para a utilização correta de sondas, cateteres e seringas ⁸.
- Não utilizar sistemas de alimentação gastro/enteral que contenham conexões que se encaixam em vias parenterais ⁹.
- Não utilizar equipamento de extensão intravenosa, torneiras de três vias, adaptadores e extensores de seringa em sistemas de administração por via enteral ^{8,9,11}.
- Assegurar boas condições de iluminação no ambiente antes de conectar ou reconectar tubos ou dispositivos.
- Verificar todos os dispositivos desde a sua inserção no corpo do paciente até a conexão final, antes de realizar as reconexões, desconexões ou administração de medicamentos e soluções ^{2,4,10}.
- Realizar checagem independente (duplo *check*) antes de realizar as conexões, reconexões, desconexões ou administração de medicamentos e soluções ².
- Posicionar os sistemas de infusão em diferentes sentidos, como, por exemplo, os de infusão intravenosa posicionados na porção superior do leito e os de infusão de dietas enterais em direção à porção inferior do leito ^{2,4,10}.
- Identificar diferentes sistemas de infusão com cores diferentes ^{4,10}.
- Rotular os sistemas de alimentação entérica de modo a indicar a via de administração ⁹.
- Assegurar a identificação correta de seringas, utilizando etiquetas contendo nome da solução e via de administração ^{9,12}.
- Disponibilizar seringas específicas para diferentes tipos de vias de administração, assegurando que seringas para administrar medicamentos orais líquidos ou sólidos solubilizados sejam incompatíveis com cateteres intravenosos ^{9,12}.
- Nunca utilizar seringas de uso intravenoso para administrar medicamentos orais ou alimentações gastro/enterais ^{2,9}.
- Orientar pacientes e familiares sobre o procedimento de administração de dieta e o risco no processo, e incentivar sua participação na confirmação da via, dos medicamentos e soluções durante a administração ^{2,4,10}.
- Orientar pacientes e familiares a não manusear os dispositivos, não realizar conexões ou desconexões e sempre solicitar a presença de um profissional de saúde para verificar qualquer situação ^{2,4,10}.
- Notificar os eventos adversos decorrentes de erros de conexão, fortalecendo uma cultura de segurança na organização.
- Compartilhar experiências de erros, ou quase erros, de forma a permitir o treinamento de outros profissionais e a redução de sua ocorrência.
- Incorporar programas de treinamento e promover a capacitação contínua dos funcionários sobre o uso correto de sondas, cateteres e seringas, incluindo os temporários ⁸.
- Desenvolver e acompanhar indicadores para o processo de administração de soluções e dietas via sonda enteral.
- Desenvolver métodos de análise de risco como Análise de Modo e Efeito de Falha (FMEA) e Análise de Causa Raiz (RCA) para identificar os pontos vulneráveis dos processos de trabalho e implantar estratégias para prevenção de erros envolvendo as conexões de cateteres e sondas.
- Enfatizar o risco de erros de conexão de cateteres e sondas na formação acadêmica e no treinamento de profissionais de saúde ².

ERROS ENVOLVENDO CONEXÕES	CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA E RISCOS ASSOCIADOS	PRÁTICAS SEGURAS RECOMENDADAS
<p>Criança de 19 meses faleceu em um centro de atendimento pediátrico após administração acidental de colestiramina (medicamento de uso oral) em cateter venoso central, ao invés de ser administrado na sonda de nutrição enteral ⁶.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Administração de medicamento oral em via intravenosa. • Medicamento oral acondicionado em seringas de uso intravenoso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Não usar seringas de uso intravenoso para administração de medicamentos orais ou alimentações gastro/entéricas ². • Assegurar que seringas específicas para diferentes tipos de vias de administração estejam disponíveis nas unidades assistenciais ¹². • Utilizar cateteres e sondas desenvolvidos com conectores que previnam conexões incorretas ^{4,9,10,11}. • Utilizar sistemas de infusão com cores diferentes, priorizando equipos de cor azul para infusão de dietas enterais ^{4,10}.
<p>Profissional administrou levetiracetam solução oral na via intravenosa de uma paciente idosa quando deveria ter administrado pela sonda de gastrostomia. O preparo do medicamento foi realizado em seringa de uso parenteral ¹².</p>		
<p>Estagiária de enfermagem, em seu 3º dia de estágio, administrou café com leite no acesso venoso de uma paciente de 80 anos, ao invés de infundir na sonda nasogástrica. O alimento estava dentro de seringas, ao lado de seringas contendo medicamentos para via intravenosa. A técnica de enfermagem responsável pelo paciente não acompanhou o procedimento. A estagiária nunca havia injetado qualquer tipo de medicamento antes. A paciente faleceu ¹³⁻¹⁴.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Administração de alimento por via intravenosa. • Alimento acondicionado em seringas de uso intravenoso. • Inexperiência da estagiária. • Falta de supervisão do enfermeiro docente/preceptor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nunca utilizar recipientes de nutrição enteral que possam ser conectados a equipo de administração intravenosa ¹¹. • Sinalizar as extremidades dos dispositivos conforme a via de administração. • Verificar todos os dispositivos, desde a inserção até a conexão, antes de qualquer procedimento ^{4,10}.
<p>Uma senhora de 88 anos morreu em um hospital após receber sopa pelo acesso intravenoso. O profissional de enfermagem conectou a dieta no acesso venoso periférico que ficava na mão direita, por onde a paciente recebia medicamentos, ao invés de conectar o equipo na sonda nasogástrica ¹⁵.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Administração de alimento por via intravenosa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Posicionar diferentes sistemas de infusão em diferentes sentidos. <ul style="list-style-type: none"> a. Linhas intravenosas na altura da cabeça do paciente. b. Linhas entéricas na altura dos pés do paciente ^{4,10}. • Garantir que alunos e estagiários somente realizem procedimentos sob a supervisão do enfermeiro docente/preceptor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hicks RW, Becker S.C. An overview of intravenous-related medication administration errors as reported to MEDMARX®, a national medication error-reporting program. *J Infus Nurs.* 2006; 29:20–7.
2. Joint Commission. Tubing misconnections - a persistent and potentially deadly occurrence. Sentinel Event Alert. 2006. Disponível em: <https://www.premierinc.com/safety/topics/tubing-misconnections/downloads/jcaho-sentinel-event-issue-36.pdf>. Acesso em: dez 2012.
3. Smith J. Building a safer NHS for patients: improving medication safety. Best Practice Guidance. London, Department of Health. 2004. Disponível em: <http://www.dh.gov.uk/prodconsum/dh/groups/dhdigitalassets/@dh/@en/documents/digitalasset/dh4084961.pdf>. Acesso em: dez 2012.
4. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Núcleo de Gestão do Sistema Nacional de Notificação e Investigação em Vigilância Sanitária Unidade de Tecnovigilância. Alertas de Tecnovigilância. Alerta 1195. 2012. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/sistec/alerta/RelatorioAlerta.asp?NomeColuna=COSEQUALERTA&Parametro=1195>. Acesso em: dez 2012.
5. World Health Organization. World Alliance for Patient Safety. Avoiding catheter and tubing mis-connections. Patient Safety Solutions. Solution 7. 2007. Disponível em: <http://www.ccforspatientsafety.org/common/pdfs/fpdf/presskit/PS-Solution7.pdf>. Acesso em: dez 2012.
6. Institute for Safe Medication Practices (ISMP). Preventing catheter/tubing misconnections: much needed help is on the way. ISMP Medication Safety Alert. 2010. Disponível em: <http://www.ismp.org/newsletters/acutecare/articles/20100715.asp>. Acesso em: dez 2012.
7. Food and Drug Administration. Draft Guidance for Industry and Food and Drug Administration Staff - Safety Considerations for 510(k) Submissions to Mitigate the Risks of Misconnections with Small-bore Connectors Intended for Enteral Applications. 2012. Disponível em: <http://www.fda.gov/downloads/MedicalDevices/DeviceRegulationandGuidance/GuidanceDocuments/UCM313385.pdf>. Acesso em: dez 2012.
8. National Patient Safety Agency. Patient Safety Alerts NPSA/2011/PSA001 and NPSA/2009/PSA004B. Safer spinal (intrathecal), epidural and regional devices – Part A and Part B. 2011. <http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CDAQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.nrls.npsa.nhs.uk%2FEasySiteWeb%2Fgetresource.axd%3FAssetID%3D94524%26type%3Dfull%26servicetype%3DAttachment&ei=lq-UJqWObDxiQLhhoCYCQ&usq=AFQjCNFvkjmjGmFqHGIZu0XiHagSSN59wPw>. Acesso em: dez 2012.
9. National Patient Safety Agency (NHS). Patient Safety Alert 19. Promoting safer measurement and administration of liquid medicines via oral and other enteral routes. 2007. Disponível em: <http://www.npsa.nhs.uk/nrls/alerts-and-directives/alerts/liquidmedicines/>. Acesso em: dez 2012.
10. Conselho Regional de Enfermagem do Estado de São Paulo – COREN-SP. 10 Passos para a Segurança do Paciente. Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente – REBRAENSP. São Paulo. 2010. Disponível em: <http://inter.coren-sp.gov.br/sites/default/files/10passossegurancapaciente.pdf>. Acesso em: dez 2012.
11. Rodríguez I, Sirvent M, Calvo MV, Martínez-Vázquez MJ, Vázquez A, Gomes P, et al. Proceso 6. Administración. En Estandarización del soporte nutricional especializado. *Farm Hosp.* 2009;33(Suppl 1):51-57. Disponível em: <http://www.sefh.es/fh/114suplementonutricion.pdf>. Acesso em: dez 2012.
12. Instituto para El Uso Seguro de los Medicamentos (ISMP-España). Uso de jeringas orales para administrar medicamentos orales líquidos: una práctica de seguridad prioritaria que no está suficientemente implantada. Recomendaciones para la prevención de errores de medicación. *Boletín nº 35* (octubre 2012). 2012. Disponível em: <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Boletin%2035-%200ctubre%202012.pdf>. Acesso em: dez 2012.
13. Jornal Globo News. Estagiária que aplicou café com leite na veia de idosa admite falta de preparo. Disponível em: <http://globoTV.globo.com/globo-news/jornal-globo-news/v/estagiaria-que-aplicou-caffe-com-leite-na-veia-de-idosa-admite-falta-de-preparo/2201326/>. Acesso em: dez 2012.
14. Veja. Mulher morre após receber café com leite na veia. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/noticia/brasil/mulher-morre-apos-receber-caffe-com-leite-na-veia>. Acesso em: dez 2012.
15. Jornal Hoje. Mulher de 88 anos morre após receber sopa na veia em hospital do RJ. Edição do dia 10/10/2012. Disponível em: <http://g1.globo.com/jornal-hoje/noticia/2012/10/mulher-de-88-anos-morre-apos-receber-sopa-na-veia-em-hospital-do-rj.html>. Acesso em: dez 2012.