31 DE OCTUBRE DE2024 ARTÍCULOS

Resultados de encuestas revelan que las conexiones incorrectas en los tubos son comunes y no son registradas—Parte I

Problema: Las conexiones incorrectas de los tubos se refieren a lo que ocurre cuando un tubo, una jeringa o un dispositivo médico de un sistema de administración se conecta incorrectamente a un sistema que cumple una función completamente diferente. Desafortunadamente, la ISMP ha recibido numerosos informes de conexiones incorrectas de tubos a lo largo de los años. Los conectores universales (de aplicación cruzada), en particular los conectores luer, han contribuido al riesgo de conexiones incorrectas de los tubos. La conexión incorrecta más común reportada ha involucrado alimentación enteral/medicación conectada a una vía intravenosa (IV) mediante una conexión luer-lock. Cuantas más conexiones de dispositivos tenga un paciente (Figura 1), mayor será el riesgo de que se produzca una conexión errónea del tubo o un error de ruta incorrecta, especialmente si se utiliza el mismo tipo de conector (por ejemplo, luer) para cada dispositivo.

Figura 1. Un paciente con varios dispositivos corre el riesgo de sufrir una conexión incorrecta de los tubos.

Los puntos de conexión marcados en la Figura 1 son los siguientes:

1 y 2: Catéter venoso central de triple luz con conector luer para tubo intravenoso

3: Catéter venoso central de triple luz con conector luer a tapón de barrera antiséptico

4: Sumidero Salem (nasogástrico [NG]) conectado a la válvula López a través de la conexión ENFit

5: Válvula López con puerto tapado para conexión ENFit

6: Válvula López con conector ENFit para sonda de alimentación enteral

7: Línea arterial con puerto tapado a conexión luer

8: Extensión de tubo intravenoso con conector luer para tubo intravenoso

9: Línea arterial con conector luer a tubo arterial

10: Luz de ventilación del sumidero de Salem conectada a la válvula antirreflujo

Conexiones incorrectas de la vía intravenosa y enteral

El uso incorrecto de jeringas parenterales o tubos con conectores luer para la administración de productos nutricionales y líquidos orales/enterales expone a los profesionales al riesgo de administrarlos inadvertidamente por vía intravenosa. La administración involuntaria de productos nutricionales y medicamentos líquidos orales/enterales por vía intravenosa puede provocar daños graves al paciente, incluyendo infecciones y/o embolias pulmonares, e incluso la muerte.[1,2]

ENFit es el nombre que recibe el conector ISO 80369-3 que la mayoría de los fabricantes de dispositivos enterales utilizan al fabricar bolsas, sondas y jeringas de alimentación enteral. Los profesionales pueden reducir o eliminar el riesgo de una conexión incorrecta mediante el uso constante de jeringas ENFit (orales/enterales) para la preparación y administración de líquidos orales/enterales. Las jeringas ENFit tienen conectores especialmente diseñados que los profesionales no pueden conectar a los conectores Luer estándar. Desafortunadamente, los profesionales sin experiencia pueden desconocer las diferencias entre las jeringas orales de punta deslizante, ENFit y parenterales (Luer) y los riesgos asociados. Lamentablemente, seguimos recibiendo informes de pacientes a los que se les administraron inadvertidamente medicamentos líquidos orales/enterales y productos nutricionales por vía intravenosa.

Conexiones erróneas del sistema IV y neuroaxial

Los médicos están menos familiarizados con NRFit, el sistema diseñado para prevenir una conexión errónea neuroaxial. Los conectores NRFit tienen un diámetro un 20 % menor que los conectores luer e impiden que los medicamentos en dispositivos médicos destinados a la administración neuroaxial se conecten a dispositivos utilizados para aplicaciones intravenosas, enterales y de otro tipo. El uso de dispositivos NRFit puede ayudar a prevenir otra conexión errónea comúnmente reportada, que involucra conexiones erróneas intravenosas y neuroaxiales, como medicamentos epidurales preparados en jeringas intravenosas conectadas erróneamente a un acceso intravenoso o viceversa. Por ejemplo, en nuestro artículo del boletín del 4 de octubre de 2018, "Las confusiones entre la analgesia epidural y los antibióticos intravenosos en las unidades de parto y alumbramiento continúan causando daños", compartimos dos eventos. En el primer caso, se administró una solución epidural de fentanilo con BUPivacaína por vía intravenosa a una mujer en trabajo de parto. Posteriormente, la paciente sufrió convulsiones y paro respiratorio. Un anestesiólogo que respondió notó el error después de leer la etiqueta de la infusión e inmediatamente administró naloxona y emulsión lipídica de rescate para revertir los efectos de los medicamentos epidurales IV administrados.
El médico realizó una cesárea de emergencia y el bebé presentó una puntuación de Apgar baja que mejoró con el tiempo. Afortunadamente, ni la madre ni el bebé presentaron efectos adversos a largo plazo. En el segundo caso, un anestesista administró gentamicina intravenosa en lugar de bupivacaína epidural a una mujer en trabajo de parto. La paciente se quejó de dolor intenso durante las dos horas siguientes hasta el nacimiento del bebé. El error se descubrió cuando una enfermera suspendió la solución epidural, que en realidad era el antibiótico, después del parto. El anestesista administró solución salina normal por vía epidural durante 10 horas para diluir la gentamicina en el espacio epidural, y la paciente se recuperó.

Otros tipos de conexiones erróneas

Además de las conexiones incorrectas de las vías intravenosas/enterales y de las vías

intravenosas/neuroaxiales, los profesionales han reportado errores con varios otros dispositivos con tipos de conexión compatibles. Esto incluye los compartidos en la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA). Página web de *Ejemplos de conexiones incorrectas de dispositivos médicos*:

- Tubo intravenoso conectado erróneamente al balón de traqueotomía
- Tubo intravenoso conectado erróneamente al nebulizador
- Tubo de oxígeno conectado por error a un puerto intravenoso sin aguja
- Tubo de presión arterial conectado por error a un catéter intravenoso
- Tubo intravenoso conectado por error al tubo de la cánula nasal
- Jeringa conectada por error al manguito de traqueotomía
- Sonda de alimentación enteral conectada erróneamente al catéter de succión en línea del ventilador.
- Sonda Foley conectada erróneamente a una sonda nasogástrica.
- Línea de inflado de aire de un sistema de diagnóstico vascular no invasivo conectada erróneamente a un catéter de vía intravenosa

Eventos reportados en la literatura

Una revisión bibliográfica de 2010 halló 116 casos de conexiones incorrectas de tubos enterales, que provocaron la muerte de 21 pacientes (18%)1. Las causas frecuentes de muerte fueron sepsis y embolia. También se reportaron reacciones de hipersensibilidad, hipercoagulopatía, insuficiencia renal, insuficiencia multiorgánica, daño neurológico grave y permanente, y paro respiratorio. Un artículo publicado este año describe 96 nuevos casos de conexiones incorrectas de tubos enterales ocurridos desde la revisión bibliográfica anterior2. En el 4% de los informes, las conexiones incorrectas de tubos enterales provocaron la muerte del paciente, y un 69% adicional de los pacientes sufrieron daños.

Durante un período de revisión de 20 años (entre 1999 y 2019), la literatura reportó 133 casos de conexiones neuroaxiales erróneas3. Casi un tercio de los eventos involucraron profesionales que administraban medicación epidural por vía intravenosa (29%) o medicación intravenosa por vía epidural (28%). Lamentablemente, 26 de los eventos resultaron en la muerte del paciente, lo que resalta aún más la gravedad de este problema.

Subregistro

Aunque los casos reportados en la literatura médica son suficientes para llamar a la acción, el ISMP cree que el número real de conexiones erróneas es mucho mayor que el reportado. En nuestro artículo del boletín del 26 de agosto de 2021, "Aumentar la cantidad: Consejos para aumentar la notificación de errores y disminuir el daño al paciente", abordamos las razones por las que los errores no se reportan lo suficiente, así como consejos para aumentar la frecuencia y el valor de la notificación. Las reacciones del personal tras cometer un error varían; sin embargo, es sabido que las

confesiones sinceras de un error no son cómodas. De hecho, las personas tienen un deseo natural de olvidar que el incidente ocurrió. Incluso si los profesionales están dispuestos a hablar sobre los errores, pueden creer que el trabajo adicional que implica reportarlo no vale la pena si perciben que no obtendrán ningún beneficio, especialmente si experimentan fatiga por errores inevitables y recurrentes que parecen nunca abordarse. Es posible que sean incluso menos propensos a reportar si el proceso de reporte requiere mucho tiempo, es confuso o complejo.

Además, la probabilidad de denuncia depende en gran medida del grado de seguridad psicológica que sientan los profesionales. Es comprensible que los trabajadores se muestren reacios a denunciar errores si les preocupa que la información les cause problemas, ya sean legales o sociales, afecte a su trabajo o a sus colegas, o genere la percepción de descuido, incompetencia o desaten a delatores.

Recordemos que la manera más fácil de mejorar la tasa de errores es dejar de reportarlos, pero esa no es la manera en que las organizaciones y los profesionales aprenden y mejoran. Se entiende que los profesionales pueden no reportar conexiones incorrectas, y para recopilar datos adicionales, se realizaron encuestas en 2006 y 2023/2024, en las que se preguntó específicamente a los profesionales sobre sus experiencias con conexiones incorrectas de tubos.

Encuesta

En la encuesta de conexión enteral incorrecta de 2006 realizada por la Sociedad Estadounidense de Nutrición Parenteral y Enteral (ASPEN) y la FDA, el 16 % de los 182 médicos que respondieron compartieron que en su organización habían experimentado un incidente de conexión enteral incorrecta.4 Más recientemente, en 2023/2024, los asesores clínicos que trabajan en coordinación con la Asociación Mundial de Proveedores de Dispositivos de Ingeniería (GEDSA) (una asociación comercial sin fines de lucro cuya misión es el avance de la seguridad del paciente en todo el mundo a través de la implementación de conectores de tubos más seguros [www.mantenteconectado.org]), se realizó una encuesta anónima para comprender las experiencias de los profesionales clínicos con conexiones incorrectas de tubos o situaciones de riesgo (es decir, cuasi accidentes). Los resultados de la encuesta se presentan a continuación.

Perfil del encuestado

Entre octubre de 2023 y mayo de 2024, 261 profesionales clínicos compartieron sus experiencias con conexiones incorrectas de tubos. La mayoría (83%) de los profesionales clínicos eran de Estados Unidos, representando a 38 estados. También participaron profesionales clínicos de Canadá (5%), Francia (5%), Australia (3%) y otros (4%) países (Brasil, Alemania, Italia, Nigeria, Portugal, Escocia y Reino Unido). Respondieron profesionales clínicos de diversos tipos, incluyendo enfermeros (45%), dietistas (23%), farmacéuticos (7%), médicos (6%), responsables de seguridad de medicamentos (6%), enfermeros anestesistas titulados certificados (5%), personal de gestión de riesgos/seguridad del

paciente (4%), personal de la cadena de suministro/adquisiciones (2%) y otros (2%).

Conexiones incorrectas de los tubos

Casi la mitad (47 %) de los médicos que respondieron informaron haber tenido una conexión incorrecta de tubos que afectó al paciente o un incidente grave en su organización. De ellos, el 17 % informó de más de una conexión incorrecta. Las conexiones incorrectas más comunes fueron las intravenosas/enterales (39 %) y las intravenosas/neuraxiales (22 %). Los médicos también informaron de conexiones incorrectas entre enterales/respiratorias (7 %), IV/manguito de extremidad (6 %), IV/incierto (6 %), IV/respiratorio (4 %), enteral/incierto (3 %), incierto (3 %), enteral/neuraxial (2 %), enteral/urinario (2 %), respiratorio/incierto (2 %) y otros (4 %).

Resultados adversos para los pacientes

Casi la mitad (46%) de los eventos fueron situaciones de riesgo, seguidas de errores que afectaron al paciente y no le causaron daño (23%). Desafortunadamente, el 16% de los errores afectaron al paciente y le causaron daño, y el 12% resultó en la muerte. El resto (3%) resultó en la muerte inmediata del paciente, pero la causa fue incierta o los médicos no estaban seguros del pronóstico.

Informes de eventos externos

El setenta y nueve por ciento (79%) de los casos no se reportaron externamente o los encuestados no estaban seguros de si se reportaron fuera de su organización. Los profesionales informaron con mayor frecuencia de errores de conexión a una organización de seguridad del paciente (OSP) (6%), ECRI/ISMP (5%), FDA (3%), la Agencia Nacional para la Seguridad de los Medicamentos y Productos Sanitarios (ANSM) (Francia) (2%), el fabricante del dispositivo (2%), el Servicio Nacional de Salud (NHS) (Inglaterra) (1%) u otra organización (2%).

Conversión de ENFit y NRFit

Al preguntar si su organización se ha migrado a ENFit, casi la mitad (48%) ya lo ha hecho, un 16% adicional está en proceso de migración y un 11% planea hacerlo. El 18% de los profesionales clínicos desconocía qué era ENFit y el 7% no tenía previsto hacerlo. Entre las barreras señaladas se encontraban el coste y el tiempo.

Al preguntar si su organización planea migrar a NRFit, el 9% ya lo ha hecho, otro 9% está en proceso y el 16% planea hacerlo. Más de la mitad (53%) de los profesionales clínicos desconocían qué era NRFit y un 13% adicional no tenía previsto hacerlo. La barrera más frecuente fue la falta de disponibilidad del producto.

Conclusión

La transición a los dispositivos ENFit es una iniciativa global para la seguridad de los pacientes. GEDSA estima que Estados Unidos ha completado más del 60 % de la conversión, Europa casi el 100 % y Australia/Nueva Zelanda aproximadamente el 80 %. Aunque algunos países han adoptado ampliamente NRFit (por ejemplo, GEDSA estima que Japón ha completado el 100 % de la conversión y el Reino Unido más del 65 %), las organizaciones sanitarias de Estados Unidos no han comenzado a adoptar este sistema hasta hace muy poco. El 24 de julio de 2024, B. Braun anunció que el Gillette Children's Hospital de St. Paul, Minnesota, se convirtió en el primer hospital de Estados Unidos en adoptar los conectores NRFit para las infusiones de medicamentos epidurales. El Gillette Children's nos contó que conocieron los dispositivos NRFit a través de nuestras Directrices ISMP para el uso seguro de medicamentos en entornos perioperatorios y procedimentales, que instan a las organizaciones a utilizar un equipo interdisciplinario (por ejemplo, farmacia, enfermería, anestesia) para realizar la transición a las normas de diseño ISO 80369-6 para conectores neuroaxiales (NRFit) con el fin de reducir el riesgo de conexiones erróneas. GEDSA organizará un seminario web sobre NRFit con profesionales de Gillette Children's el 20 de noviembre de 2024 (NRFit: mejora de la seguridad del paciente, presentado por los primeros médicos estadounidenses en adoptar NRFit: inscríbase aquí). Animamos a los profesionales a que asistan al seminario web y aprendan de Gillette Children's cómo superar los retos a la hora de planificar la transición a los dispositivos NRFit dentro de su organización.

Gracias a todos los que respondieron a la encuesta. Sus opiniones son invaluables para lograr una atención médica más segura para todos. En el próximo número de este boletín, planeamos publicar un artículo de seguimiento (Parte II) que describe cómo las organizaciones pueden aprender de los resultados de esta encuesta y tomar medidas para prevenir las conexiones incorrectas de los tubos.

Referencias

1. Simmons D, Symes L, Guenter P, Graves K. Conexiones incorrectas de tubos: normalización de la desviación. Nutr Clin Pract. 2011;26(3): 286-93.
2. Ethington S, Volpe A, Guenter P, Simmons D. La persistente amenaza a la seguridad: una revisión de 10 años de eventos adversos por conexión incorrecta enteral y una revisión narrativa. Nutr Clin Pract. 2024;39(5): 1251-8.
3. Viscusi ER, Hugo V, Hoerauf K, Southwick FS. Eventos de conexión errónea neuroaxial y periférica que conducen a errores de medicación en vías de administración incorrectas: una revisión exhaustiva de la literatura. Reg Anesth Pain Med. 2021;46(2): 176-81.
4. Guenter P, Hicks RW, Simmons D, et al. Errores en la alimentación enteral: una declaración de posición del consorcio. Jt Comm J Qual Patient Saf. 2008;34(5): 285-45.

Cita sugerida:

Instituto para Prácticas Seguras de Medicación (ISMP). Los resultados de una encuesta revelan que las conexiones incorrectas de los tubos son comunes y subregistradas – Parte I. ¡Alerta de Seguridad de Medicamentos del ISMP! Cuidados Intensivos. 2024;29(22): 1-5.