



PARANINFO DIGITAL

MONOGRÁFICOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

ISSN: 1988-3439 - AÑO VIII – N. 20 – 2014

Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n20/298.php>

PARANINFO DIGITAL es una publicación periódica que difunde materiales que han sido presentados con anterioridad en reuniones y congresos con el objeto de contribuir a su rápida difusión entre la comunidad científica, mientras adoptan una forma de publicación permanente.

Este trabajo es reproducido tal y como lo aportaron los autores al tiempo de presentarlo como COMUNICACIÓN DIGITAL en "JÓVENES Y SALUD ¿Combatir o compartir los riesgos?" **Cualisalud 2014 - XI Reunión Internacional – I Congreso Virtual de Investigación Cualitativa en Salud**, reunión celebrada del 6 al 7 de noviembre de 2014 en Granada, España. En su versión definitiva, es posible que este trabajo pueda aparecer publicado en ésta u otra revista científica.

Título **La seguridad del paciente en un servicio de urgencias rural: análisis modal de fallos y efectos de dos procesos**

Autores **Arantza Cigiuela Irujo**

Centro/institución Centro de Salud de Sangüesa, Servicio Navarro de Salud

Ciudad/país Osasunbidea-Sangüesa (Navarra), España

Dirección e-mail Arantzaci@yahoo.es

RESUMEN

Introducción: La seguridad del paciente es un componente esencial en la calidad asistencial. Admitir que errar es humano y que la causa de los errores se debe a factores sistémicos es el principal paso en la creación de una cultura de seguridad. No se trata de culpabilizar a las personas sino de analizar cómo y por qué se producen los fallos y buscar soluciones cambiando las condiciones en las que trabajamos.

Objetivo: El principal objetivo de este estudio es mejorar la seguridad del paciente desde un servicio de urgencias rural.

Método: Se realiza un análisis modal de fallos y efectos de los dos principales procesos que generan importantes incidencias en el servicio: -La extracción de muestras de sangre desde la urgencia extrahospitalaria. -La comunicación durante el traspaso de pacientes. Se evalúan los fallos potenciales y sus causas y se calcula el índice de probabilidad de riesgo global.

Resultados: En función del número de prioridad de riesgo, se proponen acciones de mejora y se realizan procedimientos y protocolos de extracción de muestras para su posterior difusión. Además se elabora un checklist basado en el modelo ISOBAR para estandarizar la comunicación durante las transferencias.

Palabras clave: Seguridad del paciente/ Análisis modal de fallos y efectos/ Error preanalítico/ Comunicación.

TEXTO DE LA COMUNICACIÓN

Introducción

Podemos definir la **seguridad del paciente** como la atención sanitaria libre de daños o errores evitables. Situación difícil de conseguir debido a la complejidad de los procesos y el alto grado de interacciones humanas con los que trabajamos. Pero es nuestro compromiso y responsabilidad como profesionales centrar nuestros esfuerzos en ofrecer una atención sanitaria segura, ya que esta es un derecho fundamental del paciente. La seguridad del paciente es por tanto, un componente esencial en la calidad asistencial y un objetivo prioritario para los equipos de urgencias hospitalarios y extrahospitalarios.

Evento adverso (EA) se define como el daño no intencionado causado durante o a consecuencia de la atención sanitaria y no relacionado con la evolución o posibles complicaciones de la enfermedad de base del paciente (1). La incidencia de aparición de EA en los servicios de urgencias se estima entre un 1,6% y un 14% según diferentes estudios y metodologías, de los que al menos el 50% son considerados como evitables (2,3,4). Podemos afirmar que los servicios de urgencias son un escenario de alto riesgo para la aparición de estos eventos debido a:

- La gravedad y complejidad clínica de los pacientes requiriendo elevado número de pruebas, procedimientos y medicamentos administrados.
- Grado de vulnerabilidad de los pacientes por el aumento de la esperanza de vida y las enfermedades crónicas. A mayor número de factores de riesgo se incrementa el número de EA. Los mayores de 65 años padecen el doble de EA.
- Las particularidades laborales; sobrecarga asistencial, estrés, fatiga, falta de experiencia y de formación en cuidados urgentes.

En España el estudio **EVADUR** (eventos adversos ligados a la asistencia de los servicios de urgencias españoles) ha situado en al menos un 12% la incidencia de pacientes visitados en urgencias que sufren algún tipo de incidente relacionado con la asistencia sanitaria, de los que aproximadamente el 70% pueden ser evitables (2,3,4). El estudio **ENEAS** (análisis de EA hospitalarios) cifró la incidencia de EA en un 9,3% (5) y en el estudio **APEAS** (análisis de EA asociados a la atención primaria) fué del 18,6% (6).

El estudio EVADUR ha sido elaborado por la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES), cuya característica principal es la recogida de datos prospectiva, con seguimiento de los pacientes durante su estancia en urgencias y posteriormente hasta 7 días después del alta. Dentro del análisis de este estudio se refleja como los pacientes que fueron a urgencias a través de un sistema medicalizado (tipo 061, 112) y/o mediante traslado interhospitalario presentan un mayor porcentaje de incidencias y EA, así como los que presentan mayor gravedad en el momento del triaje hospitalario. La mayoría de los EA originados en urgencias son leves y están relacionados principalmente con los cuidados (4).

Todos los estudios demuestran que las estrategias para conseguir una práctica clínica segura en los servicios de urgencias pasan por políticas dirigidas a mejorar (2):

1. La seguridad en el empleo de la medicación.

2. Prevenir la infección nosocomial debido a la atención urgente, con especial importancia a la higiene de manos.
3. Mejorar la comunicación e información, especialmente durante las transferencias del paciente.
4. Prevención de riesgos específicos.
5. Crear un clima y una cultura en seguridad del paciente en el servicio de urgencias hospitalario y extrahospitalario.

Actualmente la SEMES está elaborando el estudio **EVADEN** que tiene como objetivo analizar los EA en los servicios de urgencias extrahospitalarios (UE).

La inquietud por desarrollar herramientas y estrategias preventivas como la realización de un **análisis modal de fallos y efectos (AMFE)** de los procesos que dan lugar a mayor número de errores en mi ámbito de trabajo habitual, un servicio de urgencias rural, surge a raíz de un curso de iniciación a la seguridad clínica en urgencias, impartido por el Servicio Navarro de Salud (7), en donde nos reunimos profesionales de diferentes unidades y estamentos.

El método AMFE tuvo su origen en el sector aeroespacial en la década de 1960 y es muy utilizado en la industria, fundamentalmente en el análisis del diseño del producto en el que la seguridad es un componente crítico de su buen funcionamiento. Su adaptación a la atención sanitaria fue realizada por la US Veteran Health Administration y la Joint Commission on the Accreditation of Healthcare (JCAHO) a finales de la década de los 90. Este método permite evaluar los fallos potenciales del sistema que generan incidentes y sus causas. Siempre desde un enfoque proactivo, es decir, se identifiquen los fallos o errores del sistema antes de que se produzcan los incidentes o EA y se establecen medidas o actividades para eliminar o reducir la probabilidad de que se produzcan. Requiere la intervención de un equipo de personas con funciones distintas pero complementarias, de forma que permitan una amplia variedad de enfoques (8,9).

El *objetivo general* del estudio consiste en mejorar la seguridad del paciente desde un servicio de urgencias rural, para ello: en primer lugar se identifican que factores de nuestro entorno dan lugar a que cometamos errores, analizar las causas y establecer medidas para eliminarlos o reducirlos. Para ello se realiza un análisis modal de fallos y efectos (AMFE) sobre dos procesos habituales e importantes en nuestra práctica diaria y que repercuten seriamente en la seguridad del paciente:

1. Proceso de la fase preanalítica en el que intervenimos , realizando la extracción de muestras de sangre venosa desde la urgencia extrahospitalaria (UE).
2. Proceso de comunicación durante el traspaso de pacientes.

Objetivos específicos a conseguir en cada uno de los procesos analizados:

- Proceso de extracción de muestras de sangre en la UE:
 1. Ahorrar molestias innecesarias al paciente evitando una segunda punción y en algunos casos minimizar el riesgo de sangrado, por ejemplo en posibles tratamientos trombolíticos.

2. Disminuir errores preanalíticos, tanto en la identificación como en la mejora de la calidad de la muestra recibida por el laboratorio.
3. Favorecer la obtención de resultados con mayor rapidez, hecho que agiliza la orientación hacia el diagnóstico en la sala de urgencias con su consiguiente toma de decisiones.
4. Disminuir la carga de trabajo de enfermería en la urgencia hospitalaria.
5. Facilitar el trabajo de enfermería en la sala de urgencias. Hemos de tener en cuenta casos de traumatismos, fracturas, neos de mama...etc. en los que solo disponemos de la extremidad en la que se encuentra el gotero para la obtención de muestras, con el consiguiente riesgo de hemodilución de las mismas.

▪Proceso de comunicación en la transferencia de pacientes:

1. Evitar omisiones, olvidos y disminuir la variabilidad de comunicación entre profesionales.

Método

El estudio se centra en el servicio de urgencias rural de Sangüesa en Navarra. Compuesto por seis médicos y seis enfermeras que están en estrecha comunicación con el equipo de atención primaria de la zona, ya que se realizan funciones de atención continuada además de la urgente. La zona básica de salud de Sangüesa atiende a una población de 13000 habitantes aproximadamente repartidos entre 52 núcleos habitados. Está compuesta por un centro de salud cabecera en la localidad de Sangüesa (de 5000 habitantes) donde la atención sanitaria se presta de modo continuado las 24 horas del día y tres consultorios principales en los municipios de Lumbier, Aibar y Cáseda. También atiende a cuatro residencias de ancianos, un centro psicogeriatrico, otro de personas discapacitadas y seis conventos. Es la zona básica más extensa de la comunidad foral y la más dispersa con 81 Km de diámetro. El centro de salud de Sangüesa se localiza a 50 km del hospital especializado de referencia en Pamplona (Complejo Hospitalario de Navarra) y el municipio más alejado de la merindad a la que se atiende a 125 Km del mismo.

Se decide utilizar el **método AMFE** (figura 1) como herramienta proactiva y sistemática para detectar los fallos potenciales y sus causas y aplicarlos a dos procesos importantes en nuestro servicio de urgencias rural:

- 1. La extracción de muestras de sangre en la UE.** Como subproceso de la fase preanalítica, dentro del proceso global de laboratorio.
- 2. Comunicación durante el traspaso de pacientes.**

Para ello se cuenta con las opiniones de un equipo multidisciplinar, compuesto por profesionales de diferentes estamentos de los servicios de urgencias hospitalarios y extrahospitalarios y del laboratorio de urgencias.

1.º Se realiza una descripción gráfica de los procesos a analizar y se confecciona un flujograma de los mismos identificando todos los subprocesos (gráfico 1 y 2).

2.º Para cada subproceso o área, se efectúa un análisis de los fallos que pueden darse, a modo de tormenta de ideas (*brainstorming*).

3.º Los fallos detectados se llevan a una tabla y, para cada uno, se valora el efecto que puede tener en la atención sanitaria. Para ello se puntúa el **índice de gravedad (IG)** de acuerdo a una escala de 1 a 10, siendo 10 el más grave; se le asigna el **índice de probabilidad de aparición (IA)** también en una escala de 1 a 10, cuanto mayor sea el número mayor probabilidad de que ocurra, y se valora la posibilidad de detectarlo en nuestro entorno con un **índice de detección (ID)**. En este caso la escala de valoración es inversa, cuanto mayor sea la probabilidad de detectarlo, menor es el valor numérico (tabla 1). Finalmente se calcula el **índice de probabilidad de riesgo global (IPR)** multiplicando los 3 índices antes descritos ($IG * IA * ID = IPR$).

4.º Por último se analiza en que factores causales se puede actuar desde nuestro servicio y sus posibles soluciones. Se establecen acciones de mejora y protocolos.

Resultados

Proceso nº 1: Extracción de muestras de sangre en la UE.

En este proceso se describen 3 subprocesos diferentes; **técnica de extracción, identificación y transporte de muestras**. En la tabla 2 se muestran los resultados cualitativos, tras el análisis AMFE de los mismos. Se describen los fallos detectados, sus causas, los posibles efectos que pueden generar en la atención sanitaria y las acciones para evitar los mismos. De los tres subprocesos el de la técnica de extracción de muestras resultó ser el más susceptible de generar errores con 4. Y de este, junto con el de identificación de muestras, resultan los fallos más críticos, ya que pueden desencadenar la repetición del análisis y/o la imputación de la analítica a otro paciente, dando lugar como consecuencia a un error y/o retraso en el diagnóstico y tratamiento. En estos dos subprocesos interviene principalmente el factor humano, donde enfermería cobra el papel principal en la disminución de los fallos resultantes.

Proceso nº 2: Comunicación durante el traspaso de pacientes.

Se realiza un análisis de la situación, revisando la calidad del circuito en la comunicación durante el traspaso de pacientes en nuestro servicio de urgencias rural, elaborando un AMFE como herramienta proactiva de la prevención de riesgos (tabla 3).

La derivación o traspaso de pacientes en nuestro servicio de urgencias rural al hospital de referencia se realiza por tres vías o subprocesos distintos:

1. Acude el paciente por sus **propios medios**, con un volante médico.
2. En **ambulancia convencional** con un volante médico.
3. En **ambulancia que medicalizamos** para posteriormente realizar trasbordo a mitad de camino con **UVI móvil**.

Se detectan varios problemas:

-Nos encontramos con muy distintas formas de transmitir la información y a diferentes profesionales.

-En algunos casos la transmisión de información por parte del paciente resultaba muy dispar, encontrándose diferencias entre la aportada en nuestro servicio y la reflejada en el hospital. Siendo en este caso el subproceso 1 el más susceptible de generar errores.

-Enfermería solamente realiza comunicaciones de forma verbal, en el tercer subproceso. Y en el primer y segundo subproceso no comunica ni de forma verbal ni por escrito. Perdiéndose de esta forma información esencial.

-Informes incompletos no estandarizados y con letra ilegible.

-Excesiva rapidez en la comunicación, sin dar pie a preguntas y respuestas, con falta de información, omitiéndose en algunos casos información relevante. Siendo en este caso el traspaso con UVI móvil el subproceso que puede dar lugar a los fallos más críticos (con un IPR de 504) por la gravedad de los pacientes así como por la rapidez y el estrés que generan habitualmente estas situaciones.

Discusión

Proceso nº 1: Extracción de muestras de sangre en la UE.

Según diferentes estudios la mayoría de los errores en la gestión por procesos en el laboratorio clínico, se concentran en la **fase preanalítica**, algunos autores hablan hasta del 84% (10). La mayoría de estos errores se presentan como errores humanos, siendo fácilmente evitables desarrollando buenos programas y protocolos sencillos e instructivos de entrenamiento del personal (11,12). En el laboratorio se considera que una muestra se encuentra en condiciones inadecuadas cuando presenta alguna de las siguientes situaciones: muestra coagulada, hemolizada, con volumen insuficiente, recipiente inadecuado y/o mal o no identificado (13). Las **muestras hemolizadas** son la principal causa de error o rechazo por parte de los laboratorios. Se conoce bien que la hemólisis depende principalmente de la técnica de toma de muestras, del sitio de venopunción, la forma como se deposita en los tubos y si es mezclada de manera adecuada (14). Existe un mayor número de rechazo en las muestras obtenidas en los servicios de urgencias (porque se manejan en condiciones de mucha presión y alta rotación de personal) así como en las obtenidas a través de atención primaria (por el elevado número de pacientes y porque proceden de muy diversos puntos de origen) (15).

Se debe considerar seriamente que el **rechazo de muestras** en el laboratorio lleva aparejado una serie de inconvenientes: en primer lugar obliga al paciente a volver a extraerse sangre y en segundo lugar, retrasa su atención diagnóstica y de tratamiento. Todo ello provoca insatisfacción tanto en los pacientes como en el personal sanitario. Además el paciente también puede verse perjudicado, ya que un problema en la toma de muestras puede impedir la realización de las pruebas solicitadas por el médico o alterar los resultados. Si este problema no es detectado, podría causar incluso una mala interpretación clínica por parte del médico.

Aunque la prevalencia o índice de aparición de errores en la identificación de las muestras es menor que el de las muestras inadecuadas, es importante destacar que la identificación correcta de las mismas se considera la primera herramienta en la gestión de la calidad de fase preanalítica y la más importante, ya que puede generar el imputar la analítica a otro paciente y como consecuencia un error en el diagnóstico y tratamiento

de los ambos. Dándonos como consecuencia el índice de probabilidad de riesgo global más elevado.

Proceso n° 2: Comunicación durante el traspaso de pacientes.

Por otro lado los indicadores de transferencia de información y traslado de pacientes destacan por su relevancia a la hora de medir de manera directa aspectos relacionados con la seguridad clínica del paciente atendido en urgencias. Podemos definir como **transferencia**, a la comunicación entre profesionales sanitarios en la que se transmite información clínica de un paciente y se traspasa la responsabilidad del cuidado a otro profesional o grupo de profesionales sanitarios, bien de forma temporal (relevo, cambio de turno) o definitiva (cambio de unidad o nivel asistencial) (16). Según la Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO 2003), casi el 70% de los incidentes críticos que ponen en riesgo la seguridad del paciente, están causados por errores de comunicación. En el año 2006 la JCAHO publicó unos objetivos en los que recomienda:

-mejorar la comunicación eficaz entre el personal sanitario.

-poner en marcha un “*handoff*” estandarizado que dé la oportunidad de preguntar, responder y crear discusiones (17).

Es evidente que el trabajo en equipo y la mejora de la comunicación entre profesionales y con el propio paciente hace que mejore la calidad de la atención al mismo. Es necesario establecer sistemas de comunicación claros entre los profesionales sanitarios orientados a mejorar la seguridad, disminuir la aparición de EA, disminuir la estancia hospitalaria y mejorar la satisfacción de los profesionales. La transferencia de pacientes debe realizarse por tanto de forma sistemática y organizada, disminuyendo la variabilidad y favoreciendo así la comunicación entre profesionales, mejorando y ampliando la seguridad del paciente. Para que la transferencia sea lo más segura posible debe realizarse de forma oral y escrita. De esta manera el modelo ISOBAR, se establece como el sistema más eficaz en la actualidad para realizar las transferencias a los pacientes críticos de una manera sistemática y organizada (16, 18).

Conclusiones

Se estima que aproximadamente el 95% de los EA no se declaran, incluso aunque existan sistemas de notificación voluntaria anónima. Por ello, se han de establecer políticas que desarrollen la cultura de seguridad del paciente entre los profesionales. Además de estimular la capacidad de declaración es necesario establecer herramientas de trabajo que permitan detectar el riesgo de eventos adversos antes de que estos se produzcan y así poder introducir medidas de mejora en el sistema para intentar reducir el riesgo (2,3,4). De aquí la importancia de la realización del método AMFE en los distintos procesos implicados en la asistencia sanitaria urgente, así como la elaboración de protocolos y medidas de mejora de los mismos.

Proceso n° 1: Extracción de muestras de sangre en la UE.

En la actualidad casi la totalidad de los pacientes atendidos en el medio extrahospitalario y derivados a su hospital de referencia (bien sea en ambulancia convencional o medicalizada) son portadores de una vía de acceso periférico para la

administración de fluidos o y/o fármacos, siendo estos pacientes sometidos a una segunda punción venosa en el medio hospitalario para la obtención de muestras.

Esto conlleva un aumento del riesgo de hemodilución debido a la fluidoterapia además de fallos en la calidad e identificación de la muestra como consecuencia del mayor volumen de trabajo en urgencias hospitalarias.

A esto hay que sumarle las molestias ocasionadas al paciente en esta segunda punción, sobre todo a aquellos pacientes con accesos venosos dificultosos.

Todo esto podría justificar la extracción de muestras de sangre venosa tras venoclisis para instaurar una vía de acceso periférico en la urgencia extrahospitalaria.

En función del análisis realizado se pueden establecer una serie de acciones de mejora:

1º Elaboración de un protocolo claro de actuación: extracción de los tres tubos principales de muestras en sangre venosa (bioquímica, coagulación y hematología) a todo paciente derivado en ambulancia, a la vez que se le canaliza una vía de acceso periférico y antes de comenzar con la administración de fluidos y fármacos.

2º Formar al personal y publicitar una serie de normas y conceptos prácticos fundamentales encaminadas a la disminución de errores, en cuanto al:

- Mezclado.
- Hemólisis.
- Orden de extracción de tubos.
- Conocimiento de los tubos ; su composición y función.
- Almacenaje y transporte de muestras.

Proceso nº 2: Comunicación durante el traspaso de pacientes.

Como acción de mejora para se decide elaborar un **checklist** (Anexo 1) **basado en el modelo ISOBAR** (figura 2) en función de los patrones de M. Gordon para estandarizar la comunicación en el traspaso de pacientes, evitando así la omisión de información y los errores de comunicación (18).

Ventajas de este checklist o modelo:

- percepción visual del paciente.
- no se memoriza ya que se tiene impreso y lo lleva en la mano el equipo que realiza el pase.
- obliga al receptor de la información a revisar sistemáticamente todos los aspectos del paciente y no solo los presuntamente importantes.
- evita omisiones y olvidos mejorando la comunicación. Enfermería también traspasa información por escrito.

Bibliografía

1. Chang A, Schyve PM, Corteau RJ, O'Leary DS, Loeb JM. The JCAHO patient safety event taxonomy: a standardized terminology and classification schema for near misses and adverse events. *Int J Qual Health Care*. 2005; 17 (2): 95-105.
2. Tomas S, Gimena I. La seguridad del paciente en urgencias y emergencias. *An Sist Sanit Navar*. 2010; 33(1): 131-148.
3. Tomas S, Chanovas M, Roqueta F, Orrego C. Gestión asistencial de los servicios de urgencias. Seguridad clínica de los pacientes en los servicios de urgencias. Monografías emergencias. Madrid. SANED. 2007; 1(3): 1-21.
4. Tomas S, Chanovas M, Roqueta F, Alcaraz J, Toranzo T, grupo de trabajo EVADUR- SEMES. EVADUR: eventos adversos ligados a la asistencia en los servicios de urgencias de hospitales españoles. *Emergencias*. 2010; 22: 415-428.
5. Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización. ENEAS 2005. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006.
6. Estudio APEAS: Estudio sobre la seguridad de los pacientes en Atención Primaria de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2009.
7. Curso de introducción a la seguridad clínica en urgencias. Pamplona: Gobierno de Navarra. Departamento de Salud, servicio de investigación, innovación y formación sanitaria ; 2013.
8. DeRosier J, Stalhandske E, Bagian JP, Nudell T. Using Health Care Failure Mode and Effect Analysis: The VA National Center for Patient Safety's Prospective Risk Analysis System. *Jt Comm J Qual Improv*. 2002; 28(5): 248-67,209.
9. Krouwer JS. An Improved failure mode effects analysis for hospitals. *Arch Pathol Lab Med*. 2004; 128: 663-7.
10. Romero Ruiz A, Jiménez Ruiz M, Ávila Rodríguez I. Detección y disminución de errores preanalíticos en muestras sanguíneas procedentes de Atención Primaria mediante sesiones de actualización clínica de Enfermería. Proyecto de investigación. *Enfermería docente*. 2009; 90:3-8.
11. Söderberg J, Grankvist K, Brulin C, Wallin O. Incident reporting practices in the preanalytical phase: Low reported frequencies in the primary health care setting. *Scand J Clin Lab Invest*. 2009; 69(7):731-735.
12. Romero A, Cobos A, López-León A, Ortega G, Muñoz M. Preanalytical mistakes in samples from primary care patients. *Clin Chem Lab Med*. 2009; 47(12):1549-52.
13. Pierangelo B, Plebani M, Ceriotti F, Rubboli F. Errors in Laboratory Medicine. *Clinical Chemistry*. 2002; 48:691-698.

14. Carraro P, Servidio G, Plebani M. Hemolyzed Specimens: A Reason for Rejection or a Clinical Challenge?. *Clinical Chemistry*. 2000; 46:306-307.
15. Lillo R, Salinas M, López-Garrigós M, Cruz L, López-Pérez J, Uris J. Variabilidad en los errores preanalíticos del laboratorio entre centros periféricos de extracción: un reto para la seguridad del paciente. *Enferm Clin*. 2010; 20(1): 36-39.
16. Villarejo L. Verificación de la comunicación en el traspaso de pacientes. *Ciber Revista*. 2011; 21.
17. Soluciones para la seguridad del paciente. Comunicación durante el traspaso de pacientes. The Joint Commission, Joint Commission International. 2007:1
18. Porteous JM, Stewart-WynneEG, Connolly M, Crommelin PF. ISOBAR- a concept and handover checklist: the National Clinical Handover Initiative. *MJA* 2009; 190 (11):152-156.

Anexos

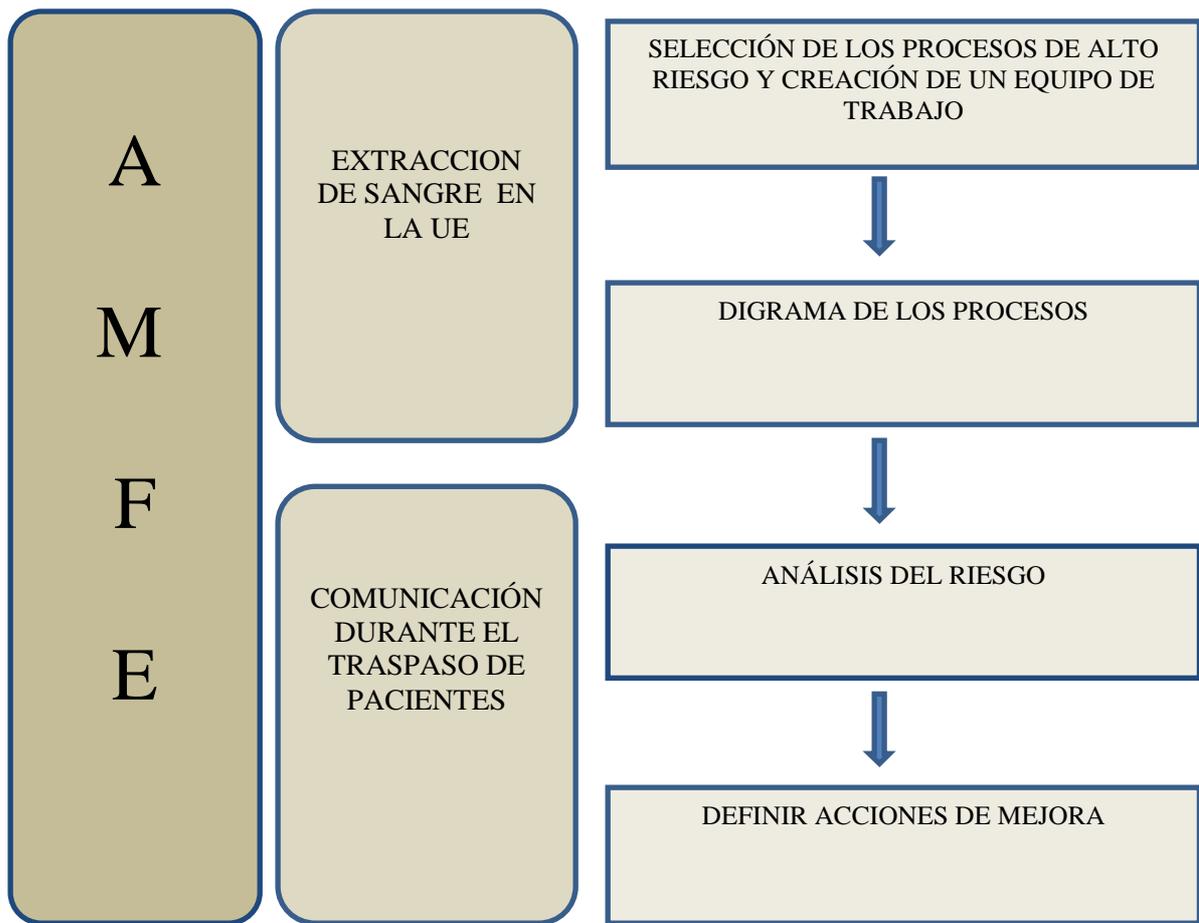


Figura 1. Descripción del análisis modal de fallos y efectos (AMFE).



Grafico 1. Flujograma proceso 1: Extracción de sangre en la urgencia extrahospitalaria.

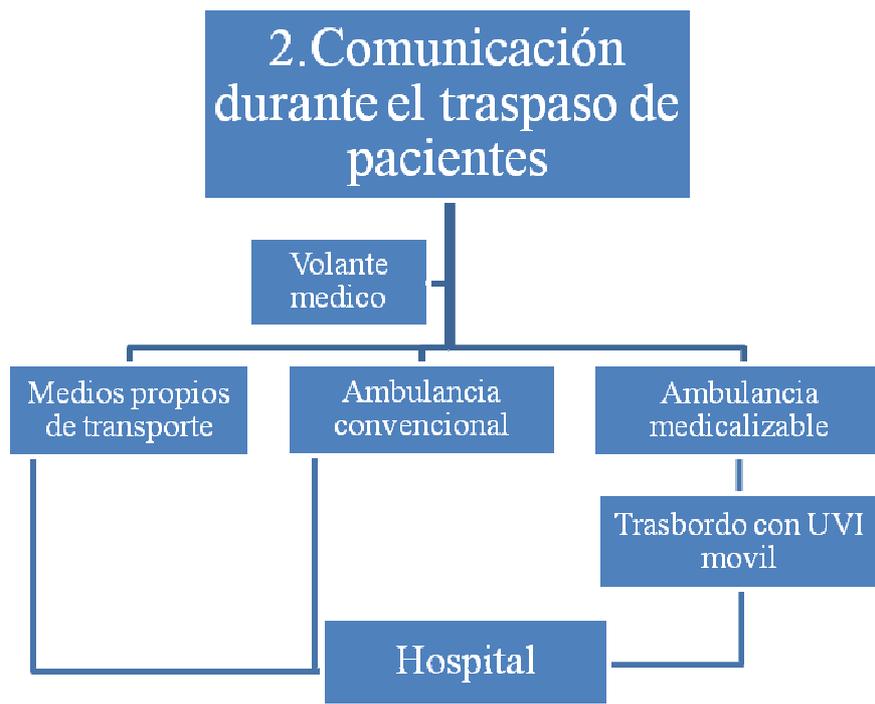


Grafico 2. Flujograma proceso 2: Comunicación durante el traspaso de pacientes.

Valores de G, A y D a utilizar en el AMFE

GRAVEDAD		G
Evento Catastrófico	Efectos para el paciente	10
		El fallo puede causar muerte o lesiones Muerte o pérdida permanente de la función (sensorial, motora, fisiológica o intelectual), suicidio, reacción transfusional hemolítica, cirugía en paciente o lugar equivocado, secuestro infantil o entrega de un bebe a una familia errónea.
Evento Importante	Efectos para el paciente	7
		El fallo incide de una manera importante en el paciente. Lesiones permanentes de la función (sensorial, motora, fisiológica o intelectual), desfiguración, necesidad de intervención quirúrgica, aumento de la estancia o de la intensidad de la atención para 3 o más pacientes.
Evento Moderado	Efectos para el paciente	4
		El fallo incide de manera moderada/leve en el paciente. Aumento de la instancia o de la intensidad de la atención para 1 o 2 pacientes.
Evento Menor	Efectos para el paciente	1
		El paciente no percibirá el fallo ni se incrementará su estancia o nivel de atención. Sin lesiones ni aumento de la estancia ni necesidad de aumentar el nivel de atención.

APARICION		A
Frecuente		10
		Probable aparición de forma inmediata o en un corto periodo de tiempo (puede suceder varias veces en un año).
Ocasional		7
		Es probable que ocurra (varias veces en 1 o 2 años).
Infrecuente		4
		Aparición posible (puede suceder en alguna ocasión en 2 a 5 años).
Remoto		1
		Aparición improbable (puede ocurrir alguna vez en un periodo superior a 5 años).

DETECCIÓN		D
10		No existe ninguna técnica de control disponible o conocida y/o no está prevista ninguna.
7		Los controles tienen una efectividad leve o baja.
4		Los controles tienen una efectividad moderadamente alta o alta.
1		Se cuenta con métodos probados de detección: detectarán la existencia de un defecto con casi total seguridad.

Las tablas de baremación para G y A han sido tomadas de http://www.va.gov/ncps/SafetyTopics/HFMEA/HFMEA_SAC.html

Tabla 1. Tabla utilizada para calcular los índices en el método AMFE.

Pasos del proceso o subprocesos	Posibles fallos	Posibles causas	Posibles efectos	Puntuación				Acción recomendada
				IG	IA	ID	IPR	
Técnica de extracción de las muestras	Muestra inadecuada o defectuosa: -hemolizada -coagulada -hemodiluida	Mala praxis. Desconocimiento. Extracción dificultosa a través de catéter de pequeño calibre. Torniquete apretado durante más tiempo del recomendado.No se utilizan sistemas de vacío.	Error y retraso en el diagnóstico y tratamiento: análisis incorrecto, analítica incompleta (no se realizan analitos). No se realiza el análisis, nueva extracción/punción. Retrasos y repeticiones. Mala imagen.	7	10	4	280	Formación. Protocolo de extracción. Difusión del procedimiento
	Muestra insuficiente y/o mal enrasada.	Extracción de muestras después de administrar fluidos en la misma extremidad. Acceso venoso dificultoso. Orden incorrecto de extracción de tubos. Desconocimiento.	6	9	4	216		
	Contaminación de tubos con sus anticoagulantes		7	8	7	392		
	Tubo inadecuado (error de contenedor de muestra)		7	8	4	224		
Identificación de las muestras	Errores de identificación: tubo/paciente	Error de procedimiento; no verificar la identidad del paciente al mismo tiempo que se rotulan los tubos. Lapsus, sobrecarga, estrés por situaciones de gravedad importante.	Error y retraso en el diagnóstico y tratamiento: imputar la analítica a otro paciente. No se realiza el análisis, nueva extracción. Retrasos.	8	8	7	448	Formación y difusión del procedimiento
	Muestras sin identificar		6	6	4	144		
Transporte	Muestra inadecuada: hemólisis	Se guardan las muestras en mala posición y con poca seguridad durante el traslado en ambulancia. Tubo mal cerrado. Lapsus y delegaciones.	Retraso en el diagnóstico y tratamiento: repetición de la analítica, nueva extracción. Retrasos mala imagen. Mala calidad analítica.	7	6	4	168	Formación. Revisión del circuito. Normas de transporte.
	Tubos rotos y derrames		6	6	3	108		
	Olvidos y pérdidas de muestras		6	6	3	108		

Tabla 2: Análisis AMFE del proceso 1; extracción de muestras de sangre en la urgencia extrahospitalaria.

Pasos del proceso o subprocesos	Posibles fallos	Posibles causas	Posibles efectos	Puntuación			Acción recomendada
				IG	IA	ID	
A través de medios propios	Transmisión de información por parte del paciente dispar, entre la aportada en nuestro servicio y la reflejada en el hospital.	Informes incompletos no estandarizados y con letra ilegible. Comunicación entre profesionales únicamente de forma escrita a través de volante médico. Enfermería no comunica ni por escrito ni verbalmente.	Dificultad y retraso en el diagnóstico y tratamiento. Aplicación de un índice de gravedad superior o inferior al real en el triaje hospitalario. Errores, repeticiones e incompatibilidades de tratamientos. No aplicación de cuidados enfermeros necesarios.	7	8	6	336
	Omisión de información relevante						
En ambulancia convencional	Error y omisión de información relevante.	Informes incompletos no estandarizados y con letra ilegible. Transmisión de información a diversos profesionales. Lapsus, olvidos. Enfermería no realiza informe por escrito solo comunica verbalmente.	Dificultad y retraso en el diagnóstico y tratamiento. Errores, repeticiones e incompatibilidades de tratamientos. No aplicación de cuidados enfermeros necesarios	8	6	6	288
En ambulancia medicalizable y posterior trasbordo con UVI móvil	Error y omisión de información relevante.	Excesiva rapidez en la comunicación, sin dar pie a preguntas y respuestas. Intervención de varios profesionales. Situaciones de estrés a veces únicamente comunicación oral.	Dificultad y retraso en el diagnóstico y tratamiento. Errores, repeticiones e incompatibilidades de tratamientos. No aplicación de cuidados enfermeros necesarios.	9	8	7	504

Tabla 3: Análisis AMFE del proceso 2; comunicación durante el traspaso de pacientes en la urgencia extrahospitalaria.

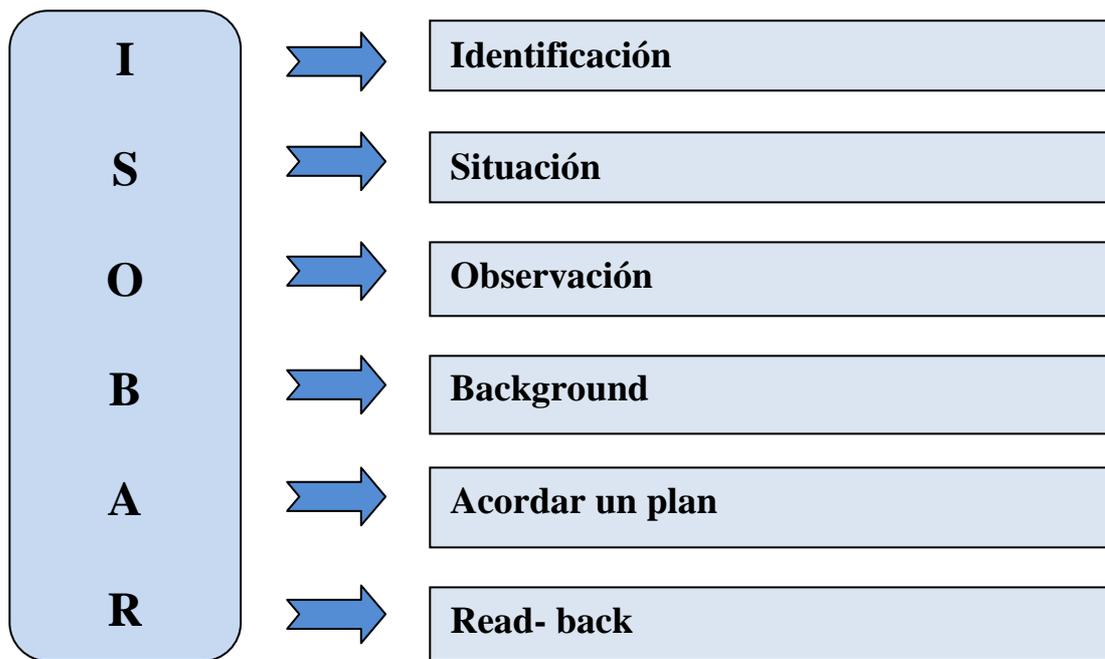


Figura 2: Modelo Isobar.

Checklist basado en el modelo ISOBAR en función de los patrones de M. Gordon.

I	Nombre y apellidos:			Edad:	Sexo:		
	Persona de contacto:		Relación:	Nº de Tlf:			
	Donante de órganos <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> no se sabe						
	Transfusiones de sangre previas <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> no se sabe Incidencias:						
	Nº colegiado profesional que transfiere	Médico: Enfermera:	Nº de colegiado profesional al que transfieren	Médico: Enfermera:			
Fecha:			Hora:				
S	Motivo de asistencia/transferencia:						
	Hospital de referencia:						
	Otros diagnóstico o problemas:						
Posibles complicaciones:							
O	Constantes vitales. hora:	T/A	Frec. cardíaca	Frec. respiratoria	Tª	SpO2	Escala de dolor: /10
	VIA AÉREA <input type="checkbox"/> permeable <input type="checkbox"/> comprometida	RESPIRACIÓN <input type="checkbox"/> eupnea <input type="checkbox"/> taquipnea <input type="checkbox"/> bradipnea <input type="checkbox"/> polipnea <input type="checkbox"/> atáxica <input type="checkbox"/> trabajo/tiraje <input type="checkbox"/> estridor Auscultación pulmonar:	COLORACIÓN <input type="checkbox"/> palidez <input type="checkbox"/> cianosis <input type="checkbox"/> rubor/enroje. <input type="checkbox"/> frialdad <input type="checkbox"/> calor <input type="checkbox"/> sudoración <input type="checkbox"/> edemas	PULSO <input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> irregular <input type="checkbox"/> taquicardia <input type="checkbox"/> bradicardia <input type="checkbox"/> débil Pulsos palpables: Pulsos no palpables: Auscultación cardíaca:	CONSCIENCIA Glasgow: Habitual estado de consciencia: Exploración neurológica, pérdida de fuerza, sesibilidad:		
	Pruebas diagnósticas realizadas <input type="checkbox"/> analítica(3 tubos) <input type="checkbox"/> ECG <input type="checkbox"/> glucemia capilar: mgr/dl <input type="checkbox"/> Gasometría <input type="checkbox"/> INR: <input type="checkbox"/> test orina: Leucos: Nitritos: Hematies: Pt: C. Cetonicos:						
B	Patrón Percepcion mantenimiento de la salud	Antecedentes Personales: <input type="checkbox"/> DM <input type="checkbox"/> HTA <input type="checkbox"/> Otras:					
		Alergias:					
		Medicación habitual:					
B	Patrón nutricional metabólico	Alimentación	<input type="checkbox"/> Dieta: <input type="checkbox"/> Vómitos <input type="checkbox"/> SNG Tipo: Nº: Fecha:				
		Integridad cutánea	<input type="checkbox"/> Cateter i/v Calibre: Localización: Fecha:				
			<input type="checkbox"/> 2º catéter i/v Calibre: Localización: Fecha:				
			<input type="checkbox"/> Vía intraósea <input type="checkbox"/> catéter intercostal				
			<input type="checkbox"/> FDT Tipo: Cantidad: ml.				
	<input type="checkbox"/> UPP: <input type="checkbox"/> Curas: <input type="checkbox"/> Protecciones.						
	<input type="checkbox"/> Sutura nº puntos: Ccas. herida: Localización: Material: Anestesia: Fecha:						
	<input type="checkbox"/> Ostomias Tipo: Localización:						
B	Patrón eliminación	<input type="checkbox"/> Continente <input type="checkbox"/> Incontinente <input type="checkbox"/> Pañal <input type="checkbox"/> SV Tipo: Nº: Fecha:					
		<input type="checkbox"/> Diarrea. <input type="checkbox"/> Estreñimiento Característas de heces y orina:					
		Respiración <input type="checkbox"/> GN <input type="checkbox"/> Venturi % l/min <input type="checkbox"/> Reservorio <input type="checkbox"/> IOT nº: Fecha:					

