

## ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

# Eventos adversos en pacientes hospitalizados reportados por enfermería: un estudio multicéntrico en México



R.A. Zárate-Grajales<sup>a,\*</sup>, R.A. Salcedo-Álvarez<sup>a</sup>, S.S. Olvera-Arreola<sup>b</sup>, S. Hernández-Corral<sup>c</sup>, J. Barrientos-Sánchez<sup>d</sup>, M.T. Pérez-López<sup>e</sup>, S. Sánchez-Ángeles<sup>f</sup>, A.G. Dávalos-Alcázar<sup>g</sup>, G. Campuzano-Lujano<sup>h</sup> y C.I. Terrazas-Ruíz<sup>i</sup>

<sup>a</sup> Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, Ciudad de México, México

<sup>b</sup> Instituto Nacional de Cardiología, Ciudad de México, México

<sup>c</sup> Instituto Nacional de Rehabilitación, Ciudad de México, México

<sup>d</sup> Instituto Nacional de Pediatría, Ciudad de México, México

<sup>e</sup> Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, Ciudad de México, México

<sup>f</sup> Instituto Nacional de Perinatología, Ciudad de México, México

<sup>g</sup> Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, Ciudad de México, México

<sup>h</sup> Hospital de la Mujer, Ciudad de México, México

<sup>i</sup> Pasante en Servicio Social, Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, Ciudad de México, México

Recibido el 2 de mayo de 2017; aceptado el 22 de agosto de 2017

Disponible en Internet el 23 de septiembre de 2017

### PALABRAS CLAVE

Eventos adversos;  
Seguridad  
del paciente;  
Calidad de la  
atención de salud;  
Enfermería;  
México

### Resumen

**Introducción:** Los eventos adversos (EA) son un daño no intencionado derivado de la atención sanitaria que se relacionan con los recursos humanos, los factores del sistema o las condiciones clínicas del paciente.

**Objetivo:** Analizar factores relacionados con la calidad y la seguridad del paciente a través de los reportes de EA.

**Metodología:** Diseño transversal, multicéntrico, realizado en 5 institutos nacionales de salud y en un hospital de alta especialidad, se estudiaron los EA ocurridos durante 18 meses, para lo cual se utilizó el instrumento SYREC 2007; análisis descriptivo y evaluación de asociación entre grado de evitabilidad y factores intrínsecos, extrínsecos y del sistema; se observaron los aspectos éticos vigentes.

**Resultados:** Se analizaron un total de 540 EA, ocurrieron 55.5% en hombres, 58.7% estaban en estado de alerta, el 92.6% de los EA ocurrió en el servicio asignado, el 55.9% no se reportó a la familia, se consideró sin duda como evitable en el 70.5%, los factores del sistema estuvieron presentes en 80.6%, hubo asociación significativa entre estos y la evitabilidad del suceso.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [zarate.amarilis@hotmail.com](mailto:zarate.amarilis@hotmail.com) (R.A. Zárate-Grajales).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

*Discusión:* Los principales resultados encontrados son coincidentes con otras investigaciones internacionales tales como: *To err is human* 1999, el estudio ENEAS de España 2006 y con el de prevalencia IBEAS 2010; en todos ellos se hizo evidente la necesidad de reforzar la cultura de la notificación de los EA y el clima para la seguridad del paciente, además de promover una reflexión interpersonal acerca de la calidad de los servicios asistenciales.

*Conclusiones:* Los factores relacionados con el sistema tienen un mayor peso en la aparición de EA. Es de vital importancia su identificación a fin de poder evitarlos.

© 2017 Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## KEYWORDS

Adverse events;  
Patient safety;  
Quality of health  
care;  
Nursing;  
Mexico

## Nursing reported hospitalized patients adverse events: A multi-centric study in Mexico

### Abstract

*Introduction:* Adverse events (AE) are unintended harms derived from human health attention, system factors, or clinical conditions in the patients.

*Objective:* To analyze factors influencing the quality of patient healthcare and safety through the review of diverse records on AEs.

*Methodology:* This transversal and multi-centric design study was carried out in five National Institutes of Health and a high specialty hospital. AEs in an 18 month period were studied using the SYREC 2007 instrument. Descriptive analysis, as well as assessments on the association between the preventability degree and the intrinsic, extrinsic, and system factors were all performed. Current ethical issues were observed.

*Results:* A total of 540 AEs were analyzed; 55.5% occurred in men; 58.7% occurred during state of alertness; 92.6% occurred at the assigned service; 55.9% were not reported to the families; 70.5% were considered preventable; and system factors were present in 80.6% of them. A significant association between the AEs and the possibility to prevent them was found.

*Discussion:* The main findings were consistent with those of other international studies including: "To err is human", 1999, the ENEAS study in Spain, 2006, and the IBEAS prevalence study, 2010. All of these studies emphasize the need to strengthen the culture of AE-notifying and to improve the patient safety climate, as well as to promote inter-personal reflections on to the quality of care services.

*Conclusions:* System-related factors have the strongest influence on the occurrence of AEs, and thus, their identification becomes critical in order to enhance the quality of healthcare services.

© 2017 Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## PALAVRAS CHAVE

Eventos adversos;  
Segurança  
do paciente;  
Qualidade da  
Assistência à Saúde;  
Enfermagem;  
México

## Eventos adversos em pacientes hospitalizados relatados por enfermagem: um estudo multicêntrico no México

### Resumo

*Introdução:* Os Eventos Adversos (EA) são um dano não intencionado derivado da atenção sanitária que se relaciona com os recursos humanos, os fatores do sistema ou as condições clínicas do paciente.

*Objetivo:* Analisar fatores relacionados com a qualidade e a segurança do paciente a través dos relatórios de EA.

*Metodologia:* Desenho transversal, multicêntrico, realizado em cinco Institutos Nacionais de Saúde e um hospital de alta especialidade, estudaram-se os EA ocorridos durante 18 meses, para o qual se utilizou o instrumento SYREC 2007; análise descritiva e avaliação de associação entre grau de evitabilidade e fatores intrínsecos, extrínsecos e do sistema; observaram-se os aspectos éticos vigentes.

*Resultados:* Analisaram-se um total de 540 EA, ocorreram 55.5% em homens, 58.7% estavam em estado de alerta, o 92.6% o EA aconteceu no serviço designado, o 55.9% não se informou à família, considerou-se sem dúvida como evitável no 70.5%, os fatores do sistema estiveram presentes em 80.6%, houve associação significativa entre estes e a evitabilidade do evento.

*Discussão:* Os principais resultados encontrados são coincidentes com outras pesquisas internacionais tais como: "To err is human" 1999, o estudo ENEAS da Espanha 2006 e com o de prevalência IBEAS 2010; em todos eles se fez evidente a necessidade de reforçar a cultura da notificação dos EA e o clima para a segurança do paciente, além de promover uma reflexão interpessoal acerca da qualidade dos serviços assistenciais.

*Conclusões:* Os fatores relacionados com o sistema têm um maior peso na aparição de EA. É de vital importância sua identificação a fim de poder evitá-los.

© 2017 Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia. Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob a licença de Creative Commons CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

El marco de la calidad en la asistencia sanitaria surgió con las ideas de Donabedian, en la década de los 60 en los Estados Unidos de Norte América<sup>1</sup>; ligado a esos planteamientos a principios de los 70 en ese mismo país Potter<sup>2</sup> acuña el término de bioética, cuyo segundo principio es el de no malevolencia, es decir, no hacer un mal al tratar de hacer un bien al paciente. A finales de 1999 aparece otro clásico, *To err is human*, en donde se describe que entre 5% y el 10% de los pacientes atendidos en los hospitales mueren como resultado de un error en la atención médica<sup>3</sup>.

Años más tarde la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que cada año decenas de millones de pacientes sufren lesiones incapacitantes o mueren como consecuencia de la atención insegura que reciben en las instituciones de salud, por lo que estableció medidas orientadas para su prevención, exposición pública y la mitigación de los efectos cuando estos se presentan; asimismo, señaló las características mínimas que deben cumplir las prácticas clínicas seguras, la implementación de sistemas de notificación y registro para poder evitarlos. En 2004 la OMS presentó la Alianza mundial para la seguridad del paciente, en la que enfatizó que impulsar la investigación es elemento esencial en el estudio de la notificación de eventos adversos (EA) con el objeto de poder prevenirlos mediante la implementación de estrategias específicas<sup>4</sup>.

En México, para el año 2000 con la llegada del Dr. Frenk a la Secretaría de Salud, se inicia la Cruzada Nacional por la Calidad de los Servicios de Salud<sup>1,5</sup>, en la que se implementaron políticas públicas tendientes a la prevención de EA considerados como indicadores para evaluar la calidad en salud. Diez años más tarde nuestro país participa en el estudio IBEAS sobre prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamérica<sup>6</sup>.

Actualmente, la calidad de la atención y la seguridad del paciente son un tema permanente en la agenda de los tomadores de decisiones y del personal de salud, enfocadas a prevenir y evitar los posibles riesgos que pudieran ocasionar la presencia de un EA al paciente, por lo tanto hoy en día la calidad es considerada una política pública, que se traduce en estrategias múltiples de acción en todos los niveles de gobierno y forma parte esencial de la atención a la salud, prueba de ello son las guías clínicas estandarizadas,

los protocolos de atención y los indicadores de calidad, entre otros.

Dada la trascendencia de los eventos adversos y el impacto en la salud de los pacientes, los costos y la credibilidad en los sistemas de salud, a nivel internacional se ha establecido la taxonomía propia en materia de seguridad del paciente; se coincide en que un EA es un daño no intencionado provocado por un acto médico más que por el proceso nosológico en sí. De acuerdo a la Clasificación internacional de seguridad del paciente se define el EA como todo incidente imprevisto e inesperado que surge como consecuencia de un tratamiento o por una complicación médica, no por la enfermedad de fondo, y que da lugar a una hospitalización prolongada, a una discapacidad en el momento del alta médica, o a ambas cosas; por tanto, un EA es aquel incidente que genera daño al paciente una vez que este ha ingresado en la institución de salud y está relacionado con la atención sanitaria que se proporciona. Este tipo de casos constituye un resultado no deseado para el paciente, que puede ser o no consecuencia de un error, y el cual surge durante la atención clínica, causando lesiones físicas o psicológicas a las personas, es decir, el EA es el daño ocasionado al paciente a partir de la atención o intervención en salud y que no es provocado de manera intencionada<sup>7-11</sup>.

En nuestro país la Comisión Nacional de Arbitraje Médico, como centro colaborador de la Organización Panamericana de Salud, desde 2009 cuenta con un sistema de registro automatizado de incidentes en salud<sup>8</sup>, que integra los reportes de EA de las instituciones hospitalarias públicas y privadas de segundo y tercer nivel de atención del territorio mexicano. Cabe señalar que a la fecha no existe la obligatoriedad del reporte, por lo que muy probablemente hay un subregistro con la consecuente pérdida de datos de los eventos suscitados en los hospitales en México.

La literatura refiere que la mayoría de los sistemas de reporte de EA tiene un subregistro del 8% al 26%, y que sus principales causas derivan de la carga de trabajo, del sentimiento de culpa en el trabajador y de la cultura institucional punitiva, entre otros<sup>10</sup>.

En México la Red de unidades de investigación en enfermería ENEO, instituciones e institutos nacionales de salud formó parte de un proyecto multicéntrico, con la Facultad de Enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana de Colombia, y participaron también la Red internacional de pacientes críticos de Argentina, donde se analizaron los

factores intrínsecos (características propias del paciente, estado de salud y condiciones sociodemográficas), extrínsecos (relacionados con la tecnología para el diagnóstico y tratamiento, la monitorización y la dificultad terapéutica) y del sistema (recursos humanos, protocolos de atención, supervisión y normatividad institucional) reportados por enfermería en unidades de cuidados intensivos; para esta investigación se utilizó el instrumento SYREC 2007, que mostró que la población más vulnerable son los niños y los adultos mayores. Los EA están relacionados directamente con el cuidado de enfermería y en su mayoría son evitables<sup>11,12</sup>.

A partir de ese estudio, y por la relevancia del tema para los servicios de salud y enfermería, se decide incluir ahora otras áreas de hospitalización con el fin de ampliar así el conocimiento de los EA. El objetivo de esta investigación fue: analizar factores relacionados con la calidad y la seguridad del paciente a través de los reportes de EA ocurridos en las áreas de hospitalización, notificados por el personal de enfermería.

### Metodología

Se utilizó un diseño transversal, analítico, prospectivo y multicéntrico. El universo estuvo constituido por el total de los EA reportados por enfermería en 5 institutos nacionales de salud y un hospital de alta especialidad. La unidad de observación fueron los EA ocurridos en los pacientes hospitalizados de los centros de atención participantes, desde enero de 2014 hasta junio de 2015.

Los criterios de inclusión fueron EA ocurrido en paciente hospitalizado y reportado por enfermería. Se excluyeron los EA en los que no se tuvo la total certeza sobre su ocurrencia y se eliminaron los que no aportaron información suficiente para completar los datos requeridos en el instrumento de investigación.

El instrumento para recolectar los datos sobre los EA fue el denominado seguridad y riesgo en el enfermo crítico, SYREC 2007, utilizado en países de Europa y Australia, adaptado en Colombia y México para pacientes hospitalizados en instituciones de alta especialidad; el mismo que está dividido en 5 secciones: a) identificación del paciente; b) eventos adversos reportados por enfermería; c) clasificación y gravedad del EA; d) grado de evitabilidad; y e) factores intrínsecos, extrínsecos y del sistema.

Se calcularon frecuencias simples y relativas. Para establecer la asociación entre factores extrínsecos, intrínsecos y del sistema con las variables de grado de evitabilidad y gravedad del evento se realizó la prueba exacta de Fisher.

Las consideraciones éticas fueron las establecidas en la Ley General de Salud en materia de investigación. El presente estudio se catalogó como investigación sin riesgo, ya que no realizó ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos, debido a que la unidad de análisis son los reportes de EA.

### Resultados

Se analizaron un total de 540 eventos adversos.

### Características generales de los pacientes hospitalizados en los que se reportaron eventos adversos

Del total de EA 300 (55.5%) ocurrieron en hombres y 240 (44.5%) en mujeres, 208 (38.5%) se presentaron en menores de 10 años y 105 (19.5%) en mayores de 60 años; el resto, 227 (42%), en edades intermedias. Las alteraciones respiratorias, cardíacas y neurológicas agruparon 376 (69.6%) de los EA, la media de días de estancia fue de 13.3 días; respecto del estado de conciencia previo al evento 317 (58.7%) estaban alerta, 120 (22.2%) sedados y el resto, 103 (19.0%), se encontraba inconsciente, agitado o bajo anestesia.

Los servicios con mayores EA fueron cuidados coronarios con 98 (18.1%), unidad de terapia intensiva con 78 (14.4%), urgencias con 48 (8.9%), pediatría con 39 (7.2%), infectología con 33 (6.1%), neurología con 25(4.6%), unidad de terapia intensiva pediátrica con 24 (4.4%), quirófano con 22 (4.1%), cirugía general con 21 (3.9%), neonatología con 20 (3.7%) y otro servicio con 132 (24.4%); el índice enfermera paciente se reportó desde 1:1 en unidades de cuidados críticos hasta 1:5 en los servicios de hospitalización.

### Características de los servicios de enfermería y eventos adversos relacionados con el cuidado

En relación con la persona que cuidaba al paciente en 481 (89.1%) estaba adscrita al servicio, en 500 (92.6%) el EA ocurrió en el servicio de asignación al paciente, 190 (35%) ocurrieron en el turno matutino, 165 (32%) en el vespertino, 156 (28%) en el nocturno y el resto, 29 (5%), en otro tipo

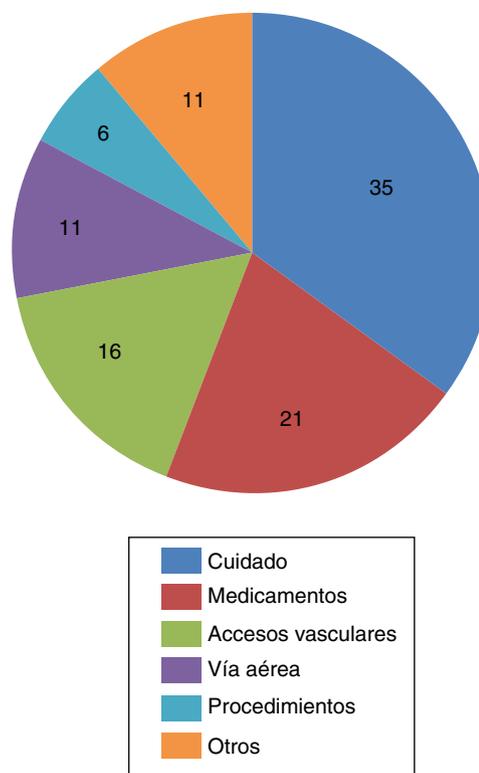


Figura 1 Factores relacionados con eventos adversos (porcentajes).

**Tabla 1** Eventos adversos relacionados con medicamentos

Fase	f	%
Administración	55	48.7
Transcripción	28	24.8
Prescripción	16	14.2
Preparación	10	8.8
Dispensación	4	3.5
Total	113	100.0

de jornada. En cuanto a la persona que detectó el problema en 478 (88.5%) fue un profesional de enfermería y en 302 (55.9%) el EA no se reportó a la familia.

Los EA más frecuentes fueron los relacionados con el cuidado —188 (34.8%)— y con medicamentos —113 (20.9%)—, entre otros (fig. 1).

Los EA relacionados con el cuidado (188) más frecuentes fueron: caída accidental 54 (28.7%), úlcera por presión 36 (19.2%) y la no aplicación de cuidados pautados 25 (13.3%); el resto, 73 (38.8%), se relacionaron con otro tipo de situaciones.

Los EA relacionados con medicamentos se describen en la tabla 1, en donde se observa que casi la mitad correspondieron a la fase de administración.

Los EA más frecuentes relacionados con accesos vasculares, sondas, drenajes y tubos (84) fueron catéter venoso central 26 (30.9%), catéter venoso periférico 15 (17.9%), catéter arterial 11 (13.0%), sonda nasogástrica 10 (12%) y el resto, 22 (26.2%), se presentaron en otro tipo de accesos (por ejemplo sondas pleurales).

Los EA más reportados relacionados con la vía aérea y la ventilación mecánica (62) fueron principalmente la extubación no programada con 46 (74.2%) y el resto, 16 (25.8%), se presentaron por obstrucción, decanulación y desconexión, entre otros.

Los EA que se reportaron relacionados con el procedimiento (34) fueron procedimiento inadecuado 13 (41.9%), situaciones como retraso en el inicio, preparación inadecuada antes del procedimiento, monitorización inadecuada, daño inadvertido a un órgano y sangrado tuvieron cada uno una frecuencia de 2 (6.5%) y el resto 11 (35.4%) a otras situaciones.

### Clasificación de la gravedad del evento adverso

La mayoría de los EA reportados se clasificaron como cuasi falla o EA (alrededor del 50% no causaron daño al paciente, aunque la mitad de estos requirieron monitorización, en el 22% se ocasionó daño temporal), solamente en 12 (2.2%) el daño causado fue muy grave o incluso letal (tabla 2).

En referencia a la evitabilidad del EA la opinión en 381 (70.5%) fue sin duda evitable, en 109 (20.2%) posiblemente evitable, en 32 (5.9%) posiblemente inevitable, en 9 (1.7%) sin duda inevitable y en 9 (1.7%) no se reportó el tipo de evitabilidad (fig. 2).

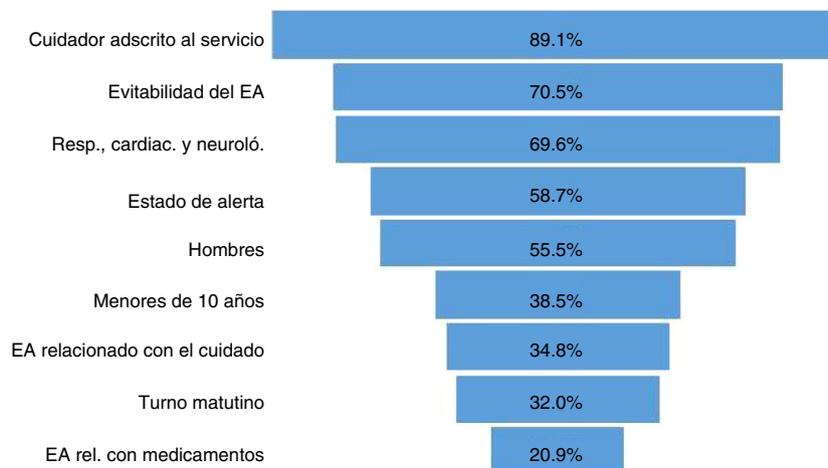
En este estudio se exploró también el peso que los factores intrínsecos, extrínsecos y del sistema tienen para la ocurrencia de eventos en los pacientes hospitalizados.

### Factores intrínsecos (características propias del paciente, estado de salud y condiciones sociodemográficas)

La intervención de factores intrínsecos estuvo presente en 282 (52.2%) de los EA, en 162 (30.0%) la condición clínica del paciente era compleja, en 54 (10.0%) influyó la gravedad de la condición, en los factores sociales en 12 (2.2%) contribuyó la cultura y las creencias religiosas, en los aspectos mentales y psicológicos en 59 (10.9%) hubo alteraciones del comportamiento, y de estos, en 23 (4.3%) estuvo presente el

**Tabla 2** Clasificación de la gravedad (n = 540)

Categoría	Descripción	f	%
A (cuasifalla)	Circunstancias o situaciones con capacidad de producir un incidente, pero que no llegan a producirlo por descubrirse y solucionarse antes de llegar al paciente	75	13.9
B (evento adverso)	El incidente alcanzó al paciente y no le causó daño, no requirió monitorización ni intervención	123	22.8
C (evento adverso)	El incidente alcanzó al paciente y no le causó daño, pero precisó monitorización y/o intervención para comprobar que no había causado daño	157	29.0
D (evento adverso)	El incidente causó un daño imposible de determinar	26	4.7
E (evento adverso)	El incidente contribuyó o causó daño temporal al paciente y precisó intervención	118	21.9
F (evento adverso)	El incidente contribuyó o causó daño temporal al paciente o prolongó la hospitalización	23	4.3
G (evento centinela)	El incidente contribuyó o causó daño permanente al paciente	1	0.2
H (evento centinela)	El incidente comprometió la vida del paciente y se precisó intervención para mantener su vida	9	1.7
I (evento centinela)	El incidente contribuyó o causó la muerte del paciente	2	0.4
No hay acuerdo	No existe acuerdo en la clasificación	6	1.1
Total		540	100.0



**Figura 2** Características del EA, de las personas, de la atención y servicios: resultados relevantes.

**Tabla 3** Factores del sistema relacionados con los EA<sup>a</sup>

Factores	F	%
Individuales y físicos del personal	346	64.0
Del trabajo en equipo y sociales	194	35.9
De la comunicación	58	10.7
De las acciones ligadas a la tarea	303	56.1
De la formación y competencia	216	40.0
De la supervisión	218	40.4
Ligados a equipamiento y recursos tecnológicos	53	9.8
Factores administrativos y del trabajo	391	72.4

<sup>a</sup> Un mismo EA se relaciona con más de un factor del sistema.

estrés, en 10 (1.9%) la discapacidad y en 9 (1.7%) la presencia de desorden mental. En cuanto a las relaciones paciente-personal de salud en 30 (5.6%) se reporta mala relación y en 2 (0.4%) esta fue directamente con los familiares.

### Factores extrínsecos (relacionados con la tecnología para el diagnóstico y tratamiento, la monitorización y la dificultad terapéutica)

Se identificaron en 338 (62.6%) de los EA, en 217 (40.2%) el tipo de acceso a la monitorización fue invasivo, en 103 (19.1%) no invasivo y en 26 (4.8%) se consideró que el paciente fue de difícil manejo terapéutico.

### Factores relacionados con el sistema (recursos humanos, protocolos de atención, supervisión y normatividad institucional) (tabla 3)

Estos estuvieron presentes en 435 (80.6%) de los EA. En cuanto a los aspectos individuales y físicos del personal de salud, la fatiga se relacionó con 30 (5.6%) y el estado general de salud con 11 (2.0%). De los aspectos psicológicos destacan la falta de atención, distracción, sobrecarga o preocupaciones en 204 (37.8%), así como el estrés con 101 (18.7%), y de los factores del trabajo en equipo y sociales, como la falta de comunicación en 134 (24.8%), fue la más destacada, la

falta de liderazgo en 44 (8.1%) y las incongruencias en el rol asignado en 16 (3%). En cuanto a la comunicación verbal y las órdenes ambiguas hubo 19 (3.5%) y órdenes dirigidas al personal no adecuado 11 (2.0%). Los aspectos identificados como destacables fueron problemas en la comunicación escrita, problemas en la comprensión de órdenes en 22 (4.1%) y dificultad para acceder a los datos del paciente en 6 (1.1%).

Por otro lado, con respecto a las acciones ligadas a las tareas propias de los profesionales de enfermería, tales como el uso de guías, protocolos, procedimientos y políticas institucionales, en 236 (43.7%) no hubo adhesión al protocolo y en 28 (5.1%) estas no existían y/o no estaban actualizadas. No se contó con la ayuda para la toma de decisiones en 32 (5.9%), no hubo acceso a especialistas o personal con mayor experiencia, y en 7 (1.3%) no hubo disponibilidad de ayuda externa como libros, revistas o consulta en línea; en cuanto a la formación y competencia del personal de enfermería en 79 (14.6%) hubo falta de habilidad, en 69 (12.8%) falta de disposición y en 68 (12.6%) falta de experiencia. En cuanto al papel de la supervisión 188 (34.8%) argumentaron falta de esta y 30 (5.6%) no disponibilidad de supervisores o consultores.

Otro de los elementos explorados fue el del equipamiento y su impacto en la presencia de los EA. Se observó que en 15 (2.8%) estuvieron presentes los factores relacionados con el equipamiento y la tecnología, principalmente la falta de conocimientos sobre el funcionamiento de aparatos y la no disponibilidad de manuales; 38 (7.0%) se relacionaron con escasa información sobre las especificaciones de seguridad o estas no eran efectivas, con funcionamiento incorrecto de equipo y mantenimiento inadecuado.

De los factores administrativos 17 (3.1%) se debieron a la falta de eficiencia de los sistemas de administración hospitalaria y de los recursos humanos se señaló la falta de habilidades en 102 (18.9%), la carga excesiva de trabajo en 50 (9.3%), la falta de liderazgo en 38 (7.0%), el índice enfermera paciente en 30 (5.6%) y la presencia de personal temporal en los servicios en 19 (3.5%).

Con respecto a la carga y horas de trabajo 28 (5.2%) refirieron que realizan tareas ajenas a su perfil y formación en 15 casos (2.8%), 8 (1.5%) argumentaron descanso insuficiente

**Tabla 4** Variables específicas de factores intrínsecos, extrínsecos y del sistema que mostraron asociación estadística con el número, evitabilidad, o gravedad de los EA\*

Variables de contraste	Interpretación
Número de EA vs edad	A menor edad, mayor número de EA
Tipo de EA vs turno	En el turno nocturno los EA que más daño causan
Número de EA vs horario de ocurrencia del EA	Las horas de enlace de turno son en las que se presentan más EA
Gravedad del EA vs condiciones vinculadas con el cuidado	Transcripción y administración de medicamentos, extubación no programada, monitorización invasiva y difícil manejo terapéutico, error en el diagnóstico, no adhesión a protocolos, no disponibilidad de pruebas complementarias, falta de habilidad, experiencia y disposición del personal, escasa supervisión, funcionamiento incorrecto del equipo y las especificaciones de seguridad no efectivas, la carga de trabajo y la falta de liderazgo

\* Prueba exacta de Fisher con  $p < 0.001$ .

entre horas de trabajo, 87 (16.1%) se sintieron presionadas por el factor tiempo y 12 (2.2%) presionadas por resolver alguna emergencia.

El análisis bivariado de factores intrínsecos, extrínsecos y del sistema con el grado de evitabilidad o gravedad del evento por medio de la prueba exacta de Fisher indicó asociación estadísticamente significativa con algunos aspectos. En la [tabla 4](#) se muestran aquellas asociaciones en que el nivel de significación tuvo una  $p < 0.001$ . De los hallazgos identificados en esta asociación se identifica que el grupo más vulnerable son los menores de edad, que los EA se presentan en todos los turnos, pero los más graves para los pacientes se reportaron en el turno nocturno y en los horarios en los cuales se realiza el cambio de turno en los hospitales. Los EA relacionados con el cuidado de enfermería son los relacionados con la medicación y la vía aérea, así como aquellos relacionados con omisiones del cuidado y el escaso seguimiento de protocolos. Así también se resaltan la carga excesiva de trabajo y la escasa experiencia y disponibilidad del personal como elementos reportados por las enfermeras, así como las fallas de supervisión en el seguimiento de normas para la seguridad de los pacientes.

## Discusión

En este estudio las principales notificaciones realizadas por los profesionales de enfermería estuvieron relacionadas con el cuidado, caso similar al estudio IBEAS realizado

en 2010<sup>13</sup>, y en concordancia con el estudio precedente en unidades de cuidados intensivos<sup>11</sup>, así como en el estudio reportado por Brasil<sup>14</sup> donde se describen situaciones similares relacionadas con los EA. En esta investigación se encontró primordialmente que las caídas y las úlceras por presión fueron los EA presentes relacionados con el cuidado, situación similar a la encontrada en el estudio de Moreno-Monsivais et al.<sup>15</sup>, en el que se identifica aspectos denominados «cuidados perdidos de enfermería», los cuales incluyen la deambulacion y los cambios de posición, entre otros, por lo que se considera que estos son factores desencadenantes de los eventos mencionados, es decir, que las caídas y úlceras encontradas en este estudio están relacionadas con cuidados omitidos, o que se retrasa su ejecución en los pacientes hospitalizados. Otros estudios mencionan que las enfermeras pasan tan solo el 35% de su tiempo en la atención directa al paciente y el resto en actividades administrativas y de organización del servicio, así mismo reconocen que se han dejado de lado algunas actividades como reconfortar y hablar con los pacientes en el 66% y la educación en el 52%<sup>16-21</sup>. En algunos estudios reportados se menciona que las enfermeras, generalmente, determinan la prioridad de los cuidados a partir de las prescripciones médicas incluyendo la medicación, por lo que al no realizar los otros cuidados se ha identificado que afecta el bienestar del paciente, tal es el caso del incremento en las úlceras por presión, las infecciones asociadas a los cuidados, las caídas, la neumonía asociada a la ventilación mecánica u otras infecciones relacionadas con la atención sanitaria. Todo ello contribuye a una mayor estancia hospitalaria, incremento en la mortalidad y en el número de reingresos cuando los pacientes no reciben orientación y un plan de alta para regresar a su domicilio después de una estancia hospitalaria; estas, entre otras situaciones, se ven reflejadas en la calidad y la ocurrencia de los EA<sup>22</sup>.

En este estudio los EA relacionados con la medicación se presentaron principalmente durante la administración de esta. Este procedimiento es considerado como una actividad interdependiente del personal de enfermería; su ejecución requiere prescripción médica. Sin embargo, el profesional debe conocer y seguir las normas y protocolos para una administración segura. Existen diversos estudios<sup>11</sup> que indican que los principales eventos en los hospitales son los relacionados con la medicación, desde la prescripción, dispensación, administración y vigilancia, por lo que es primordial establecer intervenciones y protocolos para un procedimiento efectivo y sin riesgos.

Igualmente, identificamos en este estudio, los eventos relacionados con accesos vasculares, sondas y drenajes, y se encontró similitud con un estudio realizado en el Centro Médico Nacional Siglo XXI, en que los principales eventos fueron flebitis química y disfunción mecánica<sup>23</sup>. También en esta investigación se observó que existe una relación de este hallazgo con la falta de apego a protocolos y guías clínicas, para la administración de medicamentos con la finalidad de conservar los accesos por un mayor tiempo, disminuir el número de punciones, mantener la integridad de la piel y la implementación de técnica estéril en la curación de los catéteres centrales para evitar infecciones.

Del mismo modo se evidenció que en los EA relacionados con la vía aérea y la ventilación mecánica los más frecuentes fueron las extubaciones no programadas, que dieron lugar a fallo respiratorio agudo y compromiso de la vida y función del paciente, de igual forma que las lesiones traumáticas por manipulación poco cuidadosa del tubo o laringoscopio, que incluyó al menos en algún caso fractura de pieza dental. Se encontraron reportes de EA relacionados con los procedimientos, aunque son los menos en frecuencia, no así en la gravedad del daño, ya que representan lesiones permanentes a órganos y comprometen la vida de los pacientes; estos se encuentran en la categoría de los eventos centinela. Situación similar ha sido reportada en el estudio de Donoso dentro del ambiente hospitalario, que incluye las unidades de cuidados intensivos, en donde los resultados mostraron que en su mayoría los EA ocurridos en los pacientes se relacionaban con dispositivos invasivos, complicaciones de la vía aérea con mayor frecuencia, así como los relacionados con fármacos, que al menos una situación grave fue atribuible al EA; los EA catalogados como graves en ese estudio se relacionaron con la vía aérea y el 77% eran previsibles<sup>24</sup>.

En relación con la evitabilidad de los eventos, según la opinión de las enfermeras que participaron en el estudio, la mayoría de estos eran evitables (90.7%), en contraste con el estudio IBEAS<sup>13</sup>, donde se reportó solo el 50% de evitabilidad y el de Donoso<sup>24</sup> con un 77% de evitabilidad; a diferencia de estos 2 estudios nuestros resultados muestran que las enfermeras de las instituciones que participaron en el estudio identifican como áreas de oportunidad la de mejora en la calidad, ya que mencionan que los EA en su mayoría pueden ser evitables.

Al igual que otros estudios, los factores reportados relacionados con la ocurrencia de estos eventos son los del sistema, dentro de los cuales se encuentran el nivel de formación de los recursos humanos, la comunicación, el trabajo en equipo y el acceso a los recursos materiales, tecnologías, así como la normatividad vigente. Por ello es conocido que, si las enfermeras están presionadas por factores como la dotación de personal, la escasa competencia, el aumento de la dependencia de los pacientes, el incremento de la actividad en la unidad por ingresos o altas frecuentes o de la complejidad en el cuidado, la capacidad de proveer cuidados con calidad se ve disminuida, por lo tanto esto favorece la ocurrencia de EA, aumenta la morbilidad o incrementa los motivos para omitir o retrasar los cuidados que el paciente necesita. Aunado a ello, la práctica de enfermería implica un amplio rango de tareas diarias, que en algún momento ante diversas circunstancias se dejan de hacer, lo cual contribuye al retraso u omisión del cuidado, que favorece la presencia de los eventos adversos<sup>25-28</sup>.

## Conclusiones

Se sabe que los pacientes pueden sufrir EA durante la estancia hospitalaria y que estos pueden ser por múltiples factores. En este estudio se observó que ningún evento ocurrió por una determinante aislada, en todos ellos estuvieron presentes los factores intrínsecos, los extrínsecos y los del sistema, en mayor o menor grado. Al respecto se concluye que los EA se presentan con mayor frecuencia en

instituciones o servicios de alta especialidad y en servicios de hospitalización en pacientes con afecciones respiratorias, cardíacas y neurológicas, en el turno matutino, en pacientes de sexo masculino, menores de 10 años de edad y en estado de alerta. Se observa que sucede más en las actividades relacionadas con la administración de medicamentos, aun cuando el personal de salud mayoritariamente es el adscrito al servicio donde ocurre el EA, así también se identificó la falta de apego a normas o protocolos de atención.

Está claro que el ejercicio de la enfermería tiene por naturaleza el cuidado, que se concibe como aquellas actividades de asistencia a las personas para satisfacer sus necesidades o que favorezcan su bienestar con el propósito de mejorar o aliviar las condiciones de vida. Los resultados de este estudio arrojaron de forma precisa que los EA relacionados con el cuidado son los que están presentes en la mayoría de los casos.

En este estudio se identificó que en la mayoría de los casos los EA que se presentan en los servicios de hospitalización aparecen aun cuando existe personal suficiente y cualificado, recursos tecnológicos y administrativos adecuados, así como normas, políticas y protocolos para el otorgamiento de un cuidado seguro y libre de riesgo.

Detrás de cada EA se encuentra sufrimiento, discapacidad y en muchos casos vidas devastadas, además de la enorme cantidad de recursos económicos invertidos en hospitalizaciones prolongadas y atención de alta complejidad, discapacidad parcial o permanente y pérdida de credibilidad del sistema de salud en su conjunto.

Por lo anterior, las instituciones de salud y sus dirigentes deben asegurar oportunidad y efectividad en los cuidados para que estos sean considerados de calidad y libres de riesgo, ya que la realización de ellos determina en gran medida el éxito o fracaso en la recuperación de los pacientes. Para la OMS lo más importante en materia de seguridad del paciente es evitar que estos sufran daños durante la atención, por ello asegurar la calidad de la atención y la seguridad del paciente es el mayor reto al que se enfrentan las enfermeras.

Para poder prevenirlos es necesario conocer sus causas a partir de sistemas de notificación de reportes y gestionar estrategias encaminadas a garantizar la calidad en la atención dirigida al personal, al paciente y a la organización de salud en su conjunto.

Finalmente, es indudable que el personal de enfermería tiene un papel preponderante en la atención, la calidad y la seguridad del paciente al interior de las instituciones de salud, por lo tanto este trabajo aporta valiosa información para la toma de decisiones basadas en evidencia en la gestión, el cuidado directo, la formación y la capacitación de recursos humanos, así como para la infraestructura en salud, ya que se describen los factores presentes en las áreas de hospitalización de unidades médicas de alta especialidad, y considerarlo como una contribución para la política de calidad en salud.

En distintos lugares del mundo se están realizando esfuerzos organizados para conocer cuáles son los principales riesgos de la atención a la salud, identificar sus causas, así como desarrollar y poner en práctica soluciones efectivas a esos problemas, lo cual plantea un reto significativo para la enfermería en los próximos años.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos, ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Financiamiento

Este estudio fue financiado por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica de la UNAM (PAPIIT) n.º IN304414.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Referencias

1. Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. *Milbank Quarterly*. 2005;83:691–729, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-0009.2005.00397>.
2. Potter VR. *Bioethics bridge to the future*. New York: Prentice-Hall Pub; 1971.
3. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editores. *To Err Is Human: Building a Safer Health System*. Washington DC: National Academies Press; 2000. p. 273.
4. Organización Mundial de la Salud. Alianza mundial para la seguridad del paciente: la investigación en seguridad del paciente, mayor conocimiento para la atención más segura. Francia: OMS; 2008. p.11 [consultado 25 Abr 2017]. Disponible en: <http://bit.ly/2q9P5G4>
5. Secretaría de Salud. Programa de Acción Cruzada Nacional por la calidad de los servicios de Salud. Mexico: SSA; 2012 [consultado 24 Nov 2016]. Disponible en: <http://bit.ly/2vmQ0WM>
6. Ministerio de Sanidad y Política Social/OMS. Estudio IBEAS prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamérica. Informes, estudios e investigación 2010. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010 [consultado 25 Abr 2017]. Disponible en: <http://bit.ly/2vgnA2y>
7. Ministerio de Sanidad y Consumo. Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la hospitalización. ENEAS 2005. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006 [consultado 25 Abr 2017]. Disponible en: <http://bit.ly/2vOafif>
8. Aibar C, Aranaz J. ¿Pueden evitarse los sucesos adversos relacionados con la atención hospitalaria? *Anales Sist San Navarra*. 2003;26:195–209 [consultado 25 Abr 2017]. Disponible en: <http://bit.ly/2uGRo4K>
9. Suárez JR, Varela JS, Fajardo DG, et al. Sistemas de notificación y registro de incidentes en México: aprendizajes. *Rev CONAMED*. 2012;17:82–6.
10. Wilson RM, Michel P, Olsen S, et al. Patient safety in developing countries: Retrospective estimation of scale and nature of harm to patients in hospital. *BMJ*. 2002;344:1–14, <http://dx.org/10.1136/bmj.e832>.
11. Zárate GR, Olvera AS, Hernández CA, et al. Factores relacionados con eventos adversos reportados por enfermería en unidades de cuidados intensivos. Proyecto multicéntrico. *Enferm Univ*. 2015;12:63–72 [consultado 25 Abr 2017]. Disponible en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/reu/article/view/51126>.
12. Ibáñez LJ, Zárate GR, Salcedo AR. Factores relacionados con la seguridad y la calidad de la atención en el paciente hospitalizado: datos preliminares. *Rev CONAMED*. 2014;19:157–65 [Consulta 25 Abr 2017]. Disponible en: <http://bit.ly/2umnCHI>
13. Organización Mundial de la Salud. IBEAS: red pionera en la seguridad del paciente en Latinoamérica. Hacia una atención hospitalaria más segura. Ginebra: OMS; 2010.
14. Moreira I, Bezerra A, Silva A, et al. Conhecimento dos profissionais de saúde sobre eventos adversos em unidade de terapia intensiva. *Rev Emfer UERJ*. 2015;23:7–461, <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2015.5158>.
15. Moreno-Monsivais M, Moreno-Rodríguez C, Interrial-Guzmán M. Omisión en atención de enfermería para pacientes hospitalizados. *Aquichan*. 2015;15:329–38, <http://dx.doi.org/10.5294/aqui.2015.15.3.2>.
16. Bolton LB, Donaldson NE, Rutledge DN, et al. The impact of nursing interventions: Overview of effective interventions, outcomes, measures, and priorities for future research. *Med Care Res Rev*. 2007;64:123–43, <http://dx.doi.org/10.1177/1077558707299248>.
17. Aiken LH, Cimiotti JP, Sloane DM, et al. Effects of nurse staffing and nurse education on patient deaths in hospitals with different nurse work environments. *Med Care*. 2011;49:1047–53, <http://dx.doi.org/10.1097/MLR.0b013e3182330b6e>.
18. Kalisch BJ, McLaughlin M, Dabney BW. Patient perceptions of missed nursing care. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2012;38:161–7, [http://dx.doi.org/10.1016/S1553-7250\(12\)38021-5](http://dx.doi.org/10.1016/S1553-7250(12)38021-5).
19. Beltrán SO. Atención al detalle, un requisito para el cuidado humanizado. *Index Enferm*. 2015;24:49–53, <http://dx.doi.org/10.4321/S1132-12962015000100011>.
20. Latrach AC, Febré N, Demandes I, et al. Importancia de las competencias en la formación de enfermería. *Aquichan*. 2011;11:305–15, <http://dx.doi.org/10.5294/aqui.2011.11.3.5>.
21. Cho SH, Kim YS, Yeon KN, et al. Effects of increasing nurse staffing on missed nursing care. *Int Nurs Rev*. 2015;62:267–74, <http://dx.doi.org/10.1111/inr.12173>.
22. Torres CC, Butraigo VM. Percepción de la calidad del cuidado de enfermería en pacientes oncológicos hospitalizados. *Rev Cuid*. 2011;2:138–48, <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v2i1.49>.
23. Buenfil VM, Espinosa VG, Rodríguez SR, et al. Incidencia de eventos secundarios asociados al uso de catéteres cortos venosos periféricos. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2015;53:10–5 [consultado 26 Abr 2017]. Disponible en: <http://bit.ly/2vOnbF3>
24. Donoso FA, Fuentes RI. Eventos adversos en UCI. *Rev Chil Pediatr*. 2004;75:233–9, <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062004000300004>.
25. Delgado BM, Márquez VH, Santacruz VJ, et al. La seguridad del paciente: eje toral de la calidad de la atención. En: Alcántara BMA, editor. *La calidad de la atención a la salud en México a través de sus instituciones: 12 años de experiencia*. México: SSA; 2012. p. 46–127.
26. Kalisch BJ, Tschannen D, Lee H, et al. Hospital variation in Missed Nursing Care. *Am J Med Qual*. 2011;26:291–9, <http://dx.doi.org/10.1177/1062860610395929>.
27. Aiken LH, Clarke SP, Cheung RB, et al. Educational levels of hospital nurses and surgical patient mortality. *JAMA*. 2003;290:1617–23, <http://dx.doi.org/10.1001/jama.290.12.1617>.
28. Kane RL, Shamliyan TA, Mueller C, et al. The Association of Registered Nurse Staffing Levels and Patient Outcomes: Systematic review and meta-analysis. *Med Care*. 2007;45:1195–204, <http://dx.doi.org/10.1097/MLR.0b013e3181468ca3>.