



Eventos adversos en pacientes de un hospital pediátrico

José Manuel Ornelas-Aguirre,^a
José de Jesús Arriaga-Dávila,^b
María Isabel Domínguez-Serrano,^c
Beatriz Filomena Guzmán-Bihouet,^d
Susana Navarrete-Navarro^e

Adverse events in patients from a pediatric hospital

Introducción: la detección de los eventos adversos es parte de la gestión de la seguridad en los pacientes hospitalizados. El objetivo de este estudio fue describir la incidencia de los eventos adversos ocurridos en un hospital de pediatría del Instituto Mexicano del Seguro Social entre 2007 y 2009.

Métodos: estudio transversal analítico de los eventos adversos ocurridos en pacientes pediátricos. El análisis estadístico fue descriptivo y bivariado, con tablas de contingencia para estimar la relación entre los factores. Un valor de $p \leq 0.05$ fue significativo.

Resultados: se identificaron 177 eventos adversos en el periodo de estudio. En su génesis, el factor humano se relacionó en 23 casos (13 %, RM = 1.41, $p = 0.001$), el factor organizacional en 71 (40 %, RM = 1.91, $p = 0.236$) y el factor técnico en 46 (26 %, RM = 0.87, $p = 0.01$). Las contusiones como consecuencia de las caídas se presentaron en 71 pacientes (40 %, IC 95 % = 64-78).

Conclusiones: encontramos 1.84 eventos por cada 100 egresos hospitalarios durante el periodo de estudio. La caída ocupó el primer lugar de los eventos adversos identificados.

Palabras clave

seguridad del paciente
calidad de la atención de salud
hospitales pediátricos
niño

Background: detection of adverse events is part of the safety management in hospitalized patients. The objective of this study was to describe the incidence of adverse events occurred in a pediatric hospital.

Methods: cross-sectional study of the adverse events occurred in a pediatric hospital from 2007 to 2009. Factors associated to their developmental causes were identified. The statistical analysis was descriptive and bivariate, with contingency tables to estimate the relationship between those factors. A p value ≤ 0.05 was considered significant.

Results: a total of 177 adverse events were registered. When they began, human factor occurred in 23 cases (13 %, OR = 1.41, $p = 0.001$), organizational factor was present in 71 cases (40 %, OR = 1.91, $p = 0.236$) and technical factor in 46 cases (26 %, OR = 0.87, $p = 0.01$). Blows or bruises from falls as a result of adverse events occurred in 71 cases (40 %, 95 % CI = 64-78).

Conclusions: we found 1.84 events per 100 hospital discharges during the study period. The fall of patients ranked first of the adverse events identified.

Key words

patient safety
quality of health care
hospitals, pediatric
child

Los errores forman parte de la condición humana y ocurren en todas las profesiones, sin embargo, son más evidentes en el área de la salud por estar llena de incertidumbre y en juego vidas humanas.¹

El texto *Errar es humano; construyendo un sistema de salud más seguro*, publicado en el año 2000 por el Instituto de Medicina de Estados Unidos de América, colocó el problema de los eventos adversos y sus implicaciones en la seguridad del paciente en el centro del debate público en todo el mundo.²⁻⁵ En ese informe se señala que los errores médicos representan la octava causa de muerte en Estados Unidos y superan el número de fallecimientos por accidentes automovilísticos, cáncer de mama y sida.⁶

Es un hecho que la complejidad de la práctica clínica, en la que interactúan múltiples personas y procesos, incrementa la probabilidad de errores durante la atención, que puede dañar la salud de las personas.^{7,8} Es importante advertir que los errores se pueden presentar por fallas en la estructura o en los procesos de atención; entre las fallas por estructura se puede mencionar el equipo insuficiente, las fallas y la falta de mantenimiento del equipo y el personal insuficiente o de mala calidad.⁹ En las fallas de los procesos de atención puede mencionarse la cultura organizacional, los procesos del cuidado, la competencia profesional insuficiente y los factores inherentes al paciente.^{1,10}

En años recientes, se ha puesto atención en la prevención de errores o fallas dentro de los hospitales, por considerárseles potenciales desencadenantes de un evento adverso, que se define como todo daño no intencional ocurrido como consecuencia del cuidado de la salud y no de la propia enfermedad del paciente.¹¹ Especialmente en pediatría, los eventos adversos deben ser reconocidos y discutidos, por la vulnerabilidad y dependencia de los pacientes afectados.⁹

En marzo de 2002, la Organización Mundial de la Salud informó tasas altas de eventos adversos en diferentes países, que oscilaron entre 3.2 y 16.6 %, lo que corroboró la existencia del problema en el ámbito mundial.^{12,13} Otros estudios han mostrado estadísticas similares, en las que la frecuencia de los eventos adversos varía dependiendo del servicio analizado, el tipo de institución y el método para su medición.^{5,14-18} Es importante mencionar que de 25 a 50 % de los eventos adversos se considera prevenible y que entre 5 y 13 % provoca la muerte del paciente.¹⁹ En México, el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias publicó que en 2001 los eventos adversos tuvieron una frecuencia de 9.1 %, que ocasionaron una estancia prolongada en 52 % de los pacientes que los padecieron y que contribuyeron a la mortalidad en 26 % de ese grupo; además, se estableció que 74 % de los eventos adversos era prevenible.²⁰

Actualmente se sabe que hasta 95 % de los eventos adversos no se documenta.^{21,22} La notificación depende no solo de la conciencia del trabajador de la salud sino también de la buena voluntad para realizarla y, sobre todo, de que exista un clima laboral de confianza, donde los líderes de la organización comprendan que la notificación es una oportunidad para mejorar la seguridad y no un mecanismo para culpar a los involucrados.^{21,22} Desde entonces, muchas estrategias y herramientas han sido desarrolladas para identificar y reducir los eventos adversos.²³⁻²⁵

Proporcionar seguridad al paciente hospitalizado es una meta del Consejo de Salubridad de México; por ello, a partir de 2005, el Instituto Mexicano del Seguro Social inició el programa Sistema de Vigilancia de Eventos Centinela y Riesgos (VENCER), que actualmente se encuentra en su segunda versión. Vencer tiene como propósito el registro de la información relacionada con eventos adversos mediante mecanismo de identificación, notificación voluntaria y anónima por el personal de enfermería, así como el análisis de las causas raíz que permita implementar planes de mejora con el objetivo de evitar su recurrencia.^{4,26}

Cabe mencionar que el programa no tiene una función punitiva. Estudios previos han demostrado que la búsqueda de culpables no soluciona los problemas ya que numerosos errores están vinculados con el estrés, la fatiga, la insatisfacción, las condiciones de trabajo y la inapropiada selección o conducción del personal.^{9,27} El programa VENCER tiene un enfoque hacia el análisis de causas raíz a través del Comité de Calidad del hospital para la implementación de planes, acciones correctivas, preventivas y de mejora para la seguridad.⁶

La evidencia actual sugiere que el problema de los efectos adversos afecta a los hospitales pediátricos y a los que atienden a adultos.²⁸ En una encuesta realizada en Estados Unidos se demostró que entre 7 y 39 % de los pediatras de un hospital aceptaron haber estado involucrado en algún evento adverso en sus pacientes.²⁹

En virtud de que la información sobre el comportamiento de los eventos adversos en los pacientes pediátricos es escasa, el objetivo de este estudio fue describir y analizar de manera retrospectiva los eventos adversos ocurridos en un hospital pediátrico de México de 2007 a 2009, así como su relación con factores humanos, organizacionales, técnicos y propios del paciente.

Métodos

Se realizó un estudio transversal y retrospectivo de los eventos adversos, a partir del reporte y evaluación de los expedientes clínicos. Se consideró como elegible todo evento adverso ocurrido durante la internación

de un paciente en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social, en Guadalajara, Jalisco, entre el 1 de enero de 2007 y el 31 de diciembre de 2009.

El Hospital de Pediatría tiene un promedio de egresos de 800 pacientes por mes. Dispone de 30 camas en urgencias, 32 camas en terapia intensiva y 268 en hospitalización. Se incluyeron los eventos adversos de pacientes con una estancia hospitalaria superior a 24 horas y de los cuales fuera posible su análisis a partir de la información en el expediente clínico. Para fines de este estudio, como evento adverso se definió toda lesión o complicación no intencional derivada del cuidado de la salud y no de la propia enfermedad del paciente.²⁶ Además, se definió la presencia de un evento centinela tipo *A* cuando el evento adverso provocó herida física o daño psicológico o tipo *B* cuando existía riesgo inminente de muerte.³⁰ Se calificó como cuasifalla a los eventos adversos o a la situación que podría haber tenido como resultado un accidente, herida o enfermedad, pero no lo tuvo por casualidad o por una intervención oportuna.⁹ La identificación y diagnóstico de cada evento adverso se realizó en dos etapas:

- *Notificación y rastreo*: identificación de los casos y selección de todos aquellos eventos con reporte que fueron informados y validados por el personal de enfermería conforme la metodología institucional correspondiente,
- *Confirmación*: fue realizada por el Departamento de Calidad de la Atención Médica. De manera independiente, cada evento fue analizado con el fin de buscar y confirmar su presencia en los registros hospitalarios, se entrevistó a los involucrados y se revisó el expediente clínico del paciente. Las incon-

gruencias fueron resueltas por un segundo revisor, generalmente el jefe de servicio de cada departamento, o en sesión del comité correspondiente.

La estancia hospitalaria y los factores humanos, organizacionales, técnicos y los relacionados con el paciente se consideraron variables secundarias. Se buscó proporcionar una explicación de la causa que dio origen a los eventos adversos de acuerdo a si en su génesis existió el factor humano (actitudes negativas, negligencia o impericia en el personal de salud), algún factor organizacional (falla en algún proceso relacionado con la gestión, organización o diseño de los procesos) o técnico (falta de conocimientos, habilidades o competencias por el personal de salud).

La información fue capturada en una base de datos en Excel (Windows® versión 2003) y analizada mediante el programa estadístico SPSS versión 15.0. Para las variables dicotómicas se utilizaron proporciones e intervalo de confianza de 95 %. Se utilizó el análisis bivariado, mediante tablas de contingencia y prueba de χ^2 de Pearson, para identificar las variables relacionadas con la ocurrencia de un evento adverso. Mediante un análisis dicotómico se estimó la relación entre los factores encontrados y el desarrollo de un evento adverso (razón de momios, RM). Un valor de *p* menor o igual a 0.05 fue considerado estadísticamente significativo.

Resultados

En el periodo de estudio ocurrieron 177 eventos adversos. En 2007, de 38 eventos adversos, ocho (21 %, IC 95 % = 8-40) correspondieron a eventos centinela y dos (7 %, IC 95 % = -1-15), a cuasifallas.

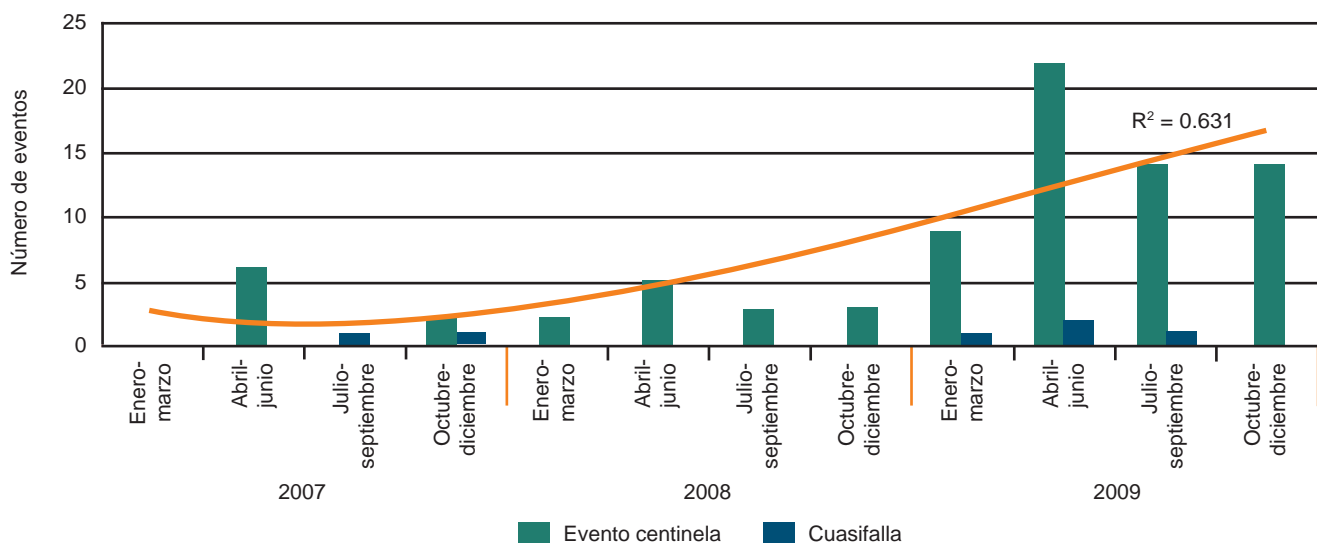


Figura 1 Eventos adversos evaluados en un hospital pediátrico durante un periodo de tres años

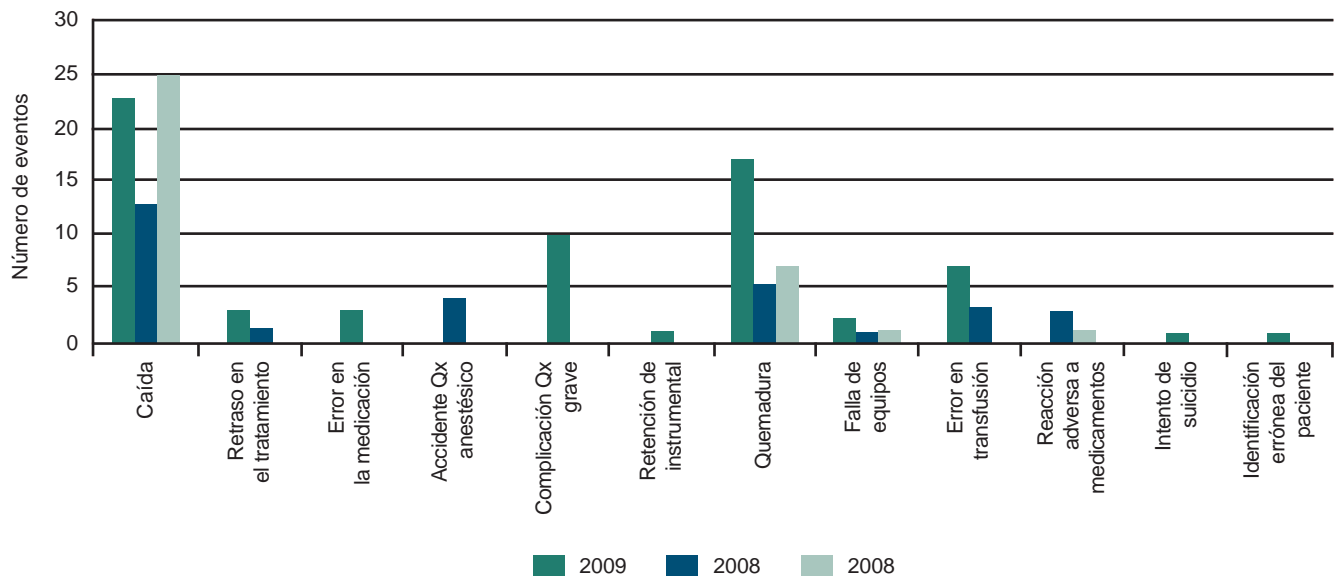


Figura 2 Tipo de eventos adversos en un hospital pediátrico durante un periodo de tres años. Qx = quirúrgico (a)

En 2008, con el mismo número de eventos adversos se identificó mayor número de eventos centinela y no se notificaron cuasifallas. En 2009 se identificaron 101 eventos adversos, de los cuales 59 (58 %, IC 95 % = 48-68) correspondieron a eventos centinela y cuatro (11 %, IC 95 % = 1-21), a cuasifallas.

En la figura 1 se muestran los eventos ocurridos durante los tres años de vigilancia; se presentan en trimestres, ya que las evaluaciones se realizaban en conjunto con el comité de calidad del hospital con esa periodicidad. A partir de 2007, cuando se inició la campaña de difusión, capacitación y vigilancia de los eventos adversos dentro del hospital, hubo un incremento sustancial de su reporte, con un índice de correlación cercano a 80 % ($R^2 = 0.631$).

En la figura 2 se grafican los tipos de eventos adversos: los más frecuentes fueron las caídas (61 casos, 35 %, IC 95 % = 28-42), seguidas de las quemaduras (29 casos, 16 %, IC 95 % = 11-21), errores en la medicación (24 casos, 14 %, IC 95 % = 9-19) y las complicaciones quirúrgicas (10 casos, 6 %, IC 95 % = 6-14).

En el cuadro I se describen los eventos adversos ocurridos de 2007 a 2009, clasificados de acuerdo con el posible factor desencadenante. El factor humano se presentó con mayor frecuencia en los eventos centinela tipo A (23 casos, 13 %, IC 95 % = 8-17) y en los tipo B (10 casos, 6 %, IC 95 % = 3-10), con una RM = 1.41 ($p = 0.001$). Respecto al factor organizacional, la mayoría de los eventos adversos fue tipo A (71 casos, 40 %, IC 95 % = 33-47), a diferencia de solo cuatro tipo B (2 %, IC 95 % = 0-4), con una RM = 1.91, no significativa estadísticamente ($p = 0.236$). Por último, el factor técnico se observó en 46 eventos adversos tipo A (26 %, IC 95 % = 20-32), con una RM = 0.87

($p = 0.01$). Un aspecto relevante fue que los factores relacionados con el paciente y los atribuibles a otras causas no clasificables se observaron en pequeña proporción.

En relación con el resultado posterior a sufrir eventos adversos, existieron golpes o contusiones por caídas en 71 de 177 pacientes (40 %). No se identificó asociación estadísticamente significativa entre el tipo de evento centinela (A o B) y una consecuencia grave.

Discusión

En los tres años revisados se identificaron 177 eventos adversos, que representaron 1.84 eventos por cada 100 egresos hospitalarios en ese periodo (de 9600 egresos). La frecuencia de los eventos adversos estuvo por debajo de la informada en la bibliografía (2 a 16 %). Miller *et al.*³¹ revisaron datos administrativos en una población cuya edad se encontraba entre cero y 19 años; mediante la aplicación de una serie de indicadores de seguridad, describieron una tasa de eventos adversos de 1.2 por 100 egresos.

Ciertas características de la población podrían explicar la menor frecuencia en nuestra serie, además de que el tiempo de estancia en terapia intensiva es un factor independiente para la ocurrencia de un evento adverso, hecho demostrado en estudios previos y que en nuestro caso no fue considerado como una variable.

Se estima que hasta 95 % de los eventos adversos no se documenta,^{4,22} lo que depende no solo de la conciencia del error sino también de la participación del personal de salud para documentarlo, así como de situaciones como el clima organizacional y mantener

Cuadro I Eventos adversos ocurridos de 2007 a 2009 en un hospital pediátrico, clasificados según el factor desencadenante

Factor	Evento centinela		RM	p
	Tipo A n = 162	Tipo B n = 15		
Humano	23 (13 %, IC 95 % = 8-17)	10 (6 %, IC 95 % = 3-10)	1.41	0.001*
Organizacional	71 (40 %, IC 95 % = 33-47)	4 (2 %, IC 95 % = 0-4)	1.91	0.236
Técnico	46 (26 %, IC 95 % = 20-32)	—	0.87	0.01*
Propio del paciente	—	1 (0.5 %, IC 95 % = 0-2)	0.07	0.001**
Otras causas	22 (12 %, IC 95 % = 7-17)	—	0.89	0.102

p < 0.05 fue considerada significativa

* Valor de p calculado con χ^2 de Pearson

** Valor de p calculado con χ^2 de Fisher

IC 95 % = intervalo de confianza de 95 %, RM = razón de momios

un enfoque hacia la mejora continua y seguridad del paciente.⁴ Como recomienda Echevarría Zuno *et al.*²⁶ “para reducir la frecuencia de los eventos adversos es necesario entender sus causas y diseñar métodos para prevenirlos o detectarlos antes de que produzcan daño a los pacientes”.

En nuestro hospital, se sigue trabajando para lograr un mayor registro de los eventos adversos, mediante el convencimiento del personal de salud involucrado en la detección y el reporte. Un reto futuro será eliminar la cultura de la culpa en el personal que puede verse involucrado una vez ocurrido el evento y pasar a un entendimiento de las causas que motivaron su aparición, para corregir los procesos de atención que lo requieran en beneficio de una mayor seguridad del paciente.

Es necesario mencionar que en nuestra serie, la caída de pacientes ocupó el primer lugar de los eventos adversos identificados. Al respecto, un estudio de Mendes *et al.*,³² realizado en Brazil, informó una prevalencia de 15.2 %. Esta diferencia puede estar más relacionada con las condiciones de infraestructura hospitalaria y de las camas que con la falta de cuidado por el personal de salud, por lo que deberá realizarse un seguimiento para disminuir la frecuencia de este evento. Si bien en hospitales como el nuestro se debe contar con implementos y equipos diseñados para los pacientes pediátricos, a veces en el mercado nacional es difícil obtenerlos. Algunos autores mencionan que hasta 70 % de los eventos adversos se debe a fallas técnicas.³³ Otras causas involucradas incluyen defectos en la toma de decisiones, no actuar de la manera más apropiada en función de la información disponible, falta de los cuidados necesarios o prestación inadecuada de estos, situaciones que deberán ser atendidas en el hospital.

Entre los eventos adversos ocurridos, llama la atención la presencia de errores en la medicación (medicamento incorrecto, dosis incorrecta, vía de administración equivocada o temporalidad inadecuada),

hecho ya documentado por otros investigadores,¹ sin embargo, la cifra observada coincide con el 15 % informado por Michael Soop *et al.*³⁴ en una serie de 241 eventos adversos ocurridos en un hospital de Suecia. Esos mismos autores señalan una frecuencia de 7 % de complicaciones por procedimientos quirúrgicos (procedimiento mal indicado o falla en el procedimiento quirúrgico), frecuencia similar a la identificada en nuestra serie.

En relación con los eventos centinela, nuestros datos son congruentes con estudios previos, 13 % para eventos tipo A y 6 % para tipo B.

Smits *et al.*¹⁹ exploraron las causas de los eventos adversos en los hospitales y las estrategias para prevenirlos. En este estudio, 61 % de las causas de un evento adverso estuvo relacionado con factores humanos, sin embargo, en nuestra serie representó la última causa con 13 %, más bajo que 44.7 % reportado por la Comisión Nacional de Arbitraje Médico de México (Conamed)⁵ en una serie de quejas médicas durante el año 2008 en las que existieron eventos adversos. En nuestro análisis, el factor organizacional estuvo relacionado con mayor frecuencia (40 %), en comparación con los resultados de otros estudios en los que se reporta que entre 13 y 22.8 % de los eventos adversos puede asociarse con este factor.^{5,19}

Conclusiones

Reconocer los errores es el primer paso para su prevención.^{15,30} En nuestro caso, se deberá continuar la vigilancia y el registro de los eventos adversos ocurridos, para que se genere una respuesta encaminada al diseño, difusión y aplicación de protocolos de atención basados en guías de práctica clínica, la integración de una mejor cultura organizacional con la transferencia del conocimiento a todo el personal de

salud, así como la implementación de estrategias que permitan el manejo adecuado de estándares de seguridad en todo los procedimientos, con el equipamiento adecuado y el personal capacitado.^{35,36}

Nuestro estudio tiene valor exploratorio y proporciona un panorama del comportamiento de los eventos adversos que ocurren en nuestro hospital y sus resultados confirman la aseveración de que disponer de un sistema de notificación eficiente es el primer paso para el análisis y seguimiento de los errores ocurridos en un sistema de salud. Para disminuir la probabilidad de su aparición, el primer paso es tomar conciencia de que existen problemas, después aceptar que nos podemos

equivocar, desarrollar sistemas para detectar los errores, estudiar sus causas sin buscar culpables y rediseñar los procesos asistenciales. Un punto relevante en este tema será continuar trabajando en cambiar la actitud de los integrantes del equipo de salud hacia la identificación y reporte de los eventos adversos ocurridos dentro del hospital.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno en relación con este artículo.

^aDivisión de Investigación en Salud, Hospital de Especialidades 2, Centro Médico Nacional del Noroeste, Ciudad Obregón, Sonora

^bDirección General

^cDirección de Enfermería

^dDivisión de Calidad de la Atención

^eExdirectora de Educación e Investigación en Salud

^{b,c,d,e}Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente, Guadalajara, Jalisco

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Comunicación con: José Manuel Ornelas-Aguirre

Teléfono: (64) 4462 0471. Fax: (64) 4413 4590

Correo electrónico: jmoapat@gmail.com

Referencias

- Alba-Leonel A, Papaqui-Hernández J, Zarza-Arizmendi MD, Fajardo-Ortiz G. Errores de enfermería en la atención hospitalaria. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc.* 2011;19(3):149-54. Texto libre en <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriamss/eim2011/eim113g.pdf>
- Aguirre-Gas HG, Vázquez-Estupiñán F. El error médico. *Eventos adversos. Cir Cir.* 2006;74(6):495-503. Texto libre en <http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2006/cc066n.pdf>
- Telles-Tamez ME. Evento centinela en la atención obstétrica: prevención de caídas. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc.* 2008;16(1):27-30. Texto libre en <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriamss/eim-2008/eim081f.pdf>
- Juárez-Pérez H, Durán-Muñoz C. Eventos centinela y la notificación por el personal de enfermería. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc.* 2009;17(1):39-44. Texto libre en <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriamss/eim-2009/eim091g.pdf>
- Ruelas-Barajas E, Tena-Tamayo C, Sánchez-González J, Sarabia-González O, Hernández-Gamboa LE, Campos-Castolo EM. Eventos adversos identificables en las quejas médicas. *Cir Cir.* 2008;76(2):153-60.
- Rangel-Frausto MS, Valenzuela-Flores A, Navarrete-Navarro S, Tabal-Galán N. Evaluación de los eventos adversos. Una medida para estimar la calidad en los hospitales. En: García-Peña MC, Reyes-Morales H, Viniestra-Velázquez L, editores. *Las múltiples facetas de la investigación en salud: proyectos estratégicos del IMSS. Volumen 1. México: IMSS; 2001. p. 311-26.*
- Ceriani-Cernadas JM. El error en medicina: reflexiones acerca de sus causas y sobre la necesidad de una actitud más crítica en nuestra profesión. *Arch Argent Pediatr.* 2001;99(6):522-9. Texto libre en http://www3.sap.org.ar/staticfiles/archivos/2001/arch01_6/522.pdf
- National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. [Sitio web]. What is medication error? [Citado el 9 de agosto de 2010]. Disponible en <http://www.nccmerp.org/aboutMedErrors.html>
- Fernández-Busso N. Los eventos adversos y la calidad de atención. Estrategias para mejorar la seguridad de los pacientes pediátricos. *Arch Argent Pediatr.* 2004;102(5):402-10. Texto libre en <http://www.scielo.org.ar/pdf/aap/v102n5/v102n5a14.pdf>
- Anaya-Prado R, Pérez-Navarro JV, Medina-Portillo JB, González-Izquierdo JJ, Ayala-López EA. El rol de las organizaciones médicas ante el evento adverso y errores médicos. *Cir Gen.* 2011;33(Supl 2):S168-72. Texto libre en <http://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2011/cgs112o.pdf>
- Pierson S, Hansen R, Greene S, Williams C, Akers R, Jonsson M, et al. Preventing medication errors in long-term care: results and evaluation of a large scale web-based error reporting system. *Qual Saf Health Care.* 2007;16(4):297-302. Texto libre en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2464957/pdf/297.pdf>
- World Health Organization. World Alliance for Patient Safety forward programme 2005. Geneva: World Health Organization; 2004. Texto libre en http://www.who.int/patientsafety/en/brochure_final.pdf
- Gaitán-Duarte H, Gómez-Sánchez PI, Eslava-Schmalbach J. Actitudes del personal en la vigilancia de eventos adversos intrahospitalarios en Colombia.

- Rev Salud Publica. 2009;11(5):745-53. Texto libre en <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v11n5/v11n5a07.pdf>
14. Woods D, Thomas E, Holl J, Altman S, Brennan T. Adverse events and preventable adverse events in children. *Pediatrics*. 2005;115(1):155-60. Texto libre en <http://pediatrics.aappublications.org/content/115/1/155.full.pdf+html>
 15. Moguel-Parra G, Amor-Santoyo S, Barragán-Pérez E. Seguridad de los pacientes, prioridad del Hospital Infantil de México: punto de vista del médico como paciente. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2008;65(5):407-11. Texto libre en <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v65n5/v65n5a10.pdf>
 16. Brennan TA, Leape LL, Laird NM, Hebert L, Localio AR, Lawthers AG, et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study I. *N Engl J Med*. 1991;324(6):370-6. Texto libre en <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJM199102073240604>
 17. Baker GR, Norton PG, Flintoft V, Blais R, Brown A, Cox J, et al. The Canadian Adverse Events Study: the incidence of adverse events among hospital patients in Canada. *CMAJ* 2004;170(11):1678-86. Texto libre en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC408508/pdf/20040525s00028p1678.pdf>
 18. Wilson RM, Runciman WB, Gibberd RW, Harrison BT, Newby L, Hamilton JD. The quality in Australian health care study. *Med J Aust*. 1995;163(9):458-71.
 19. Smits M, Zegers M, Groenewegen PP, Timmermans DR, Zwaan L, van der Wal G, et al. Exploring the causes of adverse events in hospitals and potential prevention strategies. *Qual Saf Health Care*. 2010;19(5):e5. Texto libre en <http://qualitysafety.bmj.com/content/19/5/e5.full.pdf+html>
 20. Gutiérrez-Vega R. Eventos adversos y seguridad del paciente. *An Radiol Mex*. 2007;6(3):177.
 21. Viniegra-Velázquez L. La nosología del error médico. *Rev Invest Clin*. 1998;50(6):505-16.
 22. Cohen H, Robinson ES, Mandrack M. Getting to the root of medication errors: survey results. *Nursing*. 2003;33(9):36-45.
 23. Shojania KG, Duncan BW, McDonald KM, Wachter RM, Markowitz AJ. Making health care safer: a critical analysis of patient safety practices. *Evid Rep Technol Assess*. 2001;(43):i-x, 1-668.
 24. Evans SM, Berry JG, Smith BJ, Esterman A, Selim P, O'Shaughnessy J, et al. Attitudes and barriers to incident reporting: a collaborative hospital study. *Qual Saf Health Care*. 2006;15(1):39-43. Texto libre en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2563993/pdf/39.pdf>
 25. Donoso FA, Fuentes RI. Eventos adversos en UCI. *Rev Chil Pediatr*. 2004;75(3):233-9. Texto libre en http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062004000300004&script=sci_arttext
 26. Echevarría-Zuno S, Sandoval-Castellanos F, Gutiérrez-Dorantes S, Alcántar-Bautista A, Cote-Estrada L. Eventos adversos en cirugía. *Cir Gen*. 2011;33(3):163-9. Texto libre en <http://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2011/cg113e.pdf>
 27. Sexton JB, Thomas EJ, Helmreich RL. Error, stress and teamwork in medicine and aviation: cross sectional surveys. *BMJ*. 2000;320(7237):745-9. Texto libre en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC27316/pdf/745.pdf>
 28. Wilkins K, Shields M. Correlates of medication error in hospitals. *Help Rep*. 2008;19(2):1-12. Texto libre en <http://www.statcan.gc.ca/pub/82-003-x/2008002/article/10565-eng.pdf>
 29. Garbutt J, Brownstein DR, Klein EJ, Waterman A, Krauss MJ, Marcuse EK, et al. Reporting and disclosing medical errors: pediatrician's attitudes and behaviors. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2007;161(2):179-85. Texto libre en <http://archpedi.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=569612>
 30. Moreno-Alatorre CR. Evento centinela y error médico en anestesiología. *Rev Mex Anestesiol*. 2011;34(4):246-50.
 31. Miller MR, Zhan C. Pediatric patient safety in hospitals: a national picture in 2000. *Pediatrics*. 2004;113(6):1741-6.
 32. Mendes W, Martins M, Rozenfeld S, Travassos C. The assessment of adverse events in hospitals in Brazil. *Int J Qual Health Care*. 2009;21(4):279-84. Texto libre en <http://intqhc.oxfordjournals.org/content/21/4/279.full.pdf+html>
 33. Aranaz JM, Aibar C, Galán A, Limón R, Requena J, Elisa-Álvarez E, et al. Health assistance as a risk factor: side effects related to clinical practice. *Gac Sanit*. 2006;20(Suppl 1):41-7.
 34. Soop M, Fryksmark U, Köster M, Haglund B. The incidence of adverse events in Swedish hospitals: a retrospective medical record review study. *Int J Qual Health Care*. 2009;21(4):285-91.
 35. Meurer JR, Yang H, Guse CE, Scanlon MC, Layde PM; Wisconsin Medical Injury Prevention Program Research Group. Medical injuries among hospitalized children. *Qual Saf Health Care*. 2006;15(3):202-7. Texto libre en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2464854/pdf/202.pdf>
 36. Ruiz-López P, Carrasco-González I. Liderazgo en la seguridad del paciente. *Rev Calid Asist*. 2010;25(2): 55-7.