

Detección de eventos adversos en pacientes pediátricos hospitalizados mediante la herramienta de disparadores globales *Global Trigger Tool*

Measuring adverse events in pediatric inpatients with the Global Trigger Tool

Dra. María C. Davenport,^a Dra. Paula A. Domínguez,^a Dr. Juan P. Ferreira,^a
Dra. Ana L. Kannemann,^a Dra. Agustina Paganini^a y Dr. Fernando A. Torres^a

RESUMEN

Introducción: La seguridad del paciente hospitalizado es prioritaria para el sistema de salud. La herramienta de disparadores globales parecería ser adecuada para estimar la incidencia de eventos adversos (EA) en niños hospitalizados.

Objetivos: Describir la incidencia y la categorización de EA en niños hospitalizados utilizando la herramienta de disparadores globales e identificar los factores de riesgo asociados a su aparición.

Población y métodos: Estudio retrospectivo. Se incluyeron 200 historias clínicas de pacientes internados en el Hospital Elizalde en el año 2013. Variables de resultado: número de EA/100 ingresos y distribución del daño. Se utilizó la prueba de chi cuadrado, la prueba de *t* y la correlación de Pearson. Nivel de significación de $p < 0,05$.

Resultados: Se detectaron 289 disparadores (1,4/paciente); 52 EA (26 EA cada 100 pacientes, IC 95%: 20,4-32,5). Presentaron, al menos, un EA 36 pacientes; 7 pacientes sufrieron más de uno; 45 EA fueron categoría E y F (daño temporario). Los disparadores de cuidados médicos se asociaron con EA (OR 8,1; IC 95%: 3,7-17,3; $p < 0,001$). Se encontró una correlación positiva entre el número de disparadores y el número de EA por paciente ($R=0,46$; $p < 0,001$). Los pacientes internados en unidad cerrada (OR 2,8; IC 95%: 1,2-6,5; $p=0,03$) y el mayor promedio de días de internación se asociaron a EA ($p < 0,001$).

Conclusión: Se identificó una frecuencia de 26% de EA; la mayoría fue daño temporario. La internación en una unidad cerrada, la mayor cantidad de días de internación, el mayor número de disparadores y los disparadores de cuidados generales se asociaron con la presencia de EA.

Palabras clave: seguridad del paciente, errores médicos, indicadores de calidad de la atención de salud.

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2017.357>

Texto completo en inglés:

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2017.eng.357>

Cómo citar: Davenport MC, Domínguez PA, Ferreira JP, et al. Detección de eventos adversos en pacientes pediátricos hospitalizados mediante la Herramienta de Disparadores Globales *Global Trigger Tool*. Arch Argent Pediatr 2017;115(4):357-363.

INTRODUCCIÓN

La seguridad del paciente se ha convertido en un tema prioritario para el sistema de salud. Se la define como libre de daño accidental causado por el cuidado médico. Desde la publicación del reporte del Instituto de Medicina de Estados Unidos *Errar es Humano*, se han puesto en marcha acciones tendientes a reconocer y reducir el daño y mejorar la calidad de atención.^{1,2}

La incidencia de eventos adversos (EA) en pacientes adultos hospitalizados varía, según las publicaciones, entre 3% y 16%. Los niños son más vulnerables a sufrir un EA, debido, principalmente, a mayor riesgo de errores en la medicación, con una frecuencia reportada del 11%.^{3,4}

Además, la incidencia de EA relacionados con errores en el cuidado y en la medicación varía según el método utilizado para su detección.^{5,6} La herramienta de disparadores globales (*Global Trigger Tool*; GTT, por sus siglas en inglés) parecería ser la mejor para la detección de EA, tanto en la población adulta como pediátrica, con una sensibilidad de 94% y una especificidad de 100%.⁷

La GTT fue desarrollada por el *Institute for Healthcare Improvement* para identificar EA y medir su tasa de incidencia. La metodología de uso consiste en una evaluación retrospectiva de una muestra aleatoria de historias clínicas en busca de disparadores para identificar probables EA. Estos disparadores se encuentran organizados en 6 módulos relacionados con cuidados médicos,

a. Hospital General de Niños Pedro de Elizalde.

Correspondencia:
Dra. María C. Davenport:
carolinadavenport@
yahoo.com.ar

Financiamiento:
Este trabajo recibió una Beca de Investigación de la Subcomisión de Becas y Premios de la Sociedad Argentina de Pediatría (año 2015).

Conflicto de intereses:
Ninguno que declarar.

Recibido: 10-7-2016
Aceptado: 24-1-2017

medicación, cirugía, emergencia, terapia intensiva y perinatal obstétrica.⁷

Los autores de la GTT encontraron 36,7 EA cada 100 pacientes y 76,3 EA por 1000 pacientes/día. La mayoría de los EA correspondieron a daños temporarios. Estos datos fueron casi tres veces más que los publicados hasta la fecha, lo que muestra que la herramienta podría ser de utilidad y lo suficientemente sensible para identificar EA.⁷

Si bien, en los últimos años, se han implementado distintas políticas de salud tendientes a aumentar la seguridad del paciente, no se cuenta con datos precisos de esta problemática en el ámbito local, específicamente, en la población de niños internados en el Hospital General de Niños Pedro de Elizalde (HGNPE). Reconocer la frecuencia y la distribución de los EA relacionados con el cuidado médico permitiría generar estrategias para reducir el daño.

Los objetivos del trabajo fueron describir incidencia y categorización de EA en niños hospitalizados utilizando la GTT e identificar factores de riesgo asociados a su aparición.

POBLACIÓN Y MÉTODOS

Diseño: Estudio retrospectivo. Se incluyeron, en forma aleatoria, historias clínicas de pacientes que hubieran permanecido internados en el HGNPE por, al menos, 48 horas durante el año 2013 (del 1 de enero al 31 de diciembre). Las historias clínicas debían estar completas, foliadas, con epicrisis y codificadas. En caso de que la historia clínica seleccionada presentara más de una internación durante el año en estudio, se consideró la última acontecida. Las historias clínicas correspondieron a pacientes internados en sala polivalente y en unidad cerrada (Terapia Intensiva Pediátrica y Neonatología).

Se excluyeron historias clínicas de pacientes ingresados por enfermedad psiquiátrica y por motivo social.

Se realizó una pesquisa sistemática de EA sobre historias clínicas mediante el uso de la GTT. Esta herramienta cuenta con 52 disparadores predefinidos organizados en 6 módulos (cuidados médicos, medicación, cirugía, emergencia, terapia intensiva y perinatal obstétrica) para identificar probables causales de daños asociados al cuidado de la salud. Un disparador o gatillo es un elemento presente en la historia clínica que puede asociarse a la presencia de un EA y obliga a los revisores a investigar con mayor profundidad dicha historia (*ver Anexo en formato electrónico*).

La Institución no cuenta con maternidad, de modo que los disparadores del módulo perinatal obstétrica (aplicables a la mujer embarazada) no fueron aplicados a nuestra población.

Las historias clínicas fueron evaluadas de forma completa (evoluciones médicas, medicación, reportes de laboratorio, partes quirúrgicos, hoja de enfermería, registros de interconsultas, etc.).

Los revisores recibieron el mismo entrenamiento y fueron los mismos durante todo el estudio. Se entregaron a cada revisor de 7 a 10 historias clínicas por semana y, posteriormente, se intercambiaron las historias. En caso de discrepancia, se solicitaba una evaluación por un tercer revisor.

Si se encontraba, al menos, un disparador, se revisaba la historia con mayor profundidad en busca de un EA asociado y, en caso de que se encontrara, se categorizaba dicho evento. Si no se encontraba disparador alguno, se daba por finalizada la revisión de esa historia. Este procedimiento se mantuvo hasta completar el tamaño de muestra requerido. La observación de historias clínicas se completó en 7 meses.

Se definió EA a la presencia de lesión física no intencionada originada en el cuidado médico que requirió monitoreo, tratamiento u hospitalización adicional o resultó en la muerte del paciente.⁸

Se consideró como variable de estudio el número de EA/100 ingresos. El daño originado por el EA se clasificó en 5 categorías: daño temporario que requería intervención (categoría E), temporario que requería hospitalización prolongada (F), permanente (G), permanente con necesidad de intervención específica para sostener la vida (H) y muerte (I).⁹

Se consideraron como variables para controlar edad, sexo, días totales de internación, días de internación en Sala de Cuidados Generales, en Terapia Intensiva y en Neonatología, y diagnóstico que motivó la internación.

Análisis estadístico

Las variables categóricas se expresaron como porcentajes con intervalos de confianza del 95%; las variables numéricas se describieron mediante promedio y desvío.

Para estimar la incidencia de EA con el uso de GTT, se utilizó el número total de EA sobre el número de pacientes y se multiplicó por 100 para expresarla como porcentaje.

Se evaluó el grado de acuerdo interobservador para la observación de disparadores y EA mediante el coeficiente kappa.

Se utilizó la prueba de *t* para evaluar la asociación entre media de disparadores por paciente y presencia de EA. Se utilizó la prueba de chi cuadrado para evaluar si existía una asociación entre la presencia de EA y el lugar de ocurrencia, el tipo de daño y el lugar y el tipo de disparador y la presencia de EA. Se midió la correlación entre el número de disparadores y EA mediante el coeficiente de Pearson. Se adoptó un nivel de significación de $p < 0,05$ (SPSS 11.1).

Tamaño muestral y selección de muestra

Sobre 10 000 egresos hospitalarios por año, se calculó un tamaño muestral de 200 historias clínicas, basado en una frecuencia de EA del $15\% \pm 5\%$ para un nivel de confianza del 95% y considerando un muestreo aleatorio simple (Epi Info 7.1).³

Se realizó un muestreo por selección aleatoria simple a partir de la base de historias clínicas. En caso de no encontrar la historia clínica seleccionada, o cuando esta no cumpliera con los criterios de inclusión o con alguno de exclusión, se utilizó la inmediatamente posterior.

Consideraciones éticas

Dado que se trató de un estudio retrospectivo sobre el análisis de historias clínicas, no se consideró la toma de consentimiento informado. Los datos fueron registrados manteniendo el anonimato de los pacientes.

Se contó con la aprobación de los Comités de Ética en Investigación y Docencia e Investigación del HGNPE (número de registro 782014).

RESULTADOS

Se revisaron 211 historias clínicas de pacientes internados en el HGNPE. Se excluyeron 5 historias por estar incompletas y 6 por no contar con la epicrisis. La muestra final fueron 200 historias clínicas, que correspondieron a un total de 1690 días de internación. Todas fueron observadas por 2 investigadores, y hubo discrepancia respecto de la presencia de disparador en 12 historias, que fueron evaluadas por un tercer investigador.

Las principales características de la población se describen en la *Tabla 1*.

Motivó la internación, en primer lugar, el diagnóstico de infección respiratoria aguda baja; en segundo lugar, prevalecieron como motivo de ingreso las causas infecciosas no respiratorias (celulitis, absceso, diarrea aguda, infección urinaria, neutropenia febril); en tercer lugar, las causas quirúrgicas (abdomen agudo); y, finalmente, otros diagnósticos (síndrome convulsivo, evento de aparente amenaza a la vida, cetoacidosis diabética, debut de enfermedad oncológica, trauma) (*Tabla 1*).

Se detectaron 289 disparadores (1,4 disparadores por paciente) y se identificaron 52 EA (26 EA cada 100 pacientes, IC 95%: 20,4-32,5; y 30,7 EA cada 1000 días de internación, IC 95%: 23,5-40,1). Hubo 82 historias clínicas

Tabla 1. Principales características de la población. Historias observadas, N= 200

	Total (%)	Media	DE	IC 95%
Edad, meses		52,2	60,9	43,7-60,6
Varones	102 (51%)			44,2-57,4
Mujeres	98 (49%)			42,1-55,9
Días de internación				
Total	1690	8,45	11,6	7,9-9,1
- Sala polivalente	1355	7,13	7,08	6,7-7,5
- Terapia Intensiva	196	11,5	21,5	10,3-12,6
- Neonatología	139	15,4	13,8	13,1-17,7
Lugar de internación				
- Sala polivalente	174 (87%)			81,6-90,9
- Terapia Intensiva	17 (8,5%)			5,3-13,1
- Neonatología	9 (4,5%)			2,3-8,3
Diagnóstico de ingreso				
- IRAB	72 (36%)			29,6-42,8
- Causa infecciosa	52 (26%)			20,4-32,5
- Causa quirúrgica	48 (24%)			18,6-30,4
- Otros	28 (14%)			9,8-19,5

DE: desvío estándar; IC: intervalo de confianza; IRAB: infección respiratoria aguda baja.

que no tuvieron disparadores ni EA; de las restantes 118, la mayoría presentaron 1 disparador (de 1 a 16). Tuvieron, al menos, un EA 36 pacientes, y 7 pacientes, más de uno (entre 2 y 8 EA).

El 45% (IC 95%: 38,4-49,6) de los disparadores correspondieron al módulo de los cuidados médicos generales; 27% (IC 95%: 21,8-31,8), al módulo de medicación; 16% (IC 95%: 13,8-19,1), a disparadores relacionados con sala de emergencia y terapia; y el 10% restante (IC 95%: 8,2-12,7), al módulo quirúrgico (Tabla 2).

El 16% (n= 21) de los disparadores asociados al módulo de los cuidados médicos se identificaron bajo el ítem "otros disparadores", que correspondieron, en su mayoría, a la descripción de flebitis, infiltración de vía periférica y neumotórax secundario a procedimientos quirúrgicos, todas situaciones no contempladas en la GTT (Tabla 2).

El 83% (n= 43) de los EA fueron identificados a partir de disparadores correspondientes al módulo cuidados médicos; el 11% (n= 6), por disparadores del módulo quirúrgico; 4% (n= 2)

TABLA 2. Disparadores encontrados y eventos adversos asociados

Módulo de eventos adversos	Nº de disparadores	Nº de eventos adversos
Cuidados médicos		
C1: Transfusión o derivados sanguíneos	15	0
C2: Código/paro/equipo de respuesta rápida	6	1
C4: Hemocultivos positivos	15	2
C5: Embolia o trombosis venosa profunda	2	1
C6: Descenso > 25% de Hb. o HTO	6	0
C7: Accidente/caída/traumatismo en el Hospital	1	0
C8: Escaras por decúbito	1	1
C9: Reingreso dentro de los 30 días	33	7
C11: Infecciones intrahospitalarias	28	28
C14: Complicaciones de procedimientos	3	0
C15: Otros	21	3
Total de cuidados médicos	131	43
Medicación		
M2: QUICK > 100 segundos	3	0
M4: Glucosa < 50 mg/dl	3	0
M5: Urea o creatinina > 2 veces el nivel basal	4	0
M6: Administración de vitamina K	2	0
M7: Uso de difenhidramina	29	0
M10: Uso de antieméticos	20	0
M11: Sobresedación/hipotensión	3	0
M12: Suspensión abrupta de una medicación	13	0
M13: Otros	2	2
Total de medicación	79	2
Quirúrgico		
Q1: Reingreso a cirugía	4	0
Q2: Cambio en el procedimiento quirúrgico	4	0
Q3: Admisión en UTI	7	0
Q4: Reintubación en el quirófano	4	1
Q5: Radiografía intraoperatoria	1	0
Q7: Más de 24 h con ARM luego de la cirugía	4	0
Q8: Inotrópicos, naloxona o flumazenil	1	0
Q11: Otros	6	5
Total quirúrgico	31	6
Emergencia/UTI/perinatal obstétrica		
E1: Reingreso dentro de las 48 h	21	0
E2: Tiempo en Sala de Emergencias > 6 h	17	0
I1: Neumonía intrahospitalaria	2	1
I2: Reingreso a Terapia	2	0
I4: Intubación/reintubación	6	0
Total emergencia/UTI/perinatal	48	1
Total	289	52

UTI: Unidad de Terapia Intensiva; Hb.: hemoglobina; HTO: hematocrito; ARM: asistencia respiratoria mecánica.

se relacionó con disparadores correspondientes al módulo de medicación; y el 2% restante (n= 1), con disparadores del módulo sala de emergencia y terapia pediátrica (tabla II).

Los eventos adversos detectados por módulo de la GTT y la categorización del daño se describen en la *Tabla 3*.

El 70% de los EA detectados correspondió a infecciones intrahospitalarias.

Se observó un adecuado acuerdo interobservador para la identificación de disparadores y EA (kappa 0,56, p= 0,01; kappa 0,96, p= 0,01).

Al evaluar la asociación entre el número de disparadores por paciente y la presencia de EA, se observó que la media de disparadores en el grupo de pacientes que no presentaron EA fue de 0,8, mientras que, en el grupo que presentó, al menos, un EA, fue de 4,3 (p < 0,001). Además, también se encontró una correlación entre el número de disparadores y el número de EA (correlación de Pearson R= 0,46; p < 0,001).

Los disparadores asociados a los cuidados médicos generales presentaron asociación significativa a EA respecto del resto de los disparadores: 43 de 131 vs. 9 de 158 (OR 8,1; IC 95%: 3,7-17,3; p < 0,001).

Con respecto al lugar de internación, se observó que 10 de 26 pacientes internados en una unidad cerrada presentaron EA, comparados con 24 de 174 internados exclusivamente en una sala polivalente (OR 2,8; IC 95%: 1,2-6,5; p= 0,03).

El promedio de días de internación fue mayor en pacientes con EA que en aquellos que no presentaron EA (21,1 vs. 5,7, respectivamente; p < 0,001).

No se observó una asociación entre el tipo de daño y el lugar donde se produjo. Tampoco se encontró una asociación entre la edad o el diagnóstico y EA.

DISCUSIÓN

En nuestro estudio, mediante el uso de la GTT, se observó una frecuencia de 26% de EA en pacientes internados. Se encontró una asociación entre el número de disparadores, la internación en una unidad cerrada y los días de internación con la presencia de EA. Cerca de la mitad de los disparadores encontrados correspondieron al módulo de cuidados médicos generales. La mayoría de los EA correspondieron a daño temporario.

La frecuencia de EA observada fue inferior a la reportada por Kirkendall del 36% con el uso de la misma herramienta. También, en el mismo trabajo, el número de disparadores por paciente fue ligeramente menor en nuestro trabajo (1,4 vs. 1,7).⁷ Esta diferencia podría deberse al tipo de registro de historias clínicas y su codificación (manual en nuestro caso y electrónica en el trabajo publicado por Kirkendall). La historia clínica electrónica puede ser una manera más específica y sensible para detectar disparadores.¹⁰

Stockwell describió una frecuencia del 40% de EA con la aplicación de la *Pediatric All-Cause Harm Measurement Tool* (PACHMT), una herramienta para uso pediátrico específico basada en la GTT.

Esta diferencia de frecuencia con respecto a la observada en nuestro estudio podría deberse a que la nueva herramienta cuenta con disparadores aún más sensibles para la detección de EA en la población pediátrica, mayor complejidad de la población estudiada o posible interpretación diferente de EA.¹¹

El 83% de los EA fueron identificados a partir de disparadores correspondientes al módulo cuidados médicos de la GTT, lo que coincidió parcialmente con Kinkerdall, quien observó que el 95% de los EA hallados estuvieron asociados a módulos de cuidados médicos y medicación.⁷ En ambos trabajos, el alto porcentaje,

Tabla 3. Eventos adversos detectados por módulo de Global Trigger Tool y magnitud del daño

Magnitud del daño						
Módulos	Todas las categorías	E	F	G	H	I
Cuidados médicos	43 (83%)	17	22	1	2	1
Medicación	2 (4%)	1	1			
Quirúrgico	6 (11%)	3	1		2	
Emergencia/UTI/p. obstétrica	1 (2%)				1	
Total (n)	52	21	24	1	5	1
%	100%	40%	46%	1,9%	9,6%	1,9%
IC 95%		28,1-53,9	33,3-59,5	0,34-10,1	4,1-20,6	0,34-10,1

UTI: Unidad de Terapia Intensiva; P: pediátrica; E: requiere intervención; F: hospitalización prolongada; G: hospitalización permanente; H: permanente para sostener la vida; I: muerte; IC: intervalo de confianza.

probablemente, se explique dado que uno de los principales disparadores, como las infecciones intrahospitalarias, también son considerados un EA propiamente dicho.

Nuestro estudio observó que a mayor número de disparadores por paciente la posibilidad de encontrar un EA fue mayor; esto coincidió con lo reportado por otros autores.^{12,13} Este último hallazgo podría ser el punto de partida para investigaciones futuras orientadas a evaluar cuáles son las combinaciones de disparadores con mayor asociación o predicción de EA.

Con respecto a la distribución del daño, la mayoría de los EA fueron categoría F y E. Sin embargo, se encontró un porcentaje de daño permanente y de requerimiento de intervención para sostener la vida que estuvo ligeramente por encima del 10%, lo que marcó una diferencia sustancial con lo observado por Kirkendall,⁷ que solo fue del 2%. Sin embargo, otros autores también reportaron valores similares a los nuestros: Stockwell¹¹ (10,4%) y Naessens¹² (8%).

El EA más frecuentemente hallado fue la infección intrahospitalaria. Otros autores también describen la infiltración de catéter endovenoso, hipoglucemia, úlceras por decúbito y complicaciones derivadas de procedimientos.^{11,14,15} Las infecciones intrahospitalarias merecen un manejo específico dentro del concepto de error en medicina y los EA. Existen protocolos para su vigilancia y disminución de su incidencia.

Coincidiendo con otros estudios, los EA fueron más frecuentes en las unidades cerradas. Probablemente, esto esté asociado con variables como prematuridad, condición clínica inestable y errores en la prescripción.¹⁶⁻¹⁸

Nuestro estudio observó una asociación significativa entre la presencia de EA y los días totales de internación, como también fue reportado por Härkänen y Najjar, probablemente, en relación con la complejidad de la patología, la presencia de comorbilidades y la polimedicación.^{19,20} Sin embargo, Rutberg, frente a un hallazgo similar, sugirió que el EA podría ser la causa y no la consecuencia de la prolongación de la estadía hospitalaria.¹⁵

El 19% de los EA encontrados fueron detectados por "otros disparadores", lo que reflejó la posibilidad de que algunos EA frecuentes en la población pediátrica no estuvieran representados por los disparadores específicos de la GTT. Los EA relacionados con vías periféricas endovenosas, como flebitis e infiltración, y la presencia de neumotórax secundaria a procedimientos

quirúrgicos son ejemplos de disparadores no incluidos en la GTT. Su futura inclusión podría mejorar la capacidad de detección de EA de la herramienta.

El presente trabajo presenta algunas debilidades que deben ser consideradas. En primer lugar, el tamaño muestral elegido estuvo orientado a determinar la incidencia de EA. En este sentido, se cumplió con el objetivo; sin embargo, hubo algunas asociaciones que no pudieron confirmarse, quizá, por un efecto de error beta, que podría haberse evitado con un tamaño muestral mayor.

En segundo lugar, los observadores fueron médicos investigadores entrenados en el uso de la GTT; no obstante, no se trataba de especialistas en la pesquisa de disparadores y EA. Para esto, se adoptó la recomendación de utilizar dos observadores y un tercero en caso de discordancia.

También se pueden mencionar algunas fortalezas del presente trabajo. Se eligió un muestreo aleatorio simple, que es la mejor estrategia para controlar variables de confusión no conocidas. Además, la población estudiada tuvo características similares a la población que se interna en nuestro Hospital. Por último, utiliza la GTT, una de las herramientas reportadas con mejor sensibilidad y especificidad para la identificación de EA. Ofrece una metodología fácil de emplear para evaluar la incidencia de EA en pacientes internados. Los resultados obtenidos en este trabajo aportan datos sobre la frecuencia de EA ocurridos en nuestra población, lo que posibilita el diseño y la aplicación de estrategias para mejorar la calidad de atención en áreas específicas de nuestro Hospital. Se necesitan más estudios al respecto.

CONCLUSIONES

Se identificó una frecuencia de 26% de EA; la mayoría correspondieron a daño temporario.

Solo el número de disparadores por paciente, la internación en una unidad cerrada y los días totales de internación se asociaron a la presencia de EA. ■

REFERENCIAS

1. Steering Committee on Quality Improvement and Management and Committee on Hospital Care. Policy statement-principles of pediatric patient safety: reducing harm due to medical care. *Pediatrics* 2011;127(6):1199-210.
2. Institute of Medicine. To err is human: building a safer health system. Washington DC: National Academies Press; 2000.

3. Matlow AG, Cronin CM, Flintoft V, et al. Description of the development and validation of the Canadian Paediatric Trigger Tool. *BMJ Qual Saf* 2011;20(5):416-23.
4. Otero P, Leyton A, Mariani G, et al. Medication errors in pediatric inpatients: prevalence and results of a prevention program. *Pediatrics* 2008;122(3):e737-43.
5. Franklin BD, Birch S, Schachter M, et al. Testing a trigger tool as a method of detecting harm from medication errors in a UK hospital: a pilot study. *Int J Pharm Pract* 2010;18(5):305-11.
6. Takata GS, Mason W, Taketomo C, et al. Development, testing and findings of a pediatric-focused trigger tool to identify medication-related harm in US children's hospitals. *Pediatrics* 2008;121(4):e927-35.
7. Kirkendall ES, Kloppenborg E, Papp J, et al. Measuring adverse events and levels of harm in pediatric inpatients with the Global Trigger Tool. *Pediatrics* 2012;130(5):e1206-14.
8. Griffin FA, Resar RK. IHI Global Trigger Tool for Measuring Adverse Events. 2nd ed. Cambridge: Institute for Healthcare Improvement; 2009.
9. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. Types of Medication Error [Internet]. [Consulta: 30 de enero de 2017]. Disponible en: <http://www.nccmerp.org/types-medication-errors>.
10. Murff HJ, Forster AJ, Peterson JF, et al. Electronically screening discharge summaries for adverse medical events. *J Am Med Inform Assoc* 2003;10(4):339-50.
11. Stockwell DC, Bisarya H, Classen DC, et al. A trigger tool to detect harm in pediatric inpatient settings. *Pediatrics* 2015;135(6):1037-42.
12. Naessens JM, O'Byrne TJ, Johnson MG, et al. Measuring hospital adverse events: assessing inter-rater reliability and trigger performance of the Global Trigger Tool. *Int J Qual Health Care* 2010;22(4):266-74.
13. Hwang JI, Chin HJ, Chang YS. Characteristics associated with the occurrence of adverse events: a retrospective medical record review using the Global Trigger Tool in a fully digitalized tertiary teaching hospital in Korea. *J Eval Clin Pract* 2014;20(1):27-35.
14. Nilsson L, Pihl A, Tågsjö M, et al. Adverse events are common on the intensive care unit: results from a structured record review. *Acta Anaesthesiol Scand* 2012;56(8):959-65.
15. Rutberg H, Borgstedt Risberg M, Sjö Dahl R, et al. Characterisations of adverse events detected in a university hospital: a 4-year study using the Global Trigger Tool method. *BMJ Open* 2014;4(5):e004879.
16. Kaushal R, Bates DW, Landrigan C, et al. Medication errors and adverse drug events in pediatric inpatients. *JAMA* 2001;285(16):2114-20.
17. Serra VV, Pena F, Ossorio MF, et al. Errores de prescripción de drogas endovenosas en una unidad de cuidados neonatales de la ciudad de Buenos Aires. *Revista Facultad de Ciencias Médicas* 2012;69(1):15-9.
18. Chedoe I, Molendijk HA, Dittich ST, et al. Incidence and nature of medication errors in neonatal intensive care with strategies to improve safety: a review of the current literature. *Drug Saf* 2007;30(6):503-13.
19. Härkänen M, Kervinen M, Ahonen J, et al. Patient-specific risk factors of adverse drug events in adult inpatients - evidence detected using the Global Trigger Tool method. *J Clin Nurs* 2015;24(3-4):582-91.
20. Najjar S, Hamdan M, Euwema MC, et al. The Global Trigger Tool shows that one out of seven patients suffers harm in Palestinian hospitals: challenges for launching a strategic safety plan. *Int J Qual Health Care* 2013;25(6):640-7.



Sociedad Argentina de Pediatría
Dirección de Congresos y Eventos
Filial Córdoba





La Niñez de Hoy

38° CONGRESO ARGENTINO de PEDIATRÍA

“Desafío, oportunidad y esperanza”

26, 27, 28 y 29 de septiembre de 2017

SEDES

<p>Orfeo Superdomo (Av. Cardeñosa 3450)</p>	<p>Centro de Convenciones Dinosaurio Mall (Rodríguez del Busto 4086)</p>
<p>Ciudad de Córdoba • Provincia de Córdoba</p>	

INFORMES e INSCRIPCIÓN

<p>Sociedad Argentina de Pediatría • Filial Córdoba Corrientes 643 • 5000 Provincia de Córdoba Teléfono: (0351) 4253-383 E-Mail: cordoba@sap.org.ar Web: www.sapcordoba.com.ar</p>	<p>Sociedad Argentina de Pediatría • Entidad Matriz Av. Coronel Díaz 1971 1425 Ciudad Autónoma de Buenos Aires Teléfono: (011) 4821-8612 Fax: (011) 4821-8612 interno 101 E-mail: congresos@sap.org.ar • Web: www.sap.org.ar</p>
--	---

ANEXO
Global Trigger Tool – Disparadores

Módulos de eventos adversos

Cuidados generales (C)

- C1: Transfusión o uso de derivados sanguíneos
 - C2: Código/paro/equipo de respuesta rápida
 - C3: Diálisis
 - C4: Hemocultivos positivos
 - C5: Radiografía o ecografía doppler por embolia o trombosis venosa profunda
 - C6: Descenso > 25% de la Hb. o HTO
 - C7: Accidente/caída/traumatismo en el Hospital
 - C8: Escaras por decúbito
 - C9: Reingreso dentro de los 30 días
 - C10: Contención física
 - C11: Infecciones intrahospitalarias
 - C12: Accidente cerebrovascular en el Hospital
 - C13: Derivación a un centro de mayor complejidad
 - C14: Complicaciones de cualquier procedimiento
 - C15: Otros (se debe completar aquí el nombre del disparador)
-

Medicación (M)

- M1: Cultivos positivos para *Clostridium Difficile*
 - M2: QUICK > 100 segundos
 - M3: RIN > 6
 - M4: Glucosa < 50 mg/dl
 - M5: Urea o creatinina > 2 veces el nivel basal
 - M6: Administración de vitamina K
 - M7: Uso de difenhidramina
 - M8: Uso de flumazenil
 - M9: Uso de naloxona
 - M10: Uso de antieméticos
 - M11: Sobresedación/hipotensión
 - M12: Suspensión abrupta de una medicación
 - M13: Otros (módulo de disparadores de medicación)
-

Quirúrgicas (Q)

- Q1: Reingreso a cirugía
 - Q2: Cambio en el procedimiento quirúrgico
 - Q3: Admisión en Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos
 - Q4: Intubación o reintubación, en quirófano o sala de recuperación
 - Q5: Radiografía intraoperatoria o en sala de recuperación
 - Q6: Óbito intraoperatorio o posoperatorio
 - Q7: Más de 24 h en asistencia respiratoria mecánica luego de la cirugía
 - Q8: Uso de inotrópicos, naloxona o flumazenil intraoperatorio
 - Q9: Niveles de troponina posoperatorios > de 1,5 ng/ml
 - Q10: Daño, reparación o extirpación de órganos
 - Q11: Cualquier complicación quirúrgica
-

Sala de emergencias (E), terapia pediátrica (I) y perinatal obstétrica (P)

- E1: Reingreso dentro de las 48 h
 - E2: Tiempo en Sala de Emergencias > 6 horas
 - I1: Neumonía intrahospitalaria
 - I2: Reingreso a Terapia
 - I3: Procedimiento en la Unidad
 - I4: Intubación/reintubación
 - P1: Uso de terbutalina
 - P2: Laceraciones de grado tres y cuarto
 - P3: Recuento de plaquetas < 50000/ml
 - P4: Pérdida estimada de sangre de > 500 ml (vaginal) o > 1000 ml (cesárea)
 - P5: Consulta al especialista
 - P6: Agentes oxitócicos
 - P7: Parto instrumentado
-

Hb.: hemoglobina; HTO: hematocrito; RIN: relación internacional normalizada.