



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN LA PREVENCIÓN DE  
EVENTOS ADVERSOS EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS  
INTENSIVOS PEDIÁTRICOS**

**PRESENTADA POR  
HERNÁN JORGE RUÍZ MORI**

**TESIS PARA OPTAR GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN GESTIÓN EN  
SALUD**

**LIMA – PERÚ**

**2014**



**Reconocimiento**

**CC BY**

El autor permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de esta obra, incluso con fines comerciales, siempre que sea reconocida la autoría de la creación original.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**USMP**  
UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTÍN DE PORRES

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**SECCIÓN DE POSGRADO**

**EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN LA PREVENCIÓN DE  
EVENTOS ADVERSOS EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS  
INTENSIVOS PEDIÁTRICOS**

**TESIS**

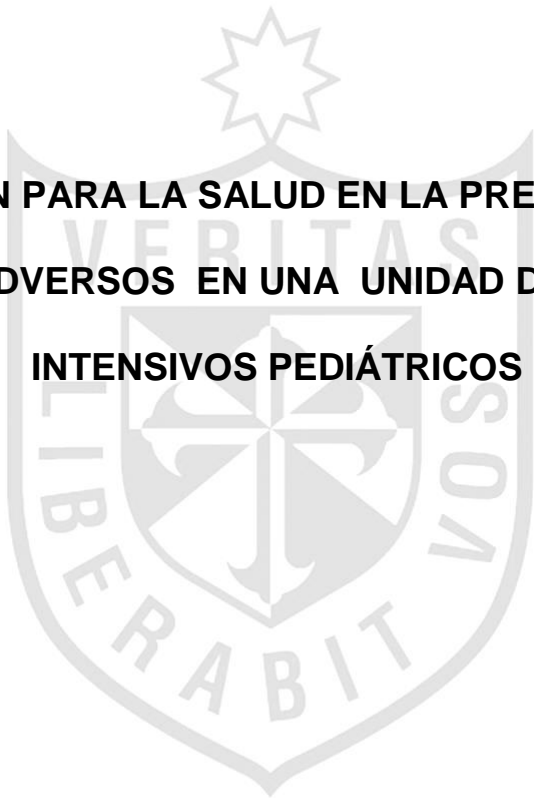
**PARA OPTAR GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN GESTIÓN EN SALUD**

**PRESENTADA POR**

**HERNÁN JORGE RUIZ MORI**

**LIMA – PERÚ**

**2014**



**EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN LA PREVENCIÓN DE  
EVENTOS ADVERSOS EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS  
INTENSIVOS PEDIÁTRICOS**

**DR. CELSO BAMBARÉN ALATRISTA**

**Presidente del jurado.**

**DR. PAUL ALFARO FERNÁNDEZ**

**Miembro del jurado.**

**DR. GABRIEL NIEZEN MATOS**

**Miembro del jurado.**

**DR. CARLOS ALFONSO BADA MANCILLA**

**Asesor de tesis**



## **DEDICATORIA**

**A mis padres, Alfonso y Rosa, quiénes siempre me brindaron amor, cariño, comprensión y apoyo; si bien ahora ya no están presentes físicamente, siempre lo estarán espiritualmente en mi vida y corazón.**



## ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	6
INTRODUCCIÓN	8
MATERIAL Y MÉTODO	14
RESULTADOS	17
DISCUSIÓN	33
CONCLUSIONES	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
ANEXOS	56



## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar la repercusión de una intervención educativa en el personal de salud, en relación a la prevención de los eventos adversos en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital de Emergencias Pediátricas.

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal, analítico, tipo cuasi-experimental, en el que se comparó la frecuencia de los eventos adversos en los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital de Emergencias Pediátricas, de la ciudad de Lima, antes y después de una intervención educativa preventiva en el personal de salud.

**Resultados:** Luego de la intervención educativa preventiva hubo una disminución de pacientes con evento adverso de 40 a 32, que representa una reducción del 20%; el número de eventos adversos bajó de 76 a 42, una reducción del 44,74%; siendo más frecuente su presentación en el niño menor de un año de edad (60%). Los tipos de eventos adversos se modificaron en el orden de frecuencia, al disminuir sobre todo las complicaciones de tubo endotraqueal, por medicamentos y la infecciones intrahospitalarias. El número de eventos adversos por paciente en la misma hospitalización disminuyó, en el grupo de tres o más eventos adversos bajó de nueve a dos pacientes. La relación del promedio de estancia hospitalaria en los pacientes con y sin evento adverso se redujo de 17/5 a 12/4 días.

**Conclusiones:** Una intervención educativa ha logrado disminuir de manera significativa el número de eventos adversos y sus consecuencias en los pacientes hospitalizados, y así prevenir nuevos eventos adversos, mejorar la seguridad clínica del paciente y la gestión hospitalaria.

**Palabras clave:** Efecto adverso, seguridad del paciente.



## ABSTRACT

**Objective:** Analyze the impact of an educational intervention on health personnel in relation to the prevention of adverse events in the Pediatric Intensive Care Unit at Emergencias Pediatricas Hospital.

**Material and Methods:** A prospective, longitudinal, analytical study, “almost-experimental” type, wherein the frequency of adverse events in patients admitted to the Pediatric Intensive Care Unit at Emergencias Pediatricas Hospital, in Lima Peru, before and after an educational intervention preventive health personnel.

**Results:** After the preventive educational intervention, there was a decrease of patients with adverse events from 40 to 32, representing a reduction of 20%; the number of adverse events decreased from 76 to 42, representing a reduction of 44,74%; being more frequent in children under one year of age (60%). The order of frequency of adverse events types was modified, especially by reducing endotracheal tube complications, medication problems and hospital infections. The number of adverse events per hospitalization decreased, hospitalizations with three or more adverse events were reduced from nine to two. Furthermore, the ratio of average hospital stay for patients with and without adverse events was lowered from 17/5 to 12/4 days.

**Conclusions:** The educational intervention has reduced significantly the number of adverse events and their consequences in hospitalized patients, and thus prevent further adverse events, improvement patient safety clinic and hospital management.

**Key words:** Adverse effect, patient safety.

## INTRODUCCIÓN

La evolución natural de la ciencia médica ha dado lugar a que la asistencia sanitaria con el transcurrir del tiempo se convierta en una actividad más eficaz, pero a la vez más compleja y potencialmente peligrosa; lo que conlleva riesgos para los pacientes (1,2,3). A medida que las técnicas diagnósticas y terapéuticas se vuelven más sofisticadas, estos riesgos aumentan en la práctica sanitaria favoreciendo la presencia de errores y sucesos adversos no deseados. El error puede entenderse como una falla derivada tanto del proceso como de su resultado, independiente del daño que pueda ocasionar (4,5,6).

Cometer errores es inherente a la condición humana, sobre todo en ámbitos como salud, en que la incertidumbre de ciertas variables en la toma de decisiones y la variabilidad de la biología humana, impiden un resultado exacto. La publicación del reporte "To err is human" por el Instituto Americano de Medicina en 1999, es la que provocó un creciente número de publicaciones al respecto (7,8,9) y generó que la Agency for Healthcare Research and Quality estadounidense estudiara y mejorara la seguridad del sistema sanitario, planteando más de setentaicinco intervenciones específicas en relación con la asistencia de los pacientes. Los estudios realizados en varios países dan un índice de errores médicos entre el 3,5% y 16,6% de pacientes hospitalizados (10,11).

Frente a tantos cambios en tan poco tiempo, los sistemas de salud han fallado en traducir el conocimiento en mejores prácticas y utilizar adecuadamente y de forma segura la nueva tecnología. La causa más común de los errores no está en los individuos particularmente, sino en las fallas del sistema, los procesos y las

condiciones que llevan a la gente a cometer errores o fallas en la prevención de los mismos (12).

Uno de los ejes de la calidad en salud, es asegurar que los tratamientos y cuidados que reciben los pacientes no les produzcan daños o complicaciones, más allá de los derivados de su propia enfermedad, es decir, la seguridad clínica del paciente (13,14); la cual en los últimos años es una preocupación creciente y un reto para los diferentes sistemas de servicios de salud. En este campo de la seguridad del paciente un elemento clave es el evento adverso, cuyo número es uno de los indicadores más importantes de dicha seguridad. Pero no se cuenta con buena información al respecto, pues es el resultado de cadenas de eventos muy pocas veces estudiadas, de reportes inadecuados por el personal médico y de variaciones o desconocimiento de su definición (15,16). Para la mayoría de autores e instituciones científicas, el evento adverso se define como un accidente imprevisto, no intencionado, que causa algún daño o complicación al paciente, y que es consecuencia directa de la asistencia sanitaria que recibe y no de la enfermedad que padece (17,18,19).

Entre los estudios realizados en Los Estados Unidos destacan el de Harvard Medical Practice, en 1984 Nueva York, encontrando una incidencia de eventos adversos de 3,7%, siendo el más frecuente de ellos las reacciones a medicamentos con 19%, seguido por las infecciones intrahospitalarias de herida quirúrgica con 14%; el de Utah y Colorado en 1992, determinó una incidencia anual de eventos adversos del 2,9% (20,21,22). Pero estos datos contrastaban con los encontrados en otros estudios como el Quality in Australian Health Care Study, realizado en 28 hospitales del sur de Australia y de Nueva Gales del Sur, con una incidencia de eventos adversos de 16,6%., el de Davis et al realizado en Nueva Zelanda en 1995,

de Vincent et al en Inglaterra en 1999 y el de Baker et al en Canadá en 2000, obtuvieron una incidencia de 12,9%, 10,8% y 7,5% respectivamente (23,24). Lo que dió lugar a que fuera un tema de la agenda de salud a nivel mundial; así, en la 55ava Asamblea Mundial de la Salud del 2002, se adoptó una resolución en que la OMS liderara las estrategias mundiales en este tema. El 2004 se estableció la Alianza Mundial por la Seguridad de los Pacientes; a cargo de la Organización Panamericana de la Salud. Estando justificado realizar todos los esfuerzos para disminuir el impacto en la salud pública de la llamada epidemia oculta de los errores médicos (25,26).

En España en esa década se realizaron importantes investigaciones sobre seguridad del paciente, como el Estudio nacional efectos adversos ligados a la hospitalización (ENEAS) del 2005 y el Estudio seguridad de los pacientes en atención primaria de salud (APEAS) del 2008, con una prevalencia de 8,4% y 18,6% respectivamente (27). El Estudio prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamérica (IBEAS) del 2009 ha sido el primer estudio llevado a cabo a gran escala, participando 58 hospitales de 5 países: Argentina, Colombia, Costa Rica, México y Perú, encontrando que el 20% de los pacientes durante su hospitalización presentó al menos un evento adverso (18).

El riesgo de sufrir un evento adverso está presente en todos los escenarios: atención primaria, especializada, servicios de urgencia, hospitales, procedimientos ambulatorios o incluso residencias de adultos mayores. Los eventos adversos pueden ser prevenibles o no, y su evitabilidad varía entre 16 y 75%, observando en general en diferentes estudios que la mayoría de ellos son prevenibles (28,29).

La medicina intensiva es una especialidad relativamente joven que ha experimentado un rápido e importante desarrollo en los últimos treinta años. Dada la complejidad de la atención del paciente crítico, la unidad de cuidados intensivos constituye un ámbito de alto riesgo para la aparición de eventos adversos y es el punto clave en el concepto de cultura de la seguridad del paciente (30,31,32). El número limitado de estudios disponibles, realizados en un número reducido de Unidades de Cuidados Intensivos, hace necesario realizar estudios que permitan conocer la epidemiología de los eventos adversos en las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos, identificar las áreas de riesgo y establecer estrategias que ayuden a mejorar la seguridad del paciente crítico y difundir la cultura de seguridad en el ámbito de la Medicina Intensiva. La mayoría de estudios sobre Eventos Adversos se han realizado en adultos, condicionados posiblemente por la mayor frecuencia esperada en esa edad, la mayor proporción de negligencias y mayor tendencia a las demandas que suscitarían. Sin embargo, los niños también son susceptibles de sufrir eventos adversos (33).

La seguridad del paciente ha emergido como estrategia para la mejora de la calidad muy recientemente en el Perú; así en el año 2006 el Ministerio de Salud conformó el Comité técnico para la seguridad del paciente y elaboró el Plan Nacional para la seguridad del paciente 2006-2008, que fue aprobado con RM N°676-2006/MINSA en julio del 2006 (34). En el año 2007 participó del Estudio Iberoamericano de Efectos Adversos ligados a la hospitalización (IBEAS), encontrando una prevalencia de eventos adversos de 11,6%, siendo más frecuentes los relacionados a infecciones nosocomiales, a procedimientos y a diagnóstico, en ese orden, y las especialidades más frecuentes fueron Obstetricia y Cuidados Intensivos (35).

En el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital de Emergencias Pediátricas (HEP), las actividades son cada vez más complejas, por las enfermedades agudas de los pacientes y los procedimientos invasivos de tratamiento, siendo mayor el riesgo de cometer errores que en otros servicios. Dicho Servicio tiene 8 camas pediátricas y 4 cunas neonatales, los egresos en el año 2011 fueron 301 pacientes, correspondiendo a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) 208 niños y siendo las patologías más frecuentes: traumatismo encefalocraneano 26%, neumonía 22%, intoxicaciones 7%; la mortalidad en esta Unidad fue de 8,6% (36). En la actualidad en el hospital no se cuenta con información sobre los eventos adversos, ni seguimiento de los mismos. Por lo que es muy importante conocer esta información, identificar las probables causas y los factores contribuyentes, revisar los procesos y desarrollar estrategias de intervención y prevención para que estos eventos adversos disminuyan.

Así tenemos, la intervención educativa, que es el elemento nuclear de todo proceso de enseñanza-aprendizaje, que parte de una evaluación previa, a la que sigue un entrenamiento o capacitación que finaliza con una evaluación final, útil para contrastar la eficacia de todo el procedimiento desarrollado. Esta intervención educativa debe estar estructurada en torno a objetivos de aprendizaje, con un diseño de capacidades sobre contenidos, con el fin de hacerla flexible y adaptable. Es un conjunto de acciones con finalidad, planteadas con miras a conseguir los objetivos o metas trazadas, en un contexto institucional específico, como es en este caso la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del hospital, que integra acción, práctica y reflexión crítica; los sujetos participantes hacen el cambio con su acción.

El objetivo del presente estudio de investigación fue analizar la repercusión de una intervención educativa en el personal de salud, en relación a la prevención de los

eventos adversos en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital de Emergencias Pediátricas, comparando la frecuencia de los eventos adversos antes y después de dicha intervención educativa.

La hipótesis planteada fue: la frecuencia de eventos adversos en la UCIP es menor luego de una intervención educativa en el personal.



## MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal, analítico, tipo cuasi-experimental, en el que se comparó la frecuencia de los eventos adversos en los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital de Emergencias Pediátricas, de la ciudad de Lima, antes y después de una intervención educativa preventiva en el personal de salud que labora en dicha Unidad. El universo estuvo constituido por la totalidad de niños que fueron hospitalizados durante el periodo de tiempo que duró el estudio. Los criterios de exclusión fueron: paciente neonato, paciente hospitalizado en el período del estudio pero que ingresó a la Unidad antes del mismo.

El estudio tuvo las siguientes fases:

Fase I: Se determinó la frecuencia de los eventos adversos en los pacientes que se hospitalizaron en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital de Emergencias Pediátricas, durante los meses de enero hasta junio del 2012.

Fase II: Se realizó en el mes de julio del 2012 una intervención educativa a través de un taller desarrollado en el auditorio del hospital, en tres días alternos, con un equivalente a 6 horas académicas/día, para así capacitar a todo el personal de salud que trabaja en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital de Emergencias Pediátricas: médicos, enfermeras y técnicos en enfermería, quienes laboran en la modalidad de guardias diurnas y nocturnas de doce horas. Dicha actividad educativa fue coordinada con la Oficina de Gestión de la Calidad y la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación del HEP, con un protocolo diseñado sobre el tema “Eventos Adversos en la UCIP y su prevención”, que combinó los



contenidos: Eventos adversos su importancia y prevención, Infecciones Zero y Neumonía asociada a ventilación mecánica, los resultados encontrados en la Fase I del presente estudio; y a partir de ello, con la participación activa del personal en mención, se evaluaron dichos resultados, se reconocieron los errores que se hubieran cometido y plantearon alternativas preventivas de solución consensuadas por ellos mismos, con el compromiso de llevarlas a cabo:

1. Mejorar la comunicación entre el personal de salud.
2. Valoración adecuada de los pacientes en cada turno por el personal de guardia.
3. Uniformidad de criterios en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.
4. Cumplimiento de las guías clínicas y de los procedimientos del Servicio.
5. Cumplimiento con las normas de bioseguridad.
6. Tener los insumos y medicamentos necesarios para cada paciente.
7. El trabajo en equipo del personal de guardia.

Fase III: Se determinó la frecuencia de los eventos adversos en los pacientes que se hospitalizaron en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital de Emergencias Pediátricas, desde el mes de agosto del 2012 hasta el mes de enero del 2013.

Fase IV: Se comparó la frecuencia de los eventos adversos en los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital de Emergencias Pediátricas, antes y después de la intervención educativa. La valoración de la eficacia de dicha intervención educativa fue a través de los

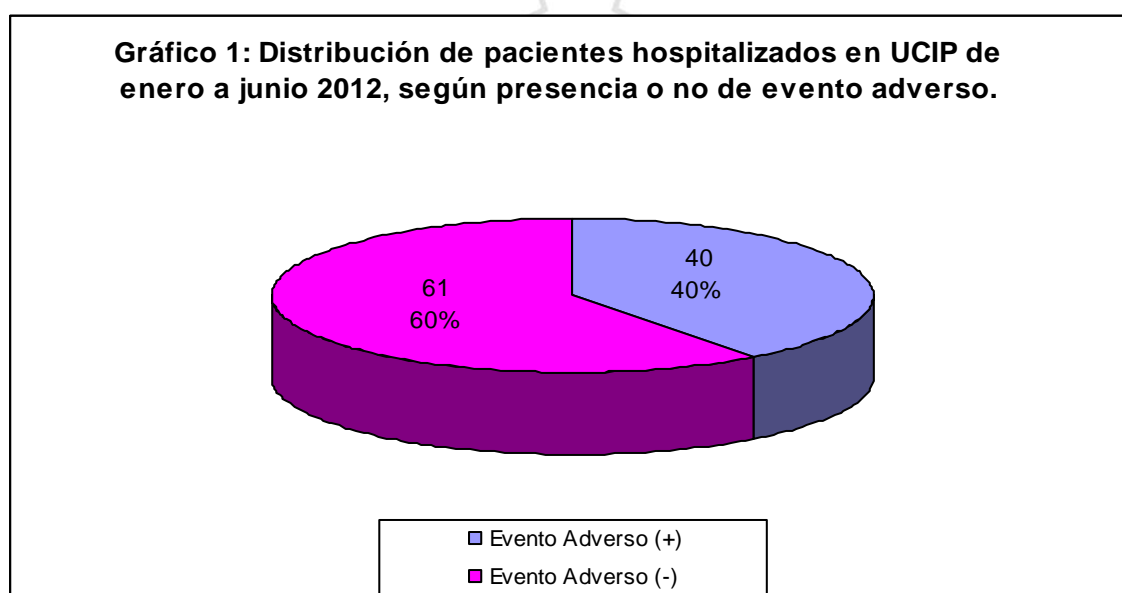
resultados obtenidos en la Fase III del estudio, en las diferentes variables estudiadas. Para finalmente proponer a las autoridades correspondientes las medidas preventivas necesarias para mejorar la seguridad clínica de los pacientes hospitalizados en dicha Unidad.

La técnica empleada para la recolección de datos fue a través de la revisión diaria de las historias clínicas, el reporte médico al cambio de la guardia diurna y el registro de la información obtenida en un formato previamente diseñado y validado por expertos, para los pacientes que se hospitalizaron en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, y su seguimiento hasta el alta o el fallecimiento del paciente en la Unidad.

El procesamiento de los datos se realizó a través del programa Excel para ordenar, resumir los datos del estudio de investigación y realizar el análisis estadístico correspondiente. Los estadígrafos empleados fueron los siguientes: la frecuencia, la media o promedio, la moda, la desviación estándar, el rango mínimo y máximo, para las diferentes variables estudiadas como: la edad, el sexo, el evento adverso, el tipo de evento adverso, el número de eventos adversos por paciente en la misma hospitalización y el tiempo de hospitalización en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos.

## RESULTADOS

El número de pacientes que se hospitalizaron en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica (UCIP) durante los meses de enero a junio del 2012 fue de 101 pacientes, de los cuales 40 pacientes presentaron evento adverso, lo que representa el 39,60%; y 63 pacientes no presentaron evento adverso, que representa el 60,40%. Lo que significa, que 4 de cada 10 pacientes hospitalizados tiene algún evento adverso durante su hospitalización (gráfico 1).



La distribución de los pacientes hospitalizados por grupos etarios fue la siguiente: lactantes (< 1 año) 39,60%, pre-escolares (1 a 4 años) 27,72% y escolares ( $\geq$  5 años) 32,68%. Encontrando que la ocurrencia del evento adverso fue más frecuente en los lactantes, con el 57,50%, luego en los escolares con 30% y menos frecuente en los pre-escolares con 12,50% (tabla 1).

Tabla 1: Distribución de los pacientes hospitalizados en la UCIP desde enero hasta junio del 2012, según edad y presencia o no de evento adverso

Edad	Evento adverso presente	Porcentaje	Evento adverso no presente	Porcentaje	Total	Porcentaje
< 1 año	23	57,50	17	27,87	40	39,60
1 a 4 años	5	12,50	23	37,70	28	27,72
≥ 5 años	12	30	21	34,43	33	32,68
Total	40	100	61	100	101	100

Del total de pacientes hospitalizados el 55,45% correspondió al sexo masculino y 44,55% al sexo femenino. Sin embargo, los eventos adversos se presentaron con más frecuencia en los pacientes de sexo masculino, teniendo un valor muy alto que llegó al 75% (tabla 2).

Tabla 2: Distribución de los pacientes hospitalizados en la UCIP desde enero hasta junio del 2012, según sexo y presencia o no de evento adverso

Evento adverso	Masculino		Femenino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Presente	30	75	10	25	40	100
No presente	26	42,62	35	57,38	61	100
Total	56	55,45	45	44,55	101	100

El número total de eventos adversos encontrados en este periodo de tiempo fue de 76, siendo los más frecuentes: complicación de tubo endotraqueal (TET), infección intrahospitalaria y dermatitis del pañal, que sumados alcanzan el 58% del total de eventos adversos; pero los más importantes por las consecuencias que conllevan fueron: complicación de TET, infección intrahospitalaria, medicamentoso y neumotórax (tabla 3).

Tabla 3: Distribución de los tipos de eventos adversos en los pacientes hospitalizados en la UCIP desde enero hasta junio del 2012

Tipo de evento adverso	Número	Porcentaje
Complicación de TET	18	23,68
Infección intrahospitalaria	13	17,11
Dermatitis del pañal	13	17,11
Eritema por presión	9	11,84
Complicación de CVC	9	11,84
Medicamentoso	8	10,52
Neumotórax	2	2,63
Flebitis periférica	2	2,63
Úlcera de presión	1	1,32
Retiro prematuro CPAP	1	1,32
Total	76	100

El número de eventos adversos presentes por cada paciente en la misma hospitalización, fue de uno en veintidós pacientes, dos en nueve pacientes, y de manera muy preocupante se encontró tres o más eventos adversos en nueve pacientes, es decir, en casi el 25% del total de pacientes con evento adverso (tabla 4).

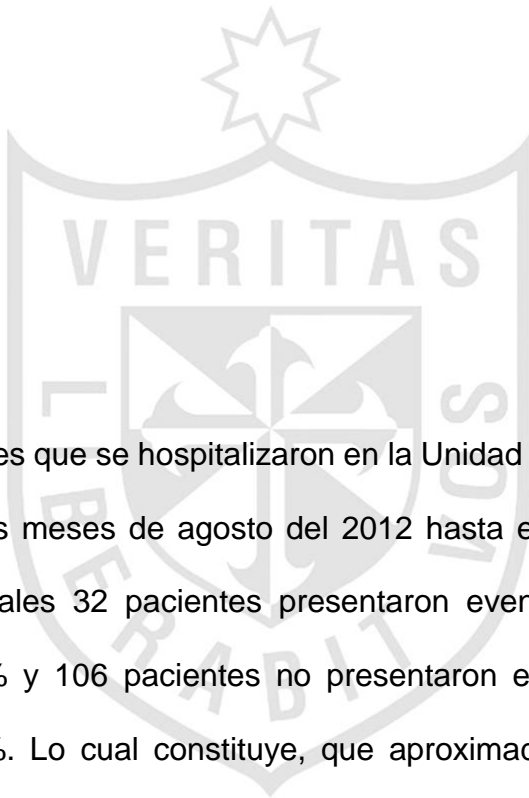
Tabla 4: Distribución del número de eventos adversos por paciente en la misma hospitalización en la UCIP desde enero hasta junio del 2012

Nº eventos adversos	Nº de pacientes	Porcentaje
1	22	55
2	9	22,5
≥ 3	9	22,5
total	40	100

El tiempo promedio de hospitalización de los pacientes con evento adverso fue 17,1 días y el de los pacientes sin evento adverso fue de 5,15 días, observándose que existe una diferencia marcada de más de tres veces el valor promedio en los pacientes con evento adverso, lo que conlleva una serie de consecuencias tanto médicas como económicas (tabla 5).

Tabla 5: Promedio de estancia hospitalaria de los pacientes ingresados a la UCIP desde enero hasta junio del 2012, con o sin evento adverso

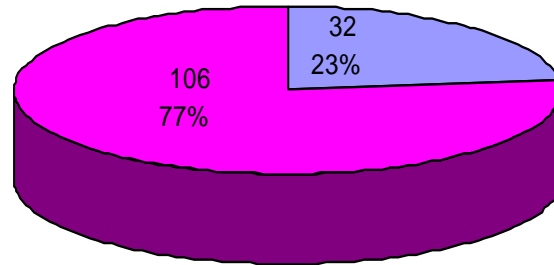
Tiempo de hospitalización	Paciente con evento adverso	Paciente sin evento adverso
Tiempo promedio de días de hospitalización	17,1	5,15



El número de pacientes que se hospitalizaron en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica durante los meses de agosto del 2012 hasta enero del 2013 fue 138 pacientes, de los cuales 32 pacientes presentaron eventos adversos, lo que representa el 23,19% y 106 pacientes no presentaron eventos adversos, que representa el 76,81%. Lo cual constituye, que aproximadamente 2 de cada 10 pacientes tendría algún evento adverso durante su hospitalización (gráfico 2).



**Gráfico 2: Distribución de pacientes hospitalizados en UCIP de agosto 2012 a enero 2013, según presencia o no de evento adverso**



■ Evento Adverso (+)  
■ Evento Adverso (-)

La distribución por grupos etarios lactantes, pre-escolares y escolares, fue 35,51%, 25,36% y 39,13% respectivamente; encontrando que la ocurrencia del evento adverso fue más frecuente en el grupo de los lactantes, con el 62,50%, luego en los escolares con 21,88% y menos frecuente en los pre-escolares con 15,62% (tabla 6).

Tabla 6: Distribución de los pacientes hospitalizados en la UCIP desde agosto del 2012 hasta enero del 2013, según edad y presencia o no de evento adverso

Edad	Evento adverso presente	Porcentaje	Evento adverso no presente	Porcentaje	Total	Porcentaje
< 1 año	20	62,50	29	27,36	49	35,51
1 a 4 años	5	15,62	30	28,3	35	25,36
≥ 5 años	7	21,88	47	44,34	54	39,13
Total	32	100	106	100	138	100

Del total de pacientes hospitalizados en esta Fase III del estudio, el 56,52% correspondió al sexo masculino y 43,48% al sexo femenino. Los eventos adversos se presentaron con una muy discreta predominancia en los pacientes de sexo masculino, alcanzando el valor de 56,25% (tabla 7).

Tabla 7: Distribución de los pacientes hospitalizados en la UCIP desde agosto de 2012 hasta enero de 2013, según sexo y presencia o no de evento adverso

Evento adverso	Masculino		Femenino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Presente	18	56,25	14	43,75	32	100
No presente	60	56,60	46	43,40	106	100
Total	78	56,52	60	43,48	138	100

El número total de eventos adversos encontrados en este periodo de tiempo fue de 41, siendo la más frecuente dermatitis del pañal que alcanzó el valor de 26%, y menos frecuentes las que son más bien importantes por sus consecuencias en los pacientes hospitalizados como: infecciones intrahospitalarias, complicación de catéter venoso central (CVC), complicación de tubo endotraqueal (TET), neumotórax y medicamentoso (tabla 8).

Tabla 8: Distribución de los tipos de eventos adversos en los pacientes hospitalizados en la UCIP desde agosto 2012 hasta enero del 2013

Tipo de evento adverso	Número	Porcentaje
Dermatitis del pañal	11	26,19
Infección intrahospitalaria	8	19,05
Eritema por presión	6	14,29
Complicación de CVC	6	14,29
Complicación de TET	4	9,52
Neumotórax	3	7,14
Medicamentoso	2	4,76
Flebitis periférica	2	4,76
Total	42	100

El número de eventos adversos presentes por cada paciente en la misma hospitalización, fue de uno en veintidós pacientes, dos en ocho pacientes y tres o más en solo dos pacientes con eventos adversos, lo que representa un valor de 6% (tabla 9).

Tabla 9: Distribución del número de eventos adversos por paciente en la misma hospitalización en la UCIP desde agosto 2012 a enero del 2013

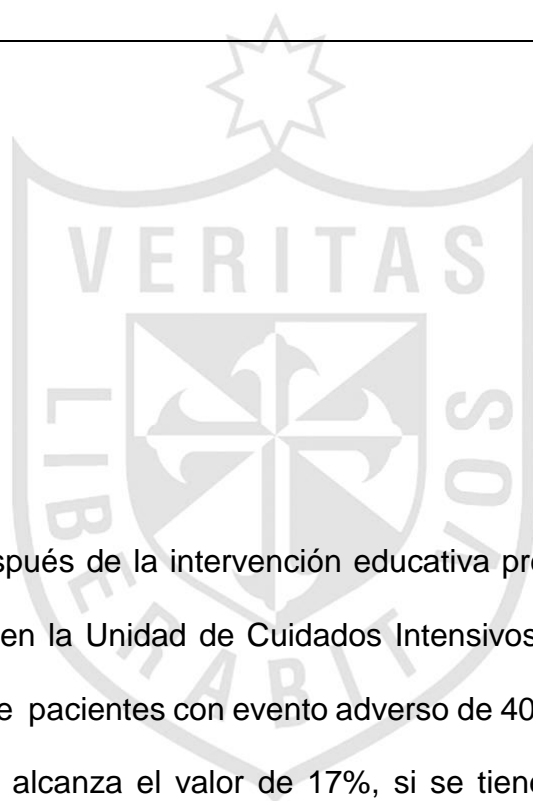
Nº eventos adversos	Nº de pacientes	porcentaje
1	22	68,75
2	8	25
≥3	2	6,25
total	32	100



El tiempo promedio de hospitalización de los pacientes con evento adverso fue 12,22 días y de los pacientes sin evento adverso fue de 4,17 días, es decir, se mantiene una diferencia bien notoria de tres veces el valor promedio en los pacientes con evento adverso, lo cual conlleva una serie de consecuencias tanto médicas como económicas (tabla 10).

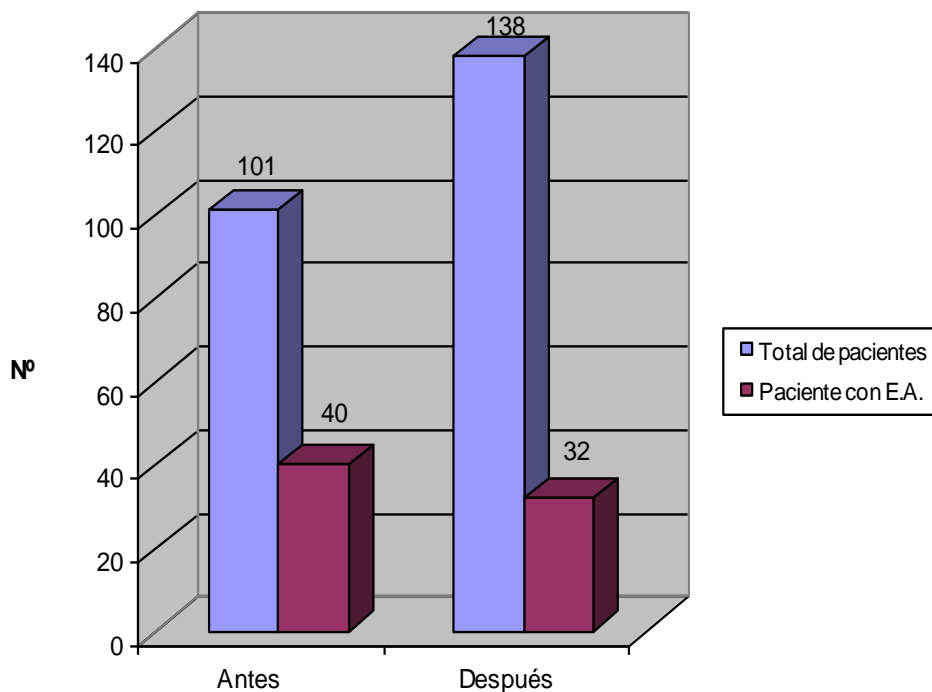
Tabla 10: Promedio de estancia hospitalaria de los pacientes ingresados a la UCIP desde agosto de 2012 hasta enero de 2013, con o sin evento adverso

Tiempo de hospitalización	Paciente con evento adverso	Paciente sin evento adverso
Tiempo promedio de días de hospitalización	12,22	4,17

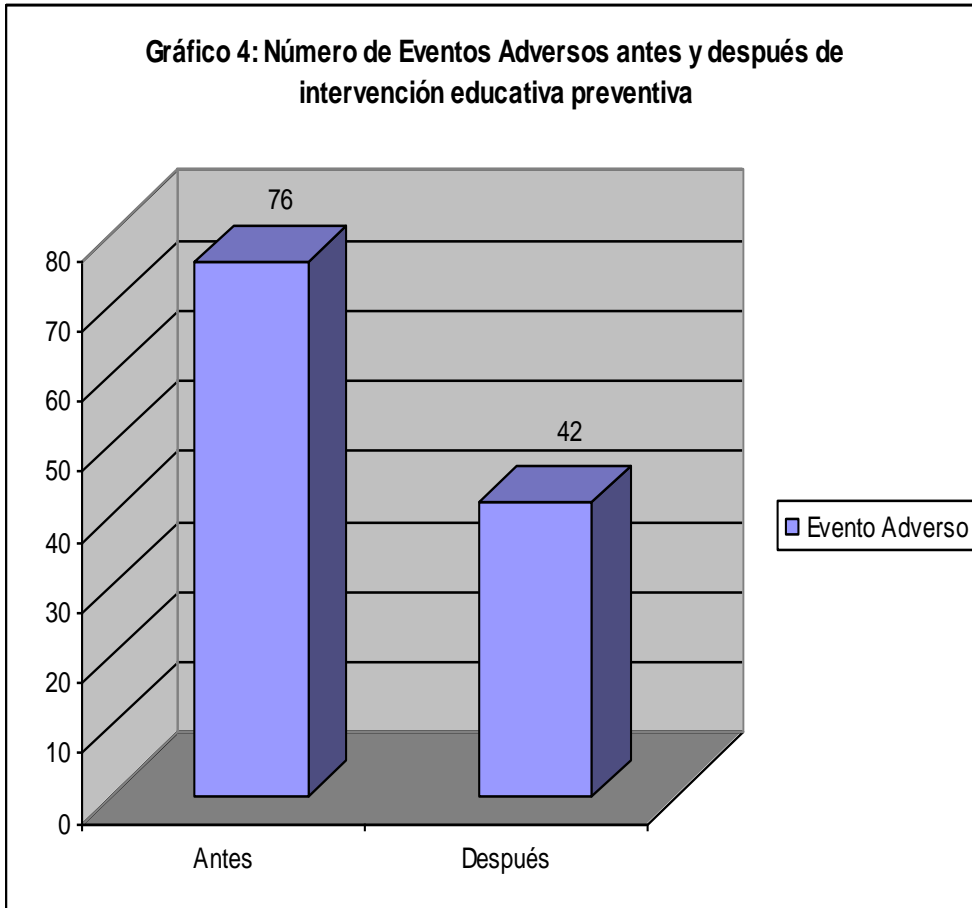


Encontrando que después de la intervención educativa preventiva en el personal de salud que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, hubo una disminución notoria de pacientes con evento adverso de 40 a 32, lo que representa una disminución que alcanza el valor de 17%, si se tiene en cuenta el total de pacientes hospitalizados, y una caída del 20% si se tiene en cuenta solo los pacientes hospitalizados con evento adverso (gráfico 3).

**Gráfico 3: Distribución de pacientes con Evento Adverso, antes y después de intervención educativa preventiva**

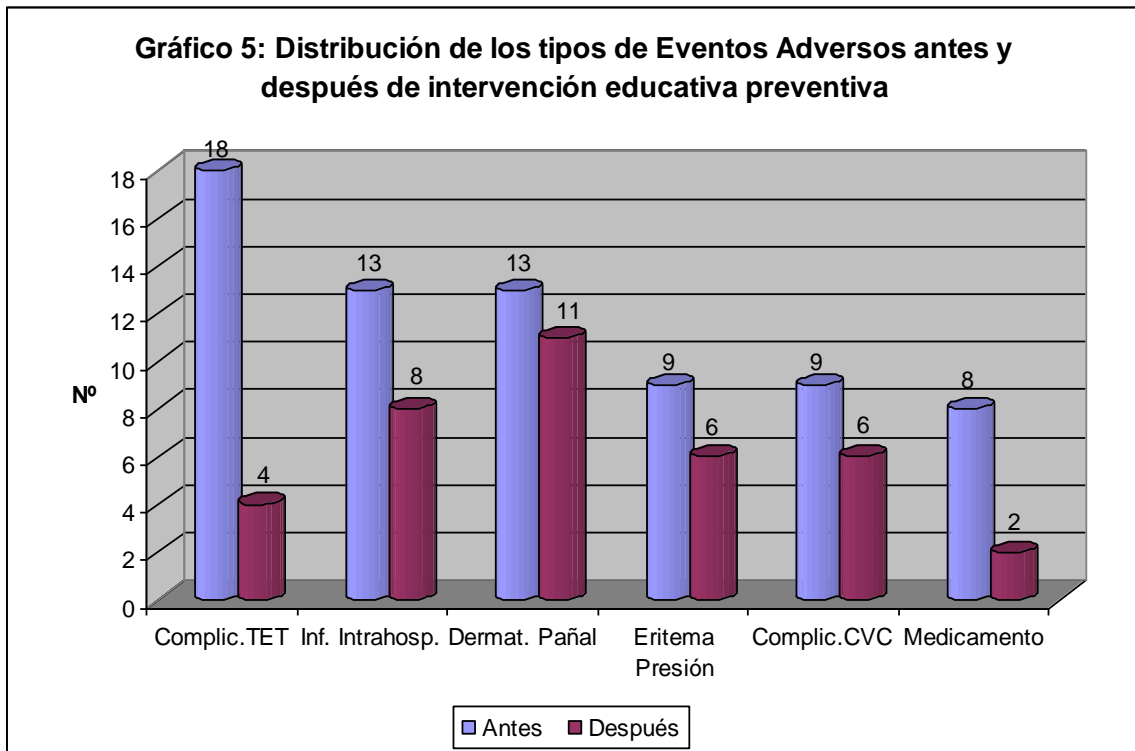


Así mismo, se encontró luego de la intervención educativa una disminución marcada del número de eventos adversos en los pacientes hospitalizados, de 76 a 42 (gráfico 4), lo que representa una reducción del 44,74%, siendo más frecuente su presentación en el niño menor de un año de edad, alcanzando en este grupo etario un valor promedio de 60%.



El tipo de evento adverso que presentaron los pacientes hospitalizados también disminuyó pero de manera irregular, unos más que otros, después de la intervención educativa preventiva; sobre todo en los tipos de eventos más importantes por sus consecuencias que acarrearán, como: la complicación de tubo endotraqueal (TET) de 18 a 4, por medicamentos de 8 a 2, en la infección intrahospitalaria de 13 a 8, y en la complicación de catéter venoso central (CVC) de 9 a 6 casos. Modificándose por lo tanto, el orden de frecuencia en relación a antes de realizada dicha intervención educativa (gráfico 5).





Después de la intervención educativa preventiva se observó que el número de eventos adversos presentes por paciente en la misma hospitalización, disminuyó de manera notoria en el grupo de pacientes con tres o más eventos adversos, de nueve a solo dos pacientes (tablas 4 y 9). También la relación del promedio de la estancia hospitalaria en los pacientes con y sin evento adverso antes de la intervención educativa se redujo de 17/5 a 12/4 días, después de dicha intervención (tablas 5 y 10).

## DISCUSIÓN

En la actualidad, el sistema de salud es muy complejo, debido a la cantidad de personas y de recursos como los medicamentos, los insumos y los equipos biomédicos, que interaccionan entre sí y con el paciente durante el proceso de la atención sanitaria. El riesgo creciente de eventos adversos se asocia a los propios procesos asistenciales, por la combinación del uso de tecnologías complejas con la interacción de profesionales no siempre coordinados. El primer elemento que constituye la esencia del concepto evento adverso es el daño en el paciente, el segundo elemento es la no intencionalidad y un tercer elemento es el papel de la atención en salud en ese daño. Se ha distinguido el error médico del evento adverso, considerando a este último como la injuria producida por el error médico (37).

El estudio de los eventos adversos se puede abordar desde dos perspectivas: la primera, la médico legal, donde se busca determinar si hubo o no negligencia en el personal de salud, que surge frente al exceso de demandas presentadas a los profesionales; y la segunda, de mejora de la calidad asistencial, donde se valora como evitar el evento adverso.

Una práctica clínica segura tiene tres objetivos: identificar que procedimientos clínicos diagnósticos y terapéuticos son los más seguros y eficaces, asegurar que se aplican a quien los necesita y realizarlos correctamente. La detección y prevención de los eventos adversos es un paso primario para alcanzar un sistema de atención en salud seguro. El análisis de sus causas y resultados debe generar cambios en el sistema para prevenirlos. Desafortunadamente, la mayoría de los hospitales y sistemas de salud tienen un acercamiento rudimentario para identificar

los eventos adversos. Estos acercamientos incluyen el uso del reporte voluntario, la revisión de tablas y análisis de datos o información administrativa. Cada uno de estos métodos tienen limitantes importantes como: falla en el reporte, revisión de expertos inconsistente y pobre especificidad para los problemas de seguridad del paciente.

La detección de los eventos adversos es especialmente un desafío por la naturaleza muchas veces invisible del daño relacionado al tratamiento. Cuando un paciente experimenta un resultado pobre, es frecuente que se asuma que dicho resultado fue causado por la enfermedad subyacente. Mientras esto es frecuentemente una verdad, una revisión escrutadora y cuidadosa con frecuencia determinará que fue la atención médica, por lo menos, parcialmente responsable de ello. La vigilancia clínica es un método prometedor para la detección de los eventos adversos. En este método, los pacientes y proveedores son directa e indirectamente monitorizados por un observador prospectivamente. Tan pronto los eventos clínicos son identificados, el observador registra la información específica para facilitar la subsecuente revisión escrutadora. Esto evita la pérdida de la información que ocurre en la documentación incompleta del registro del paciente (38,39).

En la Fase I del presente estudio de investigación se encontró que un gran número de pacientes presentaron evento adverso, alcanzando el 39.60% del total pacientes hospitalizados en la UCIP, lo que representa una cifra relativamente alta, si tenemos en cuenta los otros estudios sobre eventos adversos hospitalarios, realizados en Los Estados Unidos, Canadá, Inglaterra, España ya descritos al inicio o el reportado por el Ministerio de la Protección Social de Colombia en Junio del

2010, con una incidencia en UCI que varía de 1% hasta 32%, según las series y la metodología empleada.

La gravedad de los pacientes críticos, las barreras de comunicación, un número elevado de actividades por paciente, los procedimientos diagnósticos y terapéuticos nuevos e invasivos, el empleo de muchos fármacos por vía intravenosa, el estrés, la fatiga y la necesidad de una comunicación estrecha entre los diferentes profesionales, determina que los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos estén en alto riesgo para que ocurran los eventos adversos. El estudio de Palacios y Bareño en Colombia reportó que de 1,451 pacientes hospitalizados con evento adverso el 19% de ellos estuvo en la UCI (19). Así mismo, la posibilidad de que ocurra se incrementa por día de estancia en un Servicio de medicina intensiva, entre un 8% y un 26%. El estudio realizado en Francia por Giraud detectó en cinco meses 316 eventos adversos que afectaron al 31% de los pacientes ingresados a una Unidad de Cuidados Intensivos (3).

Son pocos los estudios realizados sobre eventos adversos en niños hospitalizados; uno de los primeros que los incluyó fue el estudio de Colorado y Utah, Los Estados Unidos en 1991 “Mala práctica médica” encontrando una incidencia de 1% y el de eventos adversos prevenibles fue 0.6% en niños hospitalizados (40); en Los Estados Unidos la tasa anual de eventos adversos se reporta de 1% hasta 3.4% para niños hospitalizados (21). Actualmente la Organización Mundial de la Salud calcula que en los países desarrollados hasta uno de cada diez pacientes sufre de algún tipo de evento adverso durante su estancia hospitalaria (12). Médicos y enfermeras son los dos elementos, juntos con la tecnología, más importantes de la Unidades de Cuidados Intensivos, porque constituyen el capital intelectual de estas organizaciones y son los determinantes de su gestión y resultados.

La distribución de los eventos adversos según grupo etario en las dos fases del presente estudio, mostró que los niños menores de un año de edad, son los que tuvieron mayor riesgo de presentar eventos adversos, lo que se explicaría porque son una población especialmente vulnerable por sus características físicas más pequeñas, estar su organismo en un desarrollo más acelerado, y la dificultad para comunicarse con las personas de su entorno. Así, en algunos hospitales de Colombia y España se encontró que a menor edad del niño hospitalizado, es más frecuente el evento adverso (19,36). En relación al sexo de los pacientes hospitalizados que tuvieron evento adverso, predominó en ambas fases del estudio la población masculina, algo similar a lo observado en otros estudios realizados sobre eventos adversos, como el de Palacios y Bareño en Colombia (19).

Dentro de los tipos de eventos adversos encontrados en este estudio, el más frecuente fue la complicación del tubo endotraqueal, y dentro de ella las más comunes fueron la extubación accidental, el desplazamiento del tubo traqueal y la extubación fallida; evaluando las historias clínicas se determinó que las causas probables fueron: la dosis inapropiada de sedación, la deficiente fijación del tubo endotraqueal a la piel, la movilización del paciente, el error médico en la valoración del paciente y la deficiente comunicación entre el personal de la Unidad. En segundo lugar de frecuencia estuvieron las infecciones intrahospitalarias y la dermatitis del pañal, dentro de las primeras destaca la Neumonía asociada a ventilación mecánica, cuyos factores relacionados fueron el tiempo de exposición al ventilador, severidad de la enfermedad y complicaciones; no siendo fácil su identificación y uniformizar los criterios de diagnóstico en el personal. Respecto al eritema del pañal fue más frecuente en los lactantes y los factores predisponentes

fueron: la falta de tiempo en el personal de salud para el aseo y el cambio de pañal con frecuencia, número limitado de pañales por paciente, uso de antibióticos.

En la complicación del procedimiento de colocación del catéter venoso central, se observó con más frecuencia el desarrollo de hematoma en la zona dónde se intentó colocar el catéter por más de dos veces y con menos frecuencia fue la obstrucción del catéter; encontrando que algunas veces no se cumple con la guía del procedimiento ya establecida y la poca pericia de algunos médicos en dicho procedimiento. El evento adverso por medicamento más frecuente fue la sobrehidratación con suero fisiológico en los infantes con diagnóstico de shock y la dosis inapropiada de sedación en pacientes con ventilación mecánica, probablemente por el estado crítico del paciente, el rango de dosis amplio y la falta de uniformidad de criterios de tratamiento en el personal médico. En relación a los demás eventos adversos encontrados como Neumotórax, flebitis periférica y retiro prematuro del CPAP, fueron muy poco frecuentes.

Los pacientes de UCI enfrentan un alto riesgo de injuria relacionada al tratamiento; cerca del 20% de ellos experimentan un evento adverso y uno de cinco eventos adversos fue considerado prevenible. Los eventos adversos son independientemente asociados con un incremento de la permanencia en hospitalización a 31 días. Y los tipos de eventos adversos más frecuentes fueron: complicación de procedimiento 32%, infección nosocomial 23% y evento adverso a fármacos 21% (41); en otro estudio como el colombiano de Palacios y Bareño, el evento adverso más frecuente fue la infección intrahospitalaria con un 28% (19). El estudio Incidentes y Eventos adversos en medicina intensiva (SYREC) del 2007 de los hospitales de Madrid encontró una incidencia de eventos adversos 33.8%,

siendo los más frecuentes neumonía asociada a ventilador 45%, infección del tracto urinario asociada a catéter 19% y bacteremia asociada a catéter venoso 14% (3).

La infección intrahospitalaria o nosocomial, es un evento adverso frecuente en las instituciones hospitalarias y es motivo de una estancia hospitalaria prolongada, lo que propicia la exposición a mayores riesgos y complicaciones en el paciente, así como, un aumento en los costos institucionales; la cual alcanza un promedio de 8.7% de los pacientes hospitalizados, según la OMS (42). La neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV) es una complicación que ocurre del 20 al 25% de pacientes que reciben ventilación mecánica por más de 48 horas. La NAV es la infección nosocomial más frecuente en las Unidades de Cuidados Intensivos y la principal causa de muerte por infecciones en enfermos críticos, siendo la causa de más de la mitad de los antibióticos prescritos en la UCI y de un importante incremento en morbilidad y costos de la atención. Mientras más tiempo se encuentren los pacientes en ventilación mecánica, mayor es el riesgo de que desarrollen una NAV, la que prolongará los días en el ventilador, generándose un círculo vicioso (43).

En el estudio colombiano de Gaitán-Duarte los eventos adversos más frecuentes fueron las complicaciones intraoperatorias y procedimientos obstétricos de enfermería y en España los más frecuentes fueron el uso de medicamentos, la infección nosocomial y procedimientos quirúrgicos en ese orden (29). Los eventos adversos por medicamento son aquellos cuyo efecto es perjudicial y no deseado, y que ocurre a dosis usadas con fines terapéuticos, profilácticos o de diagnóstico, siendo los antimicrobianos los que ocupan el primer lugar y son frecuentes en las UCI dada la polifarmacia habitual (44,45,46). En los niños la administración de medicamentos es compleja y los errores por medicación han sido el aspecto más

estudiado de los problemas de seguridad del paciente en la atención médica del niño (40,44). Fuentes de conflicto dentro de la UCI han sido percibidas por el 71,6% de los profesionales de la salud, generalmente asociadas con más de 40 horas semanales de trabajo, capacidad de la UCI superior a 15 camas y ausencia de reuniones entre ambos grupos (47).

En la fase III del estudio, luego de realizada la intervención educativa, se encontró que el número de pacientes hospitalizados en la UCIP con evento adverso disminuyó de 40 a 32 pacientes, lo que representa una disminución del 20%. También el número de eventos adversos se redujo notoriamente de 76 a 42, lo que constituye una reducción del 44,74% que es muy significativa. Los tipos de evento adverso encontrados en esta fase III del estudio, se modificaron positivamente respecto a la fase I, sobre todo los eventos adversos de mayor trascendencia, así tenemos, la complicación de tubo traqueal que ocupaba el primer puesto de evento adverso en orden de frecuencia, se redujo en 78%, de 18 casos a solo 4 casos después de la intervención educativa, pasando a ocupar el quinto puesto; la infección intrahospitalaria disminuyó en 38% de casos, los medicamentos con 8 casos se redujo a solo 2 casos, es decir, una disminución del 75%; mientras la complicación de catéter venoso central y la dermatitis del pañal, disminuyeron en un porcentaje mucho menor, de 33% y 15% respectivamente.

Respecto al número de eventos adversos ocurridos en el mismo paciente durante su hospitalización, se redujo notoriamente después de la intervención educativa, sobre todo en el grupo de tres o más eventos adversos de 22.5% a 6.25%, lo cual refleja la repercusión positiva de esta intervención. El estudio colombiano de Palacios y Bareño del año 2008, encontró que el 33% de los pacientes con evento adverso presentó más de un evento adverso en la misma hospitalización (19). El



riesgo de aparición de un evento adverso ha demostrado ser aditivo, es decir, incrementar el riesgo de un segundo evento adverso. En ocasiones el evento adverso constituye la causa de ingreso a la UCI.

El promedio de la estancia hospitalaria en los pacientes ingresados a la UCIP, tuvo un mayor número de días de hospitalización en el grupo que presentaron evento adverso que en el grupo que no lo presentaron, por lo que se puede inferir que la presencia del evento adverso contribuyó de manera categórica a prolongar el tiempo de hospitalización de los pacientes, observando que este valor fue tres veces mayor en el grupo con evento adverso. El estudio IBEAS reportó que la estancia hospitalaria prolongada por los eventos adversos fue de 13.2 días (18). En el estudio realizado en España, el 31.4% de los pacientes presentó incremento de la estancia, la mediana de la estancia de los pacientes con evento adverso fue de 11 días y para los que no tuvieron evento adverso la mediana fue de 4 días. La estancia general superior a 5 días, fue la que mayormente se asoció con la presencia de evento adverso.

Este incremento de la estancia conlleva a mayores costos en la atención y se reduce el número de camas hospitalarias y así como se incrementa la probabilidad de sufrir un evento adverso (19,24). En el presente estudio de investigación, también se puede inferir que el aumento de la estancia hospitalaria en los pacientes con evento adverso, tuvo un impacto económico al incrementar los costos de la atención en salud, así por ejemplo, si solo se tiene en cuenta el tarifario del año 2012 por la cama/día en UCIP que tenía un valor de S/.14.00, antes de la intervención educativa el costo por días de hospitalización promedio en los pacientes con evento adverso alcanzó la suma de S/.9,576.00 mientras que después de la intervención educativa dicho costo fue menor S/.5,475.00, es decir,

una disminución del orden del 43% del monto inicial. A esto habría que añadir los costos por medicamentos, insumos, exámenes de laboratorio, de radiología y otros.

La medicina intensiva es uno de los principales componentes de la modernización en salud, es un recurso con una demanda creciente y que conlleva un gasto sanitario elevado; en Estados Unidos consume entre el 0.5 y el 1% del producto bruto interno. Siendo el objetivo de la medicina intensiva ofrecer a los enfermos críticos una asistencia sanitaria ajustada a sus necesidades, de calidad y de la manera más segura posible (48,49). Son escasos los estudios que utilizan una escala de gravedad y la mayor parte, no disponen de instrumentos para una valoración objetiva. Las consecuencias de los eventos adversos se han estimado en términos de morbilidad y mortalidad, de incapacidad, de prolongación de estancia hospitalaria, de exposición a otros riesgos para el sujeto; así como de impacto económico para el hospital, incremento en los gastos hospitalarios.

En los Estados Unidos el costo derivado de la atención de eventos adversos puede alcanzar el 4% del gasto total en salud; además su presencia durante la hospitalización alarga la estancia en aproximadamente 5 días y aumenta el costo por paciente en 4,500 dólares. Si bien en Latinoamérica se tiene poca información al respecto, es probable que estos valores sean similares o incluso mayores, ya que se tiene una escasa legislación y un desinterés por parte de los entes reguladores y por los administradores en identificar y prevenir tales eventos (16). La complejidad de la unidad donde se atiende el paciente y la especialidad que enfrenta el caso son variables que podrían explicar eventuales diferencias del riesgo de sufrir un evento adverso en un servicio de atención hospitalaria frente a otro.

Es muy difícil comparar los resultados de los estudios sobre eventos adversos, pues hasta la fecha no existe una definición única, universal, completa, de evento adverso, es decir, la taxonomía es muy variada; los objetivos, la metodología para la obtención de la información y los tipos de estudio son diferentes, los periodos de tiempo también son variables; la mayoría de los estudios realizados son retrospectivos y transversales, se han realizado en diferentes ambientes hospitalarios y frecuentemente en poblaciones de pacientes adultos (41,50).

Teniendo en cuenta la importancia y repercusión de los eventos adversos en los pacientes críticos, las UCI serían el lugar adecuado para establecer sistemas que permitan la detección y el registro de los mismos, así como, las medidas de prevención. Si bien muchos eventos adversos no son captados por los sistemas de notificación, debido a que existe un sub registro, pues el personal falla en registrarlos por motivos como: los olvidan, están demasiado ocupado, piensan que no son importantes o no conducen a un cambio significativo o por un ambiente punitivo. Los sistemas de notificación constituyen una estrategia para aprender de la experiencia, de los errores y evitar su recurrencia, y su función más importante es usar los resultados del análisis de datos para formular recomendaciones (51), permitiendo mejorar e implementar la seguridad de la atención en diversos sentidos: alertar de nuevos riesgos, compartir la información sobre diferentes métodos para prevenir errores, crear una cultura de seguridad, revelar qué situaciones requieren especial atención y recomendar las mejores prácticas a desarrollar (52).

La Sociedad Americana de Cuidados Intensivos ha desarrollado el sistema ICU Safety Reporting System, que incluye a más de treinta Unidades de Cuidados Intensivos, tanto de adultos como pediátricas, usa una página web para la

notificación voluntaria y anónima de los eventos adversos en pacientes críticos, permitiendo la comparación de resultados entre los diferentes centros de atención. Este sistema se enfoca más a las condiciones bajo las cuales se trabaja que en factores personales y analiza los factores contribuyentes a la aparición del evento y los factores que reducen su impacto negativo (15).

En México se ha creado el Sistema Nacional de Registro y Aprendizaje de Eventos Centinela, con el objetivo de que los prestadores de servicios de salud puedan compartir estos eventos adversos y analizarlos, tomar medidas preventivas para que no vuelvan a presentarse en otras unidades y evitar daño a los pacientes (53). El grupo para la investigación en seguridad y calidad de la Universidad Johns Hopkins ha desarrollado una tarjeta para monitorizar y medir la seguridad de los pacientes en la UCI (54). La monitorización y mejoramiento de la seguridad y la calidad de la atención en la Unidad de Cuidados Intensivos representa un gran desafío para la comunidad de los cuidados críticos.

Cada etapa del proceso de la atención médica presenta cierto grado de inseguridad intrínseca. Los eventos adversos deterioran la confianza de los pacientes en el sistema, dañando la imagen hospitalaria y la reputación de los profesionales de la salud; así como, producen insatisfacción, desmotivación y frustración en el personal sanitario. Seguridad y calidad son dos atributos del sistema de salud que se encuentran estrechamente entrelazados. El Instituto de medicina estadounidense define calidad de la atención de la salud como el grado en que los servicios sanitarios incrementan la probabilidad de resultados de salud deseables para individuos o poblaciones, y que son coherentes con los conocimientos actuales de la profesión; además establece que la atención de salud debe cumplir con seis objetivos: ser segura, evitar que los pacientes sean dañados, efectiva, beneficiar

al paciente, centrada en el paciente, oportuna, eficiente y equitativa, sin distinción a las características personales del paciente como género, etnia, localización geográfica o estatus socioeconómico.

Los eventos adversos deben ser incorporados a los indicadores de salud, en búsqueda de la calidad de ésta. Y junto con reportarlos, se debe efectuar una permanente notificación de los resultados al equipo de salud. Las recientes corrientes científicas y metodológicas sobre seguridad y calidad de la asistencia han incidido en la necesidad de potenciar la prevención de los eventos adversos y han determinado que su vigilancia sea una exigencia básica y permanente de todo hospital.

La educación en salud, desde hace varias décadas se entendía como la acción de enseñar para prevenir y curar las enfermedades, orientando sus contenidos al aprendizaje de prácticas para la utilización de los servicios de salud. La educación es un proceso de cambio de conducta de interés para la salud pública, con una dinámica determinada. La información y la educación son dos pilares fundamentales para lograr el cambio favorable a la salud y al bienestar, con la participación de las personas involucradas. La educación no solo es un proceso de transmisión de conocimientos científico-técnicos, sino que va más allá, para convertirse en un proceso de interacción humana mediado por la acción comunicativa en un diálogo de saberes que integra el conocimiento y la lógica con el saber científico disciplinario.

El médico tradicionalmente ha sido formado y entrenado para diagnosticar y tratar enfermedades, pero en la actualidad también tiene que estar preparado para actuar en las personas expuestas a riesgos, como lo es el evento adverso. Se conoce

que más del cincuenta por ciento de los eventos adversos son prevenibles, por lo que el médico y el personal de salud debe estar involucrado en la prevención, desarrollar habilidades en la identificación y manejo de los factores individuales de riesgo, intervención oportuna, anticipando y así, evitando la aparición del evento adverso. La prevención debe tener claro sus objetivos, los recursos necesarios y los disponibles, y el tiempo requerido para que su aplicación obtenga los resultados deseados. Cada vez más el mundo moderno exige que el médico prevenga una enfermedad en vez de curarla. Los beneficios económicos y sociales de la prevención son significativamente mayores. Prevenir es definitivamente mejor que dejar que las cosas sucedan.

La intervención educativa empleada en este estudio de investigación fue de un modelo participativo y adaptado a las condiciones reales y las necesidades del personal que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP), para mejorar la prevención de los eventos adversos, dándoles una responsabilidad compartida en el logro de la meta trazada, disminuir la frecuencia de los eventos adversos en los niños hospitalizados en la UCIP, para finalmente haber logrado disminuirlo en un valor significativo de 45%, lo que nos dice, que hubo una buena respuesta a la intervención educativa realizada; demostrando que cuando se implementan medidas preventivas en las cuáles el personal ha participado activamente en el análisis de las mismas y han sido aceptadas por todos ellos, el resultado esperado es positivo.

## CONCLUSIONES

1. Habiendo realizado una intervención educativa en el personal de salud que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, que no con lleva mayor costo económico a la Institución, sino más bien brinda el apoyo de conocimiento, participación y compromiso de mejorar, se ha logrado disminuir el número de eventos adversos en los pacientes hospitalizados, lo que confirma la hipótesis planteada, así como, disminuir las complicaciones, la estancia hospitalaria prolongada, los mayores costos que conlleva, los reclamos y/o denuncias de los familiares, las referencias no aceptadas de pacientes en estado crítico por falta de cama disponible en la Unidad, es decir, prevenir los eventos adversos y sus consecuencias. Comprobándose que dicha intervención educativa ha sido positiva .
2. Esta intervención educativa permitió conseguir un cambio en la conducta y actitud del personal de salud, mejorando los diferentes procesos asistenciales de la gestión clínica, la utilización racional de los recursos, fortalecer la seguridad clínica y mayor beneficio posible para el paciente.
3. Este es el primer estudio de eventos adversos realizado en el Hospital de Emergencias Pediátricas, que establece la línea de base sobre su prevalencia en la UCIP y a partir de ella generar futuras investigaciones, evaluaciones de los procesos de la atención sanitaria en dicha Unidad y programas de prevención. Teniendo en cuenta la limitación por ser un estudio cuasiexperimental (antes-después) de pacientes no equivalentes.

4. Permite tener una herramienta para conocer la epidemiología de los eventos adversos en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, los factores relacionados con su presencia y la realidad institucional.

Se recomienda:

1. Promover y brindar en el personal de salud el conocimiento de los eventos adversos y su importancia en la seguridad clínica del paciente y la calidad de la atención sanitaria.
2. Implementar un sistema de notificación de eventos adversos, cuya información será analizada y va permitir proponer acciones de prevención en mejora de la seguridad del paciente y de cambio en los sistemas.
3. Actualizar e implementar las guías de buenas prácticas clínicas y de procedimientos, de tal manera que el personal de salud tenga uniformidad en los criterios de diagnóstico y tratamiento a seguir. Así como, el entrenamiento correspondiente en los procedimientos invasivos que se realizan en el servicio.
4. Incorporar en la agenda de las autoridades correspondientes, las estrategias para la prevención de eventos adversos y mejorar la gestión hospitalaria.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Hernández I, González R, Sáenz MC. Características de los efectos adversos detectados en una unidad de cuidados intensivos de adultos. Rev Calidad Asistencial. 2008; 23 (4): 150-7
- 2.- Aranaz JM, Aibar C, Gea MT, León MT. Los efectos adversos en la asistencia hospitalaria. Una revisión crítica. Med Clin (Barc). 2004;123:21-5
- 3.- Ministerio de Sanidad y Política Social. Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud. Incidentes y eventos adversos en medicina intensiva. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social 2007.
- 4.- Aranaz JM, Aibar C, Vitaller J, Mira J, Orozco D, Terol E, et al. Estudio APEAS. Estudio sobre la seguridad de los pacientes en atención primaria de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo 2008.
- 5.- Aranaz JM, Aibar C, Limón R, Amarilla A, Restrepo FR, Urroz O, et al. Diseño del estudio IBEAS: prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamérica. Rev Calidad Asistencial. 2011.doi:10.1016/j.cali. 2010,12.001
- 6.- Donoso FA, Fuentes RI. Eventos adversos en UCI. Rev Chil Pediatr. 2004;75(03); 233-9
- 7.- Sharek Paul J., Classen David. The incidence of adverse events and medical error in pediatrics. Pediatr Clin N Am. 2006;53: 1067-77
- 8.- Kohn LT, Corrigan J, Donaldson MS. To err is human: building a safer health system. Washington DC: National Academy Press 2000.

- 9.- Mena NP. Error médico y eventos adversos. Rev Chil Pediatr. 2008;79(3):319-26
- 10.- Ranji SR, Shojanian KG. Puesta en práctica en su hospital de intervenciones para la seguridad clínica: qué intentar y qué evitar. Med Clin N Am 2008;92: 275-94
- 11.- Martínez CM. Errores médicos en la práctica clínica, del paradigma biologicista al paradigma médico social. Rev Cubana Salud Pública. 2006;32(1):1-14
- 12.- González L, Gallardo E. Calidad de la atención médica: la diferencia entre la vida o la muerte. Rev Dig Univ Agosoto. 2012; 13 (8): 1-15
- 13.- Requena J, Aranaz JM, Gea MT, Limón R, Miralles JJ, Vitaller J. y grupo de trabajo del Proyecto Estudio de Prevalencia de Identificación de eventos adversos. Evolución de la prevalencia de eventos adversos relacionados con la asistencia en hospitales de la Comunidad Valenciana. Rev Calidad Asistencial. 2010;25(5): 244-9
- 14.- Vitaller J. El contexto de la gestión de riesgos de la asistencia sanitaria. Rev Calidad Asistencial. 2005;20:51-2
- 15.- Ministerio de la Protección Social. Sistema de Reporte de Seguridad en la Unidad de Cuidados Intensivos. Bogotá: Ministerio de la Protección Social 2010.
- 16.- Alvarado AT, Flores SG. Errores médicos. Acta méd costarric. 2009;151(1):16-23
- 17.- Luengas S. Seguridad del paciente: conceptos y análisis de eventos adversos. Centro de Gestión Hospitalaria. 2009;28: 6-22

- 18.- Ministerio de Sanidad y Política Social. Estudio IBEAS: Prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamérica. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social 2009.
- 19.- Palacios A, Bareño J. Factores asociados a eventos adversos en pacientes hospitalizados en una entidad de salud en Colombia. Rev CES Medicina. 2012 Vol 26 N°1: 19-28
- 20.- Van Gelderen C, El error médico. Arch Neurol Neuroc Neuropsiquiatr. 2008; 15 (2): 51-8
- 21.- Van Der SC, Van DM and Tibboel. Real-time registration of adverse events in Dutch hospitalized children in general pediatric units: first experiences. Eur J Pediatr. 2012; 171(3):553-8
- 22.- Meurer JR, Yang H, Guse CE, Scanlon MC, Layde PM., Wisconsin Medical Injury Prevention Program Research G Medical injuries among hospitalized children. Qual Saf Health Care. 2006;15:202-7
- 23.- Vries EN, Ramrattan MA, Smorenburg SM, Gouma DJ, Boermeester MA. The incidence and nature of in-hospital adverse events: a systematic review. Qual Saf Health Care. 2008; 17(3):216-23
- 24.- Aranaz JM, Limón R, Requena J, Gea MT, Núñez V, Bermúdez MI, y col. Incidencia e impacto de los efectos adversos en dos hospitales. Rev Calidad Asistencial. 2005;20 (2): 53-60

- 25.- Espíritu N, Lavado G, Pantoja L, Lam C, Barrientos M y Centeno R, Notificación de eventos adversos en un hospital nacional en Lima. Rev Calidad Asistencial. 2007; 22 (6): 335-41
- 26.- Aranaz JM, Aibar C, Gea MT y León MT. Efectos adversos en la asistencia hospitalaria. Una revisión crítica. Med Clin (Barc). 2004; 123 (1): 21-5
- 27.- Aranaz JM, Aibar C, Vitaller J, Ruiz P. Ministerio de Sanidad y Consumo. Estudio nacional sobre los efectos adversos ligados a la hospitalización. ENEAS 2005. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo 2006.
- 28.- Poblete R, Conejeros S, Corrales M, Miralles JJ, y Aranaz JM. Revisión sistemática de la literatura acerca de la seguridad de los pacientes hospitalizados en servicios médicos. Rev Calidad Asistencial. 2011;26 (6): 359-66
- 29.- Gaitán H, Eslaba J, Rodríguez N, Forero V, Santofimio D, Altahona H. Incidencia y evitabilidad de eventos adversos en pacientes hospitalizados en tres instituciones hospitalarias en Colombia, 2006. Rev salud pública. 2008;10(2): 215-26
- 30.- Garrouste M, Philippart F, Bruel C, Max A, Lau N and Misset B. Overview of medical errors and adverse events. Annals of Intensive Care. 2012;2: 1-9
- 31.- Moreno ME, Villegas DOJ, Prieto VF y Nieto GJ. Efectos adversos, intercomunicación, gestión del conocimiento y estrategias de cuidados en enfermería intensiva. Med Intensiva. 2011;35(1):3-5
- 32.- Garrouste M, Timsit JF, Soufir L, Tafflet M, Adrie Ch, Philippart F, et al., OUTCAMEREA Study Group. Impact of adverse events on outcomes in intensive care unit patients. Crit Care Med. 2008;26(6):2196-7

- 33.- Requena J, Miralles JJ, Mollar J y Aranaz JM. Seguridad clínica de los pacientes durante la hospitalización en pediatría. Rev Calidad Asistencial. 2011;26(6): 353-58
- 34.- Ministerio de Salud. RM N°676-2006/MINSA. Plan nacional para la seguridad del paciente 2006-2008. Lima: Ministerio de Salud; 2006.
- 35.- IBEAS Perú. Estudio Iberoamericano de Efectos Adversos ligados a la hospitalización. Lima; 2007.
- 36.- Reporte de Oficina de Estadística e Informática. Lima: Hospital de Emergencias Pediátricas; 2012.
- 37.- Garbutt J, Brownstein DR, Klein DJ, et al. Reporting and disclosing medical errors : Pediatricians'attitudes and behaviors. Arch Pediatr Adolesc Med. 2007;161: 179-85
- 38.- Forster AJ, Worthington JR, Hawken S, Bourke M, Rubens F, Shojania et al. Using prospective clinical surveillance to identify adverse events in hospital. BMJ Qual Saf 2011;20:756-63
- 39.- Forster AJ, Halil RB, Tierney MG. Pharmacist surveillance of adverse drug events. Am J Health Syst Pharm. 2004;61:1466-72
- 40.- Woods D, Thomas E, Holl J, Altman S, Brennan T. Adverse events and preventable adverse in children. Pediatrics 2005;115 (1):155-60
- 41.- Forster AJ, Kyeremanteng K, Hooper J, Shojania KG, Walraven C. The impact of adverse events in the intensive care unit on hospital mortality and length of stay. BMC Health Serv Res. 2008;8:259-66

- 42.- Uribe SL, Moguel PG, Pérez RV, Santos PJ. Aplicación de la cédula de verificación para la prevención y control de infecciones nosocomiales en unidades pediátricas de cuidados intensivos. Bol Med Hosp Infant Mex. 2006; 63: 76-83
- 43.- Romero CM. Seguridad y calidad en medicina intensiva. Med Intensiva. 2009;33(7):346-52.
- 44.- Plaza J, Alamo M, Torres P, Fuentes A, López F. Interacciones de medicamentos y eventos adversos en fármacos utilizados en una unidad de cuidados intensivos. Rev Med Chile. 2010; 138: 452-60
- 45.- Wolff RM. Consecuencias adversas inesperadas durante el uso de antimicrobianos: Cuándo el tratamiento puede ser peligroso para la salud. Rev Chil Infect. 2002;19 Suplemento 1
- 46.- Morales M, Ruiz I, Morgado C, González X. Farmacovigilancia en Chile y el mundo. Rev Chil Infect. 2002;19 Suplemento 1
- 47.- Azoulay E, Timsit JF, Sprung CL, Soares M, Rusinova K, Lafabrie A, et al. Prevalence and factors of intensive care unit conflicts. Am J Resp Crit Care Med. 2009; 180:853-60
- 48.- Delgado M, Gordo F. La calidad y seguridad de la medicina intensiva en España. Algo más que palabras. Med Intensiva. 2011;35 (4):201-5
- 49.- Halpern NA, Pastores SM. Critical care medicine in the United States 2000-2005: an analysis of bed numbers, occupancy rates, payer mix, and costs. Crit Care Med. 2010;38:65-71

- 50.- Gutiérrez CI, Aibar RC, Beamonte SA, Obón AB, Sánchez PC y Júdez LD. Incidencia de efectos adversos en una unidad de medicina intensiva. Rev Calidad Asistencial 2007; 22(6): 277-86.
- 51.- Menéndez M, Rancaño I, García V, Vallina C, Herranz V y Vásquez F. Uso de diferentes sistemas de notificación de eventos adversos: mucho ruido y pocas nueces? Rev Calidad Asistencial. 2010;25(4): 232-6
- 52.- Bagnulo H, Barbato M, Godino M, Basso J. Evaluación del riesgo en eventos adversos. Rev Med Urug. 2010; 26:55-7
- 53.- Ruelas E, Tena C, Sánchez J, Sarabia O, Hernández L, et al. Eventos adversos identificables en las quejas médicas. Cir Ciruj. 2008; 76: 153-60.
- 54.- Pronovost PJ, Holzmueller CG, Needham DM, Sexton JB, Miller M, Berenholtz S, et al. How will we know patients are safer? An organization-wide approach to measuring and improving safety. Crit Care Med. 2006;34:1988-95.

## ANEXO 1

### Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Justificación	Hipótesis	Variables	Indicadores	Metodología	Población
¿Cuál será la repercusión de una intervención educativa en la prevención de eventos adversos en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital de Emergencias Pediátricas?	Analizar la repercusión de una intervención educativa en la prevención de eventos adversos en la UCIP	Mejorar la seguridad clínica del paciente en la UCIP	La frecuencia de eventos adversos en la UCIP es menor luego de una intervención educativa en el personal	Evento adverso Edad de paciente Sexo Tipo de evento adverso Evento adverso en la misma hospitalización Tiempo de hospitalización	Frecuencia de evento adverso Evento adverso según edad Evento adverso según sexo Frecuencia de los tipos de evento adverso Frecuencia de evento adverso en la misma hospitalización Promedio de estancia hospitalaria	Estudio analítico cuasi-experimental	Todos los pacientes hospitalizados en la UCIP



## ANEXO 2

### Formato de recolección de datos

Nºde caso: .....	HC Nº.....
Edad (meses, años) : .....	Sexo: (F) (M)
Fecha de ingreso al hospital:	Fecha de ingreso a la UCIP:
Fecha de egreso de la UCIP:	Reingreso: (si) (no)
Diagnóstico Principal: .....	
Diagnósticos secundarios:	
.....	
.....	
.....	
Presencia de evento adverso: (si) (no)	
Evento adverso:1) .....	Prevenible: (si) (no)
2) .....	Prevenible: (si) (no)
3) .....	Prevenible: (si) (no)
4) .....	Prevenible: (si) (no)
5) .....	Prevenible: (si) (no)
6) .....	Prevenible: (si) (no)
Descripción del evento adverso(s):	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
Fecha y hora del evento adverso(s):	
.....	
.....	
.....	
Participante (s) en el evento adverso: médico ( ) enfermera ( ) téc. en enfermería ( ) otros	
.....	
Consecuencias del evento adverso:	
.....	
.....	
.....	
Fallecido: (si) (no)	