

# Eventos Adversos Producidos Durante la Asistencia Sanitaria.

Aurora Hernández Córdoba

**ADVERTIMENT.** L'accés als continguts d'aquest document i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a RECERCAT (framing)

**ADVERTENCIA.** El acceso a los contenidos de este documento y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y título. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a RECERCAT (framing).

TRABAJO DE FIN DE GRADO

# Eventos Adversos Producidos Durante la Asistencia Sanitaria.

Grado en Enfermería

**Autor:** Aurora HERNÁNDEZ CÓRDOBA  
**Tutor:** Jordi CASTILLO GARCÍA  
**Fecha de presentación:** 26/05/2014

“Prohibida la reproducción total o parcial de este texto por medio de imprenta, fotocopia, microfilm u otros, sin permiso previo expreso de la Universitat Internacional de Catalunya”.

*A mi familia y amigos por apoyarme en esta nueva etapa de mi vida a la que me  
enfrento, por estar ahí en todas las decisiones que he tomado y guiarme en los casos  
que dudaba que camino coger.*

*A la Universidad Internacional de Catalunya por brindarme la oportunidad de conocer  
la profesión de Enfermería, transmitiéndome mi vocación.*

*A mi tutor del trabajo de fin de grado, Jordi Castillo, por su disposición en ayudarme,  
resolviendo mis dudas y aportándome conocimientos nuevos*

## RESUMEN

El impacto de los Eventos Adversos (EA) durante la asistencia sanitaria es un problema de salud pública de gran actualidad y muy presente a nivel mundial, provocando tres veces más muertes que los accidentes de tráfico. Afecta a todos los niveles sanitarios y perturba de forma relevante la seguridad del paciente.

Los objetivos de este trabajo son: conocer la prevalencia de los EA en las unidades asistenciales españolas, comparar el impacto de estos a nivel nacional e internacional, y conocer la forma de notificación así como las estrategias de mejora de los mismos.

Para ello, se llevará a cabo una revisión de la literatura bibliográfica en la que se recogerán y se analizarán artículos de carácter científico publicados en revistas indexadas en las bases de datos más consultadas. Se utilizarán artículos escritos tanto en castellano como en inglés, vinculados al área de conocimiento y de interés para esta revisión. Finalmente se han incluido 50 referencias bibliográficas.

Así encontramos que los EA en los servicios de hospitalización del ámbito internacional tienen una incidencia máxima de 16.6%, y un 10.11% en España, que aumenta hasta el 25% cuando se trata de unidades especiales. El 4% producen la muerte del paciente. Más del 80% son evitables y el 95% no se notifican. Enfermería es responsable del 33% de EA producidos.

Como conclusiones destaca la inexistencia de un mecanismo de prevención eficaz para menguar el impacto de los EA, pese a su gran incidencia. El miedo a represalia y la falta de consciencia de producción del EA por parte de los profesionales de la salud, hacen que se produzca una gran infra-notificación de estos, lo cual dificulta el cumplimiento de las medidas de prevención.

Se debe extender la preocupación por el impacto de los EA al ámbito social, sin limitarse solamente al sanitario. Para ello, es necesario concienciar a los profesionales de la salud en primer lugar, trasladándose así a la sociedad en general, con el objetivo de disminuir el impacto en la salud pública de la llamada “Epidemia Oculta de los Errores Sanitarios”.

**Palabras clave:** adverse event, adverse effect, seguridad, paciente, medic error, nursing error, iatrogenia pacient.

## **ABSTRACT**

The impact of Adverse Events (AE) during health care services is a one of the main public health problems in our country that is present in the world, causing three times more deaths than traffic accidents. It affects all healthcare levels and disturbs patient safety.

The aims of this project are to determine the prevalence of AE in Spanish healthcare units, to compare the impact of AE at both national and international levels, and finally to determine the reporting systems and strategies for improving AE.

This will be a review of bibliographical literature on which scientific articles published on indexed journals on scientific databases will be collected and analyzed. These articles will treat the area of knowledge and interest for this review and will be written in Spanish or English either. Finally, 50 references will be listed. The results show that the highest incidence of AE obtained was 16.6 % in international hospitalization services and 10.11 % in Spain, which increases to 25% when it comes to special units. 4% of all AE cause death, over 80% are preventable, and 95% are not reported. Nursing is responsible for 33% of AE. As a conclusion, this review highlights the lack of an effective prevention mechanism to reduce the impact of AE, due to AE high incidence during health care services. Fear of being retaliated and lack of awareness of EA production by nursing teams cause a great underreporting of AE, which makes it more difficult to apply prevention measures.

The concern about the impact that has AE must be extended among social environment, not only among the sanitary one. It is necessary to raise awareness of AE among both nursing professionals and society in order to decrease the impact on public health of "Hidden Epidemic of Healthcare Errors".

**Keywords:** adverse event, adverse effect, safety , patient, medic errors, nursing errors, iatrogenic patient.

# ÍNDICE

	<b><u>PÁG</u></b>
<i>Agradecimientos</i>	I
<i>Resumen, abstract y palabras clave</i>	II
<i>Índice</i>	IV
<i>Lista de tablas</i>	V
<i>Lista de figuras</i>	VI
<i>Abreviaturas</i>	VII
1. Introducción	1
1.1 Antecedentes históricos	3
1.2 Registro	8
1.3 Modelos de clasificación	11
1.3.1 Clasificación general	12
1.3.2 Según el impacto	13
1.3.3 Según la evitabilidad	14
1.3.4 Según el mecanismo de producción	14
1.4 Medidas de prevención	15
2. Justificación	16
2.1 Objetivos	16
3. Metodología	17
4. Resultados	18
4.1 Estudios Internacionales	18
4.2 Estudios Nacionales (España)	18
5. Discusión	23
6. Conclusiones	25
7. Reflexión personal	27
8. Bibliografía	29
9. Anexos	36
Anexo 1: Estrategia de búsqueda	36
Anexo 2: Cronograma de trabajo autónomo de TFG	38

## **Lista de tablas**

	<b><u>PÁG</u></b>
Tabla 1: Impacto económico EA ámbito internacional y nacional	2
Tabla 2: EA con mayor coste incremental, según el número de EA y estratificado por el grupo relacionado con el diagnóstico. Red Española de Costes Sanitarios ( 2008-2010)	7
Tabla 3: Estudios Internacionales	18
Tabla 4: Comparación estudios ENEAS, EARCAS Y APEAS	19
Tabla 5: Estudio ENEAS 2005 realizado por Aranaz JM. et al	19
Tabla 6: Estudio APEA 2008 realizado por Vitaller J. et al	20
Tabla 7: Gravedad de los EA relacionados con Enfermería	20
Tabla 8: Factores de Riesgo y su relación con los EA	21
Tabla 9: Estudio IDEA 2004 realizado por Aranaz JM. et al	21
Tabla 10: Estudio UCI realizado por Moreno E. et al	22
Tabla 11: Estudio SENSAR realizado por Beltrán S. et al	22



## **Lista de figuras**

	<b><u>PÁG</u></b>
Figura 1: Pirámide de Heinrich	3
Figura 2: Modelo de queso suizo de Reason	4
Figura 3: Fases de un sistema de notificación de EA	8
Figura 4: Marco Conceptual para la Clasificación Internacional para la Seguridad del Paciente	12
Figura 5: Modelo teórico de EA según EPIDEA	14

## **ABREVIATURAS**

**AIMS:** Australian Incident Monitoring System

**AMSP:** Alianza Mundial de la Seguridad del Paciente

**APEAS:** Atención Primaria Eventos Adversos Sanitarios

**CCAA:** Comunidades Autónomas

**EA:** Evento/s Adverso/s

**EARCAS:** Eventos Adversos en Residencias y Centros Asistenciales Socio-sanitarios

**ENEAS:** Estudio Nacional Eventos Adversos Sanitarios

**EPIDEA:** Estudio de Prevalencia e Identificación De Eventos Adversos

**FR:** Factor/es de Riesgo

**FRE:** Factor de Riesgo Extrínseco

**FRI:** Factor de Riesgo Intrínseco

**HUFA:** Hospital Universitario Fundación Alcorcón

**IDEA:** Identificación de Eventos Adversos

**IOM:** Institute of Medicine

**IRIS** Incident Reporting & Information System

**JCAHO:** Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations

**JCI:** Joint Comission Internacional

**LILACS:** Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud

**MER** Medication Error Reporting Program

**NPSA** National Patient Safety Agency

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**OPS:** Organización Panamericana de Salud

**SCIELO:** Scientific Electronic Library Online

**SENSAR:** Sistema Español de Notificación en Seguridad en Anestesia y Reanimación

**SINASP:** Sistema de Notificación y Aprendizaje de Seguridad del Paciente

**SN:** Sistema de Notificación

**SNS:** Sistema Nacional de Salud

**UCI:** Unidad de Cuidados Intensivos

**UE:** Unión Europea

# 1. INTRODUCCIÓN

La seguridad del paciente alude a uno de los aspectos considerados clave en la asistencia sanitaria de nuestros días: la calidad asistencial de los cuidados y la seguridad clínica de las intervenciones sanitarias [1]. Se trata de un tema que siempre ha estado presente en nuestra sociedad, entre los profesionales de la salud, pero que actualmente ha empezado a trascender del ámbito profesional para ser objeto de debate también en el ámbito social [2].

La repercusión del impacto de los EA cada vez es más relevante. Se calcula que la incidencia de EA a nivel internacional en el ámbito sanitario puede llegar al 16.6% del total de acciones realizadas, siendo un 9.3% en el ámbito nacional [1].

El principio clásico del “*primum non nocere*” (primeramente, no dañar) [1] atribuido a Hipócrates, es la base de la “cultura de seguridad” del paciente [2]. Este parámetro es el encargado de guiar actitudes, normas y comportamientos de individuos y organizaciones hacia la positividad, enfatizando en una asistencia sanitaria óptima. Para poder efectuar una gestión adecuada de los riesgos, conocer y analizar los posibles errores que se producen, existen varias instituciones responsables de llevar a cabo dichas acciones. Entre ellas destacan la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de Salud (OPS), el Comité Europeo de Sanidad del Consejo de Europa, el Ministerio de Sanidad y Consumo, las diversas agencias, los organismos internacionales y los servicios de salud de las diferentes Comunidades Autónomas (CCAA)[3]. En España, el Ministerio de Sanidad y Consumo junto con las CCAA han desarrollado distintas actividades que han concluido en estudios propios, como el Estudio Nacional Eventos Adversos Sanitarios (ENEAS) y Atención Primaria Eventos Adversos Sanitarios (APEAS) ; la creación de Unidades de Gestión de Riesgos, los Observatorios de Seguridad del Paciente de Andalucía, Madrid y Navarra, el Plan de calidad del Sistema Nacional de Salud (SNS) y el Plan de Seguridad del Paciente de Castilla-La Mancha [2,4].

Con la creación de todas estas instituciones, se establece una “cultura de seguridad” uniforme, intercambiando experiencias entre diversos países con el objetivo de establecer una asistencia sanitaria eficaz. Dicha acción se lleva a cabo gracias a la creación de la principal organización destinada a la seguridad del paciente, la Alianza Mundial de la Seguridad del Paciente (AMSP) [5].

Los errores producidos por los profesionales durante la asistencia sanitaria son los que hacen que esta seguridad se vea perturbada. Estos errores están definidos como EA y comprenden un gran abanico de tipologías y puntos de visión diferente según el prisma en que se miren. Muchas organizaciones y autores muestran una definición acerca de los EA, y aunque todos ellos coincidan en gran medida, a continuación se muestran las más relevantes:

- **Según la OMS:** *“Es un incidente que produce daño en el paciente”* [6].
- **Según el Ministerio de Sanidad y Consumo de España:** *“Es un accidente imprevisto e inesperado, que causa lesión y/o incapacidad y/o aumento de la muerte y/o aumento de la estancia hospitalaria, que se deriva de la atención sanitaria y de no la enfermedad propia del paciente”* [7].
- **Según J. Bañeres:** *“Son acciones realizadas en el ámbito de la salud durante la atención profesional, provocadas por profesionales sanitarios, por sistemas o infraestructuras. No tiene que ver con la patología de base del paciente y se puede producir en cualquier etapa de la atención al paciente”* [8].
- **Según JM Aranaz en el proyecto de Identificación de Eventos Adversos (IDEA):** *“Es una lesión que precisa procedimientos diagnósticos o tratamiento adicional, y puede estar relacionado con éxitus o incapacidad al alta”* [9].

Los EA no son solo un problema de salud pública que abarca todos los niveles, sino que generan un gran gasto económico: son responsables de una gran parte de los gastos generados en sanidad. Entre el año 2003-2005, Allué et al. [10] conjuntamente con la OMS [11] realizaron una comparación entre el ámbito internacional y nacional con los siguientes resultados. (Tabla 1).

*TABLA 1:* Impacto económico EA ámbito internacional y nacional.

	<b>Internacional</b>	<b>España</b>
<b>Impacto económico EA</b>	4000-21000 millones €/año	60.622.128 millones €/año

Fuente: Elaboración propia.

Tal como se muestra en la tabla 1, los gastos generados por los EA alcanzan cifras de 21000 millones de euros anuales a nivel internacional, y 60.000 millones de euros anuales a nivel español.

## 1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Los primeros estudios relacionados con la seguridad del paciente, se remontan a décadas anteriores. Estos estudios, aún siendo pioneros, siguen siendo relevantes hoy en día.

En el **1930**, Heinrich [2], el pionero en salud ocupacional y seguridad, sugería la existencia de dos tipos de EA:

- **Accidentes:** Acción o conjunto de acciones que provocan un daño en el paciente [2]. Estos accidentes se dividen en dos subgrupos:
  - *EA graves* (muerte o pérdida de función).
  - *EA leves* (fiebre o prolongación de la estancia).
- **Incidentes (Near Misses) :** Acción o conjunto de acciones que por omisión podrían haber dañado al paciente pero no lo dañaron como consecuencia del azar o la prevención [2].

Heinrich mostraba una proporción de un EA grave por cada 30 EA leves y por cada 300 incidentes sin daño “Near Misses” [2]. (Figura 1).

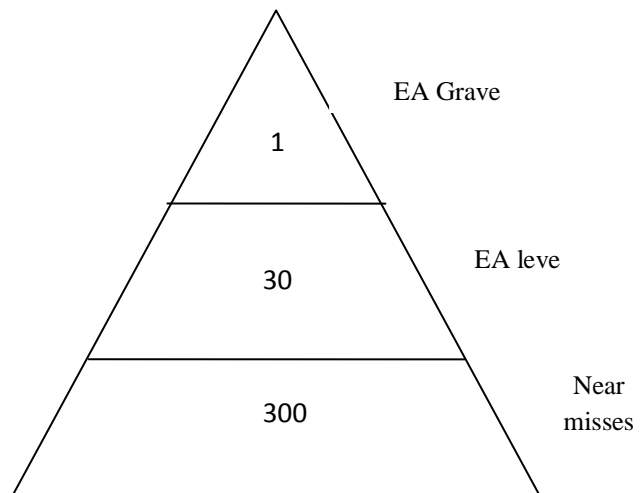


FIGURA 1: Pirámide de Heinrich [2].

En **1955** Barr identificó las grandes repercusiones en el paciente durante la asistencia sanitaria, gracias a los modernos métodos de diagnóstico y terapia, y **Moser**, en **1956**, los llamó “las enfermedades del progreso de la medicina” [12].

En **1964** Schimmel, realizó los primeros estudios de EA y determinó que el 20% de los pacientes admitidos en un hospital universitario sufrían alguna iatrogenia y que la quinta parte eran casos graves [12].

En **1970** se creó el Institute of Medicine (IOM), una organización con carácter no gubernamental perteneciente a EEUU que confeccionó una serie de informes años más

tarde. Estos informes del IOM, han motivado que en la última década, se hayan desarrollado numerosas iniciativas para registrar los errores e intervenciones con el fin de prevenir y mitigar sus efectos [13,14].

En **1981**, Steel estableció la cifra de 36% en relación al impacto de los EA, de los que la cuarta parte eran graves siendo la principal causa el error en la medicación [12].

En el **1982**, James Reason [15], profesor de psicología en la universidad de Manchester, y otro de los grandes autores relacionados con los EA, creó el “Modelo Del Queso Suizo” ó “Teoría del Enfoque del Sistema”, que hablaba de la interrelación entre las causas de los errores [7,12]:

Para que un sistema funcione, debe componerse de barreras robustas de protección; en cambio, está formado por capas que se asemejan a “Lonchas de Queso”.

Estas lonchas, se encuentran repletas de agujeros, los cuales se abren y se cierran continuamente en función de las circunstancias [15,16]. El EA se produce cuando agujeros de las distintas capas de alinean, hasta permitir que la

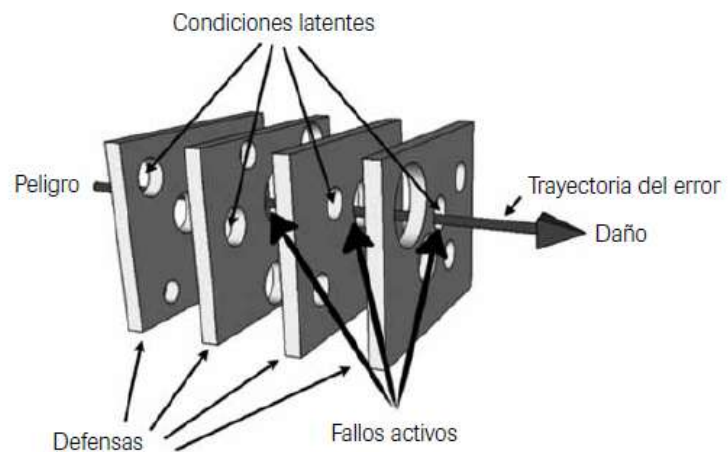


FIGURA 2: Modelo del queso Suizo de Reason [15].

trayectoria del peligro atraviese todas las barreras del sistema y entre en contacto con el paciente. Los agujeros del sistema surgen por dos motivos: los fallos activos y las condiciones latentes [17]. (Figura 2).

A causa de la producción de un accidente nuclear en EEUU en el **1979**, el cual causó un incremento de cáncer en las zonas cercanas a lo ocurrido, por una gran liberación de radioactividad [7,16], en **1985** Carlos Perrow [17], intentó identificar la forma en que los sistemas causan accidentes, estableciendo modelo conocido con las siglas DEPOSE

(Diseño, Procedimientos de equipos, Operadores, Suministros y materiales y “Environment”) [16].

Vincent [18] en **1986** realizó una adaptación del modelo de Reason al sector sanitario y desarrolló medidas para lograr una consciencia por parte de todos en relación a los EA.

En el **1988**, Brennan et.al [19] encontraron que el 3,7% de los pacientes ingresados en 51 hospitales del Nueva York, sufrían algún EA, y era mortal en 13,6% de los casos.

En el **1992**, Gawande et.al [20], descubrieron un impacto de 2.3% de EA en pacientes ingresados en 28 hospitales de Utah y Colorado, de los cuales 6.6% fallecieron como consecuencia del mismo

Dos años más tarde, en **1994**, la extrapolación de las cifras de mortalidad de todos los estudios internacionales, dio como resultado que entre 44.000 y 98.000 pacientes fallecían cada año en Estados Unidos por errores médicos evitables ( la séptima causa de muerte en el país) [21].

A causa del gran impacto de los EA, en junio del **1998**, el IOM [13] formuló un informe referente a la Calidad de Atención de Salud en América, que establecía medidas para la reducción de los errores en la atención de la salud. Una de las principales conclusiones del informe fue que la mayoría de los profesionales sanitarios no son consecuencia de la imprudencia o las acciones individuales, sino que los errores son causados por sistemas defectuosos. Destacaba que los problemas de seguridad se producen como consecuencia de múltiples causas, evitando una lectura simplista en la que únicamente el fallo humano es el principal [10,21].

En **1999**, el gobierno de EEUU dio los pasos iniciales en la implementación de medidas destinadas a aumentar la seguridad de los pacientes. Es así que, bajo su lema “Construyendo un Sistema de Salud Más Seguro”, el IOM impulsó la creación del informe “*To Err Is Human*” [13] que despertó una muy importante motivación para que en otros países, se establecieran estrategias similares con la participación de

instituciones públicas y privadas [13,14]. Este informe tuvo una gran repercusión internacional y fue uno de los elementos clave en el movimiento hacia la seguridad del paciente [21,22]. Señaló una evitabilidad del 50% en relación a los EA totales y calculó el impacto económico que suponían los EA: entre 12 y 21 millones de euros anuales [21].

En el **2000**, Vincent et al. [18,23] hallaron que el 10,8% de los pacientes experimentaban un EA y que el 48% evitables.

Ese mismo año, el IOM formuló otro informe llamado *Crossing the Quality Chasm*, [13] que determinaba que a la creación de este problema en la seguridad del sistema habían ayudado múltiples causas. Entre ellas destacaban el rápido avance del nivel científico-tecnológico de los últimos 50 años, el envejecimiento de la población, el aumento de la cronicidad y la complejidad de los procesos [13,17].

Dado el gran impacto de los EA y su gran componente de evitabilidad, entre los años **2002 y 2004**, la OMS realizó algunas acciones encaminadas a la mejora de la seguridad del paciente: aprobó la resolución para prestar «la mayor atención posible al problema de la seguridad del paciente, consolidando sistemas de base científica, necesarios para mejorar la calidad de la atención de la salud, en particular la vigilancia de los medicamentos, el equipo médico y la tecnología[24,25], y creó la AMSP[5] con el deseo de establecer las políticas necesarias para mejorar la seguridad de los pacientes. Así pues, coordinó, difundió y aceleró la mejora de la seguridad del paciente, encarando desafíos globales a desarrollar en todo el mundo [26].

A la iniciativa de la OMS [6, 12,27] se han sumado la Comisión Europea y el Consejo de Europa, creando la declaración «Patient security: making it happen» [25,26]. En ella se aconseja a los países que acepten el reto de abordar el problema de la seguridad de los pacientes a escala nacional, mediante el desarrollo de una” cultura de seguridad” con enfoque sistémico, el establecimiento de sistemas de información que apoyen el aprendizaje y la toma de decisiones, y la implicación de los pacientes y de los ciudadanos en el proceso [17,27].



Según un estudio realizado por la OMS [10] y Allué et al. [11], en 2004, las infecciones nosocomiales son evitables en un 15% y suponen un gasto de 14.132 millones de euros anuales a nivel nacional.

Es por eso que, a partir de dichos resultados, en el año **2005**, la OMS promovió campañas mundiales destinadas a la disminución de las infecciones nosocomiales bajo el lema “Una atención a limpia es una atención más segura” [6,17], con el objetivo de disminuir el grave problema de la incorrecta higiene de manos. [6, 12,17]. Además, la OMS también ha desarrollado otras campañas mundiales con el objetivo de concienciar a la población sobre la correcta conservación de la salud: Día Mundial Sin Tabaco, Día Mundial contra el Sida, Semana Mundial de la Inmunización, entre otras [6].

Del año **2008** al **2011**, la National Patient Safety Agency (NPSA) [28] junto con Allué et.al [11] realizó una recogida sobre los EA que producían más costes a nivel hospitalario. (Tabla 2).

*TABLA 2:* EA con mayor coste incremental, según el número de EA y estratificado por el grupo relacionado con el diagnóstico. Red Española de Costes Sanitarios ( 2008-2010).

		Nº casos con eventos adversos	Incidencia de eventos adversos	Coste incremental medio (€)	Coste incremental total respecto al coste total de los episodios* (%)	Coste incremental total (€)
<i>Un evento adverso</i>						
1	Infección del tracto urinario	6.885	2,81%	2.159	29,7%	14.866.626
2	Fallo respiratorio posquirúrgico	1.251	0,51%	11.107	41,6%	13.894.604
3	Infección de herida quirúrgica	1.200	0,49%	9.657	52,5%	11.588.004
4	Hemorragia o hematoma posquirúrgico	2.686	1,09%	3.498	31,5%	9.396.063
5	Infección por la atención sanitaria (sepsis)	164	0,07%	11.637	64,2%	1.908.511
6	Úlcera por decúbito	726	0,30%	2.577	36,8%	1.871.090
7	Complicación prótesis EuroDRG	243	0,10%	7.024	52,6%	1.706.857
8	Trombosis venosa profunda o tromboembolia pulmonar posquirúrgica	213	0,09%	7.646	48,7%	1.628.540
9	Neumotórax iatrogénico posquirúrgico	161	0,07%	6.695	42,7%	1.077.842
10	Punción accidental o laceración posquirúrgica	250	0,10%	4.026	36,3%	1.006.417
Total		14.978	6,11%	4.047	37,1%	60.622.128

Fuente: Revista Gaceta Sanitaria 28(1):48-54.

Tal como muestra la tabla 2, la infección del tracto urinario es la más prevalente; produce una incidencia total del 2.81% de EA y genera un coste sanitario de 14.866 euros anuales. En total se gastan 60.622.128 de euros anuales producidos por los EA a nivel nacional.

## 1.2 REGISTRO

Para reducir los gastos sanitarios que supone la producción de EA y para que estos sean reconocidos de forma nacional e internacional, se debe proceder a la notificación de los mismos [12].

Los Sistemas de Notificación (SN) son herramientas que permiten la comunicación y el registro de incidentes, eventos, circunstancias o errores que afectan a la seguridad de los pacientes. Permiten actuar para mejorar la “cultura de seguridad”, recolectando datos sobre EA producidos en el ámbito sanitario [2]. (Figura 3).

La documentación de los EA incrementa la probabilidad de que los fallos recurrentes sean detectados y se actúe sobre ellos [3,12]. Aunque el objetivo de prestar una asistencia libre de riesgos ha sido una constante en la práctica clínica de los profesionales de la salud, en muchas ocasiones estos registros no se llevan a cabo. En un 95% de los casos

los errores no se notifican [2]. El pánico a represalia y la falta de consciencia de notificar por parte de los profesionales, son uno de los motivos de la infra-notificación de los EA.

Tal como plantean Leape et al [29], además de poner en marcha SN, éstos se deberían enfocar hacia las áreas en las que existe un mayor grado de evidencia de su impacto.

Las formas de realización de la notificación son diversas: en formato papel, por fax, por correo electrónico, por teléfono o a través de la web [8].

Los SN se dan tanto de a nivel internacional como nacional.

A nivel internacional existen tres países pioneros en el registro de EA: Australia, Reino Unido y Estados Unidos (EEUU) [2]. Son los que han ido difundiendo la forma de registro al resto de países:



FIGURA 3: Fases de un sistema de notificación de EA [2].

- En **Australia** se puso en marcha en 1996 el Australian Incident Monitoring System (AIMS) un sistema de registro y notificación informatizado y con base en su web. Su principal función es recoger EA, incidentes, quejas, casos médico-legales o informes sobre salud laboral [28].
- **En el Reino Unido**, se creó la NPSA y el Incident Reporting & Information System (IRIS). Ambos sistemas abordan todo tipo de incidentes, incluidas las reclamaciones y los datos sobre demandas judiciales [28].
- En **EEUU** hay cuatro tipos de sistemas:
  - o *Sistemas dedicados a la seguridad del medicamento*: Como el Medication Error Reporting Program (MER). Tiene una filial española (ISMP-España), que agrega la información local con el sistema internacional.
  - o *Sistemas dedicados a la infección nosocomial*: El National Nosocomial Infection Survey. es un programa pionero y ampliamente referencial a escala internacional de registro y notificación de infecciones adquiridas en el hospital [8].
  - o *Sistemas de ámbito estatal*: Existen veinte estados en Estados Unidos que han puesto en marcha sistemas de registro y notificación, entre ellos Nueva York [21,8].
  - o *Sistema de ámbito federal*: el sistema está liderado por la Joint Commission Internacional (JCI) [30]. Esta institución se formó en el 1945 en EEUU. Fue creada sin ánimo de lucro y acredita a un gran número de organizaciones de forma internacional, con el objetivo de mejorar la calidad, la seguridad y la eficiencia de la atención de la salud [10,25]. Las organizaciones acreditadas por la JCI se incorporan al programa de identificación, notificación, evaluación y prevención de estos episodios. [30].

En estos tres países, la forma de registro es anónima, no punitiva y confidencial. No obstante, en EEUU la forma de registrar es muy variable, y en algunos casos se emplea la “De-Identification” [21]. En este caso, el usuario se notifica inicialmente, y la organización se compromete a destruir los datos, pasados quince días, una vez ha recibido la información necesaria por parte del notificante [8].

A nivel nacional existen cinco tipos de SN de EA: los relacionados con la medicación, que comprende tres subsistemas más, el Sistema de Notificación y Aprendizaje de Seguridad del Paciente (SINASP) [4,31] que destaca a nivel autonómico en cinco CCAA, destinado a EA producidos en el ámbito de hospitalización, y el Sistema Español de Notificación en Seguridad en Anestesia y Reanimación (SENSAR) [4,32], destinado a EA producidos en el ámbito de Anestesia y Reanimación.

- **SN relacionados con la medicación**

Todos estos sistemas tienen el objetivo de promover la comunicación, el estudio y la cultura profesional correcta para reconocer y abordar el problema de errores de medicación, conociendo su prevalencia.

- *ISMP-España* [2,8]: ha diseñado elaborado e implantado en el año 2000 un “Programa de Notificación de Errores de Medicación”.
- *Programa d’errors de medicació-gencat*[5,8]: se impulsó desde la Generalitat de Catalunya en colaboración con la “Societat Catalana de Farmacia Clínica”.
- *Sistema español de fármaco-vigilancia* [3,5]: se encargan de centralizar la supervisión de la seguridad y eficacia de los fármacos utilizados, y de recoger y analizar los datos de reacciones adversas que se sospecha que hayan sido producidas por los fármacos utilizados en el mercado.

- **Sistema de Notificación y Aprendizaje para la Seguridad del Paciente (SINASP):**

Fue desarrollado por la Agencia de Calidad del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, en el año 2007. Está vigente en cinco CCAA: Aragón, Extremadura, Navarra, Murcia y Galicia [4,31].

La notificación del SINASP es voluntaria, no punitiva, confidencial y anónima.

El SINASP tiene una estructura piramidal, con distintos niveles de agregación: se organiza principalmente a nivel local, en el centro sanitario donde está vigente. El Núcleo de Seguridad de cada centro recibe los incidentes notificados en su organización y es responsable de su gestión y análisis. Parte de la información de las notificaciones se agrega a nivel de la CCAA y, posteriormente, al SNS [2,3, 31].

- **Sistema Español de Notificación en Seguridad de Anestesia y Reanimación (SENSAR):**

Se constituyó en Alcorcón (Madrid) en el año 2009, por integrantes de los servicios de Anestesia de numerosos hospitales [32]. Actualmente, está implantado en varios hospitales nacionales, entre los que destacan: Hospital Universitario Fundación Alcorcón y Hospital Universitario Gregorio Marañón, situados en Madrid; Hospital Universitario Germans Trias i Pujol y Hospital del Mar, situados en Barcelona, y Hospital Universitari de Girona Dr. Josep Trueta, situado en Girona, entre otros.

Todos los hospitales inscritos registran los incidentes a nivel local a través de la aplicación on-line “Anestestic” [4,32]. La comunicación se realiza de forma anónima y los datos se manejan de forma confidencial siempre con el compromiso de que no se podrán imponer medidas punitivas a raíz de los datos reflejados [32].

El modelo de organización que sigue en SENSAR es muy parecido al del SINASP, en el cual hay un centro común llamado SENSAR nacional que agrega los datos, los procesa y los envía a los diferentes sistemas locales. En estos, se realiza la comunicación de incidentes y su posterior análisis y se vuelve a enviar al sistema nacional para que este realice el análisis y la gestión adecuada con el fin de conseguir un registro óptimo [32].

Una vez realizado el registro de los errores, se procede a clasificarlos, siguiendo los modelos de clasificación de los EA.

### **1.3 MODELOS DE CLASIFICACIÓN**

A causa de la multifactorialidad de los EA, existen diversos modelos de clasificación que actualmente se fusionan para llevar a cabo la clasificación definitiva del EA. Estos sistemas de clasificación se remontan a la década anterior, y clasifican los EA según su impacto, su evitabilidad y su mecanismo de producción, siendo todos vigentes en la actualidad.

### 1.3.1 CLASIFICACIÓN GENERAL:

En el año 2007, la OMS [6], teniendo en cuenta todos los resultados obtenidos a partir de las diferentes asociaciones a favor de la seguridad del paciente, creó un modelo teórico llamado Marco Conceptual para la Clasificación Internacional de la Seguridad del Paciente, donde se definen las clases y los tipos de EA a nivel internacional. (Figura 4).

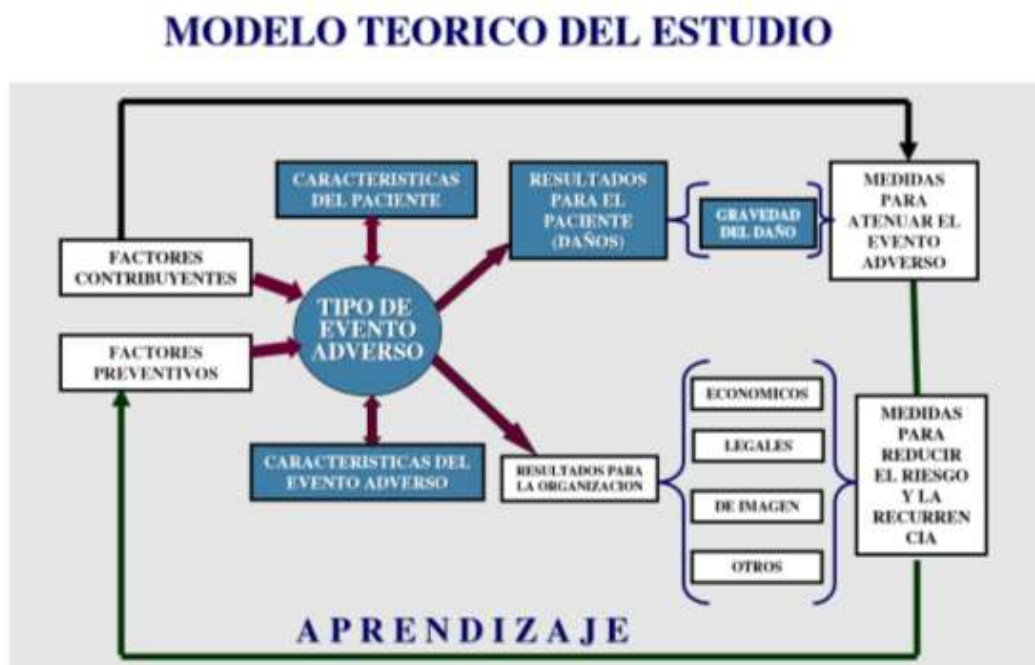


FIGURA 4: Marco Conceptual para la Clasificación Internacional para la Seguridad del Paciente [33].

Los EA se clasifican en 10 clases diferentes [33]:

- ✓ 1. Tipo de incidente
- ✓ 2. Resultados para el paciente
- ✓ 3. Características del paciente
- ✓ 4. Características del incidente
- ✓ 5. Factores/peligros contribuyentes
- ✓ 6. Resultados para la organización
- ✓ 7. Detección de futuros incidentes
- ✓ 8. Factores atenuantes
- ✓ 9. Medidas de mejora
- ✓ 10. Medidas adoptadas para reducir el riesgo

Según la OMS [6], a la hora de detectar un EA, influyen muchos factores que hacen que este EA se produzca: los Factores Contribuyentes a que se produzca el evento, los Factores Preventivos que hacen que no se produzca el evento, las características del paciente y las características del EA. Cuando se produce un EA, se deben evaluar ante todo los daños cometidos al paciente, evaluando así la gravedad del caso. Es importante tener en cuenta que resultados surgen de la producción del EA que influyen en la organización. Es por eso que se deben emplear medidas para reducir el riesgo y la recurrencia de estos EA con tal de evitar las máximas repercusiones a la organización [2,33].

### **1.3.2 SEGÚN EL IMPACTO:**

En el año **2004**, la NSPA [28] clasificó los EA según el impacto que ocasionaban:

- Sin daño
- ✓ Incidente previsible
- ✓ Incidente no previsible
- Daño Leve: requiere observación extra o tratamiento menor (asistencia inicial y/o tratamiento o medicación adicional) causando un daño mínimo al paciente. No prolongan la estancia hospitalaria.
- Daño moderado: causa un daño significativo no permanente, como re intervención, reingreso no planeado, prolongación del cuidado, prolongación de la estancia hospitalaria o atención ambulatoria, suspensión del tratamiento planeado o traslado a otra área a consecuencia del accidente.
- Daño grave: ocasiona éxitus o incapacidad residual al alta hospitalaria, como pérdida permanente de una función corporal, sensorial, motora, fisiológica o intelectual, incluyendo la extirpación de un miembro u órgano equivocado o el daño cerebral.
- Muerte: La muerte debe estar relacionada con el incidente y no con la enfermedad o el estado general del paciente

### 1.3.3. SEGÚN LA EVITABILIDAD:

En el **2009**, el Estudio de Prevalencia e Identificación De Eventos Adversos (EPIDEA) [34] realizado en la Comunidad Valenciana, mostró una clasificación de los EA según su evitabilidad, dividiéndolos en Evitables e Inevitables. Dentro de los evitables podemos diferenciar las negligencias<sup>1</sup>, litigios<sup>2</sup> y demandas<sup>3</sup>. Además también se señaló que existen incidentes y casi errores.



FIGURA 5: Modelo teórico de EA según EPIDEA [34].

### 1.3.4. SEGÚN EL MECANISMO DE PRODUCCIÓN:

En el año **2010**, el Estudio de Hospital Universitario Fundación Alcorcón (HUFA) [32], mostró la siguiente clasificación de EA:

- Activos: son los producidos por acciones directamente relacionadas con el profesional sanitario. Destacan la distracción o la equivocación.
- Pasivos o Latentes: son los producidos por acciones indirectamente relacionadas con el profesional, o con el entorno. Destacan los relacionados con el equipo humano, el lugar de trabajo y la organización.

<sup>1</sup>Error difícilmente justificable ocasionado por omisión de precauciones debidas o falta de cuidado en la aplicación del conocimiento [34].

<sup>2,3</sup>Petición o reclamación judicial que se emprende contra alguien [34].



## 1.4 MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Con el objetivo de mejorar la calidad de la atención sanitaria, aumentando la eficiencia en sanidad y disminuyendo el impacto de los EA, existen unas medidas de prevención impuestas por varias organizaciones.

En los últimos diez años ha surgido un número importante de proyectos e iniciativas internacionales, que tienen como objetivo crear plataformas de discusión para consensuar estándares, identificar las mejores prácticas y aprender de los demás [2,3].

Para prevenir estos EA existen diferentes soluciones, basadas principalmente en un profundo cambio de cultura en el abordaje del error, contribuyendo así a una motivación para que las instituciones sanitarias desarrollen sistemas más seguros para la prevención de errores. Estas soluciones son:

**1. Cambio de cultura organizativa:** el cambio de cultura organizativa supone pasar del enfoque individual al del grupo; de la cultura autoritaria a la participativa; del miedo y la defensa a la confianza y el apoyo; del secreto a la transparencia; y de la humillación al respeto mutuo. Ese cambio de cultura incluye la mejora de los sistemas de registro e información y el análisis de los procesos [3,35]

**2. El análisis de los procesos:** la estrategia que más se está utilizando es la que se conoce como gestión de riesgos, que consiste básicamente en revisar lo que uno ha hecho de manera sistemática e identificar si se podría haber hecho mejor y cómo. En Europa la gestión del riesgo se desarrolló en el año 2003 y empezó a utilizarse a escala nacional en diversos países. [3,36]

**3. La participación de los pacientes:** hoy en día se considera que la participación de los pacientes en la prevención de los EA es una condición indispensable para conseguir su disminución, a través del conocimiento y la sensibilización entre los profesionales de la salud. [35].

No obstante, a pesar de la existencia de medidas preventivas contra los errores producidos en el ámbito sanitario, la prevención de los EA es un tema pendiente en nuestra sociedad [2].

## **2. JUSTIFICACIÓN**

En el siglo XXI los adelantos técnicos son de tal magnitud que el ejercicio de la medicina es cada vez más complejo y consecuentemente, las complicaciones de las enfermedades y los EA en la asistencia son, en alguna medida, inevitables. Por ello, dedicar todos los esfuerzos para conocer con profundidad esos EA y poder elaborar estrategias preventivas está más que nunca justificado.

Aunque existan medidas de prevención capaces de actuar sobre el impacto de los EA y los estudios realizados sobre el tema de los errores durante la asistencia sanitaria se encuentran escritos desde hace más de 80 años, el impacto de EA no ha menguado.

Como existen numerosos estudios realizados hasta la fecha sobre la prevalencia e incidencia de los EA, se ha creído necesario realizar una revisión bibliográfica de los más relevantes, con el objetivo de comparar las diversas áreas asistenciales de salud. Así se podrá determinar su impacto y se logrará un aumento de consciencia por parte de los profesionales de la salud, consiguiendo prevención y mitigación de forma correcta y global.

Debido a que la bibliografía encontrada es muy extensa, se ha optado por realizar una comparación a nivel nacional de los tres niveles de sanidad principales: ámbito de hospitalización, atención primaria y ámbito socio-sanitario. También se muestran cifras de impacto de EA en distintos niveles hospitalarios, como unidades de paciente crítico o anestesia y reanimación; y se indican datos de impacto de EA a nivel internacional.

### **2.1 OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO PRINCIPAL:**

- Conocer la prevalencia e incidencia de EA en las diversas unidades sanitarias de España, comparando los distintos niveles sanitarios nacionales.

#### **OBJETIVOS SECUNDARIOS:**

- Comparar el impacto de EA entre el nivel internacional y nacional.
- Conocer la forma de notificación de los EA.
- Conocer las estrategias de mejora en relación a los EA.

### 3. METODOLOGÍA

El trabajo de fin de grado sobre eventos adversos producidos durante la asistencia sanitaria se trata de una revisión sistemática de la bibliografía realizada durante el 15 de noviembre del 2013 y el 12 de abril del 2014.

Durante la búsqueda, las palabras han estado conectadas mediante descriptores booleanos como “and”, “or” y “not”. Solo se han incluido artículos escritos en español e inglés.

Las búsquedas bibliográficas fueron realizadas en las siguientes bases de datos: Pubmed, Cochrane Library, Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud (LILACS) y Google Academic. (*Ver Anexo 1*)

En Pubmed, Cochrane Library y LILACS se hallaron temas referentes relevantes al tema de estudio. En Google Academic se encontraron cuatro guías de prácticas clínica, siete documentos completos en formato “PDF” y ocho presentaciones de “PowerPoint” sobre temas incluidos en el trabajo a confeccionar. En las bases de datos restantes los resultados hallados eran poco significativos, pues en muchos de ellos solo se podía acceder al resumen y muchos otros los temas eran similares a los encontrados. En total, se encontraron sesenta y cinco referencias bibliográficas, treinta de ellas en inglés; las demás estaban escritas en castellano. A continuación, se ha realizado una selección manual a partir de todos los temas hallados en las bases de datos. En una primera selección, se excluyeron catorce de ellos por diversos motivos: hablaban de servicios hospitalarios muy concretos, mostraban resultados similares, o en algunos casos, no acababan de concretar el tema. En una segunda selección, se excluyeron ocho más por repetición de temas. Más tarde se encontraron siete artículos más que se añadieron a la bibliografía para contrastarlos con los anteriores. En total se ha confeccionado el trabajo con cuarenta y nueve referencias bibliográficas, veintinueve de ellas en castellano y veinte en inglés.

En el *Anexo 2* se muestra el cronograma que se ha seguido para la realización de este trabajo. Desde el día 12 de setiembre hasta el 5 de junio, día de la defensa oral del TFG mediante la presentación del Power Point.

## 4. RESULTADOS

Dado la gran incidencia de los EA, algunos autores tanto a nivel internacional como nacional, durante los años 1984 y 2011, apostaron por la realización de diferentes estudios. (Tabla 3-11).

### 4.1 ESTUDIOS INTERNACIONALES

TABLA 3: Estudios Internacionales.

ESTUDIO	AUTOR Y AÑO DE REALIZACIÓN	Nº HOSPITALES	MUESTRA TOTAL DE PACIENTES	% DE EA
EEUU (HARVARD) [19]	BRENNAN 1984	51	30121	3.8%
EEUU (UTAH Y COLORADO) [20]	THOMAS 1992	28	1500	2.9%
AUSTRALIA [37]	WILSON 1992	28	-	16.6%
REINO UNIDO [38]	VINCENT 1992	2	-	11.7%
DINAMARCA [19]	SCHIOLER 2002	17	-	9,0%
NUEVA ZELANDA [39]	DAVIS 2003	13	22000	11.3%
CANADÁ [40]	BAKER 2003	20	22000	7.5%
FRANCIA [31]	MICHEL 2004	71	8754	5.1%
SUECIA [42]	SOOP 2004	28	1967	12.3%
ESPAÑA [43]	ARANAZ 2005	24	5624	9.3%
HOLANDA [44]	ZEGERS 2007	21	-	6.0%
LATINOAMÉRICA [45]	IBEAS 2009	32	11.379	10.5%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 3 se muestra el nombre del estudio, el autor y el año de realización, el número de hospitales implicados, la muestra total de pacientes y el % de EA producidos. Se destaca un 16.6% de incidencia de EA en Australia, como el país que más incidencia posee, frente a un 9.3% en relación a España, y un 2.9% en Utah y Colorado (EEUU), siendo éste último el país con una incidencia más baja de EA.

### 4.2 ESTUDIOS NACIONALES (ESPAÑA)

Los estudios realizados en España más destacados son los siguientes:

- ENEAS 2005 [43] realizado por Aranz JM. et al, con el objetivo de estudiar la prevalencia de los EA en el ámbito de hospitalización de agudos. Estudio de cohorte.
- APEAS 2008 [46] realizado por Vitaller J. et al, con el objetivo de estudiar la prevalencia de los EA en el servicio de atención primaria. Estudio de prevalencia.

- EARCAS 2011 [47] realizado por Aibar C. et al, con el objetivo de estudiar la prevalencia de los EA en el ámbito socio-sanitario y residencial. Estudio cualitativo.

TABLA 4: Comparación estudios ENEAS, EARCAS Y APEAS.

EA EN LOS ESTUDIOS ENEAS, EARCAS Y APEAS			
Características	ENEAS [43]	EARCAS [47]	APEAS [46]
<b>Tipo de población</b>	Pacientes atendidos en hospitalización de agudos	Pacientes atendidos en centros socio sanitarios	Pacientes atendidos en centros de atención primaria
<b>Impacto EA</b>	9.3%	9.6%	10,11%
<b>EA más comunes</b>	Medicación	Cuidados	Medicación
	Infección	Medicación	Comunicación
	Procedimiento	Infección	Procedimiento
	Cuidados	Valoración	Infección

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 4 se muestra una comparación entre los tres estudios nacionales, donde se detalla el tipo de población, el impacto de EA y los EA más comunes. Tanto en el estudio ENEAS, como el EARCAS, como el APEAS, la incidencia de EA es similar, variando entre 9 y 10,11%. El EA más común del estudio ENEAS y APEAS es la medicación, por el contrario, en el estudio EARCAS son los errores durante los cuidados al paciente.

De las tablas 5 a 8 se muestran el estudio ENEAS y el APEAS más desarrollados. Dado que el impacto de EA entre el ENEAS y el EARCAS es similar, se ha decidido desarrollar solo el primero. También se ha desarrollado el APEAS, que es el único estudio nacional que muestra resultados de los EA entre los profesionales de Enfermería.

TABLA 5: Estudio ENEAS 2005 realizado por Aranaz JM. et al.

ENEAS 2005[43]			
<b>Muestra total</b>	5.624 pacientes		
<b>Detectados con EA</b>	9.3%		
<b>EA + frecuente</b>	<i>Proceso de la enfermedad</i>	276 pacientes ( 26%)	
	<i>Asistencia sanitaria</i>	787 pacientes (74%)	Medicación 37.4%
			Procedimiento 25%
			Cuidados 10,38%
<b>Gravedad</b>	Leves	45%	31.4% incremento de la estancia 24.4% ingreso 4.4% éxitus
	Moderados	38.9%	
	Graves	16%	
<b>Factor Riesgo</b>	Intrínseco	13.2%	5.2% EA
	Extrínseco	82.6%	9.5% EA
<b>Prevención EA</b>	Evitables	42.6%	

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 5 se muestra el estudio ENEAS desglosado: se indica la muestra total de pacientes sometidos al estudio, el % de EA producido, el EA más frecuente, su gravedad, los Factores de Riesgo (FR) asociados y la evitabilidad en %.

TABLA 6: Estudio APEA 2008 realizado por Vitaller J. et al.

<b>ESTUDIO APEAS 2008 Y EA POR ENFERMERÍA [46]</b>			
<b>Tipo EA</b>	<b>Enfermería EA</b>	<b>Subtipo EA</b>	<b>Impacto %</b>
<b>Medicación</b>	29.8%	Prurito, rash o lesiones dérmicas	4.4%
		Nauseas, vómitos o diarrea	2.5%
		Manifestaciones alérgicas sistémicas	1.9%
		Alteraciones neurológicas	1.6%
		Malestar o epigastralgia	0.5%
<b>Procedimiento</b>	19.9%	Deshiscencia de suturas	8.2%
		Hemorragia	6%
		Seromas o abscesos	3.3%
<b>Infección</b>	15.6%	Infección de herida	11.21%
		Infección por UPP	2.2%
		ITU por sondaje vesical	0.8%
<b>Cuidados</b>	14.5%	UPP	9.6%
		Quemaduras, erosiones, caídas y contusiones	2.5%
		Flebitis	0.5%
<b>Empeoramiento enfermedad de base</b>	11.7%	Error en la comunicación médico-paciente	2.5%
		Retraso diagnóstico	2.3%
		Lista de espera prolongada	1.45%
<b>Otros</b>	8.5%	-	-
<b>Total (1108 EA)</b>	33%	-	-

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 6 se muestra el estudio APEA, en el cual se ha estudiado la prevalencia de EA concretamente en la profesión de Enfermería. Se indican los tipos de EA más frecuentes, siendo la medicación como excelencia en un 29.8% de los casos, produciendo lesiones dérmicas en un 4.4%.

TABLA 7: Gravedad de los EA relacionados con Enfermería.

<b>GRAVEDAD DE LOS EA POR PROFESIONAL DE ENFERMERÍA [46]</b>	
<b>Leve</b>	50.8%
<b>Moderado</b>	38.5%
<b>Grave</b>	10.7%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 7 se clasifican los EA según su gravedad: leve, moderado y grave. En más de un 50% destaca el EA leve por encima de los demás.

Vitaller J [42], menciona que los EA están muy ligados a los FR y muestra los siguientes resultados:

TABLA 8: FR y su relación con los EA.

<b>FACTORES DE RIESGO [46]</b>			
<b>F.R Intrínseco (FRI)</b>	<b>F.R Extrínseco (FRE)</b>	<b>% Total F.R.I (57,4%)</b>	<b>% Total F.R.E (2,4%)</b>
Hipertensión	Sondaje vesical	31.5%	1.1%
Diabetes	Terapia inmunosupresora	17.5%	0,6%
Obesidad	Nutrición Enteral	14.3%	0.4%
Dislipemia	Colostomía	12.6%	0.2%
Depresión	Sonda nasogástrica	10.6%	0.1%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 8 se clasifican los FR en FRI y FRE y se determina el % de impacto de cada uno de ellos. Destacan los F.R.I con un 57.4%, siendo la hipertensión el más relevante, por encima de los F.R.E, con tan solo un 2.4%, siendo el sondaje vesical el más relevante.

### Otros estudios nacionales relevantes:

Además de los tres estudios nacionales, también existen otros estudios relevantes a nivel nacional sobre EA, realizados en hospitalización, Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y quirófano. (Tabla 9-11).

TABLA 9: Estudio IDEA 2004 realizado por Aranaz JM. et al.

<b>ARANAZ IDEA 2004 [9]</b>		
<b>Muestra total</b>	8448	
<b>Incidencia EA</b>	392 (4.2%)	
<b>EA + frecuente</b>	Bacteriemia	70 % debido a asistencia
	Hemorragias	
	Neumonías	
	Infecciones del Tracto Urinario (ITU)	
<b>Evitabilidad</b>	50%	

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 9 se muestra el estudio IDEA realizado por Aranaz JM et al. en el ámbito de hospitalización, un año antes del ENEAS. Se indica la muestra total (8448), la incidencia de EA (4.2%), el EA más frecuente (Bacteriemia) y la evitabilidad en % (50%).

TABLA 10: Estudio UCI España realizado por Moreno E. et al.

<b>ESTUDIO UCI ESPAÑA [48]</b>		
<b>Profesional</b>	<b>NºIntervenciones</b>	<b>Impacto real EA</b>
Enfermería	84%	14.3%
Medicina	4.7%	5.2%

Fuente: Elaboración propia.

En este estudio se realiza una comparación entre las acciones realizadas entre Enfermería y Medicina en la UCI. Enfermería es causante del 14.3% de EA, realizando el 84% de acciones totales, y Medicina es causante del 5.2% de EA, realizando menos de la cuarta parte de acciones totales que Enfermería, un 4.7% de EA.

TABLA 11: Estudio SENSAR realizado por Beltrán S. et al.

<b>IMPACTO EA [49]</b>	25%	Grave: 6%
		Moderado: 8%
		Leve: 11%
<b>Errores activos</b>	Falta de atención o equivocación en relación con la medicación: 44%	
	Transgresión de protocolos: 11%	
<b>Errores latentes</b>	Mala comunicación interprofesional: 21%	
	Falta de experiencia: 20%	
	Acción precipitada: 15%	
	Saturación mental: 7%	

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 11 se muestra el estudio SENSAR realizado por Beltrán S et al. en el ámbito de anestesia y reanimación. El autor calcula un 25% de impacto de EA, siendo el EA leve más prevalente que el resto. Realiza una recogida de datos en relación a los errores activos y los errores latentes, destacando la falta de atención o equivocación en relación con la medicación en un 44% como error activo, y la mala comunicación interprofesional en un 21% como error latente.

### *Comité de ética y confidencialidad:*

De todos los estudios internacionales y nacionales mostrados, la mayoría de ellos han sido sometidos bajo supervisión por parte de un comité de ética. En todos los estudios nacionales se indica explícitamente; en algunos estudios internacionales no existen referencias relacionadas.

En gran parte de los estudios expuestos, los autores señalan que se ha respetado la confidencialidad y el anonimato de los datos recogidos a partir de las encuestas o de las historias clínicas.



## 5. DISCUSIÓN

En el ámbito internacional, Australia es el país que muestra la incidencia más alta de EA en su estudio, con un 16.6%; seguido de Suecia con un 12.3%. España se sitúa en el quinto puesto entre todos los países, con un 9.3% de incidencia de EA. No obstante, en nuestro país se han realizado más estudios después del año 2005 que muestran una incidencia de EA mayor.

En los tres niveles de atención sanitaria a nivel nacional, el impacto de EA es similar, entre 9.3% y 10.11%. En cambio, en el ámbito de UCI y de quirófano la prevalencia es mayor: 14.8% y 25%, respectivamente. Esta incidencia de EA mayor en unidades especiales, en comparación con unidades de hospitalización convencional, viene dada principalmente por la complejidad de los pacientes que ingresan en dichas unidades y el aumento existente de la tecnología.

En todas las unidades asistenciales prevalece la producción de EA durante la asistencia sanitaria, por encima de los EA producidos por la propia enfermedad del paciente.

Actualmente, y tal como muestran estudios de treinta años atrás, el EA más frecuente por excelencia sigue siendo el relacionado con la medicación, destacando las lesiones cutáneas como efecto secundario de éste. Con una incidencia menor, destaca el EA relacionado con la ejecución de un procedimiento, produciendo bacteriemias y hemorragias.

El EA leve es el más prevalente por encima del moderado y el grave. No obstante, el 4% del total de EA producen el éxitus del paciente.

Destaca una evitabilidad de EA de más del 42% en la gran mayoría de estudios, esto pone en alza la falta de consciencia por parte de los profesionales de la salud.

En relación a los factores de riesgo, se produce una controversia entre diferentes estudios: según Aranaz JM et al. en el estudio ENEAS 2005, los factores extrínsecos destacan por encima de los intrínsecos, en un 69% más. En cambio, en el estudio APEAS 2008 realizado por Vitaller J et al. destacan los factores intrínsecos, es decir, los propios de la enfermedad del paciente, por encima de los factores extrínsecos, en un 54% más.

Según Moreno et al. a Enfermería le corresponden el 14.3% de errores; según el estudio APEAS en cambio, le corresponden el 33%.

En el ámbito de la UCI destacan un 84% de acciones realizadas por Enfermería, en comparación con el 4.7% por medicina. No obstante, el impacto de EA tan solo varía un 10% entre ambos profesionales.

## 6. CONCLUSIONES

Tal como datan estudios desde los años 30, los EA son muy prevalentes en la asistencia sanitaria actual. La similitud del impacto de los EA independientemente de la unidad asistencial donde se den, conjuntamente con el gran coste económico que suponen para la sanidad, sigue posicionándolos en un problema de salud pública global.

Es de esperar que el EA producido por la medicación sea el más prevalente desde hace más de 40 años, a causa de la gran manipulación de los fármacos y la gran vulnerabilidad a error que supone su uso. Las bacteriemias producidas por dispositivos externos también han ganado prevalencia durante los últimos años, a causa del mal uso de medidas de prevención ante infecciones que se presenta en las unidades asistenciales. El gran % de evitabilidad que se relaciona con los EA muestra como relevante el reto que todavía resta pendiente en relación con la capacitación de los profesionales de la salud.

En relación con la profesión de Enfermería, es alarmante el hecho que hasta el 33% de los EA sean producidos por estos profesionales. No obstante, existen factores contribuyentes a aumentar esta prevalencia, como el exceso de número de horas de trabajo dedicadas a la atención continua del paciente y la multitud de técnicas que se realizan. Además, se debe sumar la posible inexperiencia del profesional y la sobrecarga laboral.

La controversia entre el estudio ENEAS y APEAS en relación a los factores de riesgo es razonado: el estudio ENEAS muestra más prevalencia en F.R.E a causa de la cantidad de dispositivos externos que se usan en hospitalización; el estudio APEAS, en cambio, muestra una prevalencia mayor en F.R.I a causa del escaso uso que se dan de los dispositivos externos en atención primaria; en dicho ámbito destacan las patologías de base del paciente por encima de las técnicas invasivas.

La similitud entre el impacto de EA en la UCI entre médicos y enfermeras es algo relevante, ya que Enfermería realiza gran cantidad de técnicas en comparación con Medicina. No obstante, podría contemplarse el hecho que las técnicas realizadas por médicos se caracterizan por tener un componente de gravedad mayor que las de Enfermería, y por eso el impacto de EA podría ser mayor.

Entre los profesionales de la salud existe un déficit de conciencia de producción del error, que viene dado principalmente por el déficit de conocimientos acerca del uso de medidas preventivas correctas. Además, la implantación reciente de la tecnología en la mayoría de unidades asistenciales dificulta el cumplimiento de la “cultura de seguridad” del paciente, a causa del desconocimiento acerca de dicha área. Para poder llevar a cabo un cambio de mentalidad en los profesionales de la salud, se podrían adoptar algunas medidas, como por ejemplo: la elaboración de guías de prácticas clínicas para cada procedimiento realizado, las cuales estuvieran a la vista de los profesionales, la actualización de protocolos, la insistencia en la realización de reuniones interprofesionales, y la actualización mediante sesiones informativas y prácticas en relación a los avances tecnológicos.

En conclusión, pese a la gran cantidad de estudios realizados con el objetivo de conocer la incidencia de los EA, y las acciones destinadas a aumentar su prevención por parte de las diferentes organizaciones, queda pendiente un gran reto relacionado con la extensión de la preocupación de los EA a toda la sociedad en general.

## **7. REFLEXIÓN PERSONAL**

La realización de este trabajo me ha aportado un gran volumen de conocimientos acerca de la seguridad del paciente y de las acciones que hacen que ésta se vea afectada, como son los EA. Se destaca el cambio de visión que me ha generado en relación a la práctica asistencial diaria: me ha ayudado a reflexionar sobre el nivel de gravedad que suponen las acciones realizadas por los profesionales de la salud, en particular, por los profesionales de Enfermería.

Me ha producido un aumento de consciencia en relación a la preocupación por el impacto de los EA. No esperaba que ésta preocupación fuera tan antigua y que aún así, no existiera una medida de prevención capaz de menguar el impacto de éstos.

No obstante, a causa de no tener conocimientos previos sobre la definición de un EA y la extensión excesiva del tema, se me han presentado algunas dificultades a la hora de la confección del TFG:

Se me hizo costosa la determinación exacta de la temática del trabajo: primeramente, pensé en enfocar los EA tan solo en la UCI, ya que es una unidad que me atrae en gran medida y además, es muy propensa a la realización de EA. Pese a que la bibliografía encontrada no era suficientemente extensa, pensé en enfocarlo también al ámbito de hospitalización, ya que gran parte de la bibliografía encontrada trataba sobre dichas unidades. Quería acotar más el tema y mostrar resultados en relación con el profesional de Enfermería, y decidí incluir estudios enfocados a Atención Primaria que determinaban el impacto de los EA por el profesional de Enfermería, dado que los estudios de hospitalización no mostraban dichos resultados. Es por eso, que decidí realizar una comparación entre diversas unidades asistenciales nacionales, además de incluir estudios a nivel internacional.

Pese a todas las dificultades planteadas, el tema me ha resultado muy útil para reflexionar a través del conocimiento adquirido, a causa de la relación directa que existe con el profesional de enfermería y la asistencia sanitaria.

En general, me doto de capacidad para poder aplicar los conocimientos adquiridos durante la ejecución de este trabajo en la práctica asistencial en mi experiencia profesional, empleando medidas para fomentar el uso de aspectos correctores con el fin de disminuir la producción de EA.

Entre los aspectos correctores destacaría la revisión de la medicación antes de administrarla y los efectos que está produce en el paciente, la escasa manipulación de los accesos venosos y arteriales, el cumplimiento de medidas contra infecciones nosocomiales donde destaca el lavado correcto de manos y el uso de guantes, entre otros.

La confección de este trabajo, me ha ayudado a enriquecerme profesionalmente, aportándome grandes aptitudes para aplicarlas en mi práctica diaria, lo cual me ayudará a ser una profesional de Enfermería con las características personales deseadas.

## **8. BIBLIOGRAFÍA**

1. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo. Agencia de Calidad del SNS; 2006.
2. Bañeres J, Orrega C, Suñol R, Ureña V. Los sistemas de registro y notificación de efectos adversos y de incidentes: una estrategia para aprender de los errores. Fundación Avedis Donabedian. Rev Calidad Asistencial. Barcelona. 2005; 20(4):213-28
3. Prat A, Grau J. La seguridad clínica y sus sistemas de información. Notificación eventos adversos. Servicio de Medicina Preventiva y Epidemiología. [Internet]. Barcelona; 2011. [Acceso el 18 de febrero del 2014. Disponible en: <http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/00/1776/59/1v00n1776a90040858pdf001.pdf>
4. Medrano F. Sistema de notificación de incidentes: SINASP y SENSAR. Madrid. 2010.
5. García-Barbero M. La alianza mundial para la seguridad del paciente. Unidad de Políticas, Sistemas y Servicios Sanitarios. Organización Mundial de la Salud, Oficina Europea. Barcelona. 2004:209-18.
6. Clasificación internacional para la seguridad del paciente (CISP). [Sede web]. Madrid: who.int; 2007. [actualizada el 3 de enero del 2014; acceso el 14 de enero del 2014] Disponible en: <http://www.who.int/patientsafety/implementation/taxonomy/es/>
7. Ministerio de Sanidad y Consumo de España. Estudio Nacional de Eventos Adversos en Salud. 2006

- 8.** Bañeres J, Cavero E, López L, Orrego C, Suñol R. Sistema de registro y notificación de incidentes y eventos adversos. Calidad y evaluación sanitaria. Planificación sanitaria. Ministerio de sanidad y consumo. [Internet] Madrid; 2006. [Acceso el 13 de diciembre del 2013]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/opscsp3.pdf>
- 9.** Aranaz JM, Vitaller J. y Grupo de Estudio del Proyecto IDEA: Identificación de Efectos Adversos. De las complicaciones y efectos adversos a la gestión de los riesgos de la asistencia sanitaria. Valencia. 2004; 15-200.
- 10.** Allué N, Chiarell P, Bernal E, Castells X, Giraldo P, Martínez N et al. Impacto económico de los eventos adversos en los hospitales españoles a partir del Conjunto Mínimo Básico de Datos. Gac Sanit. [ revista en Internet]. Barcelona; 2014 Consultado el 28 de abril del 2014; 28(1): 48-54. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S021391112014000100009&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021391112014000100009&lng=es). <http://dx.doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2013.06.00>
- 11.** Organización Mundial de la Salud. Calidad de la atención: seguridad del paciente. Informe de la Secretaría EB 113/37:3. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2003.
- 12.** Aranaz-Andrés JM, Limón R, Mira JJ, Aibar C, Gea MT, Agra Y; ENEAS Working Group. What makes hospitalized patients more vulnerable and increases their risk of experiencing an adverse event? Int J Qual Health Care. 2011;23(6):705-12.
- 13.** Institute of Medicine. To err is human: building a safer health system. National Academis Press. Washington. 2000; 12.
- 14.** Linda T. Kohn, Janet M. Corrigan, and Molla S. Donaldson. To Err Is Human: Building a Safer Health System. Institute of Medicine. National Academy of Medicine. Washington. 2000: 42-80.



- 15.** Reason J. Human error: models and management. West J Med. 2000;172(6):393-6.
- 16.** Benchmarking de buenas prácticas en la gestión de riesgos y política de reordenación del gobierno clínico en el ámbito hospitalario. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid. 2008.
- 17.** Green Peace. [Sede web]: Greenpeace.org;1 997. [actualizada el 1 de enero de 2014; acceso el 3 de febrero del 2014] Disponible en: <http://www.greenpeace.org/espana/Global/espana/report/nuclear/110327%20que%20pa%20so%20en%20el%20accidente%20nuclear%20de%20Three%20Mile%20Island.pdf>
- 18.** Vincent C. Understanding and responding to adverse events. N Engl J Med. 2003; 348:1051-6.
- 19.** Thomas EJ,Studdert DM,Burstin HR,Orav EJ,Zeena T,Williams EJ,Howard KM, Weiler PC, Brennan TA. Incidence and types of adverse events and negligent care in Utah and ColoradoMed Care. 2000;38:261-71
- 20.** Gawande AA, Thomas EJ, Zinner MJ, Brennan TA. The incidence and nature of surgical adverse events in Colorado and Utah in 1992. Surgery. 1999;126:66-75.
- 21.** Connell F, Cohen MR. Why error reporting systems should be voluntary:they provide better information for reducing errors. EEUU; 2000.320:728-9.
- 22.** Bernal D.C, Garzón N. Eventos adversos durante la atención de enfermería en unidades de cuidados intensivos. Universidad Javeriana. Facultad de Enfermería. [Internet]. Colombia; 2008. [Acceso el 9 de diciembre del 2013]. Disponible en: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/enfermeria/tesis44.pdf>
- 23.** Vincent C, Neale G, Woloshynowych M. Adverse events in British hospitals: preliminary retrospective record review. BMJ. 2001; 322:517-9

- 24.** Organización Mundial de la Salud. Calidad de la atención: seguridad del paciente. Informe de la Secretaría EB 113/37:3. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2003.
- 25.** José M. Ceriani Cernadas. La OMS y su iniciativa “Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente” Arch Argent Pediatr Argentina; 2009;107(5):385-386
- 26.** Estrategia de Seguridad del Paciente. Servicio Madrileño de Salud. Consejería de Sanidad. Madrid. 2010-2011.
- 27.** World Health Organization. 59 World Health Assembly. A59/22. Patient safety. Geneva: World Health Organization. 2006.
- 28.** NHS. Seven steps to patient safety. National Patient Safety Agency. [Internet] EEUU; 2004. [acceso el 20 de febrero del 2014]. Disponible en: <http://www.npsa.nhs.uk/sevensteps>
- 29.** Leape LL, Berwick DM, Bates DW. What practices will most improve safety? Evidence-based medicine meets patient safety. JAMA. 2002; 288:501-7.
- 30.** Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations, editor. Lexikon: Dictionary of Health Care Terms, Organizations, and Acronyms. 2nd ed. Oakbrook Terrace: JointCommission on Accreditation of Healthcare Organizations. EEUU; 1998.
- 31.** Donabedian A. Sistema de notificación y aprendizaje para la seguridad del paciente. SINASP. Gobierno de España. Ministerio de sanidad, política social e igualdad. [Internet]. Galicia; 2010. [Acceso el 23 de enero del 2014] Disponible en: [https://www.sinasp.es/SiNASP\\_InformacionGeneral.pdf](https://www.sinasp.es/SiNASP_InformacionGeneral.pdf)

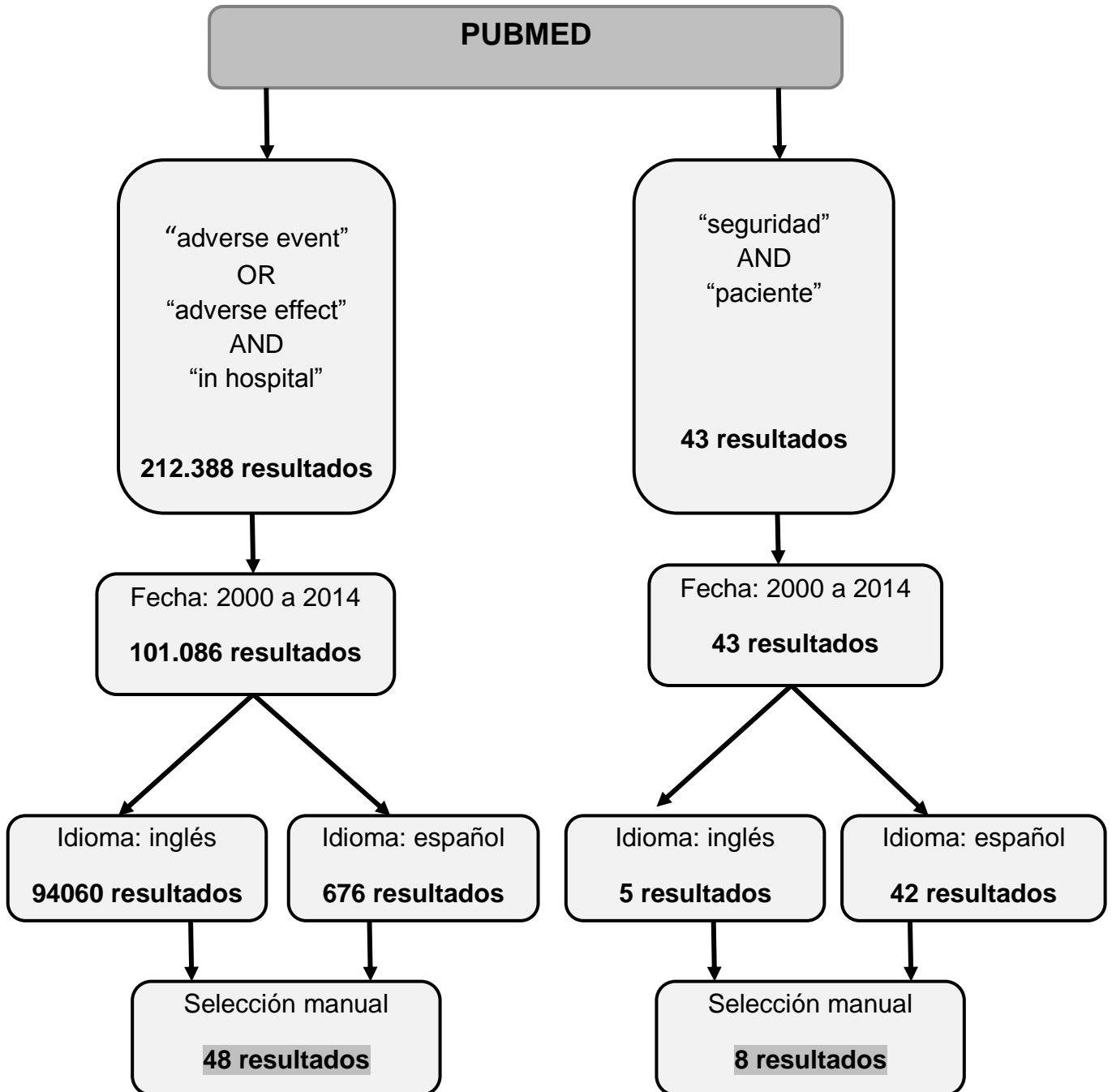
- 32.** Bartolomé A, Santa-Úrsula JA, Gómez J, Díaz-Cañabate A, Marzal JM, Puebla G, et al. El Sistema Español de Notificación en Seguridad en Anestesia y Reanimación (SENSAR) Un sistema nacional de comunicación de incidentes en anestesia. Ministerio de Sanidad, política social e igualdad. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud [Internet]. Madrid; 2009. [Acceso el 15 de abril de 2014]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/InformeSENSAR.pdf>
- 33.** Marco conceptual de la Clasificación Internacional para la Seguridad del Paciente. . Informe técnico definitivo. [sede web]. Madrid: who.int; 2009 [actualizada el 1 de enero de 2014; acceso el 17 de marzo del 2014 Disponible en: [http://www.who.int/patientsafety/implementation/icps/icps\\_full\\_report\\_es.pdf](http://www.who.int/patientsafety/implementation/icps/icps_full_report_es.pdf)
- 34.** EPIDEA: Estudio de prevalencia de efectos adversos ligados a la hospitalización en la comunidad valenciana. Servicio de medicina preventiva. Hospital Universitari Sant Joan d'Alacant. [Internet] Valencia; 2007. [Acceso el 13 de marzo del 2014. Disponible en: <http://www.proyectoidea.com/sivcea/v2/tallerformativo.pdf>.
- 35.** León E, Alonso JR, Sanz M, Barreiro J, Nicolás JM. Aprendizaje mediante simulación para la mejora de la seguridad del paciente. Seguridad del paciente crítico. Barcelona. 2013; 69-84.
- 36.** Santacruz J. Eventos adversos en salud. Sistema de Registro automatizado de incidentes en salud. SIRAIIS. [Internet] Madrid; 2011. [Acceso el 5 de marzo del 2014] Disponible en: <http://www.calidad.salud.gob.mx/doctos/publicaciones/CASMI-12.pdf>
- 37.** Runciman, W. B. and Moller, J. Iatrogenic injury in Australia. A report prepared by the Australian Patient Safety Foundation for the National Health Priorities and Quality Branch of the Department of Health and Aged Care of the Commonwealth Government of Australia. Adelaide, South Australia: Australian Patient Safety Foundation; 2001.
- 38.** Wilson RM,Runciman WB,Gibberd RW,Harrison BT,Newby L,Hamilton JD,The Quality in United Kingdom Health Care Study. Med J UK. 1995;163 458-71.

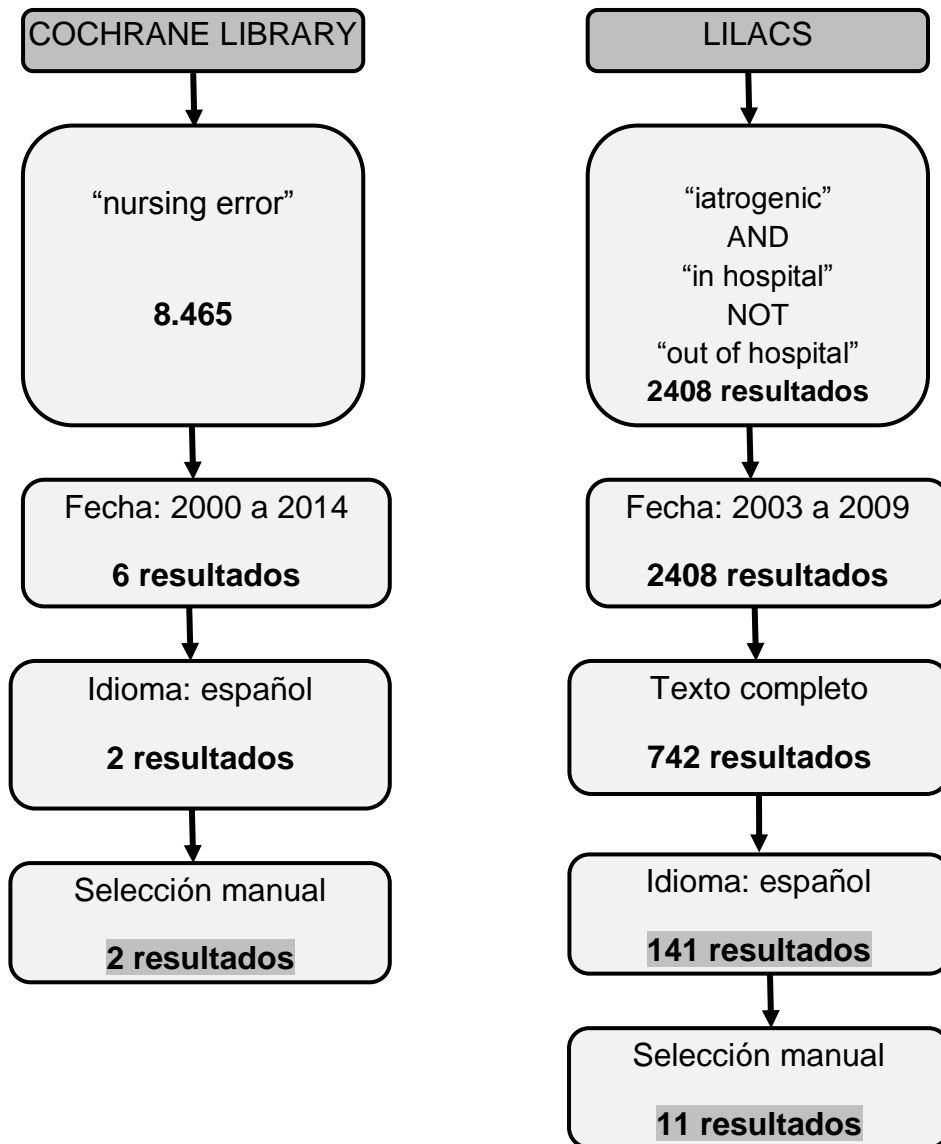
39. Davis P, Lay-Yee R, Briant R, Scott A. Preventable in-hospital medical injury under the «no fault» system in New Zealand. *Qual Saf Health Care*. 2003;12:251-6.
40. Baker K, Wu AW. Medical error: the second victim. *West J Med* 2003; 172(6): 358-9.
41. Michel P, Quenon JL, Djihoud A, Tricaud-Vialle S, de Sarasqueta AM. French national survey of inpatient adverse events prospectively assessed with ward staff. *Qual Saf Health Care*. 2007;16:369-77
42. Soop M, Fryksmark U, Koster M, Haglund B. The incidence of adverse events in Swedish hospitals: a retrospective medical record review study. *Int J Qual Health Care*. 2009;21:285-91
43. Aranaz JM. Estudio Nacional sobre los EA ligados a la hospitalización. Ministerio de sanidad y consumo. Plan de calidad y sistema nacional de salud. ENEAS. Madrid. 2006.
44. E N de Vries, M A Ramrattan, S M Smorenburg, D J Gouma, M A Boermeester. The incidence and nature of in-hospital adverse events: a systematic review. University of Amsterdam. Department of Surgery. *Qual Saf Health Care*. Netherland; 2008;17:216-223.
45. Estudio IBEAS. Prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamérica. Ministerio de Sanidad y Política Social. [Internet] Madrid; 2009. [Acceso el 9 de marzo del 2014] Disponible en: [http://www.seguridaddelpacienteyenfermero.com/docs/estudios/estudio\\_02.pdf](http://www.seguridaddelpacienteyenfermero.com/docs/estudios/estudio_02.pdf)

- 46.** Vitaller J, Aibar C, Aranaz JM, , Mira JJ, Orozco D, Terol E, et al. Estudio APEAS. Estudio sobre la seguridad de los pacientes en atención primaria de salud. Ministerio de Sanidad y Consumo [Internet] Madrid; 2008. [acceso el 9 de marzo del 2014] Disponible en: [http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/estudio\\_apeas.pdf](http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/estudio_apeas.pdf)
- 47.** Aibar C, Aranaz JM, Mira JJ, Pérez P, Rabanaque MJ, Burillo J. Estudio EARCAS Eventos Adversos en Residencias y Centros Asistenciales Sociosanitarios. Ministerio de Sanidad, política social e igualdad. [Internet] Madrid; 2011. [acceso el 20 de abril de 2014]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/EARCAS.pdf>
- 48.** Moreno E, Villejas J, Prieto F, Nieto J. Efectos adversos, intercomunicación, gestión del conocimiento y estrategias de cuidados en enfermería intensiva. Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Santa Bárbara. Elsevier. España; 2010. Med Intensiva; 35(1):3—5.
- 49.** Beltrán S, García C, Martínez G, Blázquez J, Arguis JM, Lisi A et al. SENSAR en Cataluña. Aprendiendo de nuestros errores. Servicios de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. [sede web] Barcelona: sensar.org; 2010. [actualizada el 1 de enero de 2014; acceso el 22 de marzo del 2014]. Disponible en: <https://sensar.org/sobre-sensar/>

## 9. ANEXOS

Anexo 1: Esquema sobre la estrategia de búsqueda.





**Anexo 2:** Cronograma trabajo autónomo TFG.

Tareas	Fecha de realización (Año/Meses)												
	2013						2014						
	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Presentación de los temas y elección del tema propio.													
<u>1ª Tutoría:</u> Selección del área temática.													
Revisión de la literatura y selección de artículos.													
<u>2ª Tutoría:</u> Análisis de los primeros resultados obtenidos.													
Planteamiento de objetivos.													
Creación de la introducción y marco teórico.													
<u>3ª Tutoría:</u> Presentación de la introducción y los objetivos.													
Retoques y realización del cuerpo del trabajo.													
<u>4ª Tutoría:</u> Revisión del cuerpo del trabajo.													
Retoques y confección de tablas de resultados y discusión.													
Elaboración del apartado metodología.													
Elaboración de reflexión personal, portada, índice y agradecimientos.													
<u>5ª Tutoría:</u> Revisión general del primer borrador del TFG.													
Corrección de errores y ajuste a normas de entrega													
<u>6ª Tutoría:</u> Entrega del documento definitivo del TFG													
Realización del PowerPoint para la defensa oral.													
<u>7ª Tutoría:</u> Preparación de la defensa oral.													
Defensa oral del TFG.													



