



ACTAS Derma-Sifiliográficas

Full English text available at
www.actasdermo.org



ARTÍCULO DE OPINIÓN

Primum non nocere, o como trabajar con seguridad para el paciente



Primum Non Nocere or How to Create a Culture of Patient Safety

M.E. de las Heras-Alonso^{a,*} y J.M. Aranaz-Andrés^b

^a Servicio de Dermatología, Hospital Ramón y Cajal, Universidad de Alcalá, Madrid, España

^b Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública, Hospital Ramón y Cajal, Madrid, España

Introducción

La preocupación por la seguridad del paciente (SP) ha acompañado siempre a la práctica clínica, y aunque el origen más próximo del interés por la SP se sitúa en la década de los setenta del siglo pasado, la mala praxis en Estados Unidos provocó un exceso de demandas a médicos que hacía peligrar la sostenibilidad del sistema sanitario. No podemos decir que en la segunda década del siglo XXI nos encontremos ante una epidemia silenciosa porque la SP ha tenido un importante efecto mediático en todo el mundo, sobre todo a partir de la publicación del informe *To Err is Human: Building a Safer Health System* [Error es humano: construyendo un sistema sanitario más seguro]¹.

El informe del Instituto de Medicina de los Estados Unidos: «Error es humano», publicado en 1999, se hacía eco de los resultados de una investigación previa², reflejando el daño asociado a la atención sanitaria en los pacientes tanto desde la perspectiva sanitaria como desde la social y económica, poniendo el acento en una inferencia impactante: de 48.000 a 96.000 personas mueren anualmente por errores de seguridad. Podemos decir, en consecuencia, que la SP es un importante problema de salud pública por su frecuencia, por sus efectos e impacto, y por su tendencia, siendo

este quizás el mensaje más importante a transmitir en este artículo.

También en el campo de la Dermatología encontramos esta preocupación. De hecho, uno de los tomos de la colección «Errores Diagnósticos y Terapéuticos y maneras de evitarlos», bajo la dirección de Dr. J. Schwalbe y la edición de Manuel Marin, en Barcelona en 1923, fue precisamente el de «Enfermedades venéreas - Enfermedades de la piel - (especialidades enfermedades venéreas y cutáneas)», de los Drs. Riecke y Bettmann.

Podemos por tanto expresar que el primero de los objetivos de la Medicina es no hacer daño al paciente, y este sigue gozando hoy día de la máxima vigencia, aunque fuera preconizado por el griego Hipócrates hace más de 2.000 años con su principio «*primum non nocere*». Sin embargo, todavía tenemos mucho por hacer para mejorar la «cultura de la seguridad del paciente», para que la vigente cultura reactiva y punitiva se transforme en proactiva por la participación de todos los profesionales sanitarios.

Marco conceptual

El concepto de seguridad tiene 2 acepciones, según el Diccionario de la Real Academia Española, que se refieren al sentido en el que utilizamos el término en la práctica clínica: *cualidad de seguro y fianza u obligación de indemnidad a favor de alguien*. La primera se refiere al concepto «seguro», que interpretamos como libre y exento de todo peligro.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: elena.heras@salud.madrid.org
(M.E. de las Heras-Alonso).

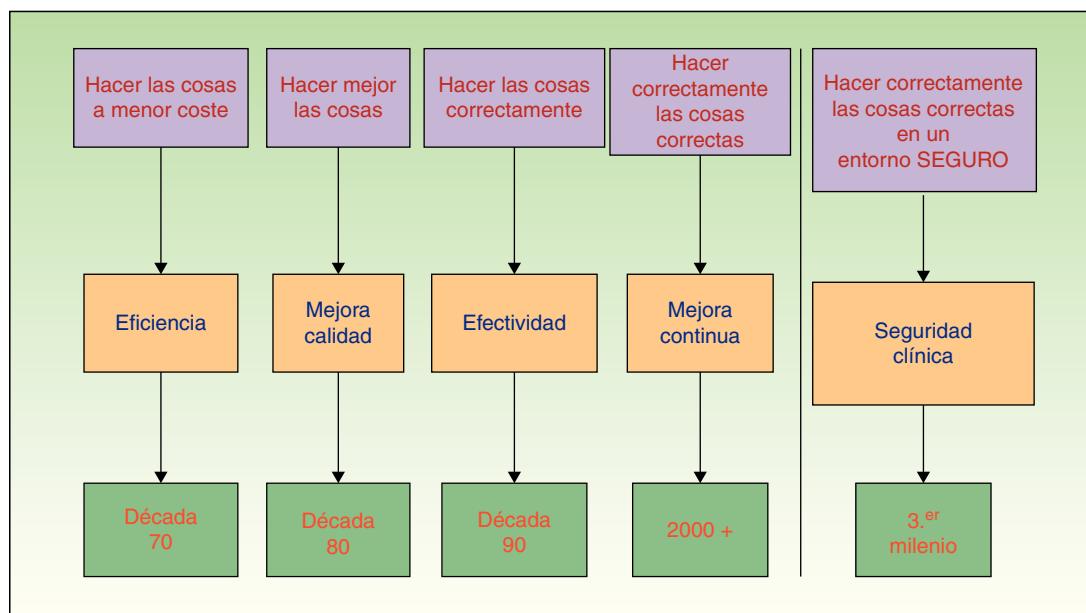


Figura 1 Paradigmas en la asistencia sanitaria.

Modificada de: Muir Gray JA. Atención sanitaria basada en la evidencia. Churchill-Livingstone; 1997.

La segunda acepción incluye la responsabilidad que tiene el sistema de cumplir con esa indemnidad al paciente^{2,3}.

En el contexto de la salud, y en concreto de la seguridad clínica, no se puede ser tan categórico, ya que no podemos garantizar una actuación sanitaria totalmente inocua; más bien al contrario, nuestra labor ha de pasar por el necesario balance riesgo-beneficio, de tal modo que sea esperable el mejor beneficio para el paciente.

La seguridad en la atención es un componente fundamental de la calidad asistencial: antes que nada no dañar, siendo conscientes de que siempre cabe el riesgo mínimo irreducible pero asumible que implica la asistencia sanitaria. La seguridad del paciente, de acuerdo con las recomendaciones de la OMS, se define como la reducción del riesgo de daño innecesario asociado a la atención sanitaria hasta un mínimo aceptable y seguro⁴.

Ello es consecuencia de la interacción y del equilibrio permanente de múltiples actuaciones del sistema sanitario y de sus profesionales. Toda asistencia en sí misma implica un riesgo para el paciente, y ese riesgo se expresa de diferentes formas: producto de la afectación o no del paciente, de su vulnerabilidad, de la existencia de equivocaciones humanas o de fallos del sistema. Y aunque sea de manera sintética, es necesario recordar los hitos que nos han llevado a la preocupación por la SP en la actualidad.

La inquietud por la calidad asistencial se centró en la década de 1970 en mejorar aspectos científico-técnicos. Posteriormente, en los años 1980 y 1990 comenzaron a plantearse actuaciones dirigidas a conseguir un uso adecuado de los recursos asistenciales y a mejorar la satisfacción de los pacientes⁵. En este siglo, la inquietud por continuar mejorando la calidad asistencial en esa dimensión primordial suya que es la SP (fig. 1) es un tema de verdadero interés sanitario y al que las principales organizaciones internacionales dedican su atención.

Tabla 1 Definiciones operativas de eventos adversos

Eventos adversos	Conjunto de efectos e incidentes adversos
Efecto adverso	Lesión que prolongue la estancia hospitalaria, que precise procedimientos diagnósticos o tratamiento adicional o que esté relacionado con fallecimiento o incapacidad al alta
Incidente	Suceso susceptible de provocar daño o complicación en otras circunstancias o que pudiera favorecer la aparición de un efecto adverso

De acuerdo con la taxonomía desarrollada por la OMS⁴, podemos identificar los elementos que juegan un papel primordial en la SP:

- *Suceso adverso*. Es un evento o circunstancia que ha ocasionado o podría haber ocasionado un daño innecesario a un paciente. Los sucesos adversos que realmente han provocado daño al paciente pueden denominarse de manera operativa efectos adversos⁶ (tabla 1).
- *Factor contribuyente*. Circunstancia, acción o influencia que se considera que ha desempeñado un papel en el origen o la evolución de un incidente, o que ha aumentado el riesgo de que se produzca este. Los factores contribuyentes podrían clasificarse en errores humanos, fallos del sistema y características del paciente.
- *Resultados para el paciente*:
 - *Daño*: alteración estructural o funcional y/o cualquier efecto perjudicial derivado de aquella.

- **Enfermedad:** disfunción fisiológica o psicológica.
 - **Lesión:** daño producido a los tejidos por un agente o una circunstancia.
 - **Sufrimiento:** la experiencia de algo subjetivamente desagradable.
 - **Discapacidad:** cualquier tipo de alteración estructural o funcional del organismo, limitación de actividad y/o restricción de la participación en la sociedad, asociadas a un daño pasado o presente.
- **Resultados para la organización:**
- **Medida de mejora:** medida adoptada o circunstancia alterada para mejorar o compensar cualquier daño derivado de un incidente. Busca el restablecimiento tanto de la situación clínica del paciente como de las repercusiones que haya sufrido la organización. Un ejemplo sería la hidratación del paciente que presenta náuseas y vómitos por la medicación.
 - **Medidas adoptadas para reducir el riesgo:** se definen como acciones encaminadas a reducir, gestionar o controlar un daño, o la probabilidad de que se produzca un daño asociado a un incidente. Estas acciones pueden relacionarse directamente con los incidentes y factores contribuyentes, la detección, los factores atenuantes o las medidas de mejora, y pueden ser proactivas (antes de que suceda el incidente) o reactivas (a partir de los conocimientos adquiridos tras la observación del incidente).
 - **Barreras del sistema:** medidas que se utilizan para disminuir la frecuencia de aparición del incidente o para aumentar la capacidad de su detección. Las medidas encaminadas a atenuar el impacto del efecto adverso en el paciente y las que pretenden restablecerlo incluyen los denominados *planes de contingencia*.
 - **Resiliencia:** se refiere al grado en que un sistema previene, detecta, mitiga o mejora continuamente los peligros o incidentes.

Entre las dimensiones de la SP encontramos la seguridad del entorno y de los equipos, la prevención de infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria, la seguridad en el uso de los medicamentos, los procedimientos y prácticas clínicas seguras y, por último, la comunicación efectiva a diferentes niveles.

Es, por tanto, un término que incluye las actuaciones orientadas a eliminar, reducir y mitigar los resultados adversos evitables, generados como consecuencia del proceso de atención de la salud, en nuestro caso dermatológica; además de promocionar las prácticas que han resultado más seguras, al tiempo que propicia un cambio cultural que destierre todo atisbo de cultura reactiva que culpabilice a los profesionales por sus errores.

En definitiva, la SP es un espacio común de trabajo para gestores, profesionales y pacientes. Algo que debe preocuparnos y ocuparnos a todos los dermatólogos.

Seguridad del paciente versus gestión de riesgos. Perspectiva internacional

Resulta interesante conocer que ha habido una revolución desde hace más de 10 años en este sentido, y que en mayo de 2004 la 57.^a Asamblea de la OMS apoyó la creación de

la Alianza Mundial por la Seguridad del Paciente (AMSP) (<http://www.who.int/patientsafety/en>), que fue presentada en octubre de 2004 con el objetivo de liderar a nivel internacional una estrategia entre los países, organismos internacionales y otros interesados que permitiera desarrollar programas para mejorar la seguridad de los cuidados sanitarios en el mundo.

La AMSP ha propuesto, hasta el momento, 10 programas de actuación prioritarios:

1. El reto global por la SP trata de identificar acciones prioritarias para evitar riesgos importantes para los pacientes y considerados de interés para los países miembros. Las acciones desarrolladas han sido:
 - En el período 2005-2006 el tema elegido fueron las infecciones nosocomiales con el lema «Atención limpia es atención segura», proponiendo la higiene de manos como el método más sencillo y efectivo para prevenir la infección asociada a los cuidados.
 - En el período 2007-2008 el tema elegido fue la cirugía segura con el lema «La cirugía segura salva vidas». Su objetivo era reducir las muertes por problemas en el curso de la cirugía, a través de acciones dirigidas a establecer estándares de prácticas seguras, desarrollar y diseminar guías de práctica clínica y definir e implementar medidas seguras.
2. Pacientes por la seguridad del paciente. Su objetivo es lograr que la voz de los pacientes esté en el centro del movimiento mundial por la SP. Para ello se pretende construir una red mundial de pacientes y organizaciones de pacientes que promuevan su implicación en todas las iniciativas de seguridad.
3. Sistemas de notificación y aprendizaje. Trata de promover el desarrollo de sistemas de notificación de eventos adversos para permitir su análisis y el aprendizaje de sus causas que permitan recomendar acciones para su prevención.
4. Taxonomía. Su objetivo es definir y armonizar conceptos en SP y consensuar una clasificación internacionalmente aceptada que permita promover un aprendizaje más efectivo.
5. Investigación. Promueve líneas de investigación internacional sobre SP para conseguir una atención más segura en todos los Estados miembros.
6. Soluciones de seguridad. En colaboración con la *Joint Commission International* (www.jcipatientsafety.org), trata de diseñar intervenciones de eficacia demostrada en la prevención o minimización de daños al paciente durante el proceso de atención sanitaria. En 2007 el comité ejecutivo del centro colaborador de esta organización aprobó las llamadas «nueve soluciones para la seguridad del paciente».
7. Seguridad en acción. Trata de diseminar las buenas prácticas para su aplicación en las organizaciones sanitarias con el fin de mejorar la SP.
8. Tecnología y educación para la seguridad del paciente. Su objetivo es buscar la aplicación que las nuevas oportunidades tecnológicas ofrecen para mejorar la seguridad; por ejemplo, métodos de simulación, robótica y automatización para reducir el riesgo de los pacientes.

9. Seguridad del paciente y cuidados de los pacientes críticos. Trata de identificar acciones prioritarias para mejorar el cuidado de estos pacientes.
10. Hospitales ejemplares. Su objetivo es promover el aprendizaje de las mejores prácticas en SP en los centros sanitarios alrededor del mundo.

La Comisión Europea (<http://ec.europa.eu/>) creó, en julio de 2004, el Grupo de alto nivel en servicios de salud y cuidados médicos (*HLG on Health Services and Medical Care*), del cual depende un subgrupo de trabajo específico en SP (*WPSG, Working Patient Safety Group*) que está constituido por representantes de los 27 Estados miembros, organizaciones de profesionales y pacientes, y las principales organizaciones internacionales (OMS, OCDE, etc.) implicadas en la SP.

España, a través del Ministerio de Sanidad, colabora activamente en los programas de la AMSP. Recientemente el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad se ha puesto en contacto con la AEDV, que a su vez me ha emplazado a colaborar en la elaboración de un documento sobre Estrategia de Seguridad del Paciente del Sistema Nacional de Salud para el periodo 2015-2020 aprobado por el Comité Institucional de la Estrategia de Seguridad del Paciente, en el que han participado múltiples sociedades científicas y varios expertos han sido consultados, entre ellos el Dr. Aranaz.

Como conclusión de este segundo apartado, podríamos señalar que la SP sería algo así como el equivalente a la promoción de la salud, y la gestión del riesgo, como el equivalente a la prevención de la enfermedad.

Riesgos competitivos y homeostasis del riesgo

El riesgo y la seguridad no son conceptos distintos sino situaciones de un «continuo» de mayor o menor grado de riesgo para el paciente. El riesgo y la seguridad forman un equilibrio dinámico representado por la línea sinuosa que los separa: cuando uno aumenta, el otro disminuye.

La SP es resultado de la interacción y el equilibrio permanente, por un lado, de una serie de condiciones latentes que incluyen la cantidad y la calidad de los recursos, la llamada cultura de la seguridad y las características del contexto institucional, y por otro, de los profesionales y equipos que desarrollan su actividad en el entramado asistencial. Asimismo, aunque la SP se centra en la prevención de los eventos adversos consecuencia de la atención recibida y no en las complicaciones o consecuencias del devenir desfavorable de la historia natural de la enfermedad del paciente, algunas características de la población atendida —como el envejecimiento, las condiciones socioeconómicas, el nivel educativo y el apoyo familiar— constituyen una amenaza para la seguridad, dado que incrementan la vulnerabilidad del paciente.

Uno de los modelos explicativos de la SP es el del «queso suizo», en el cual se representan, como lonchas de queso, las barreras del sistema sanitario para reducir los riesgos o peligros de las actividades sanitarias y evitar la aparición de efectos adversos en el paciente, en tanto que sus agujeros representan sus imperfecciones. Cuando se produce un alineamiento simultáneo de los fallos de las barreras, se produce el evento adverso.

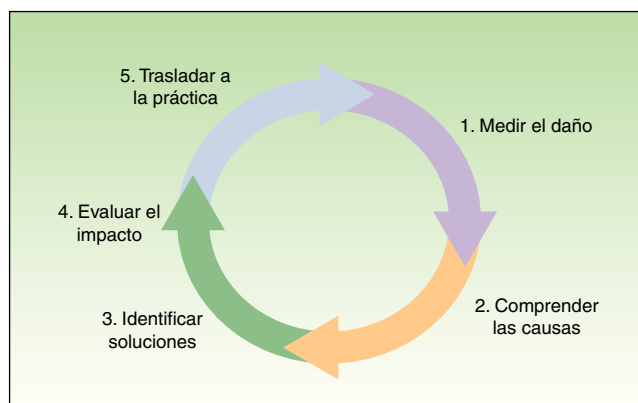


Figura 2 El ciclo de investigación en seguridad del paciente.

Perspectivas y objetivos de la investigación sobre seguridad del paciente

Para revisar los distintos aspectos implicados en la SP resulta muy útil el esquema sugerido por la Organización Mundial de la Salud, en el que se presentan los 5 pasos que conforman el denominado «Ciclo de investigación en seguridad del paciente» (fig. 2). En primer lugar medir el daño, en segundo lugar analizar los factores contribuyentes, en tercer lugar encontrar soluciones, en cuarto evaluar el impacto de esas soluciones, y en quinto y último lugar, el que cierra y vuelve a abrir el ciclo, impulsar el cambio (fig. 2)⁷.

Medir el daño

La metodología desarrollada a partir del estudio IDEA (<http://proyectoidea.com/>) e implementada en el estudio nacional sobre eventos adversos (EA) relacionados con la asistencia sanitaria en España, conocido como estudio ENEAS⁸, ha permitido analizar en nuestro medio las relaciones entre los EA identificados y las características de los pacientes y de la asistencia sanitaria; plantear hipótesis sobre los riesgos asociados a la aparición de EA, y aportar estrategias y soluciones para su aplicación local.

Comprender las causas: analizar los factores contribuyentes

La revisión de la literatura sobre estudios de incidencia de EA en el área de hospitalización general refleja la necesidad de profundizar en las causas de los problemas de seguridad. Todos los trabajos han intentado desentrañar el papel que juegan algunas características del paciente en el origen de los EA, siendo el ENEAS el estudio que puso de manifiesto en nuestro medio que el papel de la vulnerabilidad del paciente es crucial para el desarrollo de EA relacionados con la atención sanitaria. Así, los pacientes que presentaban factores de riesgo intrínsecos tenían 1,6 veces más probabilidades de presentar EA. Los mayores de 65 años con factores de riesgo extrínsecos tenían 2,5 veces más riesgo que los menores de 65 años sin estos factores.

Los 4 grupos de EA más frecuentes fueron: los relacionados con la medicación (37,4%), las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (25%) y los relacionados con

problemas técnicos durante un procedimiento (25%). Casi la mitad (42,8%) de los EA se consideraron evitables.

El modelo explicativo de la cadena causal de un EA mantiene que son más importantes los fallos de sistema que los errores de las personas. Los fallos latentes son como las causas profundas, que pueden dar origen a nuevas cadenas de EA⁹. Entre las causas inmediatas, los estudios mencionados previamente muestran que el 70% de ellos son debidos a fallos técnicos, a defectos en la toma de decisiones, a no actuar de la manera más apropiada en función de la información disponible, a problemas en la anamnesis, a ausencia de cuidados que eran necesarios o a la prestación inadecuada de estos. La presión asistencial como fuente de efectos adversos ha merecido una especial consideración.

Identificar soluciones

Podemos mejorar la seguridad clínica del paciente reduciendo la probabilidad de ocurrencia de EA, suprimiendo la actividad que los ocasiona si esta es superflua, evitando los errores humanos en el desarrollo de la actividad, o vigilando los fallos de sistema y actuando antes de que produzcan daño, y también minimizando sus consecuencias. Para ello podemos utilizar estrategias de prevención primaria, secundaria, terciaria e incluso cuaternaria.

La prevención primaria tiene como meta incrementar los factores que aumentan la seguridad, disminuir los factores de riesgo y fallos latentes (causas profundas) y reducir la incidencia (nuevos casos de EA). Para ello se necesita intensificar la formación de profesionales y la educación de pacientes en esta materia, promocionar la cultura de seguridad proactiva, implementar prácticas clínicas seguras, protocolos basados en la evidencia y extender las alertas clínicas¹⁰.

La prevención secundaria es la detección precoz de los EA o la neutralización de sus consecuencias si no han podido ser evitados. Para ello la actividad más eficiente es implantar «sistemas epidemiológicos de vigilancia».

La prevención terciaria consiste en reducir las consecuencias del EA (secuelas, incapacidad, dolor, sufrimiento) y evitar o dificultar su repetición. Para ello se llevarán a cabo actividades como implantar «sistemas de notificación y registro», «comités de conciliación» y sistemas de indemnización.

Y además, la prevención cuaternaria, entendida como las acciones desarrolladas para identificar a los pacientes con riesgo de sobretratamiento, para protegerles de nuevas intervenciones médicas y sugerirles alternativas éticamente aceptables, también conocida como la intervención que atenúa o evita las consecuencias del intervencionismo médico excesivo, innecesario y de insuficiente evidencia.

Para identificar soluciones específicas es recomendable visitar las páginas electrónicas de las organizaciones internacionales que he mencionado, y en particular la lectura reflexiva de las 9 soluciones de la OMS¹¹, que constituyen un documento de extraordinaria utilidad.

Evaluar el impacto

Evaluar el impacto exige elaborar indicadores que permitan valorar porcentajes de cambio. Podemos utilizar indicadores

de proceso como la tasa de profilaxis antibiótica perioperatoria correcta, por ejemplo, y de resultado, como la tasa de infecciones relacionadas con la asistencia, la tasa de errores de medicación o la tasa de reingresos en los 7 días siguientes al alta tras cirugía.

El diseño de estudio que con más frecuencia se ha utilizado para evaluar el impacto ha sido el «cuasi-experimental» o antes-después. Este ha sido el caso de la evaluación del *check-list* quirúrgico¹², que evidencia una reducción a la mitad de las tasas de infección (6,2% a 3,4%) y de la mortalidad (1,5% a 0,8%), alcanzando ambas diferencias significación estadística.

Trasladar a la práctica clínica: impulsar el cambio

Para impulsar el cambio es necesario conocer la cultura de seguridad imperante. La *Agency for Healthcare Research and Quality* (AHRQ) de Estados Unidos proporciona un cuestionario que cumple esa finalidad permitiendo identificar los aspectos en que habría que incidir para mejorar la cultura dando el paso de reactiva a proactiva, y poder monitorizar su evolución¹³.

A modo de conclusiones

El mundo moderno trajo una manera diferente de articular estas 2 obligaciones que hemos mencionado: la de hacer el bien y la de no perjudicar. Ahora lo prioritario será balancear el riesgo-beneficio como elemento clave en la toma de decisiones por parte del clínico. Además, la realización efectiva del bien para el paciente ya no podrá hacerse sin el concurso de su voluntad, respetando el principio de autonomía. Así pues, lo primero, «ante todo», como bien dice el lema de la OMS, ahora, en el tercer milenio, será no dañar.

En el marco de una sanidad cada vez más globalizada nos enfrentamos al reto de ofrecer una atención sanitaria más segura, donde la comunicación efectiva entre los profesionales, y de estos con los pacientes, para aprender de los errores, se impone como una herramienta clave de mejora. No en vano los fallos de comunicación entre los profesionales son la causa raíz principal de los eventos centinela, y los fallos en la comunicación con los pacientes favorecen la ocurrencia de eventos adversos y una mayor frecuencia de reclamaciones y litigios.

Como conclusión final, cabe señalar que los dermatólogos debemos concienciarnos de la importancia de la SP. Aunque a priori se pueda considerar que nuestra especialidad no conlleva los riesgos de otras en las que ha habido grandes esfuerzos en implementar protocolos de seguridad, como Cuidados Intensivos, Enfermedades Infecciosas o Cirugía General, nuestros pacientes dermatológicos se beneficiarán de la implantación de la cultura de SP.

Bibliografía

1. Kohn LH, Corrigan JM, Donaldson MS, editores. *To Err is Human: Building a Safer Health System*. Washington DC: National Academy Press; 1999 [consultado 21 Ago 2015]. Disponible en: <http://www.iom.edu/Reports/1999/To-Err-is-Human-Building-A-Safer-Health-System.aspx>

2. Brennan TA, Leape LL, Laird NM, Hebert L, Localio AR, Lawthers AG, et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study I. *N Engl J Med*. 1991;324:370–7.
3. Aranaz-Andrés JM, Aibar-Remón C, Vitaller-Burillo J, Mirasolbes JJ. Gestión sanitaria. Calidad y seguridad de los pacientes. Madrid: MAPFRE-Díaz de Santos; 2008.
4. OMS. Más que palabras: Marco Conceptual de la Clasificación Internacional para la Seguridad del Paciente. Informe Técnico Definitivo Enero de 2009. WHO 2009 [consultado 21 Ago 2015]. Disponible en: http://www.who.int/patientsafety/implementation/icps/icps_full_report_es.pdf
5. Aranaz-Andrés JM. Enfoque general sobre la seguridad del paciente. Monografía de Gestión Hospitalaria: Seguridad clínica y gestión del riesgo. Bayer Hispania; 2015.
6. Aranaz JM. Sucesos adversos relacionados con el uso del medicamento: ¿qué podemos aprender? *Med Clin (Barc)*. 2006;126:97–8.
7. OMS. La investigación en seguridad del paciente [consultado 21 Ago 2015]. Disponible en: http://www.who.int/patientsafety/information_centre/documents/ps_research_brochure_es.pdf
8. Aranaz-Andrés JM, Aibar-Remón C, Vitaller-Burillo J, Ruiz-López P, Limón-Ramírez R, Terol-García E, the ENEAS Work Group. Incidence of adverse events (AEs) related to health care in Spain. Results of the Spanish National Study of Adverse Events (ENEAS). *J Epidemiol Community Health*. 2008;62:1022–9.
9. Agency for Healthcare Research and Quality. Advances in Patient Safety: From Research to Implementation [consultado 8 Feb 2014]. Disponible en: <http://www.ahrq.gov/qual/advances/>
10. Limón-Ramírez R, Gea-Velázquez de Castro MT, Aranaz-Andrés JM. Diseño de una estrategia multimodal incluyendo marketing sanitario para la mejora del cumplimiento de la higiene de manos. *Med Clin (Barc)*. 2014;142:505–11.
11. OMS. Nueve soluciones para la seguridad del paciente [consultado 8 Feb 2014]. Disponible en <http://www.who.int/patientsafety/solutions/patientsafety/PatientSolutionsSPANISH.pdf>
12. Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, Lipsitz SR, Breizat AHS, Dellinger EP, et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *N Engl J Med*. 2009;360:491–9.
13. Sexton JB, Helmreich RL, Neilands TB, Rowan K, Vella K, Boyden J, et al. The Safety Attitudes Questionnaire: Psychometric properties, benchmarking data, and emerging research. *BMC Health Serv Res*. 2006;6:44.