

XXXI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Interna

OVIEDO
17-20 Noviembre 2010

Auditorio-Palacio de Congresos
"Príncipe Felipe"

II Congreso Ibérico de Medicina Interna

**VII Congreso de la Sociedad
Asturiana de Medicina Interna**

Aportaciones de la Historia Clínica Electrónica en
seguridad del paciente

Dra. Raquel Barba Martín

Directora Médica

Hospital Infanta Cristina. Parla, Madrid

Seguridad del paciente

En todo el mundo, la prestación de la atención sanitaria se enfrenta al desafío de una amplia gama de **problemas de seguridad**.

El tradicional juramento médico (“Lo primero es no hacer daño”) rara vez es violado intencionadamente por los médicos, pero los hechos señalan que **los pacientes sufren daños todos los días en todos los países de mundo**.

Lo primero que tenemos que hacer es **reconocer la realidad**, rechazar la noción de que el *statu quo* es aceptable y, quizá lo más importante, **tomar medidas** para corregir los problemas que contribuyen a una atención no segura.

Seguridad del paciente



World Health Organization

- Actividades supuestamente de alto riesgo, como la **aviación** o las **plantas nucleares** tienen un historial de seguridad muy superior al de la atención médica.
- Sin embargo, la probabilidad de que un pasajero sufra algún daño en un avión es de 1 en 1,000,000.
- En cambio, la **probabilidad de que un paciente sufra algún daño ocasionado por la atención médica es de 1 en 300.**

Seguridad del paciente



World Health Organization

El daño involuntario a pacientes sometidos a tratamiento **no es un fenómeno nuevo**. El registro más antiguo de este problema data del siglo XVII ac. La respuesta en aquellos días era clara y exclusivamente punitiva (por ejemplo se le cortaba la mano al cirujano).

Hoy en día, las soluciones para mejorar la seguridad del paciente ofrecen un **enfoque más constructivo**.

La **Alianza Mundial por la Seguridad del Paciente**, establecida en el año 2005 por la OMS, ha intentado coordinar el trabajo de elaborar y difundir soluciones para la seguridad del paciente.

4 Evaluar el impacto

1 Determinar los daños



3 Encontrar soluciones

2 Entender las causas



(1) Determinar los daños

- La determinación de los problemas e incidentes que ocurren en la atención sanitaria consiste en estimar el **número de pacientes que sufren daño o pierden la vida** por causa de la atención sanitaria.
- Consiste también en **identificar cuáles son los eventos adversos registrados** (por ejemplo, errores de medicación, infecciones nosocomiales, etc.).
- Esta información es esencial para aumentar la sensibilización sobre el problema y determinar prioridades. Sin embargo, sólo es el primer paso.

(1) Determinar los daños

► SOLUCIONES INAUGURALES PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE:

1. Medicamentos de aspecto o nombre parecidos
2. Identificación de pacientes
3. Comunicación durante el traspaso de pacientes
4. Realización del procedimiento correcto en el lugar del cuerpo correcto



5. Control de las soluciones concentradas de electrolitos
6. Asegurar la precisión de la medicación en las transiciones asistenciales
7. Evitar los errores de conexión de catéteres y tubos
8. Usar una sola vez los dispositivos de inyección
9. Mejorar la higiene de las manos para prevenir las infecciones asociadas a la atención a la salud

(2) Entender las causas

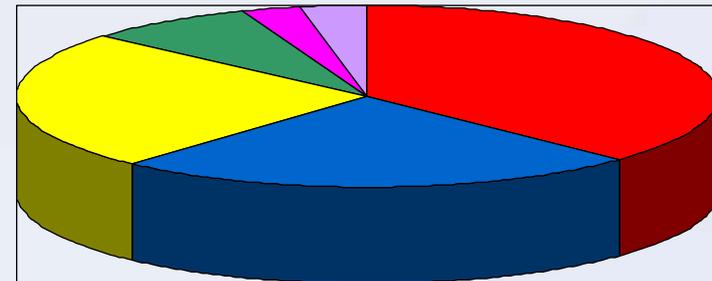
- Una vez identificados los principales problemas, el paso siguiente consiste en entender las principales **causas que favorezcan los eventos** adversos que han perjudicado a los pacientes.
- Debido a la naturaleza compleja de la atención sanitaria, esos eventos no son consecuencia de una causa única.
- Por consiguiente, es necesario **investigar** para determinar los principales factores prevenibles en la cadena causal.





Seguridad del paciente

- Un 8,3% de los pacientes ingresados en un hospital sufre un efecto adverso
- ¿Qué acontecimientos adversos sufren los pacientes en los hospitales?
 - Reacciones adversas a medicamentos: 34%
 - Infecciones nosocomiales: 25%
 - Complicaciones técnicas 25%
- ¿Dónde sufren los eventos?
 - Sobre todo en especialidades quirúrgicas
- ¿Quién sufre los eventos?
 - Pacientes mayores de 65 años



Conclusiones estudio ENEAS

Estudio Nacional sobre
los Efectos Adversos
ligados a la Hospitalización.
ENEAS 2005

Informe. Febrero 2006

1. La incidencia de efectos adversos relacionados con la asistencia sanitaria en los Hospitales Españoles es de 9,3%, y la incidencia de EAs relacionados con la asistencia hospitalaria de 8,4%, similares a las encontradas en los estudios realizados en países americanos y europeos con similar metodología.

3. Las tres causas inmediatas relacionadas con los EAs asociados a la asistencia sanitaria en los hospitales españoles fueron por orden de frecuencia: los relacionados con la medicación, las infecciones nosocomiales y los relacionados con problemas técnicos durante un procedimiento.

5. En la medida en que la asistencia sanitaria es más universal y más compleja, y los pacientes más vulnerables, mayor es el impacto de los EAs asociados a los cuidados. En nuestro estudio, el 54,9% de los EAs se consideraron moderados o graves. El 31,4% de los EAs tuvieron como consecuencia un incremento de la estancia y en un 24,4% el EA condicionó el ingreso. La incidencia de éxitus en sujetos que presentaron EAs fue de 4,4%.

Es necesario seguir investigando acerca de la eficacia y efectividad de las medidas de prevención de los EAs prioritarios por su frecuencia o impacto.

(3) Encontrar soluciones

- Para mejorar la seguridad del paciente se necesitan **soluciones** que aborden las causas fundamentales de la atención poco segura.
- Es necesario identificar **soluciones eficaces** para conseguir una atención más segura y prevenir posibles daños a los pacientes.

¿Puede la HCE mejorar la seguridad del paciente?

- La documentación clínica ha estado sometida a requerimientos legales y 'de facturación'.
- El primer papel de la documentación clínica debe ser describir y comunicar qué está pasando con los pacientes.



- Pero... ¿ofrece beneficios relacionados con la seguridad del paciente?

Seguridad-HCE

- Muchos médicos argumentan que la HCE les quita tiempo y puede alterar su capacidad diagnóstica al distraerles del paciente.
- De hecho la realidad es que en muchos hospitales se ve la HCE como una 'agresión', un modo de ahorrar personal administrativo, de cambiar el modo tradicional (¿y eficiente?) de trabajar...

Seguridad-HCE

- Sin embargo sabemos que si la HCE aporta algo es en términos de seguridad del paciente.

Seguridad con la HCE

- Prescripción
- Diagnóstico
- Alertas
- Niveles coordinación

HCE-Prescripción

- Uno de cada tres **efectos adversos** detectados en pacientes hospitalizados está causado por **medicamentos** y un tercio de ellos son evitables.
- Algunos estudios han demostrado que **uno de cada 100 pacientes ingresados** sufre un **efecto adverso relacionado con la medicación**.
- Por ello, la prevención de errores de medicación es uno de los **objetivos prioritarios** en todas las políticas de seguridad del paciente, incluido el Plan de Calidad del Sistema Nacional de Salud.
- Las estrategias en seguridad se enfocan al **desarrollo de implantación y medidas** dirigidas a mejorar los sistemas.

¿Cómo ayuda la HCE a evitar errores de prescripción?

- La simple **transcripción** de datos produce un 10% de los errores de medicación, que se reducen a menos de un 1% cuando la introducción se hace en un sistema informático.
- También se sabe que cuando la prescripción se hace en una '**hoja aparte**' hasta en el 40% de los casos el médico desconoce información básica de la historia del paciente, incluyendo las alergias u otras informaciones fundamentales.
- Aspectos como el **cálculo de dosis, errores en decimales, nombres de medicamentos similares, formas de dosificación, uso de abreviaturas**, también pueden ser fuentes de error, que se minimizan si la prescripción se hace informáticamente.

¿Cómo ayuda la HCE a evitar errores de prescripción?

- Es un hecho constatado que la escritura manual de las órdenes de tratamiento puede contribuir a incrementar los errores de medicación pues estas pueden ser **ilegibles o incompletas**, y como deben ser transcritas pueden aparecer errores de transcripción.
- Por lo tanto parece claro que una de las áreas donde la HCE puede hacer una gran aportación es en la **prescripción**

¿Cómo ayuda la HCE a evitar errores de prescripción?

- Los **sistemas de prescripción integrados** han mejorado la eficiencia y la seguridad en el manejo de los pacientes de forma clara en los últimos años.
- Estos sistemas detectan **alergias**, superación de **dosis máximas**, **interacciones** entre medicamentos.
- También pueden permitir la instauración de **protocolos de tratamientos**, muy útiles por ejemplo en oncología.
- La principal desventaja es que la implementación de estos sistemas suele suponer un gran esfuerzo.

¿Cómo ayuda la HCE a evitar errores de prescripción?

- Además los sistemas electrónicos integrados que permiten la conexión **primaria-especializada** puede mejorar la conciliación de la medicación evitando errores frecuentes de duplicidades de fármacos o 'olvidos'.
- Estos problemas de 'descoordinación entre sistemas' son responsables de muchos de los reingresos que se producen en los hospitales.

Can Electronic Clinical Documentation Help Prevent Diagnostic Errors?

Gordon D. Schiff, M.D., and David W. Bates, M.D.

N ENGL J MED 362;12 NEJM.ORG MARCH 25, 2010

The New England Journal of Medicine

For example, can it be leveraged to improve quality without adversely affecting clinicians' efficiency? Will the quality of electronic notes be better than that of paper notes, or will it be degraded by the widespread use of templates and copied-and-pasted information?

NEJM



¿Cómo la HCE ayuda a reducir errores diagnósticos?

- Permite el acceso a la información
- Permite guardar y compartir información
- Mantenimiento dinámico de la historia del paciente
- Mantenimiento de la lista de problemas
- Lista de medicación del paciente
- Lista de resultados del paciente
- Permite coordinación y continuidad
- Permite el seguimiento
- Puede permitir 'feed-back'
- Puede ayudar con alertas para reducir olvidos
- Puede servir para calcular probabilidades bayesianas
- Puede permitir acceso a otros recursos
- Segunda opinión
- Aumento de la eficiencia

HCE y errores diagnósticos

- La HCE puede reducir los errores diagnósticos de diversas maneras.
- En primer lugar la HCE **permite tener acceso precoz a la información.**
- Además leer una HCE es más **fácil entender** lo que está escrito.
- Es mucho **más sencillo hacer una revisión** electrónica evitando así obviar datos importantes de los pacientes.

HCE y errores diagnósticos

- Los **listados de problemas** nos dan información rápida sobre el paciente y son dinámicos
- Disponer de **evolutivos analíticos** ayuda al razonamiento diagnóstico.
- Los '**check list**' para verificar que se ha incluido en la historia todo lo necesario reducen también los riesgos.
- Existen **sistemas de decisión/diagnóstico** que pueden ayudar a hacer un diagnóstico diferencial y que están basados en MBE.

HCE y errores diagnósticos

Effects of Computerized Clinical Decision Support Systems on Practitioner Performance and Patient Outcomes

A Systematic Review

Conclusions Many CDSSs improve practitioner performance. To date, the effects on patient outcomes remain understudied and, when studied, inconsistent.

JAMA. 2005;293:1223-1238

www.jama.com

Improving clinical practice using clinical decision support systems: a systematic review of trials to identify features critical to success

Kensaku Kawamoto, Caitlin A Houlihan, E Andrew Balas, David F Lobach

Conclusions Several features were closely correlated with decision support systems' ability to improve patient care significantly. Clinicians and other stakeholders should implement clinical decision support systems that incorporate these features whenever feasible and appropriate.

BMJ Online First bmj.com

Sistemas de soporte de decisión: tipos

Descripción	Ejemplo
Integración entre órdenes de tratamiento y la historia clínica	Sistema de recordatorio asociado a la clínica del paciente, el clínico es avisado de un aumento de creatinina cuando usa una orden de tratamiento electrónica al prescribir aminoglucósidos
Uso de un sistema electrónico para generar una decisión clínica	Identificación de pacientes que tienen que realizarse un screening de cáncer cervical a través de una base de datos.

Sistemas de soporte de decisión: tipos

Descripción	Ejemplo
Recomendaciones automáticas	El sistema imprime recomendaciones automáticas sobre enfermedades del paciente cuando se señala que este paciente tiene una determinada enfermedad (consejos diabetes)
Recomendaciones basadas en edad del paciente	Recordatorios sobre calendario vacunal basado en la fecha de nacimiento del paciente
Requerimiento de documentación si no se cumplen recomendaciones	Si el paciente no ha recibido una recomendación establecida (vacunación de la gripe) el sistema pide 'explicación' y obliga a rellenar una justificación.
Recomendaciones ejecutadas tras anotar datos	La prescripción electrónica obliga a incluir datos sobre la concentración de aminoglucósidos para dejar que se sigan prescribiendo a partir de uno de los días de tratamiento

Sistemas de soporte de decisión: tipos

Descripción	Ejemplo
Recomendaciones proactivas	El sistema aconseja prescribir antidepresivos si en la historia se escribe que el paciente tiene depresión
Recomendaciones de pruebas	El sistema recomienda una prueba alternativa cuando la solicitada tienen un valor diagnóstico escaso (radiografía de abdomen)
Justificación de la decisión basándose en razonamientos	Recomienda la exploración de los pies del diabético notificando la última fecha en la que la exploración se hizo y recomienda la frecuencia de dicha exploración
Justificación de decisiones basándose en evidencias	Recomienda exploración de pies de diabético basándose en los últimos estudios clínicos

HCE y errores diagnósticos

MEDICAMENTO Nombre y dosis	Al levantarse		Desayuno		Comida		Por la tarde		Cena		Al acostarse	DURACIÓN/ OBSERVACIONES
												

OTRAS OBSERVACIONES:

ALERGIAS:

- Las **alarmas y sistemas de 'recordatorio'** reducen los riesgos derivados de la necesidad del médico de acordarse de todo.
- Los **documentos adicionales** que se entregan al paciente mejoran el seguimiento y el cumplimiento.

Sistema de alertas electrónicas

Los sistemas de alertas electrónicas pueden ayudar a evitar algunos problemas en el cuidado de pacientes.

Las alertas electrónicas y los 'recordatorios' aparecen al abrir la historia del paciente o al introducir una orden concreta. También existen alarmas que intentan avisar de daños potenciales (como las alergias). Todas ellas pretenden mejorar la adherencia a las guías.

Hay mucha literatura que demuestra que todas ellas pueden mejorar la calidad de la atención y la seguridad.



Percentage of Alerts or Reminders That Resulted in Desired Action



Agency for Healthcare Research and Quality
Advancing Excellence in Health Care • www.ahrq.gov

Health IT

Sistemas de alertas electrónicos

- Recordatorio de profilaxis tromboembólica en pacientes con alto riesgo (médicos y quirúrgicos)
- Recordatorio de vacunaciones (gripe, neumococo, calendario infantil, tétanos)
- Para evitar duplicar solicitudes de analíticas
- Recordatorio de revisiones en pacientes diabéticos
- Uso de betabloqueantes en pacientes con ICC
- Uso de antiplaquetarios y anticoagulantes en pacientes con ictus
- Recomendaciones de tratamiento antibiótico en niños con otitis media
- Duración de la anticoagulación en pacientes con trombosis venosa

Sistema de alertas electrónicos

-Tratamiento de la dislipemia

Electronic Alerts Versus On-Demand Decision Support to Improve Dyslipidemia Treatment A Cluster Randomized Controlled Trial

Jacobus T. van Wyk, MD, PhD, MSc, BComm; Marc A.M. van Wijk, MD, PhD;
Miriam C.J.M. Sturkenboom, PharmD, PhD, MSc; Mees Mosseveld, MSc;
Peter W. Moorman, MD, PhD; Johan van der Lei, MD, PhD

Conclusion—The alerting version of the clinical decision support systems significantly improved screening and treatment performance for dyslipidemia by general practitioners. (*Circulation*. 2008;117:371-378.)

Sistema de alertas electrónicos

-Control de la hipertensión

Annals of Internal Medicine

| **AJ**

Improving Blood Pressure Control through Provider Education, Provider Alerts, and Patient Education

A Cluster Randomized Trial

Conclusions: A multifactorial intervention including patient education improved blood pressure control compared with provider education alone.

Ann Intern Med. 2006;145:165-175.

For author affiliations, see end of text.

Clinicaltrials.gov Identifier: NCT00265044

www.annals.org

Sistema de alertas electrónicos

Table 3. Trials of Computer-Assisted Diabetes Management*

Source	Methods Score	No. of Sites	Indication	Patient Outcomes	Improvement in Practitioner Performance††	Improvement in Patient Outcomes†
Thomas et al, ⁴⁶ 1983	4	1	Computer-generated reminders for outpatients	Change in blood pressure, obesity, glucose, hospitalization, emergency department visits	Yes	No
Mazzuca et al, ⁴⁶ 1990	8	1	Counseling (exercise and dietary advice), glucose control monitoring, medication use, education for outpatients	...	No	...
Nilasena and Lincoln, ⁴⁷ 1995	8	2	Screening (foot examination, retinal examination, renal tests), cardiovascular disease prevention, neurological assessment, and glycemic control in outpatients	...	No	...
Lobach and Hammond, ⁴⁸ 1997	9	1	Screening (foot examination, complete physical, retinal examination, cholesterol, urine protein), vaccination (influenza and pneumococcal), as well as glycosylated hemoglobin monitoring for outpatients	...	Yes	...
Montori et al, ⁴⁹ 2002	5	2	Screening (microalbuminuria, retinal examination, cholesterol, foot examination) and counseling (exercise and dietary advice, smoking cessation) to prevent complications in outpatients; system also identified drug contraindications	Glycosylated hemoglobin, total cholesterol, blood pressure, calculated 10-y Framingham risk score	Yes	No
Filippi et al, ⁵⁰ 2003	9	Multiple	Aspirin use in outpatients	...	Yes	...

Sistema de alertas electrónicas

Source	Methods Score	No. of Sites	Indication	Patient Outcomes	Improvement in Practitioner Performance†‡	Improvement in Patient Outcomes†
Coe et al, ⁵² 1977	6	2	Blood pressure management in outpatients	Diastolic blood pressure, drug adverse effects	...	No
Barnett et al, ⁵⁴ 1983	4	1	Follow-up for patients with elevated blood pressure	Diastolic blood pressure <100 mm Hg or receiving treatment	Yes	Yes
Rogers et al, ⁵³ 1984	6	1	Management of hypertension, obesity, and renal disease in outpatients	Systolic and diastolic blood pressure, hospitalization, weight (improved), hospital length of stay (improved)	Yes	No
Brownbridge et al, ⁵⁵ 1986	4	3	Hypertension management in outpatients: prompts for hypertension care (such as urine protein measurement, pulse assessment and retinal examination)	...	Yes	...
McAlister et al, ⁵⁶ 1986	7	50	Recommendations for antihypertensive use	Diastolic blood pressure <90 mm Hg	No	No
Rossi and Every, ⁵⁷ 1997	8	1	Alerts to substitute calcium channel blocker antihypertensives to those recommended in practice guidelines in outpatient hypertensives	...	Yes	...
Lowensteyn et al, ⁵⁸ 1998	7	Multiple	Calculating coronary risk factor profile for outpatients	Blood pressure, body mass index, smoking cessation, cholesterol (total, LDL, total/ HDL ratio) (improved) Predicted 8-y coronary risk factor score (improved)	Yes	No
Hetlevik et al, ⁵⁹ 1999	9	29	Diagnosis, treatment, and follow-up recommendations for hypertension, diabetes mellitus, and hypercholesterolemia in outpatients; identification of smokers	Glycated hemoglobin, smoking status, body mass index, cholesterol, risk score for future myocardial infarction, diastolic blood pressure (improved)	No	No

Sistema de alertas electrónicas

Source	Methods Score	No. of Sites	Indication	Performance Outcomes	Patient Outcomes	Improvement in Practitioner Performance†	Improvement in Patient Outcomes‡
Petrucci et al, ⁶⁶ 1991	7	2	Recommendations for nurse management of urinary incontinence in nursing homes	Nurse knowledge of incontinence	Rate of urinary incontinence	Yes	Yes
Rubenstein et al, ⁶⁷ 1995	8	1	Detection and management of functional status impairments in outpatients; patient self-reported information was collected for computer-assisted system	Physician recognition of functional status problems, recommended interventions undertaken to improve patient functioning	Functional status (physical, psychological, and social) at 6 mo as measured by questionnaire	Yes	No
Safran et al, ⁶⁸ 1995	6	1	Screening, treatment, and management recommendations for outpatients with human immunodeficiency virus infection	Vaccination, ophthalmologic referral, CD4 cell count and blood cell count, <i>Pneumocystis jiroveci</i> prophylaxis	Need for physician visits; emergency and hospital admission; mortality	Yes	No
Dexter et al, ⁶⁹ 1998	10	1	Reminders to discuss and complete advanced directives in outpatients	Rates of discussions and documentation	...	Yes	...
East et al, ⁷⁰ 1999	8	10	Mechanical ventilation management (respiratory evaluation, oxygenation, ventilation, weaning, and extubation) in critically ill patients with acute respiratory distress syndrome	...	Survival to hospital discharge, intensive care unit length of stay, barotrauma score (improved), multiorgan dysfunction score (improved)	...	Yes
Kuperman et al, ⁷¹ 1999	6	1	Automated physician alerts via pager for critical laboratory results for hospital inpatients	Time to ordering of treatment for critical laboratory value, time to resolution of alerting condition	Adverse events (death, cardiac arrest, transfer to intensive care unit, stroke, renal impairment) within 48 h of alerting event	Yes	No
Christakis et al, ⁷² 2001	8	1	Recommendations for antibiotic use in outpatient children with otitis media	Unnecessary antibiotic prescriptions, prescriptions of excessive duration	...	Yes	...

HCE y coordinación entre niveles de atención

-Un sistema de HCE integrado puede ser muy útil a la hora de mejorar la seguridad del paciente.

-Además de favorecer la conciliación de la medicación tiene otras ventajas→ Hay estudios que han demostrado que hasta un 41% de los pacientes que son dados de alta estaban pendientes de un resultado analítico que no es visto nunca por el médico de especializada (que ya ha dado el alta) ni por el de primaria (que no es consciente de que esa prueba está pendiente).

(4) Evaluar el impacto

- Aun cuando se hayan encontrado soluciones de eficacia demostrada en los entornos controlados, es importante evaluar los efectos, la aceptabilidad y la asequibilidad de las soluciones aplicadas en la vida real.

¿Tenemos evidencias de la seguridad y la HCE?

Clinical Information Technologies and Inpatient Outcomes

A Multiple Hospital Study

Ruben Amarasingham, MD, MBA; Laura Plantinga, ScM; Marie Diener-West, PhD; Darrell J. Gaskin, PhD; Neil R. Powe, MD, MPH, MBA

Arch Intern Med. 2009;169(2):108-114

Conclusion: Hospitals with automated notes and records, order entry, and clinical decision support had fewer complications, lower mortality rates, and lower costs.

¿Tenemos evidencias de la seguridad y la HCE?

- La HCE se asocia a disminución de las complicaciones, mortalidad y gasto de los ingresos hospitalarios.
- Sin embargo, permite identificar con más facilidad las complicaciones que aparecen, lo que puede falsear inicialmente algunos de los resultados.
- Para que todo esto tenga lugar es preciso un primer esfuerzo tanto económico como personal para utilizar adecuadamente la HCE y poder sacarle un partido adecuado.