Jornadas Formación de Residentes 4º año
Mayo-Junio 2009

Errores de medicación
¿Mito o realidad?
Oportunidades de mejora



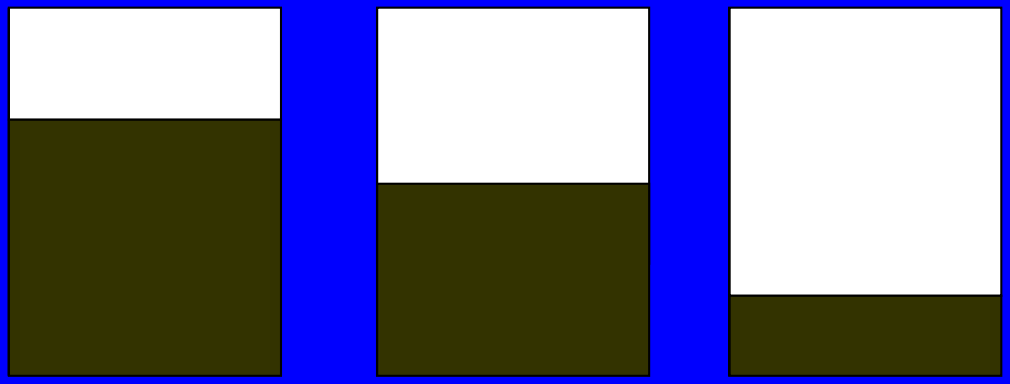
Carmen Lacasa
SCIAS Hospital de Barcelona

Errores en la actividad humana

- **En todos los sectores de la actividad se producen.**
- **Especialmente sensibilizados sector nuclear y aeronáutico.**
- **Después del accidente de Chernobil la comunidad internacional comenzó a tomar medidas para mejorar la seguridad.**

Modelo de los tres cubos

Persona **Entorno** **Tarea**



Cosas buenas **Cosas malas**

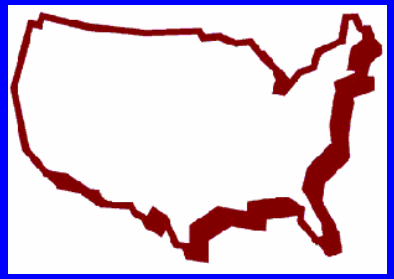


Reason J. Factores humanos y problemas del sistema.. Madrid, Febrero 2005.

Los estudios de Nueva York 1984 y Colorado y Utah 1992:
44.000-98.000 muertes/año

Extrapolando a:

Muertes por medicamentos



7.000



450

Estimación AAM



Aplicando resultados del "ADE Prevention Study"

Año 2004 **3.496.235 altas hospitalarias**

63.631 AAM prevenibles (EM) :

- **12.726 (20%) potencialmente mortales**
- **27.361 (43%) graves**

Bates et al. JAMA 1995; 274:29-34

Confusión entre sal de Magnesio y de Manganeso

Detenido por homicidio imprudente el promotor del fármaco erróneo

El arrestado, acusado de tres delitos, tiene antecedentes. Salut ha recuperado buena parte de los 90 envases comercializados

A. Z.
20 MINUTOS

Los Mossos d'Esquadra detuvieron al administrador de la empresa mayorista de pro-

Dos afectados, aún en el hospital

Dos personas todavía siguen

Una buena parte de est fármaco mal etiquetado ya s ha localizado. Todavía se está recogiendo los envases, sobr un total de 90, que inmovil

Estudio español ENEAS 2006
5.755 HC en 24 hospitales
(8,4% pacientes ingresados con AA)



Causas:

	%
- Uso de medicamentos	37,4
- Infecciones hospitalarias	25,3
- Procedimientos quirúrgicos	25

El 45% son evitables

Error de medicación

"Accidente que puede prevenirse pero puede producir uso inadecuado de la medicación o lesión al paciente cuando está bajo control de personal sanitario, paciente o consumidor..."

Coordinating Council on Medication Error Reporting and Prevention. The USP Convention. 1997

Causas de los errores de medicación

- nomenclatura
- elaboración
- dispensación y distribución
- administración y educación
- monitorización y utilización

Coordinating Council on Medication Error Reporting and Prevention. The USP Convention. 1997

Causas de los errores de medicación

- práctica profesional
- procedimientos y sistemas
- prescripción
- comunicación
- envasado y etiquetado ...

Coordinating Council on Medication Error Reporting and Prevention. The USP Convention. 1997

Niveles de severidad (I)

The National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. Am J Health-Syst 1996; 53:23844

- **No error** — **A**: Acontecimientos que pueden producir error
- **Error sin lesión** — **B**: No llega al paciente; **C**: Error sin lesión; **D**: Incremento vigilancia sin lesión
- **Error con lesión E**: Precisó tratamiento y produjo lesión temporal

Niveles de severidad (II)

The National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. Am J Health-Syst 1996; 53:2384

- **Error con lesión** **F**: Requiere o alarga la hospitalización
  G: Lesión permanente
  H: Acontecimiento cercano a la muerte
- **Error con muerte** **I**: Muerte del paciente

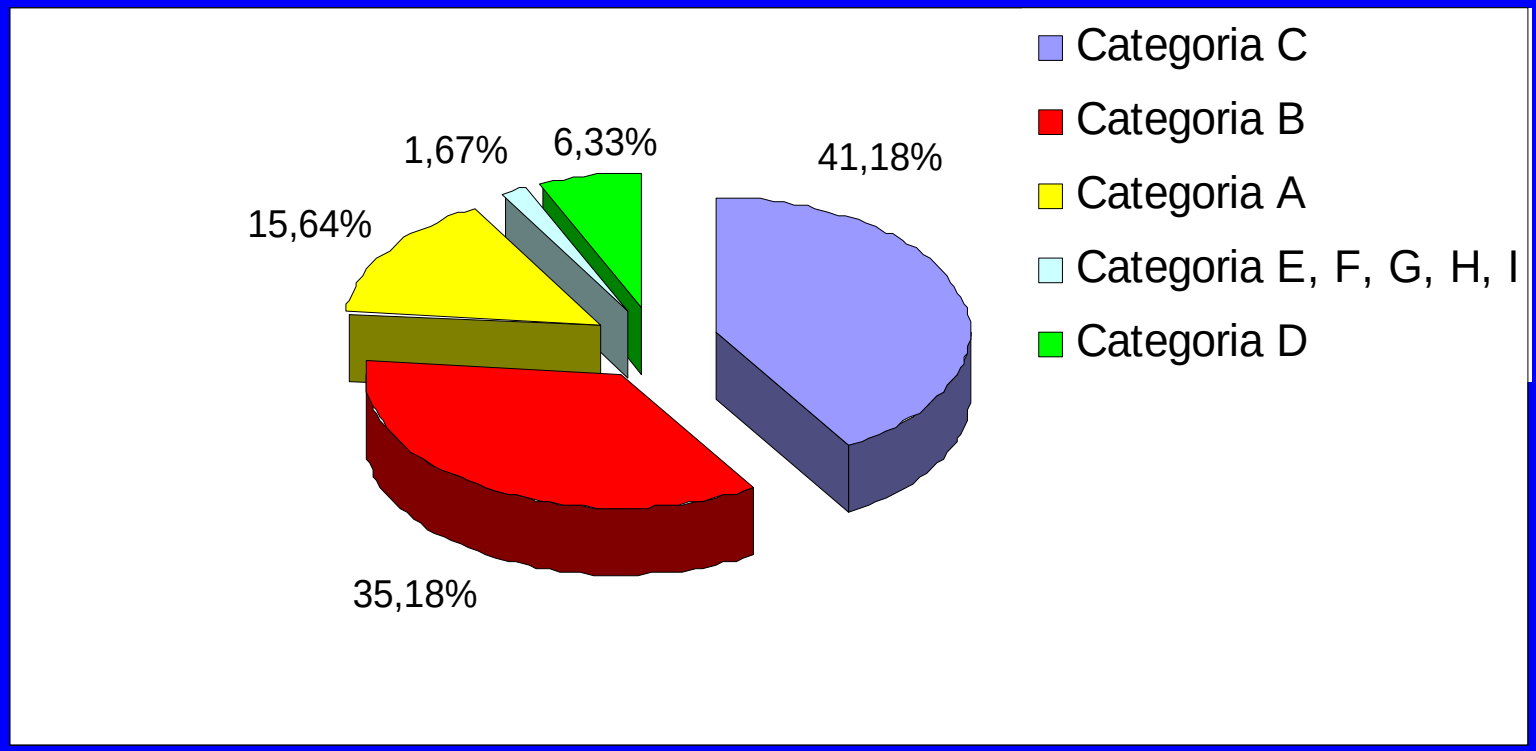
Tipos de errores de medicación

ASHP. Am J Hosp Pharm. 1993; 50: 306

- **Omisión**
- **Prescripción**
- **Hora**
- **Medicamento**
- **Dosis**
- **Presentación**
- **Preparación**
- **Técnica de administración**
- **Monitorización**
- **Incumplimiento del paciente**

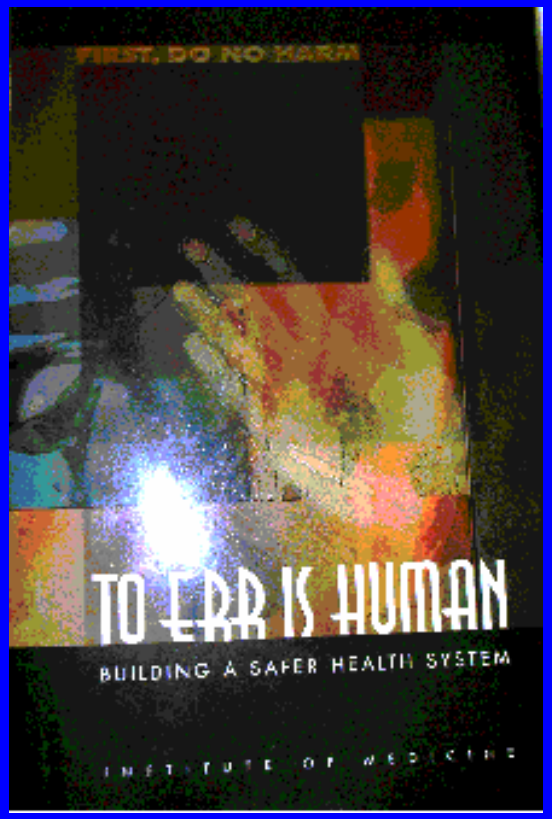
Jornadas Formación de Residentes 4º año
Mayo-Junio 2009

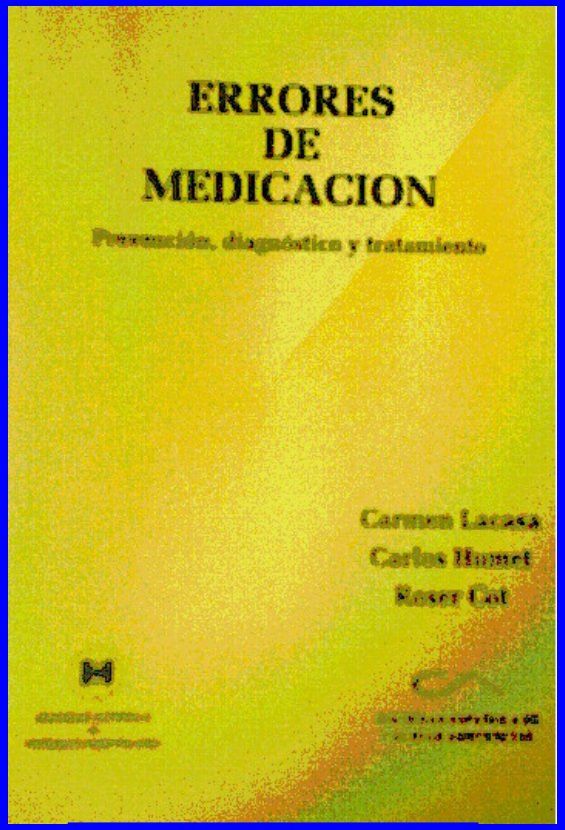
MEDMARX 2002 (n = 192.477)



Am J Health-Syst Pharm 2004; 61:993-1000

Jornadas Formación de Residentes 4º año
Mayo-Junio 2009



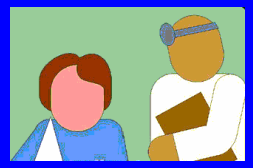


scribd.com

2001

Costes de los errores médicos

- Lesiones físicas y psicológicas al **paciente**



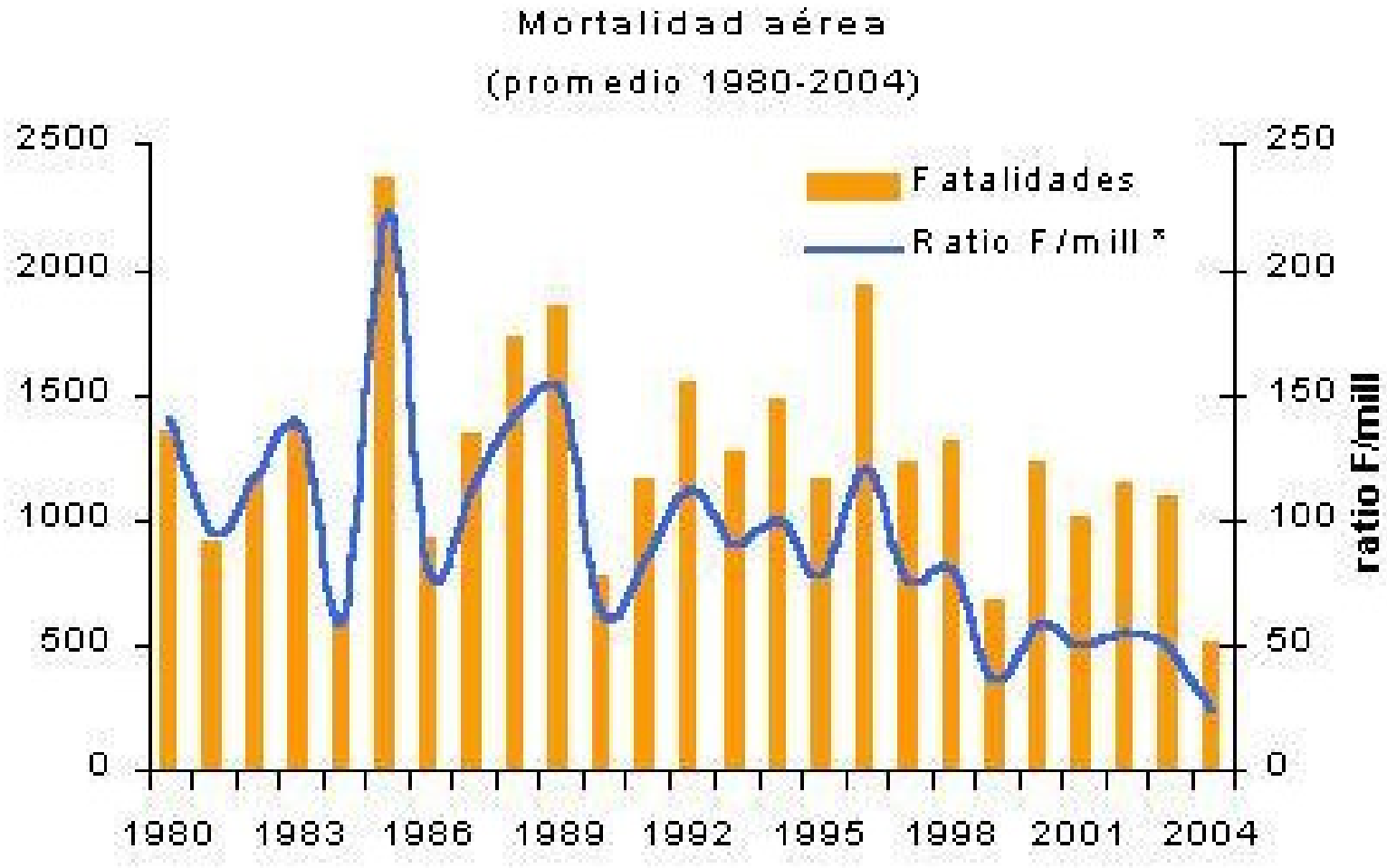
- Daño moral y profesional a los **profesionales sanitarios** (“segunda victima”)

-Pérdidas económicas para ambos y **compañías de seguros y SNS.** Un error NS>D cuesta 1.650,38 €.



Senst BL y cols. Am J Health-Syst Pharm.

2001:58; 1126-32



* Número de fatalidades promedio por millón de despegues

Fuente: airdisaster.com

Revisión actual hospitales

Revisión Embase, Cochrane, Medline



74.485 historias clínicas

Acontecimientos adversos 9,2% y de ellos:

- 56,3% sin lesión/lesión menor
- 7,4% letales

. 39,6% cirugía
. 15,1% medicación

De Vries et al. Qual Saf Health Care. 2008;17:216-23

Estudios en atención primaria

1.265 errores médicos comunicados 440 médicos en 52 consultas:

194 errores de medicación

- 5,3% precisó hospitalización

- 57% se hubiesen prevenido con prescripción electrónica

Kuo et al. Qual Safe Health Care. 2008. 17: 286-290.

Jornadas Formación de Residentes 4º año
Mayo-Junio 2009

Error diez veces concentración dexametasona colutorio 0,1% (tópica) en lugar de 0,01% (bucal)

Síndrome de Cushing





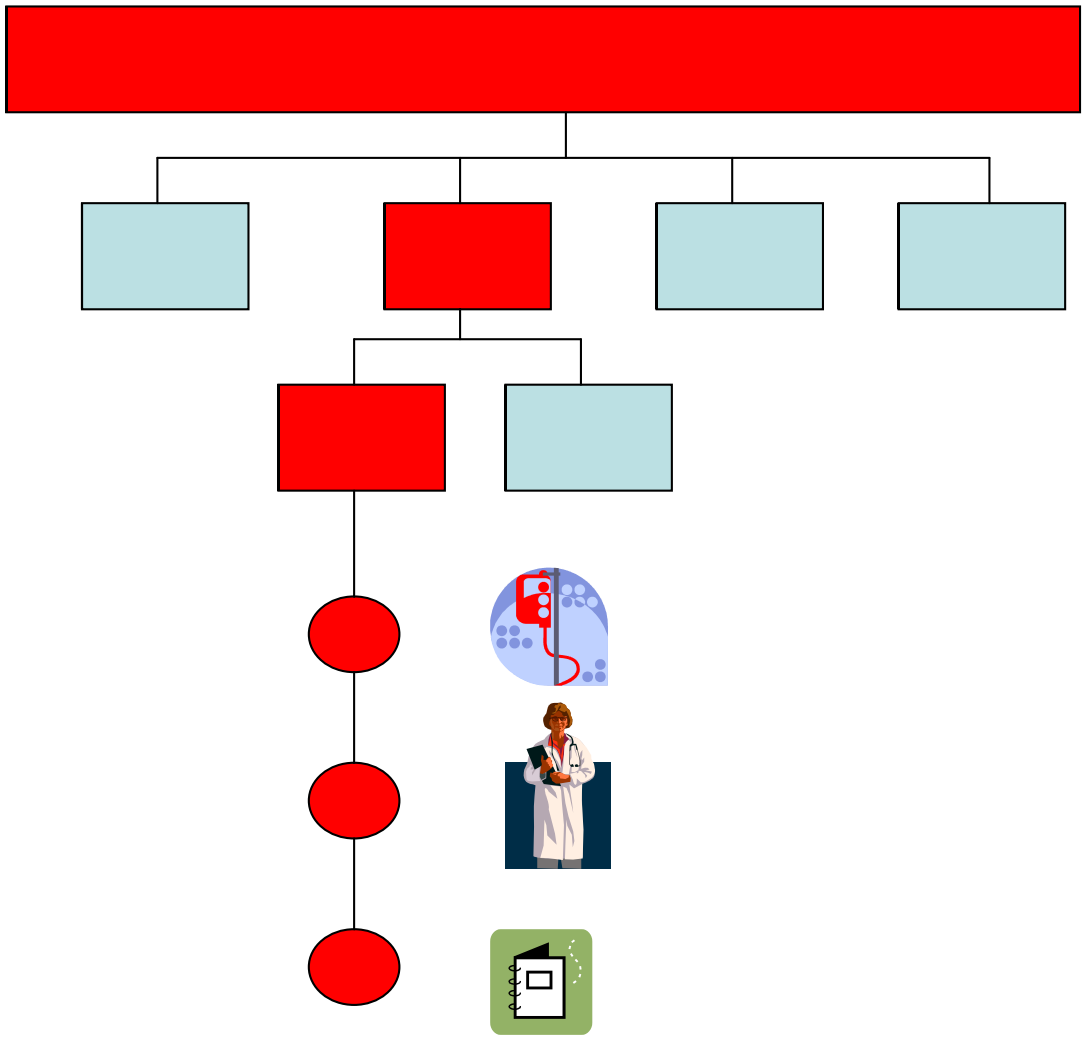
Imágenes cedidas por la paciente

Análisis de causas raíz (ACR)

Es una técnica sistemática que se aplica para determinar las causas que originan los fallos, su impacto y frecuencias de aparición, para poder mitigarlas o eliminarlas.

Análisis de causas raíz

1. **Describir evento**
2. **Describir modos**
3. **Hipótesis**
4. **Verificar hipótesis**
5. **Raíces físicas**
6. **Raíces humanas**
7. **Raíces latentes**



1. Cuestiones sobre liderazgo y prioridades

- **¿Existe cultura en la organización para identificar y reducir los riesgos?**





- **¿Se comunica con alta prioridad la prevención de efectos adversos?**







2. Cuestiones sobre recursos humanos

- **¿Está correctamente cualificado?**
- **¿Es correcta la dotación de personal?**
- **¿Son adecuados la formación y el aprendizaje?**



3. Cuestiones sobre gestión del entorno

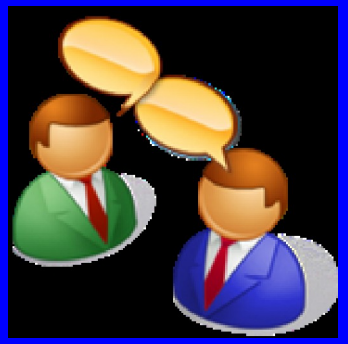
- **¿Es el medio físico adecuado?**
- **¿Hay sistemas para detectar riesgos ambientales?**

4. Cuestiones sobre gestión información

- **¿Está disponible la información?**
- **¿Es precisa, completa y unívoca?**
- **¿Existe adecuado nivel de comunicación?**
- **¿Hay barreras para la comunicación?**







Ejemplo 1. Retraso tratamiento en traslado

- Antibiótico retrasado 12 horas

Urgencias → UH → EC → UCI

Medidas de mejora →
- Se comenta con todos los implicados
- Se presenta en sesión general
- Se analiza en el GPEM
- Recordatorio del circuito de traslados

Jornadas Formación de Residentes 4º año
Mayo-Junio 2009

Ejemplo 2. Inyección intravenosa de salbutamol para inhalación



Glaxo 5 mg/ml frasco con tapón rosca 10 ml

Aldo Unión 5 mg/ml vial con cápsula desgarrable 20 ml



Salbutamol
2,5 mg/2 ml



Medidas de mejora



Salbutamol
5 y 2,5 mg/ 5 ml
Ipratropio 0,25 mg/5 ml

Grupos de trabajo

1. Hospital de Barcelona
2. Departament de Salut - Societat Catalana de Farmàcia Clínica
3. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria

Jornadas Formación de Residentes 4º año
Mayo-Junio 2009

Actividad 2008 HdB

Altas	**22.237**
Intervenciones	**13.016** (53% ambulatoria)
Urgencias	**46.319**
Hospital de Día	**5.411**
Partos	**1.560**
Estancia Media	**5,6 días**
Órdenes médicas	**248.869**
Unidades dispensadas	**2.080.384**
Médicos externos	**971**



Jornadas Formación de Residentes 4º año
Mayo-Junio 2009

GPEM del Hospital de Barcelona

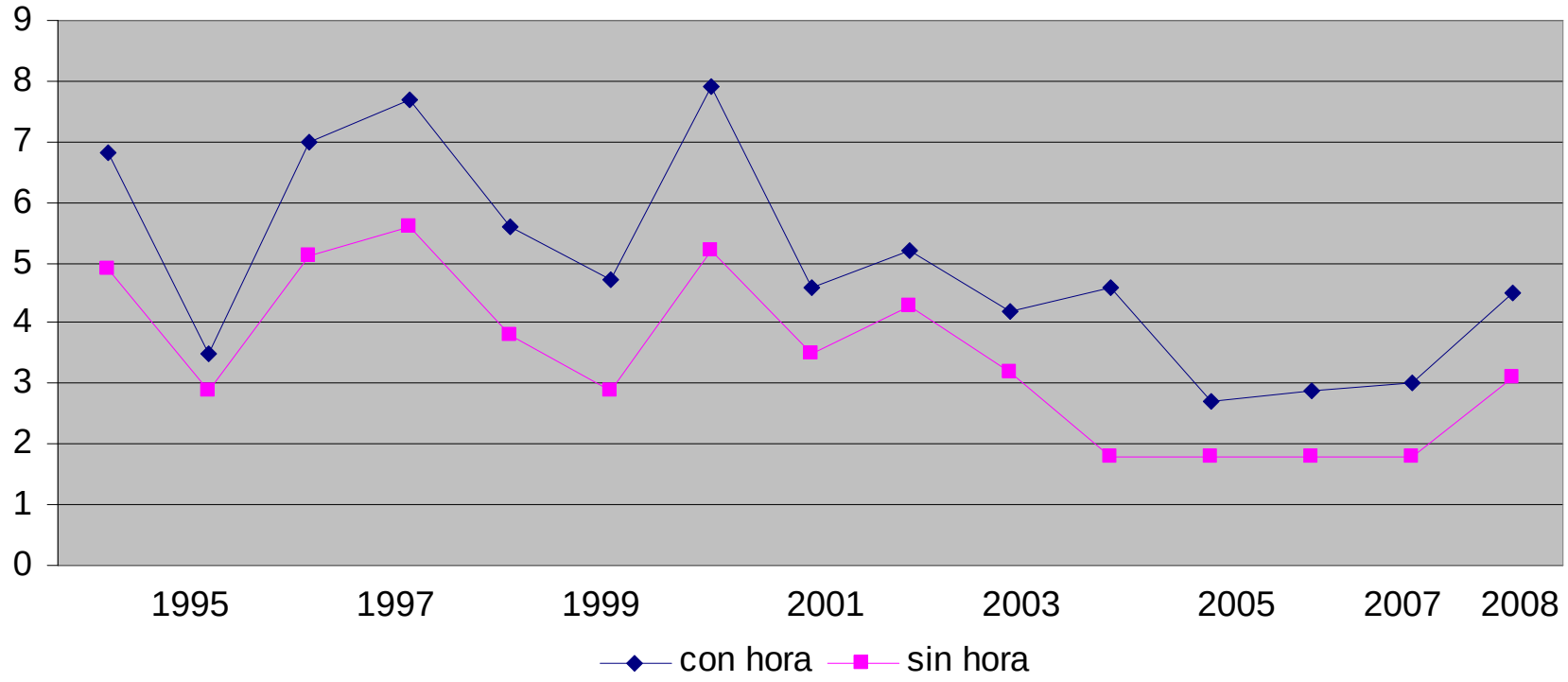
Andreu, Carmen	***UH12***	**Lacasa, Carmen**	***Farmacia***
Arilla, Maggie	***Urgencias***	**Laura Martínez**	***Urgencias***
Bolet, Eva	***Neonatología***	**Marín, María**	***UH10***
Cases, Carme	***UH11***	**Martí, Marga**	***UH06***
Farrerons, Vinyet	***UH05***	**Merino, Marta**	***UH13***
Ferry, Joana	***UH14***	**Miquel, Mercè**	***UH03***
Figueras, M. José	***UCI***	**Pons, Roser**	***Quirófano***
Garcia, Carmen	***General***	**Ramírez, Kleber**	***Urgencias***
Gimeno, Gemma	***UCI***	**Ventura, Rosa**	***UH12***

Método observación



- **Registro observación**
- **Comprobación de la orden y de la validación**
- **Base de datos**
- **Medidas de mejora**

Tasa de error por observación (%)
Hospital de Barcelona



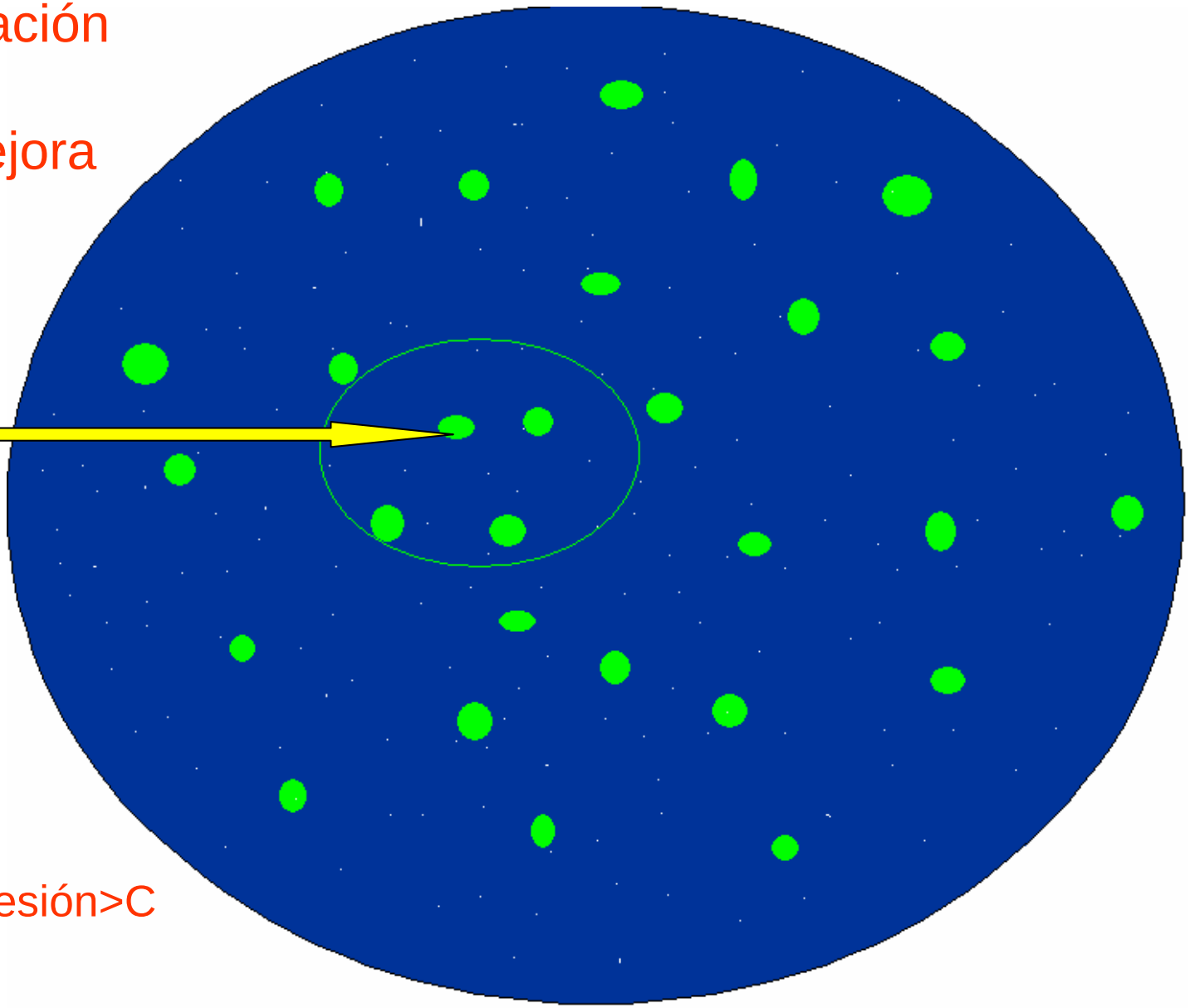
Tendencia tasa de error

	Con errores de hora	Sin errores de hora
- χ^2	33,8	30,8
- p	<0,001	=0,001
- Test tendencia lineal	3,7; p =0,05	7,4;p=0,007

Tendencia lineal significativa a la disminución

Método observación
antes
medidas de mejora

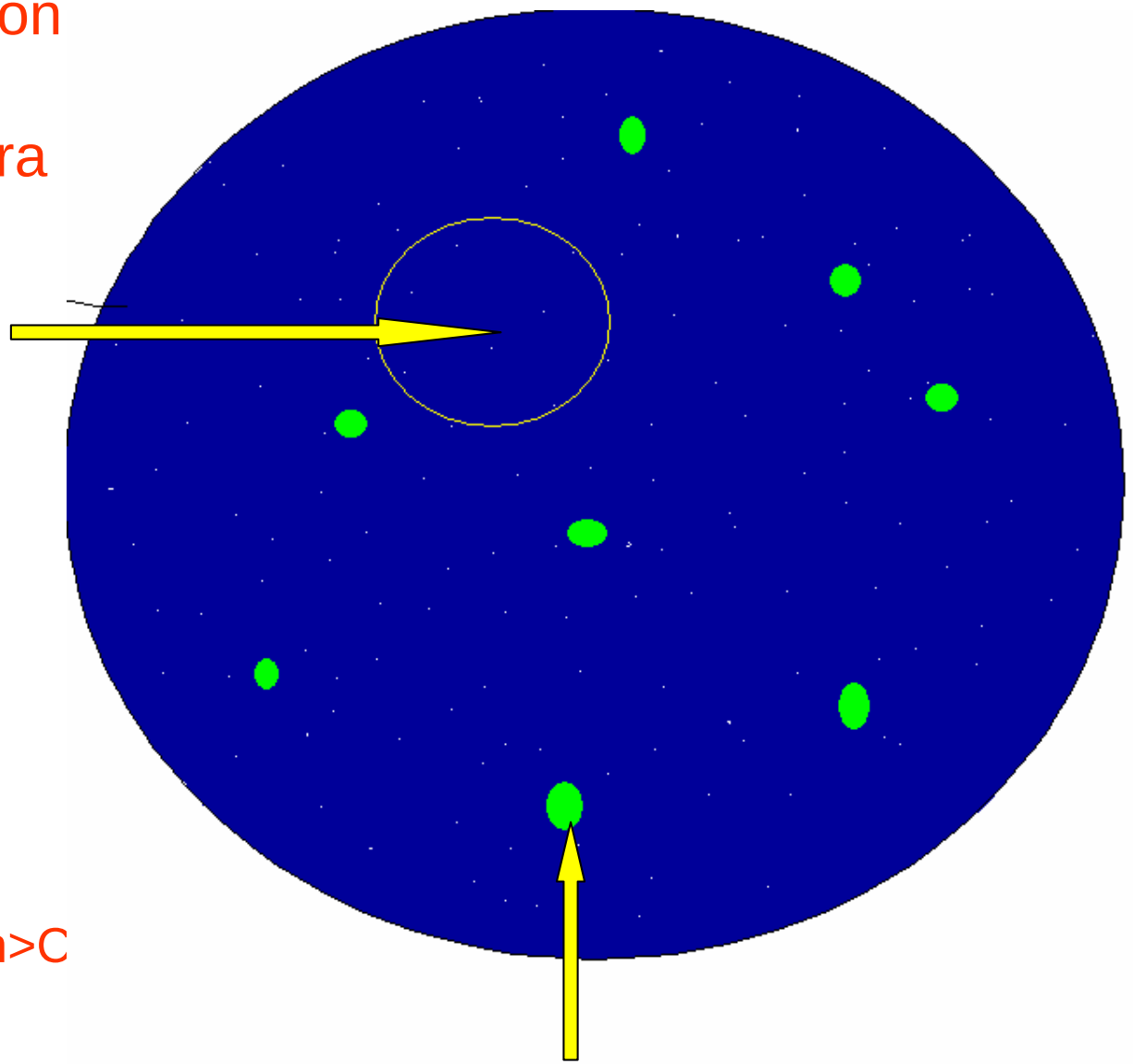
Se detectan en una muestra pequeña



Errores con lesión>C

Método observación después de medidas de mejora

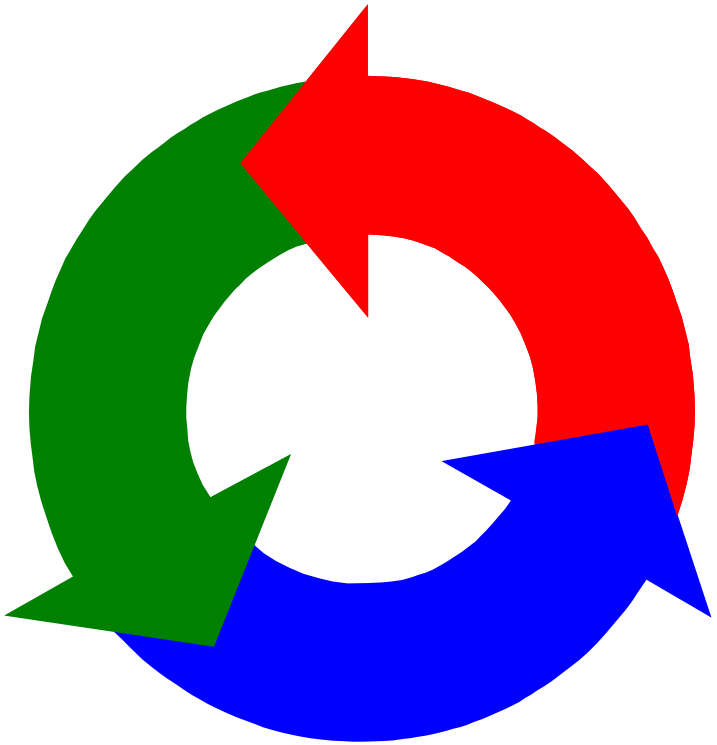
No se detectan en una muestra pequeña



Errores con lesión>C

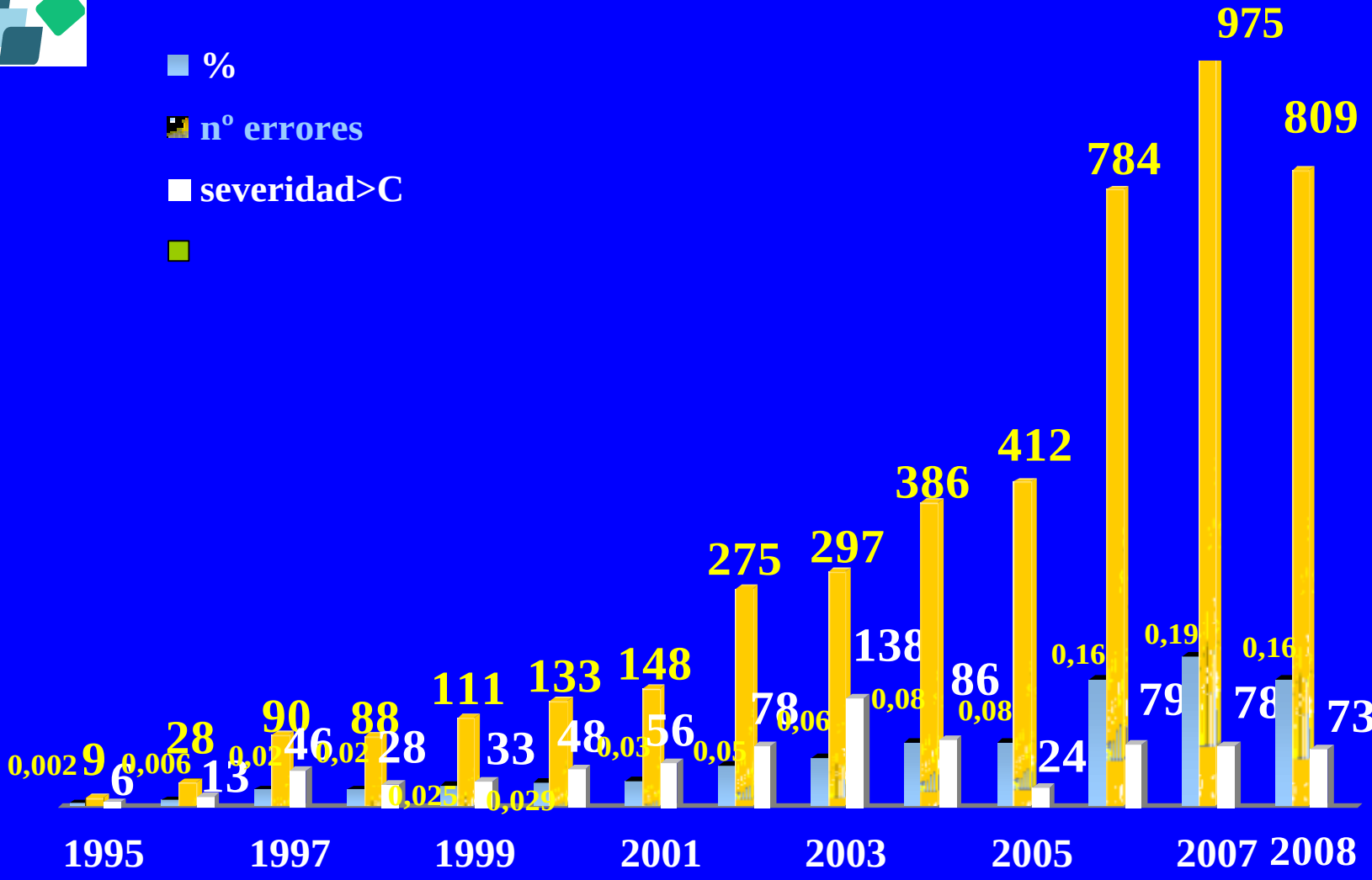
Se detectan por comunicación

Método de comunicación



- **Comunicar error**
- **Registro en ficha**
- **Grupo analiza causas**
- **Base de datos**
- **Se proponen y aplican medidas correctoras**

Comunicación EM en el HdB



Niveles de severidad EM Hospital de Barcelona

Severidad	1997	2000	2003	2006	2007	2008
C	46	56	83	119	196	175
D	19	30	61	54	63	54
E	9	12	16	15	11	16
F-I	16	6	13	5	4	3

Comparación de tres métodos 2.556 dosis

- **Observación** **11,7%**
- **Revisión de historias** **0,7%**
- **Comunicación** **0,04%**

Flynn, Barker et al. AJHP 2002, 59: 436

Medidas de mejora (1)

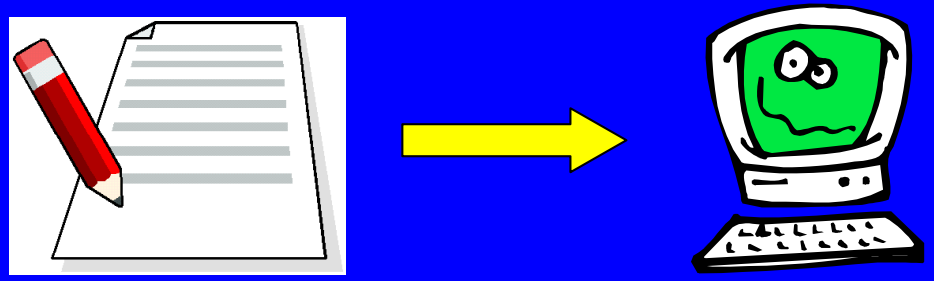
- Extensión de la PE (actual 75%)
- Control informatizado de alergias
- Doble control preparaciones de farmacia
- Profilaxis antibiótica y TE en cirugía
- Protocolos de prevención del dolor y de náuseas y vómitos

Medidas de mejora (2)

- Difusión, análisis y medidas de mejora para los errores detectados
- Dilución normalizada de los medicamentos iv en todo el hospital
- Horarios normalizados de administración de medicamentos

Medidas de mejora (3)

- Velocidad de administración
- Relación de la administración con las comidas
- No validación de órdenes de forma rutinaria (ej. órdenes duplicadas)
- Comprobar la hoja informatizada de administración de medicamentos con la orden médica



La prescripción electrónica disminuye los errores de medicación

la tasa de error

51,4%

Lacasa C et al. Rev Cal Asist 1998; 13: 92- 99.

81,2%

Bates DW et al. J Am Med Assoc. 1999; 6: 313-21.

Tasa de errores con PE *vs* no PE

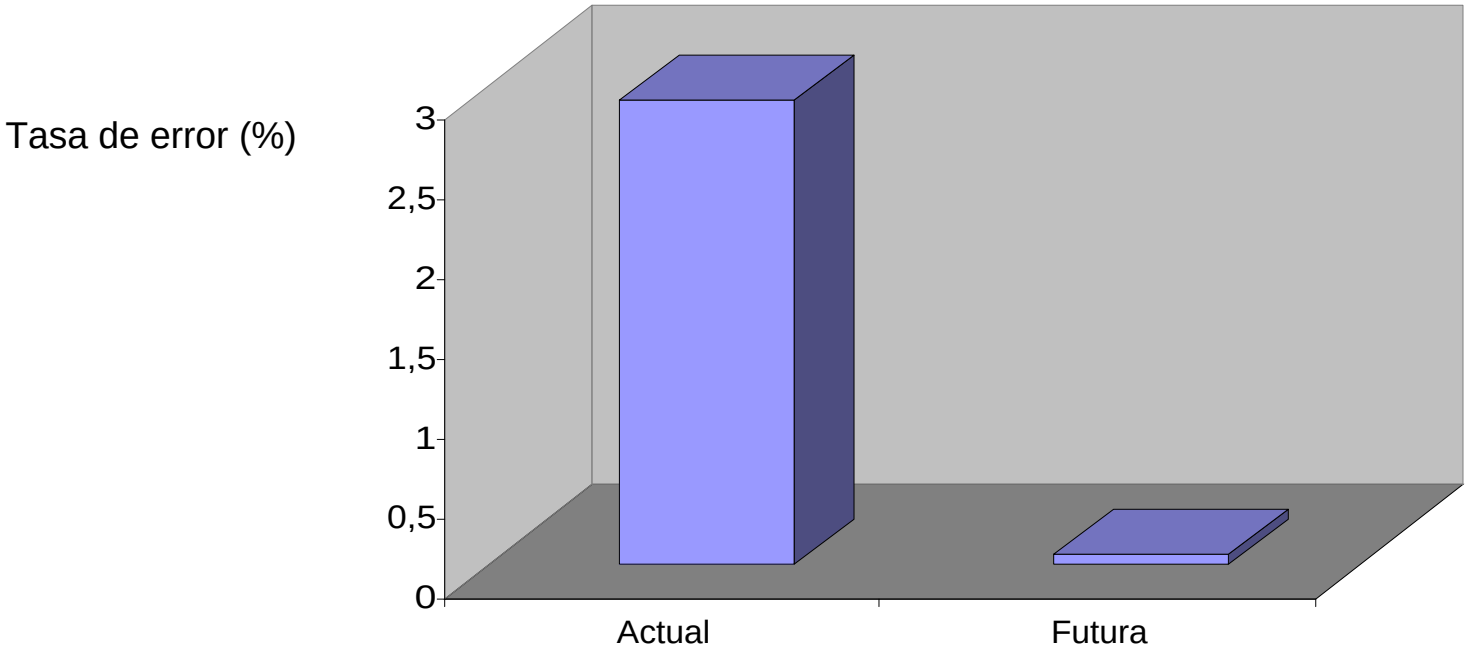
(534 errores comunicados en 977.364 órdenes)

Estudio 1997-2001

La tasa de error disminuye un 92,5%

$\chi^2 = 70,6 \quad p < 0,001$

Futuro … - Robotización y CBPA
- Conciliación medicación



Robotización del sistema de dosis unitarias y **CBPA**





Error dispensaciones en los carros dosis unitarias baja de 0,7% a 0,003%

Código de barras en el punto de asistencia
Tasa de error por observación



a 0,0057%

Hospital con PE: 2,9% → 17.364 errores menos

EMOPEM: 19,13% → 114.816 errores menos

Veterans Administration Medical Centers
Johnson et al. J Healthcare Inf Manag 2002; 16: 46-51

Estimación resultados robotización

El 2,8% del total de errores son de severidad > D

Corrección por envasar el 83,96% de los medicamentos

Tasa de error	Errores>D menos	Ahorro (€)
2,9%	486	673.430
19,14	3.214	4.454.683

Concepto de conciliación de la medicación

Proceso que consiste en valorar el listado completo y exacto de la medicación previa del paciente conjuntamente con la prescripción después de la transición asistencial (al ingreso, traslado o alta).

Gleason KM et al. Am J Health-Syst Pharm. 2004;61:1689-95

Conciliación de la medicación



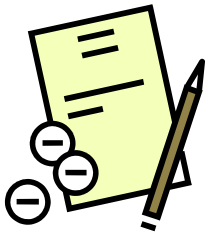
Ingreso



Alta



Lista 1



Lista 2



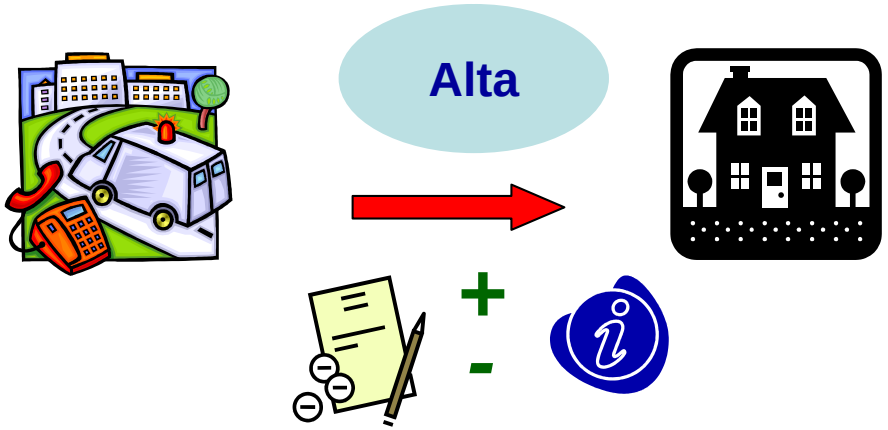
Lista 3



Estudios sobre conciliación

- Ingreso. El 26,9-65% de los pacientes tienen errores de conciliación
- Alta. el 60% de los medicamentos prescritos presentan errores de conciliación.
- Severidad. Los errores de conciliación originan ingresos.
- Gravedad. La mayoría leves, un 26% precisan vigilancia y un 6% produce lesión al paciente.

Conciliación de la medicación



Errores medicación precisaron asistencia médica con/sin información medicamentos al alta

CON		SIN	
11/248	***4,4%***	*16/179*	***8,9%***

Midlöv et al. PWS. Jul 2008.

Grupos de trabajo

1. Hospital de Barcelona

2. Departament de Salut de Catalunya - Societat Catalana de Farmàcia Clínica

3. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria

Programa de Prevención de Errores de Medicación de Catalunya
3.573 errores comunicados
(Mayo Febrero 2009)

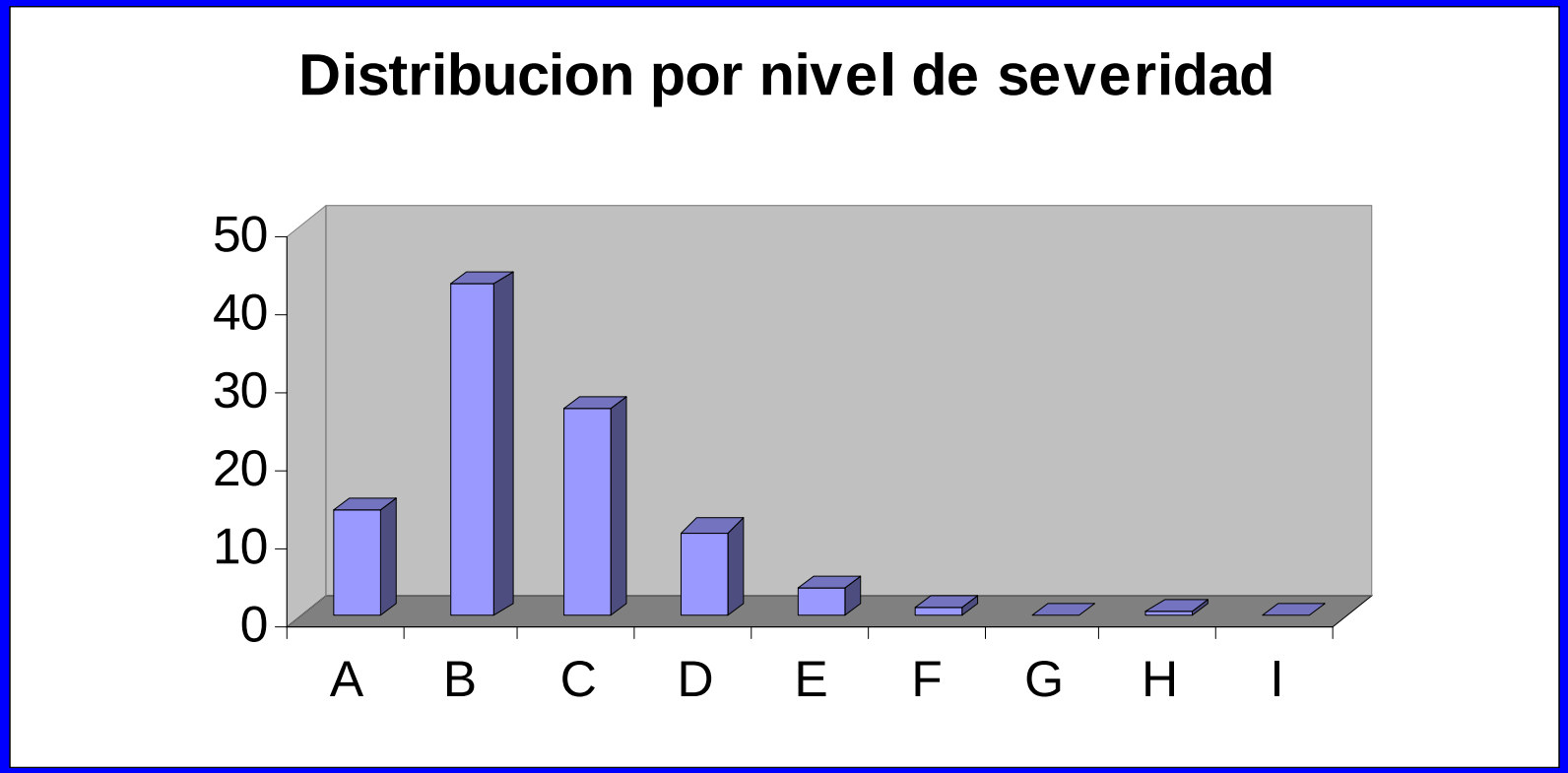
• Médicos	4,4%
• Farmacéuticos	50,4%
• Enfermeras	22,8%
• Estudiantes farmacia	10,7%
• Otros	11,8%

86 centros notificadores

Jornadas Formación de Residentes 4º año
Mayo-Junio 2009

Programa de Prevención de Errores de Medicación de Catalunya

3.849 errores comunicados (Mayo 2001- Febrero 2009)



86 centros notificadores

www.errorsmedicacio.org

DATOS EDEMED dos años (06-08)

	EDEMED	Dep Salut
EM NOTIFICATS:	324	3133
PROCEDENCIA:		
Hospital	11%	87%
Atención primaria:	9%	2%
Oficina de farmacia:	61%	7%
Otros	19%	4%
GRAVEDAD		
Sin lesión:	94%	94%
Con lesión:	6%	6%
CAUSAS:		
Prescripción:	27%	25%
Validación-Dispensación:	14%	16%
Forma farmacéutica:	17%	12%
Administración	16%	24%
De sistema:	4%	9%
Otros	21%	14%

Grupos de trabajo

1. Hospital de Barcelona

2. Departament de Salut- Societat Catalana de Farmàcia Clínica

3. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria
   EMOPEM

GEPEM

GRUPO ESPAÑOL DE PREVENCIÓN DE ERRORES DE MEDICACIÓN

Estudio Multicéntrico por Observación para la Prevención de Errores de Medicación

(EMOPEM)

www.sefh.es



Datos del estudio

- PROMOTOR SEFH

GEPEM
GRUPO ESPAÑOL DE PREVENCIÓN DE ERRORES DE MEDICACIÓN

- COORDINADORAS

Carmen Lacasa y Ana Ayestarán
Hospital de Barcelona

- ASESORÍA INFORMÁTICA Vicenc Martos y Tomás Casasín
- ASESORÍA ESTADÍSTICA. Prof. Domenech. UB.
- PATROCINADORES Baxter, Hospira y Pfizer

EMOPEM etapas

2007-2008 **23 Hospitales**

2008-2009 **10 Hospitales**

2009-2010 **16 Hospitales**

Jornadas Formación de Residentes 4º año
Mayo-Junio 2009

2007-2008
Hospitales participantes: 23



CENTRO MÉDICO TEKNON

CENTRO SOCIO-SANITARIO EL PINAR

CH DE PONTEVEDRA

CH UNIVERSITARIO DE ALBACETE

HOSPITAL CAN MISSES

HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA

HOSPITAL CLÍNICO DE SALAMANCA

HOSPITAL DE BARCELONA

HOSPITAL DE BASURTO

HOSPITAL DE VILADECANS

HOSPITAL EL ESCORIAL

HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ALICANTE

HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE VALENCIA

HOSPITAL GENERAL DE VIC

HOSPITAL MARINA BAIXA

HOSPITAL MIGUEL SERVET

HOSPITAL MONTE NARANCO

HOSPITAL NTRA. SRA. DE AMÉRICA

HOSPITAL SANT JAUME D´OLOT

HOSPITAL SEVERO OCHOA DE LEGANÉS

HOSPITAL UNIVERSITARIO PRÍNCIPE DE ASTURIAS

HOSPITAL VIRGEN DEL ROCÍO

INSTITUTO ONCOLÓGICO DE SAN SEBASTIÁN

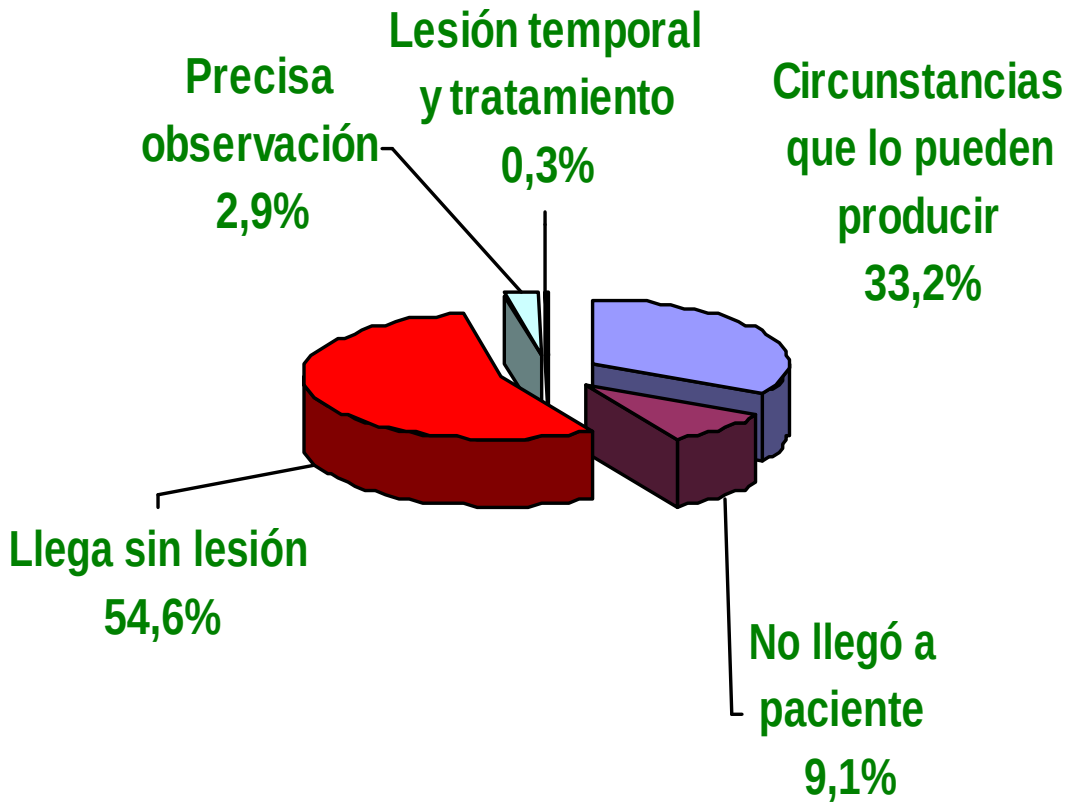
Características distribución de medicamentos en los 23 hospitales

DU conectada a ordenador central	21
Prescripción electrónica>70%	5
DU<50% camas	2
DU 50-75% camas	1
DU >75% camas	20
RAM electrónico	2
RAM informatizado papel	5
RAM manual	16

Tipos de error obtenidos 07-08

	n	%
Información al paciente	1.287	29,1
Hora de administración	899	20,3
Error de prescripción	422	9,5
Omisión	371	8,4
Velocidad de administración	367	8,3
Omisión de registro	253	5,7
Dosis errónea	230	5,2
Preparación erróneas en planta	215	4,9
Preparación errónea farmacia	183	4,1
Otros	202	4,5

Severidad de los errores detectados



Características diez hospitales estudio 08-09

DU conectada a ordenador central	7
Prescripción electrónica>70%	5
DU<50%	0
DU 50-75%	2
DU >75%	8
RAM electrónico	4
RAM informatizado papel	3
RAM manual	3

RESULTADOS EMOPEM

	07-08	08-09
• Hospitales	23	10
• Observaciones	20.344	10.156
• Tasa de error (%)		
- Con hora e inf. paciente	19,14	30,69
- Sin hora	16,21	28,95
- Sin hora ni inf. paciente	10,11	7,27

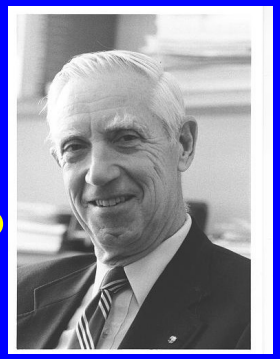
Severidad errores detectados EMOPEM

		n(%)	
		07-08	08-09
A	Circunstancias que lo pueden producir	1.291 (33,2)	104(33,3)
B	No llegó al paciente	354(9,1)	69(2,2)
C	Llega sin lesión	2.125(54,6)	2.305(73,9)
D	Precisa observación	112 (2,9)	14 (0,4)
E	Lesión temporal y tratamiento	11 (0,3)	2 (0,1)
F	Lesión temporal y hospitalización	0	1
NO INFORMADAS		-	622 (20%)

Tipos de errores detectados 08-09

		n	%
Información al paciente	↑	2.202	61
Velocidad de administración	↑	508	14,1
Hora de administración	↓	177	4,9
Omisión	↓	160	4,4
Error de prescripción	↓	128	3,5

Jornadas Formación de Residentes 4º año
Mayo-Junio 2009



¿Comunicar los errores a los pacientes?

Recomendaciones de Lucien Leape
(Harvard, EE.UU.)

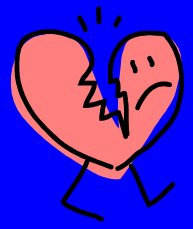
- **Se deben comunicar los errores a los pacientes**
- **Pedirles disculpas y llorar con ellos**
- **Reparar el daño**

International Forum on Quality and Safety. Barcelona 2007.

España: Quizá no estamos preparados para ello (falta cultura de los usuarios, de los profesionales sanitarios y de la Justicia)

Experiencia en informar a los pacientes en errores graves

- **Unos casos .... lo comprenden y perdonan, <u>si se comparte el dolor</u>**





Transmitir el dolor de la segunda victima

- **Otros casos ..... acaban en el juzgado**



Punto de vista de un familiar de un paciente

"Me pongo en el lugar de la persona que ha cometido el error y creo que debe resultar insoportable asumir las consecuencias y ya no digo las personas que lo han sufrido"

Agradecía al personal su sinceridad y su trabajo diario

Conclusiones

1. Para disminuir las tasas de EM:

   - DU informatizada
   - Prescripción electrónica
   - Robotización y CBPA
   - Conciliación de la medicación

2. Aplicar métodos de detección de errores de medicación para prevenirlos y así disminuir el número de lesiones y muertes.

Conclusiones

3. Implicar a los pacientes en la seguridad de la utilización de sus medicamentos

4. Pedir disculpas a los pacientes y reparar el daño causado

5. Apoyar al personal sanitario implicado


¡Gracias por su atención!
lacasa@scias.com
errorsmedicacio.org
emopem.org

This document was created with Win2PDF available at http://www.win2pdf.com.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.