



# Experiencia en el servicio de urgencias. Urgencias y atención primaria

---

**Dra Rosario Santolaya Perrín**

**Hospital Universitario Príncipe de Asturias  
Alcalá de Henares. Madrid**

**3-15 Noviembre 2019  
Centro de Investigación Biomédica de Aragón**



# Mi ciudad y mi hospital



Hospital general  
universitario de 594  
camas



## Un día en urgencias



# Un día en urgencias: primero priorizar pacientes

Browser: https://hupahcis.salud.madrid.org/hphis/edotor/principal.jsp

Agenda de Urgencias

Criterios de la Agenda de Urgencias

Agenda de urgencias Criterios: Centro= HOSPITAL PRINCIPE DE ASTURIAS

Fecha llegada	N. H. C.	S. ing.	Triaje	F. nacimiento	Servicio	Ubicación	Diagnóstico
18/07/2019 15:13			3	02/06/1936	MIRU	OB14	CEFALEA Y MAREOS.
17/07/2019 22:03			3	09/01/1941	UROU	Medicina M03	SEPSIS UROLÓGICA. Prostatitis aguda
19/07/2019 15:43			4	24/03/1996		Sala de espera Area quirúrgica	
19/07/2019 15:39			3	03/09/2003		Sala Espera Niños Triados	
19/07/2019 15:38			3	03/06/1929		Espera área Médica	
19/07/2019 15:31			3	11/01/1925	MIRU	Medicina M07	
19/07/2019 15:31			4	29/01/1975		Sala Espera General TRIADOS	
19/07/2019 15:12			3	01/03/1957	MIRU	Medicina M21	
19/07/2019 14:59			3	23/05/1986		Cirugía C3	
19/07/2019 14:59			3	09/06/1960	CGDU	Sillón S11	
19/07/2019 14:58			4	14/05/1976		Sala Espera Ginecología	
19/07/2019 14:31			3	28/12/2010	PEDU	Puesto de Técnicas de Pediatría 6	
19/07/2019 14:26			3	30/11/1977	COTU	Sala de espera Area quirúrgica	
19/07/2019 14:18			3	13/11/1948	OFTU	Sala Espera General TRIADOS	
19/07/2019 14:13			3	15/05/1956	COTU	Sala de espera Area quirúrgica	Fx espiroidea 4º MTC mano dcha
19/07/2019 14:10			3	06/10/1991		Sala Espera Ginecología	
19/07/2019 14:09			4	11/04/1998	MIRU	Sillón S7	
19/07/2019 14:03			4	26/08/1978		Sala Espera Ginecología	
19/07/2019 14:02			3	02/08/1970	URGE	Box 12	
19/07/2019 13:54			3	08/10/1926	CGDU	Medicina M13	
19/07/2019 13:47			4	27/02/1979		Sala Espera Ginecología	

Total: 63 pacientes en urgencias

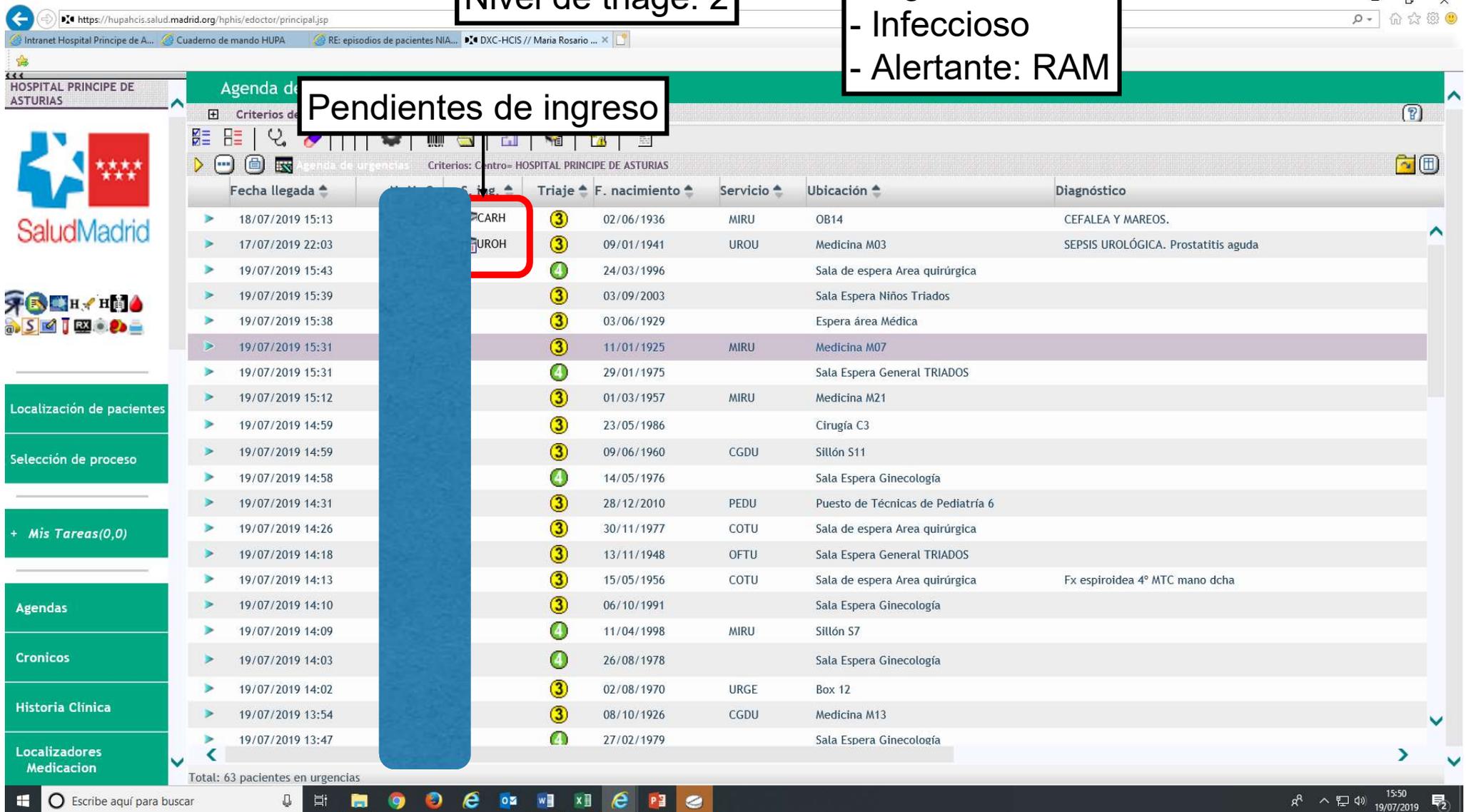
Windows Taskbar: Escribe aquí para buscar, 15:50 19/07/2019

# Un día en urgencias: priorizar pacientes

Nivel de triage: 2

Diagnóstico:  
 - Infeccioso  
 - Alertante: RAM

Pendientes de ingreso



https://hupahcis.salud.madrid.org/hphis/edotor/principal.jsp  
 Intranet Hospital Principe de Asturias | Cuaderno de mando HUPA | RE: episodios de pacientes NIA... | DXC-HCIS // Maria Rosario ...

HOSPITAL PRINCIPE DE ASTURIAS

Agenda de urgencias

Criterios de Centro- HOSPITAL PRINCIPE DE ASTURIAS

Fecha llegada	Triage	F. nacimiento	Servicio	Ubicación	Diagnóstico
18/07/2019 15:13	3	02/06/1936	MIRU	OB14	CEFALEA Y MAREOS.
17/07/2019 22:03	3	09/01/1941	UROU	Medicina M03	SEPSIS UROLÓGICA. Prostatitis aguda
19/07/2019 15:43	4	24/03/1996		Sala de espera Area quirúrgica	
19/07/2019 15:39	3	03/09/2003		Sala Espera Niños Triados	
19/07/2019 15:38	3	03/06/1929		Espera área Médica	
19/07/2019 15:31	3	11/01/1925	MIRU	Medicina M07	
19/07/2019 15:31	4	29/01/1975		Sala Espera General TRIADOS	
19/07/2019 15:12	3	01/03/1957	MIRU	Medicina M21	
19/07/2019 14:59	3	23/05/1986		Cirugía C3	
19/07/2019 14:59	3	09/06/1960	CGDU	Sillón S11	
19/07/2019 14:58	4	14/05/1976		Sala Espera Ginecología	
19/07/2019 14:31	3	28/12/2010	PEDU	Puesto de Técnicas de Pediatría 6	
19/07/2019 14:26	3	30/11/1977	COTU	Sala de espera Area quirúrgica	
19/07/2019 14:18	3	13/11/1948	OFTU	Sala Espera General TRIADOS	
19/07/2019 14:13	3	15/05/1956	COTU	Sala de espera Area quirúrgica	Fx espiroidea 4º MTC mano dcha
19/07/2019 14:10	3	06/10/1991		Sala Espera Ginecología	
19/07/2019 14:09	4	11/04/1998	MIRU	Sillón S7	
19/07/2019 14:03	4	26/08/1978		Sala Espera Ginecología	
19/07/2019 14:02	3	02/08/1970	URGE	Box 12	
19/07/2019 13:54	3	08/10/1926	CGDU	Medicina M13	
19/07/2019 13:47	4	27/02/1979		Sala Espera Ginecología	

Total: 63 pacientes en urgencias

Localización de pacientes  
 Selección de proceso  
 + Mis Tareas(0,0)  
 Agendas  
 Crónicos  
 Historia Clínica  
 Localizadores Medicación

Escribe aquí para buscar  
 15:50 19/07/2019

# Un día en urgencias: priorizar pacientes

## Otros criterios:

Edad

Ubicación: urgencias de observación > medicina > quirúrgicos

Tiempo en urgencias: no si acaban de llegar o se van de alta

Perfusiones de alto riesgo

# Un día en urgencias: recogida de información de pacientes

Diagnóstico al ingreso

Antecedentes

Analítica: foco en

Glucemia

Aclaramiento renal

Iones: Na , K

Reactantes de fase aguda: PCR, procalcitonina, leucocitos

Evolutivo

Constantes

Tratamiento domiciliario

# Un día en urgencias: metodología de revisión de la medicación

Las preguntas clave del farmacéutico en urgencias:

1. ¿El tratamiento para tratar el episodio actual (principal y secundarios) es adecuado y se está empleando correctamente?
2. ¿Hay errores de medicación o circunstancias que pueden causar daños derivados de la asistencia?
3. ¿Es correcta la conciliación?
4. ¿La visita a urgencias está relacionada con los medicamentos?
5. ¿Se puede optimizar el tratamiento ambulatorio del paciente?

# Un día en urgencias: metodología de revisión de la medicación

Las preguntas clave del farmacéutico en urgencias:

1. ¿El tratamiento para tratar el episodio actual (principal y secundarios) es adecuado y se está empleando correctamente?
2. ¿Hay errores de medicación o circunstancias que pueden causar daños derivados de la asistencia?
3. ¿Es correcta la conciliación?
4. ¿La visita a urgencias está relacionada con los medicamentos?
5. ¿Se puede optimizar el tratamiento ambulatorio del paciente?

# Caso clínico

## Rafael (RHD)

Varón de 88 años

Motivo de consulta: fiebre y disnea

Antecedentes:

EPOC Gold D con bronquectasias colonizado por Pseudomonas (última reagudización que cursó ingreso hace 10 días)

Anemia

Diabetes mellitus, HTA

Enfermedad arterial periférica

Enfermedad cerebrovascular

IRC

Bioquímica con las siguientes alteraciones:

Glucosa 389 mg/dl ( 74 - 106 )

Urea 68 mg/dl ( 19 - 50 )

Creatinina 1.16 mg/dl ( 0.70 - 1.30 )

Proteína C Reactiva 123.9 mg/l ( < 5.0 )

**RX:** Aumento de densidad basal derecho en relación con **infiltrado parenquimatoso en evolución.**

**Rafael (RHD)**

**JUICIO CLÍNICO:** EPOC reagudizado con infiltrado en evolución

**TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO PRESCRITO:**

Ceftriaxona + levofloxacino

**Rafael (RHD)**

**JUICIO CLÍNICO:** EPOC reagudizado con infiltrado en evolución

**TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO PRESCRITO:**

Ceftriaxona + levofloxacino

¿El tratamiento para tratar el episodio actual (principal y secundarios) es adecuado y se está empleando correctamente?

# Medicamento no indicado

Comisiones/Comités/Gr. Mejora ▶

Control Ingresos en Planta

Control Pac Anticoagulados

Dietetica ▶

Direcciones ▶

Documentos

Formación Continuada

Formación Especializada

Foros ▶

Fundación de Investigación

Gestión Quirúrgica ▶

Guías Hospitalarias ▶

Imagen Radiológica ▶

Información Asistencial

Información Hospitalización

Informática

Interconsultas Especializada ▶

Laboratorio CORE

Medicina Nuclear

Medicina Preventiva

Prev. de Riesgos Laborales

Recursos Humanos ▶

Registro instrucciones previas

salud@

Seguimiento de pacientes

Unidad Continuidad Asistencial

Urgencias

Jefes Guardia ▶



Anterior [Siguiente](#)

- Resolución 19.07.19 Convocatoria plaza de Facultativo de Farmacia
- Resolución 15.07.19, relación definitiva admitidos Convocatoria plaza de Facultativo de Medicina Preventiva
- Resolución 11.07.19, relación provisional admitidos convocatoria plaza de Facultativo de Pediatría
- Resolución 11.07.19 Convocatoria plaza Grupo Técnico Función Administrativa
- Resolución 04.07.19, puntuación Convocatoria plaza de facultativo de Dermatología
- Corrección de errores 04.07.19 Convocatoria plaza de Facultativo de Análisis Clínicos
- Resolución 03.07.19, relación provisional admitidos Convocatoria plaza de Facultativo de Medicina Preventiva
- Resolución 02.07.19, relación definitiva admitidos Convocatoria plaza de Facultativo de Dermatología
- Resolución 01.07.19 Convocatoria plaza de Facultativo de Análisis Clínicos
- Resolución 26.6.19 Adjudicación Convocatoria Jefe de Taller

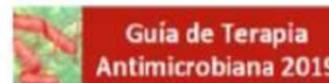
- [Comunicación de eventos adversos graves seguridad pacientes](#)
- [II Relato Corto: Lactancia Materna](#)
- [XII Jornada Nacional de Enfermería](#)
- [Microconciertos de julio de Músicos por la Salud](#)
- [Curso inteligencia emocional como mejora de la comunicación entre profesionales](#)



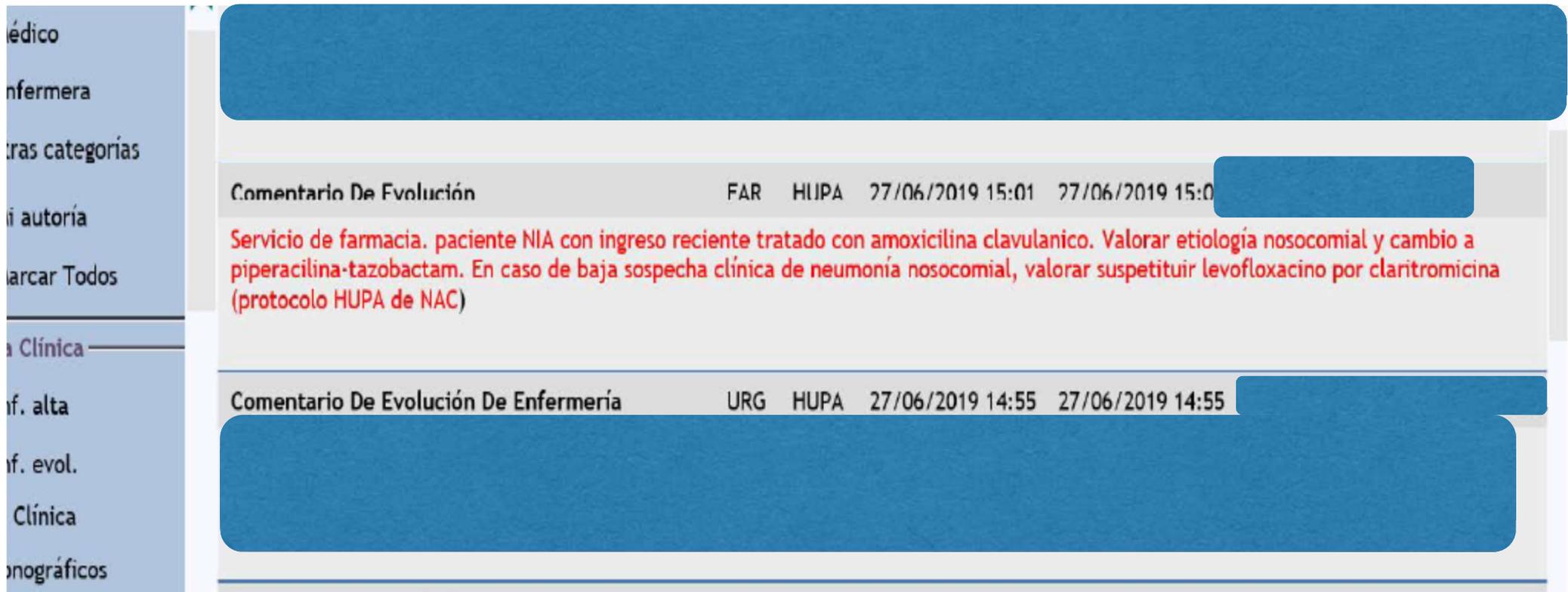
[Incidencias Nuevo HCIS](#)



[Protocolo de Actuación ante Agresiones a los Profesionales](#)



## Medicamento no indicado



médico  
 enfermera  
 otras categorías  
 i autoría  
 arcar Todos

a Clínica

of. alta  
 of. evol.  
 Clínica  
 onográficos

Comentario De Evolución FAR HUPA 27/06/2019 15:01 27/06/2019 15:01

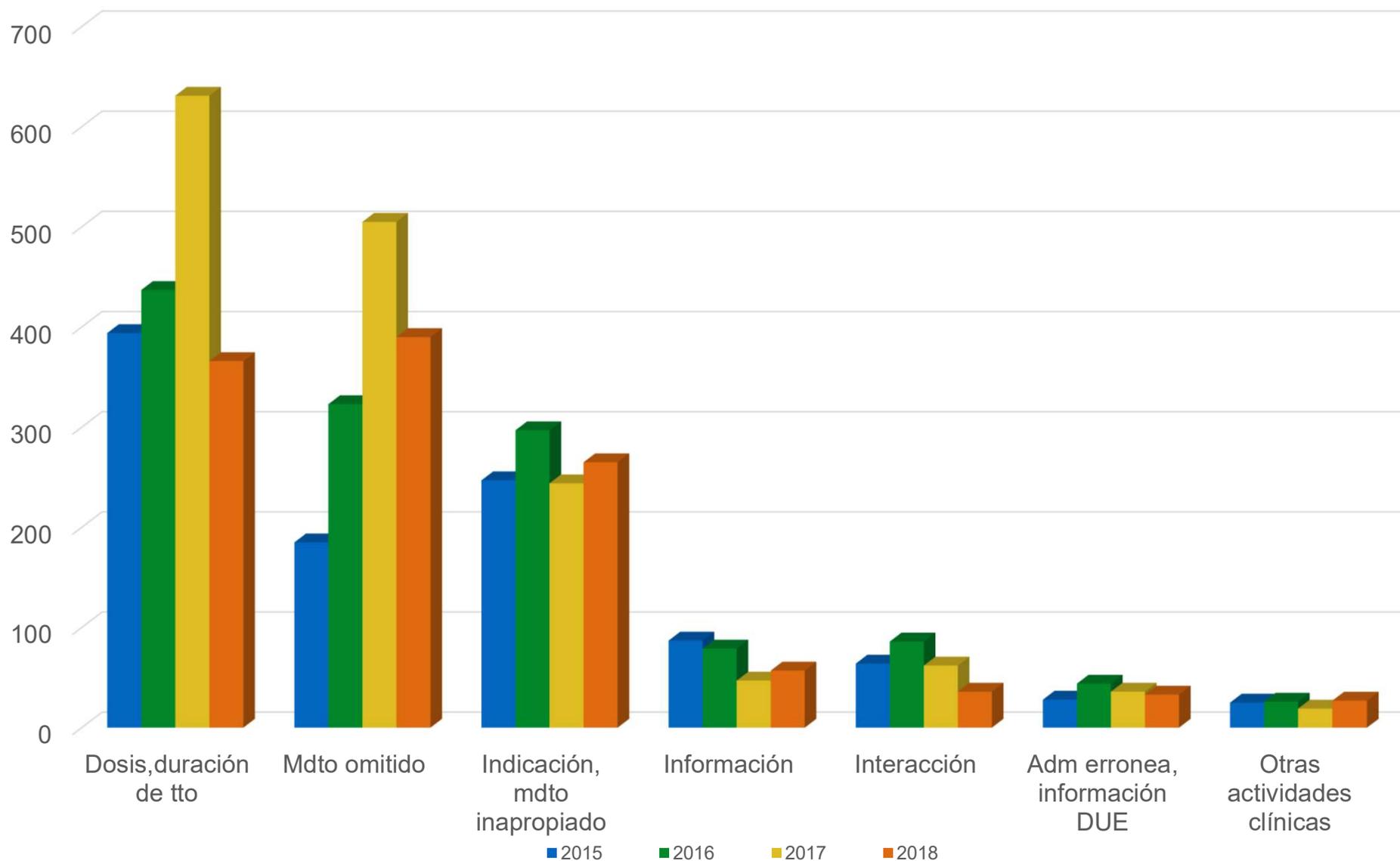
Servicio de farmacia. paciente NIA con ingreso reciente tratado con amoxicilina clavulanico. Valorar etiología nosocomial y cambio a piperacilina-tazobactam. En caso de baja sospecha clínica de neumonía nosocomial, valorar suspetituir levofloxacino por claritromicina (protocolo HUPA de NAC)

Comentario De Evolución De Enfermería URG HUPA 27/06/2019 14:55 27/06/2019 14:55

Recomendación farmacia: valorar etiología nosocomial y cambio a piperacilina-tazobactam. Si baja sospecha clínica de neumonía nosocomial, valorar sustituir levofloxacino por claritromicina

## Un día en urgencias: metodología de revisión de la medicación

INTERVENCIONES CLINICAS ANUALES SOBRE TRATAMIENTO AGUDO 2015-2018



# Un día en urgencias: metodología de revisión de la medicación

Las preguntas clave del farmacéutico en urgencias:

1. ¿El tratamiento para tratar el episodio actual (principal y secundarios) es adecuado y se está empleando correctamente?
2. ¿Hay errores de medicación o circunstancias que pueden causar daños derivados de la asistencia?
3. ¿Es correcta la conciliación?
4. ¿La visita a urgencias está relacionada con los medicamentos?
5. ¿Se puede optimizar el tratamiento ambulatorio del paciente?

¿Hay errores de medicación o circunstancias que pueden causar daños derivados de la asistencia?

Medicamento	Dosis	Unidad	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
(SODIO, CLORURO) S. CLORURO SODICO 0,9% 500 ML VIAF (500 ML) [500ml, 1h, 500ml/h] Frecuencia: Continuamente	500	ML															

1 Resultados

Prescripciones no farmacológicas

Fecha de Inicio	Procedencia	Prescripciones	Frecuencia	Estado

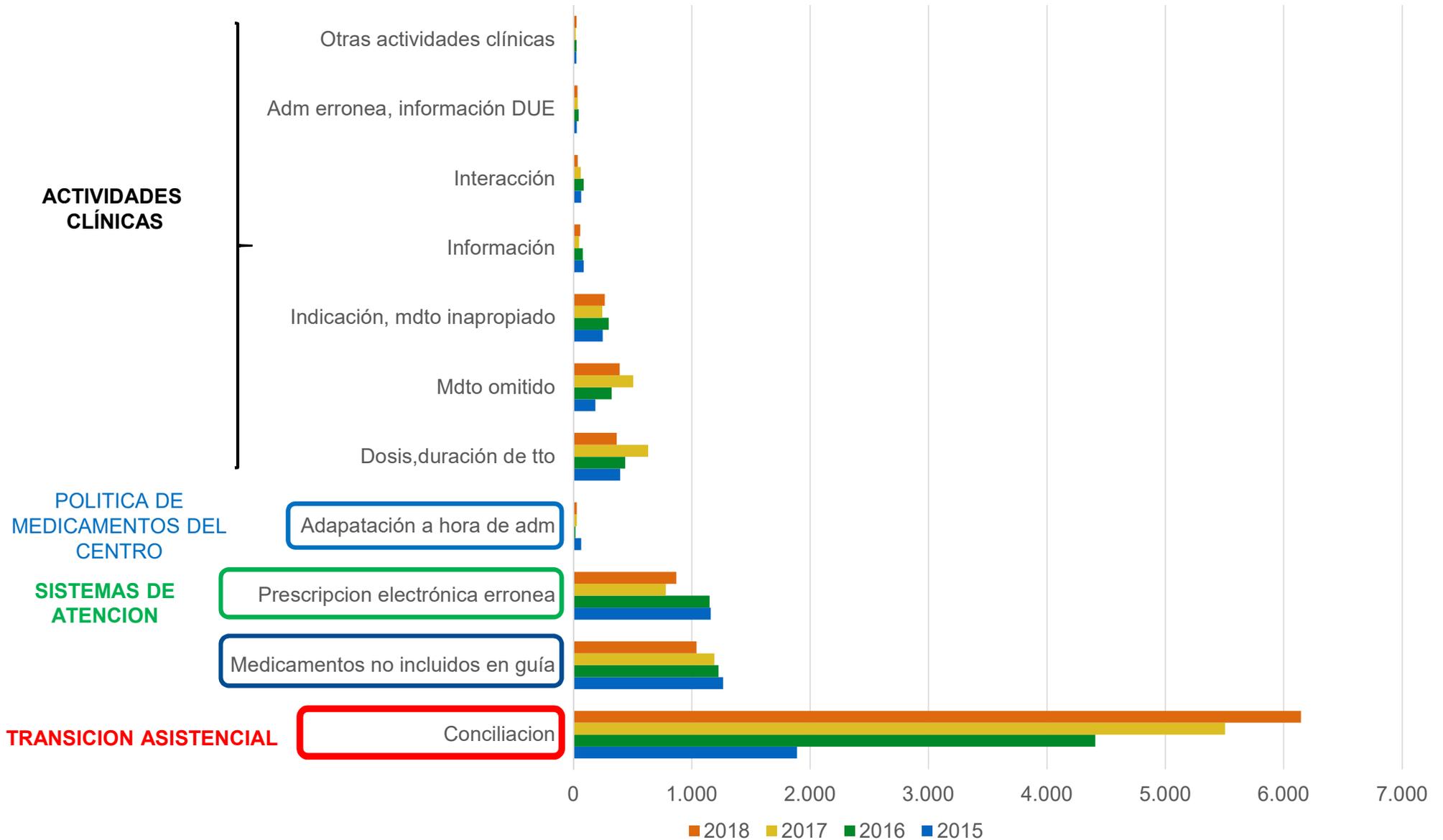
Cloruro sódico 0,9% 500 mL a pasar en 1 h en perfusión continua de 24 h



12 litros de SF al día

# Un día en urgencias: metodología de revisión de la medicación

## Intervenciones en urgencias 2015-2018





## ATENCIÓN:

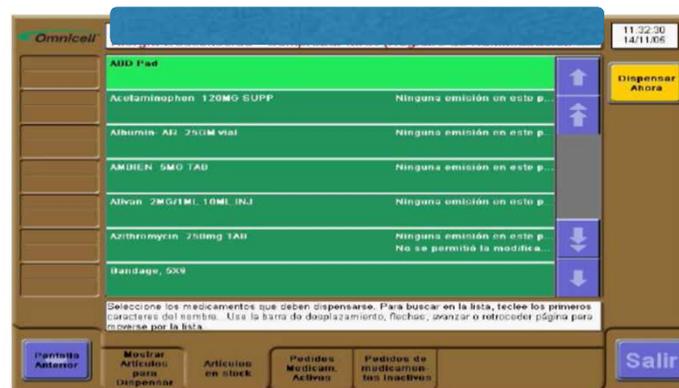
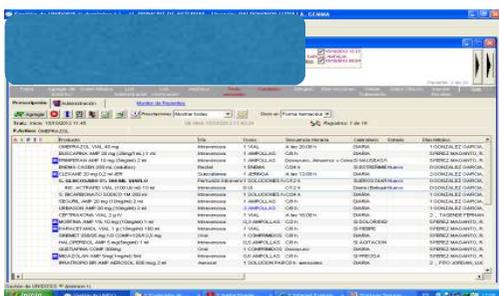
No todo son errores de prescripción, también se puede comprometer tratamiento por errores de dispensación: retrasos en la dispensación, roturas de stock, desabastecimientos, gestión ineficiente de medicamentos no incluidos en la guía farmacoterapéutica del hospital

Nunca seremos reconocidos como farmacéuticos clínicos si fallamos en las actividades “tradicionales” que se esperan de nosotros

## Algunas estrategias de prevención de errores de medicación en los servicios de urgencias

- Sistemas automatizados de almacenamiento
- Prescripción electrónica con alertas sobre alergias, dosis máximas, interacciones, duplicidades.
- Guías de medicamentos basados en la evidencia y/o protocolos actualizados de tratamiento: guía de equivalentes, protocolos de perfusiones de alto riesgo, guía de antídotos...
- Integración de los protocolos en las sistemas de prescripción

# ARMARIOS AUTOMATIZADOS



Ligado a prescripción electrónica:  
pantalla con medicamentos  
Prescritos

Señala automáticamente la ubicación

# Guía de equivalentes terapéuticos



http://hupaweb4/Webmando/alertas\_pdf/Farmacia/Farmaweb/GUIA.pdf - Microsoft Internet Explorer proporcionado por Servicio de inf

http://hupaweb4/Webmando/alertas\_pdf/Farmacia/Farmaweb/GUIA.pdf

Archivo Edición Ir a Favoritos Ayuda

Favoritos http://hupaweb4/Webmando/alertas\_pdf/Farmacia/F...

1 / 1 99,9%

Find

 Hospital Universitario  
Príncipe de Asturias  
Comunidad de Madrid

 Comunidad de Madrid  
La Suma de Todos

## PORTAL FARMACOTERAPÉUTICO H. U. Príncipe de Asturias

**Novedades**

INFORMACIÓN DE MEDICAMENTOS

FARMACOVIGILANCIA

MEDICAMENTOS EN SITUACIONES ESPECIALES

**GUÍAS**

- Guías de Administración
- Antiinfecciosos vía parenteral
- Otros fármacos vía parenteral
- Sonda Nasogástrica
- Guía de Equivalentes
- Guía Farmacoterapéutica
- Guía Antimicrobiana
- Manejo de antídotos en intoxicaciones

MANEJO DE FARMACIA Y TERAPÉUTICA

BOTIQUINES

FUNCIONAMIENTO DEL SERVICIO

Buzón de sugerencias

ENLACES DE INTERÉS

Hecho

Zona desconocida

Iniciio Intranet Hospit... Recibidos (161) ... http://hupaweb... http://hupaw... Disco extraible (... FarnaTools Microsoft Power... Gestión de UNI... Gestión de UNI... ES << 17:09

# ESTANDARIZACIÓN DE PERFUSIONES CON BOMBA

## Estandarización de las perfusiones de medicamentos (administración con bomba) (PR/UFGR/05)

Dentro de las prácticas para mejorar la seguridad de los medicamentos de alto riesgo, para reducir la posibilidad de que ocurran errores, es una estrategia prioritaria "ESTANDARIZAR LAS SOLUCIONES A UNA CONCENTRACIÓN ÚNICA".

MEDICAMENTOS ALTO RIESGO	PERFUSIÓN ESTÁNDAR	Dosis usual	Flujo (FO Kg)	Observaciones	MEDICAMENTOS ALTO RIESGO	PERFUSIÓN ESTÁNDAR	Dosis usual	Flujo (FO Kg)	Observaciones
<b>Adrenalina</b> Amp 1 mg (1mg/ml) 1 ml (Antiséptico)	5 mg (5 amp) en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 20 mg/ml)	Perfusión: > 10 mcg/min	6-30 ml/hora	Monitorizar tensión arterial y ECG. Evitar Carga e "Perfusión en Y". NO INICIAR PERFUSIÓN SI INCIDENTE INESTABLE. Administrar preferentemente por acceso central. Estabilidad: 24 horas a T ambiente.	<b>Sol. marfina B POAB</b> 100 mg (1mg/ml) 100 ml (Fenotilina)	100 mg en 100 ml Suero Fisiológico (Concentración: 1 mg/ml)	Perfusión: 1-5 mcg/hora	1-5 ml/hora	Vigilar nivel consciencia, SatO2 y respiración. Evitar Carga e "Perfusión en Y". Estabilidad: 01 mes a T ambiente.
<b>Amiodarona</b> Amp 150 mg (30 mg/ml) 5 ml (Antiséptico)	300 mg en 250 ml Suero Glucosado 5% + 600 mg en 250ml Suero Glucosado 5% + (Concentración: 3,4 mg/ml)	Carga: 5-7 mg/kg en 30-60 min Mantenimiento: 300 mg/24h Mantenimiento: 400-600 mg/d	11-14 ml/hora	Monitorizar ECG y tensión arterial. Estabilidad: 01 24h a T ambiente.	<b>Naloxona</b> Amp 0,4 mg (2,4 mg/ml) 1ml (Antiséptico)	2 mg (5 amp) en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 0,8 mg/ml)	Carga: 0,4-2 mg Mantenimiento: 3-12 mcg/kg/hora	7-52 ml/hora	Proteger de la luz. Estabilidad: 24h a T ambiente en nevera.
<b>Atorvastatina</b> Amp 20 mg (2,5 mg/ml) 8 ml (Antiséptico del punto)	75 mg en 100 ml Suero Fisiológico (Concentración: 0,75 mg/ml)	Carga: 20 mg (en 3 hora) Mantenimiento: 10 mg/dia (hasta 4h hora) 24 ml/hora	8 ml/hora	Una vez abierto usar inmediatamente.	<b>Nitroglicerina</b> Vial 50 mg (5 mg/ml) 10 ml (Fenotilina)	50 mg en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 200 mg/ml)	Perfusión: 0-30 mcg/min	2-30 ml/hora	Monitorizar tensión arterial y ECG. Evitar Carga e "Perfusión en Y". Estabilidad: 01 Año a T ambiente.
<b>Atorvastatina</b> Amp 20 mg (2,5 mg/ml) 8 ml (Antiséptico)	500 mg (10 amp) en 250 ml Suero Fisiológico (Concentración: 2 mg/ml)	Perfusión: 0,3-20 mcg/kg/min	10-63 ml/hora	SOLO EN INCIDENTES EN VENTILACIÓN MECÁNICA Y SIGADOS.	<b>Nitroglicerina</b> Vial 50 mg (5 mg/ml) 10 ml (Fenotilina)	50 mg en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 200 mg/ml)	Perfusión: 0,25-10 mcg/kg/min (Max. 10 mcg/kg/min 10 min)	5-21 ml/hora	Monitorizar tensión arterial. Evitar Carga e "Perfusión en Y". Estabilidad: 01 Año a T ambiente.
<b>Calcio<sup>2+</sup> Cloruro</b> Amp 100, 10 ml (Hipocacoleo)	1820 mg (10 amp) en 250 ml Suero Fisiológico (Concentración: 7,28 mg/ml)	Sedación Ca-antagonista: Carga: 1-2 g en 10 min Mantenimiento: 20-50 mcg/kg/hora Hipocacoleo severo: Carga: 180 mg en Suero Glucosado 5% Mantenimiento: 1 mg/kg/hora en 6 hora y después ajustar según niveles.	25-87 ml/hora	Monitorizar ECG y tensión arterial. Estabilidad: 01 24h a T ambiente.	<b>Nitroglicerina</b> Vial 50 mg (5 mg/ml) 10 ml (Fenotilina)	50 mg en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 200 mg/ml)	Perfusión: 0,25-10 mcg/kg/min (Max. 10 mcg/kg/min 10 min)	5-21 ml/hora	Monitorizar tensión arterial y ECG. Evitar Carga e "Perfusión en Y". Estabilidad: 01 Año a T ambiente.
<b>Calcio<sup>2+</sup> Gluconato</b> Amp 100, 10 ml (Hipocacoleo)	508 mg (5 amp) en 250 ml Suero Fisiológico (Concentración: 2,03 mg/ml)	508 mg (5 amp) en 250 ml Suero Fisiológico (Concentración: 2,03 mg/ml)	22 ml/hora	Monitorizar ECG, tensión arterial. Estabilidad: 01 24h a T ambiente.	<b>Rivaroxabán</b> Amp 5 mg (5 mg/ml) 4 ml (Antiséptico)	16 mg (2 amp) en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 0,4 mg/ml)	Perfusión: 0,02-0,3 mcg/kg/min	2-216 ml/hora	Monitorizar tensión arterial y ECG. Evitar Carga e "Perfusión en Y". Administrar preferentemente por acceso central. Estabilidad: 24h a T ambiente.
<b>Clonazepam</b> Amp 1 mg (1mg/ml) 1 ml (Antiséptico)	6 mg (6 amp) en 250 ml Suero Fisiológico (Concentración: 24 mg/ml)	Perfusión: 0,05 mcg/kg/min	9 ml/hora	Estabilidad: 01 24h T ambiente.	<b>Desmoral</b> Vial 40 mg (rec 5 ml) 50 (Hemorragia digestiva)	80 mg (2 amp) en 100 ml Suero Fisiológico (Concentración: 0,8 mg/ml)	Carga: 80 mg Mantenimiento: 8 mg/hora durante 7-12 hora	10 ml/hora	Estabilidad: 01 12h a T ambiente, 01 hora en Suero Glucosado 5%.
<b>Dobutamina</b> Amp 250 mg (12,5 mg/ml) 20 ml (Antiséptico)	500 mg (2 amp) en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 2000 mg/ml)	Perfusión: 2-30 mcg/kg/min	4-42 ml/hora	Monitorizar tensión arterial y ECG. Administrar preferentemente por acceso central. Estabilidad: 01 24 h en nevera.	<b>Etiletracina</b> Amp 10 mg (1 mg/ml) 1 ml (Estabilización del punto)	10 UI (1 amp) en 500 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 20 mg/ml)	De 1 ml/min incrementando según protocolo hasta 20 ml/min y excepcionalmente hasta 40 ml/min. Max: 90 ml/hora sin sobrepasar 120 ml/hora.	3-90 ml/hora	
<b>Dopamina</b> Amp 200 mg (40 mg/ml) 5 ml (Antiséptico)	500 mg (5 amp) en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 2000 mg/ml)	Perfusión: 2-30 mcg/kg/min	4-105 ml/hora	Monitorizar tensión arterial y ECG. Evitar Carga e "Perfusión en Y". NO INICIAR PERFUSIÓN SI INCIDENTE INESTABLE. Estabilidad: 01 24h T ambiente.	<b>Etiletracina</b> Amp 10 mg (1 mg/ml) 1 ml (Antiséptico)	40 UI (4 amp) en 500 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 80 mg/ml)	Perfusión: 107 ml/min (10 ml/hora)	125 ml/hora	
<b>Esmolol</b> 2000 mg (100 mg/ml) 20 ml (Antiséptico, Hipocacoleo)	2000 mg en 250 ml (Concentración: 8 mg/ml)	Carga: 500 µg/kg en 1 min Mantenimiento: 50 mcg/kg/hora	21 ml/h	Monitorizar tensión arterial y ECG. Presentación diluida.	<b>Etiletracina</b> Amp 10 mg (1 mg/ml) 1 ml (Antiséptico)	1000 mg en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 4 mg/ml)	Carga: 100 mg cada 5 min (Max. 17 mg/kg L). Mantenimiento: 5-4 mg/min. Max: 240 mg/hora.	15-60 ml/hora	Monitorizar ECG y tensión arterial. Estabilidad: 01 24h a T ambiente.
<b>Fentolam</b> Amp 250 mg (25 mg/ml) 10 ml (Antiséptico)	1000 mg (4 amp) en 500 ml Suero Fisiológico Δ (Concentración: 2 mg/ml)	Carga: 15-20 mcg/min (Max. 30 mg/min)	4-275 ml/hora	Monitorizar ECG.	<b>Etiletracina</b> Amp 10 mg (1 mg/ml) 1 ml (Antiséptico)	1000 mg en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 4 mg/ml)	Carga: 0,5-2 mg Mantenimiento: 1-4,5 mcg/kg/hora	Carga: 1,2-2 ml 3,5-15 ml/hora	Vigilar nivel consciencia, SatO2 y respiración. Una vez abierto usar inmediatamente.
<b>Flumazenil</b> Amp 0,5 mg (0,1 mg/ml) 5 ml (Antiséptico)	2,5 mg (5 amp) en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 0,01 mg/ml)	Carga: 0,2-0,5 mg Mantenimiento: 0,1-0,4 mcg/hora	10-40 ml/hora	Vigilar nivel consciencia. Estabilidad: 01 24 h a T ambiente.	<b>Etiletracina</b> Amp 10 mg (1 mg/ml) 1 ml (Antiséptico)	1000 mg en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 4 mg/ml)	Carga: 0,5-2 mg Mantenimiento: 1-4,5 mcg/kg/hora	Carga: 1,2-2 ml 3,5-15 ml/hora	Vigilar nivel consciencia, SatO2 y respiración. Una vez abierto usar inmediatamente.
<b>Furosemida</b> Amp 250 mg (10 mg/ml) 25 ml (Antiséptico)	100 mg en 100 ml Suero Fisiológico (Concentración: 1 mg/ml)	Perfusión: 10-80 mcg/hora (Max. 6 g/d)	10-80 ml/hora	Proteger de la luz. Estabilidad: 01 24h a T ambiente.	<b>Etiletracina</b> Amp 10 mg (1 mg/ml) 1 ml (Antiséptico)	1000 mg en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 4 mg/ml)	Sedación: 0,5-6 µg/kg/hora Sedación: 0,5-12 mcg/kg/hora Insuficiencia: 0,5-2 mg/ml No intubado: 0,5-2 mg/ml	0,05 mg/ml: Sedación: 1-4 Sedación: 5-16 0,02 mg/ml: Sedación: 2-21 Sedación: 31-42	Vigilar nivel consciencia, SatO2 y respiración. Estabilidad: 01 24 h a T ambiente.
<b>Glucagon</b> Amp 1 mg (1mg/ml) 1 ml (Antiséptico)	2 mg (2 amp) en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 0,8 mg/ml)	Carga: 5-10 mg Mantenimiento: > 10 mg/hora	10-80 ml/hora	Nevera. Usar inmediatamente.	<b>Etiletracina</b> Amp 10 mg (1 mg/ml) 1 ml (Antiséptico)	1000 mg en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 4 mg/ml)	Sedación: 0,5-6 µg/kg/hora Sedación: 0,5-12 mcg/kg/hora Insuficiencia: 0,5-2 mg/ml No intubado: 0,5-2 mg/ml	0,05 mg/ml: Sedación: 1-4 Sedación: 5-16 0,02 mg/ml: Sedación: 2-21 Sedación: 31-42	Vigilar nivel consciencia, SatO2 y respiración. Una vez abierto usar inmediatamente.
<b>Heptaxil Solución</b> 0,005 UI (1000 UI/ml) 5 ml (Antiséptico)	25.000 UI (5 vial) en 250 ml Suero Fisiológico (Concentración: 100 UI/ml)	Carga: 80 UI/kg Mantenimiento: 10 UI/kg/hora	12 ml/hora	Vigilar sangrado. Controlar con 1 Cafelina cada 6 horas. Estabilidad: 01 48 h a T ambiente.	<b>Etiletracina</b> Amp 10 mg (1 mg/ml) 1 ml (Antiséptico)	1000 mg en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 4 mg/ml)	TEP: 10 mg en Carga, 80 mg en 2 horas. Intub: 0,5 mg/kg (Max. 30 mg/100g en 1 min, resto en 1 hora)	50 ml/hora 100 ml/hora	Vigilar nivel consciencia y sangrado. Estabilidad: 01 24 h a T ambiente.
<b>Hidrocortisona</b> Vial 100 mg (rec 1 ml AP)	200 mg (2 vial) en 250 ml Suero Fisiológico Δ (Concentración: 0,8 mg/ml)	Perfusión: 200 mg/d	11 ml/hora	Estabilidad: 01 24 h a T ambiente.	<b>Etiletracina</b> Amp 10 mg (1 mg/ml) 1 ml (Antiséptico)	1000 mg en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 4 mg/ml)	Carga: 4 µg/kg en 20 min. Mantenimiento: 0,1-0,2 mcg/kg/min	21-42 ml/hora	Monitorizar ECG y saturación O2. Estabilidad: 01 24h a T ambiente.
<b>Insulina regular/regular</b> Vial 1000 UI/ml 10 ml (Antiséptico)	100 UI en 100 ml Suero Fisiológico (Concentración: 1 UI/ml)	Según ICI Ver protocolo		Monitorizar glucemia capilar. Estabilidad: 01 24 h a T ambiente.	<b>Etiletracina</b> Amp 10 mg (1 mg/ml) 1 ml (Antiséptico)	1000 mg en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 4 mg/ml)	Carga: 5 mg/kg en 20-30 min. Mantenimiento: 0,4 mcg/kg/hora (0,7 mcg/kg/hora furosemida)	9 (14) ml/hora	Monitorizar ECG y saturación O2. Estabilidad: 01 24h a T ambiente.
<b>Levofloxacilo</b> Amp 500 mg (50 mg/ml) 10 ml (Antiséptico)	2 mg (2 amp) en 250 ml de Suero Glucosado 5% (Concentración: 8 mg/ml)	3-10 mg/min	15-75 ml/hora	Monitorizar tensión arterial y ECG. Estabilidad: 01 24h a T ambiente.	<b>Etiletracina</b> Amp 10 mg (1 mg/ml) 1 ml (Antiséptico)	1000 mg en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 4 mg/ml)	Carga: 25 mg en 20 mg cada 5 min hasta 2 veces. Mantenimiento: 0,5-6 mg/min.	7-35 ml/hora	SOLO EN INCIDENTES EN VENTILACIÓN MECÁNICA. Estabilidad: 01 24h a T ambiente.
<b>Lidocaina</b> Amp 1% 500 mg (50 mg/ml) 10 ml (Antiséptico)	1000 mg en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 4 mg/ml)	Carga: 1 mg/kg cada 5 min (Max. 300 mg) Mantenimiento: 0,3-2 mg/min (Max. acumulado: 300 mg)	8-50 ml/hora	Monitorizar tensión arterial y ECG. Estabilidad: 01 en Suero Fisiológico 24h a T ambiente, 01 Suero Glucosado 5% 72 h a T ambiente.	<b>Etiletracina</b> Amp 10 mg (1 mg/ml) 1 ml (Antiséptico)	1000 mg en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 4 mg/ml)	Carga: 0,4 µg/kg/min durante 30 min. Mantenimiento: 1 mcg/kg/min (0,3-0,30 ml/min; Dosis 50%)	30-180 ml/hora	Monitorizar tensión arterial y ECG. Estabilidad: 01 30 h a T ambiente.
<b>Magnesia Sulfato</b> Amp 12 g (30 ml)	6 g (4 amp) en 500 ml Suero Fisiológico (Concentración: 12 mg/ml)	Entropía y exsanguinación en premonitorio. Carga: 4-8 g en 100 ml SF en 10 min. Mantenimiento: 1g/hora (rec. 40g/24h)	84 ml/hora	Monitorizar tensión arterial. Monitorizar reflejos rotulocutáneos. Carga: 4-8 g en 100 ml SF en 10 min. Mantenimiento: 1g/hora (rec. 40g/24h)	<b>Etiletracina</b> Amp 10 mg (1 mg/ml) 1 ml (Antiséptico)	1000 mg en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 4 mg/ml)	Carga: 5-10 mg/kg en a 20 mg Mantenimiento: 1-5 mg/hora	7-35 ml/hora	SOLO EN INCIDENTES EN VENTILACIÓN MECÁNICA. Estabilidad: 01 24h a T ambiente.
<b>Midazolam - Sedación</b> Amp 1 mg (1mg/ml) 1 ml (Antiséptico)	150 mg en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 0,6 mg/ml)	Carga: 0,07-0,15 mg/kg Mantenimiento: 0,05-0,25 mcg/kg/hora	5-30 ml/hora	Vigilar nivel consciencia, SatO2 y respiración. Evitar Carga e "Perfusión en Y". Estabilidad: 01 24h a T ambiente.	<b>Etiletracina</b> Amp 10 mg (1 mg/ml) 1 ml (Antiséptico)	1000 mg en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 4 mg/ml)	Carga: 15-45 mg/kg (e. 6 mcg/kg/min). Mantenimiento: 1-4 mcg/kg/hora (rec. 4mg/kg/dia)	21-41 ml/hora	Estabilidad: 01 24 h a T ambiente.
<b>Midazolam - Sedación</b> Amp 1 mg (1mg/ml) 1 ml (Antiséptico)	300 mg en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 1,2 mg/ml)	Perfusión: 0,2-0,6 mcg/kg/hora (hasta 5 mcg/kg/hora)	12-35 ml/hora	Vigilar nivel consciencia, SatO2 y respiración. Evitar Carga e "Perfusión en Y". Estabilidad: 01 24h a T ambiente.	<b>Etiletracina</b> Amp 10 mg (1 mg/ml) 1 ml (Antiséptico)	1000 mg en 250 ml Suero Glucosado 5% (Concentración: 4 mg/ml)	Carga: 2 mg/kg/hora en una hora. Mantenimiento: 1 mg/kg/hora hasta que se corte el coágulo antibiótico.	20 ml/hora 25 ml/hora	

1. Administración suero diluido: todos pueden diluirse en suero SF y GG, salvo los marcados con Δ. Soln Suero Glucosado 5% YA. Soln Suero Fisiológico.  
 2. 1,5 mg/ml de Ca++ elemental, 0,27 mg/ml de K+, 0,05 mg/ml de Mg++, 100 mg/ml de Na+ calcio.  
 3. 2,3 mg/ml de Ca++ elemental, 0,4 mg/ml de K+, 0,22 mg/ml de Mg++, 100 mg/ml de Na+ calcio.  
 4. Punto de administración la concentración no diluido o al cambiarlo en algunos casos.  
 5. Cerveza preparada para bebidas.  
 6. Ministerio de Sanidad y Consumo. Plan de Calidad por el Sistema Nacional de Salud. DMP. Equipo. Protocolos para mejorar la seguridad de los medicamentos de alto riesgo 2009.

**Medicamentos de alto riesgo**  
 (Riesgo Alto) Fentanilo/Alta atorción: Para estos medicamentos se utilizará el sistema de preparación y libre de PVC (bomba).  
 Aceites: Soluciones Inyectables G (Farmacia); Inyectables Venoclor P (Farmacia); Laxante Soralin (Medicina Interna);  
 Lipid: Mactin DP (Medicina Interna- Urgencias); Piracido Delgado C (ICU); Piro Gaxolán P (Farmacología); Soro García M (Farmacología)

# INTEGRACIÓN DE LOS PROTOCOLOS EN LOS SISTEMAS DE PRESCRIPCIÓN

Prescripción Médica - Internet Explorer

Prescripción médica actual  Episodio de Hospitalización

### Prescripción Médica Actual

Prescripción Farmacológica

Buscar por...  N.med.  P.act.

M	Fecha Ini.	Hora Ini	Medicamento	Posología	Vía	Días Tto	Estado	Fecha Fin	Hora Fin	Fecha Mod	Usuario	Fecha Val Med.	Validado por
Concentración 2000 mcg/ml													
<input type="checkbox"/>	UCI: Aminas NORADRENALINA 16 MG/250 ML												
<input type="radio"/>	12/07/2019	15:14	(NORADRENALINA) NORAGES AMP 8 MG (2 MG / ML) 4 ML	32 miligramos (16 ml) Continuamente	INTRAVENOSA PERFUSION	7	Prescrito						
	S. GLUCOSADO 5% 250 ML VIAF - [242ml, 8,6h, 30ml/h]												
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para TAM&gt;80.</li> <li>Concentración 64 mcg/ml</li> </ul>												

### Prescripción No Farmacológica

	Prestación	Frecuencia	Observaciones	Tipo	Estado	Fecha Ini	Fecha Fin	Usuario	Protocolo
<input type="radio"/>	Otros	Continuamente	12h: HITACHI, GA, láctico. 16h: BQ, GA, láctico. 6h: completo.						

### Notas

Notas de la orden

Nota	Protocolo
Total 0 filas	

Windows taskbar: 18:22 19/07/2019

# Un día en urgencias: metodología de revisión de la medicación

Las preguntas clave del farmacéutico en urgencias:

1. ¿El tratamiento para tratar el episodio actual (principal y secundarios) es adecuado y se está empleando correctamente?
2. ¿Hay errores de medicación o circunstancias que pueden causar daños derivados de la asistencia?
3. ¿Es correcta la conciliación?
4. ¿La visita a urgencias está relacionada con los medicamentos?
5. ¿Se puede optimizar el tratamiento ambulatorio del paciente?

## Caso clínico: MCM (Marina)

Mujer 71 años

Motivo de consulta: dolor torácico

Antecedentes:

- FRCV: HTA, DM,DL
- Hepatitis autoinmune
- Ansiedad
- Osteoporosis

Analítica: normal

Rx torax: no infiltrados

Plan: seriación enzimática

Evolución: enzimas normales. Se indica prueba de esfuerzo

## Caso clínico: MCM (Marina)

### Tratamiento ambulatorio:

Bromazepam 1,5 (0-0-1)

Ac ursodesoxicólico)150 mg (2-1-2)

Azatioprina 50 mg (1-0-1)

Linagliptina 5mg (0-1-0)

Metformina 850 mg (0-1-0,5)

Ac fólico 5 mg (1-0-0)

Amlodipino 5 mg (0-0-1)

Domperidona 1 mg (5-5-5)

Denosumab 60 mg semestral

Vitamina D mensual

Latanoprost colirio 50 mcg (0-0-3)

Pantoprazol 20mg (1-0-1)

Simvastatina 20mg (0-0-1)

Metamizol (1-0-1)

Amitriptilina 100 mg (0-0-2)



Amitriptilina 200 mg por la noche

ESTA MAÑANA PRESENTA CUADRO DE MAREOS Y TAQUICARDIA AL LEVANTARSE DE LA CAMA  
NO SE HA PODIDO REALIZAR EL ECO DE ESFUERZO POR RACHAS DE TAQUICARDIA  
HA SIDO VALORADA POR EL SERVICIO DE FARMACIA Y SE HA IDENTIFICADO QUE SE LE HA PRESCRITO UNA DOSIS  
EXCESIVA DE TRYPTIZOL, QUE SE HA ADMINISTRADO LA DOSIS PAUTADA.  
CLINICAMENTE LA SOBREDOSIFICACION PRODUCE UN SD ANTICOLINERGICO, QUE EN EL CASO DE LA PACIENTE  
UNICAMENTE SE ESTA MANIFESTANDO CON RACHAS DE TAQUICARDIA SINUSAL HASTA 110 LPM, SIN OTRA CLINICA  
ASOCIADA, NO RAO, NI DOLOR ABDOMINAL, NI SIGNOS DE GLAUCOMA AGUDO

INFORMO A CARDIOLOGIA DE LA INCIDENCIA, PARA RETRASAR EL INGRESO EN PLANTA HASTA LAVADO  
FARMACOLOGICO Y CONTROL CLINICO.  
EN ECG DE CONTROL: EXTRASISTOLIA SUPRAVENTRICULAR FRECUENTE, CON PAUSA COMPENSADORA, SIN  
ALARGAMIENTO DEL QT  
DADA LA POCA EXPRESIVIDAD CLINICA DEL CUADRO MANTENGO EN OBSERVACION EN CAMAS DE TELEMETRIA.  
INFORMO A LA PACIENTE.

**Diagnóstico principal :**  
DOLOR TORACICO A ESTUDIO

**Otros diagnósticos :**  
SOBREDOSIFICACION DE TRYPTIZOL (RESUELTA PREVIA A SU HOSPITALIZACIÓN)



**Diagnóstico principal :**

DOLOR TORACICO A ESTUDIO

**Otros diagnósticos :**

SOBREDOSIFICACION DE TRYPTIZOL (RESUELTA PREVIA A SU HOSPITALIZACIÓN)

# ¿Por qué hay que conciliar?

NCCMERRx Medication Discrepancies and Admission Orders 33

1. Corrigan JL. Reporting for a job well done. *JAMA*. 2004;291:2651-6.  
 2. Doherty M. Reporting for a job well done. *Am J Pharm*. 2004;284:223-4.  
 3. Hight JH, Hight WJ. Tips for making the most of your presentation and reporting. *Am J Pharm*. 2004;284:225-7.  
 4. Hight WJ, Hight JH. Tips for making the most of your presentation and reporting. *Am J Pharm*. 2004;284:225-7.  
 5. Hight WJ, Hight JH. Tips for making the most of your presentation and reporting. *Am J Pharm*. 2004;284:225-7.

**Reconciliation of discrepancies in medication histories and admission orders of newly hospitalized patients**

KRISTINE M. GLEAMON, JENNIFER M. GROSZER, CAROL SULLIVAN, ERINDE ROSKIN, CYNTHIA BARNARD, AND GARY A. NORSKIN  
*Am J Health-Syst Pharm*. 2004;61:1000-10

**A** 1999 Institute of Medicine report<sup>1</sup> advised national attention by highlighting systems weaknesses within health care and indicating that medication errors are a leading cause of morbidity and mortality.<sup>2</sup> One area of concern was the increased number of errors occurring in the prescribing phase of the medication use process<sup>3,4</sup> due to prescribers' lack of essential drug knowledge and patient information at the time of ordering.<sup>5,6</sup> Pharmacist participation in medical rounds has demonstrated a reduction in medication errors on the ordering step.<sup>7-9</sup> However, at most hospitals, pharmacists are not directly involved in reviewing medication histories,<sup>10</sup> despite the findings of one study showing that over 70% of drug-related problems were recognized only through a patient interview<sup>11</sup> and another study reporting a 23% medication reconciliation error when pharmacists were involved in reviewing medication histories.<sup>12</sup>

Medication errors and patient harm can result from inaccurate or incomplete histories that are subsequently used to generate medication

as hospitalized patients may receive medications that interact with those taken as outpatients. Furthermore, as patients' severity of illness increases, there is a greater likelihood that patients will be taking an increased number of medications. Prior investigations have demonstrated that patients taking numerous medications are at a higher risk for adverse drug events (ADEs).<sup>13</sup>

Discrepancies may exist among what is documented in the patients' medical record, outpatient clinic or office records, prescribers' notes, and outpatient pharmacy records and what medications the patient is actually taking. In 2002, Lohrer and colleagues<sup>14</sup> reported a lack of concordance among physician-generated drug lists, patients' pharmacy medication profiles, and patients' interview drug lists obtained during home interviews. Since that time, researchers working in a variety of clinical settings have reported similar findings of discrepancies between hospital and clinic records and the medication lists obtained from patients.<sup>15-17</sup> Discrepancies most often involved patients taking medications for which there was no documentation.<sup>15-17</sup> Patients not taking

James M. Gleamon, J.D., Pharm.D., is Research Pharmacist, Consultant, Johnson & Johnson, St. Louis, MO; Jennifer M. Groszer, B.S., M.S., M.P.H., is Research Nurse Coordinator, Patient Safety Team, Johns Hopkins, St. Louis, MO; Carol Sullivan, M.D., M.P.H., is Director, Patient Safety Team and Clinical Research, M.D.A., at J.H.S. CPD, St. Louis; Cynthia Barnard, M.D., is Director and Patient Safety Team, University of Illinois at Chicago, St. Louis; Erinde Roskin, M.D., is Research Pharmacist, Johnson & Johnson, St. Louis; Gary A. Norskink, M.D., M.P.H., M.D., is Associate Professor of Medicine, Department of Medicine, The University of Illinois at Chicago, St. Louis; and Cynthia Barnard, M.D., is Director and Patient Safety Team, University of Illinois at Chicago, St. Louis.

Address correspondence to Dr. Gleamon at the Division of Quality and Operations, Northwestern Memorial Hospital, 530 North Dearborn Street, Suite 100, Chicago, IL 60611 (jgleamon@northwestern.edu).

The Patient Safety Team and Patient Safety and Quality Improvement members at Northwestern Memorial Hospital are acknowledged for their active participation and support.

Copyright © 2004, American Society of Health-System Pharmacists, Inc. All rights reserved. 0895-0063/04/061000-10\$5.00.

*Am J Health-Syst Pharm* • Vol 61, Aug 15, 2004 • 1003

Hospital 725 camas  
Chicago, USA (2004)

54,4% pacientes con  
discrepancias

ORIGINAL INVESTIGATION

**Unintended Medication Discrepancies at the Time of Hospital Admission**

Patricia L. Cornish, BScPharm; Sandra R. Knowler, BScPharm; Rossina Marchesano, BSc(Hon); V Tam, BSc(Hon); Steven Shadovitz, MD, FRCP(C); David N. Juurlink, MD, FRCP(C); Edward E. Eichels, MD, FRCP(C)

**OBJECTIVE:** To determine the extent of medication discrepancies that represent errors are common at the time of hospital admission. These errors are particularly worthy of attention because they are not likely to be detected by contemporary physician order-entry systems.

**Methods:** We prospectively studied patients reporting the use of at least 7 regular prescription medications who were admitted to general internal medicine clinics of teaching units. The primary objective was to determine discrepancies between the physicians' admission medication orders and a comprehensive medication history, obtained through interview. We also examined the potential seriousness of these discrepancies. All discrepancies were reviewed with the medical team to determine if they were intentional or unintentional. All unintentional discrepancies were used for their potential to cause patient harm.

**Conclusions:** Medication errors at the time of hospital admission are common, and some have the potential to cause harm. Better methods of entering an accurate medication history at the time of hospital admission are needed.

*Arch Intern Med*. 2005;165:424-429

**T**HE INSTITUTE OF MEDICINE report on medical errors<sup>1</sup> generated increased attention to the issue of patient safety in the health care system. Among hospital inpatients, medication is a leading cause of adverse events, and errors involving medications are frequent.<sup>2</sup>

An accurate medication use history is an integral part of the patient assessment on admission to the hospital. An erroneous medication use history may result in failure to detect drug-related problems at the time of hospital admission or lead to interrupted or inappropriate drug therapy during hospitalization. Either occurrence may adversely affect patient safety. Following hospital discharge, the perpetration of these errors may result in drug interactions, therapeutic duplication, other unintentional adverse events, and additional costs.<sup>3,4</sup> These errors are particularly worthy of attention because they are not likely to be detected by contemporary physician order entry systems.<sup>5</sup> For

example, the most common error in the medication use history is entering a medication that is taken at home,<sup>6,7</sup> a contemporary physician order entry system cannot detect such an error without linkage to a comprehensive pharmacy database. The growing hospital-based model of patient care may introduce an additional opportunity for medication errors at the time of hospital admission.<sup>8</sup>

Current data suggest that errors in the medication use history are potentially serious safety issues. Up to 30% of patients admitted to the hospital will have at least 1 discrepancy in their admission medication history.<sup>9</sup> One study<sup>10</sup> indicated that approximately 6% of inpatients will experience an medication drug discontinuation of a serious nature on admission to the hospital. Unfortunately, these studies did not distinguish between intentional or erroneous medication changes and intentional adjustments guided by the patient's clinical condition at the time of admission. Other studies are limited by small sample sizes, retrospective design,

© 2005 American Medical Association. All rights reserved.

Hospital 1.000 camas  
Toronto, Canadá (2005)

53,6% pacientes con  
discrepancias

# BMJ Open Effectiveness of pharmacist-led medication reconciliation programmes on clinical outcomes at hospital transitions: a systematic review and meta-analysis

Alemayehu B Mekonnen,<sup>1,2</sup> Andrew J McLachlan,<sup>1,3</sup> Jo-anne E Brien<sup>1,4</sup>

**To cite:** Mekonnen AB, McLachlan AJ, Brien JE. Effectiveness of pharmacist-led medication reconciliation programmes on clinical outcomes at hospital transitions: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* 2016;**6**:e010003. doi:10.1136/bmjopen-2015-

## ABSTRACT

**Objectives:** Pharmacists play a role in providing medication reconciliation. However, data on effectiveness on patients' clinical outcomes appear inconclusive. Thus, the aim of this study was to systematically investigate the effect of pharmacist-led medication reconciliation programmes on clinical outcomes at hospital transitions.

**Design:** Systematic review and meta-analysis

## Strengths and limitations of this study

- This is the first systematic review investigating the effect of pharmacist-led medication reconciliation programmes on clinical outcomes.
- In some of the clinical outcomes evaluated, there is substantial statistical heterogeneity and we could not identify the source of variation among the studies.

# Mekonnen et al 2016

17 estudios relevantes:

Resultados:

Reducción de visitas a urgencias por AAM **RR=0,33% (IC 95%:0,2-0,53)**

Conclusión

La conciliación **realizada por farmacéuticos** reduce ingresos, visitas a urgencias, visitas al hospital por AAM

Se necesitan estudios para determinar qué elementos de la intervención o del paciente son determinantes

# ¿Tenemos tiempo para conciliar?



## Tiempo invertido



Optimizar el tiempo con un buen registro electrónico

Seleccionar pacientes

Hacer conciliación **y algo más**

# Un día en urgencias: metodología de revisión de la medicación

Las preguntas clave del farmacéutico en urgencias:

1. ¿El tratamiento para tratar el episodio actual (principal y secundarios) es adecuado y se está empleando correctamente?
2. ¿Hay errores de medicación o circunstancias que pueden causar daños derivados de la asistencia?
3. ¿Es correcta la conciliación?
4. ¿La visita a urgencias está relacionada con los medicamentos?
5. ¿Se puede optimizar el tratamiento ambulatorio del paciente?

# Vistas a urgencias por medicamentos

The J Clin Pharmacol (2014) 70:79–87  
DOI 10.1002/cpt.254013-15624

PHARMACOEPIDEMIOLOGY AND PRESCRIPTION

## Negative clinical outcomes of medication resulting in emergency department visits

María Isabel Basena · Paloma C. Fajardo · Antonio Pinero-Mármol · M. José Faus · Rosario Marín · Antonio Zarzuelo · José Martínez-Olmos · Fernando Martínez-Martínez

Received: 14 January 2013 / Accepted: 9 July 2013 / Published online: 3 October 2013  
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

### Abstract

**Purpose** The results of analyses of patients' health problems related to medication use have been highly variable due to various factors, such as different study methodology, diverse variables determined, fields of study. The aim of our study was to determine the prevalence and preventability of negative clinical outcomes of medication (NCOMs).

**Methods** This was a cross-sectional study performed in the emergency departments (EDs) of nine Spanish hospitals during a 3-month period. A two-stage probabilistic sampling method was used, and a systematic appraisal tool was used to identify the NCOMs based on information gathered through patient interview and review of the medical records. Case evaluations were conducted in two phases by pharmacists and physicians. The prevalence and preventability of NCOM were calculated. A homogeneity test was performed to assess potential differences in the prevalence for each hospital.

**Results** A total of 4,611 patients were included in the study. The overall prevalence of NCOMs was 35.7 % [95 % confidence interval (CI) 33.3–38.1]. These NCOMs could be divided into three categories: ineffectiveness (38.2 %, 95 % CI 16.2–20.1), necessity (14.9 %, 95 % CI 13.4–36.6), and lack of safety (2.4 %, 95 % CI 1.9–2.8). About 81 % (95 % CI 80.1–82.3) of the NCOMs could have been prevented.

**Conclusions** NCOMs provoked approximately one-third of visits to the EDs, and a high percentage of these were

preventable. Implementation of strategies for patient safety and pharmaceutical care could help to prevent these problems and optimize the use of medications.

**Keywords** Emergency department · Treatment outcomes · Medication · Prevalence · Preventability

### Introduction

Medication-related health problems in patients are a relevant issue in public health systems worldwide. Studies published over the last 20 years reveal that between 0.2 and 38 % of all health problems are related to the use of medication [1–11] and that a high percentage of these problems are preventable [1, 9, 13–24]. The high variability in the published results makes it difficult to compare data from different studies and to develop solutions to the problem.

Multiple factors contribute to generate this variability between the results of such studies. One of these is the heterogeneity of the terminology used in the studies for measuring health problems associated to the use of medication. Most of these terms are typically related to medication safety [25] (e.g., adverse drug reactions, adverse drug events, or medication errors). However, health problems arising from therapeutic ineffectiveness and/or from the lack of use can also affect medication-related morbidity and should be considered to determine the actual magnitude of negative health outcomes related to the drug therapy in the healthcare process [1, 26, 27]. The negative clinical outcomes of medication are hereby considered as those health problems related to the use (or lack of use) of medication, independently of the cause that generated them (i.e., medication errors, self-medication, non-compliance, drug–drug interaction, etc.) [26, 27].

An additional factor which contributes to generate high variability between the results of different analyses of health



M. I. Basena · P. C. Fajardo (✉) · A. Pinero-Mármol · M. J. Faus · A. Zarzuelo · J. Martínez-Olmos · R. Martínez-Martínez  
Pharmaceutical Care Research Group, University of Granada, Campus de la Cartuja, 18071 Granada, Spain  
e-mail: paloma@ucf.es

R. Marín  
University Hospital of Puerto del Mar, Avda. Ana de Viçy, 21,  
11009 Cadix, Spain

The J Clin Pharm (2013) 53:723–735

DOI 10.1007/s11096-013-0795-7

RESEARCH ARTICLE

## Drug-related visits to the emergency department in a Spanish university hospital

Isabel Castro · José M<sup>o</sup> Guardia · Laura Tena · M<sup>o</sup> Luisa Sala · M<sup>o</sup> José Faus · M<sup>o</sup> Antonia Mangos

Received: 16 May 2012 / Accepted: 12 May 2013 / Published online: 22 May 2013  
© Springer Science+Business Media Dordrecht 2013

**Abstract** **Background** Negative outcomes of medications (NOMs) are a major public health problem that impact on patients' quality of life. As many NOMs are avoidable, it is necessary to determine their causes in each health setting in order to plan preventive strategies. **Objective** The aims of this study were to assess the frequency, type, severity, and preventability of NOMs that result in emergency department visits, to identify the main medications involved, and to determine factors associated with their development in a general hospital in Spain. **Setting** Emergency department of a 650-bed university tertiary hospital. **Methods** Descriptive, cross-sectional study. On each study day, a pharmacist administered a questionnaire to one in every three patients awaiting consultation. Information was also obtained from the emergency medical records. Emergency department visits were identified as NOMs on the basis of assessment by a pharmacist and a physician. A second pharmacist and physician reassessed the same cases. Discrepancies were adjudicated by an external team of two pharmacists and a physician. **Main outcome measures** number of NOMs detected, severity and preventability of the NOMs detected, medications involved in these NOMs, and factors associated with NOMs. **Results** A NOM was detected in 223 of 585 patients analyzed (37.6 %). In relation to NOM

severity, 59.3 % were mild, 34.4 % were moderate and 6.3 % were severe. One hundred and fifty-seven of the 223 NOMs (71 %) were considered preventable. Drugs most frequently involved in NOMs were nervous system agents (22.1 %), musculo-skeletal system agents (19.1 %), and anti-infective agents for systemic use (17.6 %). Mean number of drugs taken was the only factor associated with NOMs. **Conclusion** The high number of NOMs detected indicates that closer pharmacotherapy follow up is needed to avoid such events in our setting.

**Keywords** Clinical pharmacy · Drug-related problems · Emergency department · Hospital · Negative outcomes · Pharmaceutical care · Spain

### Impact of findings on practice

- Negative outcomes associated with medications are prevalent in emergency departments.
- There is a need to reach a consensus about the definition and classification of adverse events related to drugs.
- There is a need to improve communication and coordination between health professionals and between levels of care.
- Routine pharmacotherapy follow-up of patients could prevent the development of negative outcomes associated with medications.

### Introduction

Over the last two decades, concern about the harmful effects of medication has increased. It has been shown that the negative effects of medication (NOMs) are not caused

I. Castro (✉) · L. Tena · M. L. Sala · M. A. Mangos  
Pharmacy Department, Hospital de la Santa Cruz i Sant Pau,  
Sant Quirze 09, 08041 Barcelona, Spain  
e-mail: mcastro@sempsa.cat

J. M. Guardia  
Emergency Department, Hospital de la Santa Cruz i Sant Pau,  
Barcelona, Spain

M. J. Faus  
School of Pharmacy, University of Granada, Granada, Spain

35-38% de las visitas a urgencias se deben a efectos negativos de los medicamentos

## Caso 2: Isabel 83 años

Motivo de consulta: palpitaciones

### ANTECEDENTES:

HTA

DM-2

Insuficiencia venosa

Fibrilación auricular

### PRUEBAS ANALÍTICAS

Glucosa: 132 mg/dL

Na 140 mmol/L

K: 4,9 mmol/L

Digoxina: 0.01 ng/mL

INR=1,5

ECG: FA a 140 lpm

# ¿Se ha conciliado adecuadamente el tratamiento?

TTO CRONICO (VISOR HISTORIA CLINICA)	TTO AL INGRESO
Lanacordin (digoxina) 3 mL	Digoxina IV AMP
Enalapril 20 mg 1-0-0	Enalapril 20 mg 1-0 -0
Omeprazol 20 mg 1-0-0	Omeprazol 1-0-0
Alogliptina/metformina 12,5 mg/850 mg 1-0-1	Pauta movil de insulina
Acido folico 5 mg 1-0-0	Acido fólico 5 mg 1-0-0
Acenocumarol 0-0-1 mg	Anticoagulación según hematología
Pitavastatina 1 mg 1-0-0	Simvastatina 10 mg 1-0-0

TTO CRONICO (VISOR HISTORIA CLINICA)	TTO CRONICO (ENTREVISTA)
Lanacordin (digoxina) 3 mL	?
Enalapriilo 20 mg 1-0-0	
Omeprazol 20 mg 1-0-0	
Alogliptina/metformina 12,5 mg/850 mg	
Acido folico 5 mg 1-0-0	
Acenocumarol 0-0-1 mg	
Pitavastatina 1 mg 1-0-0	
?	

¿La visita a urgencias está relacionada con los medicamentos?

FARVR infradosificación de digoxina



Presentación de lanacordin en jeringas de 1 mL: error de dosificación

# Al paciente hay que escucharle



	<p>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</p>
	<p>GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE INSTRUCCIONES TÉCNICAS (IT) IT/PNT/FAR /00; Ed.1 Pág.1 /2</p>
<p>SERVICIO DE FARMACIA</p>	

**INSTRUCCIONES TÉCNICAS: ENTREVISTA CLÍNICA DE CONCILIACIÓN DE MEDICAMENTOS MEDIANTE ENTREVISTA CLÍNICA AL PACIENTE**

**a. Guión de la Instrucción Técnica (IT)**

**1. OBJETO**

Estandarizar el procedimiento de entrevista clínica para la conciliación de la medicación en aquellos pacientes que van a ingresar mediante la realización de entrevista clínica al paciente

**2. RESPONSABILIDADES**

Define las responsabilidades específicas y acciones que llevará cada uno durante lo descrito en la instrucción.

RESPONSABLE	FUNCIÓN
Farmacéutico	Realiza la entrevista en aquellos pacientes que van a ingresar

**3. DESCRIPCIÓN DE LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA**

**El farmacéutico validará el tratamiento prescrito en la urgencia y obtendrá información mediante el visor HORUS sobre su medicación ambulatoria.**

Una vez que obtenemos dicha información se realiza la entrevista clínica del paciente mediante las siguientes premisas:

- Identificación del paciente: antes de comenzar la entrevista nombraremos al paciente por su nombre para asegurar su correcta identificación
- Presentación del farmacéutico y objetivo de la entrevista.
- A continuación se procederá a la entrevista;

Se le preguntará al paciente (o ~~acompañante~~ <sup>acompañante</sup>, en caso necesario) si conoce su tratamiento habitual, empleando primero preguntas abiertas y, si fuera necesario, con preguntas cerradas en las que el farmacéutico ayudará nombrando la indicación por la que está prescrito y el fármaco. Se deberá tener recoger el nombre del medicamento, dosis y secuencia horaria.

De forma sistemática se preguntará si toma además otro tipo de medicamentos como son colirios y parches y si ha tenido algún cambio de tratamiento recientemente

Se evaluará la adherencia y se identificará posibles causas de mala adherencia: problemas en la ingesta de la medicación, uso correcto de dispositivos (inhaladores), problemas en la dosificación ...

Nos aseguraremos de la disponibilidad de aquellos medicamentos que sean necesarios y comprobaremos que no haya duplicidades de tratamiento.

	<p>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</p>
	<p>GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE INSTRUCCIONES TÉCNICAS (IT) IT/PNT/FAR /00; Ed.1 Pág.2 /2</p>
<p>SERVICIO DE FARMACIA</p>	

Una vez finalizada la entrevista, se concluirá informando al paciente de los siguientes pasos: revisión de la medicación prescrita con la información y entrevista con su médico en caso de errores de conciliación

**4. REGISTROS**

En HCIS se actualizará la ~~medicación~~ <sup>medicación</sup> crónica del paciente

En ~~farmatools~~ <sup>farmatools</sup>, se incluirá como intervención "entrevista conciliación" y en texto asociado se escribirá la medicación que recibe el paciente y las recomendaciones oportunas

**Anexo 1: Control de copias del documento**

Copia Nº	RESPONSABLE CALIDAD	ASIGNADA A	FECHA

# Un día en urgencias: metodología de revisión de la medicación

Las preguntas clave del farmacéutico en urgencias:

1. ¿El tratamiento para tratar el episodio actual (principal y secundarios) es adecuado y se está empleando correctamente?
2. ¿Hay errores de medicación o circunstancias que pueden causar daños derivados de la asistencia?
3. ¿Es correcta la conciliación?
4. ¿La visita a urgencias está relacionada con los medicamentos?
5. ¿Se puede optimizar el tratamiento ambulatorio del paciente?

## Ofelia

Motivo de consulta: negativa a la ingesta  
93 años

## Antecedentes

HTA

Dislipemia

Cardiopatía hipertensiva

Hiperuricemia

Hiperparatiroidismo

Antecedentes de Ca mama con tratamiento QX, tuvo metástasis óseas en 2001, actualmente con hormonoterapia

Deterioro cognitivo crónico avanzado. Actualmente vive con familiares es dependiente para ABVD. Utiliza silla de ruedas en domicilio. Tiene doble incontinencia y disfagia orofaríngea para líquidos utilizando espesante

Diagnóstico: hematuria macroscópica

TTO CRONICO (INFORME RESIDENCIA)	TTO AL INGRESO
AAS 300	suspendido
Enalapril/HCT	suspendido
Pantoprazol	omeprazol
Alopurinol 100 mg	Alopurinol 100 mg
Letrozol 2,5 mg	Letrozol 2,5 mg
Simvastatina 40 mg	Simvastatina 40 mg
Mirtazapina 15 mg	Risperidona
Vitamina D cada 15 d	
Simvastatina 40 mg	Simvastatina 40 mg

Diagnóstico:  
hematuria  
macroscópica  
Baja TA

**Conciliación correcta, pero ¿Estan indicados estos fármacos?**



## Revista Española de Geriatria y Gerontología

[www.elsevier.es/regg](http://www.elsevier.es/regg)



ORIGINAL

### Mejorando la prescripción de medicamentos en las personas mayores: una nueva edición de los criterios STOPP-START

E. Delgado Silveira<sup>a</sup>, B. Montero Errasquín<sup>b</sup>, M. Muñoz García<sup>a</sup>, M. Vélez-Díaz-Pallarés<sup>b</sup>, I. Lozano Montoya<sup>b</sup>, C. Sánchez-Castellano<sup>b</sup> y A.J. Cruz-Jentoft<sup>b,\*</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Farmacia, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

<sup>b</sup> Servicio de Geriatria, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

#### Sección C. Antiagregantes/anticoagulantes

1. AAS en tratamiento crónico a dosis superiores a 160 mg al día (aumento del riesgo de sangrado sin evidencia de mayor eficacia)

## Ofelia

Motivo de consulta: negativa a la ingesta

93 años

## Antecedentes

HTA

Dislipemia

Cardiopatía hipertensiva

Hiperuricemia

Hiperparatiroidismo

Antecedentes de Ca mama con tratamiento QX, tuvo metástasis óseas en 2001, actualmente con hormonoterapia

No antecedentes de  
ulcera o evento  
cardiovascular.

Deterioro cognitivo crónico avanzado. Actualmente vive con familiares es dependiente para ABVD. Utiliza silla de ruedas en domicilio. Tiene doble incontinencia y disfagia orofaríngea para líquidos utilizando espesante

## Prescripción simvastatina y AAS

Ofelia

Motivo de consulta: negativa a la ingesta

93 años

Antecedentes

HTA

Dislipemia

Cardiopatía hipertensiva

Hiperuricemia

Hiperparatiroidismo

Antecedentes de Ca mama con tratamiento QX, tuvo metástasis óseas en 2001, actualmente con hormonoterapia

No antecedentes de  
ulcera o evento  
cardiovascular.

Deterioro cognitivo crónico avanzado. Actualmente vive con familiares es dependiente para ABVD. Utiliza silla de ruedas en domicilio. Tiene doble incontinencia y disfagia orofaríngea para líquidos utilizando espesante

TTO CRONICO (INFORME RESIDENCIA)	TTO AL INGRESO
AAS 300	suspendido
Enalapril/HCT	suspendido
Pantoprazol	omeprazol
Alopurinol 100 mg	Alopurinol 100 mg
Letrozol 2,5 mg	Letrozol 2,5 mg
Simvastatina 40 mg	Simvastatina 40 mg
Mirtazapina 15 mg	Risperidona
Vitamina D cada 15 d	
<del>Simvastatina 40 mg</del>	<del>Simvastatina 40 mg</del>

Diagnóstico:  
hematuria  
macroscópica  
Baja TA

**Conciliación correcta, pero ¿Estan indicados estos fármacos?**

# La frontera de la conciliación

Conciliar tratamientos implica revisión de tratamiento ambulatorio y problemas de salud



Detección de PI y PRM



PI relacionada con visita a urgencias



**VALORACION EN HOSPITAL**

PI no relacionada con visita a urgencias



**VALORACION EN ATENCION PRIMARIA**

## INFORME FARMACOTERAPEUTICO

**Fecha: 25 de abril 2016**

El paciente [REDACTED] acudió a urgencias del hospital el día 26/04/2016.

Tras realizar la entrevista de conciliación, se detecta que el paciente está en tratamiento con atorvastatina y ha iniciado tratamiento recientemente con PERMIXON (palma enana). Ambos fármacos se relacionan con aumento de transaminasas y se ha detectado en urgencias un aumento de la mismas.

Se recomienda valorar la contribución de ambos fármacos, especialmente permixon que se ha introducido recientemente, al aumento de transaminasas

Un saludo,

# INFORMES TIPO

## INFORME FARMACOTERAPEUTICO

### SERVICIO DE FARMACIA

Fecha 9/9/2017

La paciente [REDACTED] acudió a urgencias del hospital el día 06/09/2017

Tras realizar la entrevista de conciliación para revisar el tratamiento crónico que recibe se sugieren las siguientes modificaciones:

El paciente recibe pantoprazol de forma crónica. El paciente está recibiendo AAS. Sin embargo, las últimas recomendaciones STOPP START (1) así como otras revisiones de fármacos inapropiados en pacientes mayores, recomiendan mantener inhibidores de la bomba de protones (IBP) en pacientes antiagregados con antecedentes de úlcera péptica. El uso crónico de IBP se relaciona con infección por Clostridium difficile, osteoporosis e hipomagnesemia (2). En el caso de esta paciente que presenta infecciones del tracto urinario recurrentes y que recibe con frecuencia tratamiento antibiótico, el riesgo de diarrea por Clostridium es superior.

La necesidad de prevención de daño gastrointestinal por AAS ha sido revisada por la ACCF, AGH y AHA (3), quienes recomiendan evaluar los factores de riesgo. En el caso de que el paciente tenga antecedentes de úlceras complicadas o sangrado, reciba doble antiagregación o tratamiento con terapia anticoagulante, recomiendan el empleo de profilaxis. Cuando no coexisten estos factores de riesgo se debe evaluar la presencia de otros (edad mayor de 60 años, uso de corticoides o antecedentes de síntomas de reflujo gastrointestinal o dispepsia) e indican tratamiento cuando están presentes más de uno de ellos.

Desde la publicación de estas recomendaciones, otros autores han detectado otros medicamentos relacionados con un aumento del riesgo de hemorragia gastrointestinal: antidepresivos inhibidores de la recaptación de serotonina, antihipertensivos , nitratos y antagonistas del calcio (4).

La paciente recibe Acido acetilsalicílico 300 mg. De acuerdo con los criterios STOPP START<sup>1</sup> no se deben emplear dosis de AAS superiores a 160 mg en pacientes mayores, ya que no hay evidencia de mayor eficacia y está aumentado el riesgo de sangrado. Por ello, puede ser recomendable reducir la dosis. Al reducir la dosis, el riesgo de alteraciones gastrointestinales se reduce y la necesidad de empleo de omeprazol también.

Por ello, se recomienda valorar reducir la dosis de AAS y retirar el omeprazol.

Por otro lado, la paciente se encuentra en tratamiento con simvastatina. No consta en la historia clínica antecedentes de eventos cardiovasculares. Dada la situación basal de la paciente (deterioro cognitivo severo) y la indicación como profilaxis primaria, se recomienda suspender el tratamiento con simvastatina.

Un saludo

Fdo: Rosario Santolaya

Farmacéutica adjunta

1. Delgado Silveira y cols. Mejorando la prescripción de medicamentos en las personas mayores: una nueva edición de los criterios STOPP-START. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.regg.2014.10.005>
2. Polypharmacy guidance 2015. En: [http://www.sign.ac.uk/pdf/polypharmacy\\_guidance.pdf](http://www.sign.ac.uk/pdf/polypharmacy_guidance.pdf) (acceso octubre 2016)
3. Bhatt et al. ACCF/ACG/AHA Expert Consensus Document: antiplatelets, NAIDS and GI risk. JAAC; 2008: 1502-17
4. Maslee GM et al. Risk of upper gastrointestinal bleeding from different drug combinations. Gastroenterology 2014; 147: 784

## INFORME FARMACOTERAPEUTICO

Fecha: 31 de enero de 2017

La  acudió a urgencias del hospital el día 30/01/2017. Tras realizar la entrevista de conciliación, se detecta que el paciente está en tratamiento con Furantoina® (nitrofurantoína) 0-1-0 de forma prolongada como profilaxis de infección urinaria. Según una alerta de farmacovigilancia<sup>1</sup> (22 julio 2016) se han notificado reacciones adversas graves, especialmente pulmonares (fibrosis, neumonitis intersticial) o hepáticas (hepatitis citolítica, hepatitis colestásica, hepatitis crónica, cirrosis), en tratamientos profilácticos prolongados o intermitentes de meses de duración con este medicamento.

La AEMPS recomienda respecto al uso de nitrofurantoína:

- Utilizarlo exclusivamente en tratamiento curativo de cistitis agudas, no como profilaxis con duración del tratamiento limitado a un máximo de 7 días.
- Informar a las pacientes sobre los riesgos pulmonares, hepáticos, alérgicos y neurológicos.
- Su uso está contraindicado en pacientes con insuficiencia renal con un aclaramiento de creatinina inferior a 45 ml/min. No obstante, se podría utilizar en pacientes con cifras de aclaramiento entre 30 y 44 ml/min en casos de antecedentes o sospecha de infección por micro-organismos multirresistentes con la vigilancia adecuada. Esta misma precaución debe tenerse en pacientes de edad avanzada por la posible alteración de la función renal.

Alertas de  
farmacovigilancia

# Promover política de la organización



## INFORME FARMACOTERAPEUTICO

### SERVICIO DE FARMACIA

#### Fecha:

El paciente ..... acudió a urgencias del hospital el día .....

Tras realizar la entrevista de conciliación para revisar el tratamiento crónico que recibe, se sugiere suspender ..... ya que el empleo de benzodiazepinas (BZD) durante más de 4 semanas en pacientes mayores de 65 años no se recomienda de acuerdo a los criterios STOPP START<sup>1</sup>. La suspensión se debe realizar de forma gradual para evitar el síndrome de retirada.

La Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, ha puesto en marcha el proyecto "Estrategia para la reducción del consumo crónico de benzodiazepinas" desde Enero de 2017<sup>2</sup>. Este proyecto va dirigido a pacientes mayores de 60 años con consumo de BZD superior a 3 meses. El programa incluye una aplicación informática para las reducciones de dosis, vídeos informativos e información para entregar al paciente que puede descargarse desde la página <https://saluda.salud.madrid.org/atematica/areafarmacia/Paginas/BZD.aspx>.



## ORIGINALES

Artículo bilingüe inglés/castellano

# **A randomised controlled trial on the efficacy of a multidisciplinary health care team on morbidity and mortality of elderly patients attending the Emergency Department. Study design and preliminary results**

**Ensayo clínico aleatorizado sobre la eficacia de un equipo multidisciplinar en la morbimortalidad de pacientes ancianos atendidos en un servicio de urgencias. Diseño y resultados preliminares**

Rosario Santolaya-Perrín<sup>1</sup>, Gregorio Jiménez-Díaz<sup>2</sup>, Nuria Galán-Ramos<sup>3</sup>, María Teresa Moreno Carvajal<sup>4</sup>, Juan Manuel Rodríguez-Camacho<sup>5</sup>, Jesús Francisco Sierra-Sánchez<sup>4</sup>, Juan Arévalo-Serrano<sup>6</sup> and Beatriz Calderón-Hernanz<sup>5</sup>



# The efficacy of a medication review programme conducted in an emergency department

R. Santolaya-Perrín<sup>1</sup>  · B. Calderón-Hernanz<sup>2</sup> · G. Jiménez-Díaz<sup>3</sup> · N. Galán-Ramos<sup>4</sup> · M. T. Moreno-Carvajal<sup>5</sup> · J. M. Rodríguez-Camacho<sup>2</sup> · P. Serra-Simó<sup>6</sup> · J. C. García-Ortiz<sup>7</sup> · J. Tarradas-Torras<sup>8</sup> · A. Ginés-Palomares<sup>1</sup> · I. Sánchez-Navarro<sup>1</sup>

Received: 15 May 2018 / Accepted: 30 October 2018  
© Springer Nature Switzerland AG 2019

## Abstract

**Background** Older age and inappropriate prescribing is related to a greater rate of emergency department visits and hospitalisations. **Objective** To assess the efficacy of an interprofessional collaboration programme in which a review of the medication of older patients seen in the emergency observation unit was carried out. **Setting** Emergency departments at four Spanish hospitals. **Method** Randomised, controlled study. Patients over 65 years of age presenting to the emergency department were randomised to a control or an intervention group. In the intervention group, a pharmacist reviewed the patients' chronic medication and identified any potentially inappropriate prescriptions based on the STOPP/START criteria. Each case was discussed with the emergency specialist and a recommendation to modify the treatment was sent to the general practitioner. **Main outcome measure** Rate of emergency visits and hospital admissions. **Results** The adjusted rate ratio of

# Intervención: protocolos de comunicación con atención primaria

Material y método

CENTRO	PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN
1	<p>Correo electrónico institucional con doble envío (se requiere solicitar clave).</p> <p>No contestación al correo inicial: <b>teléfono</b></p> <p><b>Informe de alta</b></p>
2	<p><b>Historia clínica electrónica compartida</b> atención primaria y especializada</p> <p>Cita al paciente para seguimiento al alta por MAP desde urgencias</p>
3	<p><b>Historia clínica electrónica de atención primaria + e-correo</b> al MAP (a través de la farmacéutica de atención primaria)</p>
4	<p>Farmacéutico de atención primaria por <b>e- correo</b> que envía directores de los centros de AP.</p> <p><b>Informe de alta</b></p>

## **Visitas a urgencias e ingresos (VUI) : análisis multivariante por centro a los 3 meses**

	Razón de tasas ajustada VUI (intervención/control)	IC 95% razón de tasas	
		Inferior	Superior
Centro 1	1,047	0,710	1,544
Centro 2	0,888	0,431	1,829
Centro 3	0,452	0,222	0,923
Centro 4	0,567	0,328	0,983

El análisis estratificado muestra diferencias importantes entre centros.

En los centros 3 y 4 el programa de colaboración interprofesional disminuye de forma significativa los ingresos y visitas a urgencias a los 3 meses

La eficacia de la intervención depende de las condiciones en las que se realice

# La frontera de la conciliación

Conciliar tratamientos implica revisión de tratamiento ambulatorio y problemas de salud



Detección de PI y PRM



PI relacionada con visita a urgencias



VALORACION EN HOSPITAL

PI no relacionada con visita a urgencias



¿?

VALORACION EN ATENCION ESPECIALIZADA

# Antipsicóticos control agitación o insomnio en pac con demencia



## INFORME FARMACOTERAPEUTICO

### SERVICIO DE FARMACIA

Fecha: XXXXXX

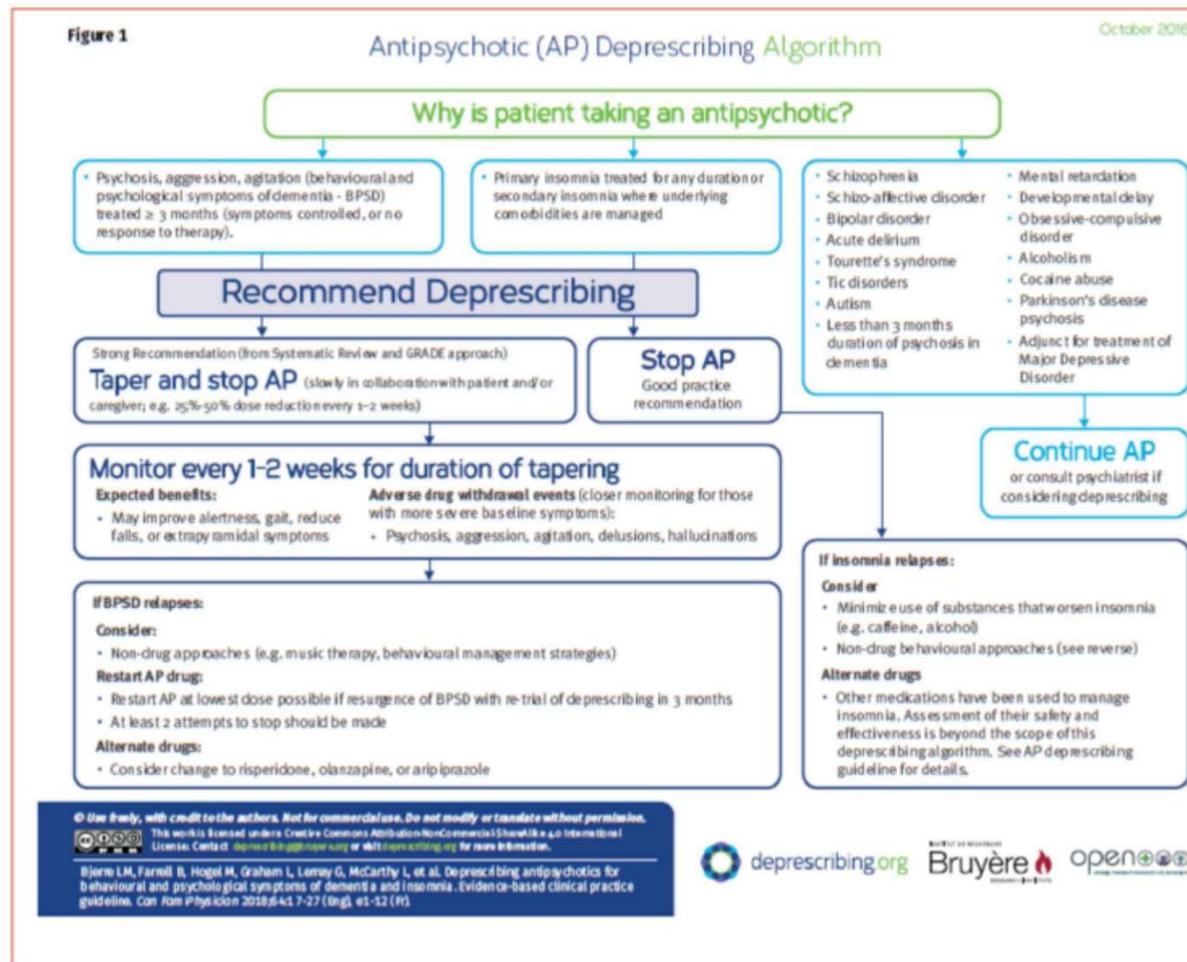
El paciente XXXXXX acudió a urgencias del hospital el día XXXXXXXX. Tras realizar la entrevista de conciliación y la revisión de su tratamiento crónico se constata que recibe XXXX para el control de la agitación, sin patología psiquiátrica asociada (pe esquizofrenia, trastorno bipolar, psicosis asociada a Parkinson etc) y durante más de tres meses

Recientemente se ha publicado unas guías de deprescripción de antipsicóticos (1)

La administración a largo plazo (**durante más de 3 meses**) de antipsicóticos para el control de la agitación asociada a la demencia o su empleo para el control del insomnio en pacientes mayores no están recomendados, ya que un ciclo de tres meses se considera suficiente tiempo para valorar si el tratamiento ha sido eficaz (y, en caso contrario, suspenderlo). En caso de que sea eficaz, hay evidencia para retirar el fármaco con riesgo bajo de recaída y evitar los efectos adversos asociados.

Por lo tanto, en este paciente se sugiere la reducción progresiva de la dosis de antipsicótico XXXX Se propone la reducción del 25% de dosis cada 2 semanas, o más lenta, según la situación clínica del paciente, tal y como se indica en el anexo 1

# Antipsicóticos control agitación o insomnio en pacientes con demencia



# Un día en urgencias: metodología de revisión de la medicación

Las preguntas clave del farmacéutico en urgencias:

1. ¿El tratamiento para tratar el episodio actual (principal y secundarios) es adecuado y se está empleando correctamente?
2. ¿Hay errores de medicación o circunstancias que pueden causar daños derivados de la asistencia?
3. ¿Es correcta la conciliación?
4. ¿La visita a urgencias está relacionada con los medicamentos?
5. ¿Se puede optimizar el tratamiento ambulatorio del paciente?

## Un día en urgencias: metodología de revisión de la medicación

Las preguntas

1. ¿El tratamiento es seguro?
2. ¿Hay medicamentos que puedan causar daño?
3. ¿Es correcta la dosis?
4. ¿La visita a urgencias está relacionada con los medicamentos?
5. ¿Se puede optimizar el tratamiento ambulatorio del paciente?

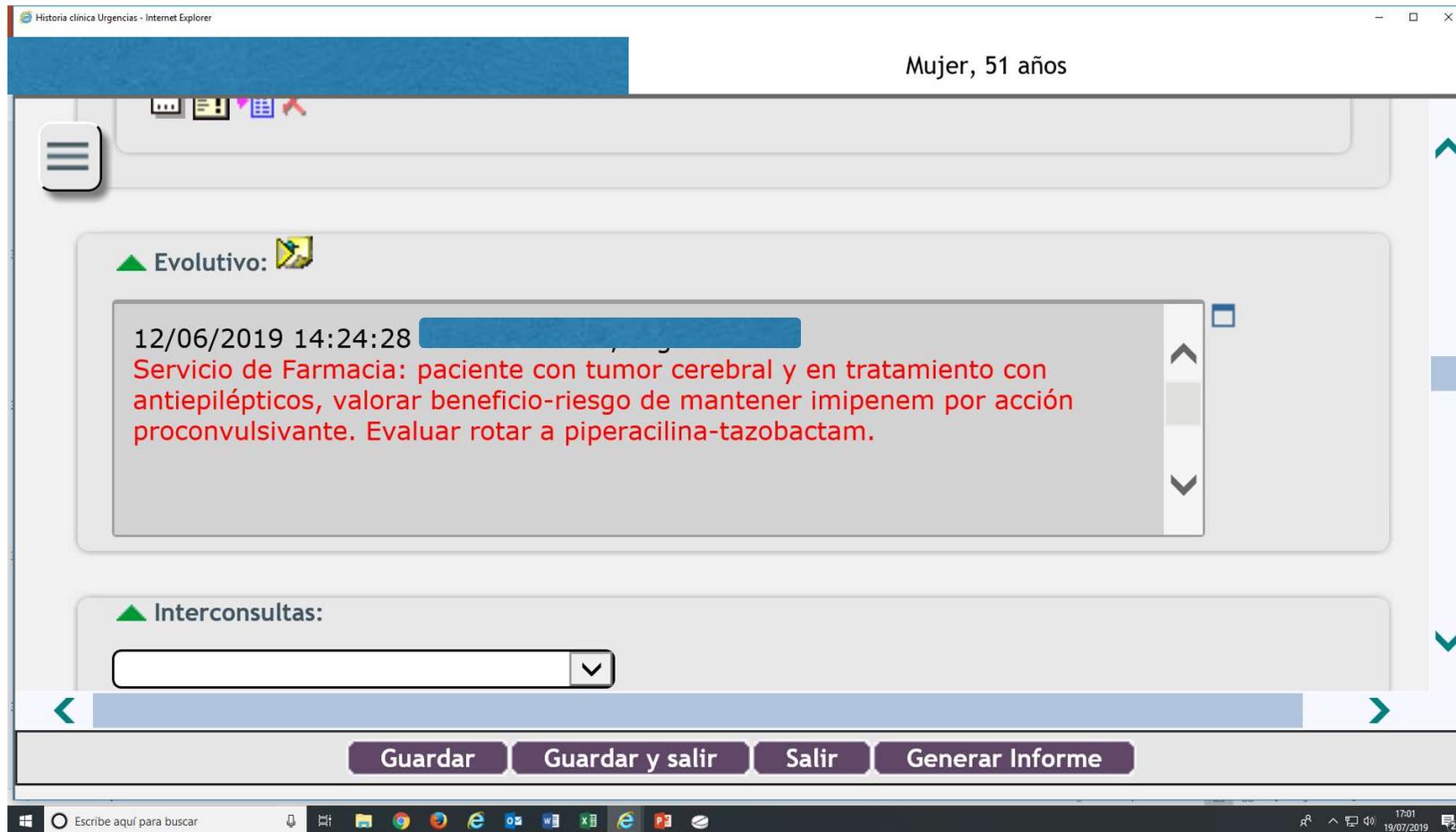
**¿Cómo se lo comunicamos al equipo asistencial?**

# Comunicación directa



# Un día en urgencias: comunicación de problemas relacionados con la medicación

## En la historia clínica



Historia clínica Urgencias - Internet Explorer

Mujer, 51 años

▲ Evolutivo: 

12/06/2019 14:24:28 

Servicio de Farmacia: paciente con tumor cerebral y en tratamiento con antiepilépticos, valorar beneficio-riesgo de mantener imipenem por acción proconvulsivante. Evaluar rotar a piperacilina-tazobactam.

▲ Interconsultas:

Guardar Guardar y salir Salir Generar Informe

Windows taskbar: Escribe aquí para buscar, 17:01 19/07/2019

Un día en urgencias: y además de todo eso atentos a detectar oportunidades de mejora...

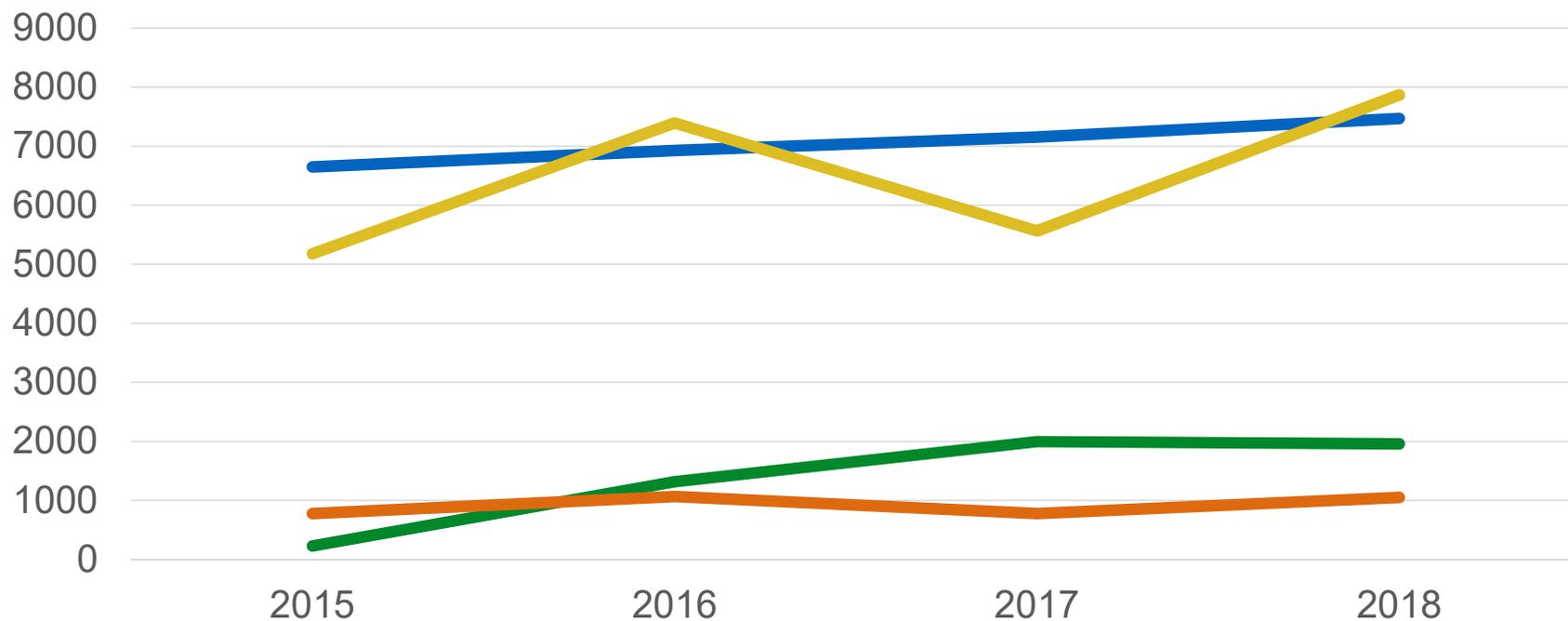
Stocks de medicación adecuados

Errores de medicación habituales que pueden solventarse con ayudas a la prescripción o protocolización (ejemplo: solicitud de niveles de vancomicina, dosis única de antibióticos, protocolo de tres dosis de salbulair)

Necesidad de formas farmacéuticas a incluir en guía

Detección de necesidades docentes: sesiones

## EVOLUCION DE LA ACTIVIDAD EN URGENCIAS 2015-2018

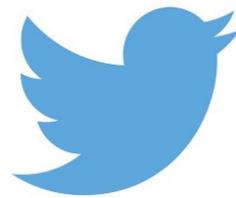


- Nº pacientes revisados en urgencias
- Nº pacientes entrevistados
- Nº de intervenciones realizadas
- Nº de intervenciones/1000 paciente revisado

# Algunas ideas

- Las actividades del farmacéutico en urgencias son múltiples
- Seleccionar acciones prioritarias en función de los medios
- No descuidar las actividades tradicionales no clínicas del farmacéutico
- La integración en el equipo requiere la presencia física regular en la sala
- El paciente nos puede proporcionar información extra
- La atención al paciente no se acaba en el servicio de urgencias

# ¡¡¡Muchas gracias!!!



@CharoSantolaya

@red\_faster

Correo: [mariarosario.santolaya@salud.madrid.org](mailto:mariarosario.santolaya@salud.madrid.org)