
Metodología de la actividad clínica del farmacéutico en urgencias.

Rosario Santolaya
GIMUR 2015

Tiempo de dedicación

- ▶ L-V: 8.00-15.00



El día a día en urgencias

- ▶ En el servicio de farmacia/Urgencias: revisión de la historia clínica de los pacientes en urgencias de observación:
 - ▶ Diagnóstico
 - ▶ Antecedentes: lo que pudiera relacionarse con tratamiento ambulatorio
 - ▶ Constantes
 - ▶ Datos analíticos
 - ▶ Evolución y el plan



Recopilar información del paciente para identificar, prevenir y resolver problemas Relacionados con la medicación



El día a día en urgencias: en la sala de observación (9.00-11.00/12.00 h)

- ▶ **En la sala de observación:** (17-19 pacientes)
- ▶ **Validación de la prescripción:**
 - ▶ Adecuación del tratamiento al **diagnóstico**, a la **situación clínica** del paciente y a la política del centro
 - ▶ Comprobación de que no presencia de **errores de medicación** (incluyendo errores ligados a la PE)
 - ▶ **Conciliación** correcta: búsqueda en visor HORUS, Historia clínica, entrevista paciente y enfermera paciente
 - ▶ **Revisión de tratamientos crónicos** en pacientes seleccionados
 - ▶ Evaluación de **diagnósticos alertantes**
 - ▶ Vigilancia cumplimiento de **alertas farmacovigilancia**
- ▶ **Comunicación con el médico responsable**
 - ▶ Oral
 - ▶ Programa PE
 - ▶ Historia clínica



El día a día en urgencias: en la sala de observación (9.00-11.00/12.00 h)

- ▶ **En la sala de observación:** (17-19 pacientes)
- ▶ **Garantizar la disponibilidad de medicamentos necesarios**
 - ▶ Autorización de medicamentos no estocados (vales urgentes)
 - ▶ Autorización de medicamentos no incluidos en guía y no sustituibles
 - ▶ Comunicación con familiares si se requiere medicación domiciliaria a través de informadores/familia
- ▶ **Resolución de consultas**



Resto de tiempo: otras unidades (CIR, MIR)

- ▶ Validación de tratamiento de otras unidades (desde SF)
 - ▶ Revisión de historia clínica online y validación de prescripción
 - ▶ Comunicación al médico responsable
- ▶ Elaboración de informes de medicación a MAP
- ▶ Conciliación a pacientes que ingresan (en urgencias)

- ▶ Media pac revisados/día: 26,4 (rango: 51-14)



TEMAS NO ASISTENCIALES

Temas no asistenciales

- ▶ Gestión de stocks: implantación de armarios automatizados, actualización de stocks
- ▶ Sesiones mensuales farmacoterapéuticas: actualización de farmacovigilancia
- ▶ Protocolos de ayuda a la PE
- ▶ Protocolos de validación
- ▶ Selección de medicamentos
- ▶ Detección de problemas de seguridad y coordinación con farmacéutico del comité de gestión de riesgos
- ▶ Investigación: estudio STOPP-START



3-4-2012 13:38:11

Informe de máximos frente a uso

OmniSupplier: PAURGMED01

Id. artículo	Nom. artículo	Cantidad usado	Promedio Coste unid.	ampliado Coste	Máx.	Rep.
603472	AMOXICILINA 500MG CAP	15 unit	0,00 €	0,00 €	15	10
Días en L/C: 1		Días en fin de existencias: 1				
603506	DIGOXINA 0.25MG 1ML AMP	78 unit	0,00 €	0,00 €	30	13
Días en L/C: 2		Días en fin de existencias: 1				
603993	BUSCAPINA 20MG 1ML AMP	40 unit	0,00 €	0,00 €	20	13
604025	BUSCAPINA COMPOSITUM 20MG 2.5G AMP	10 unit	0,00 €	0,00 €	10	6
604298	NOLOTIL 575MG CAPS	36 unit	0,00 €	0,00 €	40	20
604306	NOLOTIL 2G 5ML AMP	95 unit	0,00 €	0,00 €	60	20
605931	VOLTAREN 75MG 3ML AMP	5 unit	0,00 €	0,00 €	20	10
605949	VOLTAREN COMP	17 unit	0,00 €	0,00 €	10	6
Días en L/C: 2		Días en fin de existencias: 1				
606541	ACTOCORTINA 100MG VIAL	191 unit	0,00 €	0,00 €		
Días en L/C: 3		Días en fin de existencias: 1				
606566	ACTOCORTINA 1G VIAL	1 unit	0,00 €	0,00 €		
608547	SOLUMODERIN 500MG VIAL	2 unit	0,00 €	0,00 €		
609669	SOMAZINA 1G AMP	1 unit	0,00 €	0,00 €		

^a Mín. = uso mínimo por día de transacción^b Máx. = uso máximo por día de transacción^c Uso promedio por días de transacción = cantidad usada dividida por los días de transacción, es decir el número de días de transacción^d Uso promedio por días de periodo de tiempo = cantidad empleada dividida por el número de días que hay en el periodo de tiempo^e Número de días de transacción

* = Transacción de reubicación



SESIONES FARMACIA URGENCIAS: ACTUALIZACIÓN SEGURIDAD DE FÁRMACOS.

Dra Rosario Santolaya Perrín

Original Investigation

Calcium-Channel Blocker–Clarithromycin Drug Interactions and Acute Kidney Injury

Sonja Gandhi, BSc; Jamie L. Fleet, BHSc; David G. Bailey, BScPhm, PhD; Eric McArthur, MSc; Ron Wald, MD; Faisal Rehman, MD; Amit X. Garg, MD, PhD

JAMA. 2013;310(23):2544-2553. doi:10.1001/jama.2013.282426
Published online November 9, 2013.

Table 2. Thirty-Day Outcomes Assessed Using Hospital-Based Diagnosis Codes and All-Cause Mortality

	No. of Events (%) ^a		Absolute Risk Difference (95% CI), %	NNH (95% CI) ^c	OR (95% CI)	
	Clarithromycin (n = 96 226)	Azithromycin (n = 94 083) ^b			Unadjusted	Adjusted ^d
Acute kidney injury	420 (0.44)	208 (0.22)	0.22 (0.16-0.27)	464 (374-609)	1.98 (1.68-2.34)	2.03 (1.72-2.41)
Hypotension	111 (0.12)	68 (0.07)	0.04 (0.02-0.07)	2321 (1406-6416)	1.60 (1.18-2.16)	1.63 (1.21-2.22)
Mortality	984 (1.02)	555 (0.59)	0.43 (0.35-0.51)	231 (195-284)	1.74 (1.57-1.93)	1.74 (1.57-1.94)

Abbreviations: NNH, number needed to harm; OR, odds ratio.

^a The number of events (and the proportion of patients who experienced an event) for all outcomes except all-cause mortality were assessed by hospital diagnosis codes. This underestimates the true event rate because these codes have high specificity but low sensitivity. Similarly, the NNH is underestimated for these outcomes.

^b Patients prescribed azithromycin served as the comparator group.

^c The NNH does not imply causality as all the results are associations. Rather, the NNH is provided for ease of interpretation.

^d Adjusted for 17 covariates (see Methods section).

La asociación de antagonistas del calcio y claritromicina produce fallo renal agudo, hipotensión y aumenta la mortalidad

PROTOCOLOS DE VALIDACION DE TRATAMIENTOS

ALTERACIONES DEL SODIO	
Descripción:	
<p>Los niveles normales de Na y plasma son 135-142 mmol/L. Cuando se alteran, se ponen en marcha los mecanismos de osmorregulación. Si fallan se produce hiponatremia o hipernatremia. Las consecuencias son básicamente neurológicas ya que la BHE no es permeable al Na, solo deja pasar agua, con riesgo de aumento o disminución del volumen cerebral. La hiponatremia conduce a edema cerebral y la hipernatremia a hemorragia intracraneal. En ambos casos, previamente se produce coma, convulsiones. Por otro lado, la corrección rápida de la hiponatremia y la hipernatremia rápida pueden conducir al síndrome de desmielinización osmótica.</p>	
Parámetros a monitorizar	Objetivos del tratamiento:
<p>Na plasmático: 135-142 mmol/L</p> <p>Na urinario (orina 24 h); 40-220 mmol/día</p> <p>Osmolaridad plasmática: 289-308 mOsm/kg</p> <p>Osmolaridad urinaria: 200-800 mOsm/kg</p>	<p>Prevenir las complicaciones neurológicas y evitar el síndrome de desmielinización osmótica</p> <p>HIPONATREMIA</p> <p><u>De horas</u> : \uparrow Na_p 4-6 mmol/l en 6 h (no riesgo corrección rápida)</p> <p><u>1-2 días</u> : \uparrow Na_p 4-6 mmol/l en 6 h. Evitar \uparrowNa>10 mmol/día</p> <p><u>≥2 días o desconocido</u> : \uparrow Na_p 4-6 mmol/l en 24 h. Riesgo de sde desmielinización. Evitar >8 mmol//día¹ (12 mEq en 1 día y 18 meEq en 2)²</p> <p>HIPERNATREMIA</p> <p><u>Min-horas</u> : SG5% o hemodiálisis hasta normonatremia (no riesgo corrección rápida)</p> <p><u>1-2 días</u> : \downarrowNa_p en 2 mmol//h hasta 145 mmol/l. No riesgo corrección rápida</p> <p><u>≥2 días o desconocido</u> en niños. \downarrow0,3 mmol//h; adultos:\downarrow10 mmol//h. En niños evitar > 0,5 mmol//h; en adultos desconocido</p>
Patologías y condiciones concomitantes a tener en cuenta	
<p>SIADH: síndrome de secreción inadecuada de ADH</p> <p>Mec normal de regulación: \downarrow C_pNa \rightarrow \downarrow secreción antidiurética \rightarrow orina diluida \rightarrow resolución hiponatremia</p> <p>La excreción de Na urinario es relativamente independiente de la C_pNa, es dependiente del volumen plasma:</p> <p>\uparrow Vol intravascular \rightarrow \uparrow excreción Na urinario</p> <p>\downarrow Vol intravascular \rightarrow \downarrow excreción de Na urinario</p> <p>SIADH: exceso de hormona antidiurética \rightarrow retención de agua \rightarrow \uparrow vol intravascular \rightarrow \uparrow excreción de Na urinario a pesar de la hiponatremia. Si doy SF para reponer se excreta Na y se retiene agua libre, se empeora</p> <p>Deficit de secreción de vasopresina (pe en diabetes insípida neurogenica) o riñones no responden a vasopresina.</p> <p>Mec normal de regulación: C_pNa \geq145 \rightarrow \uparrow vasopresina \rightarrow orina concentrada (1200 mOsm/kg)</p>	

PROTOCOLOS DE VALIDACION DE TRATAMIENTOS

VALIDACIÓN FARMACOTERAPEUTICA:	
<p>HIPONATREMIA <u>De horas</u> (intoxicación H₂O, maratones, extasis): bolo 100 mL ClNa 3% hasta 3 veces separado 10' (no riesgo corrección rápida) <u>1-2 días</u> (postoperatorio). bolo 100 mL ClNa 3% hasta 3 veces separado 10' Riesgo de desmielinización <u>≥2 días o desconocido</u> (hipoK, alcoholismo, desnutrición): si convulsiones:). bolo 100 mL ClNa 3% Riesgo de sde desmielinización.</p> <p>HIPERNATREMIA <u>Min-horas</u> (intoxicación sal): SG5% o hemodiálisis hasta normonatremia (no riesgo corrección rápida) <u>1-2 días</u>: (no reposición de agua tras pérdida exc por glucosuria o diabetes neurogenica o nefrogenica): agua o SG <u>≥2 días o desconocido</u> (diarrea en niños, hipodipsia en adultos) en niños. ↓0,3 mmol/l/h; adultos: ↓10 mmol/l/h. En niños evitar > 0,5 mmol/l/h; en adultos desconocido.</p> <p>Si hiponatremia por SIADH (la hipoNa por SIADH se distingue por conc Na urinario: ↑ conc Na urinario a pesar de la hiponatremia): no dar ClNa.. Restricción de Vol (preferible no SF: se excretaría Na y se retendrían H₂O Fármacos que producen hiponatremia. Diuréticos (tiazídicos principalmente), IRSS (tipo SIADH), anticonvulsivantes (carbamazepina, oxcarbazepina). Validar tto crónico</p>	
Bibliografía:	Fecha:
1. Stems R. Disorders of plasma sodium. Causes, consequences and correction. N Engl J Med 2015;372:1 2. Liamis y col. A review of drug induced hyponatremia. Am J Kidney Dis 2008; 144-153	Abril 2015





IMPACTO EN LA UTILIZACIÓN DE RECURSOS SANITARIOS DE UN PROGRAMA DE COLABORACIÓN INTERPROFESIONAL (PCI) PARA LA APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS STOPP-START

PRESCRIPCION ELECTRONICA



Prescripción electrónica: evolución de medios disponible en HUPA



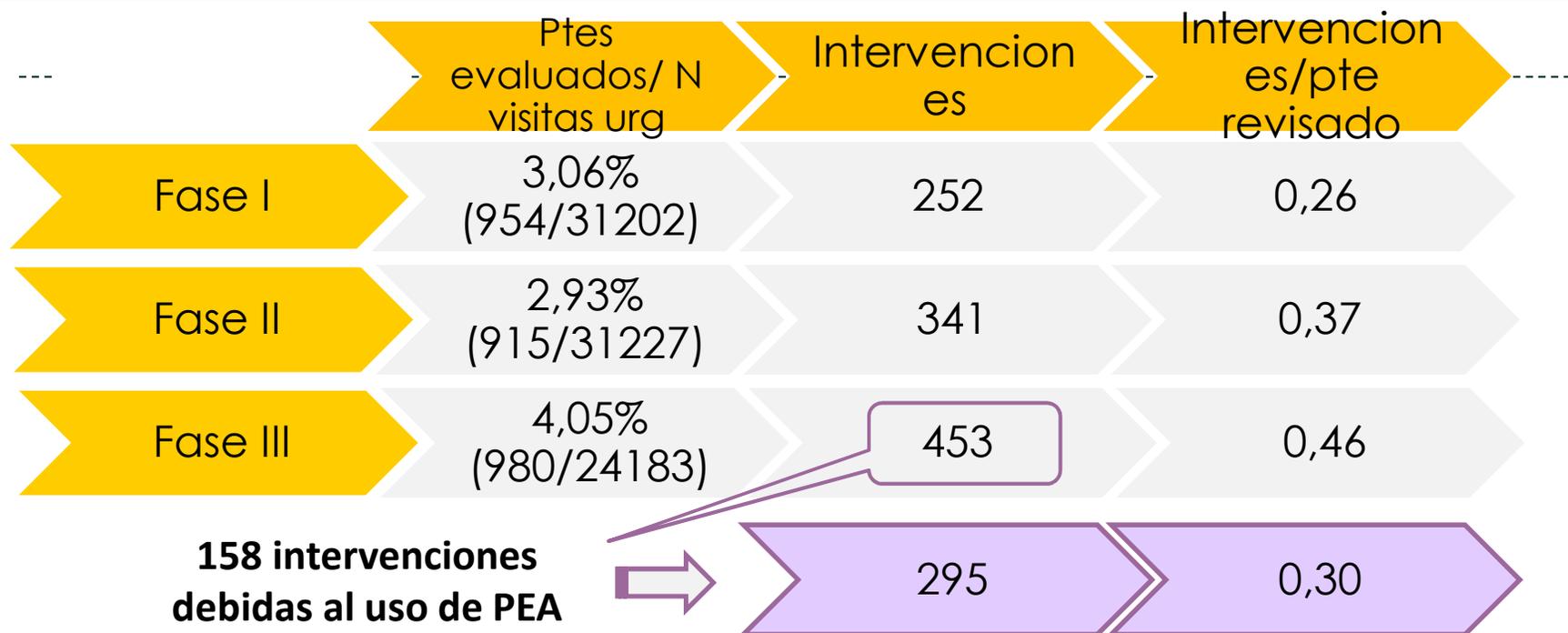


Resultados (I)

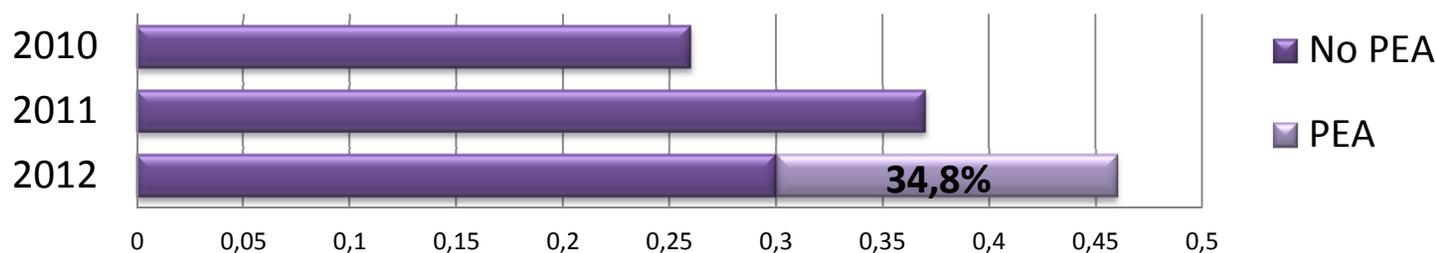


Hospital Universitario
Príncipe de Asturias

Comunidad de Madrid



Intervenciones/paciente



No hubo diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las variables entre la fase I y II y fase II y III



Conclusiones



Hospital Universitario
Príncipe de Asturias

Comunidad de Madrid

La PEA y la HCI

- Permiten al farmacéutico tener mayor acceso a la farmacoterapia de los pacientes.
- Aumentan el número de pacientes revisados.

La HCI y el AMC

- Son herramientas útiles en la validación farmacoterapéutica.
- Permiten detectar un mayor número de PRM.
- Mayor calidad asistencial por parte del farmacéutico.

La PEA

- Disminuye de las intervenciones farmacéuticas relacionadas con la conciliación.
- Permite al médico prescriptor conocer los medicamentos disponibles en el hospital.
- Supone una **ayuda al farmacéutico en la validación** aumentando las intervenciones relacionadas con las pautas posológicas y en la detección de medicamentos incorrectos y omitidos.





Lo siguiente...



Hospital Universitario
Príncipe de Asturias

Comunidad de Madrid

Administración

- Registro electrónico
- Administración por código de barras

Historia clínica

- Unica
- Sistema de prescripción compartido con atención primaria



¿Qué pasa cuando no estamos de presencia física?

- ▶ Teléfono o busca: L-V hasta las 15.00 se deriva llamada a farmacéutico de urgencias
- ▶ L-V de 15.00-22.00 y fines de semana.
Farmacéutico de guardia:
 - ▶ Validación prescripción (sin revisión sistemática de historia clínica)
 - ▶ Resolución de incidencias
- ▶ Pacientes revisados/pac en urgencias observación: 41%



DOCENCIA



Rotaciones

- ▶ **Residentes 1: 1 mes (rotaciones generales de 6 meses)**
 - ▶ Conocer la historia clínica electrónica y visor historia clínica atención primaria
 - ▶ Conocer y manejar las ayudas a la validación farmacéutica: Guía de equivalentes terapéuticos, protocolos de tratamiento empírico de infecciones
 - ▶ Conocer los armarios automatizados de medicamentos
 - ▶ Conciliación: entrevista clínica y herramientas de ayuda
- ▶ **Residente 4: 3 meses (rotaciones clínicas)**
 - ▶ Patologías más prevalentes en urgencias
 - ▶ Participación en sesiones
 - ▶ Gestión de consumos
 - ▶ Conciliación y revisión de medicación
- ▶ **Prácticas tuteladas (1 MES)**



Influencia del farmacéutico

- Mejora de comunicación con médicos y enfermeras: mejora en gestión de incidentes
- Mejora en la disponibilidad de medicamentos (almacenes automatizados, gestión de medicación no incluida en guía, actualización de almacenes...)
- Promoción de la política de medicamentos del centro: antibioterapia, equivalentes terapéuticos
- Mejora en la continuidad asistencial
- Contribución al uso seguro del medicamento
- Proyectos de investigación

