

Mi cargo

Gestión Integral del Medicamento en los servicios de URgencias

GIMUR

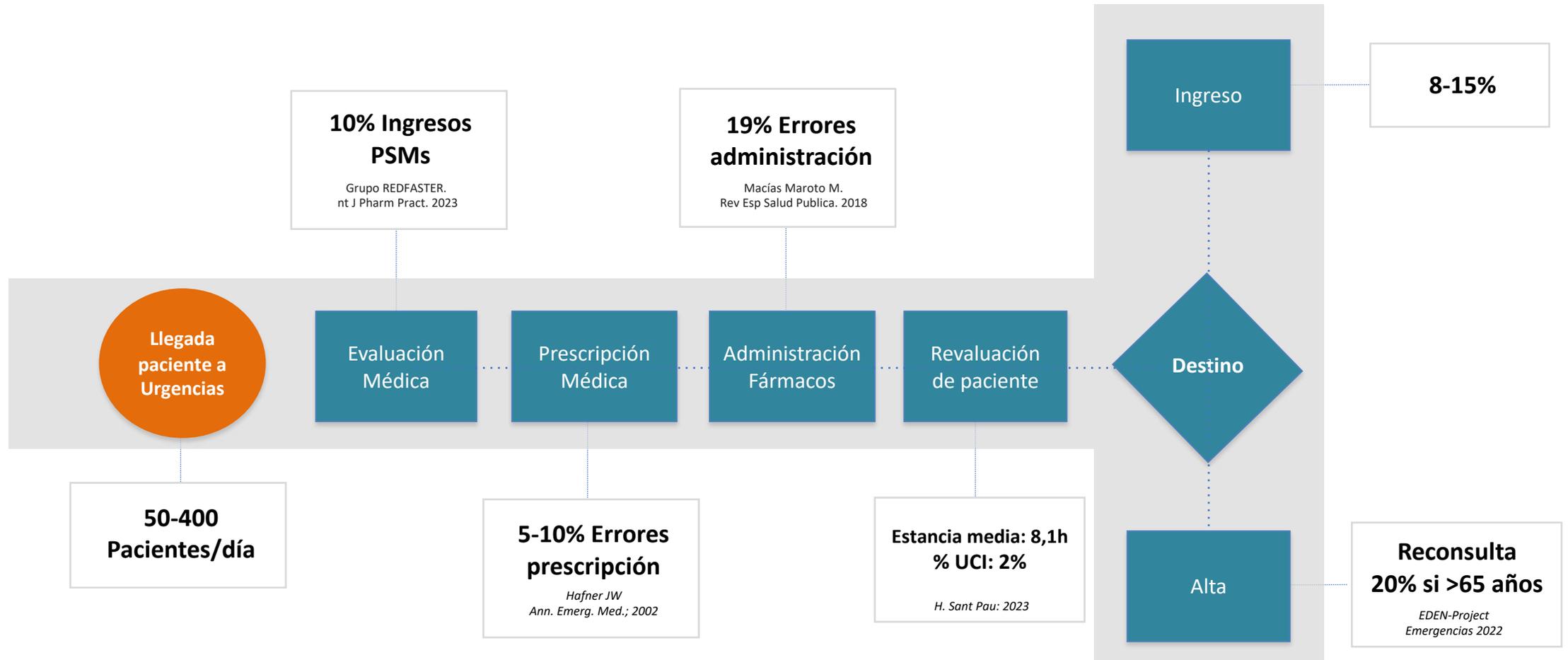
Cartera de servicios del farmacéutico en el Servicio de Urgencias

Jesús Ruiz Ramos. Hospital Santa Creu i Sant Pau

ORGANIZA:



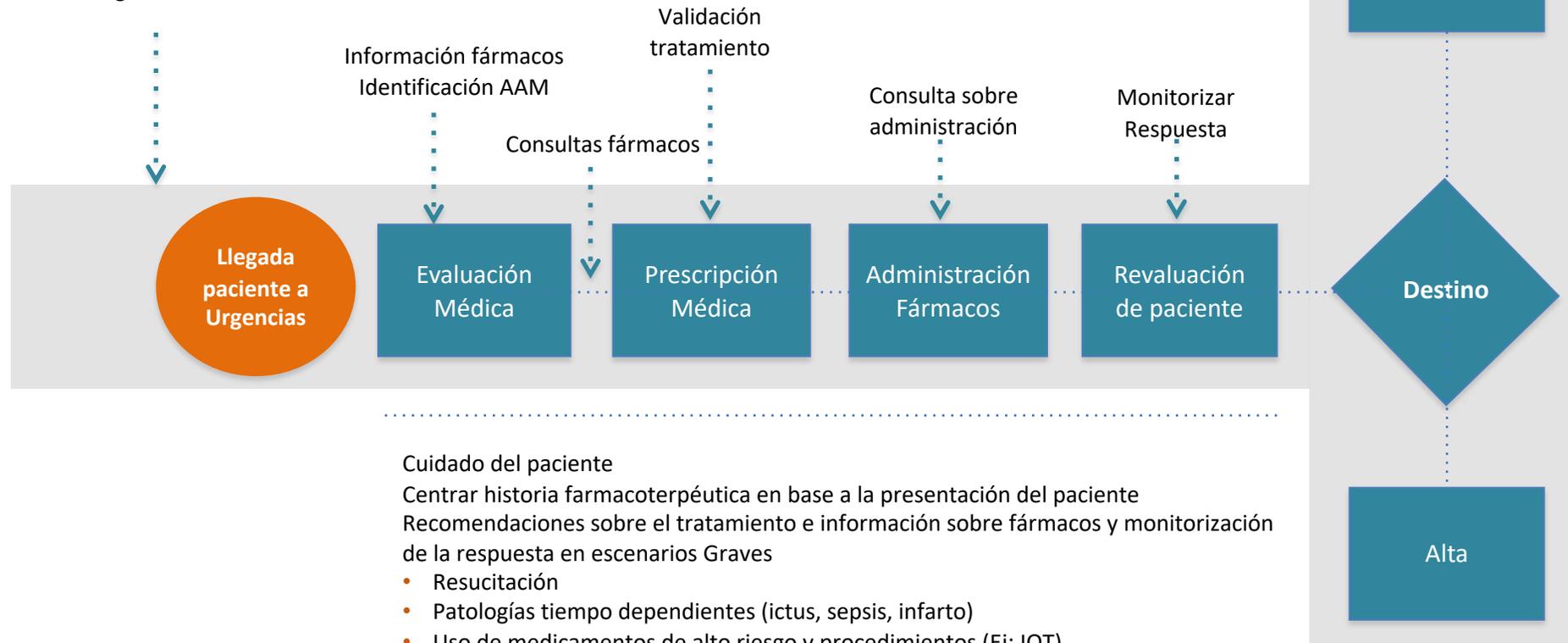
ATENCIÓN FARMACÉUTICA URGENCIAS



ATENCIÓN FARMACÉUTICA URGENCIAS

Soporte institucional

- Formulario, Guía Farmacoterapéutica
- Desarrollo de vías de atención al paciente
- Formación equipos multidisciplinares
- Medidas proactivas seguridad del paciente y mejora de calidad
- Participación circuitos urgencias
- Investigación



Cuidado del paciente

Centrar historia farmacoterapéutica en base a la presentación del paciente
Recomendaciones sobre el tratamiento e información sobre fármacos y monitorización de la respuesta en escenarios Graves

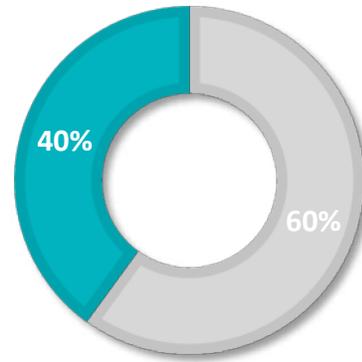
- Resucitación
- Patologías tiempo dependientes (ictus, sepsis, infarto)
- Uso de medicamentos de alto riesgo y procedimientos (Ej: IOT)

Recomendación alta
Educación pacientes
Revisión cultivos alta

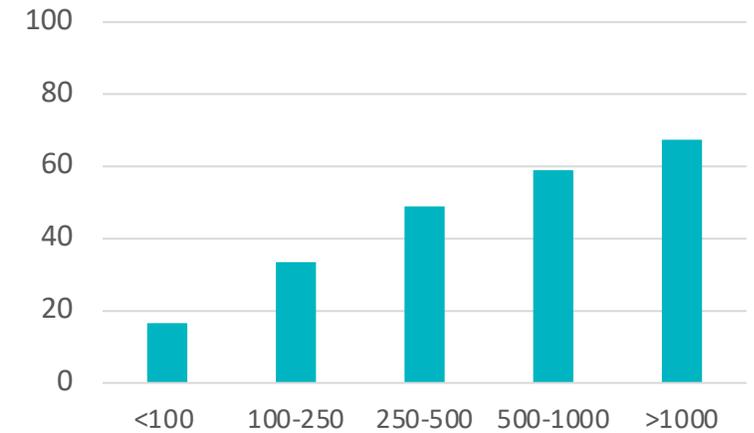
ATENCIÓN FARMACÉUTICA URGENCIAS



Hospitales con AF F en Urgencias



% AF por Tamaño Hospital



Porcentaje de pacientes sobre los que se realiza At. Farmacéutica en Urgencias

	n° camas				
	<100	101 - 250	251 - 500	500 - 1000	>1000
<25%	10,7%	20,2%	20,5%	26,7%	16,8%
25-50%	2,7%	6,4%	19,0%	17,0%	0,0%
51-75%	0,0%	1,4%	10,4%	7,3%	22,5%
>75%	2,7%	10,5%	6,8%	7,3%	28,1%

**DOCUMENTO DE POSICIONAMIENTO
SOBRE LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN
LOS SERVICIOS DE URGENCIAS**

Grupo REDFASTER – SEFH
Versión 1.0. (2022)

Con el aval de:
(PENDIENTE)



(PENDIENTE)
Con el aval de:

- X ÁREA DE GESTIÓN**
- X ÁREA DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA**
- X ÁREA DE GESTIÓN DE RIESGOS**
- X FORMACIÓN**
- X INVESTIGACIÓN EN URGENCIAS**

**Área de
Gestión Logística**

**Área de
Atención
Farmacéutica**

**Área de Gestión
de Riesgos**

**Área de
Docencia**

**Área de
Investigación**

**Actividades
Básicas**

- Gestión Logística
- Administración de medicamentos
- Gestión de Antídotos
- Gestión carro paradas

- Revisión/Validación prescripciones
- Programa PROA

- Programa Seguridad Medicamentos
- Participación en Comisiones

- Formación de personal

**Actividades
Intermedias**

- Selección medicamentos
- Elaboración/Revisión protocolos
- Gestión de medicación en catástrofes

- Rondas clínicas
- Monitorización Farmacocinética
- Manejo del dolor

- Registro de AAM
- Coordinación asistencial

- Educación a pacientes

- Proyectos de Investigación

**Actividades
avanzadas**

- Código Sepsis
- Resucitación/código Infarto
- Código Ictus
- Código Politrauma

- Prevención reconsultas por AAM
- Revisión Previa a administración

I. GESTIÓN DE MEDICAMENTOS

BÁSICO

Gestión Logística

Guía Administración

Gestión de antídotos

Carro de Paradas

INTERMEDIO

*Protocolos
Clínicos*

*Gestión de
Catástrofes*

*Selección
Medicamentos*

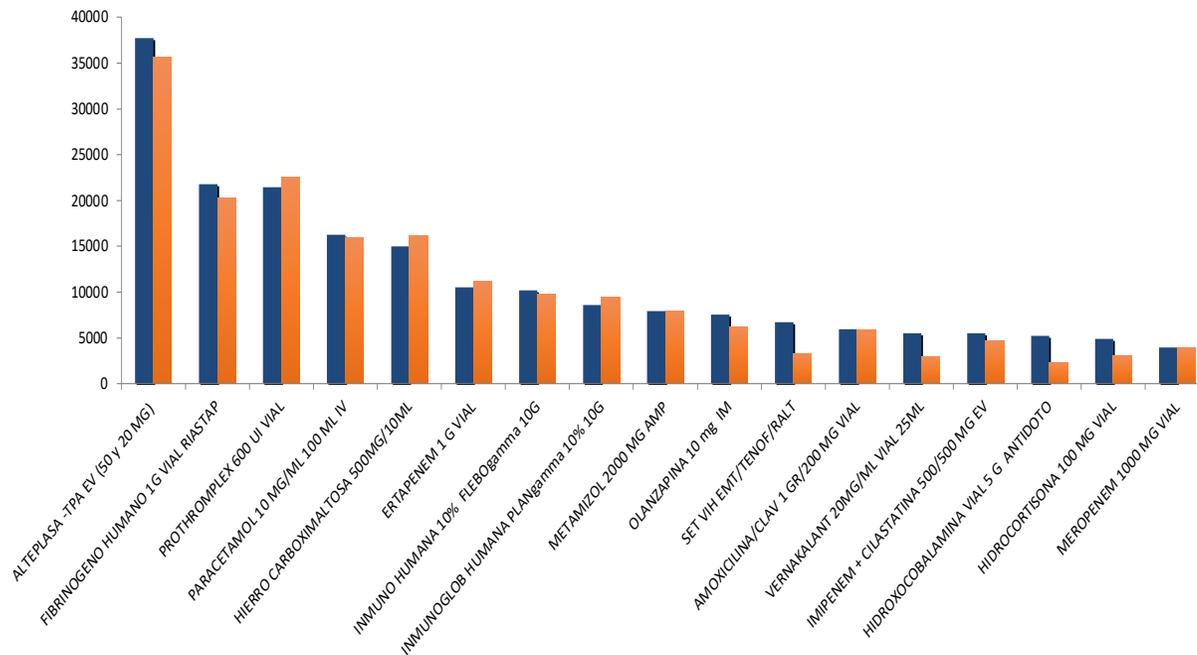
I. ÁREA DE GESTIÓN

GESTIÓN LOGÍSTICA (ADQUISICIÓN Y CONSUMOS)

Información Roturas de Stock

Gestión desabastecimientos

Informe de Consumos



Servicio de urgencias.
Hospital Sant Pau

DOCUMENTO DE AYUDA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL STOCK DE AMIODARONA IV EN LOS SERVICIOS DE URGENCIAS

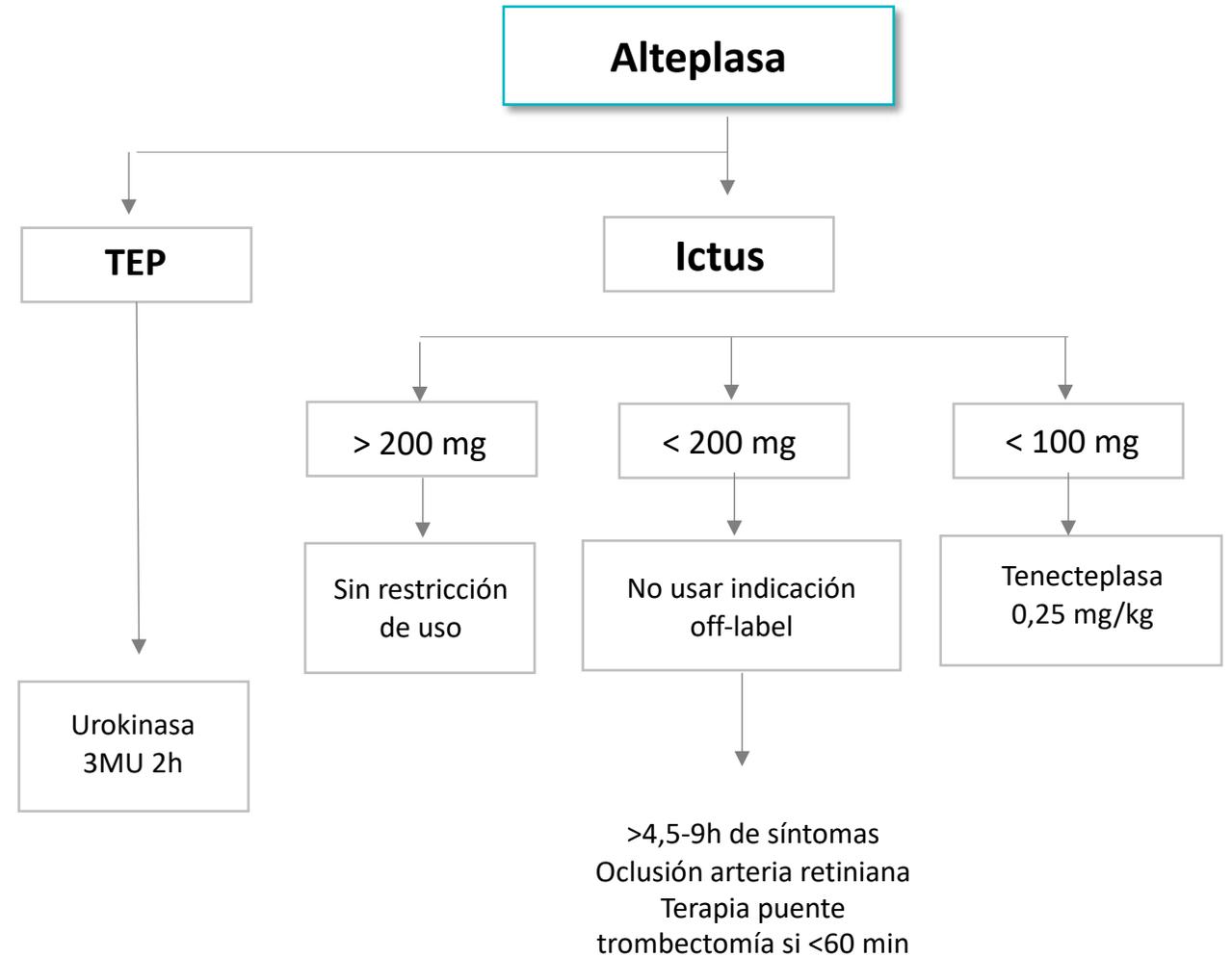
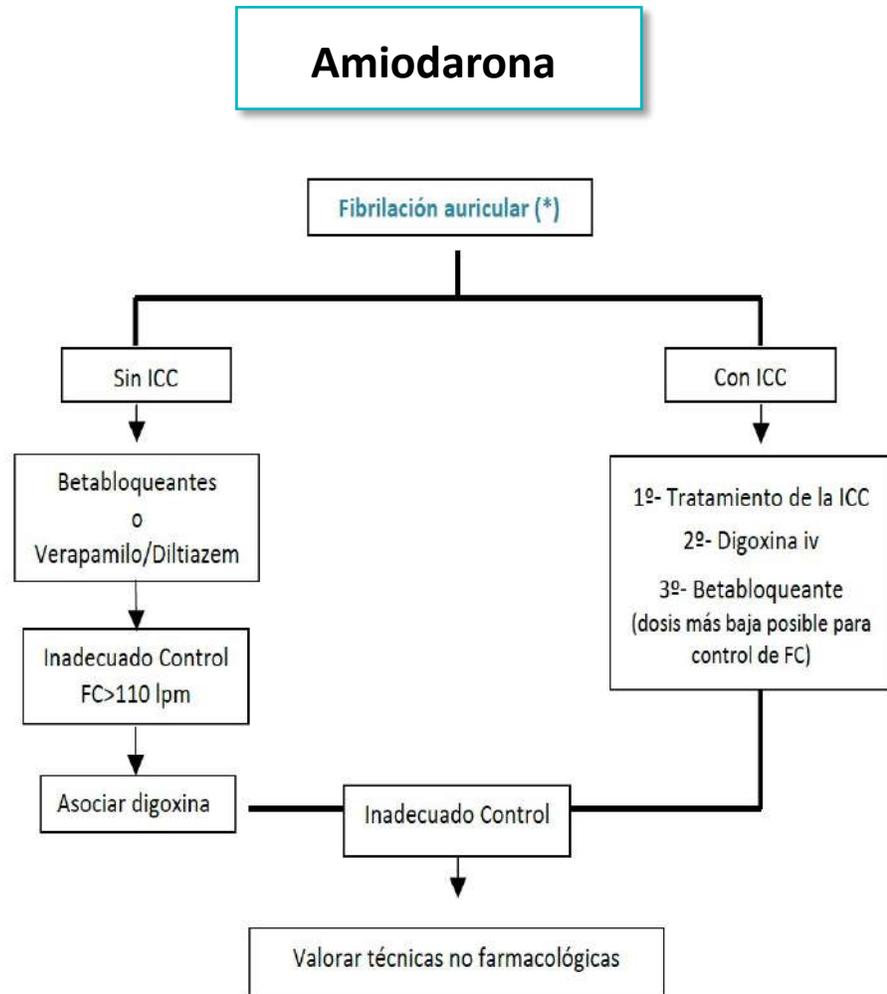
El laboratorio SANOFI S.L. ha comunicado el desabastecimiento temporal de TRANGOREX® (AMIODARONA) 150 mg/3 ml SOLUCION INYECTABLE, con fecha prevista de resolución a lo largo del mes de marzo de 2020. Está prevista su importación como medicamento extranjero, pero aún existen problemas de disponibilidad.

Ante esta situación, con el objetivo de minimizar el uso de amiodarona iv en los Servicios de Urgencias, el grupo de trabajo RED-FASTER, en colaboración con los grupos SEMES-Arritmias y SEMES-Farma plantean las siguientes alternativas terapéuticas para las indicaciones donde el uso de amiodarona iv es más frecuente: fibrilación auricular (FA) y la taquicardia ventricular (TV), ya que en el flutter auricular los antiarrítmicos disponibles no han demostrado eficacia para la restauración del ritmo sinusal.

El objetivo de este documento es proporcionar información sobre cuáles pueden ser las alternativas terapéuticas a la amiodarona iv. Por tanto, estas recomendaciones no sustituyen a las incluidas en los protocolos aprobados en cada Servicio de Urgencias.

I. ÁREA DE GESTIÓN

GESTIÓN LOGÍSTICA (DESABASTECIMIENTOS)





Sistemas automatizados de dispensación



- ✗ Roturas de Stock
- ✗ Ajuste a necesidad de la unidad/Protocolos
- ✗ Evitar errores: Isoaparencia
- ✗ Protocolo revisión periódica caducidades

I. ÁREA DE GESTIÓN

GESTIÓN DE ANTÍDOTOS

- ✗ *Rápida Disponibilidad*
- ✗ *Evitar roturas de stock*
- ✗ *Correcta Administración*

	Máximo	Mínimo
<i>Silibina</i>	12	4
<i>Protamina</i>	4	2
<i>Idarucizumab</i>	4	2
<i>Acs anti-digoxina</i>	20	10
<i>Dantroleno</i>	70	35



Guía de antídotos

Inicio / Antídotos / A / Anticuerpos antidigoxina

« Todos los antídotos

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

ANTICUERPOS ANTIDIGOXINA

PRESENTACIONES HABITUALES

Vial 40 mg (ME)

DESCARGAR PDF

INDICACIÓN TOXICOLÓGICA

Intoxicaciones graves por digoxina y digitálicos.

Se consideran situaciones de riesgo vital asociadas a la toxicidad digitálica y con indicación de anticuerpos antidigoxina (AcAd) las siguientes:

- Bradiarritmia con frecuencia ventricular < 40 lpm que no responde a dosis repetidas de atropina
- Extrasistolia ventricular con riesgo de taquicardia o fibrilación ventricular

I. ÁREA DE GESTIÓN

GESTIÓN DE ANTÍDOTOS

Emergencias 2016;28:45-54



ARTÍCULO ESPECIAL

Recomendaciones de disponibilidad y utilización de antídotos en los hospitales según su nivel de complejidad asistencial

aque Aguilár-Salmerón¹, Lidia Martínez-Sánchez², Antoni Broto-Sumalla³, Ikerne Fernández de Gamarra-Martínez⁴, Milagros García-Pelaéz⁵, Santiago Noqué-Xarau⁶

Tabla 2. Recomendación de disponibilidad de los antídotos según nivel de complejidad del hospital

Antídoto	Presentación utilizada para el cálculo de la TPD	Tratamiento paciente día (TPD)	Disponibilidad hospitalares	
			Nivel A	Nivel B
Acetilcisteína	Vial 5 g/25 mL	21 g = 5 viales	5 viales	15 viales
Ácido ascórbico (Vitamina C)	Ampolla 1 g/5 mL	8 g = 8 ampollas	8 ampollas	24 ampollas
Ácido fólico (Leucovorin cálcico)	Ampolla 50 mg/5 mL	300 mg = 6 ampollas	6 ampollas	18 ampollas
Anticuerpos antidigoxina	Vial 40 mg/l	400 mg = 10 viales	----	10 viales**
Atropina sulfato	Ampolla 1 mg/1 mL	84 mg = 84 ampollas	84 ampollas	252 ampollas
Azul de metileno	Ampolla 1% 10 mL	280 mg = 3 ampollas	3 ampollas	9 ampollas
Bicarbonato	Ampolla 1 M 10 mL	100 ml = 10 ampollas	10 ampollas	30 ampollas
Biperideno	Ampolla 5 mg/1 mL	20 mg = 4 ampollas	4 ampollas	12 ampollas
Camitina	Ampolla 1 g/5 mL	13 g = 13 ampollas	----	39 ampollas
Dantroleno	Vial 20 mg	700 mg = 35 viales	35 viales	70 viales*
Deferoxamina	Vial 500 mg	6 g = 12 ampollas	----	36 ampollas
Dimercaprol (BAL)	Ampolla 200 mg/2 mL	1.200 mg = 6 ampollas	----	18 ampollas
Edetato cálcico disódico (EDTA)	Ampolla 500 mg/10 mL	2 g = 4 ampollas	----	12 ampollas
Emulsión lipídica intravenosa (ELI)	Solución para perfusión al 20%	1.100 mL	1.100 mL	3.300 mL
Etolanol (alcohol absoluto)	Ampolla 100% 10 mL	392 ml = 40 ampollas	40 ampollas	120 ampollas
Fisostigmina	Ampolla 2 mg/5 mL	48 mg = 24 ampollas	24 ampollas	72 ampollas
Fitomenadiona (Vitamina K)	Ampolla 10 mg/1 mL	40 mg = 4 ampollas	4 ampollas	12 ampollas
Flumazenilo	Ampolla 1 mg/10 mL	10 mg = 10 ampollas	10 ampollas	30 ampollas
Fomepizol	Vial 100 mg	1.700 mg = 17 viales	----	17 viales**
Glucagón	Jeringa 1mg	120 mg = 120 jer	120 jer	240 jer*
Gluconato cálcico IV	Ampolla 10 mL	100 ml = 10 ampollas	10 ampollas	30 ampollas
Glucosa hipertónica	Ampolla 33% 10 mL	30 ml = 3 ampollas	3 ampollas	9 ampollas
Hidroxocobalamina	Vial 5g	10 g = 2 viales	2 viales	6 viales
Magnesio sulfato IV	Ampolla 15% 1,5 g/10 mL	4 g = 4 ampollas	4 ampollas	12 ampollas
Naloxona	Ampolla 0,4 mg/1 mL	6 mg = 15 ampollas	15 ampollas	45 ampollas
Neostigmina (Prostigmina)	Ampolla 0,5 mg/1 mL	5 mg = 5 ampollas	----	15 ampollas
D-Penicilamina	Cápsulas 250 mg	1 g = 4 cáps	----	12 cáps
Penicilina G Sódica	Vial 2 MU	24 MU = 12 viales	12 viales	36 viales
Piridoxina (Vitamina B6)	Ampolla 300 mg/2 mL	5 g = 17 ampollas	17 ampollas	51 ampollas
Pralidoxima (PAM)	Vial 2% 200 mg/10 mL	17 g = 85 viales	----	85 viales**
Protamina sulfato	Vial 50 mg/5 mL	50 mg = 1 vial	1 vial	3 viales
Suero antitobulínico	Vial 250 mL	500 mL = 2 viales	----	2 viales**
Suero antiofídico	Vial 4 mL	4 mL = 1 vial	Si comarcal aislado y zona endémica: 1 vial	2 viales*
Silibinina	Vial 350 mg/35 mL	350 mg = 4 viales	Si comarcal aislado y zona endémica: 4 viales	12 viales (si zona endémica: 16 viales)

La disponibilidad cuantitativa recomendada para los hospitales de nivel A es de 1 TPD y en los hospitales de nivel B es de 3 TPD. Constituyen una excepción los antídotos (*) en que se propone que sea de 2 TPD y los antídotos (**) para los que se propone 1 TPD.

I. ÁREA DE GESTIÓN

GESTIÓN DE MEDICACIÓN DE CARRO DE PARADAS



Protocolo de Revisión de Carro de Paros

- ✓ Tras Uso
- ✓ Revisión periódica

Información disponible cambio de presentaciones

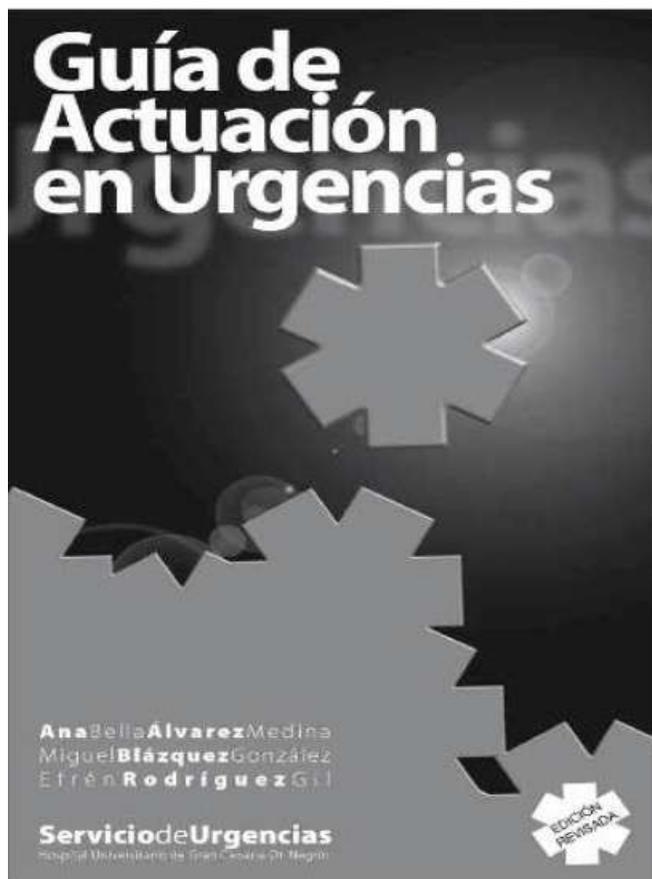
GUIA DE ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS DEL CARRO DE PCR POR VIA INTRAVENOSA

Principio Activo	Nombre Comercial	Via I.V. Directa	Via I.V. Inter/Cont	Concentraciones con:		OBSERVACIONES
				S.F. 0,9%	S.G. 5%	
Adenosina	ADENOCOR®	SI (A-1)	NO			Administrar en bolo rápido seguido de 10 ml S.F. Si (SC, IC, endotraqueal)
Adrenalina	ADRENALINA®	SI (A-1)	SI	SI	SI	No administrar si color marrón
Amiodarona	TRANGOREX®	NO REC.	SI	NO	SI	Contiene alcohol bencilico (no utilizar en niños) No IM. Evitar extravasación. Emplear bomba infusión
Atracurio Besilato	TRACRIUM® *	SI (A-1)	SI	SI	SI	No mezclar con soluciones alcalinas (diazepam) No IM. Se recomienda emplear bomba infusión.
Atropina	ATROPINA®	SI (A-1)	NO			Si IM y SC
Bicarbonato Sodico	Bicarbonato Sodico	SI (A-1)	NO			No IM

Codigo de Carro:		GFH:		Fecha:	
P. Activo	Marca Comercial	Cantidad	Solicitada	Suministrada	Devolución
Adenosina	Adenocor® 3mg/ml	3			
Adrenalina	Adrenalina® 1mg jer	10			
Adrenalina	Adrenalina® 1 mg vial	20			
Amiodarona	Trangorex® 50 mg/ml	5			
Atracurio	Tracrium® 10 mg/ml	1 (frío)			
Atropina	Atropina® 1 mg/ml	20			
Bicarbonato Na	Bicarbonato Na 1M® 10 ml	3			

I. ÁREA DE GESTIÓN

ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS



CLORPROMAZINA

Grupo Farmacológico: N05AA. Antipsicóticos: Fenotiazinas con cadena lateral alifática.

Presentación(es): Largactil® amp 25 mg en 5 ml.

Reconstitución (R): No procede.

Conservación/ Estabilidad (R): No procede.

Inyección IV directa: SI
Administrar lentamente durante al menos 3-5 min.

Infusión intermitente: SI
Diluir la dosis prescrita en 50-100 ml de SSF o SG5% y administrar en 30 min.
No superar 1 mg/min en adultos y 0,5 mg/min en niños.

Infusión continua: NO

Inyección Intramuscular: SI
Es la vía de elección

Inyección Subcutánea: NO
Puede producir necrosis tisular.

Soluciones compatibles: SSF y SG5%

I. ÀREA DE GESTIÓ

PARTICIPACIÓ PROTOCOLOS CLÍNICOS



Artículo especial

Este artículo completo solo se encuentra disponible en versión electrónica: www.revespcardiol.org

Guía ESC 2015 sobre el tratamiento de los síndromes coronarios agudos en pacientes sin elevación persistente del segmento ST



Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el tratamiento de los síndromes coronarios agudos en pacientes sin elevación persistente del segmento ST



European Heart Journal (2016) 37, 2129–2200
doi:10.1093/eurheartj/ehw178

ESC GUIDELINES

2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure

The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC)

2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS

The Task Force for the management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC)



ESC
European Society of Cardiology
European Heart Journal (2020) 41, 543–603
doi:10.1093/eurheartj/ehz405

ESC GUIDELINES



2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS)

HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU
FUNDACIÓ DE OBERTES SANITARIAS
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Procés d'Atenció Urgent

Títol: Procediment Bloqueig de Fascia Iliaca a l'ingrés a Urgències del pacient amb fractura de fèmur

Paraules clau: delirium, fragilitat, ortogeriatria, fractura de fèmur, analgesia

Versió núm.: 1

Autors	
Josep Maria Gil Sánchez *Grup de treball	M. Antònia Carme Va Xavier Cr. M ^a Àngels Jordi Cas Dr. Josep d'At

Data: 01.01.2022

Aprovat per:

Direcció Mèdica Dr. Xavier Borràs	Direcció d'Atenció Urgent Sra. Eugènia
--------------------------------------	---

Data: 01.01.2022

Revisió: Trianual. **Data de vigència:**

*Grup de treball analgesia en la fractura de fèmur. Casos, Laia Casas, Mireia Puig, Ariadna

INDEX

1. Objectius i abast.....
2. Descripció del procediment.....
3. Avaluació i revisió de l'activitat.....
4. Annexos.....
5. Bibliografia.....



NOMBRE DEL GRUPO DE MEJORA ATENCIÓN URGENTE

QUALIFICACIÓN (según criterios, subcriterios i agrupa están)

Títol: 5B-02-Q10. Revisión y actualización de procedimientos

Palabras: Protocolización, revisión de procedimientos

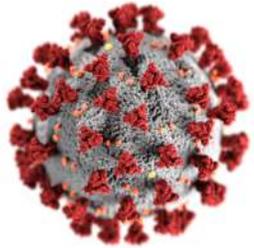
Versión: 1

INDEX

1. Objetivo..... 2
2. Definiciones..... 2
3. Ámbito de aplicación..... 2
4. Documentación relacionada..... 2

I. ÁREA DE GESTIÓN

GESTIÓN DE CATÁSTROFES



- X Conocimiento protocolo de actuación del centro*
- X Participación en actualización de tratamiento*
- X Conocimiento y disponibilidad de elementos de protección*
- X Plan local y nacional de reserva estratégica de fármacos*
- X Sistemas de adquisición de antídotos y descontaminantes*
- X Adaptación a nuevos espacios en el hospital*

OPTIMIZACIÓN FARMACOTERAPIA

BÁSICO

*Validación de
tratamientos*

*Programa
PROA*

INTERMEDIO

Rondas clínicas

Manejo del dolor

Farmacocinética

AVANZADA

Código Sepsis

Código Politrauma

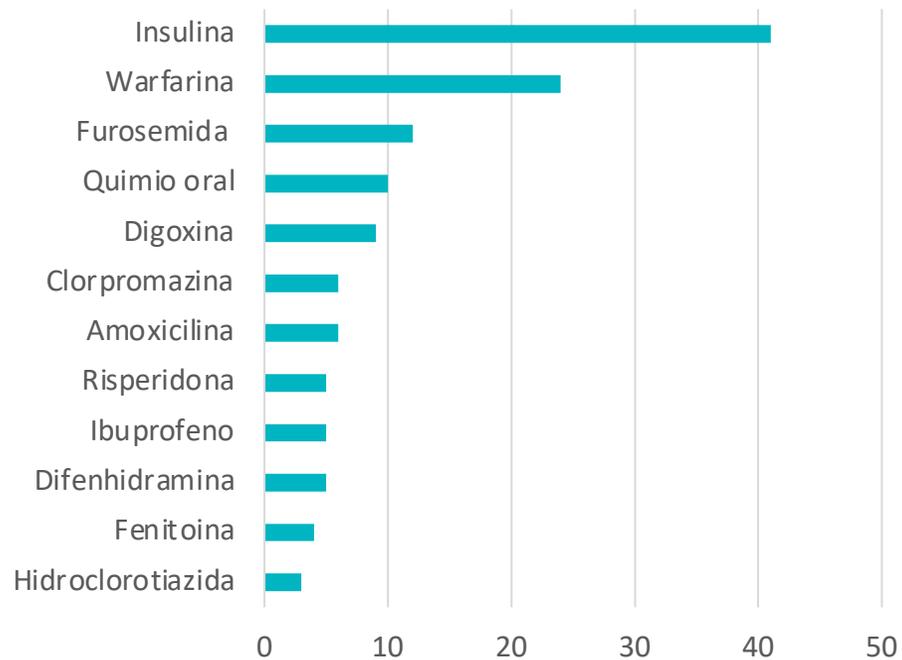
Código ictus

Código IAM/RCP

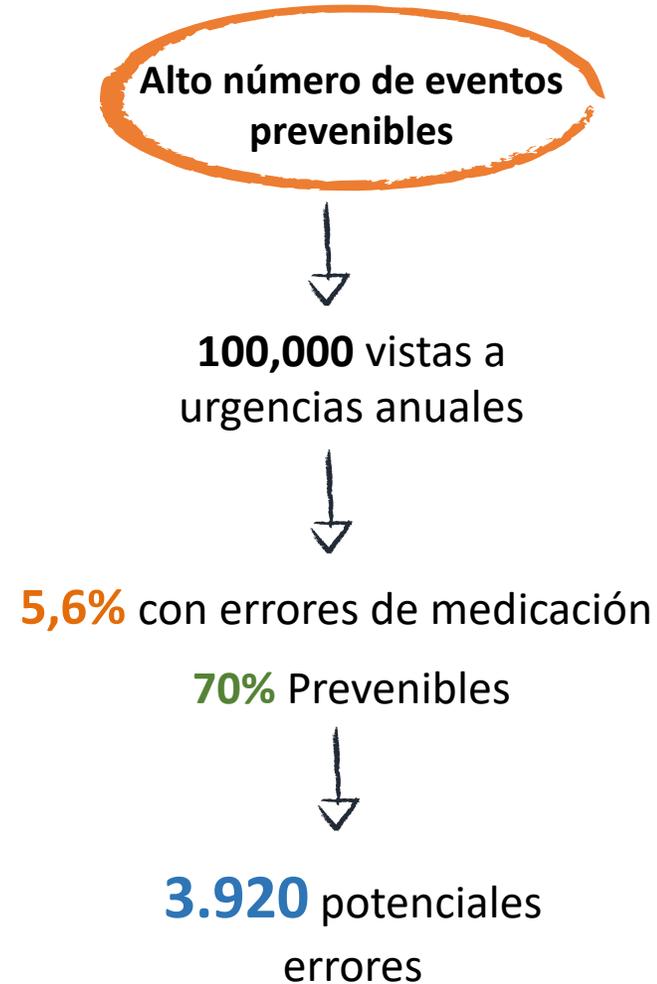
II. OPTIMIZACIÓN FARMACOTERAPIA

REVISIÓN DE LA PRESCRIPCIÓN

- ✗ **5-10%** pacientes con prescripciones inapropiadas
- ✗ **3,6%** pacientes reciben tratamientos inapropiados



Hafner JW Annals of emergency medicine; 2002



II. OPTIMIZACIÓN FARMACOTERAPIA

CONCILIACIÓN MEDICACIÓN

Guía para la Conciliación de los medicamentos en los servicios de urgencias

Grupo REDFASTER, SEFH
www.fasterweb.es

Fármacos cuyo tiempo de conciliación es inferior a 4h:

Premiado en Las Mejores Iniciativas de la Farmacia del Año 2011 por Correo Farmacéutico en el apartado de ATENCIÓN FARMACÉUTICA Y EDUCACIÓN SANITARIA

- » ADOs, si dosis múltiples diarias
- » Agonistas alfa adrenérgicos (clonidina, metildopa, metonidina)
- » Agonistas beta adrenérgicos, bromuro de ipratropio y corticosteroides inhalados
- » Antiaritmicos (amiodarona, quinidina, disopiramida, flecainona)
- » Antiepilépticos y anticonvulsivantes (fenitoína, carbamazepina, ac valproico, oxcarbazepina, fenobarbital, pregabalina, topiramato)
- » Antirretrovirales
- » Azatioprina
- » Betabloqueantes
- » Calcio Antagonistas
- » Ciclofosfamida
- » IECAs o ARA-2, si dosis múltiples diarias
- » Inhibidores leucotrienos (montelukast, zafirlukast)
- » Insulina
- » Metotrexato
- » Nifedipina
- » Terapia ocular



Article

Medicines Reconciliation in the Emergency Department: Important Prescribing Discrepancies between the Shared Medication Record and Patients' Actual Use of Medication

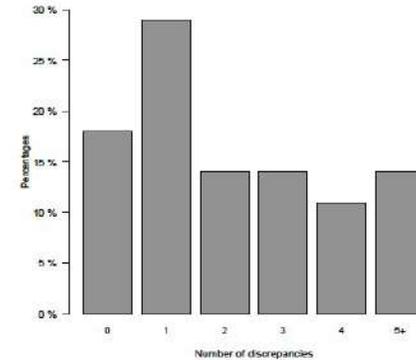


Table 2. Types and number of discrepancies.

Types of Discrepancies	Discrepancies, n (%)	Patients, %
Order not in use	157 (65)	61
Incorrect dose frequency	37 (16)	24
Omission of order	29 (12)	15
Duplicate order	9 (4)	9
Incorrect dosage	8 (3)	6

Drug Safety (2022) 45:1539–1549
<https://doi.org/10.1007/s40264-022-01246-4>

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE



Withdrawal Syndrome Following Discontinuation of 28 Antidepressants: Pharmacovigilance Analysis of 31,688 Reports from the WHO Spontaneous Reporting Database

	N cases	Criterion 1	Criterion 2	Criterion 3	Criterion 4	Total score	Priority
Paroxetine	10,074	2	2	2	1	7	High
Duloxetine	8,583	2	2	2	1	7	High
Venlafaxine	6,203	1	2	2	1	6	High
Desvenlafaxine	1,701	1	2	2	1	6	High
Clomipramine	150	0	2	1	0	3	Medium
Sertraline	1,900	0	2	0	0	2	Medium
Citalopram	670	0	2	0	0	2	Medium
Imipramine	84	0	1	1	0	2	Medium
Vilazodone	55	0	2	0	0	2	Medium
Fluoxetine	853	0	1	0	0	1	Low
Escitalopram	590	0	1	0	0	1	Low
Bupropion	566	0	1	0	0	1	Low

II. OPTIMIZACIÓN FARMACOTERAPIA

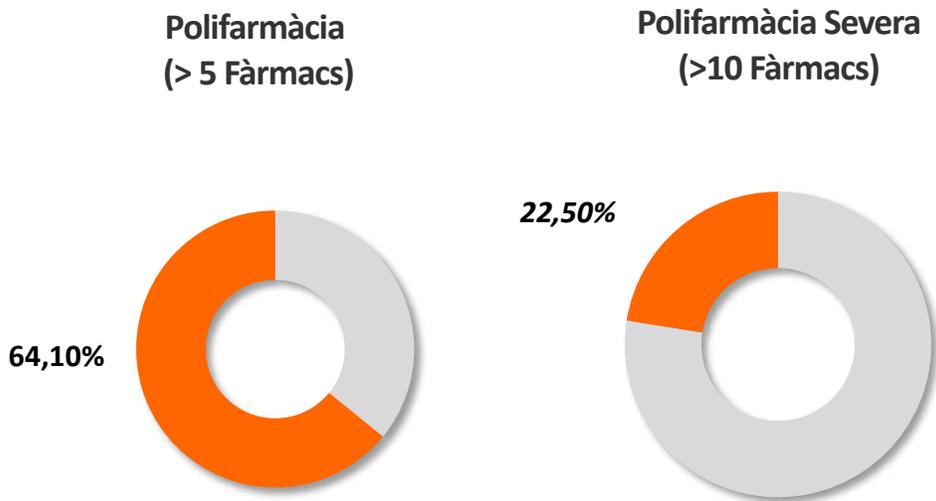
CONCILIACIÓN MEDICACIÓN

Polifarmacia y Fragilidad en Urgencias

36.448 patients / 52 Hospitals

X Edat Mitjana : 78 (DE:8) años

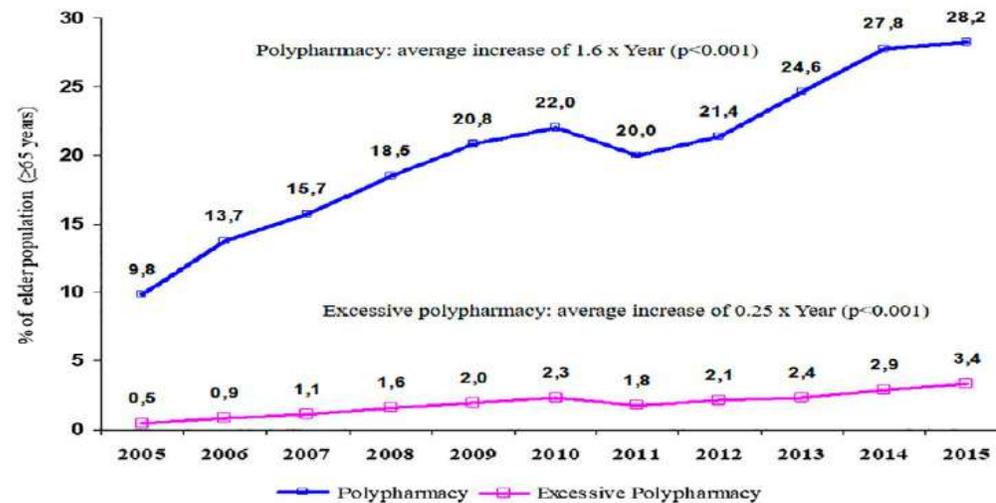
Mediana fármacos ingreso: 6 (RIQ 3-9)



ORIGINAL REPORT

Evolution of polypharmacy in a spanish population (2005-2015): A database study

Miguel Ángel Hernández-Rodríguez^{1†} | Ermengol Sempere-Verdú^{2†} |

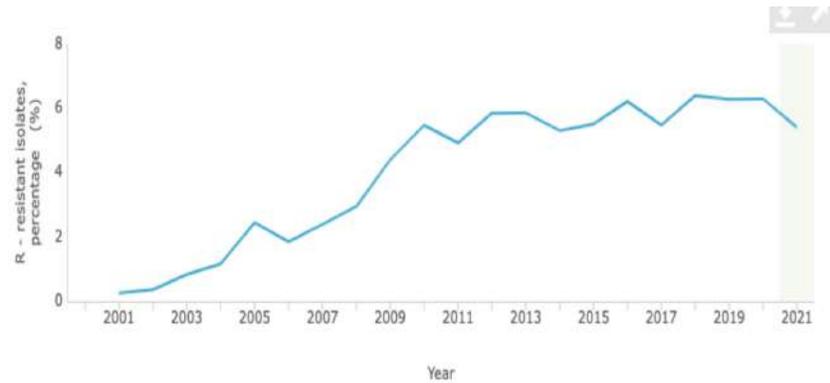


II. OPTIMIZACIÓN FARMACOTERAPIA

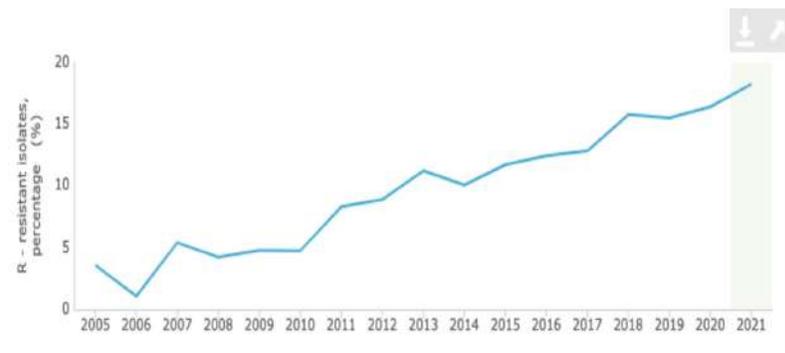
PROGRAMAS PROA



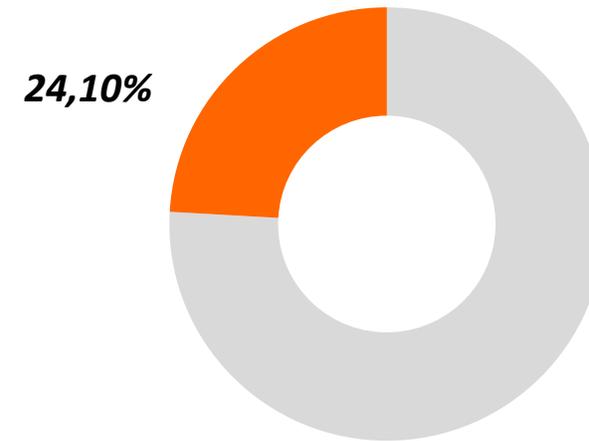
E. Coli R-Cefalosporinas, quinolonas y Aminog.



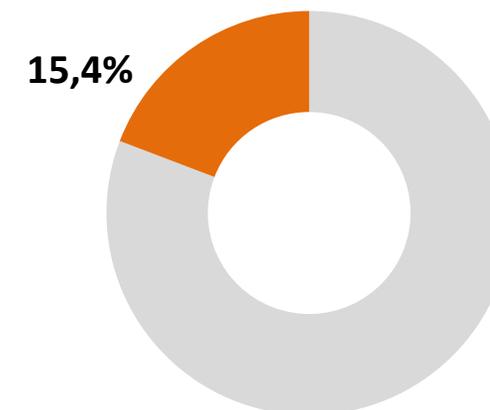
K. Pneumoniae R-Cefalosporinas, quinolonas y Aminog.



% ITUs por multirresistentes



% Tratamiento empírico inapropiado bacteremia



II. OPTIMIZACIÓN FARMACOTERAPIA

PROGRAMAS PROA



Narrative review

Antimicrobial stewardship in the emergency department: characteristics and evidence for effectiveness of interventions

Larissa May ¹, Alejandro Martín Quirós ², Jaap Ten Oever ³, Jacobien Hoogerwerf ³, Tacke Scheffelen ³, Jeroen Schouten ^{4,5,*}

Diagnóstico

Monitorización uso

Toma de muestra

Seguimiento tras alta

Guías de tratamiento empírico

Formación

II. OPTIMIZACIÓN FARMACOTERAPIA

PROGRAMAS PROA

Review Article

A Systematic Review of Antimicrobial Stewardship Interventions in the Emergency Department

Annals of Pharmacotherapy
1-17
© The Author(s) 2017
Reprints and permissions:
sagepub.com/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/1060028017709820
journals.sagepub.com/home/aop
SAGE

Mia Losier¹, Tasha D. Ramsey, PharmD^{1,2},
Kyle John Wilby, PharmD³, and Emily K. Black, PharmD¹

Table 1. Summary of Interventions.

Type of Intervention	Number of Included Studies	Outcomes With a Statistically Significant Change From Baseline (n = number of studies)
Guideline or clinical pathway implementation ± education ^{19,22,28-30,32,37,40,41,43,44}	13	<ul style="list-style-type: none"> • Increase in appropriate antibiotic prescribing (n = 4)^{28,32,40,43} • Decrease in antimicrobial use (n = 3)^{21,30,44} • Decrease in ED or hospital length of stay (n = 4)^{19,20,28,40} • Decrease in hospital admission or increased discharge from ED (n = 2)^{20,28} • ED readmission within 30 days (n = 2)^{28,40} • 30-Day mortality (n = 1)²⁸
Multifaceted intervention ^{18,23,24,26,33,35,36,39,45,47,49,52}	12	<ul style="list-style-type: none"> • Increase in appropriate antibiotic prescribing (n = 4)^{35,36,45,52} • Increased adherence to guidelines (n = 4)^{26,36,47,49} • Decrease in antimicrobial use (n = 4)^{18,24,45,49} • Decrease in ED length of stay (n = 1)³³ • Time to follow-up after ED discharge (n = 1)¹⁸ • Total cost per patient (n = 1)³³
Culture review and follow-up ± education ^{27,51,53,57}	7	<ul style="list-style-type: none"> • Increase in appropriate antibiotic prescribing or frequency of intervening when antibiotic was inappropriate (n = 3)^{53,56,57} • ED readmission within 96 hours (n = 1)⁵¹ • Time to follow-up after ED discharge (n = 1)²⁷
Clinical decision support ± education ^{39,42,46,59-60}	6	<ul style="list-style-type: none"> • Increase in appropriate antibiotic dosing (n = 2)^{38,46} • Increased adherence to guidelines (n = 3)^{42,58,59}
Education alone ^{25,31,34}	3	<ul style="list-style-type: none"> • Decrease in antimicrobial use (n = 1)²⁵
Prospective audit and feedback alone ⁴⁸	1	<ul style="list-style-type: none"> • Increase in appropriate antibiotic prescribing (n = 1)⁴⁸
Formulary restriction ⁵⁰	1	<ul style="list-style-type: none"> • Decrease in antimicrobial use (n = 1)⁵⁰

Abbreviation: ED, emergency department



Guidelines

European society of clinical microbiology and infectious diseases guidelines for antimicrobial stewardship in emergency departments (endorsed by European association of hospital pharmacists)

Teske Schoffelen^{1,2,*}, Cihan Papan^{3,4,†}, Elena Carrara⁵, Khalid Eljaaly^{6,7}, Mical Paul⁸,

II. OPTIMIZACIÓN FARMACOTERAPIA

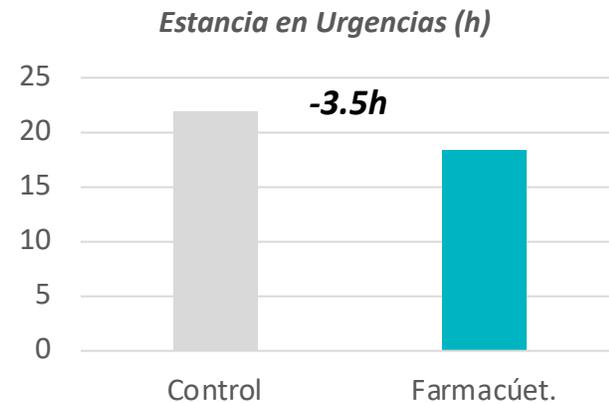
RONDAS CLÍNICAS



- X Conocer dudas diagnóstico
- X Conocer destino al alta
- X Resolución de consultas
- X Detección de errores
- X Identificar AAM al ingreso

Daily ED pharmacy rounds reduces length of stay for behavioral health patients boarding in the emergency department

Am J Emerg Med. 2022;52:263-264.



- 3 meses vs 3 meses
- Intervenciones día (media): 4,6
- 48% pacientes con intervenciones

II. OPTIMIZACIÓN FARMACOTERAPIA

MONITORIZACIÓN FARMACOCINÉTICA

EFICACIA TRATAMIENTO

ANTIBIÓTICOS

DIGITÁLICOS

ANTICOMICIALES

SOSPECHA INTOXICACIÓN/INFRADOSIFICACIÓN

DIGOXINA

LITIO

VALPROICO

FENITOÍNA

CARBAMAZEPINA

LEVETIRACETAM

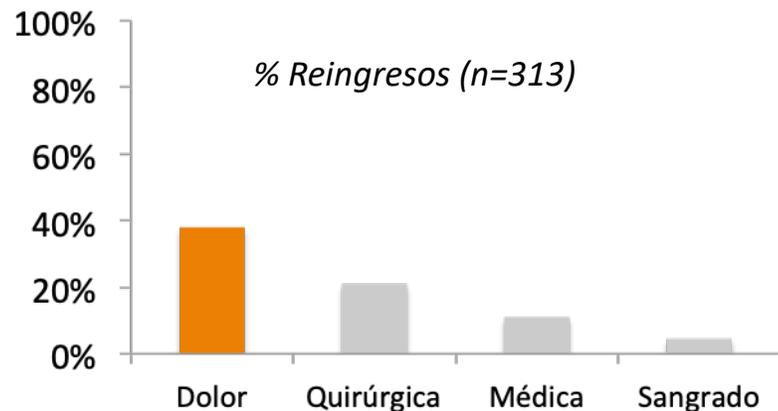
II. OPTIMIZACIÓN FARMACOTERAPIA

MANEJO DEL DOLOR

Encuesta nacional sobre dolor en las urgencias hospitalarias.
Rev Soc Esp Dolor 2014; 21(1): 3-15.

42.8 % de los pacientes que acuden a urgencias los hacen por dolor

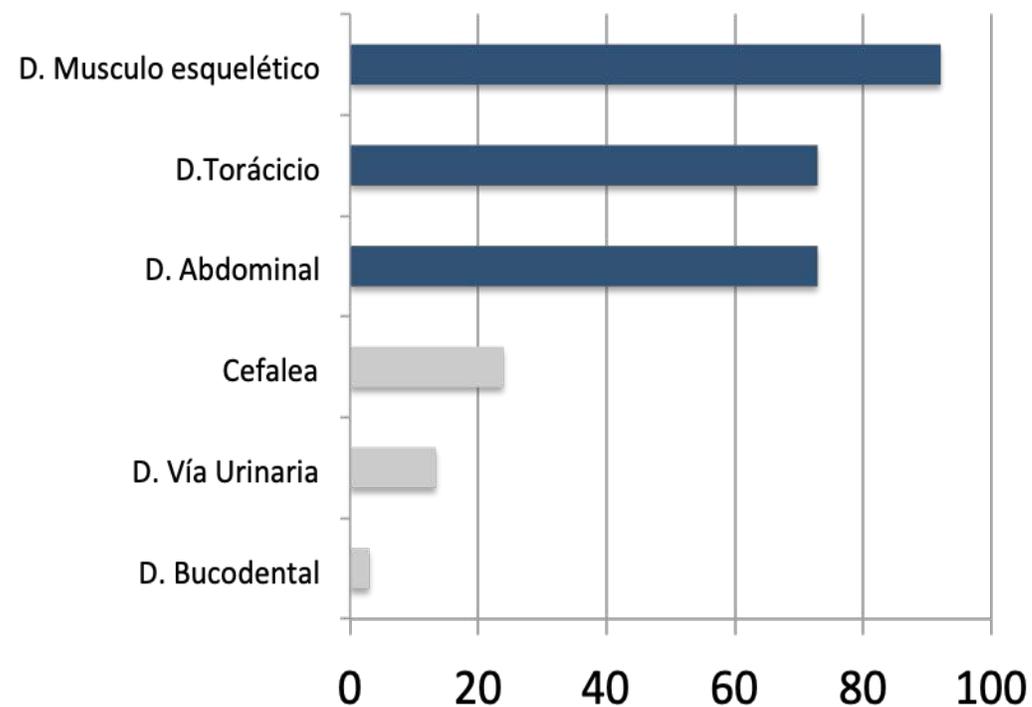
Motivo de consulta y Reingreso **más frecuente**



Pain Med. 2010;11(12):1859-71

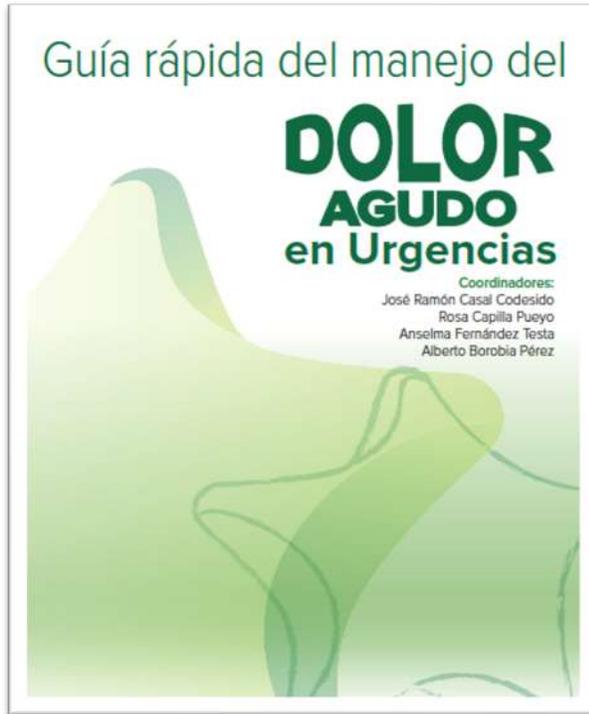
Tipos de Dolor según su frecuencia

% Citados entre los 3 primeros



II. OPTIMIZACIÓN FARMACOTERAPIA

MANEJO DEL DOLOR



- X **Medir** la intensidad del dolor con escalas analgésicas.
- X El dolor agudo ha de ser **tratado de una manera inmediata**
- X Los analgésicos se deben administrar de forma regular, **nunca a demanda** (salvo los fármacos de rescate).
- X En función de las características del dolor o de la presencia de síntomas acompañantes, **valorar el uso de fármacos coadyuvantes.**
- X **Evitar opiofobia.**
- X **Evitar** combinación de **opioides** y asociación con **BZD**
- X Utilizar la **analgesia multimodal**: abordar los diferentes mecanismos del dolor de manera simultánea.
- X Uso combinaciones simples al alta
- X Considerar **efectos adversos al alta**

II. OPTIMIZACIÓN FARMACOTERAPIA

MANEJO DEL DOLOR

Am J Emerg Med . 2022 May;55:203-205.

Impact on emergency department analgosedation practices through a pharmacist-driven protocol

Alyssa May, Kevin Lynch

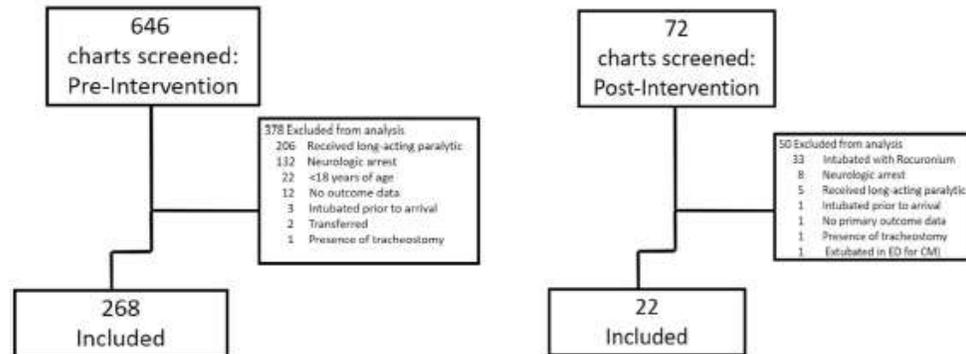


Table 1
Baseline demographics

	Pre-Intervention n = 268	Post-Intervention n = 22	P-value
Age in years ± SD	61.8 ± 15.3 years	57.4 ± 13.6 years	0.30
Gender n(%)	148 (55.2%)	10 (45.5%)	0.38
Female			
Reason for intubation (n)	Respiratory Failure (202) Altered Mental Status (65) Burn (1)	Respiratory Failure (17) Altered Mental Status (5)	

Pre-intervención vs Post-intervención

Tiempo medio para alcanzar la sedación objetivo
10.05 ± 12.65 min vs 6.9 ± 8.89 min

Administración de **analgo-sedación** en urgencias
81 (30%) vs 1 paciente (4.5%)

Tiempo medio para la administración de fentanilo:
23.9 ± 21.87 min vs 7.95 ± 5.87 min

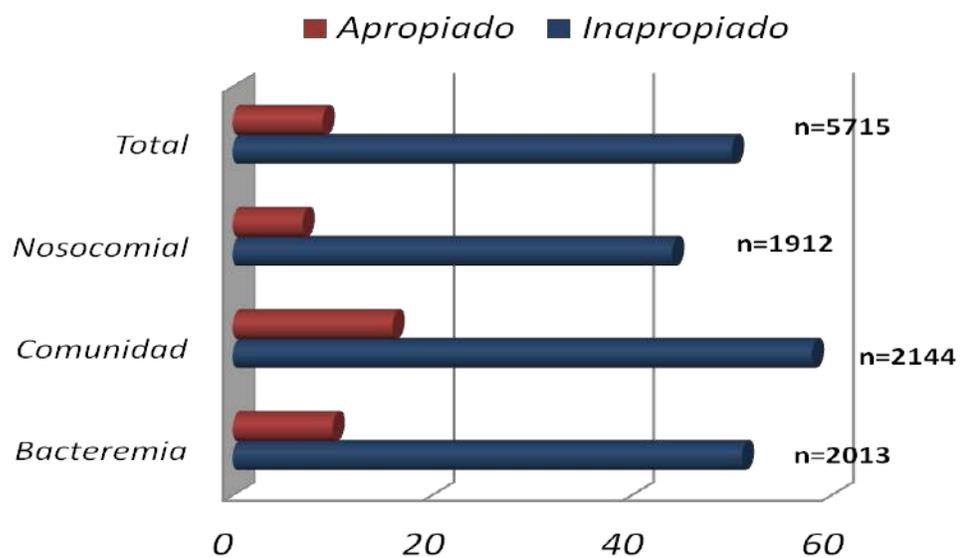
Objetivo **RASS**:
65.3% vs y 77.8%

II. OPTIMIZACIÓN FARMACOTERAPIA

CÓDIGO SEPSIS



% Mortalidad Sepsis



Tiempo

Espectro

Dosis

- X *Comisión código Sepsis*
- X *Revisión guías de tratamiento empírico*
- X *Optimización dosificación*
- X *Evitar retrasos dosificación*
- X *Tromboprofilaxis*
- X *Evitar Hiperglicemias*
- X *Indicadores adecuación a guías*
- X *Indicadores mortalidad*

II. OPTIMIZACIÓN FARMACOTERAPIA

CÓDIGO SEPSIS



IMPROVING DOOR-TO-ANTIBIOTIC TIME IN SEVERELY SEPTIC EMERGENCY DEPARTMENT PATIENTS

Eveline A. Hitti, MD,* John J. Lewin III, PHARM.D, BCPS,† Jose Lopez, MD,‡ Jonathan Hansen, MD,‡

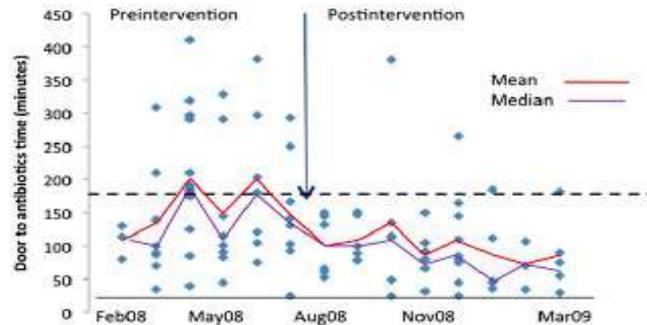
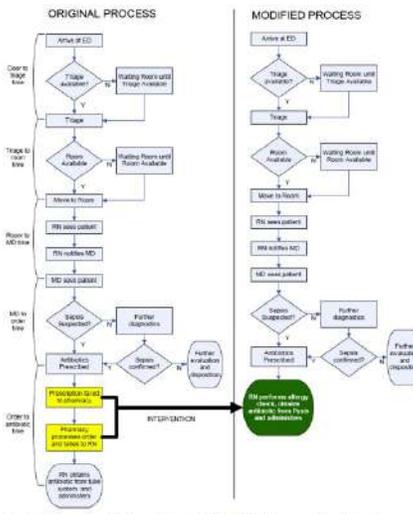


Figure 4. Door-to-antibiotics time (minutes) by month and intervention.

Impact of emergency medicine clinical pharmacist practitioner-driven sepsis antibiotic interventions

Am J Emerg Med. 2024 Feb;76:24-28.

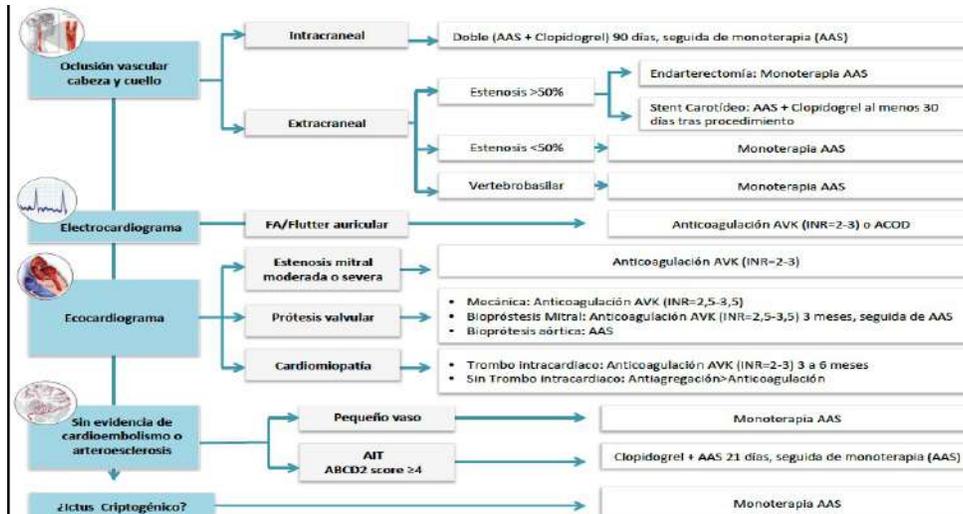
- ✓ Selección **empírica adecuada** de antibióticos en urgencias mejoró del 57,5 % al 86 % ($p < 0,01$).
- ✓ El **tiempo transcurrido hasta la primera administración** de antibióticos disminuyó en 64 minutos ($p < 0,01$)

“Eliminating the process steps involved in obtaining these medications from a central pharmacy led to a **29-min reduction** in mean order-to-antibiotic time and a **70-min reduction** in mean door-to-antibiotic time.”

II. OPTIMIZACIÓN FARMACOTERAPIA

CÓDIGO ICTUS

- ✗ Administración fibrinolítico
- ✗ Control TA y Glucemia
- ✗ Reinicio de terapia anticoagulante
- ✗ Ajuste tratamiento disfagia
- ✗ Antiagregación al alta



Research Report

Pharmacist Participation in Acute Ischemic Stroke Decreases Door-to-Needle Time to Recombinant Tissue Plasminogen Activator

Annals of Pharmacotherapy
1-6
© The Author(s) 2017
Reprints and permissions:
sagepub.com/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/1060028017724804
journals.sagepub.com/home/aop
SAGE

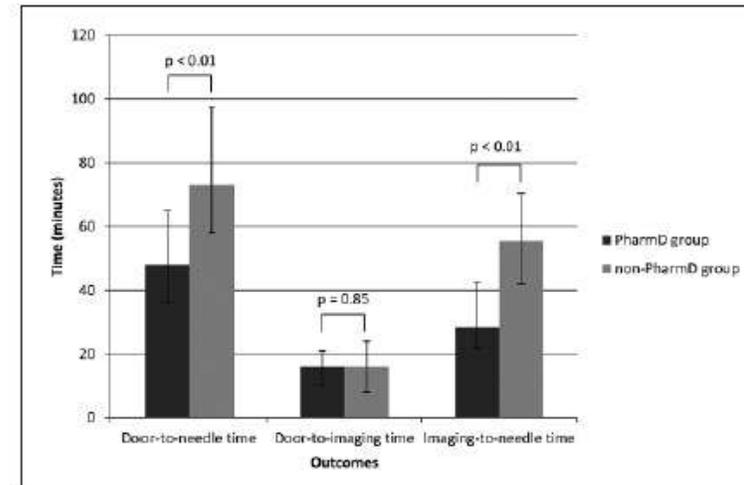


Figure 1. Pharmacist impact on median door-to-needle, door-to-imaging, and imaging-to-needle times.

II. OPTIMIZACIÓN FARMACOTERAPIA

CÓDIGO POLITRAUMA

The Role of the Emergency Pharmacist in Trauma Resuscitation

Thomas R. Scarponcini, MS¹, Christopher J. Edwards, PharmD²,
Maria I. Rudis, PharmD, DABAT, FCCM³, Karalea D. Jasiak, PharmD⁴, and
Daniel P. Hays, PharmD, BCPS⁵

Journal of Pharmacy Practice
24(2) 146-159
© The Author(s) 2011
Reprints and permission:
sagepub.com/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/0897190011400550
http://jpp.sagepub.com
SAGE

1. Reducir los errores de medicación
2. Proporcionar medicamentos seguros y apropiados para los pacientes en el momento oportuno
3. Asegúrese de que se sigan las pautas de medicación



- X Intubación
- X Sedación y analgesia Post-IOT
- X Profilaxis anticomicial
- X Antibioterapia
- X Profilaxis Tétanos
- X Analgesia
- X Presión intracraneal-Vasoespasmio
- X Corticoides

II. OPTIMIZACIÓN FARMACOTERAPIA

CÓDIGO IAM/RESUCITACIÓN

published in final edited form as:

J Emerg Med. 2012 April ; 42(4): 371–378. doi:10.1016/j.jemermed.2010.06.011.

The Outcomes of Emergency Pharmacist Participation During Acute Myocardial Infarction

Multivariate linear regression analysis

	Mean door/diagnosis-to-CCL time (n = 120)		Mean door-to-balloon time (n = 119)*	
EPh present, min (95% CI) p-value	13.1 (6.5, 21.9)	0.0324	11.5 (3.9, 21.5)	0.0487
CCL present, min (95% CI) p-value	17.6 (13.4, 25.4)	<0.0001	12.8 (6.7, 22.9)	0.0003
Arrival by EMS, min (95% CI) p-value	14.8 (9.3, 23.2)	0.0029	16.1 (12.2, 26.1)	<0.0001

EPh = emergency pharmacist; CCL = cardiac catheterization laboratory; EMS = emergency medical services

Emergency Medicine

Association of Pharmacist Presence on Compliance with Advanced Cardiac Life Support Guidelines During In-Hospital Cardiac Arrest

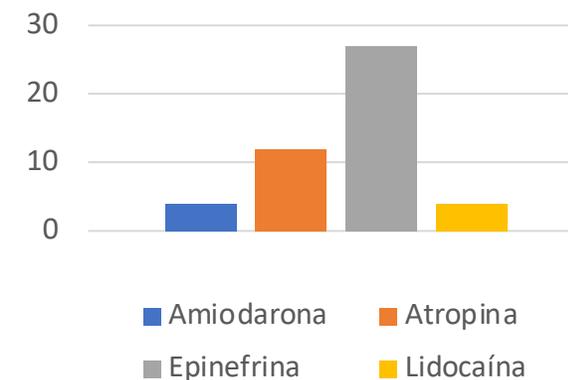
Heather M Draper and J Alex Eppert

Table 3. Distribution of All Noncompliant Interventions^a

Noncompliant Intervention	n	%
Error in dose	21	30.4
incorrect defibrillation energy	7	10.1
incorrect drug dose	14	20.3
Delay in intervention	18	26.1
Omission of indicated treatment	12	17.4
Deviation from treatment guideline	18	26.1

^an = 69.

Nº Errores



III. ÁREA DE GESTIÓN DE RIESGO



BÁSICO

Programas de Seguridad del Medicamento

Participación en Comisiones

INTERMEDIO

Registro de AMM visitas urgencias

Coordinación asistencial

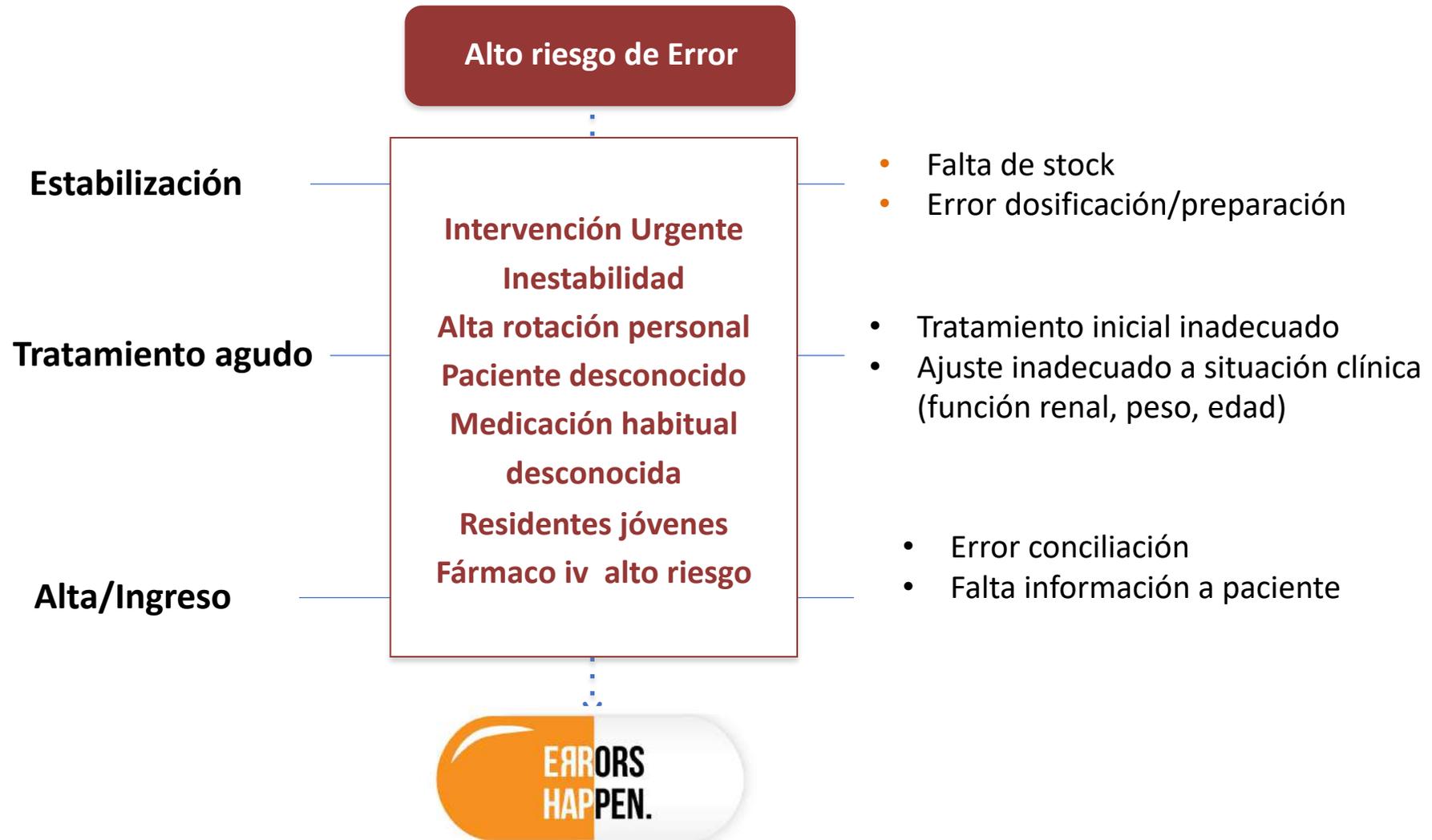
AVANZADA

Prevención Reconsultas por AAM

Revisión Pre-Administración

III. ÁREA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROGRAMAS DE SEGURIDAD DEL MEDICAMENTO



III. ÁREA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROGRAMAS DE SEGURIDAD DEL MEDICAMENTO



- X **Nº de errores de medicación registrados**
- X Participación en análisis de **incidentes críticos** de errores de medicación
- X Disponibilidad de programa de **prevención de errores de medicamentos** de alto riesgo
- X Disponibilidad de **diluciones estandarizadas** y guía de compatibilidad fármacos alto riesgo
- X Disponibilidad de un sistema de retirada/seguimiento de alertas
- X Disponibilidad programa de prevención de riesgos de medicamentos peligrosos (NIOSH)
- X **Concordancia** de diluciones de medicamentos de alto riesgo con las **unidades de críticos**
- X Disponibilidad de **guía de compatibilidad** de mezclas iv
- X Elaboración conjunta con la **Unidad de Riesgos Funcionales**
- X Número de integrantes de la elaboración del Mapa de Riesgos

III. ÁREA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PROGRAMAS DE SEGURIDAD DEL MEDICAMENTO

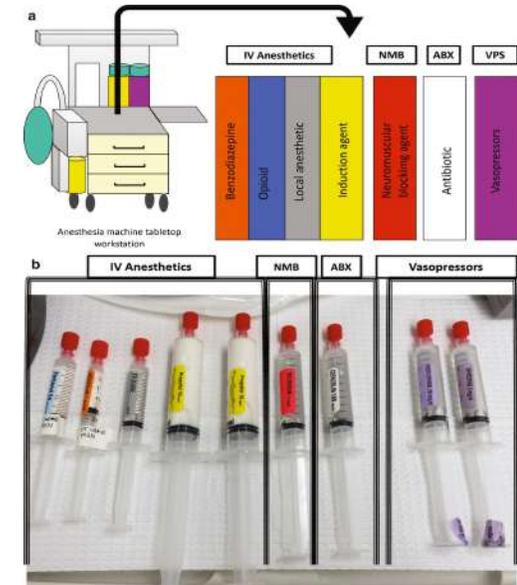
CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA
SEGURIDAD DEL USO DE LOS MEDICAMENTOS
EN LOS SERVICIOS DE URGENCIAS



 Instituto
para el Uso Seguro
de los Medicamentos

 ISMP
Instituto para el Uso Seguro
de los Medicamentos

Midazolam Prepared: 03/04/2012 15:42 By: BES Expires: 03/05/2012 15:42 1 mg/mL	Flumazenil Prepared: 03/02/2012 10:38 By: BES Expires: 03/03/2012 10:38 0.1 mg/mL
fentaNYL Prepared: 03/10/2012 15:42 By: BES Expires: 03/11/2012 15:43 50 mcg/mL	Naloxone Prepared: 03/02/2012 10:38 By: BES Expires: 03/03/2012 10:38 0.4 mg/mL
Propofol Prepared: 03/13/2012 13:44 By: AGN Expires: 03/14/2012 13:43 10 mg/mL	Neostigmine Prepared: 03/05/2012 10:38 By: BES Expires: 03/06/2012 10:38 1 mg/mL
EPINEPHrine Prepared: 03/03/2012 15:42 By: BES Expires: 03/03/2012 15:43 1 mg/mL	Nitroglycerin Prepared: 03/05/2012 10:38 By: BES Expires: 03/04/2012 10:38 *DILUTION* 200 mcg/mL
Lidocaine Prepared: 03/04/2012 17:40 By: BES Expires: 03/05/2012 17:36 1%	Atropine Prepared: 03/04/2012 15:42 By: BES Expires: 03/03/2012 15:42 0.4 mg/mL
Promethazine Prepared: 03/04/2012 15:42 By: BES Expires: 03/03/2012 15:43 25 mg/mL	Heparin Prepared: 03/05/2012 10:38 By: BES Expires: 03/04/2012 10:38 10,000 Units/mL
Meperidine - Promethazine 25 mg/mL 25 mg/mL Prepared: 03/03/2012 15:22 By: BES Expires: 03/04/2012 15:22	



III. ÁREA DE GESTIÓN DE RIESGOS

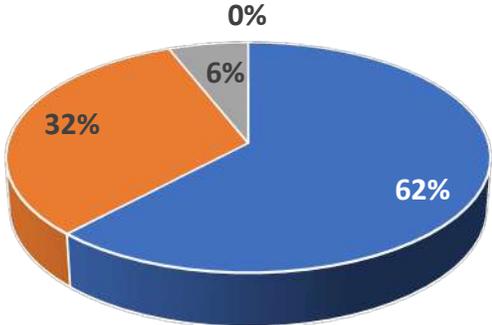
PREVENCIÓN PREVIA A ADMINISTRACIÓN

Research Article

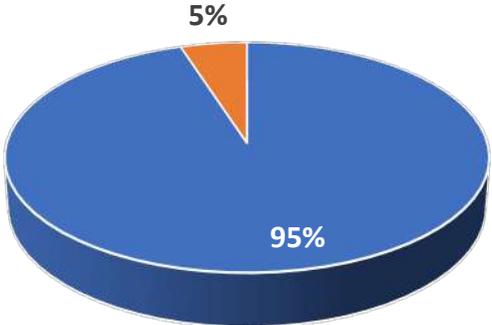
Medication Errors in the Emergency Department: Knowledge, Attitude, Behavior, and Training Needs of Nurses

Emanuele Di Simone¹, Noemi Giannetta¹, Flavia Auddino², Antonio Cicotto², Deborah Grilli², Marco Di Muzio²

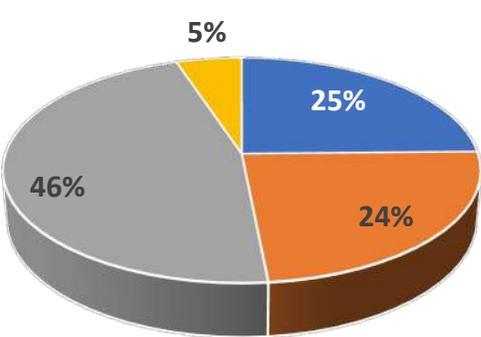
Doble chequeo medicamentos alto riesgo



Formación Administración Fármacos iv



Ayuda del farmacéutico



- Totalmente de acuerdo
- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- En desacuerdo

III. ÁREA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PARTICIPACIÓN EN COMISIONES

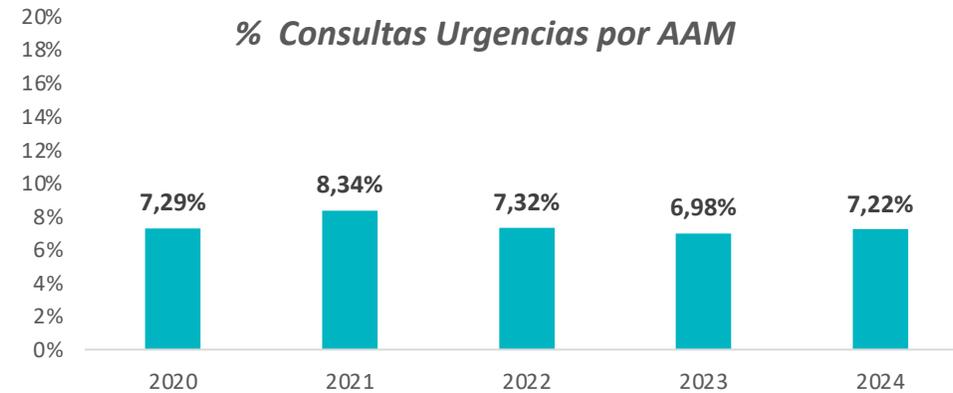


III. ÁREA DE GESTIÓN DE RIESGOS

REGISTRO AAM CONSULTAS URGENCIAS

**Análisis
2020-2024**

- X **10678** Pacientes evaluados
- X **785** Consultas por AAM (7,35%)



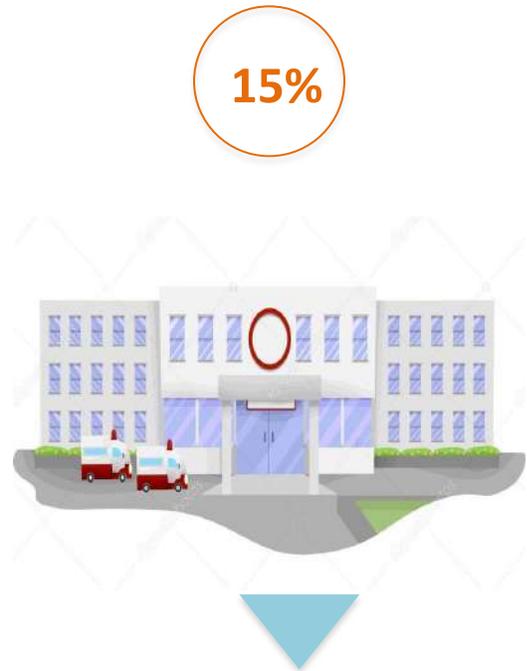
Nº de camas	Nº Centros	Mediana (Rango) pacientes censados	% AAM como motivo de consulta a urgencias
<200	1	14	7,14%
200-500	15	51 (25-157)	7,46%
500-1000	10	94 (44-164)	7,70%
>1000	5	130 (115-176)	7,02%

III. ÁREA DE GESTIÓN DE RIESGOS

COORDINACIÓN ASISTENCIAL



Médico adjunto
Médico residente
Enfermería 24h
Farmacéutico adjunto
Farmacéutico residente
Residente



Enfermería /Auxiliar
Médico adjunto
Farmacéutico



Médico adjunto
(Diferido)
¿Familiar?

III. ÁREA DE GESTIÓN DE RIESGOS

PREVENCIÓN RECONSULTAS POR AAM

- X Identificar AAMs
- X Identificar fármacos responsables
- X Proponer alternativa
- X Simplificar: Criterios de desprescripción
- X Educación al paciente
- X Seguimiento al alta: Llamada telefónica
- X Contacto siguiente proveedor de salud

JAMA Internal Medicine | Original Investigation

Effect of an In-Hospital Multifaceted Clinical Pharmacist Intervention on the Risk of Readmission A Randomized Clinical Trial

Lene Vestergaard Ravn-Nielsen, MSc(Pharm); Marie-Louise Duckert, MSc(Pharm); Mia Lolk Lund, MSc(Pharm); Jolene Pilegaard Henriksen, MSc(Pharm); Michelle Lyndgaard Nielsen, MSc(Pharm); Christina Skovsø Eriksen, MSc(Pharm); Thomas Croft Buck, MSc(Pharm); Anton Pottegård, MSc(Pharm), PhD; Morten Rix Hansen, MD; Jesper Hallas, MD, DMSc

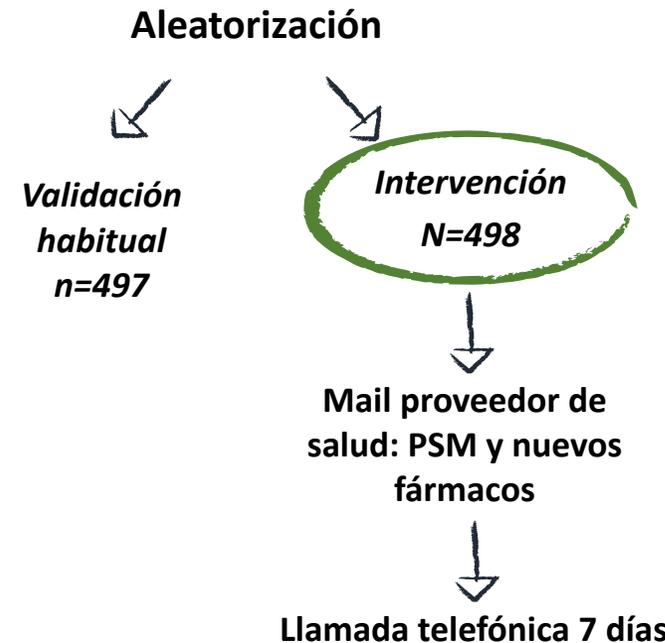
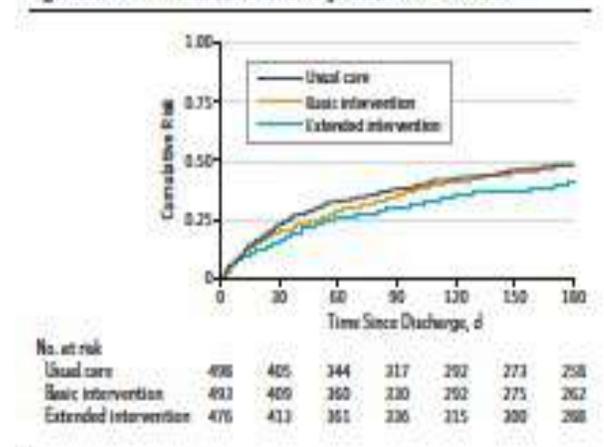


Figure 2. Cumulative Risk of the Primary Composite End Point



IV. ÁREA DE FORMACIÓN

BÁSICO



*Sesiones Formativas
Urgencias*

*Programa formativo
residentes*

Registro de Consultas

INTERMEDIO



*Programa
Educación a pacientes*

IV. ÁREA DE FORMACIÓN

Programa de Formación a Pacientes

Hojas de información a pacientes 

APIXABAN

¿Sabía que entre 1 y 3 de cada 10 consultas a los servicios de Urgencias son debidas a problemas con los medicamentos y que la mayoría son evitables?

APIXABAN es un medicamento de alto riesgo. Esto quiere decir que, si se produce un error en la toma, hay más posibilidades de que aparezcan efectos adversos que con otros medicamentos que no se consideran de alto riesgo. Estos son algunos de los errores que le han ocurrido a otros pacientes y que usted puede evitar:

- APIXABAN se dosifica en función del peso, la edad y la función renal. Debido a que estos parámetros pueden ir cambiando, la dosis que le pusieron al principio puede necesitar modificaciones a lo largo del tiempo. Si no se hacen estos cambios hay riesgo de sobredosis o de falta de eficacia. Para evitar errores de este tipo usted puede:
 - Comentarle a su médico si ha perdido o ganado peso, particularmente si su peso está en torno a los 60 kg, o si ya ha cumplido los 80 años.
 - Beber agua y otros líquidos, sobre todo durante las olas de calor. También, si su médico le comenta algo referente a la recuperación o deterioro de su función renal, pregúntele si hay que modificar las dosis de apixaban.
- Cuando se toma APIXABAN con algunos medicamentos aumenta el riesgo de **sangrado**. Si antes de comenzar el tratamiento con apixaban usted estaba en tratamiento con ácido acetilsalicílico (aspirina) u otro **antiagregante**, o con **antiinflamatorios**, por ejemplo ibuprofeno, pregúntele a su médico si debe mantenerlos.



FARMACENTER: plataforma para la resolución de consultas farmacoterapéuticas tras el alta desde el servicio de urgencias



ORIGINAL RESEARCH
published: 05 January 2022
doi: 10.3389/fneur.2021.791545



Evaluation of a Newly Developed Smartphone App for Risk Factor Management in Young Patients With Ischemic Stroke: A Pilot Study

Viktoria Enshwirth^{1,2}, Lisa Berner^{2,3}, Thomas Gatteringer^{1,4}, Simon Fendler-Häfler¹

V. ÁREA DE INVESTIGACIÓN

INTERMEDIO

Participación en proyectos de Investigación

- ✗ Comunicaciones enviadas a congresos
- ✗ Nº Publicaciones en el ámbito de urgencias
- ✗ Nº de Proyectos financiados en el ámbito de urgencias
- ✗ Nº de Programas de doctorado dirigidos en el ámbito de Urgencias



¡Muchas Gracias!

XVI curso

**Gestión Integral del Medicamento
en los servicios de URgencias**

ORGANIZA:

