

---

# CARTERA DE SERVICIOS DEL FARMACÉUTICO EN URGENCIAS

Ainara Campino Villegas

Servicio de Farmacia  
Hospital Universitario Cruces  
Noviembre 2014

# Características de los servicios de urgencias (I)

---



## Características de los servicios de urgencias (II)

---

► Complejidad estructural

**Ambulatorio (12)**

**Evolución (17-32)**

**Estabilización (4)**

**Reconocimiento ( 45)**

**Traumatología**

**Radiología**

**Quirófanos (5)**



# Características de los servicios de urgencias (III)

---

- ▶ Variabilidad en la demanda ( camas libres a pasillos)
- ▶ Toma de decisiones rápidas
- ▶ Falta de información en la toma de decisiones
- ▶ Complejidad pacientes
- ▶ Complejidad tratamientos ( agudos y crónicos)
- ▶ Distracciones, cambios de turno, fatiga





# AUMENTO ERRORES DE MEDICACIÓN



# Eventos adversos por medicamentos

---

- ▶ Informe “To err is Human” del IOM (1) : 5 % de los pacientes sufren eventos adversos ligados a la medicación ( 70% prevenibles)
- ▶ Estudio ENEAS (2): 3% de los paciente sufren eventos adversos ligados a la medicación en urgencias (43% prevenibles)
- ▶ Estudio EVADUR (3): 3% de los pacientes sufren eventos adversos ligados a la medicación ( 70% prevenibles)

(1) Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editores. To err is human: building a safer health system. Committee on Health Care in America. Institute of Medicine. Washington, DC: National Academy Press, 1999

(2) Estudio nacional sobre efectos adversos ligados a la hospitalización ENEAS 2005, Informe febrero 2006. Madrid. Ministerio de Sanidad y Consumo;2006

(3) Tomas S et al. EVADUR: eventos adversos ligados a la asistencia en los servicios de urgencias de hospitales españoles. Emergencias 2010;22:415-428



# Farmacéutico en urgencias. Bibliografía(I)

---

Medication Errors Recovered by Emergency  
Department Pharmacists

*Annals of Emergency Medicine* Volume 55, No. 6 : June 2

A Prospective, Multicenter Study of Pharmacist  
Activities Resulting in Medication Error Interception in the  
Emergency Department

*Annals of Emergency Medicine* Volume 59, No. 5 : May 2012

## **Effect of clinical pharmacists on care in the emergency department: A systematic review**

*Am J Health-Syst Pharm*—Vol 66 Aug 1, 2009

## **La seguridad en los servicios de urgencias**

JOAQUÍN BAÑERES

*Emergencias* 2010; 22: 81-82

## **Impacto económico de la resolución de problemas relacionados con medicamentos en un servicio de urgencias**

*Farm Hosp.* 2013;37(1):59-64

## **Programa de intervención farmacéutica en el servicio de urgencias para mejorar la seguridad del paciente**

*Emergencias* 2010; 22: 85-90

**Análisis de los problemas relacionados con los  
medicamentos tras la integración de un farmacéutico  
en un servicio de urgencias**

*Emergencias* 2012; 24: 96-100



## Farmacéutico en urgencias. Bibliografía (II)

---

- ▶ La validación de las órdenes médicas solo consigue la detección de 1/3 de los errores de medicación. La mayoría de los errores de medicación se detecta cuando hay una **mayor comunicación ( consultas, discusión de casos,..)**
- ▶ La integración del farmacéutico y la formación de equipos multidisciplinares ayudan a **corregir errores de medicación de forma precoz**, lo cual mejora de manera efectiva la farmacoterapia de los pacientes.
- ▶ El farmacéutico clínico puede **mejorar las prácticas de uso del medicamento** en la urgencia



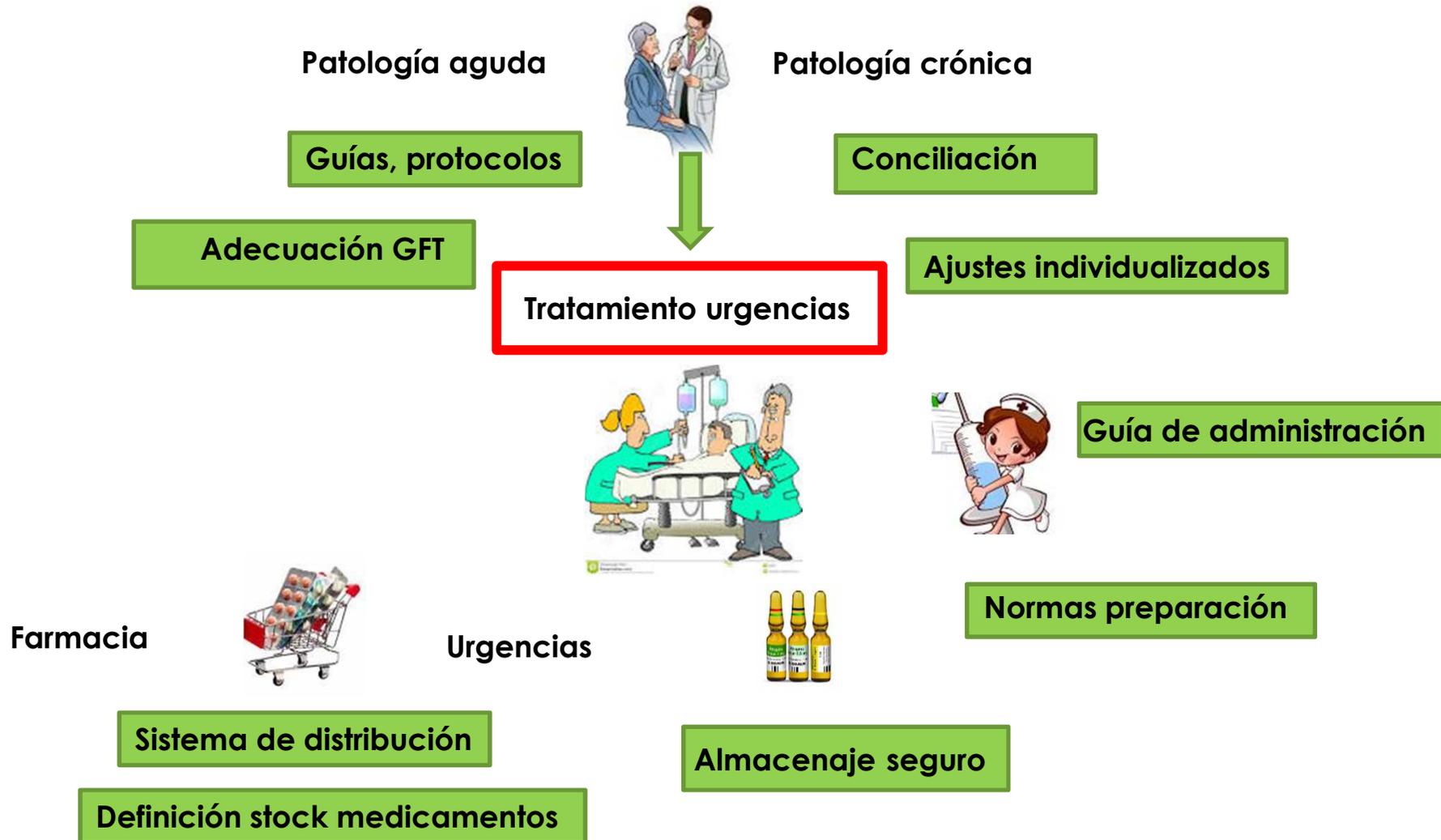
## Farmacéutico en urgencias. Bibliografía (III)

---

- ▶ La participación del farmacéutico clínico como eslabón de una cadena que **añade valor a la seguridad del paciente**
- ▶ La **integración de un farmacéutico en el servicio de urgencias** facilita la **detección y resolución de PRM**. Los PRM más frecuentes estuvieron relacionados con la medicación habitual del paciente, tanto la necesaria no prescrita, como la habitual prescrita y no necesaria para la situación clínica actual.
- ▶ La integración del farmacéutico en el equipo de urgencias permite interceptar problemas de medicación, **reduciéndose el riesgo de incrementar la estancia y los costes sanitarios**



# Actividades farmacéutico en urgencias



---

**GESTIÓN CLÍNICA**

**GESTIÓN DE STOCKS**

**GESTIÓN DE RIESGOS**



---

# ASHP Guidelines on Emergency Medicine Pharmacist Services

HEATHER DRAPER EPPERT AND ALISON JENNETT REZNEK

DEVELOPED THROUGH THE ASHP SECTION OF CLINICAL SPECIALISTS AND SCIENTISTS ADVISORY  
GROUP ON EMERGENCY CARE AND APPROVED BY THE ASHP BOARD OF DIRECTORS ON JULY 8, 2011

Am J Health-Syst Pharm—Vol 68, 2011

## ▶ **Objetivos:**

- ▶ Definir el papel del farmacéutico en urgencias
- ▶ Definir objetivos : clínicos y de gestión.

## ▶ **Niveles:**

- ▶ Servicios esenciales
- ▶ Servicios deseables ( alto nivel de resultados)



- 
- ▶ **Responsabilizarse e implicarse en la atención directa al paciente mediante la selección de medicamentos en el proceso de prescripción de urgencias ( pase de visita).**

*Servicio clínico esencial.*

- ▶ *Medicamentos contraindicados según patología*
- ▶ *Criterios START-STOPP*
- ▶ *Estrategias de mejora en el paciente geriátrico.*

## **GERIATRIC EMERGENCY DEPARTMENT GUIDELINES**

Enero 2014

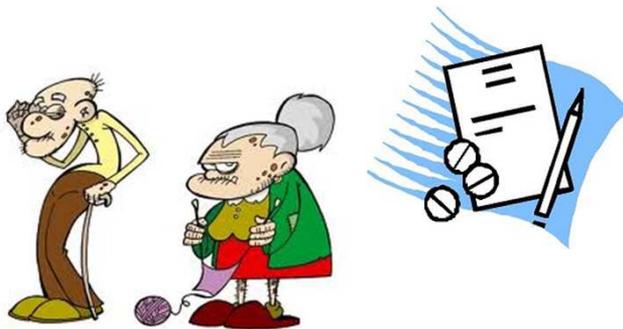


---

## Geriatric medication management:

► Recursos necesarios:

- Herramientas para la conciliación. Acceso a la información
- Liderazgo de la farmacia: listados de medicamentos de alto riesgo.
- Equipo multidisciplinar: especialista en geriatría, farmacéutico.



- Más de 5 medicamentos
- Medicamentos de riesgo



- 
- ▶ Anticoagulantes y antiagregantes
  - ▶ Antidiabéticos
  - ▶ Digoxina, amiodarona, beta-bloqueantes, Ca antagonistas
  - ▶ Diuréticos
  - ▶ Opioides
  - ▶ Antipsicóticos y otros medicamentos psiquiátricos
  - ▶ Inmunosupresores
  - ▶ Quimioterapia

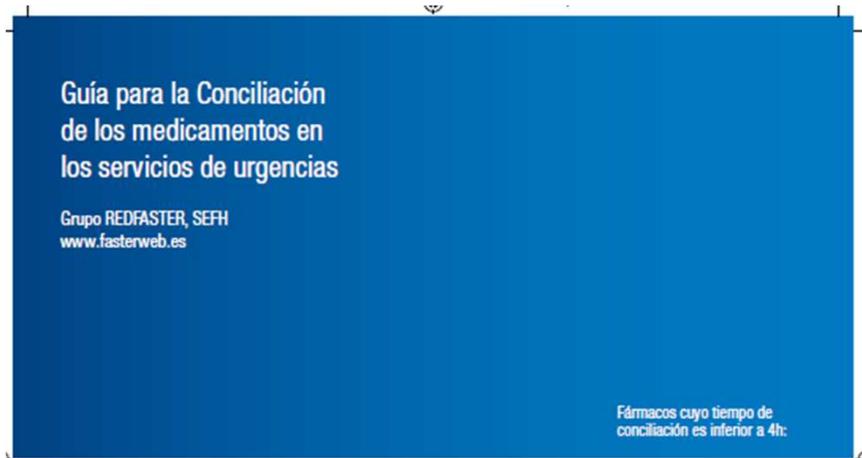


- 
- ▶ **Revisión y validación de órdenes médicas (priorización de pacientes de alto riesgo).** *Servicio clínico esencial*

*La validación de órdenes médicas solo consigue la detección de 1/3 de los errores de medicación. La participación del farmacéutico en la optimización de la terapia consigue la intercepción de mayor número de errores de medicación. Ann Emerg Med 2012;59;369-373*



► **Revisión de la historia farmacoterapéutica y conciliación de los medicamentos.** *Servicio clínico deseable.*



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

- Fármacos cuyo tiempo de conciliación es inferior a 4h:
- ADOs, si dosis múltiples diarias
  - Agonistas alfa adrenérgicos (clonidina, metildopa, metonidina)
  - Agonistas beta adrenérgicos, betanero de ipratropio y corticosteroides inhalados
  - Antiarrítmicos (amiodarona, quinidina, disopiramida, dronedarona)
  - Antiépilépticos y anticonvulsivos



Días de estancia: 1 Pto Atención: BR12

## Informe de alta (Provisional)

Med. Res

**Datos Generales del Paciente**

**Motivo de Consulta**  
arritmia pte de ablacion-disnea

**Alertas 2**  
12/06/2014 Marcapasos  
03/07/2012 ATENCIÓN AL PACIENTE CRÓNICO DIABETES

**Antecedentes Familiares y Personales**

**Diagnósticos de Episodios Previos 38**

**Tratamiento habitual.**

**Sin Evolución (Anamnesis y Exploración física)**

**Informe de alta (Provisional)**  
LARRICA EGURDICE, JOSE FELIX 06/09/2014  
</-ANTECEDENTES PERSONALES--//>  
- NAMC  
- Independiente para ABVD, vida activa y autónoma.  
- Niega hábitos tóxicos  
- HTA, DM...

**Últimas actividades**

realiza gasometría arteria  
respiratoria parcial y saturación  
gafas a 2 litros. Se realiza  
taquicardia auricular y Bf  
datos de redistribución y  
resto sin alteraciones sig

Se administra furosemida  
calcio. A las 18:15 Sat 10  
paracetamol por cefalea.  
paciente y que se encuen  
este lunes se decide ingr

INR de 4,5; se ingresa  
interconsulta a hema

</-IMPRESION DIA  
INSUFICIENCIA CAR  
AURICULAR  
Paciente pendiente d

</-TRATAMIENTO  
Ingreso en cardiolog

Impresión Diagnóstica /  
INSUFICIENCIA CA

Prescripción Documentos Contacto Ayuda

Consulta Prescripciones Fecha desde: 06/09/2013 Fecha hasta: 06/09/2014 Buscar Prescripciones Limpiar Fil

Prescripción Universal Prescripción Farmacia Hospitalaria

Prescripciones. Se visualizan las Prescripciones que estuvieron activas en algún momento del intervalo de fechas solicitado.

Estado	Rev/Fin	Tipo	Producto o conjunto DOE	DOE	Principios Activos	Dosis por toma	Pauta habitual	Prescriptor
Activa	20/08/2015	C	Omeprazol 20mg 28 Capsulas	Omeprazol	Omeprazol	1 CAPSULA	12 Horas	
Activa	20/08/2015	C	Velmetba 50/1000mg 56 Comprimidos Recubier	Metformina   Sitagliptina	Metformina   Sitagliptina	1 COMPRIMIDO	12 Horas	
Activa	20/08/2015	C	Torasecida 10mg 30 Comprimidos	Torasecida	Torasecida	1 COMPRIMIDO	Desayuno	
Activa	20/08/2015	C	Masdl Retard 120mg 60 Comprimidos	Diltiazem	Diltiazem	1 COMPRIMIDO	12 Horas	
Activa	20/08/2015	C	Vals 320mg 28 Comprimidos	Valsartan	Valsartan	1 COMPRIMIDO	24 Horas	
Activa	20/08/2015	C	Simvastatina 20mg 28 Comprimidos	Simvastatina	Simvastatina	1 COMPRIMIDO	Acostarse	
Activa	20/08/2015	C	Paracetamol 1g 40 Comprimidos	Paracetamol	Paracetamol	1 COMPRIMIDO	Desayuno Y Cena	
Activa	20/08/2015	C	Clorazepato Dipotasico 5mg 30 Capsulas	Clorazepato Dipotasico	Clorazepato Dipotasico	1 CAPSULA	Cena	
Activa	20/08/2015	C	Escitalopram 10mg 28 Comprimidos Recubiert	Escitalopram	Escitalopram	1 COMPRIMIDO	Comida	
Activa	20/08/2015	C	Denubil 20 Ampollas Bebibles 5ml	Deanol   Heptaminol	Deanol   Heptaminol	2 AMPOLLA	Desayuno Y Comida	
Activa	20/08/2015	C	Seretide Accuhaler 50/250mcg Polv 60 Dosis	Salmeterol   Fluticasona	Salmeterol   Fluticasona	1 INHALACION	Desayuno Y Cena	
Activa	20/08/2015	C	Spiriva 18mcg Polvo Inhalacion 1 Inhalador +	Tiotropio Bromuro	Tiotropio Bromuro	1 CAPSULA	Desayuno	
Activa	20/08/2015	C	Trangorex 200mg 30 Comprimidos	Amiodarona	Amiodarona	1 COMPRIMIDO	24 Horas	

Prescripción activa 
  Prescripción no activa temporalmente 
  Prescripción no activa 
  Visado Autorizado 
  Pendiente de visar 
  Visado rechazado 
  Prescripción modificada por última vez en Atención Especializada

Tipo de prescripción: C: Crónica D: Demanda A: Aguda A+: Crédito adicional Estupefaciente

Consultar Imprimir Crédito (Recetas) Reimprimir Crédito (Recetas) Interacciones Duplicidades

Diagnóstico: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_ Kg Talla: \_\_\_\_\_ Cm RAM:  Alergias: NO

Días ing.: 0 U.E.: U. ENF. - URGENCIAS Cama: BR12 Emb.:  Lact.:  I.Hepat: DESC I.Renal: DESC

Tto no medic:

VºB\* MÉDICO Sección: URG Resp.: \_\_\_\_\_

DÍAS	PROT.	T.	MEDICAMENTO	P. ACTIVO	TIPO	DOSIS	FRECUENCIA
		PF	OMEPRAZOL 20 MG CAPSULAS	Omeprazol	ORAL	20 MG	ING 1-0-0-0-0
		PF	INSULINA NOVORAPD FLEXPEN 100	Insulina	SUBCU	1 UI	ING 2-2-0-2-0
		PF	INSULINA NOVORAPD FLEXPEN 100	Insulina	SUBCU	1 UI	ING 1-1-0-1-0
		PF	INSULINA LANTUS 100 U.I./ML VIAL	Insulina	SUBCU	9 UI	ING 0-0-0-1-0
		PF	FUROSEMIDA 20 MG AMP 2 ML	Furosemida	IV	20 MG	ING 1-1-0-0-0
		PF	DINISOR RETARD 120 MG COMP.	Diltiazem	ORAL	120 MG	ING 1-0-0-1-0
		PF	SIMVASTATINA 20 MG COMP.	Simvastatin	ORAL	20 MG	ING 0-0-0-0-1
		PF	PARACETAMOL 500 MG COMP	Paracetamol	ORAL	1000 MG	ING 1-0-0-1-0
		PF	TRANXILIMUM 5 MG CAPSULAS C/30	Clorazepato	ORAL	5 MG	ING 0-0-0-1-0
		PF	CITALOPRAM 20 MG COMPRIMIDOS	Citalopram	ORAL	20 MG	ING 0-1-0-0-0
		PF	SERETIDE ACCUHALER 50/250 MCG	Salmeterol,	INHAL	50 MCG	ING 1-0-0-1-0
		PF	SPIRIVA 18 MCG CAPS. INHALACION	Tiotropio	INHAL	18 MCG	ING 1-0-0-0-0

Med./P.A. Nemo Rec. Serv./Sec. URGS URG Medicamento: \_\_\_\_\_ NO protocolizado:

Dosis: \_\_\_\_\_ Dispens.: \_\_\_\_\_

Via: \_\_\_\_\_ DE CO ME CE NO L M X J V S D

Frec.: \_\_\_\_\_

F. Ini. 06/09/2014 Hora: 19:26 Dias Disp.: \_\_\_\_\_ Obser.:

Dosis inicial:  Infor.:  Prof.: CAMPINO VILLEGAS, ANARA

NO sustituir:  S.P.:

Guía SI Guía NO Serv./Sec.

---

▶ **Monitorización de la farmacoterapia mediante el seguimiento de efectos adversos y terapéuticos, y parámetros de laboratorio.** *Servicio clínico esencial.*

- ▶ Insuficiencia renal, hepática
- ▶ Interacciones
- ▶ Acidosis láctica
- ▶ Dosificación en pacientes obesos
- ▶ Linezolid y plaquetas, AINEs y sangrado, metotrexato y trombocitopenia, ahorradores de potasio e hiperpotasemia, hiponatremia y diuréticos, estatinas y CK,..



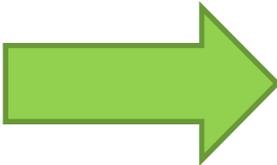
- 
- ▶ **Control del stock, almacenamiento y dispensación de la medicación de urgencias.** *Servicio clínico esencial.*

**Farmacia**



**Urgencias**







## ► Optimización de los stocks

- Valoración de los consumos ( estacionales, nuevos medicamentos, nueva patología a atender,..) y adecuación cualitativa y cuantitativa.
- Programación de reposiciones de armarios automatizados
- Programación de la reposición de stocks
- Seguimiento de la dispensación de medicación no incluida en los stocks
- Control del gasto



---

## ▶ **Correcto almacenamiento**

- ▶ No almacenar próximos medicamentos con nombres o envases similares
- ▶ Utilizar el sistema de letras mayúsculas resaltadas para diferenciar medicamentos con nombres similares ( DOBUTamina- DOPamina)
- ▶ Utilizar etiquetas adicionales para reducir situaciones de riesgo ( “ no administrar intravenoso directo” , “utilizar siempre su diluyente”)
- ▶ Proteger de la luz medicamentos fotosensibles
- ▶ Control de caducidades
- ▶ Control de temperaturas de neveras



► **Desarrollo de procedimientos y protocolos de uso de medicamentos de alto riesgo.** *Servicio clínico esencial.*

Tabla 2. Relación del ISMP de medicamentos de alto riesgo en hospitales	
► <b>Grupos terapéuticos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agentes de contraste IV</li> <li>- Agentes inotrópicos IV (ej. digoxina, milrinona)</li> <li>- Aqonistas adrenérgicos IV (ej. ADRENalina, DOPamina, noradrenalina)</li> <li>- Anestésicos generales inhalados e IV (ej. ketamina, propofol)</li> <li>- Antagonistas adrenérgicos IV (ej. esmolol, labetalol)</li> <li>- Antiaqregantes plaquetarios IV (ej. abciximab, eptifibatida, tirofiban)</li> <li>- Antiaritmicos IV (ej. amiodarona, lidocaína)</li> <li>- Anticoagulantes orales (ej. acenocumarol, dabigatrán)</li> <li>- Antidiabéticos orales (ej. gliBENCLAMida)</li> <li>- Bloqueantes neuromusculares (ej. suxametonio, rocuronio, vecuronio)</li> <li>- Citostáticos, parenterales y orales</li> <li>- Heparina y otros anticoagulantes parenterales (ej., antitrombina III, heparina sódica, enoxaparina, fondaparinux, lepirudina)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insulina IV y subcutánea</li> <li>- Medicamentos para sedación moderada IV (ej. midazolam, dexmedetomidina)</li> <li>- Medicamentos orales para sedación moderada en niños (ej. hidrato de cloral, midazolam)</li> <li>- Medicamentos que tienen presentación convencional y en liposomas (ej. anfotericina B)</li> <li>- Medicamentos para administración por vía epidural o intratecal</li> <li>- Nutrición parenteral</li> <li>- Opiáceos IV, transdérmicos y orales (todas las presentaciones)</li> <li>- Soluciones cardioplégicas</li> <li>- Soluciones de glucosa hipertónica (<math>\geq 20\%</math>)</li> <li>- Soluciones para diálisis (peritoneal y hemodiálisis)</li> <li>- Trombolíticos (ej. alteplasa, tenecteplasa)</li> </ul>
► <b>Medicamentos específicos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agua estéril para inyección, inhalación e irrigación en envases de volumen <math>\geq 100</math> mL (excluyendo botellas)</li> <li>- Cloruro potásico, IV (solución concentrada)</li> <li>- Cloruro sódico hipertónico (<math>\geq 0,9\%</math>)</li> <li>- Epoprostenol IV</li> <li>- Fosfato potásico IV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metotrexato oral (uso no oncológico)</li> <li>- Nitroprusiato sódico IV</li> <li>- Oxitocina IV</li> <li>- Prometazina IV</li> <li>- Sulfato de magnesio IV</li> <li>- Tintura de opio</li> <li>- Vasopresina</li> </ul>

## DOPAMINA

### DOPAMINA 200 MG / 5 ML AMPOLLA

DOPAMINA	200 mg	5 ml
Glucosa 5%	100 ml	
Concentración	1,90 mg/mL	

No sacar suero previo a la incorporación de la dopamina

### DOSIS EN ML/HORA SEGÚN PESO

mcg/kg/min	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	
PESO	35	2	4	7	9	11	13	15	18	20	22	24	26	29
	40	3	5	8	10	13	15	18	20	23	25	28	30	33
	45	3	6	9	11	14	17	20	23	26	28	31	34	37
	50	3	6	9	13	16	19	22	25	28	32	35	38	41
	55	3	7	10	14	17	21	24	28	31	35	38	42	45
	60	4	8	11	15	19	23	26	30	34	38	42	45	49
	65	4	8	12	16	20	25	29	33	37	41	45	49	53
	70	4	9	13	18	22	26	31	35	40	44	49	53	57
	75	5	9	14	19	24	28	33	38	43	47	52	57	61
	80	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	66
	85	5	11	16	21	27	32	37	43	48	54	59	64	70
	90	6	11	17	23	28	34	40	45	51	57	62	68	74
	95	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78
	100	6	13	19	25	32	38	44	50	57	63	69	76	82

---

▶ **Protocolo uso de insulina:**

- ▶ Retirada de antidiabéticos orales
- ▶ Protocolo de prescripción de insulina
- ▶ Reducción de las presentaciones de insulina disponibles
- ▶ Uso de viales. Nunca bolígrafos

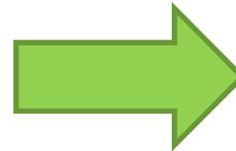


- 
- ▶ Reducción del número de presentaciones de opiáceos disponibles. Adecuación de los tratamientos.
  - ▶ Correcta identificación y almacenaje del CIK
  - ▶ Control y registro de la preparación de fármacos como la alteplasa.
  - ▶ Preparación en el servicio de farmacia de ciertos fármacos (aciclovir, anfotericina, infusores epidurales,..)



---

▶ **Control de la preparación y administración de medicamentos.**





Osakidetza  
Servicio vasco de salud



Gurutzeta Ospitalea  
Hospital Cruces

GUIA FARMACOTERAPÉUTICA

■ **ÍNDICE**

- Introducción
- Solicitud de inclusión de un nuevo fármaco
- Medicamentos Extranjeros
- Medicamentos para uso compasivo
- Órdenes médicas

■ **MEDICAMENTOS**

- Control de medicamentos
- Conservación en frigorífico
- Conservación en congelación

■ **DESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS**

■ **CLASIFICACIÓN**

- Índice alfabético
- Grupos terapéuticos

■ **ADMINISTRACIÓN**

- Por sonda nasogástrica
- Parenteral de medicamentos

■ **ANTÍDOTOS**

■ **PROGRAMA DE EQUIVALENTE TERAPÉUTICO**

■ **ABREVIATURAS**

Farmacia ha intentado que los datos sean correctos, el usuario deberá asegurarse de esta información. No podemos hacernos responsables de las consecuencias derivadas de cualquier error en el texto que haya pasado.



 Gurutzeta Ospitalea  
 Hospital Cruces  
 GUIA-FARMACOTERAPÉUTICA

ADMINISTRACIÓN    MENÚ

Por sonda nasogástrica    Parenteral de medicamentos

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

Buscar Medicamento con Administración Parenteral:

**ADMINISTRACIÓN PARENTERAL**

Principio Activo	Ertapenem, sodio (sal)
Medicamentos	INVANZ 1 g vial
Reconstitución	Vía IV: Añadir 10 ml de agua p.i. o SSF al vial de 1 g y agitar. Vía IM: Reconstituir el vial de 1 g con 3,2 ml de lidocaína 1%.
Administración intramuscular	SI, aunque no se menciona en la ficha técnica española, la ficha técnica de la F.D.A. sí que aprueba la administración IM.
Administración subcutánea	NO
Administración intravenosa directa	NO
Administración perfusión IV intermitente	SI. Diluir en 50 ml de SSF y administrar en 30 min.
Administración perfusión IV continua	NO
Administración otras vías	
Estabilidad reconstituido	
Estabilidad diluido	
Observaciones	



## ORIGINALES

# Recomendaciones para la preparación de medicamentos estériles en las unidades de enfermería

Ana M.<sup>a</sup> Martín de Rosales Cabrera<sup>1,9</sup>, Carmen López Cabezas<sup>2,9</sup>, M.<sup>a</sup> Sagrario Pernía López<sup>3,9</sup>, Carmela Dávila Pousa<sup>4,9</sup>, M.<sup>a</sup> Nieves Vila Clérigues<sup>5,9</sup>, José María Alonso Herreros<sup>6,9</sup>, Pedro García Salom<sup>7</sup> y Ana Lozano Blázquez<sup>8,9</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Farmacia. Hospital Universitario Fundación Alcorcón. Madrid. <sup>2</sup>Servicio de Farmacia. Hospital Clínic. Barcelona. <sup>3</sup>Servicio de Farmacia. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. <sup>4</sup>Servicio de Farmacia. Complejo Hospitalario de Pontevedra. <sup>5</sup>Servicio de Farmacia. Hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia. <sup>6</sup>Servicio de Farmacia. Hospital Reina Sofía. Murcia. <sup>7</sup>Servicio de Farmacia. Hospital Vega Baja. Orihuela. Alicante. <sup>8</sup>Servicio de Farmacia. Complejo Hospitalario de Cabueñes. Asturias. <sup>9</sup>Grupo de Trabajo de Farmacotecnia de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria.



- 
- ▶ Utilización de protocolos de preparación de fármacos a concentraciones estandar.
  - ▶ Detallar minuciosamente en los protocolos el modus operandi de cada preparación: volumen de jeringas a utilizar, tiempo de mezclado,..
  - ▶ Utilizar siempre jeringas diferentes para cargar fármaco y diluyente.
  - ▶ Utilizar siempre un tamaño de jeringa acorde al volumen a cargar. ●
  - ▶ Los frascos de SSF, DX no tienen exactamente lo que marca la etiqueta



- 
- ▶ Mezclar correctamente los viales reconstituidos/ mezclas,..
  - ▶ Ser preciso con todos los volúmenes a medir, incluidos volúmenes de viales / ampollas enteros.
  - ▶ Evitar decimales en los volúmenes a medir siempre que se pueda ( nunca dos decimales).
  - ▶ Utilizar sistemas de transferencia de volúmenes ( llaves de tres vías, transfers) para evitar pinchazos del manipulador.
  - ▶ No enrasar el volumen de las jeringas tirando el exceso al «aire» , a la basura....



# Unificación de jeringas

---

**Criterios de calidad: UNE – EN- ISO 7886-1:1998**

Los **límites máximos de tolerancia** en la capacidad graduada de las jeringas son de  $\pm 5\%$  del volumen expelido para las jeringas de hasta 5 mL y del  $\pm 4\%$  del volumen expelido en las jeringas de capacidades superiores a 5 mL

El volumen de líquido que queda en el cilindro y el cono una vez que el pistón está completamente introducido se denomina **espacio muerto** y sus máximos permitidos están definidos en la norma

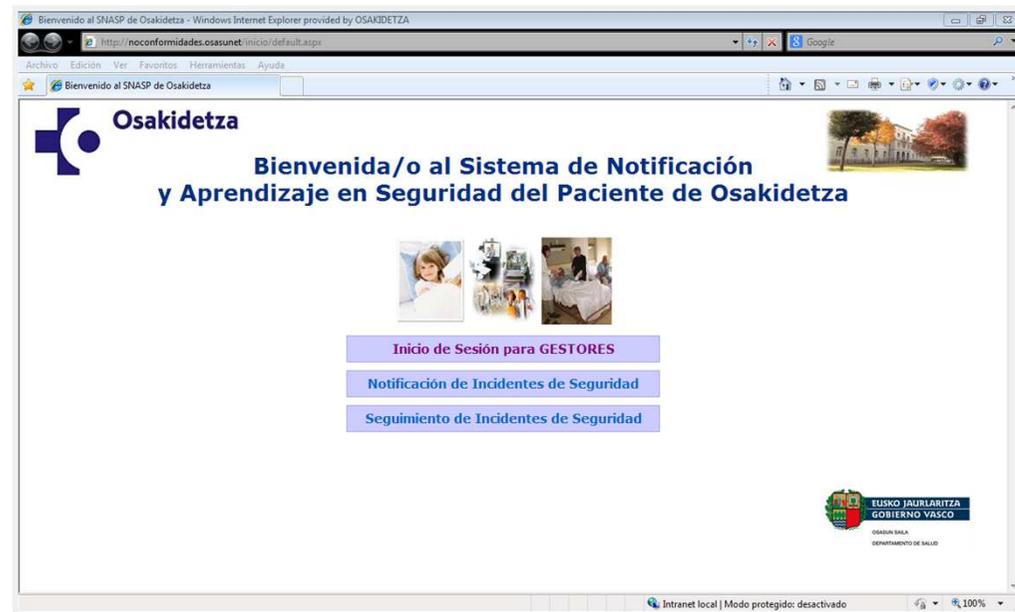


	JERINGA <b>1 ml</b> (+/- 5%) 0,07 ml	JERINGA <b>2 ml</b> (+/- 5%) 0,07 ml	JERINGA <b>3 ml</b> (+/- 5%) 0,07 ml	JERINGA <b>5 ml</b> (+/- 4%) 0,075 ml	JERINGA <b>10 ml</b> (+/- 4%) 0,1 ml	JERINGA <b>20 ml</b> (+/- 4%) 0,15 ml	JERINGA <b>50 ml</b> (+/- 4%) 0,2 ml
<b>TERUMO</b> LUER		+2% 0,06 ml		-0,2 % 0,07 ml	+1,3% 0,08 ml	-0,5% 0,1 ml	
<b>BRAUN OMNIFIX</b> LUER LOCK	+2% 0,06 ml			-1,6% 0,09 ml	-0,8% 0,09 ml	-1,7% 0,1 ml	
<b>BRAUN INJEKT</b> LUER		-2,1% 0,07 ml		-1% 0,08 ml	-0,5% 0,07 ml	-1,3% 0,09 ml	-2 % (0,18ml)
<b>BD PLASTIPACK</b> LUER	+0,7% 0,04 ml			+1,4% 0,02 ml	+0,9% 0,05 ml		+0,58% (0,16 ml)
<b>BD PLASTIPACK</b> LUER LOCK			-1,7% 0,07 ml				+0,6% (0,12ml)
<b>MEDICINA</b> SYRINGE			0% 0,11 ml	-6,8 % 0,07 ml	+0,8% 0,07 ml		
<b>PENTA</b>							-0,46% (0,13 ml)
<b>CAREFUSION</b>							-0,74% (0,21 ml)

- 
- ▶ Estandarización de concentraciones
  - ▶ Restricción de volúmenes. Vía intravenosa directa
  - ▶ Estabilidad / compatibilidades de medicamentos intravenosos
  - ▶ Conservación de envases multidosis
  - ▶ Uso de jeringas específicas vía oral
  - ▶ Correcto etiquetado



- 
- ▶ **Asistir y liderar un programa de registro y análisis de errores de medicación, proponiendo e implementando prácticas seguras en el uso de medicamentos.** *Servicio de gestión esencial.*



No Conformidades - Windows Internet Explorer provided by OSAKIDETZA

http://noconformidades.osasunet/incidentesSeguridad/editalincidente.aspx

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

No Conformidades

### Nuevo incidente

¿Desde dónde se notifica?	<input type="text"/>	
Datos de quién notifica	Datos opcionales: se borrarán automáticamente 7 días después del registro de la notificación	
	Nombre y apellidos <input type="text"/>	
¿Quién notifica? (grupo profesional)	<input type="text"/>	Otros <input type="text"/>
Fecha del incidente	23/10/2014	
Hora del Incidente	<input type="text"/>	
¿Dónde se originó?	<input type="text"/>	
	Fuera de Osakidetza - Indicar dónde : <input type="text"/>	
Describe que ocurrió	<input type="text"/>	
Factores contribuyentes	<input type="checkbox"/> <b>Relacionados con el paciente</b> (barreras que dificultan la comunicación, ubicación del paciente,...)	<input type="checkbox"/> <b>Protocolos</b> (existencia o no, difundidos,...)
	<input type="checkbox"/> <b>Comunicación entre profesionales</b> (verbal, confusa, tardía, problemas con la terminología, abreviaturas..)	<input type="checkbox"/> <b>Disponibilidad de información sobre el paciente</b>
	<input type="checkbox"/> <b>Trabajo en equipo</b> (asignación de responsabilidades, supervisión, búsqueda de ayuda,..)	<input type="checkbox"/> <b>Formación/aprendizaje</b> (programas de formación, planes de acogida,..)
	<input type="checkbox"/> <b>Equipos/dispositivos</b> (mantenimiento, obsoletos, facilidad de uso,..)	<input type="checkbox"/> <b>Fármacos</b> (etiquetado, envases similares, nombres similares,..)
	<input type="checkbox"/> <b>Recursos humanos</b> (valoración competencia antes de asignar tareas, planes de contingencia, reparto de cargas de trabajo,...)	<input type="checkbox"/> <b>Factores Ambientales</b> (distracciones, ruido , interrupciones)
	<input type="checkbox"/> <b>Situación de emergencia/imprevistos</b> (ausencia de planes de actuación en situaciones de emergencia, en imprevistos,)	<input type="checkbox"/> <b>Información al paciente</b>

Listo

Intranet local | Modo protegido: desactivado

8:45  
23/10/2014

No Conformidades - Windows Internet Explorer provided by OSAKIDETZA

http://noconformidades.osasunet/incidentesSeguridad/editaIncidente.aspx

Google

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

No Conformidades

<input type="checkbox"/>	<b>Trabajo en equipo</b> (asignación de responsabilidades, supervisión, búsqueda de ayuda,..)	<input type="checkbox"/>	<b>Formación/aprendizaje</b> (programas de formación, planes de acogida,..)
<input type="checkbox"/>	<b>Equipos/dispositivos</b> (mantenimiento, obsoletos, facilidad de uso,..)	<input type="checkbox"/>	<b>Fármacos</b> (etiquetado, envases similares, nombres similares,..)
<input type="checkbox"/>	<b>Recursos humanos</b> (valoración competencia antes de asignar tareas, planes de contingencia, reparto de cargas de trabajo,..)	<input type="checkbox"/>	<b>Factores Ambientales</b> (distracciones, ruido , interrupciones)
<input type="checkbox"/>	<b>Situación de emergencia/imprevistos</b> (ausencia de planes de actuación en situaciones de emergencia, en imprevistos,)	<input type="checkbox"/>	<b>Información al paciente</b>
<input type="checkbox"/>	<b>Factores individuales de los profesionales</b> (relaciones en el trabajo, problemas domésticos,..)	<input type="checkbox"/>	<b>Otro</b>

¿Cree que era evitable?  NO  SI  NS / NC \*

El Incidente <Seleccione un elemento> \*

¿Qué ha contribuido a disminuir la gravedad?

¿Qué hubiese evitado el incidente?

Observaciones

Adjuntar Documento:  Examinar...

Guardar Volver

Listo Intranet local | Modo protegido: desactivado 100%

8:45 23/10/2014

- 
- ▶ Documentación y análisis de actividades e intervenciones farmacéuticas, con la finalidad de proponer medidas de mejora. *Servicio clínico esencial*
  - ▶ Información de medicamentos ( protocolos, guías clínicas, educación a pacientes, fichas técnicas, artículos relevantes,...). *Servicio clínico esencial*
  - ▶ Seguimiento de medicamentos de especial control ( antibióticos de uso restringido, medicamentos especiales)
  - ▶ Asistir y liderar un programa de mejora de la calidad de la farmacoterapia, mediante el análisis y evaluación del uso de medicamentos, proponiendo protocolos y vías clínicas. *Servicio de gestión esencial.*



- 
- ▶ Desarrollar un programa docente pre y postgrado, implicando a estudiantes y residentes en la formación específica en farmacia clínica en urgencias. *Servicio de gestión deseable.*
  - ▶ Promover y desarrollar proyectos de investigación en farmacia clínica y uso de farmacoterapia en urgencias. *Servicio de gestión deseable.*
  - ▶ Registro de reacciones adversas a medicamentos.  
Notificación al centro de farmacovigilancia
  - ▶ .....



## Lo más importante:

---

- ▶ Integración en el equipo de urgencias
- ▶ Comunicación. Trabajo en equipo.
- ▶ Actividad diaria estructurada y estandarizada.
- ▶ Proactiva e implicada en los problemas propios del ámbito de urgencias



