

XVI curso

GIMUR

Gestión Integral del Medicamento en los servicios de URgencias

Prácticas seguras de utilización de fármacos en urgencias

Gemma Arcos Vila. Hospital Universitari de Bellvitge.

Jesús Ruiz Ramos. Hospital Santa Creu i Sant Pau.

ORGANIZA:





Prácticas seguras de utilización de fármacos en urgencias

Cuestionario ISMP-Urgencias

Jesús Ruiz Ramos

Farmacéutico especialista en Farmacia Hospitalaria
Hospital Santa Cruz y San Pablo (Barcelona)



PRÁCTICAS SEGURAS DE UTILIZACIÓN DE FÁRMACOS EN URGENCIAS



1. Cuestionario ISMP

2. Metodología cuestionarios

3. Resultados ISMP-Urgencias 2023

4. Intervenciones de mejora

5. Conclusiones

¿En qué serie aparece un error de medicación con una consecuencia grave para un paciente?

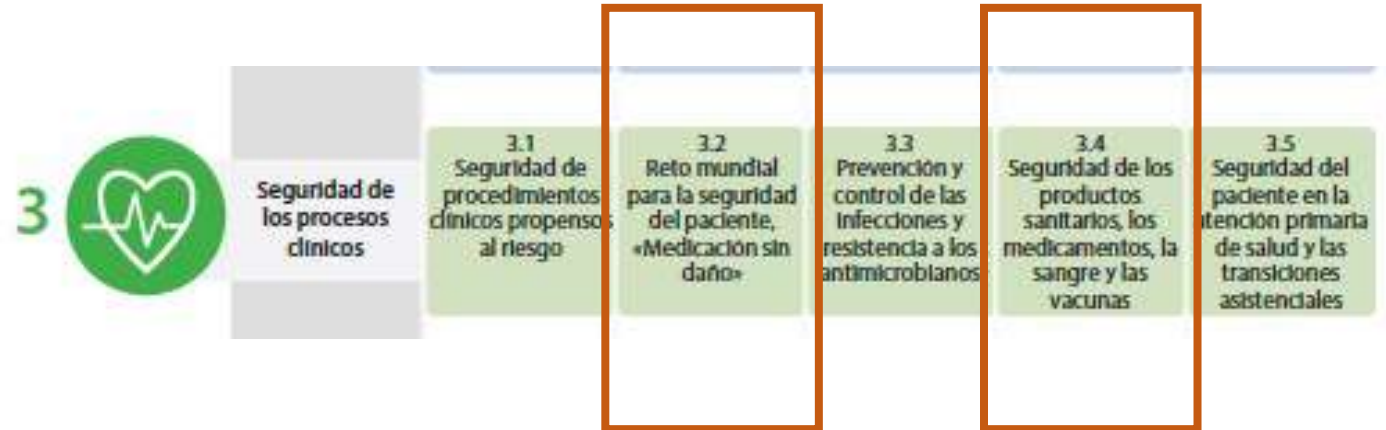


- a) Anatomía de Grey
- b) Dr. House
- c) The Good Doctor
- d) Todas son ciertas



Plan de Acción Mundial para la Seguridad del Paciente 2021-2030

“Necesidad de implantar prácticas seguras para mejorar la seguridad del uso de los medicamentos y reducir los eventos adversos evitables”



Estrategia de Seguridad del Paciente del Sistema Nacional de Salud

Período 2015-2020

- ✗ Línea 1: Cultura de seguridad, factores humanos y organizativos.
- ✗ **Línea 2: Prácticas clínicas seguras.**
- ✗ Línea 3: Gestión del riesgo y sistemas de notificación y aprendizaje de los incidentes.
- ✗ Línea 4: Participación de los pacientes y ciudadanos por su seguridad.
- ✗ Línea 5: Investigación en seguridad del paciente.
- ✗ Línea 6: Participación internacional

- ◆ Promover el uso seguro de medicamentos
- ◆ Prevenir y controlar las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria
- ◆ Promover la implantación de prácticas seguras en cirugía
- ◆ Promover la implantación de prácticas seguras en los cuidados de los pacientes
- ◆ Promover la identificación inequívoca del paciente
- ◆ Promover la comunicación entre profesionales
- ◆ Promover el diseño y desarrollo de estrategias para el abordaje de eventos adversos graves en los centros sanitarios
- ◆ Promover el uso seguro de las radiaciones ionizantes en los procedimientos clínicos

2.1. Promover el uso seguro de medicamentos

Estrategia
de Seguridad del
Paciente del Sistema
Nacional de Salud
Período 2015-2020

- X Fomentar la prescripción electrónica asistida con sistemas de ayuda a la decisión clínica
- X Fomentar la implantación de prácticas seguras con los medicamentos de alto riesgo
- X Promover la conciliación de los medicamentos durante las transiciones asistenciales
- X Impulsar el abordaje de iniciativas de mejora de la seguridad del uso de medicamento especialmente en pacientes crónicos polimedicados y en pacientes pediátricos.
- X Promover la formación de los profesionales sanitarios sobre el uso seguro de los medicamentos.
- X Promover la formación de los pacientes/cuidadores sobre el uso de los medicamentos
- X Promover la notificación de incidentes relacionados con el uso de medicamentos a través de los sistemas de notificación existentes
- X **Promover la autoevaluación de la seguridad del sistema de utilización de medicamentos en los centros asistenciales**

HERRAMIENTAS DE AUTOEVALUACIÓN



**Cuestionario de autoevaluación de la
seguridad del sistema de utilización de los
medicamentos en los hospitales**

Versión española II (2018)

*Adaptación del ISMP-Medication Safety Self-Assessment®
for Hospitals, por el ISMP-España*

- ✓ Permiten hacer un diagnóstico de evaluación de los sistemas
- ✓ Guían en la toma de decisiones
- ✓ Permiten medir el impacto de las intervenciones

“If you cannot measure it you cannot improve it”

Lord Kelvin

HERRAMIENTAS DE AUTOEVALUACIÓN



2007
Versión I
257 ítems de evaluación



2018
Versión II
265 ítems de evaluación
(140 actualizados)



2019
Versión I
143 ítems de evaluación



Estudios nacionales en 2007 y 2011

¿Por qué es necesario?



- X ATENCIÓN INICIAL
- X ELEVADA CARGA ASISTENCIAL
- X PACIENTES NO IDENTIFICADOS
- X ALTA ROTACIÓN DE PERSONAL
- X DIVERSIDAD DE SITUACIONES CLÍNICAS
- X MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO



Cuestionario de autoevaluación de Seguridad en los Servicios de Urgencias

Desarrollo de Cuestionario



Difusión de Cuestionario



Análisis Multicéntrico



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



INFORMACIÓN DE LOS PACIENTES Y DE LOS MEDICAMENTOS

Los profesionales sanitarios disponen de la información esencial sobre los pacientes y el perfil de su medicación, cuando prescriben, dispensan y administran los medicamentos, y cuando se efectúa el seguimiento de sus efectos. Los Servicios de Urgencias tienen implantadas prácticas seguras específicas en los puntos más vulnerables y para los medicamentos de alto riesgo, con el fin de evitar los errores graves.

ÍTEM DE EVALUACIÓN		A	B	C	D	E
1	La información básica del paciente (nombre, número de historia clínica, fecha de nacimiento, médico, etc.) es clara y se puede verificar en todas las prescripciones transmitidas al servicio de farmacia.					
2	La información sobre las comorbilidades del paciente (hipertensión, diabetes, insuficiencia renal o hepática, etc.) o condiciones especiales (embarazo, lactancia, etc.) se encuentra accesible informáticamente para los profesionales sanitarios que atienden al paciente.					
3	Los profesionales sanitarios que atienden a los pacientes en los Servicios de Urgencias (SU) pueden acceder informáticamente con facilidad desde sus puestos de trabajo a los resultados de laboratorio de los pacientes.					
4	Los resultados de laboratorio más recientes se muestran automáticamente en el sistema de prescripción electrónica, para aquellos medicamentos en que se precisa realizar un ajuste de la dosis en función de dichos datos.					
5a	Se dispone de una historia clínica compartida única que recoge los medicamentos prescritos a los pacientes a lo largo de las transiciones asistenciales y permite acceder fácilmente a su historia de medicación completa.					
5b	Se dispone de acceso a la información del tratamiento del paciente que consta en los registros de atención primaria y de atención hospitalaria.					
6	Las alergias a medicamentos se indican de forma claramente visible en todos los impresos o pantallas que muestran la medicación específica de cada paciente (p.ej. historia clínica, pantallas del sistema de prescripción electrónica y de los sistemas automatizados de dispensación (SAD), hojas de registro de administración de medicamentos), como alerta para todos los profesionales sanitarios.					
7	Las prescripciones médicas no se pueden introducir en el sistema de prescripción electrónica hasta que las alergias del paciente no se hayan registrado en el perfil del paciente (las alergias del paciente son un campo obligatorio), si bien se contempla la opción de «información disponible», para aquellos casos en que no haya suficiente información previa del paciente y/o no se pueda contrastar con el paciente o familiares.					
8	El sistema de prescripción electrónica examina y detecta automáticamente los medicamentos a los que son alérgicos los pacientes (incluyendo alergias cruzadas) y proporciona una alerta clara a los profesionales sanitarios cuando se introduce o revisa un medicamento al que el paciente es alérgico.					

CUESTIONARIO SEGURIDAD URGENCIAS

COORDINADORES:

- **OTERO, MARÍA JOSÉ**
Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos (ISMP-España).
IBSAL- Hospital Universitario de Salamanca.
- **RUIZ RAMOS, JESÚS**
Hospital Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.
- **ALONSO DÍEZ, MONTSERRAT**
Hospital Universitario Basurto. Bilbao. Vizcaya.

COMITÉ DE EXPERTOS (por orden alfabético):

- **ARRANZ PÉREZ, RAQUEL**
Hospital Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.
- **CAMPINO VILLEGAS, AINARA**
Hospital Universitario de Cruces. Baracaldo. Vizcaya.
- **CASTELLANOS CLEMENTE, YOLANDA**
Hospital Universitario de Fuenlabrada. Madrid.
- **ESTEBAN CARTELE, HELENA**
Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela. La Coruña.
- **HERNÁNDEZ SÁNCHEZ, NOEMÍ**
Hospital Clínic de Barcelona.
- **JIMÉNEZ HERNÁNDEZ, SONIA**
Hospital Clínic de Barcelona.
- **MIGUENS BLANCO, IRIA**
Hospital Universitario Gregorio Marañón. Madrid.
- **POVAR MARCO, JAVIER**
Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza.
- **RODRÍGUEZ CAMACHO, JUAN MANUEL**
Hospital Universitario Son Llàtzer. Mallorca.
- **SAMARTÍN UCHA, MARISOL**
Complejo Hospitalario Universitario de Vigo. Pontevedra.
- **SANTIAGO VECINA, TOMAS**
Director Fundación FIDIS.
- **SANTOLAYA PERRÍN, ROSARIO**
Hospital Universitario Príncipes de Asturias. Alcalá de Henares. Madrid.
- **TORO BLANCH, CRISTINA**
Parc Hospitalari Martí i Julià. Salt. Girona.



METODOLOGÍA

10 Elementos clave

133 Items



- I. Información de los pacientes y de los medicamentos**
- II. Comunicación de prescripciones y otro tipo de información sobre la medicación**
- III. Incorporación de farmacéuticos**
- IV. Etiquetado, envasado y nombre de los medicamentos**
- V. Estandarización, almacenamiento y distribución de los medicamentos**
- VI. Adquisición, utilización y seguimiento de los dispositivos de administración**
- VII. Factores del entorno y recursos humanos**
- VIII. Competencia y formación del personal**
- IX. Educación al paciente**
- X. Programas de calidad y gestión de riesgos**

METODOLOGÍA

CONSTITUIR EQUIPO MULTIDISCIPLINAR



- X *Jefe/a del Servicio de Urgencias.*
- X *Médico/a del Servicio de Urgencias.*
- X *Supervisor/a del Servicio de Urgencias.*
- X *Enfermero/a del Servicio de Urgencias.*
- X *Dos farmacéuticos (farmacéutico clínico y del área de dispensación)*
- X *Representante del Comité de Gestión de Riesgos o del Grupo de Trabajo para la Prevención de Errores de Medicación del hospital.*
- X *Representante de la Dirección de Enfermería.*
- X *Representante de la Dirección Médica.*

METODOLOGÍA



Mejoras práctica diaria

- ✗ Información pacientes
- ✗ Doble chequeo

Mejoras estructurales

- ✗ Dotación Personal
- ✗ Programas acogida

Mejoras Informáticas

- ✗ Bombas inteligentes
- ✗ Aviso alergias

¿Qué puntuación sobre 100 hemos obtenido en 2023?



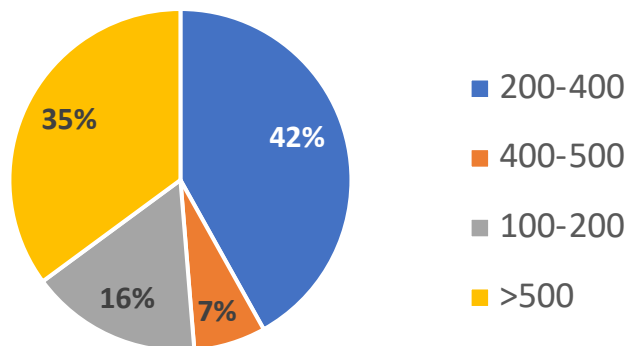
- a) **Menos de 30 puntos**
- b) **Entre 30 y 50 puntos**
- c) **Entre 50 y 60 puntos**
- d) **Entre 70 y 80 puntos**

Datos 2023

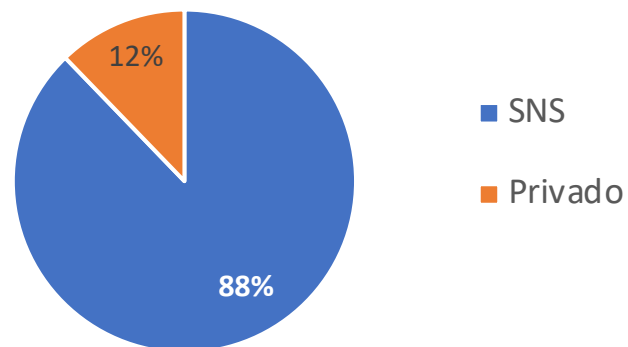
72

Servicios Urgencias

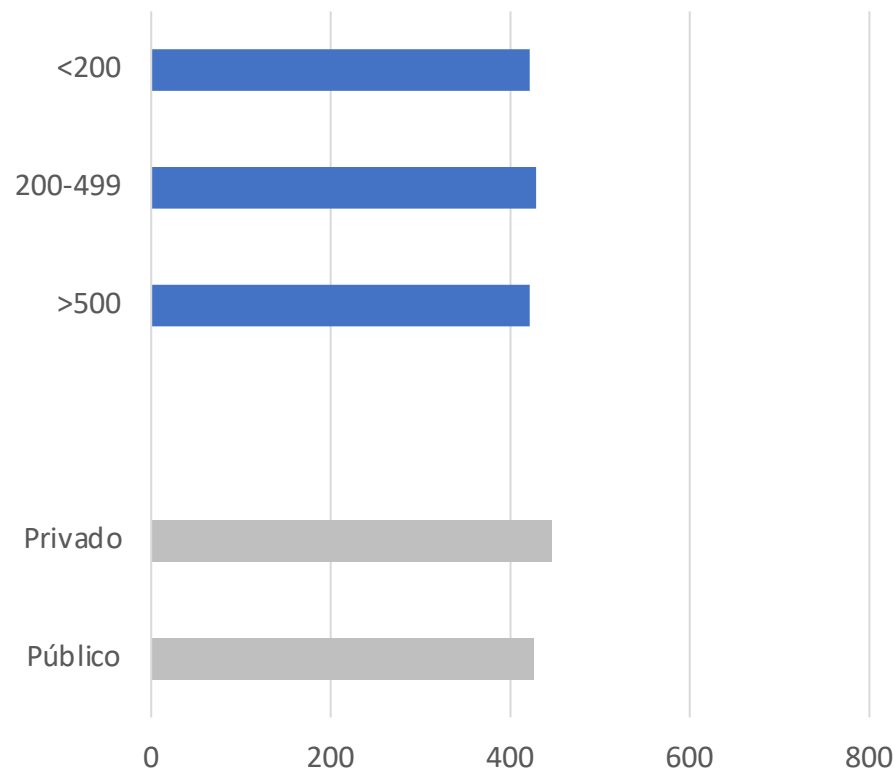
Nº Camas



Tipo de Hospital



51,1% de la puntuación máxima
(428,8 sobre 838)



Otros cuestionarios



39,7%

(612 sobre 1544)



49,7%

(776 sobre 1544)



49,2%

(436,8 sobre 889)

¿Qué elemento ha tenido una peor puntuación en el cuestionario?

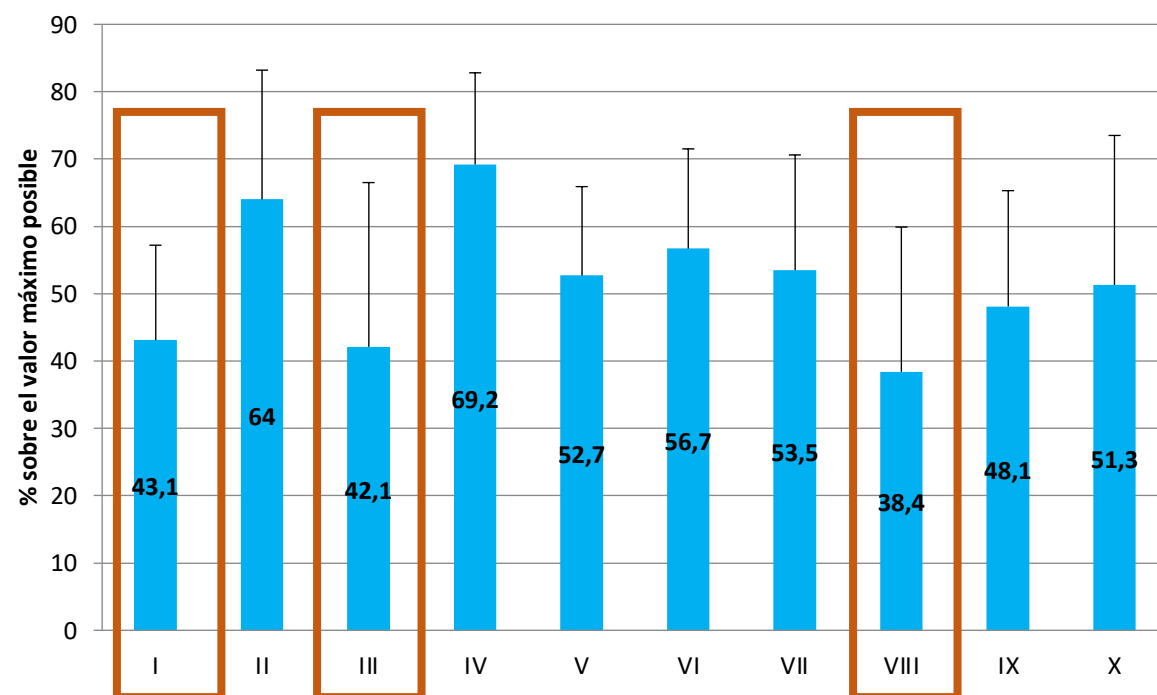


- a) Información de los pacientes y de los medicamentos
- b) Factores del entorno y recursos humanos
- c) Competencia y formación del personal
- d) Educación al paciente

Datos 2023

- I. Información de los pacientes y de los medicamentos
- II. Comunicación de prescripciones
- III. Incorporación de farmacéuticos
- IV. Etiquetado, envasado y nombre de los medicamentos
- V. Estandarización, almacenamiento y distribución de medicamentos
- VI. Adquisición, utilización de dispositivos de administración
- VII. Factores del entorno y recursos humanos
- VIII. Competencia y formación del personal
- IX. Educación al paciente
- X. Programas de calidad y gestión de riesgos

Resultados por elementos clave



I. Información sobre los pacientes y los medicamentos

Identificación correcta

Registro RAM

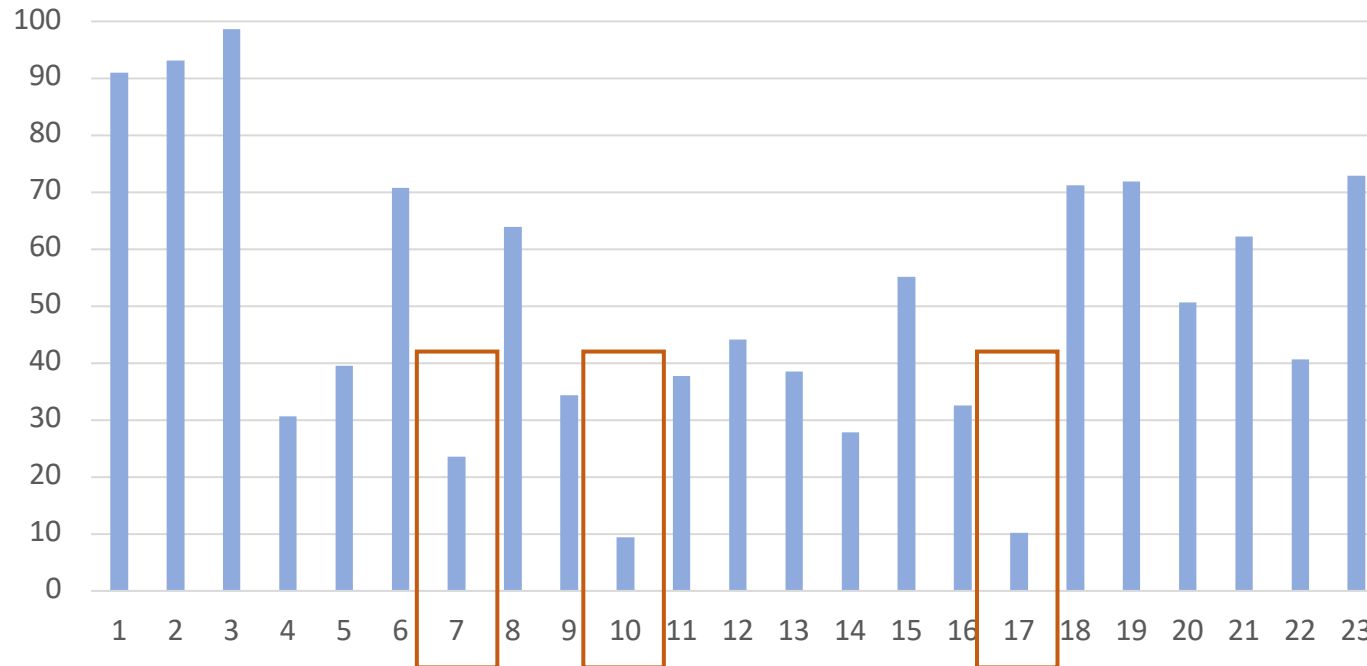
Sistema registro alergias

Herramientas conciliación

**Acceso Sistemas
informáticos**

Medicamentos alto riesgo

I. Información sobre los pacientes y los medicamentos



7. Prescripciones/Alergias
**10. Detección de AAM como
 motivo de ingreso**
17. Lector de Códigos

I. Información sobre los pacientes y los medicamentos

CORRECTA IDENTIFICACIÓN



Pen Labelling



I. Información sobre los pacientes y los medicamentos

MEDICAMENTOS ALTO RIESGO

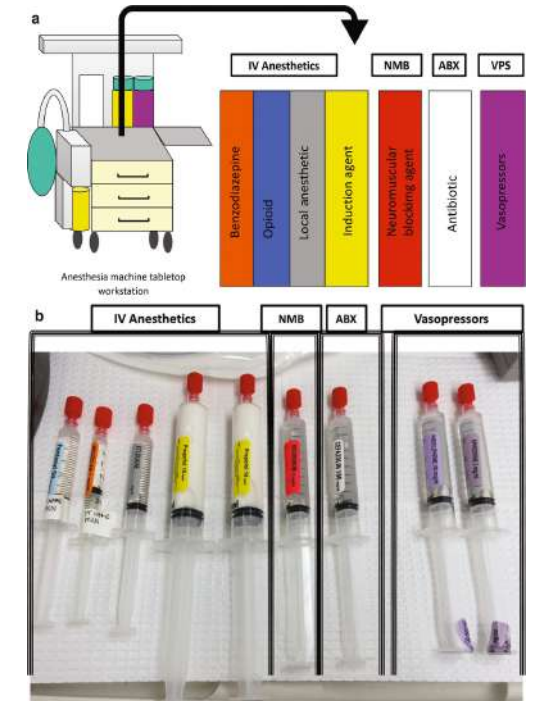
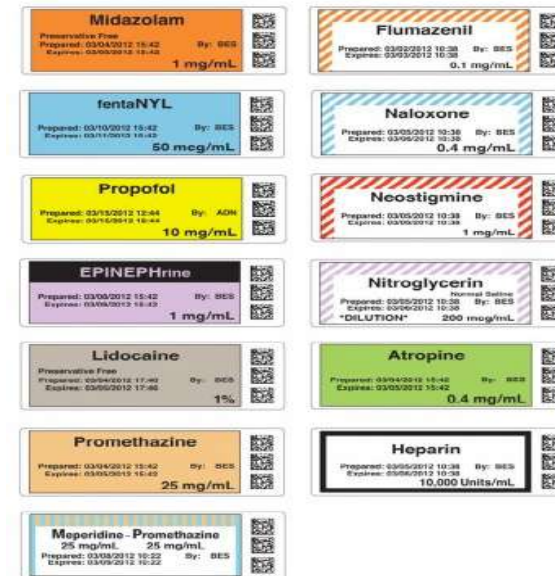
Tabla 2. Relación del ISMP de medicamentos de alto riesgo en hospitales

► Grupos terapéuticos

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Agentes de contraste IV - Agentes inotrópicos IV (ej. digoxina, milrinona) - Agonistas adrenérgicos IV (ej. ADRENalina, DOPamina, noradrenalina) - Anestésicos generales inhalados e IV (ej. ketamina, propofol) - Antagonistas adrenérgicos IV (ej. esmolol, labetalol) - Antiagregantes plaquetarios IV (ej. abciximab, eptifibatida, tirofiban) - Antiarrítmicos IV (ej. amiodarona, lidocaina) - Anticoagulantes orales (ej. acenocumarol, dabigatrán) - Antidiabéticos orales (ej. gliBENCLAMida) - Bloqueantes neuromusculares (ej. suxametonio, rocuronio, vecuronio) - Citostáticos, parenterales y orales - Heparina y otros anticoagulantes parenterales (ej., antitrombina III, heparina sódica, enoxaparina, fondaparinux, lepirudina) | <ul style="list-style-type: none"> - Insulinas IV y subcutáneas - Medicamentos para sedación moderada IV (ej. midazolam, dexmedetomidina) - Medicamentos orales para sedación moderada en niños (ej. hidrato de cloral, midazolam) - Medicamentos que tienen presentación convencional y en liposomas (ej. anfotericina B) - Medicamentos para administración por vía epidural o intratecal - Nutrición parenteral - Opiáceos IV, transdérmicos y orales (todas las presentaciones) - Soluciones cardioplégicas - Soluciones de glucosa hipertónica ($\geq 20\%$) - Soluciones para diálisis (peritoneal y hemodiálisis) - Trombolíticos (ej. alteplasa, tenecteplasa) |
|---|---|

► Medicamentos específicos

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Agua estéril para inyección, inhalación e irrigación en envases de volumen ≥ 100 mL (excluyendo botellas) - Cloruro potásico, IV (solución concentrada) - Cloruro sódico hipertónico ($>0,9\%$) - Epoprostenol IV - Fosfato potásico IV | <ul style="list-style-type: none"> - Metotrexato oral (uso no oncológico) - Nitroprusiato sódico IV - Oxitocina IV - Prometazina IV - Sulfato de magnesio IV - Tintura de opio - Vasopresina |
|--|--|



I. Información sobre los pacientes y los medicamentos

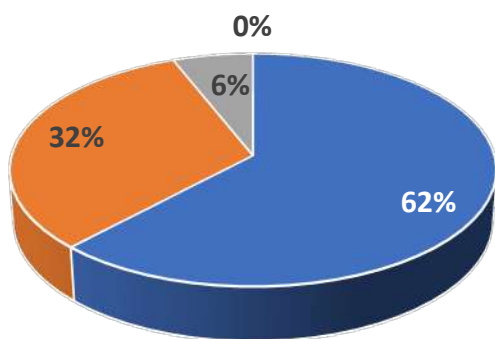
The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

Research Article

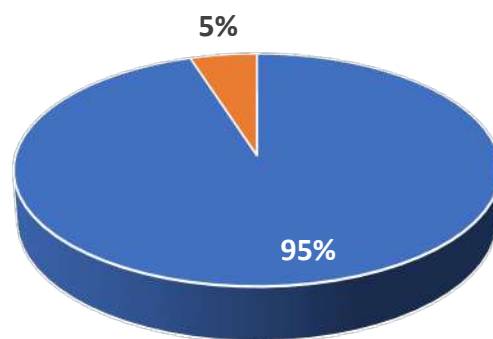
Medication Errors in the Emergency Department: Knowledge, Attitude, Behavior, and Training Needs of Nurses

Emanuele Di Simone¹, Noemi Giannetta¹, Flavia Auddino², Antonio Cicotto², Deborah Grilli², Marco Di Muzio³

Doble chequeo medicamentos alto riesgo



Formación Administración Fármacos iv



SPECIAL ARTICLE

Effect of Bar-Code Technology on the Safety of Medication Administration

Eric G. Poon, M.D., M.P.H., Carol A. Keohane, B.S.N., R.N.,

Table 4. Transcription Errors, Medication Errors, and Potential Adverse Drug Events on Units without and Those with the Bar-Code eMAR for 3082 Orders Reviewed.*

Transcription Errors	Medication Errors		Potential Adverse Events	
	Units without Bar-Code eMAR (N = 1799 orders)	Units with Bar-Code eMAR (N = 1283 orders)	Units without Bar-Code eMAR (N = 1799 orders)	Units with Bar-Code eMAR (N = 1283 orders)
Total errors	110 (6.1)	0	53 (2.9)	0
Type of error	no. of errors (% of orders)			
Error in directions	68 (3.8)	0	31 (1.7)	0
Error in frequency of administration	10 (0.6)	0	3 (0.2)	0
Order not transcribed	5 (0.3)	0	5 (0.3)	0
Error in route of administration	4 (0.2)	0	1 (0.1)	0
Unacceptable abbreviation	4 (0.2)	0	4 (0.2)	0
Dose error	3 (0.2)	0	0	0
Illegible transcription of order	2 (0.1)	0	2 (0.1)	0
Substitution error	2 (0.1)	0	1 (0.1)	0
Wrong time of administration	1 (0.1)	0	0	0
Duplicate transcription from single order	1 (0.1)	0	0	0
Medication not discontinued as ordered	1 (0.1)	0	0	0
Other errors	9 (0.5)	0	6 (0.3)	0
Severity of potential adverse events				
Significant	—	—	28 (1.6)	0
Serious	—	—	24 (1.3)	0
Life-threatening	—	—	1 (0.1)	0

PATIENT SAFETY/ORIGINAL RESEARCH

A Randomized Controlled Trial on the Effect of a Double Check on the Detection of Medication Errors

Amy M. Douglass, MD, MPH; Joshua Elder, MD, MPH; Robin Watson, RN, MN; Tom Kallay, MD; David Kirsh, PhD;
William G. Robb, RN, BSN; Amy H. Kaji, MD, PhD; Clinton J. Coil, MD, MPH*

Table 3. Comparison of weight-based dosage error detection between single- and double-check groups.

Outcome	Single-Check Group, No. Pairs (%)	Double-Check Group, No. Pairs (%)	Total, No. Pairs (%)
Detected weight-based dosage error	2 (9)	7 (33)	9 (21)
Did not detect weight-based dosage error	20 (91)	14 (67)	34 (79)
Total	22	21	43

Odds ratio 5.0; 95% confidence interval 0.9 to 27.7.

Table 5. Practices observed around weight-based error detection in 15 cases in which the first nurse appeared confused.

Observation	Detected Weight-Based Dose Error			Did Not Detect Weight-Based Dose Error			
	First Nurse Identified Error	Worked Together to Identify Error	Second Nurse Identified Error	First Nurse Dismissed Error Without Involving Second Nurse	Second Nurse Provided False Reassurance	Second Nurse Rushed First	First Nurse Gave Task to Second Nurse Without Alerting Him or Her
Used single-check method, No. simulations (%)	1 (17)	0	0	2 (33)	0	2 (33)	1 (17)
Used double-check method, No. simulations (%)	0	3 (33)	1 (11)	0	3 (33)	2 (22)	0

43 parejas de
enfermería

Detección de **errores por Kg**

33% vs 9%

OR: 5.0 (IC95% 0.90 - 27.7)

Detección de **errores vial**

100% vs 52%

OR: 19.9 (1.0-408)

I. Información sobre los pacientes y los medicamentos

CONCILIACIÓN DE LA MEDICACIÓN

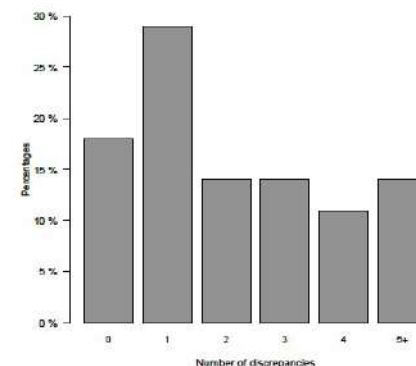


Article

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



Grupos terapéuticos

- ▶ **Antiagregantes plaquetarios** (incluyendo aspirina)
- ▶ **Anticoagulantes orales**
- ▶ **Antiepilépticos de estrecho margen** (carbamazepina, fenitoína y valproico)
- ▶ **Antiinflamatorios no esteroideos**
- ▶ **Antipsicóticos**
- ▶ **Benzodiazepinas y análogos**
- ▶ **β- Bloqueantes adrenérgicos**
- ▶ **Citostáticos orales**
- ▶ **Corticosteroides a largo plazo (≥ 3 meses)**
- ▶ **Diuréticos del asa**
- ▶ **Hipoglucemiantes orales**
- ▶ **Inmunosupresores**
- ▶ **Insulinas**
- ▶ **Opioides**

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:

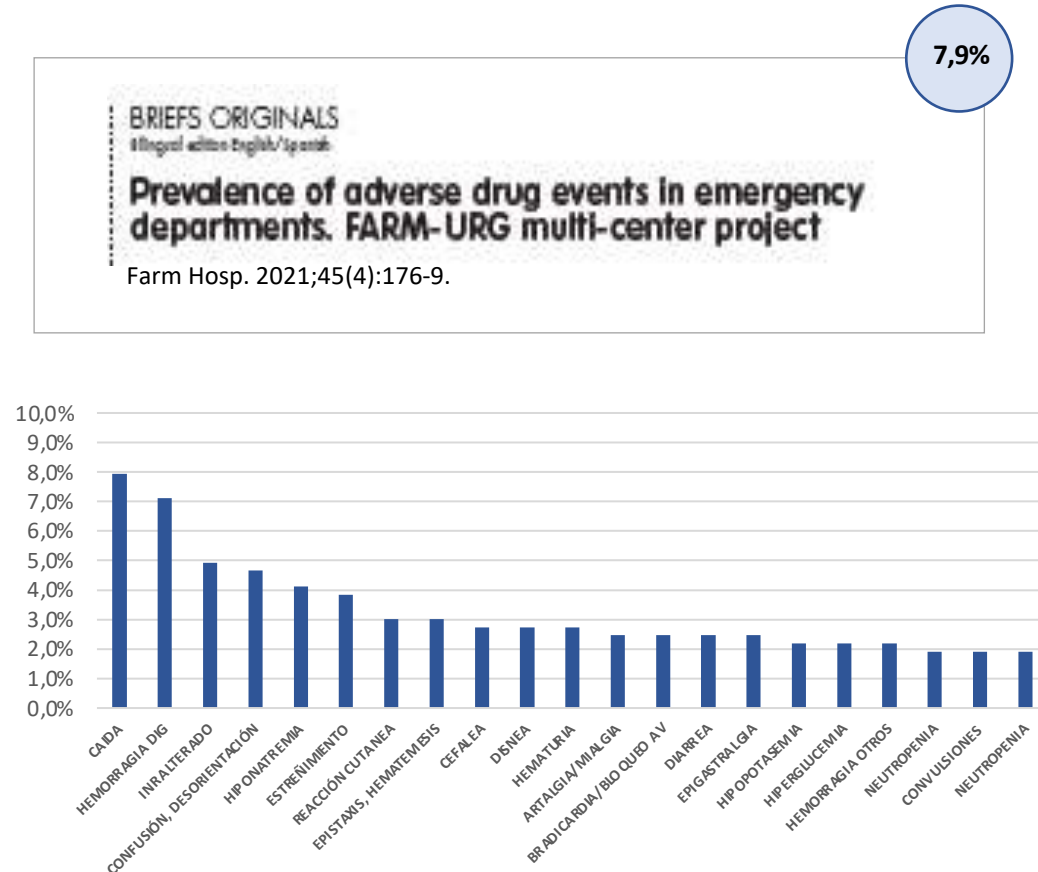
- » ADOs, si dosis múltiples diarias
- » Agonistas alfa adrenérgicos (clonidina, metildopa, moxonidina)
- » Agonistas beta adrenérgicos, bromuro de ipratropio y corticosteroides inhalados
- » Antiarrítmicos (amiodarona, quinidina, disopiramida, dronedarona)
- » Antiepilépticos y anticonvulsivantes (fenitoína, carbamazepina, ac.valproico, oxcarbazepina, fenobarbital, pregabalina, topiramato)
- » Antirretrovirales
- » Azatioprina
- » Betabloqueantes
- » Calcio Antagonistas
- » Ciclofosfamida
- » IECAs o ARA-2, si dosis múltiples diarias
- » Inhibidores: leucosíntesis (omelikeant, sulfafurazil)
- » Insulina
- » Metotrexato
- » Nitratos
- » Terapia ocular

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

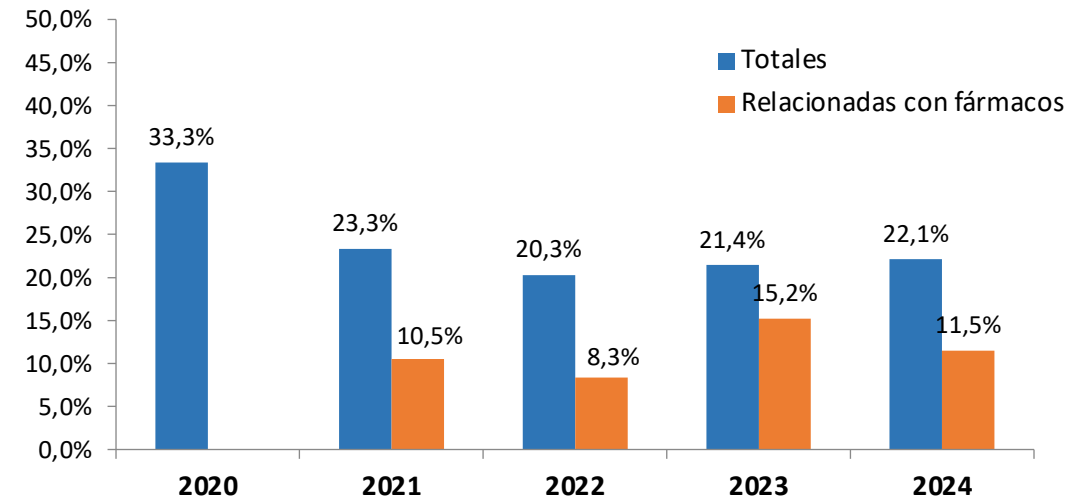
RedFastER
FARMACIA ASISTENCIAL EN URGENCIAS

I. Información sobre los pacientes y los medicamentos

REGISTRO AAM



Reconsultas 30 días



I. Información sobre los pacientes y los medicamentos

ORIGINAL BREVE

Evaluación de la efectividad de un procedimiento de identificación de pacientes con alergia en urgencias pediátricas



M. Escobar Castellanos*, A.A. Mora Capín, A. Merino Hernández y R. Marañón

Enfermera de Triage

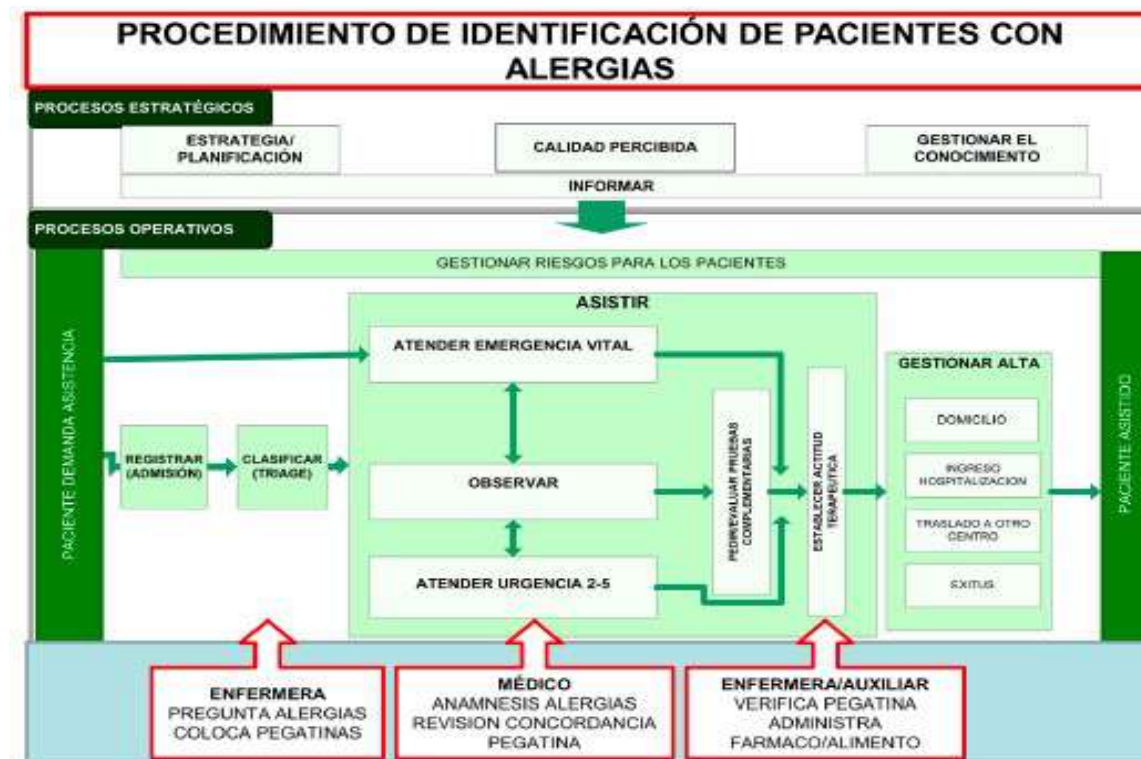
- Pacientes con alergia: Pegatina ROJA en pulsera
- Paciente sin alergia: Pegatina BLANCA en pulsera

Medico: Confirma información

Enfermera: Comprobación previa a administración

Tabla 1 Porcentaje de pacientes correcta e incorrectamente identificados

	Bien identificados	Mal identificados	Total
Alérgicos	35 (75,8%)	10 (22,2%)	45
No alérgicos	292 (98,3%)	5 (1,7%)	297
Total	327 (95,6%)	15 (4,4%)	342



II. Comunicación de prescripciones e información sobre la medicación

- ✗ Programa de prescripción electrónica
- ✗ Perfusiones IV protocolizadas en el programa
- ✗ Plan de contingencia
- ✗ Prescripciones verbales restringidas a casos de emergencias y se registrada administración
- ✗ Registro electrónico de administración

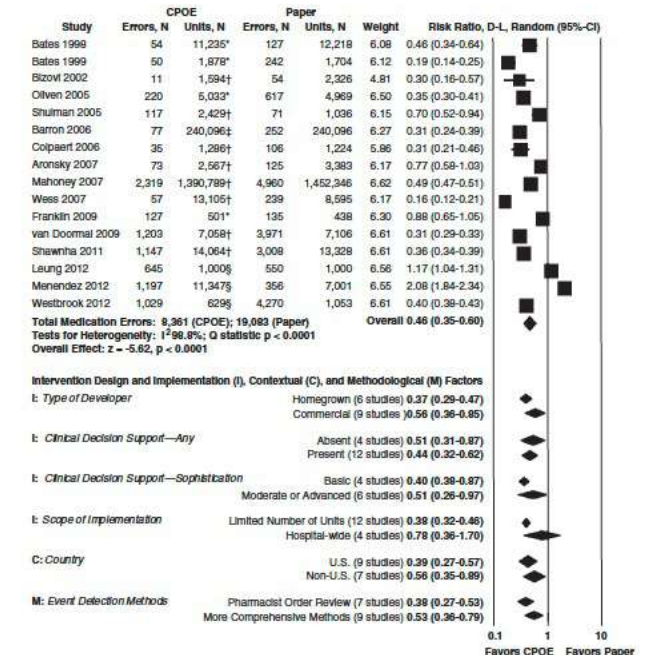
Formulario de prescripción médica. Campos: Situación (h. general, h. pr.), h. médico interno, h. los médicos, consulta externa. Tratamiento: Fucanide, Lincosina, Noradrenalina, etc. Administración: 1-0-0.

RESEARCH

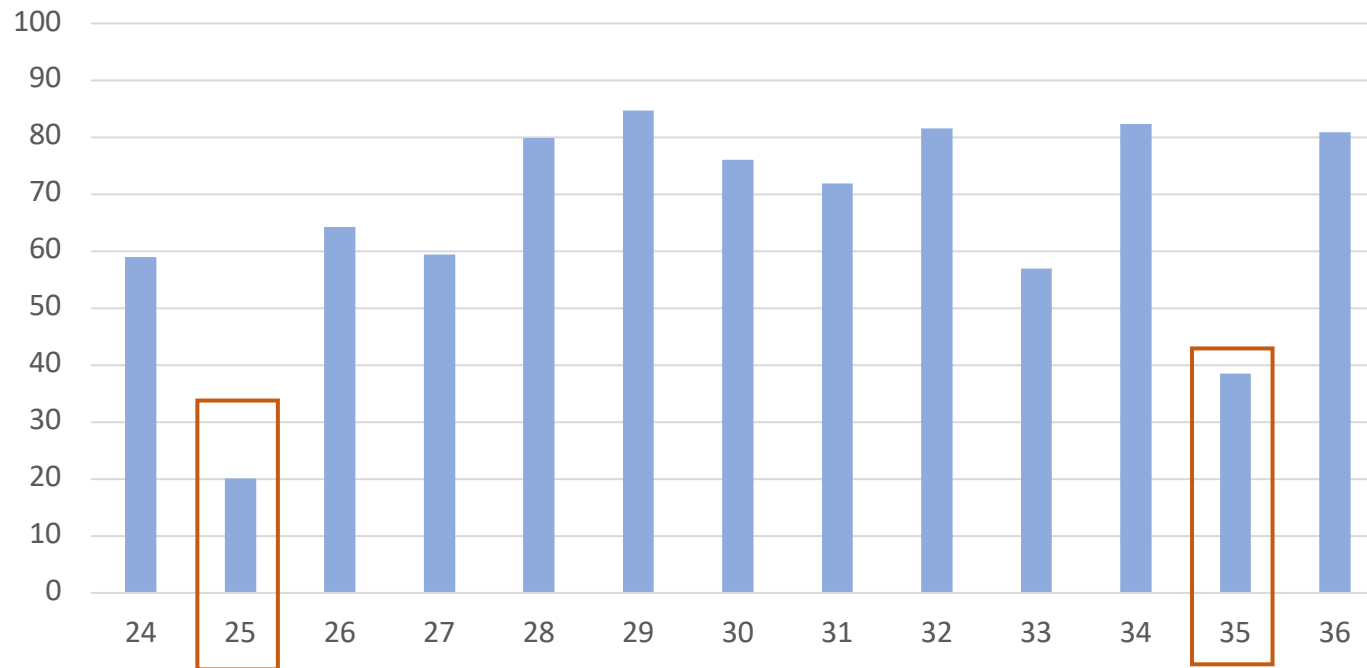
Open Access

The effectiveness of computerized order entry at reducing preventable adverse drug events and medication errors in hospital settings: a systematic review and meta-analysis

Teryl K Nuckols^{1,2*}, Crystal Smith-Spangler^{3,4}, Sally C Morton⁵, Steven M Asch^{3,4,2}, Vaspaan M Patel^{6,7}



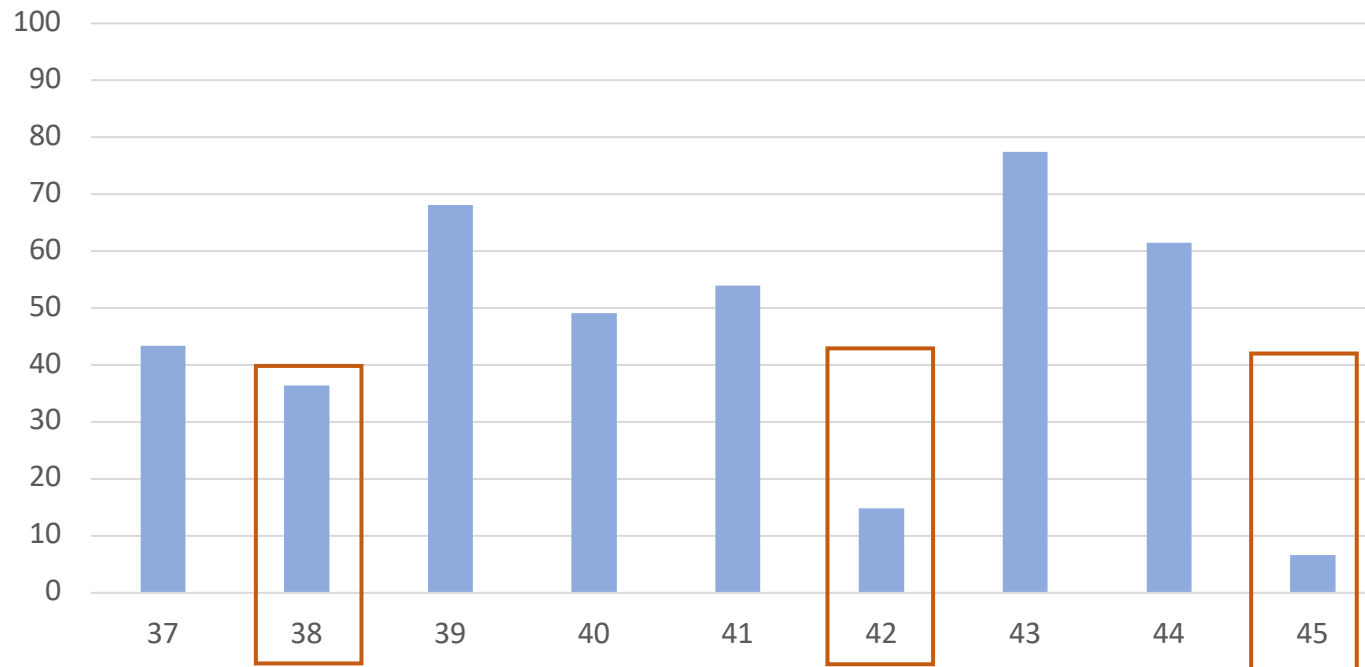
II. Comunicación de prescripciones e información sobre la medicación



**25. Justificar Ignorar alerta en el
programa prescripción**

**35. Registro administración a pie
de cama**

III. Incorporación de Farmacéuticos



38. Farmacéutico disponible 24h

**42. Información sobre la medicación
a paciente o cuidadores**

45. Revisión alertas ignoradas

III. Incorporación de Farmacéuticos

Información a pacientes sobre medicamentos

The effectiveness of pharmacist- led discharge medication counselling in the emergency department (ExPLAIN): A pilot quasi-experimental study

C.J. Cabilan^{a,*}, Mary Boyde^{b,c}, Elizabeth Currey^{a,d}

1. Obtener la receta y los medicamentos del paciente antes del alta.

2. Consulta junto a la cama con cada paciente antes del alta:

- Discusión verbal y evaluación del conocimiento y comprensión básica del paciente sobre los nuevos medicamentos prescritos.
- Provisión de un folleto de Información del Medicamento para el Consumidor (CMI, por sus siglas en inglés).
- Explicación del/los medicamento/s:

3. Evaluación de la comprensión utilizando el enfoque de "enseñar de nuevo". "Si tuvieras que decirle a tu esposa/pareja/miembro de la familia sobre tu medicamento, ¿qué dirías este medicamento es para? . . . cuándo vas a tomar este medicamento? . . . qué efectos secundarios tiene este medicamento? . . . qué necesitas hacer si tienes algún efecto secundario?"

Table 3

Between-group comparison of satisfaction scores and the proportion of patients who received adequate information for each medication information items in the Satisfaction with Information about Medicines Scale.

Medication information items:	Pharmacist-led (N = 14)		Standard care (N = 37)		χ^2	p value
	n	%	n	%		
1 What your medicine is called	12	85.7	33	89.2	0.12	0.73
2 What your medicine is for	14	100	32	86.5	2.10	0.15
3 What it does	11	78.6	26	70.3	0.35	0.55
4 How it works	9	64.3	20	54.1	0.43	0.51
5 How long it will take to act	8	57.1	22	59.5	0.02	0.88
6 How you can tell if it is working	9	64.3	25	67.6	0.05	0.82
7 How long you will need to be on your medicine	12	85.7	27	73	0.92	0.34
8 How to use your medicine	14	100	26	70.3	5.31	0.02*
9 How to get a further supply	12	85.7	26	70.3	1.28	0.26
10 Unwanted or side-effects of the medication	11	78.6	11	29.7	9.88	<0.01*
11 Risks of getting side-effects	7	50	14	37.8	0.62	0.43
12 What you should do if you experience side-effects	11	78.6	11	29.7	9.88	<0.01*
13 Whether you can drink alcohol while taking this medicine	7	50	12	32.4	1.34	0.25
14 Whether the medicine interferes with other medicines	6	42.9	10	27	1.18	0.28
15 Whether the medication will make you feel drowsy	11	78.6	16	43.2	5.09	0.02*
16 Whether the medication will affect your sex life	8	57.1	8	21.6	5.95	0.02*
17 What you should do if you forget to take a dose	5	35.7	6	16.2	2.28	0.13

	mean $\pm$ sd	mean $\pm$ sd	t	p
Overall satisfaction scores	11.92 $\pm$ 3.17	8.78 $\pm$ 4.66	2.75	0.009*
Proton and usage subscale (items 1-9)	7.21 $\pm$ 2	6.41 $\pm$ 2.96	1.16	0.25
Potential problems subscale (items 10-17)	4.71 $\pm$ 2.37	2.38 $\pm$ 2.72	3.01	0.006*

Legend: *, statistically significant; sd, standard deviation.

Table 4

Between-group comparison of length of stay and return to ED within 48 h.

Secondary outcomes	Pharmacist-led (N = 14)		Standard care (N = 37)		t	p value
	n	%	n	%		
SSU LOS	14.8 $\pm$ 8.29		13.27 $\pm$ 8.18		23.21	0.56
48H representation	0	0	1	2.7	0.39	0.53

IV. Etiquetado, envasado y nombre de los medicamentos

SOUND-ALIKE



Almacenamiento medicamentos "sound/look alike"

Etiquetado medicamentos inyectables

Señalización medicamentos alto riesgo

Contenido etiquetado

Etiquetados y acondicionados en dosis unitarias

Medicamentos identificables a pie de cama

IV. Etiquetado, envasado y nombre de los medicamentos



Etiquetas de Riesgo



Mensajes alertantes



Almacén separado

metFORMIN
metoPROLOL

Mayúsculas/Minúsculas

IV. Etiquetado, envasado y nombre de los medicamentos

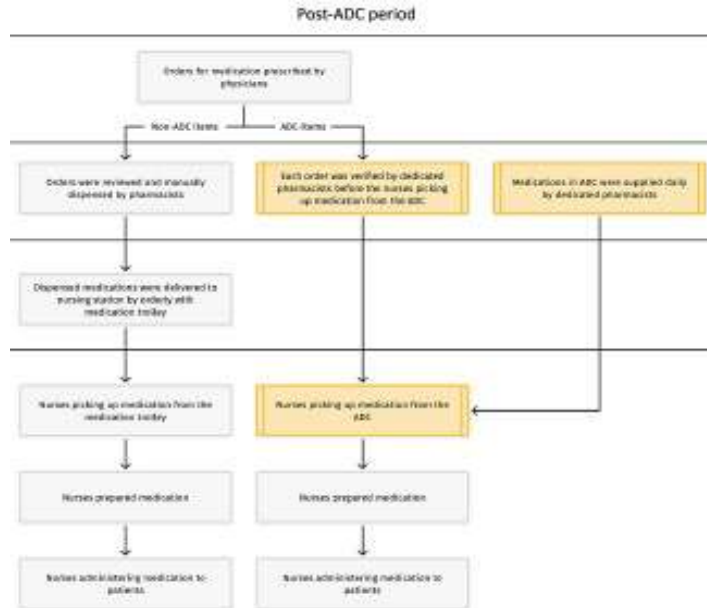
Journal of Medical Systems (2023) 47:52
<https://doi.org/10.1007/s10916-023-01953-0>

ORIGINAL PAPER



Reducing Medication Errors by Adopting Automatic Dispensing Cabinets in Critical Care Units

Hui-Ning Tu¹ · Tzu-Hao Shan^{1,2} · Yu-Chin Wu¹ · Pei-Hsuan Shen¹ · Tsung-Yu Wu¹ · Wen-Liang Lin¹ · Yea-Huei Yang-Kao^{2,3} · Ching-Lan Cheng^{1,2,3}

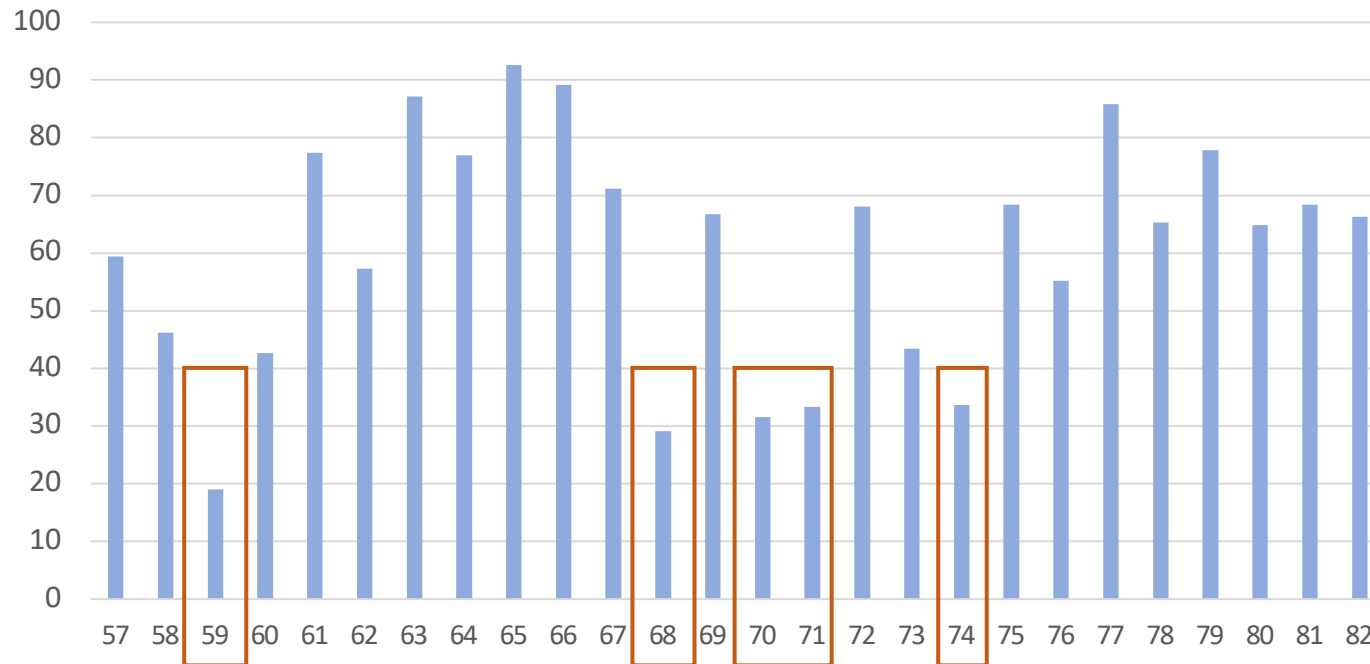


Reducción errores:

- ✓ Dispensación: 3.87 vs 0 per 100,000 dispensaciones
- ✓ Errores administrativos: 0.046 a 0.026%.
- ✓ Errores Tipo B and D se redujeron un 75% y C un 43%



V. Estandarización, almacenamiento y distribución



**59. Estandarización Urgencias
extrahospitalarias**

**68. Lector código de barras
reposición SAD**

**71. Doble chequeo almacén
medicamentos alto riesgo**

**74. Viales multidosis un único
paciente**

ESTANDARIZACIÓN PERFUSIONES



SPECIAL CONTRIBUTION

Critical Drug Shortages: Implications for Emergency Medicine

Maryann Mazer-Amirshahi, PharmD, MD, Ali Pourmand, MD, MPH, Steven Singer, MD, Jesse M. Pines, MD, MBA, MSCE, and John van den Anker, MD, PhD



AGENCIA ESPAÑOLA DE MEDICAMENTOS Y PRODUCTOS SANITARIOS

NOTA INFORMATIVA

Información relevante sobre los medicamentos que contienen noradrenalina (norepinefrina)

Fecha de publicación: 09 de agosto de 2022
Categoría: Medicamentos de uso humano
Referencia: MUH 10/2022

- Los nombres de las noradrenalinas B. Braun, Normon y Norages han cambiado para adaptarse a la normativa europea.
- El cambio afecta únicamente a la expresión de la dosis en el nombre, que pasa de expresarse en forma de sal a expresarse en forma de noradrenalina base.
- La composición de estos medicamentos no ha variado, siendo el contenido por vial el mismo que antes del cambio de nombre.
- La AEMPS recomienda tener este hecho en cuenta para evitar errores de medicación.
- Hasta agotar stock pueden coexistir los viales con el nombre antiguo y los viales con el nuevo nombre.

El Servicio de Farmacia informa sobre la nueva presentación ya disponible de NORADRENALINA inyectable:

CAMBIO EN EL ETIQUETADO DE NORADRENALINA
Siguiendo teniendo la misma cantidad y concentración de principio activo por ampolla/ml, solo que ahora la dosis/concentración se expresa en forma de noradrenalina base.

Dispositivo original	Dispositivo actual
1 mg/ml de la sal NORADRENALINA BITARTRATO	0.5 mg/ml de NORADRENALINA BASE
1 mg/ml de la sal NORADRENALINA BITARTRATO	0.5 mg/ml de NORADRENALINA BASE
1 mg/ml de la sal NORADRENALINA BITARTRATO	0.5 mg/ml de NORADRENALINA BASE

Riesgo de errores asociados al cambio de etiquetado de:

NORADRENALINA B. BRAUN

Normon

Norages

misma cantidad y concentración de PA
dosis expresada como Noradrenalina base
NO administrar el doble de la dosis

No se debe administrar el doble de la dosis pensando de manera errónea que los viales/ampollas de estas noradrenalinas tienen la mitad de concentración que las antiguas.

Table 2
Key Elements of the FDA's Strategic Plan to Address Drug Shortages

- Goal 1: Strengthen Mitigation Response**
- Develop and/or streamline internal FDA processes
 - Improve data and response tracking
 - Clarify manufacturer's roles and responsibilities
 - Enhance public communication about drug shortages
- Goal 2: Develop Long-term Prevention Strategies**
- Develop methods to prioritize and incentivize manufacturing quality
 - Use regulatory science to identify early warning signals of shortages
 - Increase knowledge to develop new strategies to address shortages

VI. Adquisición, utilización de dispositivos de administración

Decisión de compra

**Se dispone de jeringas
orales y enterales ENFit®**

Formación

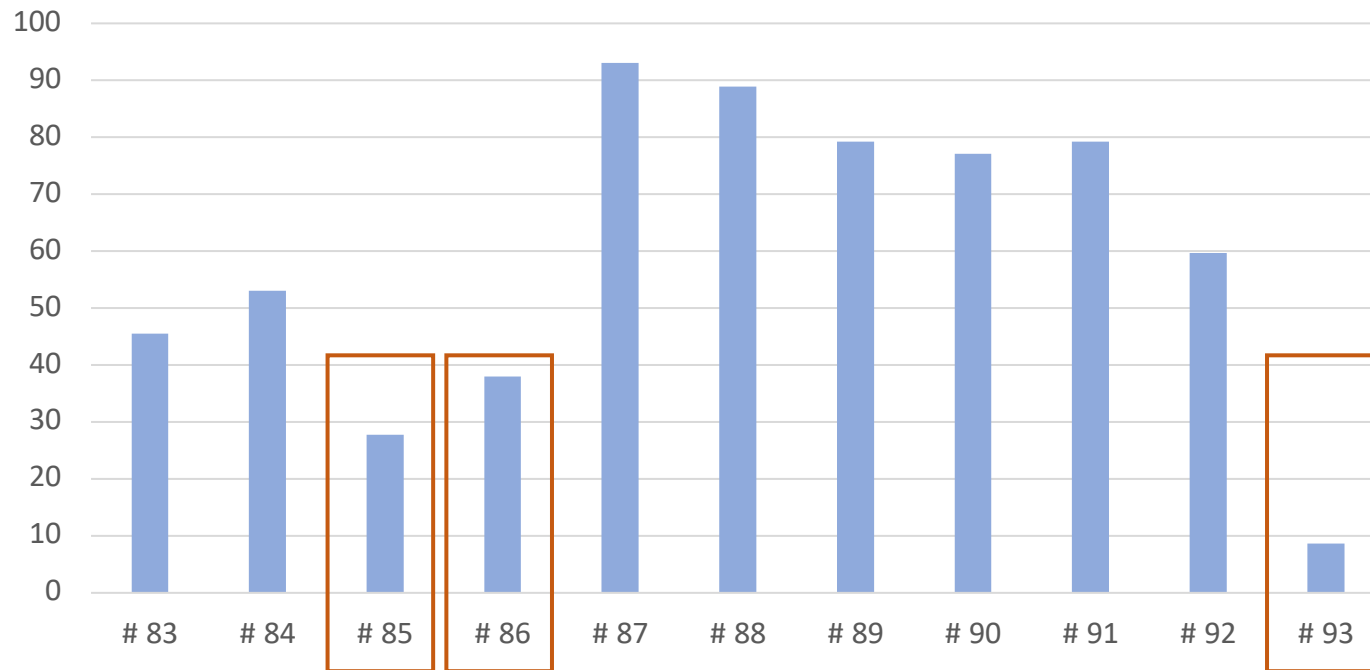
**Sistemas
de protección de Flujo
libre integrados**

**Bombas de infusión
inteligentes**

**Equipo multidisciplinar
Revisión**



VI. Adquisición, utilización de dispositivos de administración



**85. Criterios de uso de bombas
de infusión**

**86. Se utilizan bombas de infusión
inteligentes volumétricas**

**93. Grupo interdisciplinar que revisa
dispositivos de administración y
biblioteca de bombas de infusión**

VI. Adquisición, utilización de dispositivos de administración

Optimization of intelligent infusion pump
technology to minimize vasopressor pump
programming errors

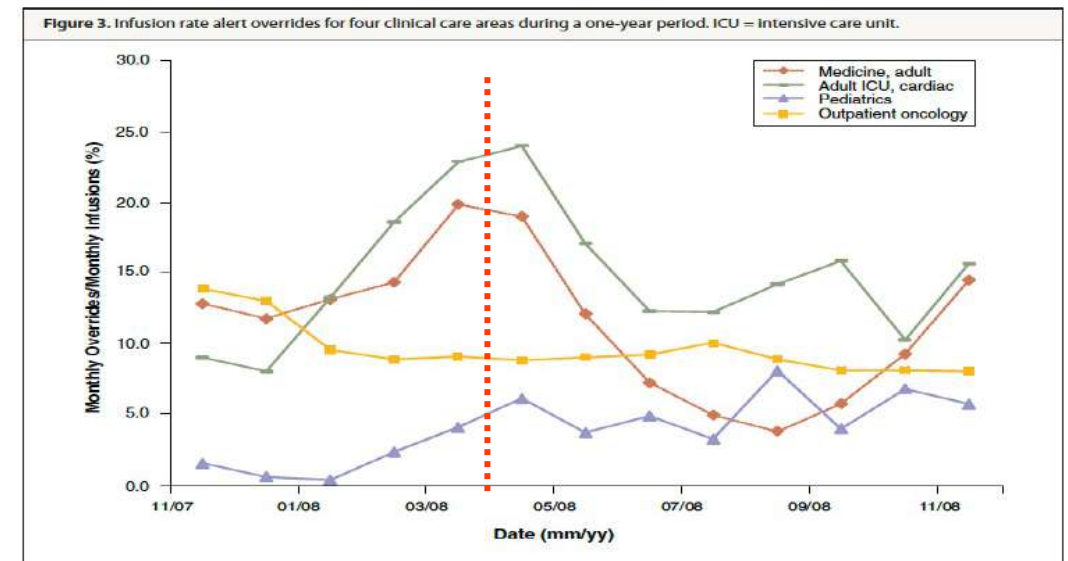
Nina Vadie, Carrie A. Shuman, Manasa S. Murthy & Mitchell J. Daley

Evaluación de riesgos
Revisión multidisciplinar biblioteca
Formación

- ✓ Reducción en la **tasa de alerta**
Pre-UHL: 4,7 % vs Post-UHL 4,0 %
- ✓ Aumento en el **número de errores evitados**
Pre-UHL: 23,0% vs Post-HU 37,3%

Continuous quality improvement using intelligent infusion pump data analysis

BURNIS D. BRELAND



VII. Factores del entorno y recursos humanos

Espacio prescripción

**Espacio preparación
medicación**

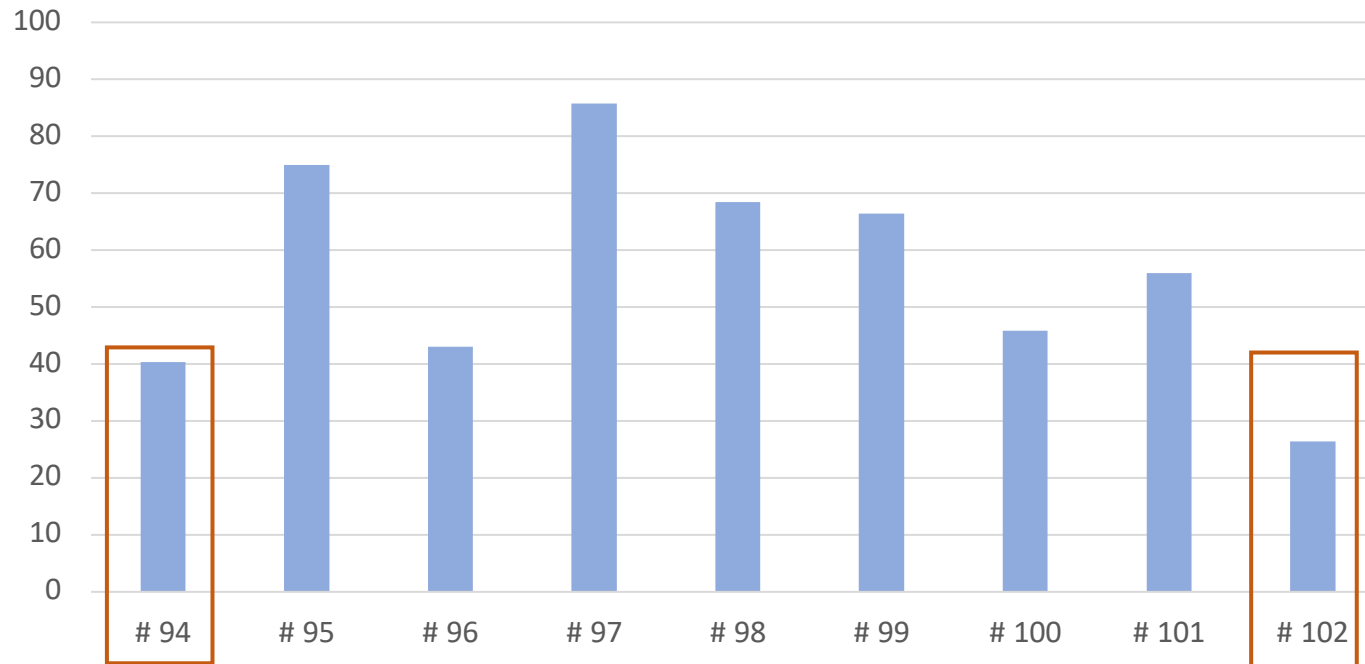
**Descanso
(Trabajo <12h)**

Higiene de manos

Dotación de personal



VII. Factores del entorno y recursos humanos



94. Zonas de prescripción
"tranquilas" "sin ruido"

102. Los profesionales sanitarios no
trabajan más de 12h consecutivas

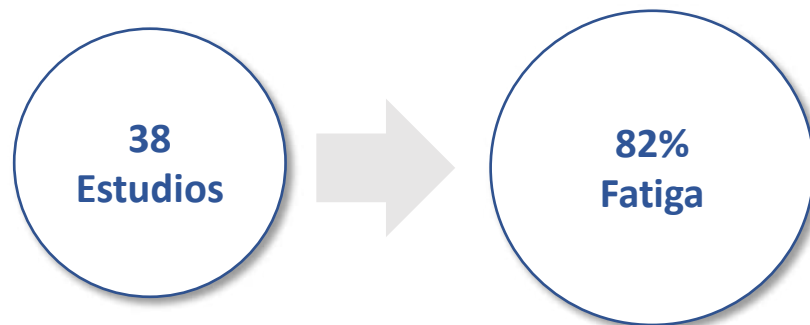
VII. Factores del entorno y recursos humanos

Received: 9 August 2022 | Revised: 19 December 2022 | Accepted: 4 January 2023
DOI: 10.1111/jocn.16620

REVIEW

Journal of
Clinical Nursing WILEY

Fatigue in nurses and medication administration errors:
A scoping review



- X La fatiga está asociada con un **rendimiento cognitivo reducido y falta de atención** y vigilancia.
- X Se asocia con un desempeño deficiente y una **menor seguridad del paciente**.
- X Factores contribuyentes: trabajo por turnos, alteración del ritmo circadiano y el trabajo de horas extras.
- X Marcada heterogeneidad en las estrategias para medir la fatiga dentro de los estudios incluidos.

VIII. Competencia y formación del personal

**Formación
residentes**

**Programa de
acogida**

**Sesiones
formativas**

**Formación errores
medicación**

**Tiempo dedicación
seguridad**



VIII. Competencia y formación del personal

Nurse Education Today 84 (2020) 104250



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Nurse Education Today

journal homepage: www.elsevier.com/locate/nedt



Medication error encouragement training: A quasi-experimental study

Kyoungja Kim*, Insook Lee

Department of Nursing, Hannam University, Daejeon, South Korea



✗ **4 h de entrenamiento** utilizando un escenario clínico que abarcaba todo el proceso de administración de medicamentos, desde prescripción hasta el registro, en el que podían ocurrir errores en la administración

✗ Escenarios basados en errores previos ocurridos en el centro

Table 3

Difference in pre-post medication safety confidence between Intervention and control group.

Variables	M ± SD			
	Intervention group		Control group	
	Pre	Post	Pre	Post
Patient information identification	70.32 ± 12.28	85.20 ± 9.43	71.84 ± 15.04	76.92 ± 12.51
Medication information identification	62.76 ± 12.31	83.79 ± 9.37	64.64 ± 11.42	77.00 ± 10.18
Communication about medication prescription and medication information	66.53 ± 17.65	86.17 ± 11.75	67.61 ± 19.12	81.01 ± 13.04
Medication preparation	87.95 ± 8.26	95.00 ± 6.76	88.42 ± 9.73	90.76 ± 8.92
Medication administration	89.46 ± 8.36	95.27 ± 7.74	89.71 ± 9.64	94.09 ± 7.25
Recording	87.14 ± 11.64	93.08 ± 10.73	85.40 ± 16.18	91.80 ± 9.85
Monitoring of patient	76.40 ± 12.37	87.80 ± 12.01	77.15 ± 14.64	82.29 ± 12.86
Medication safety management	66.69 ± 17.28	85.26 ± 15.90	67.05 ± 18.65	77.89 ± 13.75
Total	78.60 ± 6.74	90.35 ± 35	79.23 ± 8.75	85.73 ± 6.60

Aumento de la seguridad del personal en identificación, información medicamento y preparación

IX. Educación a pacientes o familiares

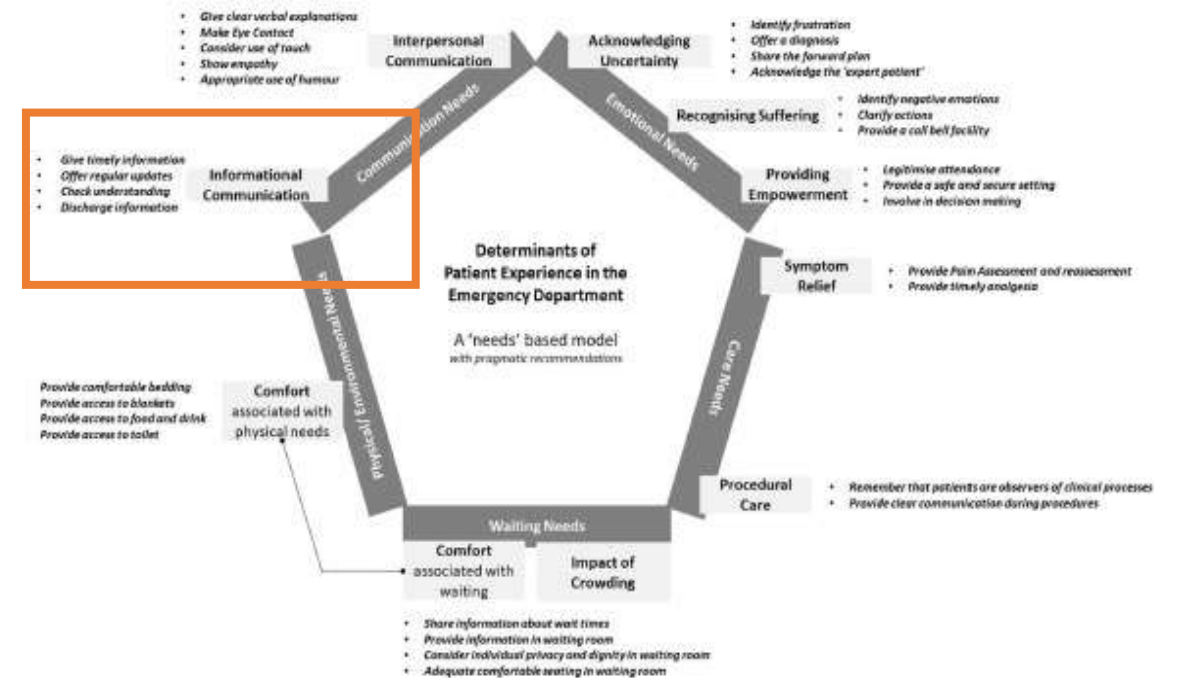
Resolver dudas o preguntas de pacientes

Información escrita sobre los medicamentos de alto riesgo

Mantener lista de medicación actualizada

'They do not care how much you know until they know how much you care': a qualitative meta-synthesis of patient experience in the emergency department

Blair Graham,^{1,2} Ruth Endacott,^{1,3} Jason E Smith,^{2,4} Jos M Latour¹





IX. Educación a pacientes o familiares



Información
al paciente

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.



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 Bärner^{3,2}, Thomas Göttrich^{1,4}, Simon Fendler-Hafler¹

IX. Educación a pacientes o familiares

362 Case Report

MyEDCare: Evaluation of a Smartphone-Based Emergency Department Discharge Process

Peter A. D. Steel¹ David Bodnar¹ Maryellen Bonito¹ Jane Torres-Lavoro¹ Dona Bou Eid¹

Table 4 Comparing ED Utilization between MyEDCare Enrollment and Paper Discharge

	Enrolled MyEDCare (N, %)	Paper-discharge (N, %)	p-Value
Scheduled 72-h return	65 (0.2)	83 (0.2)	0.959
Unscheduled 72-h return ^a	932 (3.%)	2,035 (5.6)	<0.001 ^c
Scheduled 9-d return	163 (0.%)	202 (0.6)	0.658
Unscheduled 9-d return ^a	1,826 (6.%)	3,743 (10.3)	<0.001 ^c
Scheduled 30-d return	238 (0.9)	279 (0.8)	0.238
Unscheduled 30-d return ^a	2,969 (10.7)	6,106 (16.9)	<0.001 ^c



- ✗ Información sobre tratamientos, nuevos medicamentos
- ✗ Programación de atención ambulatoria
- ✗ Precauciones para regresar
- ✗ Resultados de pruebas diagnósticas de laboratorio y radiología

X. Programas de calidad y gestión de riesgos

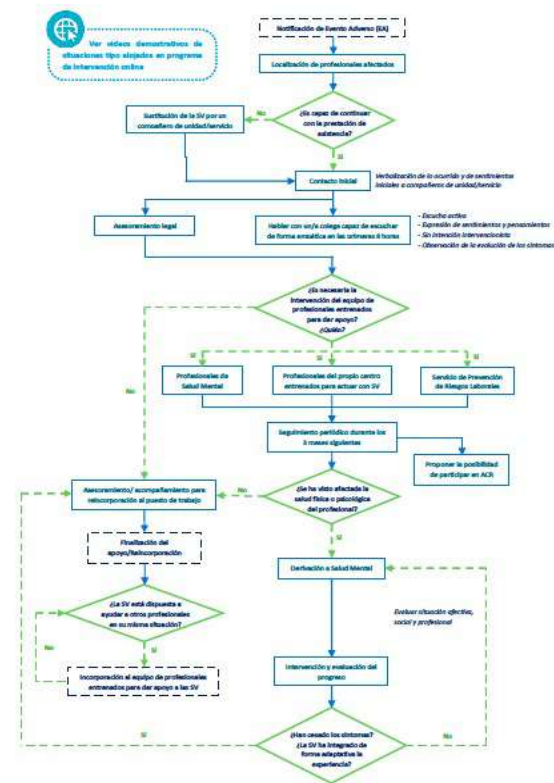
Planes estratégicos objetivos específicos seguridad de medicamentos

Análisis exhaustivo de errores de medicación graves

Programa de atención a las segundas víctimas

Guía de Recomendaciones para ofrecer una adecuada respuesta al paciente tras la ocurrencia de un evento adverso y atender a las segundas y terceras víctimas

Diseño de guías e instrumentos para reducir el impacto que los eventos adversos también tienen en los profesionales sanitarios (segundas víctimas) de atención primaria y hospitales (proyecto coordinado) - PI13/0473 y PI13/01220



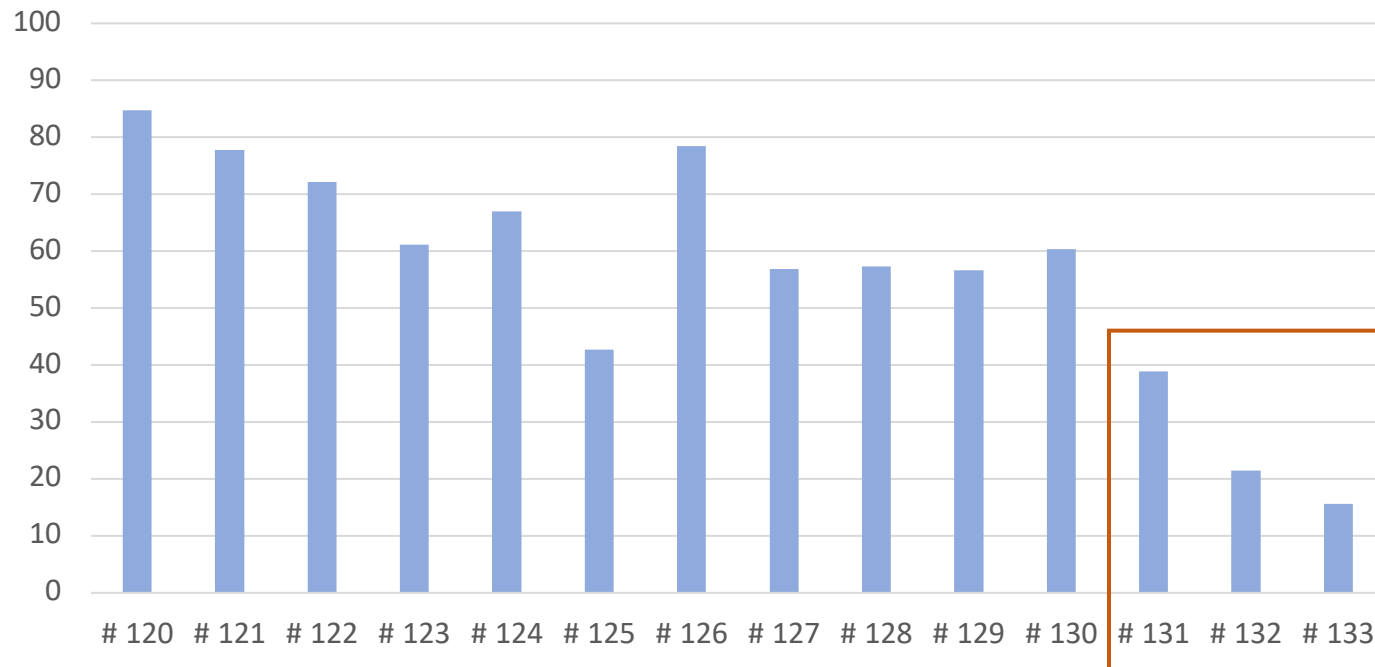
X. Programas de calidad y gestión de riesgos

¿En cuántos Servicios de Urgencias se informa con regularidad a los profesionales sanitarios de los errores ocurridos?



- a) Menos del 40%**
- b) Entre 40% y el 50%**
- c) Entre 50% y 60%**
- d) Más del 60%**

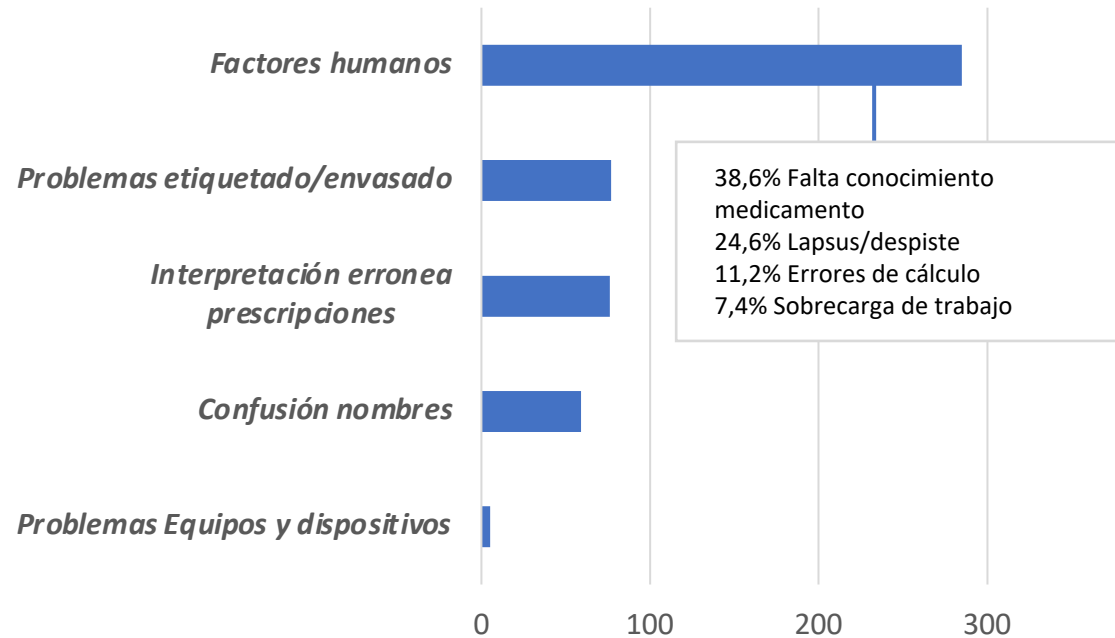
X. Programas de calidad y gestión de riesgos



- 131** Se informa con regularidad a los profesionales sanitarios sobre los errores y situaciones de riesgo notificadas,
- 132** Se evalúan los factores potenciales de riesgo de errores de medicación, mediante un análisis modal de fallos
- 133** Se han diseñado e implantado métodos para medir la seguridad de la utilización de los medicamentos

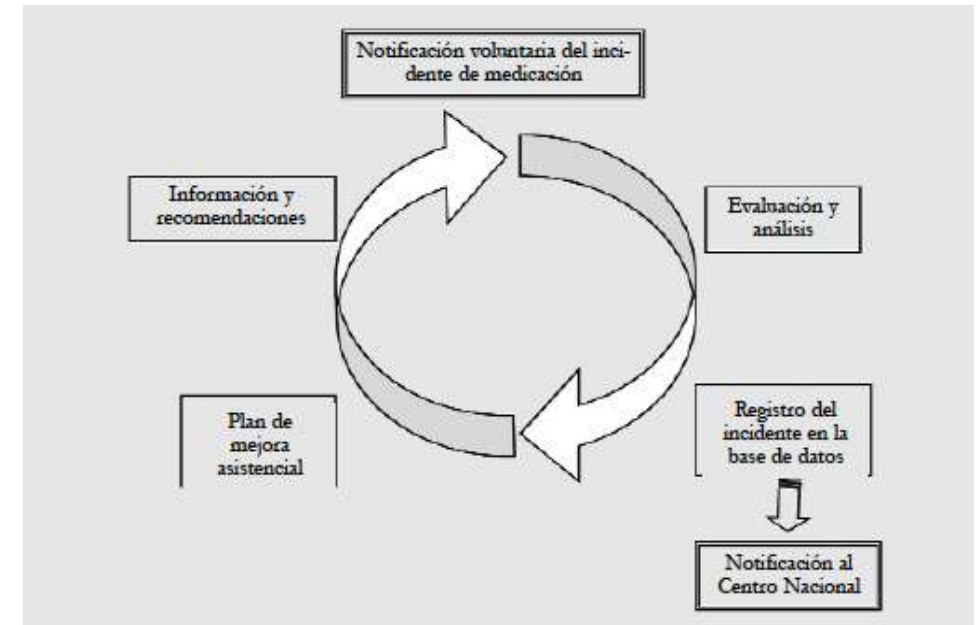
X. Programas de calidad y gestión de riesgos

Causas Errores Medicación



2.14. Errores de medicación

M. J. OTERO

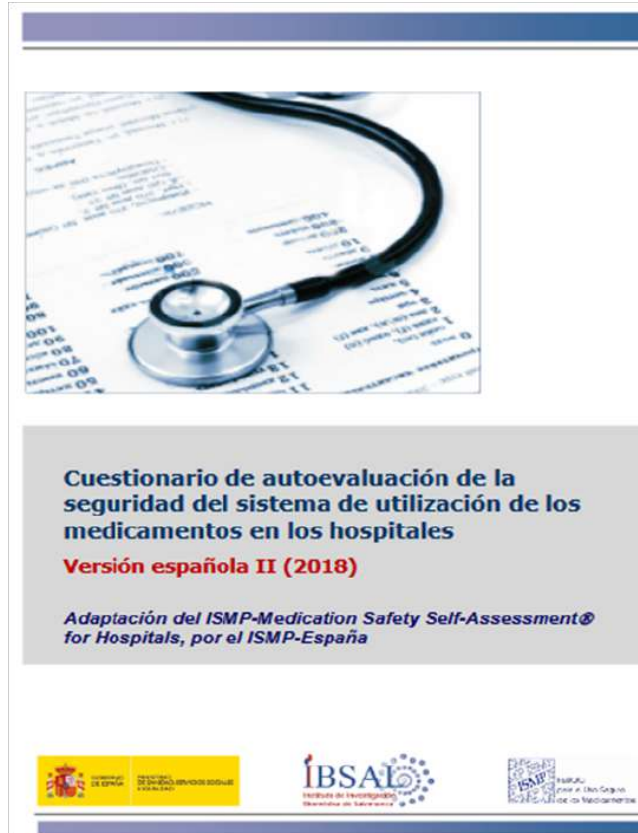


BENEFICIOS ESPERADOS

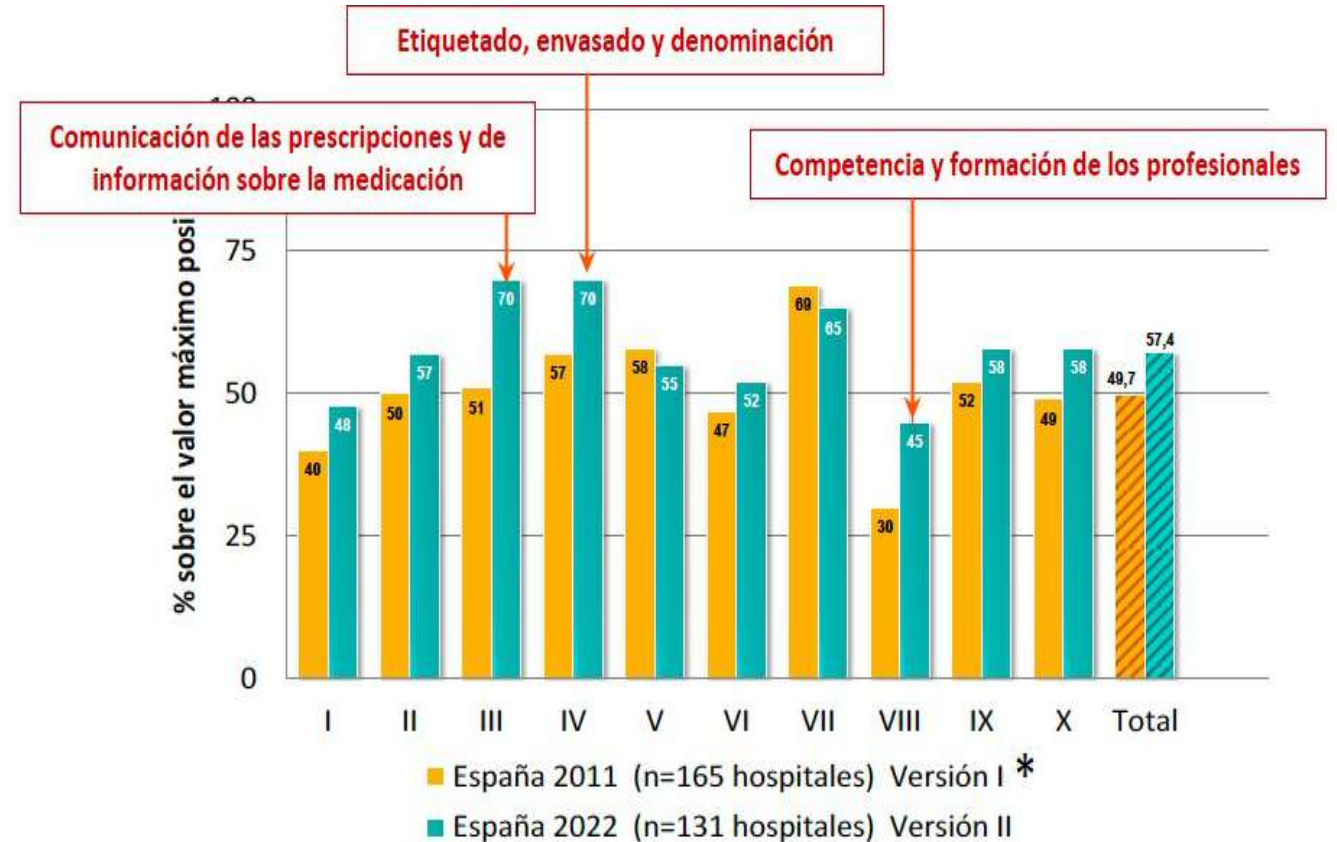


- ✓ Equipos multidisciplinares seguridad urgencias
- ✓ Instrumento proactivo
- ✓ Útil para difundir prácticas de prevención de errores de medicación
- ✓ Identificar prácticas prioritarias
- ✓ Seguimiento periódico de progresos

BENEFICIOS ESPERADOS



MEJORA DE PRÁCTICAS SEGURAS



BENEFICIOS ESPERADOS



Cuestionario de autoevaluación de la seguridad del sistema de utilización de los medicamentos en los hospitales

Versión española II (2018)

Adaptación del ISMP-Medication Safety Self-Assessment® for Hospitals, por el ISMP-España



Encuesta de sobre utilidad del cuestionario de autoevaluación (n= 43 respuestas)



Muchas
Gracias

Prácticas seguras de utilización de fármacos en urgencias

Gemma Arcos Vila. Hospital Universitari de Bellvitge

Jesús Ruiz Ramos. Hospital Santa Creu i Sant Pau.

MI cargo

GIMUR

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

"Visión Enfermera sobre la Seguridad en la Administración de Medicamentos en el Servicio de Urgencias"

GEMMA ARCOS VILA

ORGANIZA:



Introducción a la Seguridad en Urgencias

Relación entre la seguridad del paciente en urgencias y los desafíos específicos del entorno

1

Picos asistenciales y alta carga de trabajo

Aumento de la carga asistencial durante ciertos periodos o situaciones críticas.

2

Complejidad del paciente

Pacientes sin diagnóstico definido, con condiciones críticas o semicríticas, que requieren una toma de decisiones rápida y precisa.

3

Cambios de tratamiento y prescripciones verbales

Se producen con frecuencia en urgencias, debido a las características dinámicas del servicio y del paciente y a la necesidad de actuar de forma rápida.

XVI curso

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

ORGANIZA:

 **sefh**
Sociedad Española
de Farmacia Hospitalaria

 **fefh**
Fundación Española
de Farmacia Hospitalaria

 **redfaster**
Centro de Estudios de Atención
Farmacéutica en Urgencias de la sefh

Introducción a la Seguridad en Urgencias

4

Experiencia del equipo multidisciplinar

La rotación de enfermeras nóveles o que no trabajan habitualmente en el servicio y los residents de primer año pueden influir en la probabilidad de aparición de errores.

5

Interrupciones frecuentes

Las interrupciones en el flujo de trabajo son una de las principales causas de errores en la administración



XVI curso

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

ORGANIZA:

 **sefh**
Sociedad Española
de Farmacia Hospitalaria

 **fefh**
Fundación Española
de Farmacia Hospitalaria

 **redfaster**
Centro de Estudios de Atención
Farmacéutica en Urgencias de la sefh

Responsabilidad de Enfermería en la Administración de Medicamentos



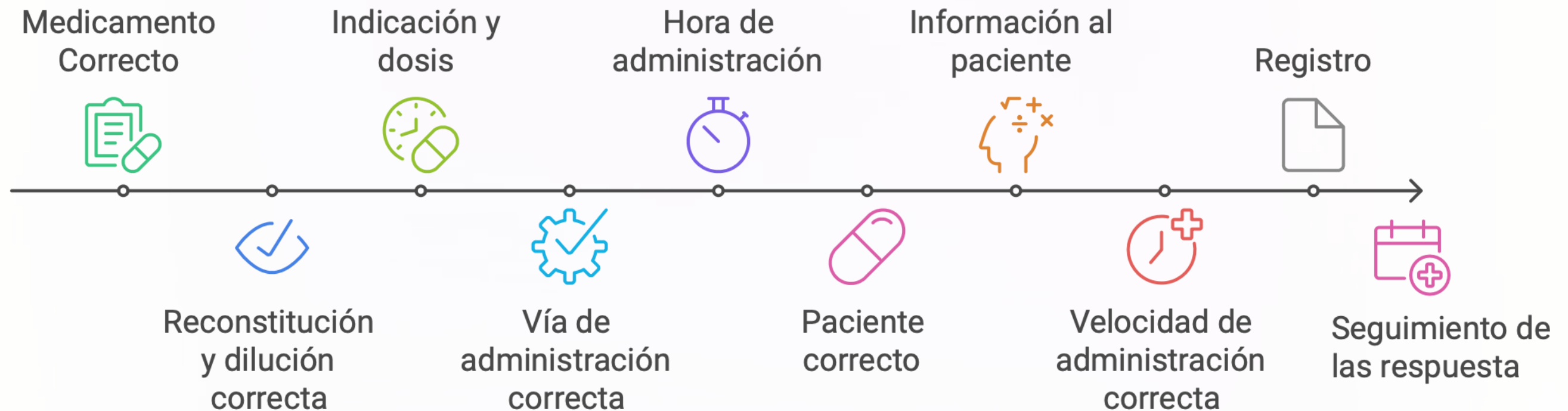
Última Línea de Defensa

El papel de enfermería es crucial en la administración de medicamentos, actuando como la última línea de defensa para garantizar la seguridad del paciente.



Los 10 Correctos en la Administración de Medicación

Los 10 Correctos en la Administración de Medicación



XVI curso

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

ORGANIZA:



1. Medicamento correcto

Asegurarse de que el medicamento seleccionado es el correcto.

ISOAPARIENCIA DE
LOS
MEDICAMENTOS



Revisar etiqueta

Verificar cuidadosamente la información y la caducidad



Doble check



Verificar que la dosis a preparar sea la prescrita, y que sea la adecuada.

Existen diferentes formas de expresar el principio activo (% , mg/mL , mg/5mL...)



XVI curso

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

ORGANIZA:





2. Reconstitución y dilución

- ✓ Comprobar la estabilidad
- ✓ Personalización en la dilución
- ✓ Reconstitución específica de medicamentos concretos (SF, AB, SG...)



Medicamentos peligrosos

3. Indicación y dosis



Indicación terapéutica ➡ Asegurarse de que el fármaco prescrito está indicado para la patología

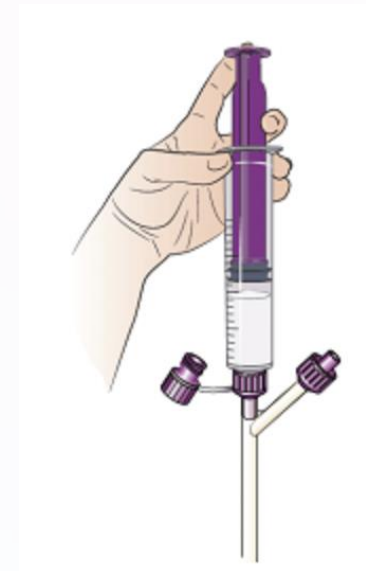


Dosis correcta

4. Vía de administración correcta



Verificación y confirmación del medicamento y la vía



XVI curso

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

ORGANIZA:

 **sefh**
Sociedad Española
de Farmacia Hospitalaria

 **fefh**
Fundación Española
de Farmacia Hospitalaria

 **redfaster**
Grupo de Trabajo de Atención
Farmacéutica en Urgencias de la sefh

5. Hora correcta



Respetar el horario de administración → *Mantener niveles plasmáticos en rango terapéutico*



Importancia de la inmediatez de la primera dosis

6. Paciente correcto



Identificación activa y pasiva



Alteración del estado mental
verificación por acompañante



XVI curso

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

ORGANIZA:

 **sefh**
Sociedad Española
de Farmacia Hospitalaria

 **fefh**
Fundación Española
de Farmacia Hospitalaria

 **redfaster**
Grupo de trabajo de Atención
Farmacéutica en Urgencias de la sefh

7. Información al paciente



Educación sanitaria al paciente a cerca de su tratamiento.



Probabilidad de aparición **efectos secundarios y reacciones adversas**.



El paciente actúa como **ultimo filtro**

8. Velocidad de administración



Comprobar que la velocidad de infusión prescrita es correcta.



Uso de dispositivos de infusión específicos (reguladores de flujo, bombas de infusión continua)

Efectos adversos

- *Características del fármaco (Ph, osmolaridad)*
- *EA secundarios a la velocidad (exceso o defecto)*

XVI curso

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

ORGANIZA:

 **sefh**
Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria

 **fefh**
Fundación Española de Farmacia Hospitalaria

 **redfaster**
Grupo de Estudios de Atención Farmacéutica en Urgencias de la sefh

9. Registro



Registrar correctamente la administración del medicamento y las incidencias



10. Seguimiento de la respuesta

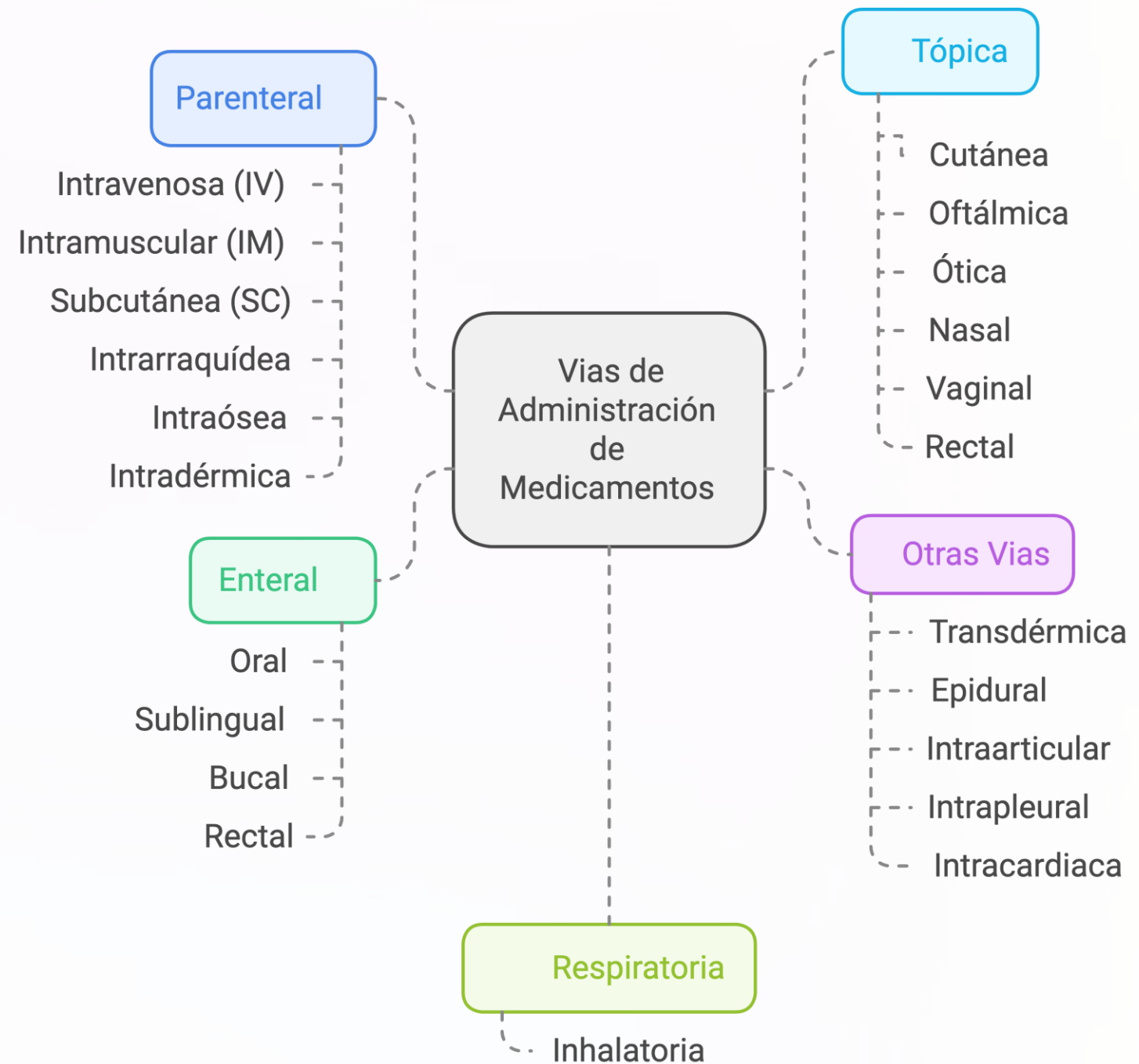


Monitorización y vigilancia

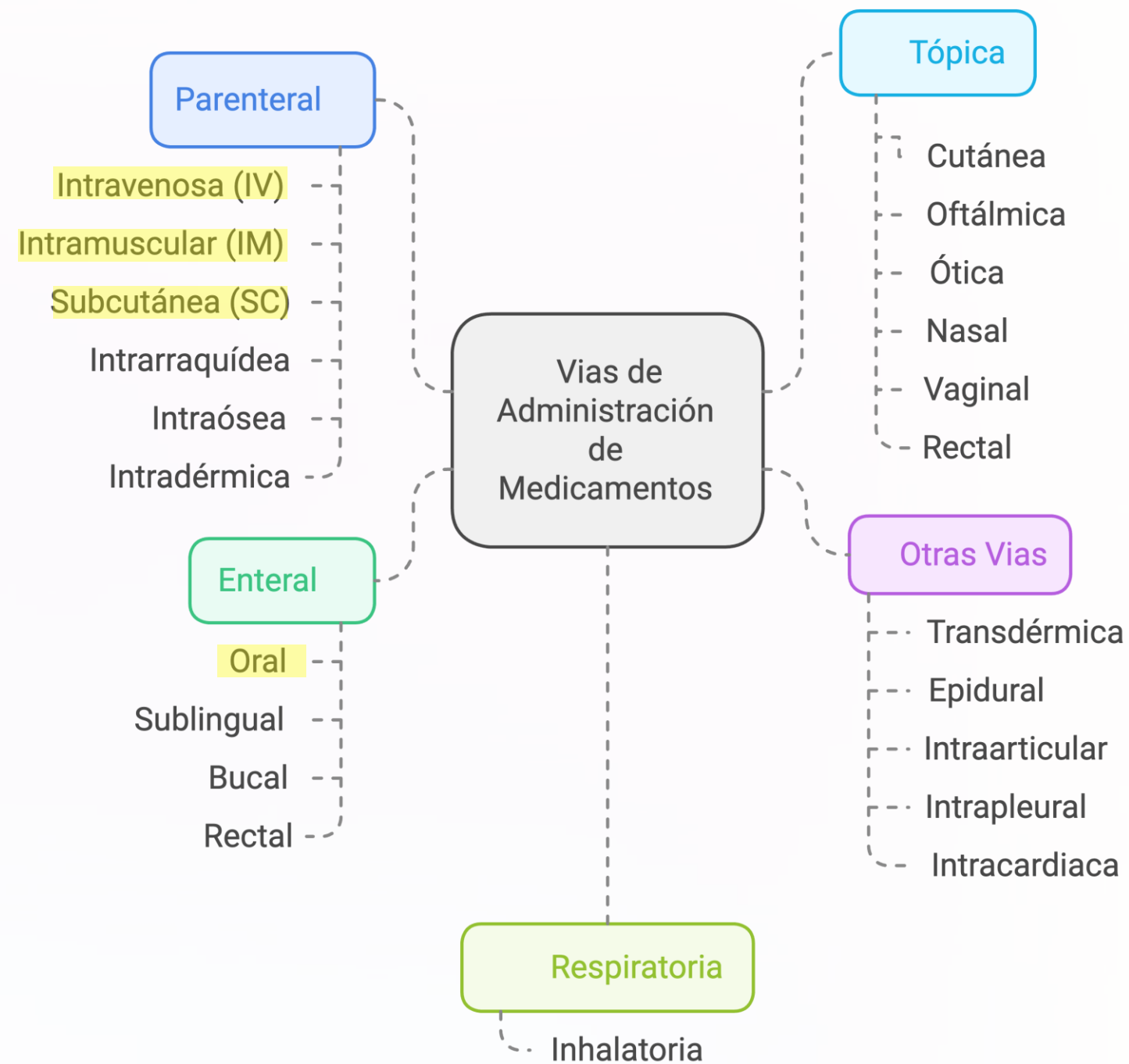
Respuesta esperada (antihipertensivos, antiarrítmicos, antitérmicos...)

Reacciones adversas

Vías de Administración



Vías de administración más comunes **EN URGENCIAS**



Vía Enteral: Administración Oral

Comodidad y Accesibilidad

La vía oral es la más cómoda y accesible para la mayoría de los pacientes.

Interacciones Medicamentosas

Es crucial considerar las interacciones con otros medicamentos y alimentos.

Evaluación del Paciente

El estado mental y la capacidad de deglución del paciente son factores determinantes.





Vía Parenteral: Administración Endovenosa

1

Administración Directa

Alcanza niveles plasmáticos inmediatos, ideal para efectos terapéuticos urgentes.

2

Administración Intermitente

Permite dosis múltiples con menor fluctuación en concentraciones plasmáticas.

3

Administración Continua

Mantiene concentraciones plasmáticas constantes, método preferido en ciertas terapias.

Tipos de Accesos Venosos

Acceso Endovenoso Periférico

Vía de primera elección, más segura y menos invasiva

Realizada por enfermería, con riesgos como extravasación y flebitis



Acceso Venoso Central

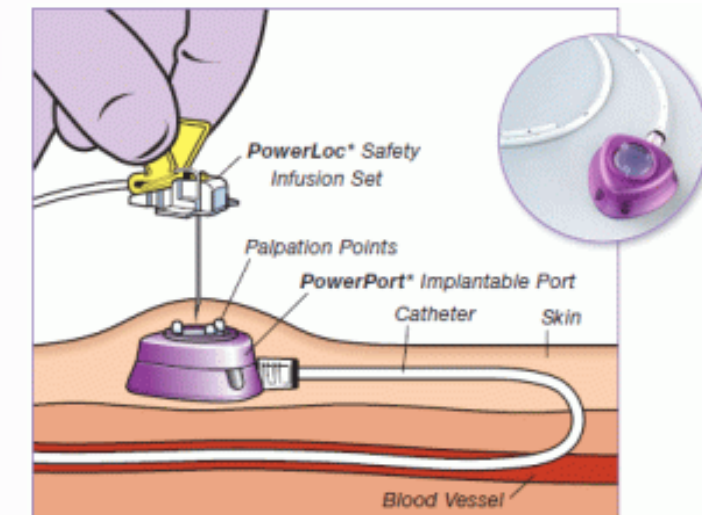
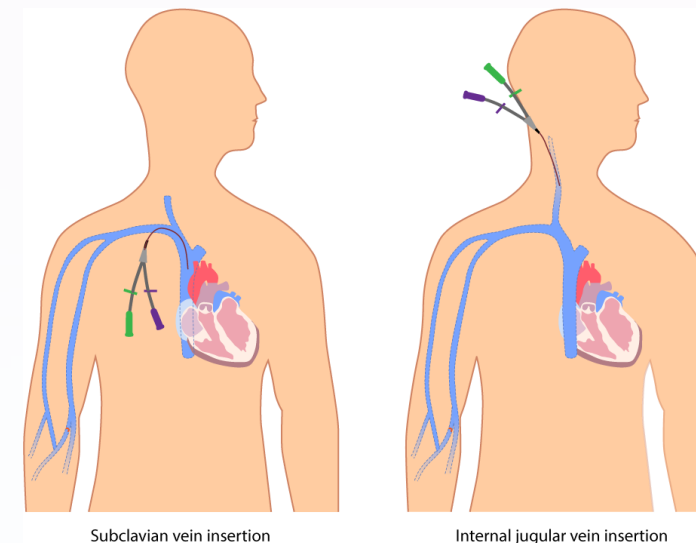
Catéter venoso tunelizado

Catéter venoso central de inserción periférica

Técnica realizada por enfermería.

Requiere de formación y entrenamiento específica.

Puerto implantado



Administración de drogas vasoactivas por vía periférica

Selección del sitio de infusión

Elegir venas de mayor calibre evitando zonas de flexión ➔ **Basílica - cefálica**
CVP 18-20G

Duración de la infusión

Periodos cortos

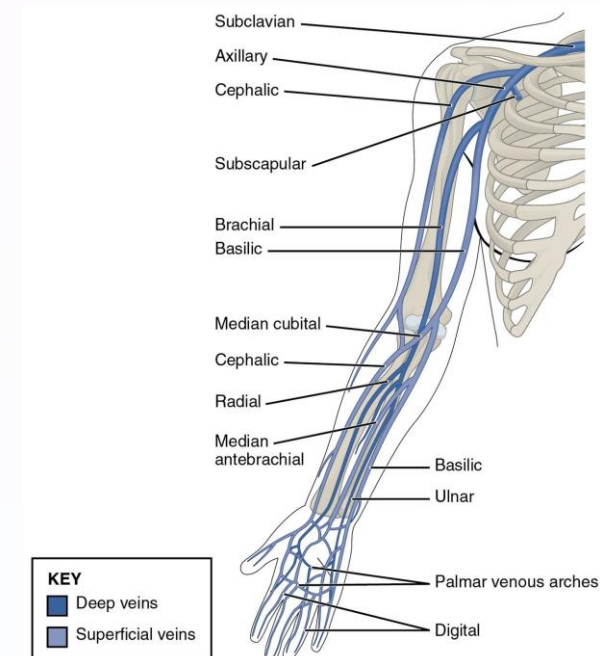
Concentración y velocidad de infusión

Entre 0.4ug/kg/min-0.3ug/kg/min (=2ml/h a 12ml/h de dilución 0.1mg/ml)

Monitorización

Observar zona de infusión cada 1-2 h ➔ **prevenir extravasación**

Cuanto más distal de la fosa antecubital, mayor probabilidad de incidentes adversos



Vías Intramuscular y Subcutánea



Intramuscular

Administración en planos profundos del músculo, absorción rápida de dosis grandes.



Subcutánea

Inyección en tejido adiposo, ideal para anticoagulantes, insulina y algunas vacunas.



Medidas de Seguridad Instauradas en Urgencias



Prescripción
electrónica

Kit de
extravasación

Armarios
automatizados

Estandarización
de perfusiones

Protocolos de
tratamiento

Protocolo de
medicamentos
peligrosos

XVI curso

Gestión Integral del Medicamento
en los servicios de URgencias

ORGANIZA:

 sefh
Sociedad Española
de Farmacia Hospitalaria

 fefh
Fundación Española
de Farmacia Hospitalaria

 redfaster
Grupo de Trabajo de Atención
Farmacéutica en Urgencias de la sefh

Prescripción electrónica

SILICON

Mejora la **seguridad** y la eficiencia en el proceso de **administración**

Recoge **pauta, dosis y observaciones** determinadas

Tres **filtros** antes de la **administración**: prescriptor, farmacéutico que lo valida y la enfermera que lo administra

Sistema de alertas

Alergias

Interacciones medicamentosas

Contraindicaciones teniendo en cuenta patologías concretas

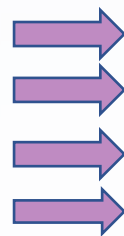
EQUIPO MULTIDISPLINAR

Prescripción

Transcripción y validación

Dispensación

Administración



Médico

Farmacéutico

Técnico de farmacia

Enfermería



Prescripción electrónica

	O	M	O	Nombre	Dosis	Frecuencia	Vía	Inicio	Fin	Val	G
				MESURES NO FARMACOLOGIQUES.	*	EDS	.	14/04/2024, 17	--	994d	S
	+			SODI CLORUR 1 g (17 mEq) caps	1 g	C8	OR	14/04/2024, 17	--	994d	S
				FISIOLOGIC 500 ml bossa poliolefina	500 ml	PC	PVC	15/04/2024, 02	--	994d	S
	+			SODI CLORUR 20% 34.2 mEq/10 ml amp	80 ml	PC	PVC	15/04/2024, 02	--	994d	S
				LEVETIRACETAM 500 mg/5 ml vial	1000 mg	12	PIV	14/04/2024, 21	--	994d	S
				LACOSAMIDA 200 mg/20 ml vial	200 mg	12	PIV	15/04/2024, 00	--	994d	S
	+			UREA 15 g sobre							

Medicamento LEVETIRACETAM 500 mg/5 ml vial

Dosis mg

Frecuencia L M X J V S D

c/12h (10h-22h)

Inicio 14/04/2024, 21h

Observaciones EL DIA DE DETERMINACIÓ DE NIVELLS: si nivells pre-dosi: fer l'extracció abans d'administrar el medicament

Recomendación de Prescripción LEVETIRACETAM:
INDICACIONES:
- Oral, IV: En monoteràpia i teràpia concomitant en el tractament de les crisis epilèptiques d'inici parcial amb o sense generalització secundària.
- IV: Ús compassiu: tractament de l'estatus epilèptic resistent a altres antiepilèptics.

Toma urgente (inicio inmediato)

Administrar mg

Vía

perif. intravenosa

Fin

Consejos de Administración Coluir en 100 ml de SF/SG5%. Admin en 15 min.

Protocolo de tratamientos

Descripción	Empieza	urg	Preferentes
Descripción	Nemónico	Código	Tipo
URG CETOACIDOSIS diabetica	--	URG: cetoacidosis 1	Protocolo
URG: >70 anys amb funcions renal, hepàtica i cardíaca normals i pes > 50 kg	--	URG: DOLOR AGUT 1	Protocolo
URG DOLOR AGUT: Malalts >70 anys o qualsevol edat i alteració de la fx renal, hepàtica o cardíaca i	--	URG: DOLOR AGUT 2	Protocolo
URG Edema agudo de pulmon	--	URG: INSUF CARDIAC 3	Protocolo
URG Hemoptisi	--	URG: Hemoptisi	Protocolo
URG Inhalaciones y corticoides (Broncoespasme)	--	URG:BE inhalaciones	Protocolo
URG NEURALGIA TRIGEMINO	--	URG: NEURALGIA TRIG	Protocolo
URG Nebus urgentes y corticoides (Broncoespasme)	--	URG:BE NEBULITZACIO	Protocolo
URG PREMEDIACIO: Alergia a contrast iodat PROGRAMAT	--	URG: alergia program	Protocolo
URG PREMEDIACIO: Alergia a contrast iodat URGENT	--	URG: alergia urgent	Protocolo
URG URGENCIA HIPERTENSIVA	--	URG: URG HIPERTENSIV	Protocolo
URG mesures antipotassi (antik)	--	URG: antik	Protocolo
URG scaCest ICP y CRUSADE <50 (bajo riesgo hemorragico) PRASUGREL	--	URG: scaCest 2	Protocolo

URG CETOACIDOSIS diabetica

[+ Crear](#)[Imprimir](#)[General](#) [Prescripciones](#)

☐	Inicio	Duración	Descripción	Dosis	Frecuencia	Vía
☐	0d / *h	1H	INSUL RAPIDA ACTRAPID 100 UI/ml 10 ml vial	0.15 UI/kg	URG_DU	PIV
☐	0d / *h		INSUL RAPIDA ACTRAPID 100 UI/ml 10 ml vial	0.1 UI/kg	PC	PVC
☐	0d / *h		↳ FISIOLÓGIC 100 ml bossa poliolefina	100 ml	PC	PVC
☐	0d / *h		INSUL RAPIDA ACTRAPID INNOLET 100 UI/ml 3 ml xer	0.175 UI/kg	6SG	SC
☐	0d / *h		BICARBONAT SODIC 1/8 M (1.4%) 250 ml vial	250 ml	P	PVC
☐	0d / *h	2H	FISIOLÓGIC 500 ml bossa poliolefina	1000 ml	P	PVC
☐	0d / *h	2H	↳ POTASSI CLORUR 10 mEq/5 ml (2 M) amp plastic	* mEq	P	PVC
☐	0d / *h	5H	FISIOLÓGIC 500 ml bossa poliolefina	500 ml	1	PVC
☐	0d / *h	5H	↳ POTASSI CLORUR 10 mEq/5 ml (2 M) amp plastic	* mEq	1	PVC
☐	0d / *h		FISIOLÓGIC 500 ml bossa poliolefina	500 ml	4	PVC
☐	0d / *h		↳ POTASSI CLORUR 10 mEq/5 ml (2 M) amp plastic	30 mEq	4	PVC
☐	1d / *h		GLUCOSA 5% 500 ml vial plastic	500 ml	8	PVC
☐	1d / *h		↳ POTASSI CLORUR 10 mEq/5 ml (2 M) amp plastic	* mEq	8	PVC
☐	1d / *h		FISIOLÓGIC 500 ml bossa poliolefina	500 ml	8	PVC

<< < Mostrando 1 - 14 (de 14) > >>

20 registros / pág.

Estandarización de perfusiones

Servei de Farmàcia
Hospital Universitari de Bellvitge
Octubre 2020

Taula 1: Perfusions més habituals d'ús a Urgències, definides amb els seus diluents habituals i concentracions estàndards, concentracions i velocitats màximes

	Presentació	Dilució Estàndard	Velocitat	Diluents	Concentració estàndard	Concentració màxima perifèrica	Estabilitat	Protegir Llum
Amiodarona	150 mg/3 ml	600 mg/250 ml SG5%	A11ml/h(en 24h) Postimpregnació	SG5%	2,4 mg/ml.	Màx: 6 mg/ml	24h a temperatura ambient.	
Diazepam	10mg/2ml	100 mg / 500 ml SG5%	Indicació mèdica segons CIWA Dmàx: 3mg/kg/dia	SG5% (en SF precipita)	0.2 mg/ml (Cminima 0.1mg/ml)	Màx: 0.2 mg/ml NO superar: risc de precipitació	24h a temperatura ambient (si C màx recanviar perfusió cada 12h)	
DOBUTamina	250mg/20 ml	500 mg/250 ml SG/SF.	Indicació mèdica*	SF, SG	2 mg/ml	Màx 4 mg/ml	24h a temperatura ambient.	
DOPamina	200 mg/5 ml	200 mg/100 ml de SG/SF.	Indicació mèdica*	SF, SG	2 mg/ml	Màx 6.4 mg/ml (vià perifèrica, en SG5%)	24h a temperatura ambient.	SI
Flumazenil	0.5 mg/ml	2 mg (4 amp) en 250ml	Màx 0.4mg/h=50ml/h	SF, SG5%	0.008 mg/ml	0.02 mg/ml	24h a temperatura ambient	
Furosemida	250 mg/25 ml	Fins 100 ml en SF o sense diluir.	Indicació mèdica	SF, SG	2.5 mg/ml	10 mg/ml, sense diluir	24h a temperatura ambient.	SI
Heparina sòdica	1.000 UI/ml 1% 5 ml	25.000 UI (250 mg) en 250 ml SG/SF	Indicació mèdica	SF, SG	1 mg/ml= 100UI/mL	estàndard	48h a temperatura ambient.	
Insulina	100 UI/ml 10 ml	100UI en 100ml SF/SG5%	Indicació mèdica CAD: 0.1UI/kg/h (si 70 kg=7UI/h=7ml/h)	SF, SG	1 UI/ml	estàndard	24h a temperatura ambient	
Isoprenalina	0,2mg/1ml	10 ampolles (2 mg) en 250 ml SG	Indicació mèdica*	SF, SG	0.008 mg/ml = 8mcg/mL	Màx 0.02mg/ml= 20mcg/ml	24h a temperatura ambient.	
Labetalol	100 mg/20ml	250 mg (45 ml) en 250 ml de SG5%/SF	Màxim 120 ml/h	SF, SG5%	1mg/ml	Estàndard	Diluit en SF és estable 24h, y en SG 72h a temp ambient	
Levosimendan	12.5mg/5ml vial	12,5 mg vial/500 ml de SG. Adm en 24 h.	Indicació mèdica Màx 21ml/hora	SG5%	0.025 mg/ml	0.05 mg/ml	24h a temperatura ambient.	
Naloxona	0.4 mg/ml	2 mg (5 amp) en 250 ml	Màx 0.7 mg/h=80ml/h	SF, SG5%	0.008 mg/ml	0.02 mg/ml	24h a temperatura ambient	
Nitroglicerina	5 mg/5 ml	25 mg en 225 ml SF/SG.	Indicació mèdica	SF, SG	0,1 mg/ml	0.2mg/ml	35 h a T° ambient	SI (dilució SF)
Nitroprussiat	50 mg + 5ml diluent	50 mg/250 ml de SG.	Indicació mèdica	SG5%	0,2 mg/ml	Estàndard	24h a temperatura ambient.	SI
Noradrenalina bitartrat	10 mg/10ml de NA bitartrat (2mg NA bitartrat=1mg NA base)	2 amp NA bitartrat (=20 mg NA bitartrat = 10 mg NA base) en 100 ml SG5% volum final	Indicació mèdica. Màxima velocitat perifèrica: 10 ml/h	SG5%	0,1 mg/ml NA base	Estàndard	24h a temperatura ambient.	
Omeprazol	40 mg + 5 ml diluent	80 mg en 250 ml de SF	21 ml/h (en 12h)	SF, SG	0.32 mg/ml	Estàndard	24h a temperatura ambient.	

Estandarización de perfusiones

Servei de Farmàcia
Hospital Universitari de Bellvitge
Octubre 2020

Urapidil	50mg/10ml	Diluir 250mg (=5 amp de 50mg) en 250 ml de SF/SG5%.	Indicació mèdica: Màxim 180 ml/h (perioperatori)	SF,SG%	1 mg/ml	Màx: 1 mg/ml	Diluit és estable 48h a temperatura ambient	
Fàrmacs habituals d'ús endovenós sense perfusió continua								
	Presentació	Dilució Estàndard	Velocitat	Diluents	Concentració estàndard	Concentració màxima perifèrica	Estabilitat	Protegir Llum
Flecainida	150mg/15ml	1.5-2mg/kg en 100 ml de SG5%. Dmàx 150 mg	Administrar dosis en PIV en 30 min	SG5%			24h a temperatura ambient	
Propafenona	70mg/20 ml	1.5-2mg/kg en 100 ml de SG5%	Administrar dosis en PIV en 30 min	SG5%		2 mg/ml	48h a temperatura ambient.	
Propranolol	5mg/5 ml	0.15mg/kg en 100 ml SF/SG	Administrar dosis en PIV en 30 min. Màx 1-3mg/min	SF, SG5%		màx: 0.1 mg/ml	Diluit és estable 24h a temperatura ambient	

Dobutamina: Dosis: 2-20 µg/kg/min. Perfusió: 500 mg en 250 cc de SG 5% o SF (dilució 2mg/ml).

Dopamina: *Dosis baixes* <3mcg/Kg/min: Agonista dopaminèrgic. *Dosis intermitges* 3-5mcg/kg/min: Agonista β1. *Dosis altes* 5-20mcg/Kg/min: Agonista α. Perfusió 200 mg en 100 ml (2mg/ml)

	50 kg	60 kg	70 kg	80 kg	90 kg	100 kg
2 ug/kg/min	3 ml/h	4 ml/h	4 ml/h	5 ml/h	5 ml/h	6 ml/h
3 ug/kg/min	5 ml/h	5 ml/h	6 ml/h	7 ml/h	8 ml/h	9 ml/h
4 ug/kg/min	6 ml/h	7 ml/h	8 ml/h	10 ml/h	11 ml/h	12 ml/h
5 ug/kg/min	8 ml/h	9 ml/h	10 ml/h	12 ml/h	13 ml/h	15 ml/h
6 ug/kg/min	9 ml/h	11 ml/h	13 ml/h	14 ml/h	16 ml/h	18 ml/h
8 ug/kg/min	12 ml/h	14 ml/h	17 ml/h	19 ml/h	22 ml/h	24 ml/h
10 ug/kg/min	15 ml/h	18 ml/h	21 ml/h	24 ml/h	27 ml/h	30 ml/h
20 ug/kg/min	30 ml/h	36 ml/h	42 ml/h	48 ml/h	54 ml/h	60 ml/h

Tabla 1. Càlcul administració perfusió Dobutamina i Dopamina

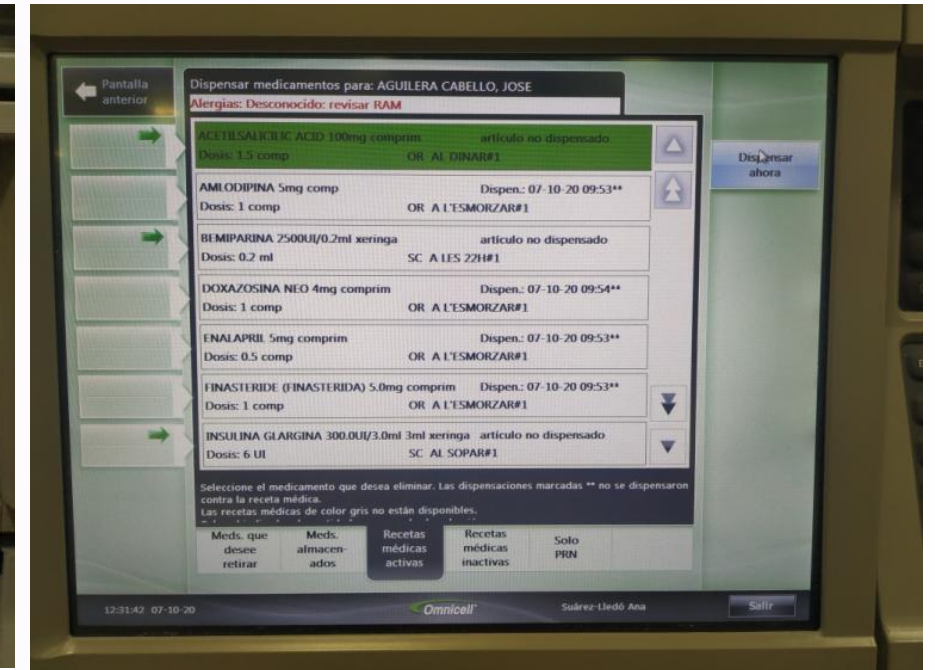
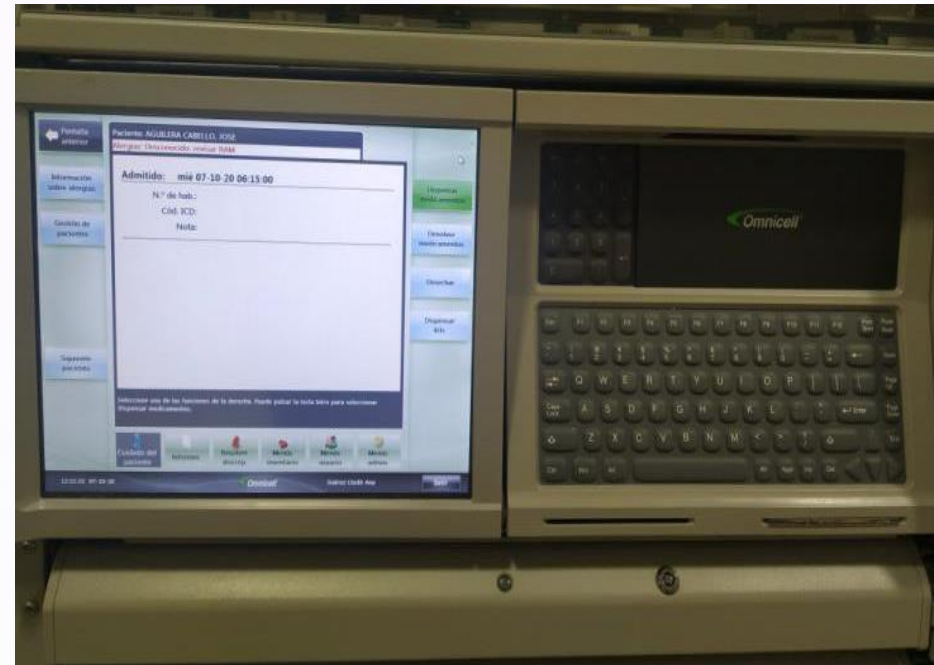
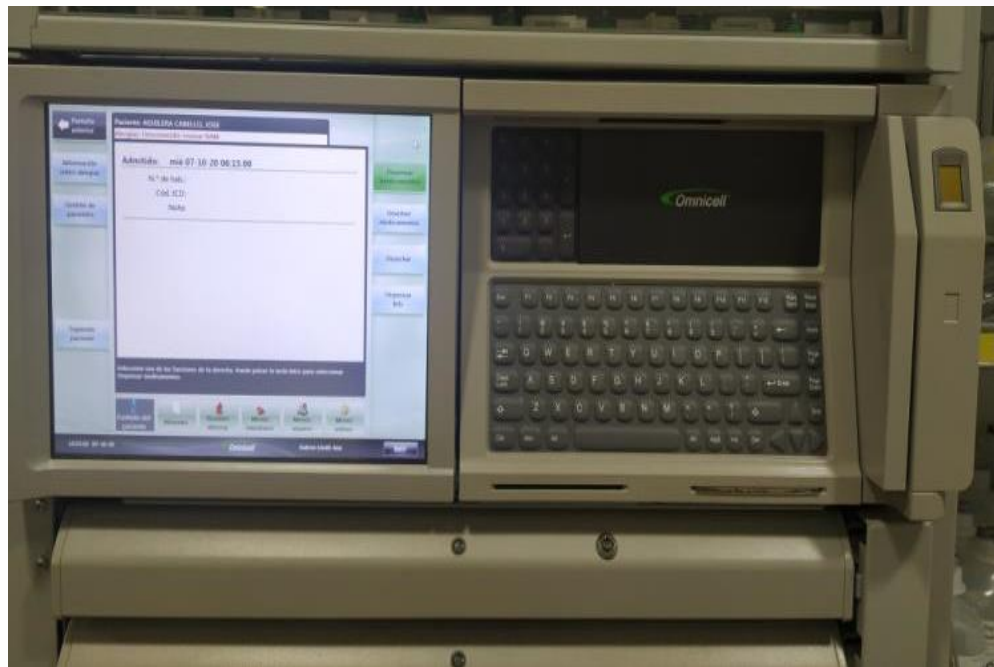
Kit de extravasación

Mesures GENERALES	Mesures ESPECÍFIQUES (físiques o farmacològiques)	Mesures ADDITIONALS
S'han d'aplicar en tots els casos:	FÍSIQUES: aplicació local de CALOR o FRED .	
Aturar la infusió <u>sense retirar la via</u> .	• Aplicar cada 6 h durant 48 h de forma local durant 15–20 minuts (5,6,8). • El fred només s'aplica quan es disposi d'un antídoto específic per al fàrmac extravasat. El fred provoca vasoconstricció permetent que el fàrmac no difongui més, i pot aplicar-se l'antídoto localment neutralitzant-se la major quantitat de fàrmac possible. En general, aplicarem el fred local en fàrmacs vesicants o irritants amb propietats vesicants. • La calor s'aplica en extravasacions per calci, potassi o bicarbonat sòdic, drogues vasoactives i aquells fàrmacs de pH molt extrem. S'aplica en els casos que interressi una major eliminació del fàrmac, ja que indueix la vasodilatació i modifica la viscositat dels fàrmacs augmentat la distribució i absorció dels fàrmacs.	
Aspirar 5 ml de sang mitjançant una xeringa estèril		
Administrar 5-10 ml de diluent (sèrum fisiològic) per comprovar el retorn venós		
Aplicar mesures FÍSIQUES i administrar L'ANTÍDOT ESPECÍFIC , si se'n disposa		
<u>Extreure el catèter d'administració</u>		
Marcar les vores de l'àrea afectada. Això ens permetrà controlar l'augment o disminució de la zona afectada*		
Elevat l'extremitat		
Controlar l'evolució		
* En cas de formació d'ampolles serà necessari extraure el seu contingut	FARMACOLÒGIQUES: • Aplicació de l'antídoto específic Consultar Taula 1 o 3	a. <u>Corticoides</u>, <u>hidrocortisona</u> i <u>triamcinolona</u>, per via tòpica i sistèmica per reduir la inflamació. b. <u>Fibrinolisisina</u> i <u>desoxirribonucleasa</u> per a la desbridació enzimàtica dels teixits necròtics. c. <u>Antibiòtics</u> per via tòpica: <u>Sulfadiazina argèntica</u> al 1% i <u>mupirocina</u> per a prevenir la infecció de l'àrea afectada. d. <u>Antibiòtics</u> per via sistèmica: <u>Vancomicina</u>, <u>ciprofloxacino</u>, <u>minociclina</u> quan existeixi colonització bacteriana a la zona afectada.

Kit de extravasación

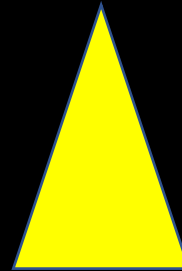
Taula 1: FÀRMAC EXTRAVASAT/MESURES FISIQUES Y ANTÍDOTS ESPECÍFICS			
FÀRMAC EXTRAVASAT	Agressivitat tissular	Mesures FÍSIQUES	ANTÍDOTS ESPECÍFICS
Adrenalina (epinefrina)	Necrosant: Vasoconstricció	Calor	Fentolamina
Aciclovir	Necrosant: pH extrem	Calor	Hialuronidasa
Amfotericina	Necrosant: pH extrem	Fred	Hialuronidasa
Amiodarona	Necrosant: pH extrem	Fred	Hialuronidasa
Aminofil·lina	Vesicant	Calor	Hialuronidasa
Ampicil·lina	Necrosant: Hiperosmolaritat	Fred / Calor	Hialuronidasa
Anticossos monoclonals	No Vesicant	Fred	* Revisar casos individuals Annex*
Arginina	Necrosant: pH extrem	Fred	Hialuronidasa
Bicarbonat sòdic	Necrosant: Hiperosmolaritat	Calor	Hialuronidasa
Blau de metilè	Necrosant: pH extrem	Calor	Nitroglicerina 2%
Cefotaxima, Ceftriaxona	No Vesicant	Fred	No en té
Ciclofosfamida	Necrosant: altres mecanismes	Fred	Tiosulfat sódico 1/6 M
Cidofovir	No vesicant	Fred	No en té
Calci (clorur càlcic – calcinosis)	Necrosant: Hiperosmolaritat	Calor	Tiosulfato EV 12,5g

Armarios automatizados





Manipulación y administración de fármacos peligrosos



XVI curso

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

ORGANIZA:

 **sefh**
Sociedad Española
de Farmacia Hospitalaria

 **fefh**
Fundación Española
de Farmacia Hospitalaria

 **redfaster**
Grupo de Trabajo de Atención
Farmacéutica en Urgencias de la sefh

Conclusión

TRABAJO MULTIDISCIPLINAR → CULTURA DE SEGURIDAD

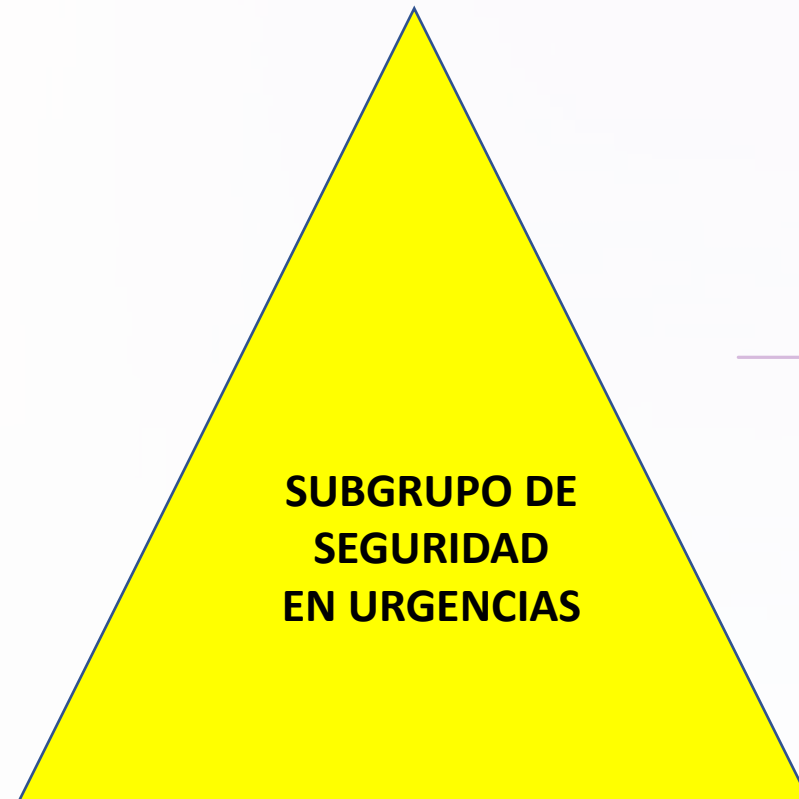


MINIMIZA ERRORES

FOMENTA LA CALIDAD DEL CUIDADO



Cuestionario ISMMP aplicado al SU



*Coming
soon....*

II. INFORMACIÓN DE LOS MEDICAMENTOS

Criterio esencial # 2:

La información esencial de los medicamentos está fácilmente disponible en un formato útil y se tiene en cuenta cuando se prescriben, dispensan y administran los medicamentos, y cuando se efectúa el seguimiento de sus efectos.

ÍTEMS DE EVALUACIÓN

		A	B	C	D	E
23	Se obtiene una historia farmacoterapéutica completa (con indicación, dosis, frecuencia, vía, hora de la toma de la última dosis) de todos los pacientes hospitalizados y ambulatorios cuando ingresan o acuden a consulta, que incluye los medicamentos con y sin receta, vitaminas, plantas medicinales y sustancias de abuso.					
24	Al ingreso de todos los pacientes hospitalizados, se utiliza un procedimiento estandarizado para CONCILIAR los medicamentos que el paciente ha estado tomando en su domicilio con los medicamentos prescritos al ingreso, con el fin de identificar y resolver cualquier discrepancia.					
25	Cuando se traslada un paciente dentro del centro a otra unidad asistencial, se utiliza un procedimiento estandarizado para CONCILIAR los medicamentos que ha recibido antes y después de su traslado, con el fin de identificar y resolver cualquier discrepancia.					
26	Antes del alta hospitalaria , se utiliza un procedimiento estandarizado para CONCILIAR los medicamentos que el paciente ha estado tomando en su domicilio y durante el ingreso con los medicamentos prescritos al alta, con el fin de identificar y resolver cualquier discrepancia, y se proporciona información oral y escrita a los pacientes que especifica claramente los medicamentos que deben tomar después del alta y los medicamentos que han sido modificados o retirados.					
27	Durante el ingreso hospitalario y al alta se utiliza un procedimiento estandarizado para revisar la adecuación del tratamiento, en base a las guías de práctica clínica de referencia, criterios STOPP-START, etc., con el fin de identificar y resolver cualquier problema asociado con la medicación.					
28	En los pacientes ambulatorios (p. ej. urgencias, cirugía ambulatoria, consultas de atención farmacéutica, etc.) se utiliza un procedimiento estandarizado para CONCILIAR los medicamentos que el paciente está tomando en su domicilio con los nuevos medicamentos que se prescriben, con el fin de identificar y resolver cualquier discrepancia.					
29	En los pacientes ambulatorios se utiliza un procedimiento estandarizado para revisar la adecuación del tratamiento, en base a las guías de práctica clínica de referencia, criterios STOPP-START, etc., con el fin de identificar y resolver cualquier problema asociado con la medicación.					
30	Los farmacéuticos y el personal técnico de farmacia tienen fácil acceso (p. ej. en cada terminal de ordenador en la farmacia o en dispositivos móviles) a sistemas					

MUCHAS GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN



XVI curso

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

ORGANIZA:

 **sefh**
Sociedad Española
de Farmacia Hospitalaria

 **fefh**
Fundación Española
de Farmacia Hospitalaria

 **redfaster**
Grupo de Trabajo de Atención
Farmacéutica en Urgencias de la sefh