



Congreso Nacional de la Sociedad
Española de Farmacia Hospitalaria

El farmacéutico de hospital ante el reto de la SALUD 2.0



Prevención de errores de medicación en los Servicios de Urgencias

Hector Alonso Ramos

Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín
Las Palmas de Gran Canaria

Ainara Campino Villegas

Hospital Universitario Cruces
Barakaldo - Bizkaia



Indice

- ▶ Sistemas de notificación de incidentes
- ▶ Estrategias específicas sobre objetivos prioritarios:
 - ▶ Medicamentos de alto riesgo
 - ▶ Antídotos
 - ▶ Administración intravenosa directa
 - ▶ Sistemas de administración oral de fármacos
- ▶ Seguridad del sistema de utilización de medicamentos en los servicios de urgencias





Congreso Nacional de la Sociedad
Española de Farmacia Hospitalaria

El farmacéutico de hospital ante el reto de la SALUD 2.0



Programa de notificación de incidentes

Ainara Campino Villegas

Adjunta Servicio de Farmacia
Hospital Universitario Cruces
Barakaldo-Bizkaia

¿Qué es cultura de seguridad?

Serie de valores, actitudes y comportamientos que nos tienen que dirigir hacia la integración de la gestión de riesgos en nuestra actividad diaria



¿Qué es cultura de seguridad?

DE:	A:
Error como problema individual	Error como oportunidad de mejora
Búsqueda de culpable	Análisis de causas
Secreto y silencio	Comunicación abierta y transparente

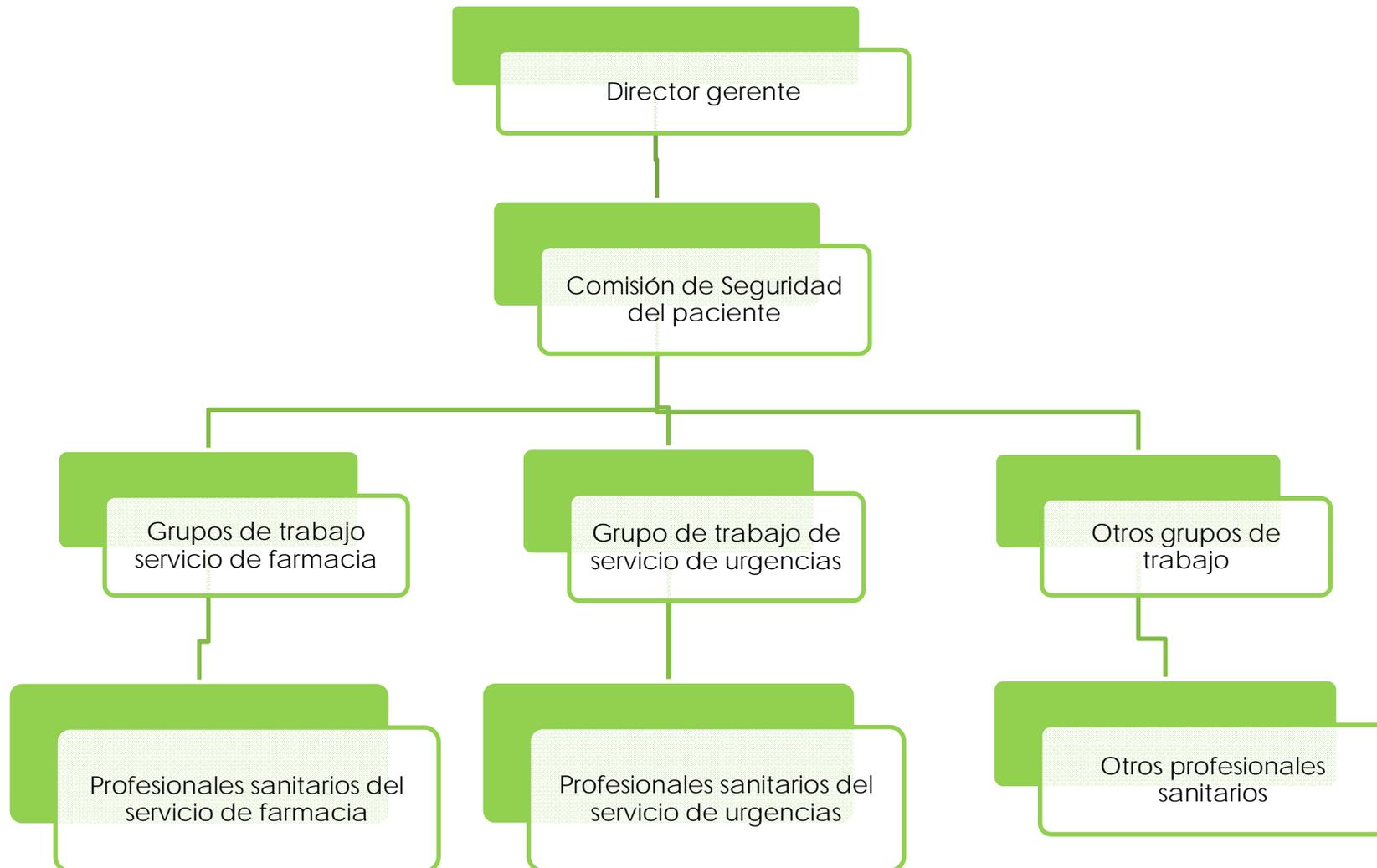
REACTIVO



REACTIVO + PROACTIVO

“No se trata de buscar quién, sino de ANALIZAR DÓNDE y CÓMO se produjo el error”

Organigrama



Bienvenido al SNASP de Osakidetza - Microsoft Internet Explorer proporcionado por Osakidetza

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vinculos

Dirección http://hoconformidades.osasunet/inicio/default.aspx



Bienvenida/o al Sistema de Notificación y Aprendizaje en Seguridad del Paciente de Osakidetza



Inicio de Sesión para GESTORES

Notificación de Incidentes de Seguridad

Seguimiento de Incidentes de Seguridad



Intranet local

Inicio http://eosabide.osasune... Microsoft Outlook Web A... Bienvenido al SNASP ... Osakidetza - CLINIC v5.6 OsabideGlobal - 1.43.1 - << 10:22



Microsoft Internet Explorer proporcionado por Osakidetza

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://noconformidades.osasunet/incidentesSeguridad/editaIncidente.aspx>

Nuevo incidente

¿dónde se detecta el incidente?:	<input type="text"/>
Enviar EMAIL con código de seguimiento a:	<input type="text"/>
Datos de quien notifica:	Datos opcionales: se borrarán automáticamente 7 días después del registro de la notificación
	Nombre y apellidos: <input type="text"/>
	Forma de comunicarse con usted: <input type="text"/>
Fecha de notificación:	19/07/2013
Fecha del incidente:	19/07/2013
Hora del Incidente:	10:19
¿Quién notifica? (grupo profesional)	<input type="text"/>
¿En qué área se detecta?	<input type="text"/>
¿Cree que el suceso era evitable?:	<input type="radio"/> NO <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NS / NC
¿Llegó a afectar al paciente?:	<input type="radio"/> NO <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NS / NC
Por favor, describa que ocurrió:	<input type="text"/>
Con qué estuvo relacionado:	<input type="text"/>
Gravedad:	<Seleccione un elemento>
Evolución:	<Seleccione un elemento>
¿Qué hubiera evitado el incidente?:	<input type="text"/>
¿Qué factores contribuyeron a disminuir la gravedad o a evitar que se dañara al paciente?:	<input type="text"/>
Factores contribuyentes:	<input type="checkbox"/> Relacionados con el paciente <input type="checkbox"/> Protocolos

Inicio Intranet local

Osakidetza - CLINIC v5.6 OsabideGlobal - 1.43.1 -

¿Qué?
 ¿Cuándo?
 ¿Dónde?



Microsoft Internet Explorer proporcionado por Osakidetza

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

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

¿Qué contribuyó ?

Con qué estuvo relacionado:

Gravedad: <Seleccione un elemento>

Evolución: <Seleccione un elemento>

¿Qué hubiera evitado el incidente?:

¿Qué factores contribuyeron a disminuir la gravedad o a evitar que se dañara al paciente?:

Factores contribuyentes:

- Relacionados con el paciente**
(barreras que dificultan la comunicación, ubicación del paciente,...)
- Comunicación entre profesionales**
(verbal, confusa, tardía, problemas con la terminología, abreviaturas..)
- Trabajo en equipo**
(asignación de responsabilidades, supervisión, búsqueda de ayuda,..)
- Equipos/dispositivos**
(mantenimiento, obsoletos, facilidad de uso,..)
- Recursos humanos**
(valoración competencia antes de asignar tareas, planes de contingencia, reparto de cargas de trabajo,..)
- Situación de emergencia/imprevistos**
(ausencia de planes de actuación en situaciones de emergencia, en imprevistos,)
- Factores individuales de los profesionales**
(relaciones en el trabajo, problemas domésticos,...)
- Protocolos**
(existencia o no, difundidos,...)
- Disponibilidad de información sobre el paciente**
- Formación/aprendizaje**
(programas de formación, planes de acogida,..)
- Fármacos**
(etiquetado, envases similares, nombres similares,..)
- Factores Ambientales**
(distracciones, ruido , interrupciones)
- Información al paciente**
- Otro**

Observaciones Factores

Adjuntar Documento: Examinar...

Guardar Volver

Lista Intranet local

Inicio http://eosabide.osasune... Microsoft Outlook Web A... No Conformidades - M... Osakidetza - CLINIC v5.6 OsabideGlobal - 1.43.1 - Microsoft PowerPoint - [...]

<< 10:20



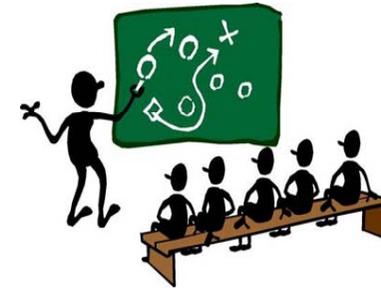
Características del sistema de notificación

- ▶ Sistema anónimo
- ▶ Accesibilidad desde todos los ordenadores
- ▶ Facilidad de cumplimentación
- ▶ Seguimiento de notificaciones



Claves para el éxito de un sistema de notificación (I)

- ▶ Cultura de seguridad
- ▶ Grupos de trabajo multidisciplinares
- ▶ Sistema de notificación sencillo y accesible
- ▶ Compromiso de feed-back



Claves para el éxito de un sistema de notificación (II)

Bienvenido al SNASP de Osakidetza - Microsoft Internet Explorer proporcionado por Osakidetza

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección http://osakidetza.net/...

Osakidetza

Bienvenido y Aprendizaje

kronikoen programa

Volamen 1, nº 2 Marzo 2013

Servicio de Farmacia, Hospital Universitario Cruces

Seguridad del paciente

Fármacos implicados en los incidentes notificados

El análisis de los incidentes relacionados con la medicación (junio 2010 - diciembre 2012) revela que un solo año grupo de fármacos agrupan el 47% de todos los incidentes. Son los antibióticos y/o antifúngicos los fármacos más frecuentemente implicados en los incidentes (17%), seguidos de fármacos opiáceos (8%), anticoagulantes (7%), fármacos quimioterápicos (6%), insulina (5%) y fármacos agonistas adrenérgicos (4%). Es importante destacar que muchos de estos fármacos forman parte de los listados de medicamentos de alto riesgo que el Instituto para el Uso Seguro del Medicamento publica periódicamente. Recordar la deficiencia de medicamento de alto riesgo, "separar medicamentos que cuando se utilicen incorrectamente poseen un gran potencial de causar daños graves o incluso mortales al paciente".

Los errores más frecuentes con los opiáceos son los incidentes en la preparación, manipulación, acondicionamiento, dispensación o distribución (3/20) y los asociados a dosis incorrecta o inadecuada (4/20). Con los fármacos anticoagulantes los incidentes se relacionan con dosis incorrecta o inadecuada (6/19) y con incidentes en el día u hora de administración (4/19). En relación a los fármacos quimioterápicos son incidentes en la duración del tratamiento (3/16), en la preparación, manipulación, acondicionamiento, dispensación o distribución (3/16), en la vía de administración (2/16) y por omisión de desinfectamiento (2/16) los más registrados en la base de datos. Los incidentes con la insulina se pueden reunir básicamente en dos grupos, dosis incorrecta o inadecuada (6/15) y forma farmacéutica errónea (4/15). Finalmente, los fármacos agonistas adrenérgicos se han asociado a incidentes por dosis incorrecta o inadecuada (2/8), medicación ineficaz (2/8) y forma de administración incorrecta (2/8).

Los fármacos antirreflujos, si bien es cierto que no forman parte de los medicamentos de alto riesgo, son fármacos en los que aparece más como el inicio del tratamiento es crucial para el paciente. Entre los incidentes declarados podemos destacar los errores de preparación, manipulación, acondicionamiento, dispensación o distribución (11/48) y los errores por dosis incorrecta o inadecuada (12/48).

Figura 1: Fármacos implicados en los incidentes notificados

Fármaco	Porcentaje
resto	47%
antibiótico/antifúngico	17%
opiáceos	8%
anticoagulantes	7%
quimioterápico	6%
insulina	5%
agonistas adrenérgicos	4%
potasio	1%
bloqueantes neuromusculares	1%
migración	1%
inmunosupresores	1%

Cruces: Página de inicio - Microsoft Internet Explorer proporcionado por Osakidetza

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección http://www.osakidetza.net/cruces/seguridad-del-paciente/

Cruces SAREAN

Grupos de Trabajo Preguntas y Respuestas Sesiones Compartidas

Últimos comentarios

Se puede hacer la compra mediante la página de facebook. <https://www.facebook.com/walkonproject/>
El 19-7-2013 en WOPatón de Osakidetza en Estroptada

Me apunto al WOPatón.
El 19-7-2013 en WOPatón de Osakidetza en Estroptada

Nosotras también hemos estado buscando información en la web sobre...
El 16-7-2013 en WOPatón de Osakidetza en Estroptada

Como una imagen vale más que mil palabras, por sí...
El 16-7-2013 en WOPatón de Osakidetza en Estroptada

En la web no he visto referencias a los WOPatones...
El 16-7-2013 en WOPatón de Osakidetza en Estroptada

Me apunto. Cuando Cristina tenga más información, posemos ir dándole forma
El 17-7-2013 en WOPatón de Osakidetza en Estroptada

Según le entendi a Mikel, de WOP, al "apadrinar" un pato había posibilidad...
El 17-7-2013 en WOPatón de Osakidetza en Estroptada

Gracias por la idea, Pedro. Esperamos poder seguir avanzando en...
El 17-7-2013 en SESIÓN DE INNOVACIÓN: TECNOLOGÍAS, REDES SOCIALES Y SALUD. eBerrupl

Me ha gustado, creo que debería hacerse cursos básicos de...
El 17-7-2013 en SESIÓN DE INNOVACIÓN: TECNOLOGÍAS, REDES SOCIALES Y SALUD. eBerrupl

Por si tenéis problemas con slideshare, aquí tenéis la presentación...
El 16-7-2013 en SESIÓN DE INNOVACIÓN: TECNOLOGÍAS, REDES SOCIALES Y SALUD. eBerrupl

Categorías

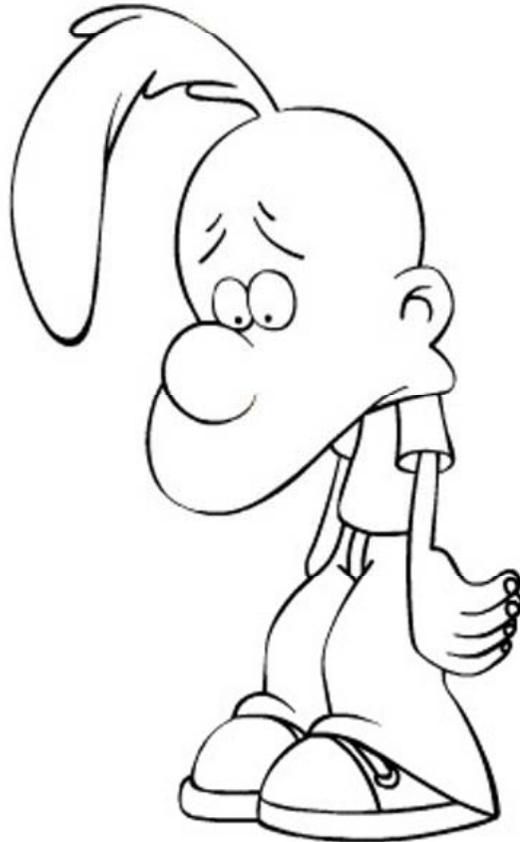
- Buenas prácticas
- Innovación
- Medio Ambiente
- Clinico-asistencial
- Enfermería Urgencia
- Podiatría
- Oncología
- Euskera
- Investigación y Docencia
- Servicios
- Farmacia

Etiquetas

apps ayudas biblioteca blog calidad cardología celadores e innovación congresos creatividad cruce sarean curso cursos como enfermería formación formación formación online gestión ginecología guía hablar en público informática inglés innovación investigación

Claves para el éxito de un sistema de notificación (III)

¿alguien se
recomend
hacemos?
¿le importa
nuestro tra



ctor gerente

sión de Seguridad
del paciente

ipo de trabajo de
rificio

ionales sanitarios del
rificio de urgencias

¿sirve para algo lo que he notificado?
¿para que notificar si no veo cambios?

58*

Congreso Nacional de la Sociedad
Española de Farmacia Hospitalaria

El farmacéutico de hospital ante el reto de la **SALUD 2.0**



Estrategias específicas sobre objetivos prioritarios

Ainara Campino Villegas

Adjunta Servicio de Farmacia
Hospital Universitario Cruces
Barakaldo-Bizkaia

Medicamentos de alto riesgo

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

► **Grupos terapéuticos**

- **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, dabigatran)
- **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)

- **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**

- **Agua estéril** para inyección, inhalación e irrigación en envases de volumen ≥ 100 mL (excluyendo botellas)
- **Cloruro potásico, IV** (solución concentrada)
- **Cloruro sódico hipertónico** ($\geq 0,9\%$)
- **Epoprostenol IV**
- **Fosfato potásico IV**

- **Metotrexato oral** (uso no oncológico)
- **Nitroprusiato sódico IV**
- **Oxitocina IV**
- **Prometazina IV**
- **Sulfato de magnesio IV**
- **Tintura de opio**
- **Vasopresina**

Insulina (I)

Medicamento incorrecto

Dosis incorrecta

Uso abreviaturas

Envases similares

Vía de administración incorrecta



Incidencias en la prescripción(I)

**HOSPITAL
UNIVERSITARIO CRUCES**
PROTOCOLO DE INSULINIZACIÓN
Servicio de Endocrinología

www.hospitalcruces.com

Osakidetza
SERVICIO UNIVERSITARIO DE ENFERMERÍA
HOSPITAL UNIVERSITARIO CRUCES

**EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO**
CONSEJO REGULADOR DE LA
FARMACIA AUTÓNOMA DE LAS BAYAS DE LEZAMA

PAUTA DE CORRECCIÓN

GLUCEMIA CAPILAR	Pauta A < 35 l/l o < 60 kg	Pauta B > 35 l/l o > 60 kg	OTRA
70 - 80	-1	-2	
80 - 150	0	0	
150 - 199	1	2	
200 - 249	2	4	
250 - 299	4	6	
300 - 349	5	8	
> 350	AVISAR	7	10

Componentes de la pauta: BASAL-BOLUS PRANDIAL-CORRECCIÓN		INSULINAS
BASAL	50% de la dosis calculada	Ritamina 1 dosis Detener 1-2 dosis
BOLUS-PRANDIAL	50% de la dosis total diaria repartidas: - Desayuno (30%) - Comida (40) - Cena (30%)	Lispro (humalog) Aspart (Novorapid) Glulisina (Apidra)
CORRECCIÓN	En pacientes que COMEN se suman al BOLUS correspondiente de ese día En pacientes que NO COMEN se administra cada 4-6 horas	

TRATAMIENTO DE LA HIPOGLUCEMIA <70mg/dl

A. Paciente consciente y puede tomar alimentos por vía oral: dar 15 gramos de carbohidratos de absorción rápida (elegir una opción) (brck de zumo de 200cc o 100cc de leche con 4 galletas o 1-2 sobres de azúcar)

B. Paciente inconsciente y/o incapaz de ingerir: Si el paciente no puede tomar alimentos por vía oral:

- 30 cc DEXTROSA 40% IV (envases de 250cc)
- 20 cc de GLUCOSA al 50% vial 20 ml
- Si no se pudiese coger vía venosa Glucagón gen hypokit 1 mg intramuscular

C. Repetir glucemia capilar a los 15 - 20 minutos y repetir lo anterior si la glucemia continúa <70 mg/dl

OBJETIVOS DE CONTROL

Glucemia basal: 100-140mg/dl

Glucemia posprandial: (2h tras la comida) < de 180 mg/dl

AL INGRESO

1. Medir la HbA1c si no tiene una disponible de 2-3 meses.
2. La insulina subcutánea es el fármaco preferido en la mayoría de los casos.
3. Los anti diabéticos orales (ADOs) no están indicados en la mayoría de los casos.

PRIMERAS 24 HORAS

1. CALCULO DE DOSIS	2. DISTRIBUCIÓN DE LA DOSIS	
DM + ADOs	COME	NO COME
Si glucemia al ingreso: < 160 mg/dl 0,3 UI/kg/día 150-200 mg/dl 0,4 UI/kg/día > 200 mg/dl 0,5 UI/kg/día	Basal (50%) + Bolus Prandial (50%) + Pauta de Corrección A o B	Basal (50%) + Pauta de Corrección B
DM + INSULINA Suma de dosis total diaria de insulina (UI/cia) en domicilio		
DM + INSULINA + ADO Igual que DM + INSULINA + 20% de lo calculado		

DURANTE EL INGRESO

AJUSTES DE LA DOSIS DE INSULINA

HIPERGLUCEMIA

Basal o en ayunas (mayor de 140 mg/dl) sin hipoglucemia nocturna

- Aumentar la insulina basal un 20%

Preprandial sin hipoglucemia desde la comida previa

- Comida: aumentar (10-20%) la dosis prandial del desayuno
- Cena: aumentar (10-20%) la dosis prandial de la comida
- Postcena o al acostarse: aumentar (10-20%) la dosis prandial de la cena

HIPOGLUCEMIA

Nocturno o basal: reducir un 20% la dosis basal

Durante la mañana: reducir un 10-20% la dosis prandial del desayuno

Durante la tarde: reducir un 10-20% la dosis prandial de la comida

Después de cenar-acostarse: reducir un 10-20% la dosis prandial de la cena

SITUACIONES ESPECIALES

- Nutrición parental total
- Nutrición enteral
- Uso de corticoides
- DM tipo 1
- Embarazo

Hacer hoja de consulta al servicio de Endocrinología y Nutrición.

Glucocorticoides monodosis	
Insulina Prandial (bolus)	
Desayuno	+ 20%
Comida	+ 30%
Cena	+ 30%

Ineficiencia renal FC ml/min	Dosis total insulina
> 50	Igual
30 - 50	80%
15 - 29	70%
< 15 o diálisis	50%

Incidencias en la prescripción

FAR246 MEDICAMENTOS POR CENTRO 16/08/2013 10:26

CRUCES H (HCRU) (PRO2-CLU_04) CAMPINO

CRITERIOS DE BÚSQUEDA

Centro: HCRU CRUCES H. UNIVERSITARIO

Cod. Nacional: Descripción: INSU

Hemotécnico:

P Activo: Baja

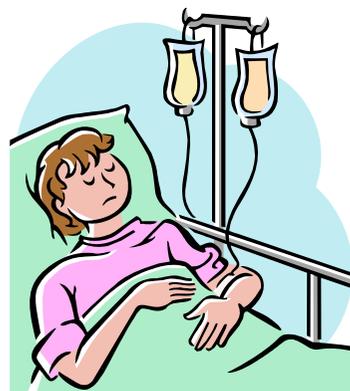
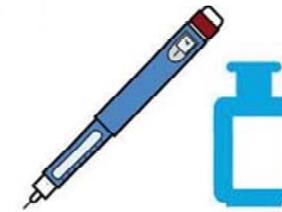
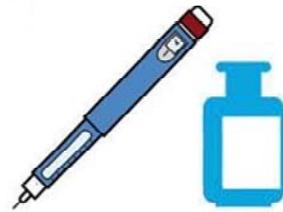
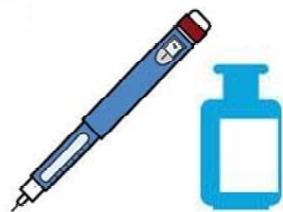
COD. NAC.	DESCRIPCIÓN	NEMOTÉCNICO
775536	INSULINA ACTRAPID INNOLET 100 U.I./ML PLUMA 3	INSUAIA
775502	INSULINA ACTRAPID 100 U.I./ML VIAL 10 ML	INSUAA
656073	INSULINA APIDRA SOLOSTAR 100 UIML 3 ML	APIDRA SOLOSTAR
661148	INSULINA BASAL HUMALOG KWIKPEN 100 UIML 3	HUMABASALKWIK
661148	INSULINA BASAL HUMALOG KWIKPEN 100 UIML 3	HUMABASALKWIK
661145	INSULINA HUMALOG KWIKPEN 100 UIML 3ML	HUMALOG
661146	INSULINA HUMALOG MIX 25 KWIKPEN 3ML	HUMAMIX25
661147	INSULINA HUMALOG MIX 50 KWIKPEN 3ML	HUMAMIX50
875858	INSULINA HUMALOG NPL PEN 100 U.I./ML 3 ML	HUMALOG NPL PEN
739052	INSULINA LANTUS OPTiset 100 U.I./ML PLUMA 3 ML	LANTUSOP
656076	INSULINA LANTUS SOLOSTAR 100 U.I./ML PLUMA 3	LANTUS SOLOSTAR 100 U.I./ML PLUMA 3 ML
831453	INSULINA LANTUS 100 U.I./ML VIAL 10 ML	LANTUS
813576	INSULINA LEVEMIR FLEXPEN 100 U.I./ML PLUMA 3	ILEVEMIR
656056	INSULINA LEVEMIR INNOLET 100 U.I./ML PLUMA 3	LEVEMIR
777268	INSULINA MIXTARD 30 INNOLET 100 U.I./ML JER. 3	MIXTARD 30 INNOLET 100 U.I./ML JER. 3 ML
656773	INSULINA NOVOMIX 30 FLEXPEN 100 U.I./ML PLUMA	NOVOMIX 30 FLEXPEN 100 U.I./ML PLUMA 3 ML
656774	INSULINA NOVORAPID FLEXPEN 100 U.I./ML PLUMA	NOVORAPID FLEXPEN 100 U.I./ML PLUMA 3 ML

MEDICAMENTO

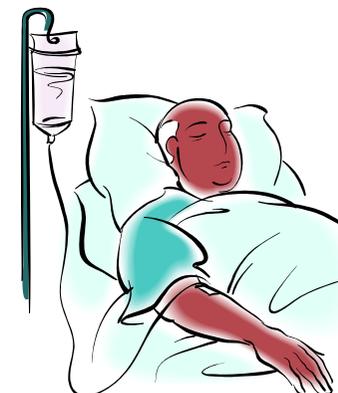
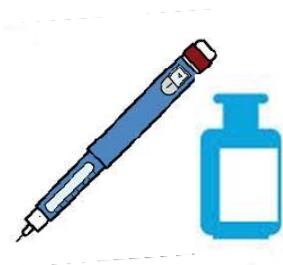
Descripción: Formulario: Envío SAP: No carro: Observ.:

Hemotécnico: Recuperable: RECUPERABLE

Incidencias en dispensación/almacenamiento/administración (I)



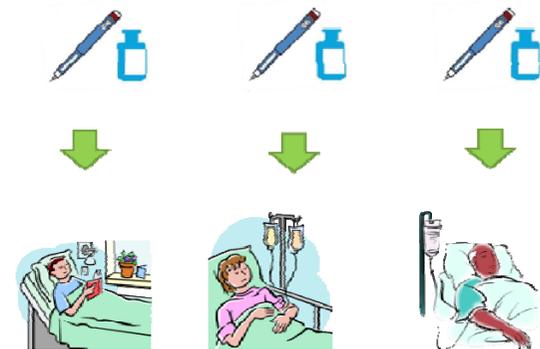
Incidencias en dispensación/almacenamiento/administración (II)



Incidencias en dispensación/almacenamiento/administración (III)

- ▶ Ventajas:

- ▶ Cada paciente tiene un dispositivo



- ▶ Desventajas:

- ▶ Etiqueta identificativa del paciente en cada dispositivo
- ▶ Mayor espacio de almacenamiento en el control de enfermería
- ▶ Riesgos de pinchazos, dosis incorrectas,... si el dispositivo lo tiene el paciente en su mesilla



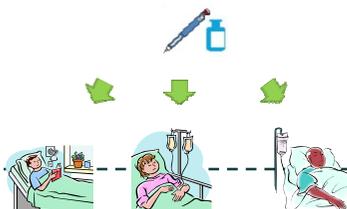
Incidencias dispensación/almacenamiento/administración(IV)

- ▶ Ventajas:

- ▶ No es necesaria la identificación con etiqueta individualizada
- ▶ Menor espacio de almacenamiento. Mejor gestión del medicamento

- ▶ Desventajas:

- ▶ Manipulación de una presentación que no está diseñada para ello (bolígrafos)
- ▶ ¿mayor riesgo de pinchazos?



Incidencias en dispensación/almacenamiento/administración(V)

SEGURIDAD DEL PACIENTE

VS

SEGURIDAD DEL TRABAJADOR



Potasio (I)

Medicamento incorrecto

Dosis incorrecta

Uso abreviaturas

Envases similares

Vía de administración incorrecta



Potasio (II)



Potasio (III)

- ▶ Sistema de almacenamiento seguro
- ▶ Protocolizar el uso de potasio premezclado
 - ¿número de presentaciones diferentes?
 - ¿almacenamiento?
 - ¿stock de potasio intravenoso concentrado?



Terapia anticoagulante

- ▶ Almacenamiento diferenciado de las diferentes dosis de heparina de bajo peso molecular
- ▶ Retirada de la presentación de heparina 5%
- ▶ Graduación de jeringas de enoxaparina
- ▶ Protocolo de actuación en urgencias del paciente anticoagulado



Agonistas adrenérgicos (I)

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

Agonistas adrenérgicos (II)

DOBUTAMINA

DOBUTAMINA 250 MG/ 20 ML AMPOLLA

DOBUTAMINA 250 mg 20 ml
 Glucosa 5% 100 ml
 Concentración 2,08 mg/mL

No sacar suero previo a la incorporación de la dobutamina

DOSIS EN ML/HORA SEGÚN PESO

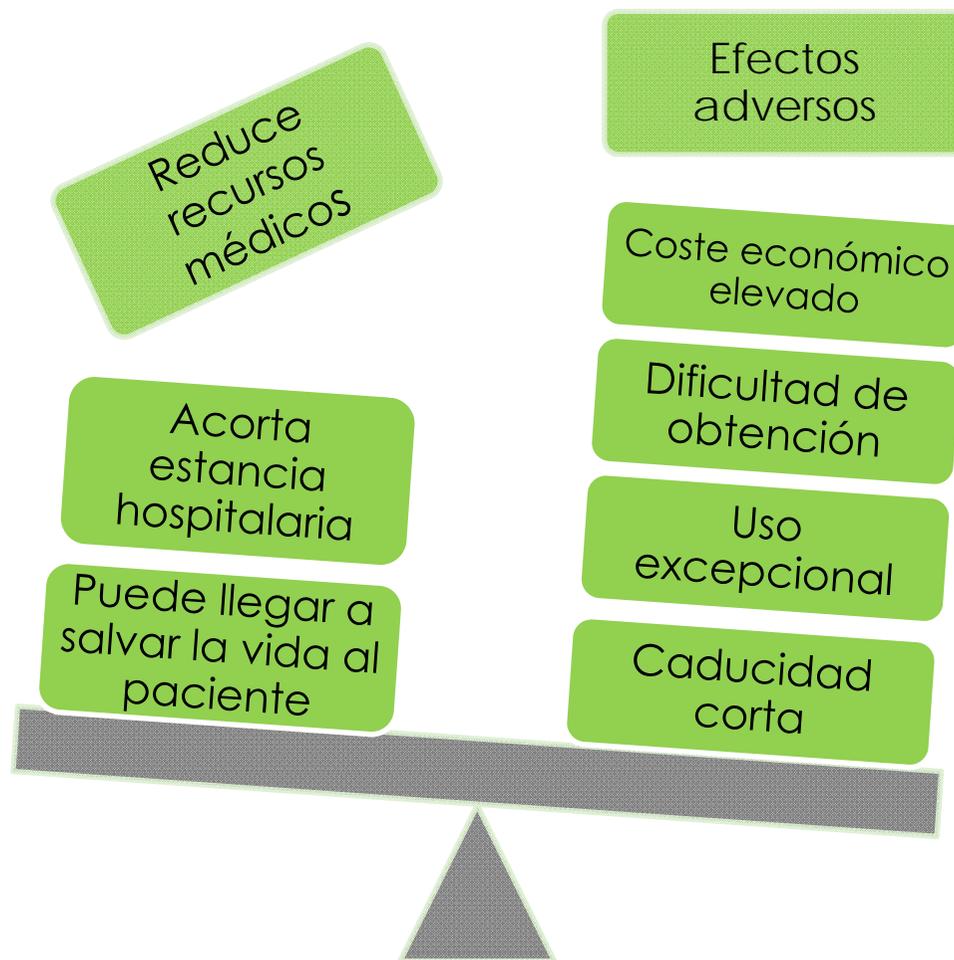
mcg/kg/min	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	
PESO	35	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
	40	2	5	7	9	12	14	16	18	21	23	25	28	30
	45	3	5	8	10	13	16	18	21	23	26	29	31	34
	50	3	6	9	12	14	17	20	23	26	29	32	35	37
	55	3	6	10	13	16	19	22	25	29	32	35	38	41
	60	3	7	10	14	17	21	24	28	31	35	38	41	45
	65	4	7	11	15	19	22	26	30	34	37	41	45	49
	70	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52
	75	4	9	13	17	22	26	30	35	39	43	48	52	56
	80	5	9	14	18	23	28	32	37	41	46	51	55	60
	85	5	10	15	20	24	29	34	39	44	49	54	59	64
	90	5	10	16	21	26	31	36	41	47	52	57	62	67
	95	5	11	16	22	27	33	38	44	49	55	60	66	71
100	6	12	17	23	29	35	40	46	52	58	63	69	75	

Antídotos

¿Qué tener?



¿Cuánto tener?



¿Cuánto tener?

NATIONAL POISONS INFORMATION SERVICE

RECOMMENDATIONS FOR STOCKING BY ACUTE HOSPITALS OF
ANTIDOTES AND OTHER DRUGS USED IN THE TREATMENT OF
POISONING

Updated - June 2006



Lista A, antídotos y otros fármacos que deben estar inmediatamente. Stock mínimo suficiente para tratar a **dos pacientes durante 48 h.**

The College of Emergency Medicine

Churchill House
35 Red Lion Square
London WC1R 4SG

College of Emergency Medicine
Guideline on Antidote Availability for Emergency Departments
July 2008

Fármacos inmediatamente disponibles y fármacos disponibles en 1 hora.
Stock mínimo suficiente para tratar a **un individuo de 70 kg en las primeras 24 horas**



Necesidades de **dos pacientes de 70 kg durante 24 horas**



POSOLOGÍA ANTÍDOTOS

Jose Ramón Benito
Servicio de Urgencias Generales

Ainara Campino
Servicio de Farmacia

Junio 2013

N-ACETILCISTEINA

Flumil antídoto 20 % vial 10 mL (200 mg/mL)

■ **Ubicación:**

- Farmacia: kardex horizontal (KH3 13-20-6-1)
- Urgencias

■ **Indicaciones:**

- Intoxicación por paracetamol

- Tratamiento de hepatotoxicidad celular establecida en intoxicación por setas

Posología antídotos. Actualización Junio 2013

N-ACETILCISTEINA

Flumil antídoto 20 % vial 10 mL (200 mg/mL)

Dosificación

Ejemplo 70 kg

Bolus de 150 mg/Kg en
250 mL de glucosado al 5%
a pasar en 1 hora

+

50 mg/Kg. en
500 mL de glucosado al 5%
a pasar en 4 horas

+

100 mg/Kg en
500 mL de glucosado al 5%
a pasar en 16 horas

En total son 21 horas de
tratamiento.

Bolus de 10.500 mg (52,5 mL → 5
viales) en glucosa 5% 250 mL
(sacar 50 mL del suero limpio) a
pasar en 1 hora (250 mL/h)

+

3.500 mg (17,5 mL → 2 viales) en
glucosa 5% 500 mL
a pasar en 4 horas (130 mL/h)

+

7.000 mg (35 mL → 4 viales) en
glucosa 5% 1.000 mL
a pasar en 16 horas (34 mL/h)

La compatibilidad del SSF no está
documentada. Proteger de la luz
Volúmenes ajustados a viales completos

Posología antídotos. Actualización Junio 2013

Trastornos del ciclo de la urea. Tratamiento agudo en Urgencias

Dr Jose Ramón Benito, Dr Gabriel Gutiérrez, Margarita García
Servicio de Urgencias Generales

Aihara Campino
Servicio de Farmacia

Dr Luis Jose Aldamiz, Dr Javier de las Heras, Dr Pablo Sanjurjo
Servicio de Pediatría. Metabolismo pediátrico

Julio 2013

Dosificación de fármacos por m2

Benzoato sódico

Dosis de carga:	5,5 g/m ² a pasar en 90 minutos
Dosis de mantenimiento:	5,5 g/m ² a pasar en 22,5 horas
Tiempo total de tratamiento si buena evolución:	24 horas (-36 horas)

Fenilbutirato sódico

Dosis de carga:	5,5 g/m ² a pasar en 90 minutos
Dosis de mantenimiento:	5,5 g/m ² a pasar en 22,5 horas
Tiempo total de tratamiento si buena evolución:	24 horas

Arginina

Dosis de carga:	4 g/m ² a pasar en 90 minutos
Dosis de mantenimiento:	4 g/m ² a pasar en 22,5 horas
Tiempo total de tratamiento si buena evolución:	24 horas

Revisadas las características antropométricas de los pacientes de nuestra área, la prescripción de estos fármacos se hará según protocolo establecido en la siguiente diapositiva.



Dosificación de fármacos según protocolo establecido en el centro (I)

Benzoato sódico

Dosis de carga:	8 g a pasar en 90 minutos
Dosis de mantenimiento:	10 g a pasar en 22.5 horas (0.45 g/h)
Tiempo total de tratamiento si buena evolución:	24 horas (-36 horas)

Fenilbutirato sódico

Dosis de carga:	8 g a pasar en 90 minutos
Dosis de mantenimiento:	10 g a pasar en 22.5 horas (0.45 g/h)
Tiempo total de tratamiento si buena evolución:	24 horas

Arginina

Dosis de carga:	5 g a pasar en 90 minutos
Dosis de mantenimiento:	10 g a pasar en 22.5 horas (0.45 g/h)
Tiempo total de tratamiento si buena evolución:	24 horas

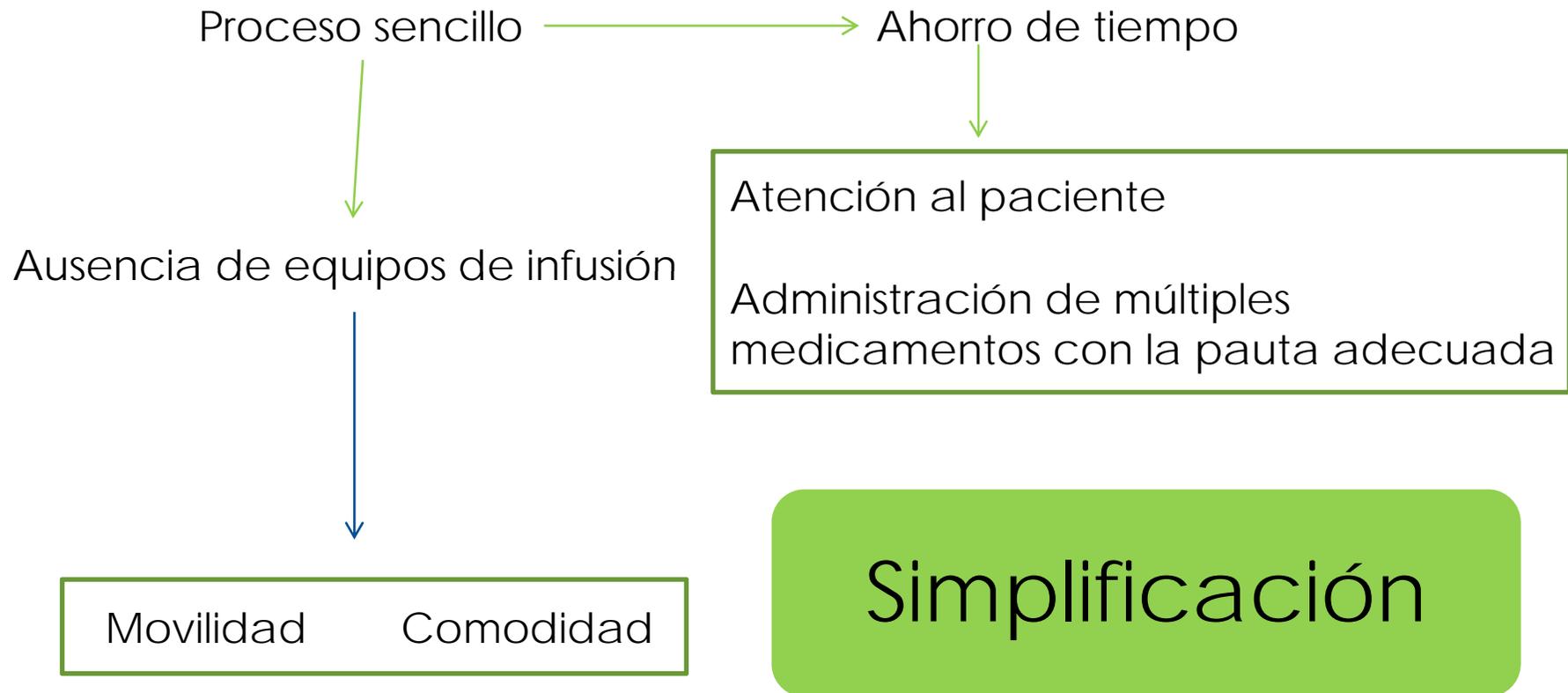
Administración intravenosa directa

Ventajas de la administración intravenosa directa (I)

- ▶ Sencillo, seguro y eficiente
- ▶ Optimización de recursos
- ▶ Rápido
- ▶ Disminución de eventos adversos
- ▶ Calidad asistencial



Ventajas de la administración intravenosa directa (II)



Ventajas de la administración intravenosa directa (III)

- ▶ Volumen reducido : Pacientes ancianos o con restricción de volumen
- ▶ Detección de efectos adversos



Paciente monitorizado durante toda la administración (2-5 min)

Al permanecer durante toda la administración junto al paciente, se refuerza la capacidad del personal de enfermería para detectar y notificar las posibles reacciones adversas que puedan aparecer



FARMACO	INDICACIONES DE USO	ADMINISTRACIÓN
LAETIN 20 mg		
Un comprimido 20 mg	Resaca con 2 ml de su solución pH 6. Dejar hasta 1 hora con 100 ml de suero.	3-5 ml Dejar en refrigeración, puede ser utilizado en 24, 48 y 72 h.
PAROXETINA		
Tabletas 30 mg y 45 mg	ACTIVACIÓN DE LA RESPUESTA INMUNE EN EL AGRIETA SIN DOLOR	Entero
ORFALINA 30 mg		
Orfalin 30 mg con 2 ml	Orfalin 30 mg con 50% S02N	3-5 ml
Orfalin 30 mg con 4 ml		
PARACETAMOL 500 mg		
Paracetamol 500 mg con 2 ml	Paracetamol 500 mg con 20 ml de NRI 0.5%	3-5 ml
PAROXETINA		
Tabletas 30 mg y 45 mg	Orfalin 30 mg con 50%	3-5 ml
PAROXETINA		
Tabletas 30 mg y 45 mg	Orfalin 30 mg con 50% S02N	3-5 ml
PAROXETINA		
Tabletas 30 mg y 45 mg	Orfalin 30 mg con 50% S02N y NRI	3-5 ml
TRIPROlidINA		
Tabletas 10 mg y 20 mg	Recomienda diluir con 2 ml de su solución pH 6. Orfalin 30 mg con 50% S02N Dejar hasta 1 hora con 100 ml de suero.	3-5 ml
TRIPROlidINA		
Tabletas 10 mg y 20 mg	Orfalin 30 mg con 50%	3-5 ml

¿QUÉ ES la administración intravenosa directa?

Es la administración intravenosa del medicamento en un tiempo comprendido entre 1 y 5 minutos y en un volumen aproximado de 10 ml. Según sean las características del producto, podrá administrarse solo o diluido hasta el volumen necesario.

VENTAJAS

- **Rápido, eficaz.** Lo que la hace especialmente indicada en pacientes con limitación del aporte de líquidos como niños, pacientes con insuficiencia renal o con neurólisis medicación por vía intravenosa.
- **Alta concentración del fármaco.** Lo que facilita su mantenimiento. Dominan los problemas asociados a éstas, como infecciones o alergias.
- **Evita la identificación y consiguiente administración de las soluciones adyuvadas** que pueden surgir durante la administración.
- **Menor valoración por parte del paciente de la atención recibida.**

MUY IMPORTANTE...

¡ ENQUETA LA MEDICACIÓN !

- ¿Qué? Medicamento
- ¿Quién? Nombre y apellidos

ADMINISTRACIÓN INTRAVENOSA DIRECTA



Servicio de Urgencias Generales
Servicio de Farmacia

¿QUÉ ES la administración intravenosa directa?

Es la administración intravenosa del medicamento en un tiempo comprendido entre 1 y 5 minutos y en un volumen aproximado de 10 ml. Según sean las características del producto, podrá administrarse solo o diluido hasta el volumen necesario.

VENTAJAS

- Pequeño volumen, lo que la hace especialmente indicada en pacientes con limitación del aporte de líquidos como niños, pacientes con insuficiencia renal o con numerosa medicación por vía intravenosa.
- Menor manipulación de las vías, lo que facilita su mantenimiento. Disminuyen los problemas asociados a éstas, como infecciones o flebitis.
- Favorece la identificación y comunicación de las posibles reacciones adversas que puedan surgir durante la administración.
- Mejora la valoración por parte del paciente de la atención recibida.

MUY IMPORTANTE...

¡ ETIQUETA LA MEDICACIÓN !

¿Qué?: Medicamento
Dosis

¿Quién? Nombre y apellidos

FÁRMACO	INSTRUCCIONES DE USO	ADMINISTRACIÓN
ACETILSALICILATO DE LISINA		
Inyesprin 900 mg	Reconstituir con 5 mL API. Diluir hasta 10 ml con SG5% o SSF	3-5 min
ADENOSINA		
ADENOCOR 6 mg en 2 ml	Administración intravenosa directa. SE ADMINISTRA SIN DILUIR	2 seg
AMOXICILINA – CLAVULÁNICO		
Amoxicilina/clavulánico 1 g/200 mg	Reconstituir con 20 mL de API o SSF. Incompatible con SG5%	3-5 min
ATENOLOL		
Tenormin 5 mg en 10 ml	Administración intravenosa directa. SE ADMINISTRA SIN DILUIR	5 min (1 mg/min)
ATROPINA		
Atropina 1 mg en 1 ml	Diluir hasta 10 ml con SSF	3-5 min
AZTREONAM		
Azactam 1 g	Reconstituir con 10 mL de su disolvente (API)	3-5 min.
BIPERIDENO		
Akineton 5 mg en 1 ml	Diluir hasta 10 ml con SSF	3-5 min
BUTILSCOPOLAMINA		
Buscapina 20 mg en 1 ml	Diluir hasta 10 ml con SSF	3-5 min
CALCIO, GLUCONATO		
Suplecal C, 46 meq/ml 10 ml	Administración intravenosa directa. SE ADMINISTRA SIN DILUIR	0,7-1,8 mEq/min (1,5-3,8 ml/min)
CEFAZOLINA SÓDICA		
Cefazolina 1 g	Reconstituir con 10 mL de su disolvente (API).	3-5 min
Cefazolina 2 g	Reconstituir con 20 mL de API	



Jeringas de uso oral

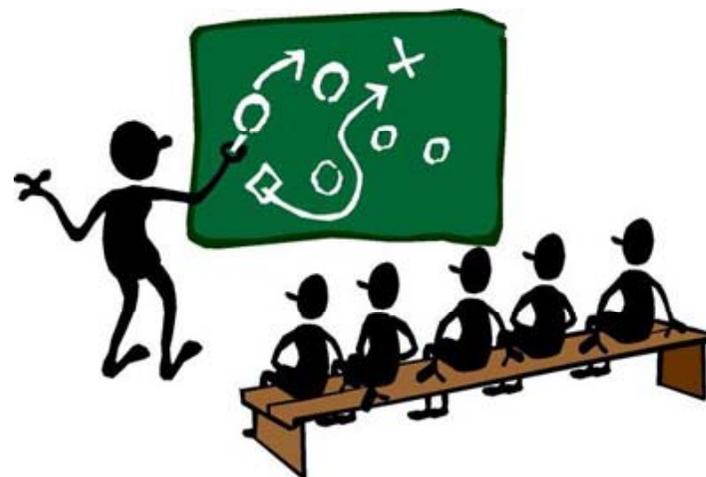
Errores por administración de medicamentos orales líquidos por vía intravenosa (2009). Recomendaciones para la prevención de errores de medicación (2012) ISMP - España

- ❑ Proporcionar jeringas orales / enterales a todas las unidades asistenciales y exigir su utilización
- ❑ Revisar las conexiones de los equipos y jeringas disponibles
- ❑ Aumentar el conocimiento y concienciación frente a los riesgos
- ❑ Recordar otras prácticas de seguridad fundamentales en la administración de los medicamentos









No se trata sólo de comprar, si no de formar e informar a los profesionales sanitarios para evitar los errores



Conclusiones

- ▶ **COMUNICACIÓN ENTRE PROFESIONALES**
- ▶ **FORMACIÓN EN SEGURIDAD**
- ▶ **INFORMACIÓN**
- ▶ **FEED-BACK**





**ESKERRIK ASKO!
¡ MUCHAS GRACIAS!**

