

SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS EN ALMACEN GENERAL DE FARMACIA

DEFINICIÓN DE LA TECNOLOGÍA

Los sistemas automáticos de dispensación (SAD) son armarios automatizados, de configuración flexible, que almacenan y dispensan medicación. Están controlados electrónicamente e integrados en la red del hospital.

OBJETIVO

Aumentar la eficiencia del sistema de gestión logística de medicamentos (adquisición, recepción, almacenamiento y distribución) y disminuir los errores de medicación.

Este sistema permite una mejor distribución del personal, mayor calidad en el trabajo y en el servicio prestado.

DIMENSIONAR RECURSOS TECNOLÓGICOS EN LA ORGANIZACIÓN

Para cada hospital hay que dimensionar el tamaño de los armarios en función del consumo de medicamentos, número de referencias a incluir, el volumen unitario de las presentaciones comerciales y la rotación de stock (Punto de pedido + compra estándar = stock máximo). Si se incluyen los medicamentos termolábiles, uno de los armarios estará refrigerado.

Para un hospital general de 1.700 camas que gestiona 1.500 referencias de medicamentos se necesitan dos carruseles horizontales con 35 m³ de almacenamiento y uno vertical refrigerado con 11 m³. Se incluyen en el almacén automatizado todos los medicamentos excepto sueros, antisépticos, contrastes radiológicos, nutrición enteral y anestésicos generales para inhalación. El sistema automatizado se gestiona 1.244 referencias, de las que 164 son termolábiles, con un stock medio para 10 días. La actividad de dispensación para la actividad de reposición en planta supone una media de 1.100 movimientos diarios, y requiere seis horas de trabajo de un equipo de tres auxiliares.

El tiempo que se emplea en la preparación de 15 pedidos de reposición para sistemas automatizados de dispensación en planta, que supone una media diaria de 450 movimientos, es de dos horas por 3 auxiliares.

Otro aspecto a considerar es el peso unitario de las referencias a almacenar, para hacer el estudio de transmisión de carga (Kg/m²), tanto en el supuesto de armarios llenos al 100% como a mitad de carga.

Se precisará informe técnico del servicio de ingeniería del hospital de posibilidad de resistencia de dicha carga por parte de la estructura del servicio de farmacia.

El sistema debe estar integrado en la red del hospital y por supuesto con los programas de Farmacia.



REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR EL SISTEMA

Han de considerarse los siguientes requisitos. Su grado de necesidad, si son bases de datos, cálculos internos del programa y sus conexiones, se representan por los diferentes símbolos que se indican a continuación:

I: Imprescindible: grado de necesidad

R: Requiere acceso a bases de datos

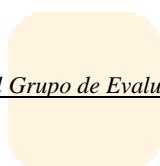
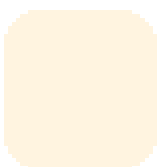
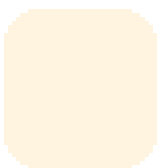
S: Requiere conexión con otros sistemas

Requisitos técnicos del sistema		I	R	S
Estructura	Perímetro del armario físicamente cerrado, con puerta de seguridad y botón de parada			
	Sistemas guía para indicar la ubicación del cajetín que contiene el medicamento a introducir o retirar en caso de poder acceder a más de uno.			
	Configuración flexible de los armarios			
	El armario refrigerado para termolábiles dispondrá de control y registro automático de temperaturas conectado a un sistema de alarmas			
Software	Software en castellano			
	Acceso restringido al software de gestión del armario. Niveles jerarquizados de acceso según tipo de usuario			
	Entorno gráfico y posibilidad de utilización del software con pantalla táctil			
Interfaces	Interfaces con los sistemas de información del hospital y los aplicativos de farmacia en las dos direcciones (emite y recibe)			
	Sincronización con el formulario de la farmacia			
	Posibilidad de gestionar directamente las compras y de conectarse directamente con el proveedor: emitir propuesta de pedido automática al llegar al punto de pedido. Ajuste automático del punto de pedido en función del consumo			
	Gestión de recepción de los pedidos de proveedor: entrada directa al software del armario de los albaranes recepcionados			
	Gestión de peticiones desde las unidades de hospitalización (reservas) diferenciando programados de urgentes			
	Gestión automatizada de los pedidos de reposición de otros sistemas automatizados de dispensación ubicados en las unidades clínicas o como subalmacenes en el Servicio de Farmacia			
	Volcado automático a gestión de stocks de los movimientos de salida			
Prestaciones	Gestión de entradas a través de código de barras			
	Gestión de salidas a través de código de barras			
	Gestión de etiquetado e identificación de los productos y pedidos con código de barras.			
	Control de inventario: posibilidad de regularizar un descuadre de stock en cualquier momento del proceso			
	Circuitos de productos no incluidos en el armario (ensayos, fórmulas magistrales...) Detección y avisos.			
	Posibilidad de gestionar por lote y caducidad			
	Debe poderse seleccionar los pedidos o agrupar automáticamente los mismos por productos comunes.			





Requisitos técnicos del sistema		I	R	S
Emisión de la etiqueta identificativa del pedido antes de iniciar su preparación.				
Sistemas de seguridad en el llenado de los pedidos (identificación del producto correcto para el pedido correcto)				
Posibilidad en la zona de preparación de los pedidos de modificar la cantidad que se dispensa a cada pedido de cada producto				
Posibilidad de ajustar el pedido al tamaño de los envases gestión por cajas y unidades				
Posibilidad de doble ubicación en referencias reenvasadas en el S. de Farmacia.				
Gestionar la dispensación de medicamentos reenvasados en función de la unidad peticionaria				
Gestión de devoluciones de unidades de enfermería				
Emisión de albarán de entrega señalando las incidencias.				
Explotación libre del histórico de movimientos según parámetros.				





SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS EN UNIDADES CLÍNICAS (DOSIS UNITARIA AUTOMATIZADA)

DEFINICIÓN DE LA TECNOLOGÍA

Los sistemas automáticos de dispensación (SAD) son armarios controlados electrónicamente e integrados en la red informática del hospital. Los armarios, situados en las unidades clínicas, contienen la medicación en cajetines con distintos niveles de control y acceso.

OBJETIVO

Aumentar la eficiencia del sistema de distribución de medicamentos y disminuir errores de medicación.

DIMENSIONAR RECURSOS TECNOLÓGICOS EN LA ORGANIZACIÓN

El número de armarios en una unidad de enfermería y su configuración vienen determinados fundamentalmente por el tipo de unidad donde se implanta el SAD (médica, quirúrgica, pediátrica...), el número de pacientes atendidos, el sistema de dispensación y distribución de medicamentos que pretende reemplazar o completar, la periodicidad de reposición de stock de los medicamentos y el nivel de control de acceso a los medicamentos.

En una unidad de cuidados intensivos pediátricos con 10 camas, el sistema tiene en stock 256 medicamentos (control por dosis, control por producto, control por grupo de productos) con un total de 4.882 unidades. El sistema está configurado con dispensación en función de la prescripción. Se repone 3 veces en semana y sólo aquellos medicamentos que llegan al mínimo. La reposición media de este armario es de 40 medicamentos/reposición.

REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR EL SISTEMA

	Requisitos técnicos del sistema	I	R	S
Software	Servidor de comunicaciones			
	Consola central			
	Software en castellano			
	Acceso restringido al software de gestión del armario. Niveles jerarquizados de acceso según tipo de usuario			
	Entono gráfico y posibilidad de utilización del software con pantalla táctil			
Interfaces	Conexión con admisión			
	Conexión con sistema de prescripción electrónica. Gestión de la dispensación en función de la prescripción médica validada por farmacia			
	Conexión con los sistemas automatizados del sistema de farmacia, si los hubiera			





	Requisitos técnicos del sistema	I	R	S
	Debe contar con interface con los aplicativos de farmacia en varios niveles: gestión, perfil farmacoterapéutico del paciente, control de inventarios, sincronización del formulario...			
Prestaciones	Opción de localizar los pacientes por nombre, cama o número de historia.			
	Posibilidad de que cada usuario pueda asignarse pacientes			
	El sistema debe contar cajones con diferentes niveles de control y acceso: dosis única, multidosis, por producto y por grupo de productos.			
	Opción de disponer en los armarios (o asociados) de neveras para termolábiles, con control y registro automático de temperaturas.			
	Opción de retirar medicamentos no prescritos pactados con médicos y enfermeras (medicamentos urgentes, inicios de tratamiento...)			
	Disponibilidad de código de barras para su reposición			
	Opción de reposición con control de caducidades			
	Alarmas de medicamentos en stock mínimo			
	Alarmas de medicamentos prescritos no incluidos en el armario			
	Explotación libre del histórico de movimientos según parámetros			





SISTEMAS AUTOMATIZADOS PARA LA DISPENSACION DE MEDICAMENTOS EN EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS EN DOSIS UNITARIAS

DEFINICIÓN

Los sistemas automáticos de dispensación (SAD) son armarios automatizados, de configuración flexible, que almacenan y dispensan medicación. Están controlados electrónicamente e integrados en la red del hospital.

OBJETIVO

Aumentar la eficiencia y seguridad en el proceso de preparación y distribución de medicación en dosis unitarias de los pacientes ingresados.

Este sistema permite una mejor distribución del personal, mayor calidad en el trabajo y en el servicio prestado.

DIMENSIONAR RECURSOS TECNOLÓGICOS EN LA ORGANIZACIÓN

Para cada hospital hay que dimensionar el tamaño de los equipos en función del consumo de medicamentos, del número de referencias a incluir, el volumen unitario de las presentaciones comerciales y la rotación de stock (Punto de pedido + compra estándar = stock máximo). Si se incluyen los medicamentos termolábiles uno de los armarios estará refrigerado.

Para un hospital general de 700 camas con el sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias se necesitan dos armarios de 3 mts de alto x 2.5 mts de ancho x 1.5 de profundidad, sin incluir los termolábiles.

El tiempo que se requiere preparar la medicación de las 700 camas es de 4 horas por equipo. Cada armario está atendido por 2 personas que integran un equipo (total 4 auxiliares técnicos en farmacia).

Entre los dos armarios se realizan aproximadamente unos 4.500 movimientos que corresponden a la preparación del SDMDU.

Las dispensaciones que se generan debido a los ingresos de la tarde (15.00 – 21.00) son atendidas por una persona que centraliza todos los movimientos en un solo armario.

Asimismo, se tendrá en cuenta el peso unitario de las referencias a almacenar, para hacer el estudio de transmisión de carga (Kg/m^2), tanto en el supuesto de armarios llenos al 100% como a mitad de carga.

Se precisará informe técnico del servicio de ingeniería del hospital de posibilidad de resistencia de dicha carga por parte de la estructura del servicio de farmacia.

El sistema debe estar integrado en la red del hospital y por supuesto con los programas de Farmacia que a continuación se detallan.





REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR EL SISTEMA

Requisitos técnicos del sistema		I	R	S
Estructura	Perímetro del armario físicamente cerrado, con puerta de seguridad y botón de parada			
	Sistemas guía para indicar la ubicación del cajetín que contiene el medicamento a introducir o retirar en caso de poder acceder a más de uno.			
	Configuración flexible de los armarios			
	El armario refrigerado para termolábiles, dispondrá de control y registro automático de temperaturas conectado a un sistema de alarmas			
Software	Software en castellano			
	Acceso restringido al software de gestión del armario. Niveles jerarquizados de acceso según tipo de usuario			
	Entono gráfico y posibilidad de utilización del software con pantalla táctil			
Interfaces	Interfaces con los sistemas de información del hospital y los aplicativos de farmacia en las dos direcciones (emite y recibe). (Gestión de almacenes, Dispensación de medicamentos en Dosis Unitarias y Botiquines de Planta)			
	Sincronización con bases de datos			
	Conexión con los otros sistemas automáticos de gestión de almacenes que se disponga en el SF			
	Volcado automático a gestión de stocks de los movimientos de salida			
Prestaciones	Sistemas de seguridad en el llenado de los pedidos / cajetín de paciente (identificación del producto correcto para el pedido correcto). Gestión de etiquetado e identificación de los productos y cajetines de paciente con código de barras.			
	Gestión de movimientos de entradas a través de códigos de barras			
	Control de inventario: posibilidad de regularizar un descuadre de stock en cualquier momento del proceso			
	Circuitos de productos no incluidos en el armario (ensayos, fórmulas magistrales, medicamentos fuera de Guía...) Detección y avisos.			
	Posibilidad de gestionar por lote y caducidad			
	Debe poderse seleccionar los pedidos o agrupar automáticamente los mismos por productos comunes.			
	Posibilidad en la zona de preparación de los pedidos de modificar la cantidad que se dispensa a cada paciente de cada producto			
	Gestión de devoluciones de unidades de enfermería			
	Emisión de albarán de entrega señalando las incidencias.			
	Explotación libre del histórico de movimientos según parámetros.			

