

U.T.7 DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES INGRESADOS

- Objetivo: Dispensar los medicamentos necesarios a pacientes ingresados en el hospital con seguridad, rapidez y eficacia
- Es una de las actividades del hospital que mayor tiempo ocupa. Deben estar simplificados y unificados al máximo todos los procesos de dispensación
- La mayoría de las tareas relacionadas con la dispensación la realizan personal técnico, supervisados por un farmacéutico.

1. SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS EN EL HOSPITAL

Existen tres sistemas de distribución de medicamentos, cada uno de los cuales se ha ido desarrollando para perfeccionar el anterior.

- Reposición de Stocks
- Dispensación por dosis unitaria
- Sistemas automatizados de distribución de medicamentos (reposición por Pyxis)

1.1. REPOSICIÓN DE STOCKS

Es el sistema tradicional y el primero que se implantó en los hospitales

- Las plantas tienen un almacén de medicamentos controlado por el personal de enfermería. Allí se prepara y distribuye la medicación necesaria para los pacientes ingresados.
- Los medicamentos que debe contener este almacén, orden y revisión de sus cantidades como su caducidad están bajo criterio del personal de enfermería.
- En la práctica se producen importantes problemas como:
 - Acúmulos excesivos de medicamentos en las plantas
 - Pérdidas de medicamentos
 - Riesgo de utilización de medicamentos caducados o mal conservados

1.2. DOSIS UNITARIA Ó UNIDOSIS

- Es el sistema de dispensación intrahospitalaria más utilizado actualmente
- Consiste en que el SFH envía a las plantas la medicación necesaria para cada paciente, como máximo para 24 horas y acondicionada unitariamente

Dosis unitaria: ventajas:

1. El farmacéutico interpreta directamente la orden médica, no hay transcripción de la misma. Menos errores de medicación, dosis etc
2. Se acondicionan los medicamentos para ser dispensados listos para su uso
3. El SFH registra todas las dosis dispensadas a cada paciente, así como las no dispensadas (más control sobre los medicamentos)
4. La enfermera no emplea parte de su tiempo en pedir, almacenar, transcribir la medicación de los pacientes
5. El farmacéutico integrado en el equipo asistencial incide en la racionalización del uso de los medicamentos
6. Mayor ahorro en medicamentos; se puede conocer el coste por enfermo

Dosis unitarias: inconvenientes:

1. Aumento del coste del SFH
2. Aumento del personal de SFH
3. Aumento del espacio y utillaje del SFH

Procedimiento de dispensación en dosis unitarias:

- El médico prescribe el tratamiento y lo registra en un impreso especial o en la aplicación informática
- Deben constar los siguientes datos:
 - ❖ Nombre del paciente
 - ❖ Localización (cama, habitación)
 - ❖ Nombre del medicamento (comercial o p. activo)
 - ❖ Forma farmacéutica
 - ❖ Vía de administración
 - ❖ Dosis
 - ❖ Frecuencia
 - ❖ Fecha y firma del médico
- El SFH recibe directamente esta orden médica y se generan los siguientes documentos:
- El farmacéutico interpreta el tratamiento y realiza el perfil farmacoterapéutico:
 - **Es la herramienta fundamental que los farmacéuticos utilizan al revisar las prescripciones médicas, y tiene los siguientes fines:**

1.- Proporcionar la historia medicamentosa del paciente

2.- Proporcionar información sobre la utilización del medicamento por parte del paciente

3.- Proporcionar datos relativos al paciente y facilitar la comunicación con otros profesionales de la salud

Listado de llenado de carros:

Relación alfabética de los medicamentos y los cajetines donde deben ir colocados.

- A partir de este documento el técnico en farmacia prepara la medicación en DU en un carro unidosis que contiene cajetines diseñados al efecto.
- Comprobar que coincide la identificación del cajetín con la orden de tratamiento

Listado de verificación:

Aparece el nombre del paciente, nº de cama y su medicación para comprobar que cada cajetín tiene la medicación adecuada.

- Una vez preparada la medicación por el técnico, el farmacéutico lo valida y se envían los carros a la unidad de hospitalización
- La enfermera coge la medicación de cada paciente de su cajetín a las horas prescritas y se la administra
- En envío de carros a plantas se realiza 1-2 veces al día
- La medicación no administrada permanece en los cajetines de manera que vuelve con el carro al servicio de Farmacia que lo registra
- Toda la documentación se archiva durante varios años

Informatización del proceso:

- El control de la dispensación en unidosis se realiza mediante programas informáticos integrados en la red del hospital
- La orden médica y perfil farmacoterapéutico y medicación no administrada se registra en Farmatools
- La colocación de medicación en cajetines se realiza con ayuda del programa Kardex.

Reenvasado de medicamentos para dosis unitarias:

Un medicamento se considere correctamente envasado para DU debe cumplir los siguientes requisitos:

- ❖ Contener la cantidad de medicamento necesario para una sola toma

- ❖ Proteger su contenido de luz y humedad
- ❖ Estar identificado en cuanto a composición, dosis, lote, caducidad y forma farmacéutica
- ❖ Disponible para su administración directa sin manipulación previa
- ❖ Lo ideal sería estuvieran envasados de esta manera del laboratorio fabricante, pero no siempre es así.
- ❖ En muchas ocasiones es necesario reenvasar
- ❖ En SFH debe haber zona de reenvasado. Con frecuencia en la zona de Farmacotecnia

Procedimiento para reenvasado:

- Los comprimidos cápsulas y grageas y las soluciones líquidas orales son las formas más sencillas de reenvasar. Se realiza mediante máquinas reenvasadoras.
- Otras formas farmacéuticas (inyectables y colirios) son más complejas. Se reenvasan en jeringas precargadas en zona esteril (Unidad de mezclas)
- El material de reenvasado debe proteger al medicamento de agentes externos y debe ser fácil de abrir

Normas para reenvasado:

- No se reenvasan simultáneamente dos medicamentos; cuando terminamos con uno empezamos con otro.
- Seleccionada la especialidad a reenvasar se busca la ficha correspondiente y se cumplimenta:
 - Fecha
 - Nombre del medicamento
 - Nº de envases a reenvasar
 - Lote y fecha de caducidad de la especialidad original
 - Lote y caducidad del producto reenvasado (menor)
 - Identificación de las personas que intervienen en el proceso
- Cada unidad de medicamento reenvasado debe llevar como mínimo, la siguiente información:

Nombre del medicamento

Fecha de caducidad del producto reenvasado

Lote del producto original

- El producto reenvasado se guarda en el cartonaje original en el almacén listo para su utilización
- La manipulación del producto a reenvasar se hará con las manos limpias y con guantes que se cambian al cambiar de medicamento a reenvasar.

Al finalizar el técnico anota el proceso en el libro de reenvasado anotando las incidencias y si se han perdido unidades

2. BOTIQUIN DE PLANTA

- Independientemente del sistema de dispensación del hospital cada planta de hospitalización debe tener un botiquin de planta o unidad de hospitalización para cubrir urgencias de algún medicamento, inicio de tratamiento etc
- Los botiquines son depósitos de medicamentos para uso inmediato almacenados fuera del SFH
- Los medicamentos que debe tener cada botiquín se acuerdan entre los médicos y enfermeras de cada planta y el SFH(pactos)
- Los medicamentos del botiquín se reponen desde el SFH y el botiquín es revisado por el SFH

2.1. Procedimiento para reposición de botiquines

- El personal de farmacia es responsable de revisar periódicamente que los medicamentos se encuentran almacenados en perfectas condiciones y las caducidades
- A través de los sistemas informáticos las enfermeras de plantan informan a Farmacia de los medicamentos que han sido utilizados y con que pacientes. En farmacia estos medicamentos se incluyen en el perfil farmacoterapéutico del paciente.
- Los técnicos en farmacia preparan los medicamentos para reposición en botiquines

3. SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE DISPENSACIÓN

3.1. Definición

Los SAD son un conjunto de armarios controlados electrónicamente, gestionados por un software específico, que están interconectados a la red informática del hospital y que controlan la distribución de medicamentos en distintas unidades clínicas (descentralizados). Contienen la medicación lista para su uso, con distintos niveles de control y acceso. Están formados por:

-un armario principal con ordenador incorporado y lector de huella dactilar (consola): contiene cajones para el almacenamiento de medicamentos según sus características (fotosensibles, estupefacientes)

-armario secundario: aumentan la capacidad de almacenamiento y son adecuados para embalajes voluminosos

-nevera: se almacenan medicamentos que deben estar en un rango de temperaturas determinado

Estos armarios, situados en las unidades clínicas, están controlados por una consola central situada en el Servicio de Farmacia

3.2. Niveles de acceso:

En función del nivel de control que se quiera establecer el sistema se puede configurar con distintas modalidades de acceso:

- ✓ **Multidosis:** el manipulador tiene acceso a todos los medicamentos de una determinado cajón, cesta o puerta. Al seleccionar el medicamento en la pantalla del ordenador se abre la puerta, cajón o cesta que lo contiene para que se pueda retirar
- ✓ **Por producto:** solo se puede retirar el medicamento elegido previamente puesto que solo se abre la caja (cubie) que contiene ese medicamento (un solo cajetín pero todo su contenido)
- ✓ **Dosis unitaria o minicajones (minidrawers)** de apertura progresiva: solo dan acceso a una dosis o a la dosis necesaria para una administración



Algunos sistemas disponen de luces guía para indicar la ubicación del cajetín que contiene el medicamento a retirar.

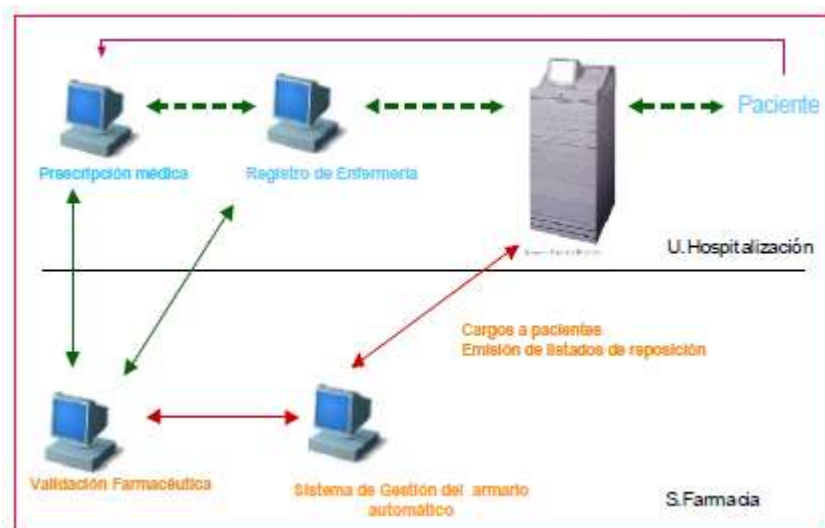
El número de armarios en una unidad de enfermería y su configuración vienen determinados por el tipo de unidad (médica, quirúrgica, cuidados intensivos, urgencias), el número de pacientes atendidos, la periodicidad de reposición de stock y el nivel de control de acceso que se desea implantar (a mayor control, menor capacidad en el número de especialidades y en la cantidad de las mismas)

En general, cada armario contiene los medicamentos pactados para ese control de enfermería excepto medicamentos de gran volumen (sueroterapia, nutrición, curas...) Para cada medicamento se define:

- ✓ Ubicación, determinada por el nivel de acceso que elegimos
- ✓ Stock mínimo
- ✓ Stock máximo
- ✓ Stock actual

3.3. Sistema informático de gestión de los SDA

En el Servicio de Farmacia existe un ordenador principal que controla todos los SDA colocados en el hospital. Desde ese ordenador se pueden ver los stocks (máximo, mínimo y actual) y sacar listados de existencias y de reposición



El programa informático de gestión de los SDA tiene dos usuarios principalmente:

-la unidad de enfermería en el ordenador del armario principal, donde se registran los movimientos de medicamentos realizados por paciente

-el Servicio de Farmacia, en la consola general de control que además conecta el sistema con la unidad de control de stocks y permite la reposición vía Kardex

En España existen comercializados varios tipos de SDA, el más común es el Medstation RX System, de Pyxis Corporation.

3.4. Objetivos de la automatización

El objetivo final del uso de los SDA es mejorar la atención al paciente y racionalizar la utilización de los recursos. ¿Cómo?

- minimizando errores de medicación, facilitando que éstos puedan ser detectados, documentados y subsanados
- facilitando la disponibilidad del medicamento de forma segura, rápida y controlada
- mejorando las condiciones de almacenamiento y conservación de medicamentos en las unidades clínicas
- integrando al farmacéutico en el equipo asistencial e involucrando a médicos y enfermeras para que el proceso de utilización del medicamento sea seguro, correcto y eficiente
- mejorar la gestión de la información sobre utilización de recursos y costes

3.5. Ventajas e inconvenientes

El SAD se puede utilizar para reemplazar al sistema de distribución de dosis unitarias o al sistema tradicional de reposición de stocks en la unidad de enfermería.

Ventajas frente al SDMDU:

- ✓ Permite una mejor redistribución de los tiempos del personal del Servicio de Farmacia. Se sustituyen las actividades de llenado, validación y recambio de carros por la actividad de reposición de medicamentos en los Pyxis, y ésta se puede programar
- ✓ Disminuye el número de devoluciones y reclamaciones de medicamentos, y también el número de dosis de medicamentos perdidos (que se prestaban a otros pacientes)
- ✓ Disminuye el número de retrasos en la administración de las primeras dosis, ya que los medicamentos están siempre disponibles en la unidad de hospitalización
- ✓ Permite la visualización en pantalla de recomendaciones para la administración cuando la enfermera retira el medicamento mejorando la atención sanitaria del paciente
- ✓ Omisión de la gestión de stock en la unidad de hospitalización, lo que elimina los problemas derivados de los depósitos de medicamentos (roturas, medicamentos caducados)

Inconvenientes:

- ✓ Disminuye la calidad del proceso de traslado del medicamento desde el control de enfermería hasta la habitación del paciente, en el SDMDU hay cajetines individuales y aquí se corre el riesgo de mezclar todos los medicamentos en una sola bandeja
- ✓ Se necesita una alta inversión económica para la adquisición de los SAD
- ✓ Es imprescindible disponer de programas de formación continuada del personal que participa en el sistema para un buen funcionamiento y aceptación
- ✓ Riesgo de fallo del sistema informático, por lo que se debe disponer de un plan de emergencia que garantice la atención farmacéutica continuada

3.6. Papel del técnico en Farmacia en el manejo de los SAD

- ✓ **Diseño de carga del SAD:** El técnico debe controlar que los medicamentos semejantes en aspecto que generen confusión, reenvasados o nombres comerciales con varias dosis estén separados en distintas puertas o cajones. Los **estupefacientes** se colocarán en cajones de acceso restringido (unidosis) de manera que al descargar la medicación el personal sanitario solo tenga acceso al número de unidades que ha seleccionado. Los medicamentos **fotosensibles** no deben colocarse en los cajetines de los armarios secundarios sino en los cajones cerrados del armario principal
- ✓ **Reposición automatizada y control de stock:** El técnico es responsable de la reposición diaria automatizada que se envía al SAD central (Kardex). La reposición puede efectuarse a mínimos o a máximos. Diariamente se contabilizan y actualizan los stocks de todos los medicamentos que se reponen en el Pyxi.
- ✓ **Control de caducidades:** Se realiza mensualmente en cada SAD. Al llegar un medicamento al almacén se registra su caducidad y a principio de mes se saca un listado de todos los medicamentos que caducan ese mes y se revisan en las plantas de hospitalización
- ✓ **Resolución de consultas del personal sanitario**
- ✓ **Gestión de las devoluciones:** La medicación retirada del SAD y que no se ha utilizado debe ser devuelta por el personal de enfermería. Es semejante a la retirada...se abre la puerta correspondiente, se busca la subdivisión y se deposita. Los estupefacientes se devuelven en una gaveta especial que es vaciada por el técnico de farmacia

4. CIRCUITOS ESPECIALES DE DISTRIBUCIÓN

- **Soluciones intravenosas de gran volumen.** : Se distribuyen de forma independiente por reposición de stocks

- **Antisépticos y desinfectantes:** según cada hospital pueden dispensarse sin manipular o pueden diluirse y reenvasarse en el SFH. Si el envase es de un solo uso uso de dispensación por unidades, si son envases de gran volumen reposición de stocks
- **Estupefacientes y psicótrópos.** Necesita prescripción en un impreso especial. La farmacia lo entrega a celador o enfermera que debe firmar un vale. Firma también el farmacéutico responsable y/o el técnico. Se lleva un control en un libro de registro de estupefacientes igual que en las OF.
- **Medicamentos de uso restringido.** Por diversas razones (económicas, reservar antibióticos..) en muchos hospitales la Comisión de farmacia establece restricciones para el uso de algunos medicamentos. Necesitan impresos especiales para la prescripción. Se incluyen en el circuito de unidades para su dispensación y se anota en el registro correspondiente
- **Medicamentos en investigación. Ensayos clínicos .** Medicamentos nuevos que se ensayan en seres humanos antes de ser comercializadas. Los facilita gratuitamente el laboratorio y se reciben en el SFH. Se almacenan en zona independiente. En algunos casos están identificados con claves
- **Medicamentos no incluidos en el GFT.** No están disponibles en el almacén de la farmacia, pero si se justifica su necesidad en algún paciente, se pueden adquirir. Se controla como la medicación restringida y debe controlarse los restos no utilizados
- **Medicamentos del “carro de parada”.** Es un sistema móvil para que lleva el aparataje y los medicamentos necesarios para resolver una urgencia de parada cardiorespiratoria. Debe revisarse con periodicidad
- **Botiquín de antídotos.** Son medicamentos de extrema urgencia. Se encuentra en la farmacia, en un lugar diferenciado. Debe reponerse inmediatamente
- **Medicamentos de uso compasivo.** Se utilizan en caso de enfermos en que los tratamientos convencionales no producen efecto. Se prueba con otros medicamentos que habitualmente se emplean para otras patologías , pero hay algún trabajo científico que indica la posibilidad de que también sea efectivo para estos casos. Requiere un permiso especial de sanidad y tienen un sistema de distribución especial (tb pacientes externos)
- **Botiquín de antídotos.** Son medicamentos de extrema urgencia. Se encuentra en la farmacia, en un lugar diferenciado. Debe reponerse inmediatamente