

SERIE MEDICAMENTOS ESENCIALES Y TECNOLOGIA
No. 5.2

Guía para el Desarrollo de Servicios Farmacéuticos Hospitalarios

Logística del Suministro de Medicamentos

Elaborado por:
Nora Girón Aguilar (1)
Rosario D'Alessio (2)

Consultora en Servicios Farmacéuticos. Honduras, OP/OMS
Asesora Regional en Servicios Farmacéuticos, OPS/OMS

Octubre 1997

ÍNDICE

Página

<i>PRESENTACIÓN</i>	3
<i>1. INTRODUCCION</i>	1
<i>2. OBJETIVOS</i>	2
<i>3. PRE-REQUISITOS</i>	2
<i>4. REQUISITOS</i>	2
4.1 Área (espacio físico).....	3
4.2 Mobiliario y equipo.....	4
4.3 Recursos humanos.....	5
<i>5. NORMAS DE FUNCIONAMIENTO</i>	6
5.1 Programación.....	7
5.2 Adquisición.....	10
5.3 Almacenamiento.....	14
5.4 Distribución.....	21
<i>6. CONTROL DEL PROCESO DE SUMINISTRO</i>	26
6.1 Control de calidad de los medicamentos.....	26
6.2 Control de inventario.....	26
6.3 Control de consumo y utilización de medicamentos.....	27
<i>7. EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE SUMINISTRO</i>	27
7.1 Programación.....	27
7.2 Adquisición.....	27
7.3 Recepción.....	28
7.4 Almacenamiento.....	28
7.5 Distribución.....	28
7.6 Generales del sistema.....	29
<i>8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</i>	30

PRESENTACIÓN

La atención farmacoterapéutica eficaz, oportuna y eficiente constituye un componente de calidad de los servicios de atención tanto a pacientes hospitalizados como a los que acuden a la consulta ambulatoria. Para que esta atención tenga las características mencionadas, los integrantes del equipo de salud deben participar en forma responsable y contar con el compromiso de las autoridades sanitarias y administrativas.

Alcanzar un estado aceptable de calidad en la prestación de servicios constituye un reto tanto para los responsables de los niveles normativos en los ministerios de salud, como para los niveles operativos o prestadores de los servicios, entre ellos los hospitales. Esto es de particular importancia en esta época en que se están planteando nuevos y mayores desafíos, producto de los procesos de reforma sectorial y muy particularmente de los cambios políticos, económicos y sociales que ello conlleva, incluyendo el reordenamiento del gasto público y la necesidad de superar las inequidades, factores éstos de gran impacto en el sector salud. Así mismo, se puede señalar que la búsqueda de eficiencia, efectividad y sostenibilidad en servicios de salud de calidad aceptable constituye la misión de muchos políticos, planificadores y administradores y que el aumento de la eficiencia y efectividad en la productividad de los servicios se ha convertido en una meta a alcanzar de los entes descentralizados, entre ellos los hospitales.

En el marco de este proceso y apoyado en las Normas de Buena Práctica de Farmacia, recomendadas por la Federación Farmacéutica Internacional, el Programa de Medicamentos Esenciales y Tecnología de la Organización Panamericana de la Salud, publica con el número 5 de la Serie Medicamentos Esenciales y Tecnología, el documento *Guía para el desarrollo de servicios farmacéuticos hospitalarios: Conceptualización*, la cual da origen a una subserie de publicaciones en el área farmacéutica hospitalaria.

Esta subserie está constituida por publicaciones en las que se ofrecen estrategias, metodologías de implementación y de evaluación de una gran variedad de servicios farmacéuticos que pueden implementarse a nivel hospitalario. Para cada caso, identifica los pre-requisitos, los requisitos en término de recursos humanos, materiales y financieros que deben cumplirse y las normas que deben regir el funcionamiento de esos servicios. Aunque cada número de la subserie puede ser utilizado independientemente, en cada caso se indica que otro servicio farmacéutico debe ser desarrollado antes de diseñar e implementar el servicio a que se refiere ese número de la publicación.

La serie tiene aplicación en instituciones hospitalarias tanto de los sectores público como privado y en niveles centrales de carácter normativo como en niveles operativos. Es de uso para planificadores en salud, directivos y administradores hospitalarios y muy especialmente para farmacéuticos responsables directos de las unidades de farmacia en hospitales. La subserie pretende realzar el papel del farmacéutico en el hospital como parte del sistema de atención a la salud.

Con esta serie de publicaciones la Organización espera contribuir al mejoramiento de la toma de decisiones que influyen en la atención farmacoterapéutica, a mejorar la calidad de los servicios de atención a la salud, particularmente la de los servicios farmacéuticos y a la modernización de este componente de la atención hospitalaria.

1. INTRODUCCION

Mucho se ha escrito sobre el componente logístico del suministro de medicamentos. Varias también han sido las publicaciones auspiciadas por la Organización Panamericana de la Salud sobre el tema, algunas de las cuales se presentan en la bibliografía consultada. Es por ello que aquí se ofrece una visión general de los diferentes puntos que abarca el suministro y referirá al lector a las varias publicaciones para mayores detalles y profundización del tema.

El término logística se empleará indistintamente con el término administración. Se refiere a las actividades que implica la planificación de los recursos, del funcionamiento y de la evaluación de un sistema de suministro de medicamentos focalizado hacia las etapas administrativas del sistema. La necesidad de planificar el sistema de suministro se basa en que de esa manera se puede obtener una visión general del funcionamiento del sistema como un todo, se facilita la interrelación y coordinación necesaria entre las etapas que constituyen el sistema de suministro y se promueve el desarrollo oportuno de sus fases a modo de alcanzar la eficiencia deseada.

En el marco de un enfoque sistémico, el suministro de medicamentos está constituido por varias fases secuenciales e interrelacionadas. Aunque la literatura presenta al suministro conformado en un número variable de etapas, los autores coinciden en que algunas de éstas son de carácter administrativo y otras técnico-científicas. El suministro se inicia con la selección de medicamentos¹, continuando con los componentes logísticos de programación, adquisición, almacenamiento y distribución de los medicamentos (figura 1). Cada etapa, y el sistema en su conjunto, son objeto de actividades de control y evaluación a fin de obtener una gestión eficiente. Cada una de estas etapas demanda la producción de datos e información que son insumo de etapas subsiguientes y de rigurosos controles de calidad y eficiencia.

El sistema de suministro de medicamentos es la base del funcionamiento de la farmacia en el hospital, constituyéndose en el soporte de los servicios farmacéuticos y de la atención farmacéutica (2,3). En efecto, se requiere contar con un suministro seguro de medicamentos para implementar otros servicios, tales como: distribución unidosis, distribución de mezclas intravenosas, información de medicamentos, desarrollo de programas de reacciones adversas, de evaluación de la racionalidad de la utilización, y de atención al paciente ambulatorio, entre otros.

También es de considerar que aún cuando se habla del suministro como un servicio farmacéutico, generalmente se refiere a medicamentos. Sin embargo, también puede involucrar otro tipo de insumo, como materiales médico-quirúrgicos, material biomédico o de esterilización.,

¹ El tema de selección es tratado en: Girón N, Rodríguez de B. M. y D-Alessio R. *5.1 Guía para el desarrollo de servicios farmacéuticos hospitalarios: Selección y formulario de medicamentos terapéuticos*. Serie de Medicamentos Esenciales y Tecnología. Washington, D.C.; OPS: 1997.

cuya responsabilidad, cada vez en un mayor número de países, se le está asignando a la unidad de farmacia.

2. OBJETIVOS

- Asegurar a los pacientes del hospital el acceso oportuno a los medicamentos necesarios, teniendo en cuenta calidad, eficacia, seguridad y costo;
- Reservar la calidad de los medicamentos durante su conservación y almacenamiento en las instalaciones del hospital;
- Asegurar el uso racional y control de los medicamentos dentro de la institución;
- Disminuir los costos relacionados al consumo de medicamentos.

3. PRE-REQUISITOS

- Este componente de enfoque administrativo (programación, compra, almacenamiento, distribución), sólo requiere que el proceso de selección de medicamentos se haya desarrollado satisfactoriamente dando como resultado la lista de medicamentos autorizados para uso regular en la institución.
- Se puede afirmar que el suministro de medicamentos (por ser la base de los servicios farmacéuticos del hospital), nace conjuntamente con la existencia del mismo hospital; en consecuencia, la dirección o administración del hospital tiene dos únicas alternativas: puede tomar la decisión de organizar y planificar adecuadamente el suministro con criterios de racionalidad y contención de costos, o no tomar esa decisión y el suministro se desarrollará en forma desorganizada y desarticulada frente a las verdaderas necesidades del hospital con sus inevitables consecuencias negativas en la calidad de la atención y en los altos costos que puede generar.

4. REQUISITOS

- Designación de la Comisión responsable por la planificación del sistema de suministro de medicamentos en el hospital, por parte de la dirección de éste. Por su naturaleza, la Comisión puede ser la misma Comisión de Farmacia y Terapéutica a cargo de la selección y formulario terapéutico con la participación, para esta función, de un representante de la unidad de compras o de la administración del hospital (4,6).

Aunque el suministro de medicamentos afecta la calidad de la atención de todos los servicios clínicos del hospital, y aunque también involucra a la administración, la responsabilidad de planificar la administración del sistema de suministro, de la obtención y distribución de los medicamentos en el hospital recae en la farmacia. Es ésta la unidad que combina los componentes administrativos y los de carácter técnico - científico del suministro.

El control de los medicamentos en el hospital, en su más amplio concepto, es responsabilidad del farmacéutico. En caso de que el hospital no disponga de este profesional en forma permanente, el control de los medicamentos lo sigue ejerciendo la unidad de farmacia bajo la asesoría o supervisión del farmacéutico regional o local.

- Contar con normas administrativas, manuales de procedimientos y estructuras organizadas complementadas por un adecuado sistema de información y de recursos para cada etapa que conforma el sistema del suministro (4).

El funcionamiento de cada una de las etapas que integran el proceso de suministro requiere de recursos de diferente naturaleza que se pueden agrupar en área, equipos y personal. Su cuantía dependerá no sólo del nivel de desarrollo que se quiera alcanzar en cada etapa, sino que también dependerá invariablemente de (4):

- Tamaño del hospital (número de camas),
- Categoría: general (crónico o de especialidades),
- Clasificación del hospital (nacional, regional, de área, etc.),
- Normativa legal (nacional o institucional) que afecta el suministro,
- Tipo de administración de la institución: centralizada o descentralizada,
- Oferta de profesionales,
- Capacidad de resolución del hospital.

4.1 Área (espacio físico)

Se refiere a los locales para ubicar las oficinas o farmacia propiamente dicha y la referida a los almacenes. Para determinar la superficie de los primeros deben considerarse las áreas donde se cumplen funciones propias del proceso de aprovisionamiento, entre ellas (5,7):

- Área administrativa,
- Área de recepción,
- Área para embalaje,
- Área para despacho,
- Área de producción.

En cuanto al área para almacenamiento se consideran (5,7):

- Frecuencia de los pedidos,
- Nivel de inventario de reserva,
- Comunicación entre las zonas o áreas,
- Diferenciación entre los distintos tipos de almacenes para:
 - Especialidades de gran volumen,

- Especialidades de pequeño volumen,
- Materias primas,
- Material de envasado,
- Inflamables,
- Medicamentos termolábiles,
- Estupefacientes.

A manera de orientación, existe variada literatura para determinar el área de la farmacia de un hospital; indica que el espacio del almacén puede ser calculado a partir del número de camas del hospital. Uno de ellos apunta a los siguientes datos para orientar el cálculo del área, asignando la siguiente superficie de acuerdo al número de camas (5):

- 250 camas - 210m²,
- 600 camas - 375m²,
- 1000 camas - 500 m².

En caso de distribuir otro insumo diferente a medicamentos, se debe aumentar en un 50% el área calculada. Para el área administrativa se recomienda poseer un área de 2 m² por persona con una altura mínima de 2,5 m (5).

También se deben considerar las condiciones físicas específicas del área (5,7):

- Ventilación e iluminación adecuada, preferiblemente natural. Si no fuese posible, deberá ser artificial e indirecta,
- Pisos de material resistentes fáciles de limpiar y lavar, con declives apropiados, no resbaladizos y parejos,
- Sistema eléctrico,
- Equipo contra incendios,
- Instalaciones para vestuario del personal,
- Botiquín de primeros auxilios,
- Señalización adecuada de las áreas,
- Instalaciones sanitarias,
- Sistemas de comunicación: teléfono con línea directa al teléfono externo e interno del hospital.

4.2 Mobiliario y equipo

La selección del equipo para almacenamiento y para las oficinas administrativas siempre deben estar relacionados con el volumen de la mercancía que manejan. En general, para determinar el equipo necesario hay que considerar el volumen y desarrollo de actividades básicas como (8):

- Recepción de mercadería, ordenamiento y almacenamiento de materiales,
- Revisión de pedidos o requisiciones,

- Preparación y despacho; incluye la selección de los suministros,
- Empaque y pre-empaque; incluye la preparación de etiquetas,
- Ordenamiento, limpieza y mantenimiento en buenas condiciones del área y de los equipos.

Tomando como base un hospital de aproximadamente 200 camas o más, deben estar disponibles los siguientes equipos: (5,7):

- Muebles para el desarrollo de actividades básicas, tales como escritorios, archivadores, sillas, tarjeteros, calculadoras, computadora y materiales para el uso de los mismos. El tipo, cantidad y especificidad está dado por el número de personal u operadores y por el nivel de desarrollo que alcancen los servicios farmacéuticos,
- Estantería para almacenar adecuadamente el volumen de mercancía y que permita su manejo ordenado;
- Material auxiliar de almacén: escaleras, mesas (área de recepción, de reempaque) carretilla, carro transportador, tarima;
- Equipos de aire acondicionado para mantener la temperatura adecuada para la preservación de los medicamentos. Esto es de particular importancia en lugares cálidos;
- Refrigeradora para conservar los productos que lo requieran;
- Sistemas de comunicación en lo interno y lo externo (teléfono con línea directa), fax.

4.3 Recursos humanos

Dada la multiplicidad y naturaleza de las actividades que se desarrollan en un sistema de suministro, es lógico pensar que éste requiere de personal con formación en diferentes disciplinas. El farmacéutico desarrolla una función central debido a las consideraciones técnicas específicas del insumo medicamento@.

Lo ideal es que el proceso de suministro de medicamentos en un hospital esté bajo la responsabilidad técnica de un profesional farmacéutico y que se cuente con el número suficiente de personas con formación adecuada de acuerdo al nivel de complejidad de las funciones a desarrollar en cada proceso. Este farmacéutico, responsable técnico, puede también responsabilizarse de la conducción de la gestión administrativa global del suministro. Sin embargo, cuando no es posible contar con un farmacéutico, como por ejemplo, en hospitales pequeños donde no se requiere la presencia de un farmacéutico en forma permanente, las actividades de suministro siempre deben contar con la asesoría de, o ser supervisado por, un profesional de la farmacia, quien en todo caso, cubrirá los aspectos técnicos del suministro de medicamentos. En estos casos, los aspectos técnicos del suministro serán cubiertos por farmacéuticos regionales o de categoría nacional o local, cuando se trate de hospitales públicos u oficiales. En el caso de hospitales privados este servicio puede ser cubierto a través de farmacéuticos a tiempo parcial.

Varios autores indican recomendaciones específicas sobre el número de farmacéuticos por hospital en función del número de camas que pueden servir de referencia (9). Sin embargo, aún cuando todo hospital debe contar con la presencia, asesoramiento o supervisión de un profesional

farmacéutico, hay aspectos básicos que deben considerarse en cada país de acuerdo con sus propias realidades, como es el caso de la oferta de farmacéuticos calificados en el mercado laboral, los costos asociados a su contratación, las leyes laborales que rigen el campo farmacéutico y el financiamiento de los servicios farmacéuticos hospitalarios y de sus recursos humanos (2,9).

Otro tipo de personal que se encuentra involucrado en las actividades del suministro y que laboran en la farmacia son: auxiliares de farmacia, asistentes de farmacia, estudiantes de farmacia (en rotación), secretaria, kardistas (o controlador de las tarjetas de inventario), auxiliares de enfermería y personal obrero (responsable de la limpieza). De los tres primeramente señalados, el más común es el auxiliar de farmacia. Es frecuente el que este personal, por lo general, no cuente con educación formal o programas acreditados de entrenamiento en tareas específicas del ambiente hospitalario. Además, en las instituciones donde existen estos programas, se encuentran aún en una etapa incipiente. También se observa que los sistemas de administración de personal (administración civil para la administración pública) o la gerencia de personal en instituciones privadas, no demandan, como requisito para el ingreso a la planta de personal como auxiliar de farmacia, un mínimo de educación formal o de experiencia para ocupar estos cargos en los hospitales. Esta situación hace que cuando se cuenta con un profesional farmacéutico, éste tiene que dedicarse a actividades que, con un mínimo de formación o adecuado entrenamiento, podrían ser desempeñadas por los auxiliares de farmacia o su equivalente. Esta limitante, en muchos casos se convierte en un verdadero obstáculo para el desarrollo de servicios farmacéuticos especializados (servicios que demandan de su capacidad profesional y de actividades no delegables) ya que a este profesional no le queda tiempo. Ello se traduce en una mala utilización de los recursos humanos en la unidad de farmacia. De ahí la necesidad de analizar esta situación en el marco de las realidades nacionales o locales, con la concurrencia de instituciones docentes, de servicio y de asociaciones de profesionales. Una actividad en ese sentido contribuiría a definir las Buenas Prácticas de Farmacia (para el sector hospitalario), tal como lo recomienda la Federación Internacional Farmacéutica (FIF) (10).

En todo caso, las instituciones de salud deben incorporar en sus planes de actualización de sus recursos humanos al personal que labora en la farmacia. Por otra parte, todo recurso humano que de una u otra forma está relacionado con el suministro o que está en contacto con medicamentos debe participar en actividades de capacitación y actualización, no sólo en las actividades de las que son responsables, sino también del concepto y funcionamiento del sistema de suministro. Es de suma importancia que el farmacéutico (cuando se cuenta con este recurso), organice periódicamente actividades docentes con el personal a su cargo, y que a su vez, participe en las discusiones organizadas por los servicios clínicos (2,3).

5. NORMAS DE FUNCIONAMIENTO

En cada etapa del sistema de suministro se desarrollan funciones de planificación, organización, dirección, control y evaluación que requieren de normas específicas, por lo tanto, se enfocan separadamente.

5.1 Programación

La programación se define como el proceso mediante el cual se determinan las necesidades de medicamentos para un período dado con el fin de atender la demanda de éstos, estimándose en base a los recursos financieros disponibles para ese período (11). Es necesario aclarar que la programación no se limita a la simple estimación de las cantidades de material (medicamentos) necesario para el período en cuestión, sino que realmente concluye cuando esas necesidades de medicamentos (u otro insumo) son compatibilizadas con los recursos presupuestarios disponibles. Es por ello que el proceso de programación demanda de la participación del receptor o usuario del producto de la programación y de la aplicación de criterios de priorización claramente definidos. En los hospitales este personal está representado por los servicios clínicos, la farmacia y la administración del hospital. En definitiva, la programación es responsabilidad conjunta de los tres departamentos mencionados, donde ninguno puede asumir la responsabilidad del otro ya que se requiere tomar decisiones basadas en criterios específicos de cada departamento.

La compatibilización o ajuste de necesidades con recursos financieros disponibles permite organizar la programación de modo tal que se cubran las necesidades en orden: desde lo más prioritario a lo menos prioritario; y, aunque en materia de medicamentos puede asumirse que todos son prioritarios, hay que reconocer que unos medicamentos tienen mayor prioridad que otros. La compatibilización de las cantidades de medicamentos necesarios y los recursos, se hace más evidente cuando el financiamiento de los medicamentos corresponde en su totalidad a asignaciones presupuestarias limitadas o insuficientes, o el hospital no dispone de ningún método de recuperación de costos u otro sistema de financiamiento o no se dispone de programas de contención de costos.

Existen varios métodos para programar necesidades. Los más conocidos son los sistemas VEN (clasificación de medicamentos como vitales, esenciales y no esenciales) y el de análisis de valores ABC (que los clasifica en función de su valor de consumo), además del sistema basado en el perfil epidemiológico de la población a atender. El más empleado en hospitales es el de consumo histórico. En el Cuadro 1 presentamos algunas consideraciones generales de este método. La metodología de desarrollo de los métodos antes citados, ha sido ampliamente analizada por varios autores a los que referimos al lector para su descripción y mayores detalles (11,12).

5.1.1 Normas básicas del proceso de programación

- a) Responsabilizar a la farmacia de coordinar la programación de necesidades de medicamentos, preferiblemente con el apoyo del Comité de Farmacia y Terapéutica (CFT). Para la priorización de necesidades se recomienda integrar, además de la farmacia, a las partes que intervienen en la siguiente etapa (adquisiciones); o sea, a la administración y a los afectados directamente, quiere decir, a representantes de los servicios clínicos, preferiblemente médicos. La participación de este personal es el factor clave del éxito de la programación²(4,12);
- b) Contar con la siguiente información del almacén (independientemente del método de programación a utilizar) (11):
 - Consumo histórico de cada medicamento,
 - Períodos de desabastecimiento de los dos últimos años,
 - Consumo estimado para cada medicamento, calculado de acuerdo al consumo histórico, períodos de desabastecimiento y pérdidas evitables,
 - Saldo de existencia en los almacenes al final del período.
- c) Estimar las cantidades de medicamentos con base en (11,12):
 - Metas de producción del hospital, número de egresos, número de consultas, etc.,
 - Posibles modificaciones de la demanda de atención,
 - Perfil epidemiológico de la institución,
 - Esquema de tratamientos utilizados,
 - Identificación de los medicamentos vitales@(que no deben faltar en el hospital).
- d) Priorizar las necesidades aún cuando no existan restricciones presupuestarias. Para ello se deben identificar los medicamentos esenciales y medicamentos vitales con el objetivo de que ante problemas de financiamiento o de otra índole, éstos no falten en el hospital. Los dos sistemas más comunes son el sistema VEN y el de análisis de valores ABC, ya mencionados anteriormente (11,12,13);
- e) Emplear la denominación genérica (siempre que sea posible), a fin de facilitar el análisis de las ofertas en el proceso de compras y de promover la utilización de esta denominación en la institución;
- f) Dar cumplimiento a la normativa de programación (cuando el sistema de suministro es centralizado) que emana de los entes centrales (Ministerios de Salud, Instituto de Seguridad Social), incluyendo periodicidad (anual, semestral u otra), procedimiento, lugar y forma de presentación;

² Ministerio de Salud Pública. *Reglamento de funcionamiento de Servicios Farmacéuticos en los Hospitales Nacionales*. Honduras;1990. (Documentomimeográfico)

- g) Considerar a la programación descentralizada (local, institucional) un insumo de la programación centralizada (nivel nacional o regional). En todo caso se espera que los niveles locales o institucionales mantengan vigente el cálculo de sus necesidades para ajuste del proceso de suministro desde el nivel central. De ser posible, siempre es recomendable que estos niveles locales (hospital) devuelvan al ente emisor los productos que reciban no habiendo sido solicitados y que no se requieran. Hay que mantener presente que los productos recibidos, aunque no utilizados, serán cargados como gasto de la institución que los recibe, lo que desvirtúa la relación entre el gasto, el inventario y las necesidades reales.
- Aunque de hecho existen sistemas de suministro centralizados, generalmente referidos a grupos seleccionados de medicamentos, la programación de necesidades siempre debe ser una etapa descentralizada para que alcance su objetivo (cubrir las necesidades de la población usuaria de la institución), y contribuir así a la prestación de servicios de atención con calidad, equidad y racionalización del uso de los recursos (12,14).
- h) Considerar, como parte de la programación de necesidades, todo tipo de medicamento que ingrese al hospital, incluyendo: muestras médicas (proporcionadas por visitantes médicos), medicamentos en investigación (generalmente bajo la responsabilidad de un departamento o de un grupo de médicos) y préstamos interinstitucionales (intercambio entre hospitales);
- i) Contar con un programa de desarrollo de la programación en el que claramente se identifiquen las acciones y los responsables de su ejecución discriminados en un cronograma de trabajo.

Cuadro 1

Consideraciones sobre programación de medicamentos según consumo

- Seleccionar el período para el cual se calcula el consumo,
- Ajustar el consumo en razón de mermas y pérdidas evitables,
- Ajustar el consumo para tener en cuenta el desabastecimiento (en caso necesario),
- Calcular el consumo de cada medicamento por servicio,
- Hacer la sumatoria para el cálculo de necesidades de la institución,
- Utilizar datos de morbilidad y pautas de tratamientos establecidos en el hospital para medicamentos que no han tenido suministro constante,
- Calcular el consumo de medicamentos a partir de los registros de existencias en los almacenes, sumando las existencias iniciales (1ro de enero) más los medicamentos recibidos y restando el inventario final (diciembre 31). Para hacer el cálculo ajustado por merma o pérdida evitable, se restan del consumo registrado las pérdidas evitables, considerando como pérdida evitable las salidas de medicamentos por fecha de vencimiento (caducidad), medicamentos dañados u otros,
- Calcular el consumo ajustado por desabastecimiento sólo si el período de agotamiento ha sido por 30 días o más, en cuyo caso se calcula multiplicando el consumo registrado por el cociente resultado de la división entre el período de cálculo (meses, días) y el período de meses o días con existencias,
- Calcular el consumo medio de cada medicamento discriminado por servicio y, en algunos hospitales con consulta externa, estimar el consumo de este servicio por cada mil visitas, dividiendo el consumo ajustado de cada medicamento por el número total de consultas de estos pacientes y multiplicando por mil.

Fuente: Adaptado de: Organización Mundial de la Salud. *Manual Práctico "Cómo Estimar Necesidades de Medicamentos"*. Ginebra:OMS;1989.

5.2 Adquisición

La compra se define como el proceso mediante el cual se obtienen los artículos en cantidades y especificaciones definidas en la programación. Tiene como objetivo el reducir los costos de los medicamentos mediante la aplicación de principios básicos de adquisición. La compra de cualquier tipo de insumo, incluyendo los medicamentos, es una actividad de gestión administrativa que está bajo la responsabilidad de la administración del hospital. En esta etapa, la participación del farmacéutico está dirigida al aporte de las especificaciones técnicas ya sea de productos terminados o de materias primas para la elaboración de medicamentos.

Las modalidades de compra más comunes generalmente incluyen:

Compra directa: se prefiere cuando hay una participación mínima de proveedores y la selección se hace a partir del registro de proveedores por un Comité de Compras constituido por funcionarios de la misma institución. Es el método más comúnmente utilizado en hospitales.

Licitación (pública o privada): implica la convocatoria a proveedores para que éstos presenten las ofertas de los productos que se solicitan y de acuerdo con las especificaciones

previamente señaladas. Puede tener carácter internacional cuando compiten compañías internacionales. Con este método se obtienen mejores precios, pero debido al tiempo y a los costos que demanda el proceso, sólo se recomienda cuando las cantidades a comprar son elevadas y justifican el proceso. No es el caso de la mayoría de los hospitales que compran para cubrir sus propias necesidades individuales.

Cooperativas: Éstas constituyen una modalidad de gestión de compras a través de las cuales grupos de hospitales conforman asociaciones o fundaciones, con o sin fines de lucro, en el marco de las políticas de selección y programación definidas por los mismos hospitales. Esta modalidad está adquiriendo auge debido principalmente a que los procesos de reforma del sector salud, y muy en especial la descentralización de la administración y la tendencia a la privatización, está influenciando la política de compras de las instituciones de salud, su organización y funcionamiento. En la medida en que estas reformas impliquen transferencia de recursos a los niveles descentralizados, se va incrementando el número de hospitales que asumen la responsabilidad de hacer sus propias compras de medicamentos. Las necesarias consideraciones de la oferta de los mercados nacionales e internacionales, el aprovechamiento de la economía de escala, y la reducción de los costos asociados al proceso, hacen que surja la modalidad de las cooperativas para la provisión de insumos en general, incluyendo los medicamentos.

Más información sobre los métodos de compra antes enunciados puede encontrarse en la bibliografía publicada (12,13,14,15). Como norma general, los factores que determinan la modalidad de compra a implementar incluyen: el volumen a comprar, el presupuesto, el sistema de control de inventario, el número de proveedores, la tendencia del consumo y la capacidad física del almacén.

5.2.1 *Normas básicas del proceso de adquisición*

- a) Responsabilizar al Departamento de Compras, unidad dependiente de la Administración, de las compras en el hospital y al Comité de Compras de la adjudicación a proveedores. En ese Comité estarán representadas las unidades receptoras o usuarias del tipo de insumo que se está tramitando. Generalmente está integrado por:
 - Un representante de la Dirección Administrativa,
 - El jefe del Departamento de Compras,
 - El jefe del departamento usuario de la mercancía que se compra (en caso de medicamentos será un representante de la farmacia),
 - Un representante del Departamento de Auditoría (cuando procede).

- b) Elaborar normas y procedimientos que orienten el proceso de compra. Para ello debe tomarse en cuenta las normas nacionales e institucionales y considerar las diversas fuentes de procedencia más comunes de los medicamentos en el hospital (12):
 - Compra centralizada; generalmente a cargo de las unidades centrales o nacionales de abastecimiento y cuyo proceso está fuera del alcance y control del hospital,
 - Compra descentralizada; son las realizadas en forma directa por el hospital mismo, incluyendo las compras realizadas por los diferentes departamentos de éste,

- comúnmente conocidas como compras de emergencia y sobre las cuales el hospital tiene control,
- Producción propia (medicamentos elaborados en el hospital),
 - Donaciones, que aunque no corresponden a compras propiamente tales, son una fuente de procedencia de medicamentos que también requiere de normas para su aceptación. Recientemente se han aprobado normas internacionales específicas para este tipo de procedencia y se están difundiendo ampliamente (16).

También es fundamental contar con normas y procedimientos para la compra de medicamentos en circunstancias más comunes:

- Compra de medicamentos no previstos en la lista o formulario,
- Compras para cubrir emergencias durante horas no laborables.

Estas normas y procedimientos deben darse a conocer al personal del hospital que potencialmente requiera aplicarlas (personal de guardia, médicos o enfermeras), o fijarlas en un tablero por escrito en un lugar visible en los servicios que pudieran necesitar el conocimiento sobre la aplicación de estos procedimientos (servicios clínicos, emergencia, terapia, farmacia).

- c) Revisar las cotizaciones presentadas por los proveedores al Departamento de Compras y seleccionar la mejor propuesta de acuerdo a los criterios de adquisición establecidos para compras regulares (reposición de inventario). Un ejemplo de criterios utilizados en el análisis de ofertas se presenta en el Cuadro 2;

La presentación de medicamentos es un importante factor a considerar en el proceso de compras, ya que independientemente del sistema de distribución que se desarrolle en el hospital, se debe evitar la manipulación directa de los medicamentos. Además, el sistema de distribución por dosis unitaria, por ejemplo, exige que los medicamentos en envases múltiples se fraccionen y reenvasen. Por ello, los medicamentos envasados tipo **Ablister**® o laminados, tienen preferencia cuando se deciden las adquisiciones;

- d) Evaluar a los proveedores (responsabilidad de la Unidad de Compra). Se debe contar con un registro de proveedores que debe revisarse y actualizarse según el comportamiento de las empresas en experiencias de compra anteriores, lo que ayuda al proceso de su evaluación. Para ello debe establecerse un sistema de registro de proveedores que aportarán información sobre aspectos administrativos y comerciales (ver Cuadro 2), complementado con la evaluación del comportamiento de estos proveedores en compras en las que hayan sido favorecidos anteriormente. Esa información pasa a formar parte del expediente de cada uno de ellos;
- e) Llevar la gestión de existencia o inventario en forma correcta para evitar la falta de medicamentos (independientemente del método de compra) (12,13). Aunque existe una amplia gama de parámetros que se pueden utilizar en un sistema de control de inventario, debido a las características de los almacenes de hospital, sólo tres se consideran básicas:

Existencia mínima: conocida también como existencia de seguridad, de reserva, de fluctuación o de protección. Es la cantidad destinada a minimizar los efectos de reposiciones tardías o efectuadas a plazos superiores a los normales, consumo superior a lo previsto, o a plazos de entrega no cumplidos. Se recomienda mantenerlos en sus niveles más bajos a fin de no recargar los costos de almacenamiento. En general, se recomienda mantener en existencia 1/3 de la cantidad que se consume durante el tiempo de reposición, cuando el producto es de alto valor de consumo (grupo A en la clasificación ABC), lo que conlleva una frecuencia de reposición elevada. También se recomienda mantener un bajo nivel de existencia de seguridad cuando el área del almacén es reducida. Las existencias de seguridad para productos de mediano valor de consumo (grupo B del ABC) corresponderán a la mitad de la cantidad de reposición y tendrán una frecuencia de reposición moderada. Finalmente, se estimará un nivel de existencias de seguridad elevada con una baja frecuencia de compras para productos de bajo valor de consumo (grupo C de la clasificación ABC).

Existencia máxima: es la cantidad máxima aceptable en existencia en el almacén y se determina sumando la existencia de seguridad y la que se consume durante el período de reposición (o sea entre dos reposiciones consecutivas).

Existencia de alerta: conocida también como punto de reposición. Se define como la cantidad de material que da origen al proceso de reposición o compra, a fin de mantener las existencias mínimas o de seguridad. Se debe iniciar un proceso de compra cuando el inventario baje al nivel de alerta; sin embargo, es importante tener en cuenta la:

- Disponibilidad de espacio para almacenar,
 - Disponibilidad de producto en el mercado,
 - Disponibilidad presupuestaria.
- f) Contar con un sistema de control de órdenes emitidas o con informes administrativos normales y extraordinarios, confiables y oportunos, para dar seguimiento a las órdenes emitidas. Este seguimiento se da mediante una estrecha relación entre el almacén y la oficina de compras a fin de tomar acciones administrativas oportunas y evitar desabastecimientos prevenibles;
- g) Todo proceso de compra debe contar con la siguiente información:
- Lista básica de medicamentos con sus especificaciones técnicas (elaborada por el CFT),
 - Lista de fallas de productos (emitida por almacén),
 - Ofertas de los proveedores (debidamente registrados en la oficina de compras),
 - Cronograma de compras.

Cuadro 2
Criterios para el análisis de ofertas

- a)	Características químicas y farmacéuticas del producto,
-	Presentación: envase múltiple, unitario, empaque, etiquetado, facilidad de envasado,
-	Calidad:
-	Cumplimiento de especificaciones técnicas,
-	Sistema de control de calidad,
-	Personal de inspección,
-	Disponibilidad de información científica,
-	Registro sanitario del producto.
b)	<i>Aspectos administrativos y financieros</i>
-	Situación financiera: liquidez, endeudamiento,
-	Inscripción en registro sanitario de la empresa,
-	Condiciones de la empresa: representación de producto, concesionario, distribuidor, productor.
c)	<i>Aspectos comerciales</i>
-	Precios
-	Plazo de entrega
-	Plazo de crédito
-	Bonificaciones
-	Reajuste de precios
-	Política de devoluciones/cambio de producto

5.3 Almacenamiento

El almacenamiento de medicamentos conjuga las actividades de recepción, clasificación, ubicación, custodia, eventual manipulación y control de existencia de éstos. El almacenamiento tiene como objetivo conservar las características de los medicamentos (tal como las presentaron a su ingreso) durante su permanencia dentro del almacén, con el fin de que éstos lleguen al paciente en condiciones óptimas para su uso y puedan ejercer la acción terapéutica esperada⁽¹⁷⁾. Así mismo el almacenamiento debe asegurar una rápida localización, segura identificación y el máximo aprovechamiento del espacio.

En los hospitales, el almacén de medicamentos no debe necesariamente estar ubicado dentro del servicio de farmacia, sobre todo si el volumen del material a almacenar es elevado. Sin embargo, éste debe estar separado de las áreas de almacenamiento de otros insumos y, siempre que sea posible, estar bajo la supervisión de un farmacéutico. La farmacia como unidad física, siempre contará con un área para almacenar los medicamentos por un período determinado, que generalmente son existencias que cubren 7 días de consumo. Esto con el fin de facilitar su control y por razones de aprovechamiento de espacio³ (4).

³ Ministerio de Salud Pública. *Reglamento de Funcionamiento de Servicios Farmacéuticos en los Hospitales Nacionales*. Honduras 1990. (Documento mimeográfico).

Por otra parte, el hospital por sus propias características, cuenta con unidades clínicas que requieren medicamentos para uso inmediato de los pacientes, tales como terapia intensiva, emergencia, y otros que siempre demandarán de un *Astock@* de existencia. Estos *Astocks@* son unidades descentralizadas de la farmacia y por consiguiente susceptibles a normativas específicas en cuanto a la cantidad, reposición y supervisión frecuente por el farmacéutico.

En resumen, los hospitales pueden contar con tres áreas de almacenamiento: el almacén central, la farmacia y las unidades descentralizadas de éstas.

El almacén de medicamentos debe contar con un jefe (o encargado de almacén) y, siempre que el hospital cuente con por lo menos un farmacéutico, dicho almacén debe estar bajo la responsabilidad de éste. El objetivo primordial de la jefatura del almacén es procurar que el almacén funcione en condiciones óptimas que permitan a las unidades ejecutoras, encargadas de las actividades sustantivas o de apoyo, contar en forma oportuna con los suministros necesarios para el cumplimiento de sus objetivos (18). Las funciones de la jefatura son:

- Planificar, dirigir y controlar el proceso de recepción, almacenamiento y distribución de medicamentos,
- Coordinar, supervisar y evaluar las funciones que desarrollan las diferentes unidades que forman el almacén,
- Revisar la documentación con los ingresos y autorizar el seguimiento de los trámites posteriores,
- Asegurar la aplicación de técnicas de control de calidad a los medicamentos que ingresan y que están bajo custodia,
- Promover y sostener la coordinación con los demás departamentos del hospital,
- Velar porque todas las funciones se lleven a cabo de acuerdo con las normas del hospital.

De acuerdo con los procesos que se desarrollan en el almacén, éste debe contar con 4 áreas básicas definidas: recepción, de embalaje y despacho, de ingreso y registro, y el área de almacenamiento (18).

- 1) *Área de recepción:* su objetivo es verificar que los artículos que se reciban cumplan los requisitos estipulados en los documentos de compra en cuanto a cantidad, calidad y condiciones de entrega. En esta etapa se confrontan la orden de compra, la factura y el material facturado y se inspeccionan los aspectos administrativos y técnicos. Entre los primeros se chequea la presentación y forma farmacéutica, el precio, nombres y cumplimiento de plazo de entrega. Los aspectos técnicos se refieren al envase, rótulo, empaque, apariencia del producto, banda de seguridad, fecha de vencimiento, efecto (visible) de condiciones de transporte, protocolo de análisis (del lote) y cualquier otra exigencia particular de análisis que se haya requerido. El Cuadro 3 indica algunas normas de interés para el ingreso de medicamentos (8,18). Las funciones que se desarrollan son:
 - Recibir los medicamentos adquiridos, verificando que se ajusten a las provisiones de cantidad y calidad descritas en los documentos que respaldan la compra;
 - Elaborar en forma satisfactoria los informes de ingreso de los medicamentos que se han recibido;

- Velar porque los trámites para el control de calidad de los medicamentos se realicen en forma adecuada y oportuna;
- Llevar los registros auxiliares (kardex) del movimiento de los medicamentos bajo su custodia.

Cuadro 3
Normas para la Recepción de Medicamentos

<ul style="list-style-type: none"> - La recepción de medicamentos consiste en recibir el pedido, al cual se le verificará las especificaciones tales como: cantidad, calidad y empaque, - El personal del almacén de medicamentos, bajo la responsabilidad del farmacéutico, será quien ejecutará las acciones pertinentes a la recepción de medicamentos en el almacén central, - Al recibirse cada entrega, ésta debe ser comparada con la documentación que la acompaña, físicamente con la descripción de cantidad y tipo que aparece en la etiqueta y, con la información en la orden de compra u orden de remisión, - Todos los recipientes deben ser cuidadosamente inspeccionados para detectar contaminación y daño, - Al recibir el pedido se debe comprobar el cumplimiento de las especificaciones indicadas en el formulario: código, unidad de dosificación, descripción del medicamento, costo unitario y costo total, - No se deben aceptar medicamentos que no cumplan con las especificaciones y debe elaborarse el informe, registro, y guía de la recepción en el cual debe constar cualquier diferencia, - Para efecto de control de calidad se debe realizar un muestreo, el que debe ser manejado por personal entrenado y calificado y de acuerdo con instrucciones escritas de procedimiento. Las muestras deben ser representativas de los lotes de los cuales fueron tomados, - El préstamo o traslado de medicamentos interinstitucional debe ser aprobado por el Director del hospital o por el Jefe de farmacia, - Todo medicamento debe ingresar al hospital a través del almacén. En caso de emergencia y/o de manera excepcional, la farmacia podrá recibir los medicamentos, debiendo regularizar el trámite a la mayor brevedad posible, - El Jefe del servicio de farmacia deberá informar sobre su criterio técnico en el caso de medicamentos que por problemas de calidad deben rechazarse.

Fuente (19): Sierra C. y otros. *Organización del Almacén de Medicamentos en el Hospital Psiquiátrico Mario Mendoza*. Tegucigalpa; 1992.

- 2) *Área de embalaje y despacho*: también llamada área de distribución. Tiene como objetivo organizar los medicamentos que salen del almacén para la unidad de farmacia en los empaques más convenientes y seguros (18). Las actividades que se realizan en esta área están directamente relacionadas con el sistema de distribución que se emplea, y en general deben:
- Distribuir los medicamentos de acuerdo con la solicitud y las normas establecidas,
 - Empacar los medicamentos en la forma más adecuada y evitar la multiplicidad de paquetes por pedido,
 - Embalar cada medicamento de acuerdo con su unidad de presentación, con miras al mejor manejo de él.

- 3) *Área de registro de ingreso:* tiene como objetivo promover la existencia de mecanismos de control y registros que permitan mejorar el funcionamiento del almacén (18). Las actividades que aquí se desarrollan son:
- Mantener control sobre todos los ingresos y egresos de medicamentos,
 - Mantener identificados todos los estantes conforme a las tarjetas de registro.
- 4) *Área de almacenamiento:* su objetivo es garantizar la preservación de calidad y el almacenamiento ordenado y eficiente de los bienes bajo custodia. Las actividades que se desarrollan son (18):
- Almacenar y custodiar los medicamentos recibidos,
 - Mantener control sobre obsolescencia, baja rotación, daños, vencimientos, etc., para actualizar inventarios,
 - Mantener condiciones de seguridad e higiene en el almacenamiento de los medicamentos,
 - Mantener los registros necesarios sobre ingresos y egresos,
 - Vigilar la rotación de los materiales en inventario.

5.3.1 *Normas básicas del proceso de almacenamiento*

Del área

- a) Contar con espacios fijos y espacios disponibles en el área de almacenamiento. Los primeros son las áreas que se han señalado con anterioridad para la ubicación de determinados insumos. Este espacio fijo garantiza el almacenamiento de los insumos de acuerdo al peso, volumen y embalaje. Puede ser tanto en tarimas como en estantes y el espacio definido por categoría debe respetarse, ya que ello garantizará el orden, accesibilidad, fácil ubicación y aprovechamiento del espacio físico al máximo. Los espacios disponibles, por su parte, son áreas libres del almacén que permiten el almacenamiento de nuevos productos que podrían ingresar al hospital, como por ejemplo: donaciones, compras extraordinarias, inclusiones de nuevos productos en la lista básica y productos que quedan en cuarentena (18,20);
- b) Desarrollar funciones de control o supervisión con integridad, conocimiento y la experiencia necesaria. En caso que lo exijan los reglamentos nacionales, el personal debe poseer las calificaciones profesionales y técnicas apropiadas a las tareas que se le asignan (20);

Del local

- c) Facilitar la conservación de los medicamentos almacenados y protegerlos de todas las influencias potencialmente dañinas, tales como variaciones drásticas de temperatura y humedad, polvo y olores, entrada de animales, plagas e insectos (20);
- d) Tener pisos de superficie lisa, de fácil limpieza y desplazamiento (20);

- e) Ser de tamaño adecuado según la cantidad de inventario de productos y donde se permita tener zonas físicamente separadas para la ubicación ordenada de los medicamentos (20);
- f) Iluminación completa para permitir que todas las operaciones se lleven a cabo con precisión y seguridad;
- g) Ubicar en áreas separadas los materiales que requieren condiciones especiales de almacenamiento. Estas áreas deben ser construidas y equipadas de acuerdo a las condiciones deseadas, tomando en consideración los cambios climáticos estacionales o los reglamentos nacionales en rigor. Se tomarán precauciones especiales para el almacenamiento de materiales peligrosos y delicados tales como: líquidos y sólidos combustibles, gases bajo presión, narcóticos y otras sustancias, tales como las altamente tóxicas, materiales radiactivos y corrosivos (20);
- h) Contar con sistemas de comunicación adecuados, en especial de teléfono y considerar el traslado de los artículos dentro del almacén, pudiéndose éste efectuar por manipulación o por equipos mecánicos en función de las dimensiones del almacén (20). Además debe contar con los equipos y materiales mínimos ya indicados al comienzo de esta publicación.

De los métodos de almacenamiento u ordenamiento del material

- i) Tomar en cuenta factores que faciliten la rotación, el despacho, el control y la protección de los materiales (18). Aunque estos factores varían de acuerdo al espacio disponible, al equipo de movilización y a la cantidad de productos a ser almacenados, hay aspectos comunes que deben considerarse en el ordenamiento de los materiales. Estos aspectos incluyen :
 - Similitud: agrupación según acción farmacológica, forma farmacéutica, por grupos o clasificación por categorías ABC,
 - Demanda: la ubicación debe facilitar la rotación de los productos,
 - Características especiales: uso restringido, inflamables, etc,
 - Capacidad física del almacén (tamaño, altura del techo),
 - Equipos y personal.
- j) Es recomendable acomodar los medicamentos utilizando el sistema PEPS, es decir, lo primero que entra es lo primero en salir, considerando la fecha de vencimiento de los productos (independientemente de la modalidad de almacenamiento) (18).

De los sistemas de seguridad

- k) Mantener un sistema de seguridad implementando medidas de protección del material contra incendios, evitar robos y extravíos, humedad y otros factores. Especial atención merecen los medicamentos clasificados, como narcóticos y estupefactivos, los que requieren de un sistema de seguridad más estricto. El sistema de seguridad incluye

mantener políticas de saneamiento y seguridad; identificación de los empleados, uso de uniformes y técnicas de limpieza. En almacenes de tamaño mayor, por razones de seguridad, debe contarse con dos puertas independientes, una de entrada y otra de salida (14);

De la identificación y localización de los medicamentos

- l) Conservar la correcta identificación del medicamento en todo el proceso del suministro (cualquiera que sea la modalidad de almacenamiento). Para ello debe contarse con una correcta identificación de las zonas de ordenamiento permitiendo así aprovechar los espacios disponibles y acelerar el proceso de despacho y entrega. También, en la entrada del almacén, debe disponerse de un localizador que indique la distribución de los medicamentos en el área y colocar, de acuerdo a la clasificación utilizada, la identificación en la parte frontal de los estantes y tarimas (14,21);
- m) Para efectos de control visible de cada medicamento usar la tarjeta de estiba o anaquel (19). Esta tarjeta debe contener la siguiente información:
- Nombre genérico del medicamento
 - Presentación
 - Concentración
 - Niveles máximo, mínimo y de alerta

Esta tarjeta debe colocarse en el estante en el espacio del medicamento correspondiente. Cada producto debe tener su respectiva tarjeta y las existencias reflejadas en la misma deben ser exactamente iguales a la existencia física del producto. Todo ingreso, egreso y existencia debe registrarse en dicha tarjeta permitiendo así mantener actualizadas las existencias. También facilita la realización de inventario de una forma rápida y efectiva. Se recomienda el uso de tarjetas de diferentes colores para productos que requieren control más estricto, o el colocar una barra de color a la tarjeta común. Por ejemplo, en los casos de medicamentos con fecha de vencimiento, psicotrópicos, productos vencidos que deben retirarse o mercancía en período de cuarentena. Cada color tendrá un significado diferente para cada caso. Ello facilitará los sistemas de controles que deben aplicarse a cada caso (13,14,19,21);

De los inventarios

- n) Realizar control de inventario de los productos. Los tipos más comunes son: Periódico (a intervalo de tiempo definidos), permanente (cada vez que se presenta movimiento del producto) y especiales (eventual por razones específicas). A fin de garantizar la actualización y mantener el inventario actualizado, se recomienda realizar inventarios en forma periódica a muestras selectivas del 10% de los productos. La revisión periódica implica revisar la fecha de vencimiento de los productos para tomar medidas de cambio de mercancía antes del vencimiento y cambio de material de poca salida (18);

- o) Vigilar y controlar los medicamentos en lo interno del almacén con el propósito de (11,13,14,18,21):
- Control de movimientos de entradas y salidas, niveles de existencia, necesidades de reposición y conocimiento anticipado del tiempo de reposición,
 - Conocer las características y tendencias del consumo del medicamento,
 - Identificar las existencias disponibles en el almacén,
 - Reflejar la existencia de productos por vencerse o ya vencidos promoviendo la movilización de las existencias con fecha de vencimiento más próxima, tales como transferencia de productos a otros hospitales, dentro de un marco adecuado de tiempo para lograr su utilización y cuando esto no sea posible, debe elaborarse un inventario y el descargo correspondiente para de este modo manejar datos reales,
 - Evitar o disminuir al máximo la pérdida de medicamentos. Se entiende por pérdida aquella que ocasiona disminución en los inventario por causa accidental, tal como el daño de envases, inadecuado control en los despachos o la fuga del producto,
 - Descartar física y contablemente todo medicamento que se haya deteriorado por encontrarse en condiciones inadecuadas de almacenamiento o manejo,
 - Realizar verificaciones para el control de existencias en el almacén a través de inventarios totales (una vez al año) o inventario selectivo (por tipo de medicamento).

De los manuales de normas y procedimientos

- p) En el manual de normas y procedimientos del almacén de medicamentos debe especificarse en forma clara los niveles de responsabilidad en la ejecución de cada actividad; cómo mantener el almacén en condiciones adecuadas y describir los procedimientos a seguir en determinadas situaciones de emergencia que más comúnmente ocurren en hospitales en los que está involucrado el almacén de medicamentos (4). Debe incluir diagramas, flujogramas de las zonas de almacenamiento y de los procesos que allí se desarrollan.

5.4 Distribución

En un hospital existen dos tipos de distribución claramente definidos: la distribución dirigida a la atención del paciente hospitalizado, mejor conocida como intrahospitalaria, y la distribución que se realiza para la atención de pacientes que acuden a los servicios ambulatorios. En esta publicación se cubre lo relativo a la distribución para pacientes hospitalizados⁴.

Mediante la distribución intrahospitalaria se pretende entregar en forma oportuna los medicamentos requeridos por las unidades o servicios del hospital para su posterior aplicación al paciente. La entrega de medicamentos puede efectuarse desde el almacén central bajo la

⁴ La atención al paciente ambulatorio es tratado en: Rodríguez de Bittner, M. 5.5 *Guía para el Desarrollo de Servicios Farmacéuticos Hospitalarios: Atención al Paciente Ambulatorio*. Serie Medicamentos Esenciales y Tecnología. OPS;1997.

coordinación de la farmacia, o desde la farmacia directamente cuando el almacén de medicamentos está integrado y funciona como una sección de la farmacia.

La distribución de medicamentos a las diversas unidades operativas en la institución debe estar referida a una programación concertada entre la farmacia y los servicios. En su programación deben considerarse factores técnicos y administrativos, incluyendo también los de orden logístico y aquellos pertinentes a la calidad del servicio de atención a pacientes. En la organización del sistema de distribución a emplear, el establecimiento de calendarios y horarios de funcionamiento es fundamental la participación del personal médico y de enfermería conjuntamente con el farmacéutico, ya que en el proceso de distribución se llevan a cabo acciones que influyen en la calidad del trabajo de médicos, enfermeras y farmacéuticos en cuanto a terapia terapéutica se refiere.

Existen cuatro tipos de métodos generales de distribución: el método de *stock* o inventario permanente, el método de prescripción individual, el método combinado de distribución de *stock* e individual y el método de distribución por dosis unitaria⁵ (7,9,21). Cada método tiene ventajas y desventajas (Cuadro 4) y no puede recomendarse la aplicación de un método único ya que por lo general, en cada hospital debe implementarse más de un método a la vez. La mejor recomendación es seleccionar el método que el hospital se encuentre en capacidad de desarrollar en forma correcta, teniendo presente que el sistema de distribución de medicamentos debe procurar tanto la racionalización del gasto como la utilización terapéutica de los medicamentos.

5.4.1 *Normas básicas del proceso de distribución*

- a) Documentar toda distribución de medicamentos a los servicios de almacén y farmacia estableciendo mecanismos de solicitud de pedidos y elaboración de formularios que incluyan la información pertinente. Las solicitudes de pedido deben ser sencillas e incluir la información necesaria para facilitar su revisión, registro y preparación. La información incluye:
- Nombre de la institución,
 - Servicio que hace la solicitud,
 - Fecha de solicitud,
 - Descripción del producto (nombre genérico, concentración, forma farmacéutica, código),
 - Cantidad solicitada,
 - Cantidad entregada,
 - Observaciones,

⁵ Para la descripción del método de distribución por dosis unitaria ver: Girón N y D-Alessio R. 5.3 *Guía para el Desarrollo de Servicios Farmacéuticos Hospitalarios: Sistema de Distribución por Dosis Unitaria*. Serie Medicamentos Esenciales y Tecnología HSE.OPS; 1997.

- Firma del personal que entrega,
- Firma del farmacéutico,
- Firma del personal que recibe.

Cuadro 4
Sistemas Tradicionales de Distribución de Medicamentos

1)	<p><i>Sistema por Astock®</i></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Concepto:</i> distribución basada en reposiciones de cantidades fijas a nivel de cada unidad de atención médica- <i>Ventajas:</i><ul style="list-style-type: none">- Mayor prontitud en tratamientos,- Menor número de prescripciones,- Menor número de recursos humanos en farmacia.- <i>Desventajas:</i><ul style="list-style-type: none">- Mayor cantidad en inventario inmovilizado,- Mayor pérdida por deterioro, robo, etc.,- Mayor probabilidad de errores en la medicación,- Requiere tiempo laboral de la enfermera,- Aumento del gasto,- Difícil recargo al paciente (cobro),- Difícil integración del farmacéutico,- Ausencia de opciones para intervenir en forma oportuna a favor de racionalizar la terapia.
2)	<p><i>Sistema por prescripción individual:</i></p> <p><i>Definición:</i> sistema de distribución basado en la prescripción médica a cada paciente.</p> <p><i>Ventajas:</i></p> <p>La orden médica puede ser revisada por el farmacéutico,</p> <ul style="list-style-type: none">- Mayor control de inventario,- Permite ajustar el cobro a cada paciente por los medicamentos consumidos. <p><i>Desventajas:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Todos los inconvenientes de la transcripción,- Requiere exceso de tiempo laboral de la enfermera,- Falta de control sobre deterioro, pérdidas, fuga etc,- No hay devolución del medicamento no aplicado.
3)	<p><i>Sistema de distribución combinado:</i></p> <p><i>Definición:</i> sistema en el que se establece la distribución de algunas drogas mediante prescripción individual y mantiene, en cada servicio, un stock de medicamentos generalmente de uso común.</p> <p><i>Ventajas:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Reduce el nivel de Astock®- Mayor control farmacoterapéutico mediante la participación del farmacéutico. <p><i>Desventajas:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Requiere exceso de tiempo laboral de la enfermera (puede minimizarse),- Continúan las probabilidades de errores de medicación,- Dificulta el cargo (cobro) por consumo de medicamentos,- Escaso control de almacenamiento (pérdidas por deterioro, robo).

- b) Establecer un procedimiento rápido que permita seleccionar, preparar, embalar e identificar los productos a ser despachados;
- c) Elaborar un programa de despacho tomando como base los pedidos recibidos y el programa de distribución;

- d) Supervisar periódicamente la recepción de solicitudes y entregas a los diferentes servicios;
- e) Mantener una vía de comunicación con los servicios para informar sobre medicamentos existentes, medicamentos sin movimiento, nivel de desabastecimiento, medicamentos próximos a vencer, medicamentos caducos, etc.;
- f) Favorecer el sistema combinado considerando las recomendaciones señaladas en el Cuadro 5, mientras el hospital no se encuentre en condiciones de implementar el sistema de distribución por dosis unitaria;
- g) Considerar los siguientes factores para seleccionar el sistema de distribución más adecuado:
 - El tamaño del hospital en función del número de camas disponibles,
 - La estructura física del hospital, la distribución arquitectónica de la farmacia y su relación con las unidades clínicas de cuidado al paciente,
 - La disponibilidad de recursos humanos en la farmacia (número y tipo),
 - Los sistemas especiales de control de algunas sustancias, por ejemplo: narcóticos,
 - Las unidades de cuidado de pacientes (unidades clínicas) que incluyen a:
 - las unidades que mantienen cama de hospitalización, ej: medicina, cirugía, pediatría, obstetricia, en las que se puede implantar sistemas de distribución individualizadas por paciente y por período de 24 horas, y
 - las unidades de atención médica especial que requieren sistemas de distribución basados en *Astock@o* en servicios de farmacia satélite, como sala de parto, cirugía, emergencia y unidades de terapia intensiva.
- h) Iniciar el proceso general de distribución de medicamentos con la indicación del médico, anotando (por parte del médico) en formulario especial la historia clínica de cada paciente, las prescripciones de medicamentos e indicando el tiempo durante el cual deberá aplicarse al paciente. La solicitud a la farmacia se realiza a través de un instrumento administrativo representado por la orden médica, una requisición o formulario especialmente diseñado o una tarjeta computarizada;
- i) Establecer sistemas de distribución especiales para los productos de uso controlado, tales como estupefactivos y sicotrópicos y dar cumplimiento a las normas nacionales e internacionales sobre la materia;
- j) Elaborar normas básicas para la preparación, manipulación y reconstrucción de medicamentos, tales como las mezclas intravenosas, las fórmula de nutrición parenteral y de algunos antineoplásicos, aún cuando éstas no se realicen en la farmacia ni estén directamente bajo la responsabilidad del farmacéutico. Estas normas deben encontrarse disponibles en cada servicio clínico o sala de hospitalización.

Cuadro 5

Recomendaciones para establecer sistemas de distribución combinada

--

- Determinar las existencias (*Astock*®) de acuerdo con tratamientos comunes, de emergencia y frecuencia de reposición;
- Ubicar el *stock* en áreas que reúnan las condiciones apropiadas de luz, temperatura y seguridad;
- Programar la reposición del *stock* a lo largo del horario de funcionamiento de la farmacia;
- Renovar el *stock* por períodos no mayores de una semana y la distribución por prescripción por períodos de 24 horas;
- Disponer de instructivo sobre ordenamiento de medicamentos en el *Astock*®, reconstrucción de medicamentos y utilización y renovación de envases de contenidos múltiples;
- Frecuente supervisión del farmacéutico;
- Disminuir progresivamente el tipo de medicamento en *stock* pasándolos al sistema de prescripción individual.

6. CONTROL DEL PROCESO DE SUMINISTRO

El control es un proceso que tiene como objetivo garantizar la conservación de la calidad, seguridad y eficacia de los medicamentos, así como garantizar el desarrollo de las acciones del suministro de acuerdo con lo programado (3). En los servicios farmacéuticos, en momentos estratégicos, la implementación de controles es básica. Es necesario contar con un sistema de información que apoye la toma de decisiones y permita identificar y corregir desviaciones en cada etapa en busca de la eficiencia del sistema. Se pueden establecer los siguientes controles:

6.1 Control de calidad de los medicamentos

- Control del cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas para los productos,
- Supervisión continua de los medicamentos durante su almacenamiento, distribución y empleo,
- Establecimiento de controles para detectar fallas terapéuticas o eficacia dudosa,
- Control de materias primas y productos acabados si se cuenta con fabricación propia.

6.2 Control de inventario

Constituye un control administrativo básico para racionalizar los costos de obtención y posesión, facilitar la programación, mejorar la oportunidad de reaprovisionamiento, racionalizar el consumo y el espacio de almacenamiento, tomar medidas para reducir la cantidad de medicamentos vencidos, poco utilizados y permitir la detección, cuantificación y valorarización de las pérdidas por concepto de deterioro y robo. Los métodos de verificación de existencias pueden ser de carácter total, escalonado o selectivo(14).

6.3 Control de consumo y utilización de medicamentos

Se recomienda desarrollar estudios de utilización de medicamentos en forma total (todo el hospital), por servicios clínicos e inclusive por prescriptor. Una modalidad de estudios de utilización es la aplicación del método de Dosis Diaria Definida, mejor conocido como la DDD⁶. Este tipo de estudios permite hacer comparaciones entre servicios basado en el promedio de dosis diaria de cada medicamentos utilizado expresado por DDD/100camas/días para los servicios de hospitalización y DDD/1000 habitantes/día para servicios de consulta externa. Estos estudios permiten orientar al personal de salud sobre patrones de consumo, comparación entre servicios o en diferentes períodos. En aquellos casos donde no puedan manejarse estos parámetros de comparación, se considera válido efectuar estudios de consumo y costo por servicio expresado como unidades utilizadas en un período determinado contrastándolos con los registros de producción y morbilidad durante ese mismo período (6).

También pueden desarrollarse estudios cualitativos para informarse del grado de cumplimiento de los procedimientos y normas que rigen el suministro de medicamentos en el hospital, las normas de prescripción o el cumplimiento de protocolos de tratamiento establecidos.

7. EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE SUMINISTRO

Existe una gran variedad de indicadores que son aplicables en un hospital y que apoyan el proceso de evaluación de cada etapa del sistema de suministro de medicamentos⁷. (4,22). Algunos de estos indicadores se presentan a continuación discriminados por etapa del suministro:

7.1 Programación

- Existencia de una clasificación que permita priorizar las necesidades de medicamentos,
- Existencia de un equipo conformado para la estimación de necesidades,
- Identificación de los medicamentos del listado básico que se consideran esenciales y de aquellos considerados vitales,
- Porcentaje de medicamentos del listado básico que se adquieren con el presupuesto asignado.

7.2 Adquisición

- Existencia de normas y procedimientos para los procesos de compra: normales y de emergencia,
- Se dispone de un Comité de Compras o los aspectos de compras son atendidos por un Comité de Farmacia y Terapéutica,

⁶ El Tema de Dosis Diaria Definida (DDD) será tratado en: *Guía para el desarrollo de servicios farmacéuticos hospitalarios: Utilización de Medicamentos*. Serie de Medicamentos Esenciales y Tecnología.

⁷ Ministerio de Salud Pública de Honduras. *Guía de Acreditación de los Servicios Farmacéuticos Hospitalarios*. Honduras; 1993. (Documentomimeográfico).

- Porcentaje de medicamentos adquiridos a granel o en envase clínico (unidosis),
- Número de solicitudes de compra de medicamentos por mes,
- Las órdenes de compras tienen los datos mínimos: fecha, número, proveedor y descripción completa del material,
- Porcentaje del presupuesto anual del hospital utilizado en adquisiciones de medicamentos,
- Evaluación de Proveedores:
 - Participación: número de veces que cotiza / número de veces que se invita,
 - Competitividad: número de veces que gana / número de veces que cotiza,
 - Cumplimiento: número de veces de entrega oportuna / número veces que gana,
 - Calidad: número de observaciones mala calidad / número de veces que gana.

7.3 Recepción

- Existencia de normas y procedimientos para la recepción,
- Número de medicamentos rechazados por incumplimiento de especificaciones,
- Disponibilidad de un área específica para la recepción de materiales,
- Tiempo promedio entre la emisión de la orden de compra y la entrega del producto,
- Se cuenta con registro de ingreso actualizado,
- Existe un sistema de control de órdenes de compra pendientes o recibidas parcialmente,
- Número de proveedores descalificados por incumplimiento de especificaciones,
- Número de medicamentos rechazados por mala calidad.

7.4 Almacenamiento

- Se cuenta con manuales de normas y procedimientos para el almacén,
- El área para almacenamiento permite el ordenamiento y custodia de los medicamentos de acuerdo con la cantidad que se almacena,
- Dispone de un sistema de clasificación, ubicación y ordenamiento específico para el almacén,
- El área de almacenamiento de los diferentes tipos de materiales (inflamables, narcóticos y sicotrópicos, termolábiles) está claramente diferenciada,
- Se cuenta en el almacén con iluminación, temperatura, limpieza y seguridad adecuada,
- Costo anual de medicamentos destruidos por vencimiento,
- Costo anual de medicamento por pérdida o sustracción,
- Valor de total faltante en inventario / valor de inventario según libros,
- Las tarjetas de control de inventario están actualizadas y contienen los tres indicadores básicos: de existencia mínima, de alerta y de máxima,
- Número de inventarios realizados en el año.

7.5 Distribución

- Se dispone de capítulo sobre distribución en manual de normas y procedimientos de la farmacia,
- Existe un programa organizado de distribución de productos a los servicios,
- Número de medicamentos entregados al servicio de farmacia fuera de calendario, por mes,
- Número de medicamentos no entregados al servicio debido a fallas en existencia,

- Número de veces al año que se produjo ruptura de inventario,
- Se cuenta con área de reenvasado para la distribución interna de medicamentos,
- Existe un sistema de control de distribución a los servicios o individualizado por paciente,
- Los medicamentos están completamente identificados en todo el proceso: desde su ingreso hasta su aplicación/entrega al paciente,
- Número de supervisiones efectuadas a los servicios de atención,
- Se cuenta en cada servicio con normas sobre mantenimiento de medicamentos en servicios, sus cantidades y frecuencia de rotación,
- Número de errores detectados en la preparación de los pedidos.

7.6 Generales del sistema

- Se cuenta con criterios definidos para recibir medicamentos por donación,
- Costo anual originado por consumo de medicamentos. Su discriminación por servicios,
- Análisis ABC del consumo y su relación con el presupuesto para medicamentos,
- Análisis de la ejecución del presupuesto,
- Cuantificación valorizada de las pérdidas (deterioro, robo, vencimiento),
- Análisis de costo y gasto de medicamentos por servicio hospitalario,
- Incidencia del gasto en medicamentos en el costo de la atención hospitalaria,
- Definición de indicadores para evaluar la calidad del sistema de suministro y sus componentes.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Santich I. *Enfoque integral del proceso de suministro de medicamentos y otros insumos críticos para el sector salud*. Washington, D.C., OPS; 1989.
2. Bonal de Falgas J. *Bases para el desarrollo y aprovechamiento sanitario de la farmacia hospitalaria*. Washington, D.C., OPS; 1986.
3. Organización Panamericana de la Salud. *Desarrollo y fortalecimiento de los sistemas locales de salud en la transformación de los sistemas nacionales de salud. Los medicamentos esenciales*. Washington, D.C., OPS; 1990.
4. Organización Panamericana de la Salud. Programa Regional de Medicamentos Esenciales *Guía para el diagnóstico de farmacias y servicios farmacéuticos en las unidades de salud*. Washington, D.C., OPS; 1992.
5. Ribas Salas J. Codina Jan C. Planificación y organización de un servicio de farmacia de hospital. En: Sociedad de Farmacéuticos Hospitalarios de España., *Farmacia hospitalaria*. 2a ed. España; 1992.
6. Bermejo M. Adquisición de Medicamentos. En: *Curso farmacia hospitalaria*. Hospital Santa Cruz y San Pablo. España; 1986.
7. Domínguez Gil A, Bonal J. *Farmacia hospitalaria*. 21 Edición, Sociedad Española de Farmacéuticos Españoles. España; 1992.
8. Sierra C. Hernández L., Girón N, Castellanos L. *Organización del almacén de medicamentos en el Hospital Psiquiátrico Mario Mendoza*. Honduras; 1992.
9. Montero. Nuria, Conceptualización y funcionamiento de un servicio de hospital. En: *Módulos educativos del III curso regional de administración de farmacia hospitalaria*. Costa Rica; 1990.
10. Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud *.El papel del farmacéutico en el sistema de salud. Informe de la reunión de la OMS, Tokio, Japón 1993/ Buenas prácticas de farmacia: normas de calidad de servicios farmacéuticos. La Declaración de Tokio Federación Farmacéutica Internacional. OPS/HSS/HSE/95.01;1995*
11. Organización Mundial de la Salud. *Cómo estimar las necesidades de medicamentos* 1a ed. Suiza; 1989.

12. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud/Universidad de Antioquia. *Curso de administración de sistemas de suministro de medicamentos esenciales*. Medellín; 1993.
13. Estados Unidos, Agencia para la Cooperación Internacional (USAID); Organización Panamericana de la Salud (OPS); Agencia de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). *El suministro de medicamentos*. Management Science for Health. Boston; 1983.
14. Organización Panamericana de la Salud; Organización Mundial de la Salud; Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Material educativo sobre el sistema de suministros en las instituciones del sector salud*. Guatemala; 1992.
15. Moreno C. y Quadros C.. Administración de sistemas de suministro de medicamentos y vacunas. En: *Volumen II Serie HSP-UNI/Manuales operativos PALTEX*. Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud/Fundación W. K. Kellogg. Washington, D.C., 1996.
16. Organización Mundial de la Salud. *Directrices sobre donativos de medicamentos*. WHO/DAP/96.2. Ginebra; 1996.
17. Ministerio de Salud Pública Honduras. *Manual nacional de suministros para centros hospitalarios*. Tegucigalpa; 1983.
18. Rivera Fournier J. Organización de Bodega y Control de Inventario. En: *Curso regional de administración de farmacia hospitalaria*. San José; 1990.
19. Sierra C. Hernández C. Girón N. Castellanos L. *Organización del almacén de medicamentos en el hospital Mario Mendoza*. Honduras; 1992.
20. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. *Guías para centros de distribución de suministros médicos. Planificación, diseño y construcción. Centros regionales y central*. Volumen I. Guatemala; 1992.
21. Wertheimer A y Charles D. *Manual para la administración de farmacias hospitalarias*. Organización Panamericana de la Salud. PNSP/88-29. Washington, D.C., 1988.
22. Asociación Española de Farmacéuticos. *Garantía de calidad de los servicios de farmacia hospitalaria*. España; 1990.