

# **MANUAL PARA LA ADMINISTRACION DE FARMACIAS HOSPITALARIAS**



**ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD**  
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la  
**ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD**



**MANUAL  
PARA LA ADMINISTRACION  
DE FARMACIAS HOSPITALARIAS**

# **MANUAL PARA LA ADMINISTRACION DE FARMACIAS HOSPITALARIAS**

**EDITORES CIENTIFICOS**  
**ALBERT I. WERTHEIMER, BS, MBA, PHD.**  
**y**  
**CHARLES E. DANIELS, BS, MS, PHD.**

**UNIVERSIDAD DE MINNESOTA**

**ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD**  
**Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional**  
**de la**  
**ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD**  
**525 24th Street, NW,**  
**Washington, DC, 20037, EUA**

**La publicación contó con el apoyo financiero**  
**de la**  
**Agencia de los Estados Unidos de América**  
**para el Desarrollo Internacional (USAID)**

**PNSP/88-29**

**"Este libro está especialmente destinado a los estudiantes de América Latina y se publica dentro de los programas de educación de la Organización Panamericana de la Salud, organismo internacional constituido por los países de las Américas, para la promoción de la salud de sus habitantes. Se deja constancia de que este programa está siendo ejecutado con la cooperación financiera del Banco Interamericano de Desarrollo".**

**© Organización Panamericana de la Salud, 1989**

Las publicaciones de la Organización Panamericana de la Salud están acogidas a la protección prevista por las disposiciones del Protocolo 2 de la Convención Universal de Derechos de Autor. Las entidades interesadas en reproducir o traducir en todo o en parte alguna publicación de la OPS deberán solicitar la oportuna autorización del Servicio Editorial, Organización Panamericana de la Salud, Washington, D.C. La Organización dará a estas solicitudes consideración muy favorable.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Secretaría de la Organización Panamericana de la Salud, juicio alguno sobre la condición jurídica de ninguno de los países, territorios, ciudades o zonas citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o del nombre comercial de ciertos productos no implica que la Organización Panamericana de la Salud los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos.

De las opiniones expresadas en la presente publicación responden únicamente los autores.

# INDICE GENERAL

---

9	Lista de contribuyentes
11	Prólogo
13	Introducción
15	Manual de políticas y procedimientos <i>Michael J. Roberts</i>
34	Control de compras e inventario <i>Charles E. Daniels</i>
53	Redacción de la descripción de puestos y evaluación del desempeño <i>Margaret M. Dostal</i>
73	Estudios y evaluación del costo-beneficio <i>Albert I. Wertheimer</i>
86	El proceso del presupuesto y la planificación <i>Sara J. White y Cheryl Burlett</i>
101	Estilos de administración <i>Shabir M. Somani</i>
115	Servicios de información sobre medicamentos <i>Alex A. Cardoni y Eric A. Jackson</i>
147	Sistemas de distribución de medicamentos <i>Homer M. McIntire</i>
164	Servicios al paciente <i>Pamela Ploetz</i>
174	El empleo de técnicos <i>Steven Manning</i>

- 186            **Servicios de farmacia para el paciente ambulatorio**  
*Thomas H. Hassall*
- 210            **Elaboración de formularios**  
*Arthur G. Lipman*
- 232            **Procesamiento de datos y registros**  
*Timothy D. Moore*
- 242            **Productos estériles**  
*Michael F. Powell y Marilyn T. Nash*
- 262            **Indice temático**

## LISTA DE CONTRIBUYENTES

**Cheryl Burlett, MS,  
Farmacéutica Residente  
Centro Médico de la  
Universidad de Kansas  
Kansas City, KS 66103**

**Alex A. Cardoni, MS,  
Profesor Asociado de  
Farmacia Clínica  
Centro de Salud de la  
Universidad de Connecticut  
Farmington, CT 06032**

**Charles E. Daniels, PhD,  
Director, Asistente Farmacia  
Hospitales de la Universidad  
de Minnesota  
Minneapolis, MN 55455**

**Margaret M. Dostal, MPH,  
Directora Asistente  
Departamento de Farmacia  
Hospital Memorial de Carolina  
del Norte  
Chapel Hill, NC 27514**

**Thomas H. Hassall, MS,  
Administración de Drogas y  
Alimentos  
Departamento de Salud Pública  
EUA  
Rockville, MD 20857**

**Eric A. Jackson, Pharm. D,  
Centro de Información de Drogas  
Centro de Salud de la  
Universidad de Connecticut  
Farmington CT 06032**

**Arthur G. Kipman, Pharm.D,  
Presidente  
Departamento de Práctica  
Farmacéutica  
Universidad de Utah  
Salt Lake City, UT 84112**

**Steven Manning, MS,  
Departamento de Farmacia  
United Hospitals, Inc.  
St. Paul, MN 55102**

**Homer M. Mc Intire, MS,  
Departamento de Farmacia  
Centro Médico de  
Nuestra Señora de los Lagos  
Bâton Rouge, LA 70870**

**Timothy D. Moore, MS,  
Director  
Servicios Farmacéuticos  
Hospitales de la Universidad  
Estatad de Ohio  
Columbus, Ohio**

**Marilyn T. Nash, BS,  
Supervisora Farmacéutica  
Hospital Receptor de Detroit  
Centro de Salud Universitario  
Detroit, MI 48201**

**Pamela Ploetz, MS,  
Servicios de Farmacia Clínica  
Hospitales y Clínicas de la  
Universidad de Wisconsin  
Madison, WI 53792**

**Michael F. Powell, MS,  
Director Asociado  
Servicios Farmacéuticos  
Hospital Receptor de Detroit  
Centro de Salud Universitario  
Detroit, MI 48201**

**Michael J. Roberts, MS,  
Servicios Farmacéuticos  
Hospitales y Clínicas de la  
Universidad de Wisconsin  
Madison, WI, 53792**

**Shabir M. Somani, MS,  
Servicios Farmacéuticos  
Hospitales de la  
Universidad de Minnesota  
Minneapolis, MN 55455**

**Albert I. Wertheiner, PhD,  
Profesor  
Farmacia Administrativa y Social  
Universidad de Minnesota  
Minneapolis, MN 55455**

**Sara J. White, MS,  
Directora Asociada  
Departamento de Farmacia  
Centro Médico de la Universidad  
de Kansas  
Kansas City, KS 66103**

# PROLOGO

---

El medicamento es un componente esencial de los programas de salud y es por ello que los Gobiernos dan gran importancia a la formulación de políticas y al desarrollo de programas nacionales dirigidos a asegurar la disponibilidad de aquellos que requieren los servicios de salud en sus distintos niveles. En muchos países, las autoridades responsables, frecuentemente con la colaboración de organismos internacionales, han analizado críticamente los factores que afectan la selección, adquisición, distribución y uso de los productos farmacéuticos, con el fin de promover la utilización racional con criterios de costo-eficacia y de calidad en la farmacoterapia.

Para el logro de esta racionalidad se requiere contar para la atención de la salud con un servicio de farmacia que aproveche la formación especializada del farmacéutico, quien debe ser el especialista del equipo de salud. Sin embargo, los servicios de farmacia hospitalaria, que vienen cumpliendo una función sanitaria importante en los países desarrollados, aún tienen poca presencia en los países de América Latina, donde no es extraño que haya hospitales sin farmacéuticos y que, donde los hay, estos limiten su accionar a los aspectos administrativos del suministro.

La Organización Panamericana de la Salud, examinando las funciones del farmacéutico de los centros de atención de los países de la Región, ha llegado a la conclusión de que es necesario rescatar su papel como experto en medicamentos y estimular su mayor participación en el equipo de salud. Esta publicación se presenta como un aporte para este fin, y reconociendo que su contenido requiere adaptarse a las circunstancias y realidades de cada país, se espera que brinde elementos de juicio que permitan aumentar la eficacia del farmacéutico.

Esta Publicación del Programa Regional de Medicamentos Esenciales de la OPS ha sido posible gracias al apoyo financiero de la Agencia de los Estados Unidos de América para el Desarrollo Internacional (USAID), y a la colaboración de los Dres. Albert I. Wertheimer y Charles E. Daniels de la Universidad de Minnesota, dentro del marco del Plan de Necesidades Prioritarias en Salud para Centroamérica y Panamá.

**Dr. Carlyle Guerra de Macedo**  
Director  
Oficina Sanitaria Panamericana

# INTRODUCCION

---

La preparación de este libro se llevó a cabo con la generosa colaboración de aquellas personas que contribuyeron a escribir cada capítulo, así como con la muy útil y amable asesoría de un número de nuestros colegas farmacéuticos tanto dentro como fuera del área de la práctica y educación farmacéutica. Además, estamos muy agradecidos al Dr. Enrique Fefer, Asesor del Programa de Medicamentos Esenciales de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), por la orientación y el apoyo dado, pues fue él quien nos estimuló y facilitó la evolución de este proyecto desde sus primeras etapas. Los editores han querido que esta publicación sea de utilidad en tres grandes áreas. La primera es la de las facultades de Farmacia en donde se pueden discutir los temas más importantes de la administración farmacéutica hospitalaria con los estudiantes que están considerando su profesionalización en el campo de la práctica institucional. La segunda comprende a quienes ya se desempeñan en puestos de práctica farmacéutica y quienes podrían utilizar algunos de los elementos comprendidos en este libro, para mejorar su labor en sus respectivas instituciones. La tercera área abarca a las personas de los diferentes Ministerios de Salud, instituciones de seguro y seguro social e industria farmacéutica de las Américas que puedan utilizar este libro como fuente de referencias para planificar el establecimiento de nuevas instituciones o para modificar las características del sistema de la atención de la salud.

Hemos intentado incluir lo que consideramos los conceptos actuales que revisten la mayor importancia; sin embargo, los editores científicos asumen la responsabilidad por las omisiones y problemas no resueltos. Nos disculpamos por la ausencia de un número importante de estudios y de nombres, pero la falta de espacio no nos permitió mencionar cada una de las actividades y logros que han tenido lugar en nuestra profesión en el pasado. Son muy bienvenidos los comentarios y sugerencias para el mejoramiento de esta publicación los que rogamos se envíen a los mismos editores y a la OPS.

Esperamos que el uso de esta publicación ponga al alcance del lector las mejores destrezas e información técnica disponibles actualmente. Se espera que un sistema de distribución farmacéutica que sea eficiente, eficaz en cuanto al costo progresivo y accesible establezca un ejemplo para nuestros colegas de otras disciplinas y provea servicios de salud valiosos.

Si el lector necesitara más información especializada en un área determinada y deseara obtener mayores referencias, queda invitado a escribir directamente al autor del capítulo correspondiente o a los editores científicos. También puede obtener asistencia directa de la OPS. Le deseamos éxito en el proyecto que esté llevando a cabo y que lo haya impulsado a consultar este libro.

**La traducción estuvo a cargo de la farmacéutica Ileana Hess, del Ministerio de Salud Pública de Costa Rica.**

**Un grupo de farmacéuticas del Centro Nacional de Docencia e Investigación (CENDEISS) y del Consejo Nacional de Educación Farmacéutica de Costa Rica revisó el texto original y consideró que era sumamente valioso para las instituciones y personas a quienes los autores se dirigen.**

**En consecuencia, los conceptos de esta obra actualmente se están aplicando en cursos de especialización en el campo de Administración de Farmacias Hospitalarias.**

**De la edición y el cuidado de la impresión se encargó la profesora Gladys S. Onega, ex editora de la OPS.**

# CAPITULO 1

## MANUAL DE POLITICAS Y PROCEDIMIENTOS

---

### Introducción

Un manual de políticas y procedimientos es una herramienta utilizada por la administración como guía del comportamiento dentro de una organización. Es una fuente central de información que sirve como enlace de la comunicación entre la administración, el personal y otros departamentos. El manual establece estándares para el desempeño laboral, lo cual facilita un uso seguro, cabal y eficiente de los recursos humanos. El manual documenta y comunica los pasos requeridos para el cumplimiento exitoso de una tarea.

Puede utilizarse para orientar y adiestrar a nuevos empleados o como una rápida fuente de referencia para los empleados sobre cómo desempeñar una determinada labor. El manual puede utilizarse como referencia cuando se evalúa a los empleados, al establecer los requisitos y las expectativas del puesto. Legalmente, el manual es una referencia autorizada sobre lo que se hace en un determinado departamento.

Una política es un plan muy general que provee los lineamientos bajo los cuales se llevarán a cabo las actividades. Su propósito es el de facilitar el cumplimiento de los objetivos mediante la definición del comportamiento, acción y actividad aceptables. Una política provee la información sobre por qué algo deberá hacerse y quién lo hará. Las políticas buenas tienen las siguientes características: son bien pensadas, flexibles, aceptables para aquellos a quienes afecta, mutuamente compatibles, útiles y actualizadas.

Los procedimientos son establecidos en pasos secuenciales y dan al empleado la directriz para realizar una determinada política. El procedimiento delinea qué debe hacerse, dónde deberá hacerse y cómo debe hacerse. Deberá permitirle al funcionario poco familiarizado, cumplir con la labor asignada de la misma manera como el autor lo pretendió. En el momento de redactar los procedimientos se deben considerar los siguientes puntos: las ideas y los hechos deberán ser presentados siguiendo un orden lógico, ser específicos en cuanto a cantidades, tiempo y lugar y las palabras utilizadas para transmitir instrucciones deberán ser lo más precisas y específicas posible.

Los hospitales pueden tener numerosos manuales con políticas y procedimientos que delinearán las expectativas de comportamiento. Ejemplos de otros manuales departamentales son: de laboratorio, dietéticos, del cuerpo médico, de enfermeras, de control de infecciones, servicios de emergencias, farmacia, terapia respiratoria, terapia ocupacional, terapia física y radiología. Se debe hacer un esfuerzo para coordinar los esfuerzos,

contenidos, formatos, etc., de los diferentes manuales existentes en una determinada institución.

## **Elaboración de un manual de políticas y procedimientos**

Para que el manual de políticas y procedimientos refleje las necesidades dadas de un hospital deberá ser elaborado específicamente para éste. Se pueden usar los manuales de otros hospitales para facilitar su elaboración. La copia exacta no es conducente ya que las farmacias de hospital difieren en la estructura organizativa, el diseño de las instalaciones, la complejidad operativa, el alcance de los servicios brindados y el número del personal. Otro tipo de información valiosa para la elaboración de manuales de políticas y procedimientos es: la duración de reuniones, los memorandos de los departamentos, los informes, las instrucciones sobre llenado de formas y formularios, las instrucciones sobre los equipos, las descripciones sobre los puestos laborales, la información sobre el adiestramiento, el ingreso de personal y los manuales de otros departamentos del hospital.

### **Definición del objetivo**

El establecimiento de los objetivos del manual es una etapa crucial. Se deben identificar el alcance deseado del manual, los criterios sobre qué debe incluirse o excluirse, los detalles deseados y el conocimiento básico del o de los usuarios a quienes está dirigido. De esta manera, el manual facilitará la obtención de las metas y misión del departamento.

### **Diseño**

El diseño preferido para un manual es el de una carpeta de hojas sueltas que permite insertar o extraer fácilmente las hojas que facilitan el proceso de actualización. El tipo de papel en el que las políticas van a ser impresas deberá ser de calidad superior y poseer un membretado de políticas y procedimientos (figura 1.1). Es muy recomendable que las perforaciones de las hojas sean reforzadas para que duren más. Todas las divisiones organizativas deberán separarse por divisiones y subtítulos para facilitarle el uso de los datos al lector.

### **Identificación del autor**

El director de la farmacia tiene muchas opciones para decidir quién deberá redactar las políticas y procedimientos. Algunos hospitales tienen especialistas o analistas de procedimientos o que redactan dichos procedimientos, mientras que otros poseen un cuerpo superior que se encarga en realidad de desempeñar la actividad o bien un comité encargado

**FIGURA 1.1**  
**MEMBRETADO PARA POLITICAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**HOSPITAL Y CLINICAS DE LA UNIVERSIDAD DE WISCONSIN**

**POLITICAS Y PROCEDIMIENTOS**

	<b>FECHA EFFECTIVA</b>	<input type="checkbox"/> ORIGINAL  <input type="checkbox"/> REVISION	<b>PAG.</b>  <b>DE .</b>	<b>POLITICA #</b>
	MANUAL ADMINISTRATIVO  MANUAL DE ENFERMERIA  OTRO	<b>TITULO</b>		

de las políticas y procedimientos. Cualquiera que sea la elección, se debe cumplir lo siguiente:

1. Los procedimientos deben escribirse siguiendo un formato único.
2. Los procedimientos deben ser revisados por el cuerpo asesor y funcionarios supervisores.
3. Las sugerencias serán evaluadas e incorporadas si fuera necesario.
4. Se deben coordinar las políticas que afecten otros departamentos.
5. Deberá designarse una persona responsable para coordinar todas las actividades concernientes al manual.

Generalmente, el empleado que de hecho realiza la labor o que la está supervisando, redactará una política y procedimientos más claros y precisos.

**Estilo de redacción**

El guión, la reseña y la narrativa son tres estilos de redacción para estatuir políticas y procedimientos. El estilo de guión consiste de dos columnas: del lado izquierdo se encuentran los "pasos" y del lado derecho los "puntos claves" (figura 1.2). Los pasos indican, en orden secuencial, la persona responsable y lo que debe hacer para cumplir con su labor. Los puntos claves aclaran o explican más detalladamente los pasos o identifican obstáculos o problemas que podrían presentarse. Se deberá eliminar la repetición tanto en los pasos como en los puntos claves. La narración

**FIGURA 1.2**  
**ESTILO DE REDACCION TIPO GUION**  
**HOSPITAL Y CLINICAS UNIVERSIDAD DE WISCONSIN**

	<b>POLITICA Y PROCEDIMIENTO</b>	<b>FECHA EFECTIVA</b> Enero 1976	<b>PAG 1</b> <b>DE 4</b>	<b>POLITICA #</b> Procedimiento 10 10
	<input type="checkbox"/> <b>MANUAL ADMINISTRATIVO</b>  <input type="checkbox"/> <b>MANUAL ENFERMERIA Rojo</b>  <input type="checkbox"/> <b>OTRO</b>	<b>ASUNTO:</b> Sistema cerrado de inyección utilizando una unidad de cartucho y aguja esterilizada prellenada (Tubex)		

**Propósito:** Inyectar modificación por vía intramuscular, subcutánea, intradermal, o intravenosa (vía intubación IV)

**Equipo:** Jeringa hipodérmica 2 ml acero inoxidable unidad de cartucho y aguja esterilizada con la medicación, esponjilla con preparación de yodo básico y/o esponjilla con preparación de alcohol.

**PASOS**

1. Obtener orden de medicación del perfil del paciente o de la receta.
2. Lavarse las manos
3. De la gaveta que contiene la medicación del paciente, seleccione la medicación prescrita (unidad esterilizada de aguja y cartucho).
4. Tome la jeringa de acero inoxidable de 2 ml, la unidad esterilizada

**PUNTOS CLAVES**

Las medicaciones programadas o no están enlistados en el perfil de medicación del paciente.

El lavado a fondo de las manos es un factor importante para controlar la transmisión de infecciones.

Revise la etiqueta del medicamento y el perfil de medicación del paciente para verificar el nombre del paciente, el medicamento, la dosis, vía, hora de administración.

de cartucho y aguja, la esponjilla con la preparación desinfectante y la información correspondiente y llévela junto al paciente

- 5 Localice al paciente y explique el procedimiento, ponga al paciente en la posición adecuada según indicación, y exponga el sitio de inyección.

Para los sitios apropiados de inyección, refiérase al Procedimiento 10.12, Inyecciones: i.m , s c , intradérmica, Técnica en Z, Procedimiento 1 23, infusión i.v ; y Procedimiento 10 16, Inserción de Depósito de Heparina-y Administración de Medicación vía depósito de heparina o llave de paso

- 6 Conecte el cartucho y la aguja esterilizada (medicación) en la jeringa de acero inoxidable de 2 ml de esta forma

- a. Sujete la jeringa con una mano, tire firmemente del émbolo y haga girar toda la sección hacia abajo de manera que encaje con la jeringa formando un ángulo recto

- b Introduzca primero la punta de la aguja de la unidad esterilizada del cartucho y la aguja en la jeringa y haga girar el cartucho en dirección de las manecillas del reloj hasta que un sonido de "clic" indique que el cartucho ha quedado enroscado en la parte frontal de la jeringa.

Evite apretar excesivamente la unidad cartucho-aguja

- c. Regrese el émbolo a su lugar y conecte la parte final con el pistón (cartucho de medicación)

- d. Sujete con una mano la jeringa metálica y haga girar el émbolo hasta que ambos extremos de la unidad estéril cartucho-aguja estén completa y firmemente enlazados y se escuche un leve "clic"

- 1) Apretar excesivamente puede dañar el cartucho con la aguja esterilizada.

- 2) Para usar un cartucho y aguja de 1 ml con una jeringa de 2 ml, enlace ambos extremos de la unidad y deslice la muesca en el extremo del émbolo de la jeringa en forma que aparezca el número "1" Luego de usar, la jeringa vuelve automáticamente a la posición para ser usada con la jeringa de 2 ml

7. Limpie el sitio de inyección con la preparación apropiada.
8. Quite el protector a la aguja; expulse todo el aire de la unidad de medicación, administre la medicación, según indicado; ponga el protector a la aguja con un movimiento giratorio para evitar que se rompa. (Vea Procedimiento 10.12 Inyección: Intramuscular, Subcutánea, Intradérmica y Técnica en Z)
  - a. La unidad cartucho-aguja permite retirar de la jeringa el émbolo después de la inserción de la aguja para ver si hay sangre. Si aparece sangre, se retira la aguja y la unidad se devuelve a la farmacia. Se obtiene una nueva unidad y se escoge un nuevo sitio de inyección.
  - b. Si no aparece sangre, se puede variar la posición de los dedos de la mano derecha para que el dedo pulgar cubra la cabeza del émbolo y se toman las agarraderas de la jeringa con los dedos índice y central.
  - c. La presión aplicada con el pulgar sobre la cabeza del émbolo empuja éste hacia abajo evacuando la medicación de la unidad cartucho-aguja.
  - d. *Excepción: Al administrar infección se deja 0,5 ml de aire en la unidad para limpiar la aguja luego de la administración. Luego de inyectar este aire, espere 10 segundos antes de retirar la aguja. La pequeña burbuja de aire que desaparece por último es parte importante de la inyección ya que ayuda a difundir la medicación, eliminar los rastros de la aguja, sellar el sitio de inyección y evitar el arrastre de la medicación al retirar la aguja.*
9. Retire la unidad vacía con el cartucho y la aguja (medicación) así:
  - a. Desenrosque el émbolo del pistón (unidad cartucho-aguja) haciéndolo girar en sentido contrario a las manecillas del reloj.
  - b. Abra la jeringa tirando hacia atrás el émbolo y gire la sección con las agarraderas hacia abajo.

Para no trabar la jeringa, no tire el émbolo hacia atrás sin haber desenroscado.

c. Gire la unidad cartucho-aguja en sentido contrario a las manecillas del reloj, para desenroscarla de la jeringa por el lado de la aguja y retírela.

d. Selle el lumen doblando la aguja con la cubierta, y tire la unidad vacía del cartucho y aguja en el basurero correspondiente.

10 Regrese la jeringa (tubex) a un envase apropiado lleno de alcohol.

11. Anote, en el perfil clínico del paciente, su perfil medicamentoso, registro narrativo u hojas de flujo, la administración de la medicación y la reacción del paciente.

Para evitar robo o reutilización.

Se devuelve la jeringa al área de almacenaje, sin haber entrado en contacto ni con el paciente ni con la medicación. EXCEPCION: Si se ha usado en un paciente en aislamiento, se puede dejar la jeringa en el cuarto del paciente. Al sacarlo de aislamiento, la jeringa se empaquetará y etiquetará, y se enviará a Servicios Centrales para su esterilización final. Vea el Procedimiento 12 10, Técnica de Aislamiento.

En el registro narrativo se usa la primera inicial, el apellido y el título. En las hojas de flujo y en el perfil medicamentoso se usan las iniciales y el título.

## Referencias

*Intramuscular Injections*. Philadelphia, Wyeth Laboratories, 1973.

Firma:  
V. Moran, Director Asociado, NSD  
Presidente, Comité Enfermería y  
Procedimientos

Enero 1976  
WP 1/3/83 - nh

HOSPITAL Y CLINICAS UN  
SISTEMA CERRADO DE INYECCION  
UTILIZANDO UNA UNIDAD DE CAR-  
TUCHO Y AGUJA ESTERILIZADA  
RELLENADA (TUBEX)  
Páginas 18-21 Proc 10 10

**FIGURA 1.3**  
**ESTILO DE REDACCION NARRATIVO**

POLITICA Y PROCEDIMIENTO	EFFECTIVO FECHA Agosto 1983	PAG 1 DE 1	POLITICA Nº
HOSPITALES UNIVERSIDAD DE WISCONSIN	ASUNTO USO DEL TELEFONO		
<p>PROCEDIMIENTO</p> <p>1079a</p>	<p>El teléfono se instala en el departamento para establecer la comunicación con otros departamentos y con personal dentro del hospital Utilizado de manera apropiada, puede ahorrar mucho tiempo y pasos innecesarios</p> <p>A la hora de utilizar el teléfono, el personal de la farmacia debe ser solícito, hablar claramente y ser cortés El teléfono no se deberá dejar descolgado en ningún momento Si es necesario extenderse mucho para responder a una consulta, se le dirá a la persona que su llamada será atendida tan pronto como se tenga la información requerida</p> <p>Cuando se da origen a una llamada, la persona deberá identificarse con prontitud y expresar claramente su propósito Por ejemplo, cuando llame a la enfermería, la conversación podrá ser algo así "Le habla el Sr Fernández, del Departamento de Farmacia, concierne a una orden para el Sr Vidal del cuarto Nº 710" Prosiga con la conversación</p> <p>Cuando el teléfono suene, contéstelo con prontitud identificándose personalmente y al departamento en cuestión Por ejemplo, "Farmacia, habla el Sr Fernández" Luego, la persona que atienda debe enterarse de quién llama y con qué propósito</p> <p>Cuando un médico dé una prescripción por teléfono, toda la información necesaria deberá ser escrita y repetida al médico para verificar que esté correcta Las instrucciones para repetir un tratamiento deberán quedar claras y la información deberá escribirse en una fórmula de prescripciones</p> <p>Si la persona a quien se llama no está disponible, se ofrecerá ayuda o la llamada será transferida Se debe anotar el nombre de quien llama, su número de teléfono y el mensaje correctamente Cuando la persona solicitada regrese, se le informará de la llamada y se le dará la información pertinente</p> <p>En este manual está incluida la publicación de la compañía <i>Bell Telephone</i> sobre "Cómo sacarle el mayor provecho a su teléfono" Todos los empleados deberían familiarizarse con la misma y seguir sus recomendaciones</p> <p>Las llamadas personales se limitarán al mínimo En las horas de mayor demanda durante el día, el teléfono se dejará sólo para llamadas externas Si fuera necesario hacer llamadas personales, éstas se limitarán a dar o recibir un mensaje</p>		

presenta el procedimiento escrito en forma de párrafos. Su formato de libro de cuentos resulta tedioso de leer y escribir (figura 1.3).

El estilo esquemático o de reseña es el más comúnmente utilizado. Este método presenta los procedimientos ordenados en pasos secuenciales y bajo los principales temas, con una explicación más detallada utilizando subtemas aprobados. La información se presenta de manera concisa, fácil de leer y escribir. Como un ejemplo de este estilo (figura 1.4).

Cualquiera que sea el estilo escogido, deben considerarse los siguientes puntos:

**FIGURA 1.4**  
**ESTILO DE REDACCION ESQUEMATICO**

	POLITICA Y PROCEDIMIENTO	EFFECTIVO FECHA 4 de junio, 1979	PAG 1 DE 1	
	HOSPITALES UNIVERSIDAD DE WISCONSIN	ASUNTO      Estilo único para mecanografiar todas las políticas y procedimientos		

Propósito      Utilizar un único método para mecanografiar todas las políticas y procedimientos

Política      Todas las políticas y procedimientos de la Farmacia serán mecanografiados utilizando un único formato

**PROCEDIMIENTO**

- 1 Todas las políticas y procedimientos serán mecanografiados usando la fórmula UWH N° 844
- 2 Todas las políticas y procedimientos serán mecanografiados utilizando el tipo de letra gótica
- 3 La tabulación será
  - 3 1 El primer renglón estará a tres espacios debajo del título de la fórmula
  - 3 2 El margen izquierdo estará a 3 cm del borde izquierdo del papel
  - 3 3 El margen derecho estará a no menos de 1,5 cm del borde derecho del papel
  - 3 4 Deberá existir un margen de 3 cm desde el borde inferior del papel No se mecanografiará más abajo de este margen
  - 3 5 Se conservará un doble espacio entre títulos principales
- 4 Las últimas líneas mecanografiadas de todas las políticas y procedimientos serán
  - 4 1 Aprobado por \_\_\_\_\_ (nombre) \_\_\_\_\_ (puesto)
  - 4 2 Firma \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Aprobado por      Thomas S Thielke, Director Asociado de Farmacia y Servicios Centrales

Firma \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

1. un formato uniforme
2. nivel de lectura de la audiencia
3. errores tipográficos
4. claridad
5. cohesión en el estilo de redacción
6. estructura de las oraciones
7. vocabulario

**Organización**

Los manuales de políticas y procedimientos deberán estructurarse de manera ordenada de tal manera que satisfagan las necesidades de un determinado departamento. Cada manual deberá contener las políticas

y procedimientos divididos de acuerdo con un proceso lógico. A continuación se proporcionan seis ejemplos de como pueden ser divididas estas políticas y procedimientos:

### **Ejemplo No. 1**

1. Objetivos del manual
2. Notas y objetivos del departamento
3. Descripciones de los puestos
4. Políticas del personal
5. Educación y adiestramiento
6. Protocolos operativos
7. Comités
8. Informes

### **Ejemplo No. 2**

1. Servicios administrativos
2. Servicios de consulta
3. Servicios de atención de pacientes hospitalizados
4. Servicios de apoyo

### **Ejemplo No. 3**

1. Tabla organizativa
2. Metas y objetivos
3. Personal
4. Operaciones

### **Ejemplo No. 4**

1. Distribución de medicamentos
2. Adquisición de drogas y medicamentos
3. Preparación de medicamentos
4. Información sobre medicamentos
5. Servicios clínicos
6. Educación
7. Investigación

### **Ejemplo No. 5**

1. Filosofía
2. Visión general
3. Visión administrativa
4. Distribución

**FIGURA 1.5**  
**MANUAL DE POLITICA Y PROCESAMIENTO**  
**TABLA DE CONTENIDOS**

 <b>HOSPITALES UNIV DE MINNESOTA</b> <b>DEPTO DE SERVICIOS FARMACEUTICOS</b> <b>MANUAL DE POLITICA Y PROCESAMIENTO</b>		<b>NUMERO DE CLASIFICACION</b>  <b>TABLA DE CONTENIDOS 01 - A</b>	
<b>DIVISION</b>	<b>01 General</b>		
<b>CAPITULO</b>	<b>05 Introducción</b>		
	<b>SECCION</b>	<b>05 Hospitales Universidad de Minnesota</b>	
		<b>PARTE 05 Estatuto General (01-05-05-05)</b>	
		<b>PARTE 07 Misión Ciencias de la Salud Universidad de Minnesota (01-05-05-07)</b>	
		<b>PARTE 10 Misión y metas del Hospital (01-05-05-10)</b>	
	<b>SECCION</b>	<b>10 Departamento de Servicios Farmacéuticos</b>	
		<b>PARTE 05 Estatuto general (01-05-10-05)</b>	
		<b>PARTE 10 Misión y metas del estatuto (01-05-10-10)</b>	
		<b>PARTE 15 Propósitos de la división (01-05-10-15)</b>	
		<b>PARTE 20 Objetivos del año en curso (01-05-10-20)</b>	
		<b>PARTE 25 Plan central y guía de ubicación (01-05-10-25)</b>	
		<b>PARTE 30 Imagen departamental (01-05-10-30)</b>	
<b>CAPITULO</b>	<b>10 Organización del Departamento de Servicios Farmacéuticos</b>		
	<b>SECCION 05 Esquema organizativo (01-10-05)</b>		
	<b>SECCION 10 Autondad ejecutiva (01-10-10)</b>		
	<b>SECCION 15 Descripción de puestos</b>		
		<b>PARTE 05 Distribución de drogas y medicamentos</b>	
		<b>SUBPARTE 05 Director Asistente (01-10-15-05-05)</b>	
		<b>SUBPARTE 10 Supervisor de internos (01-10-15-05-10)</b>	
		<b>SUBPARTE 12 Supervisor, descentralizado (01-10-15-05-12)</b>	

- 5. Interdepartamentalidad
- 6. Soluciones estériles y mezcla de materia prima

**Ejemplo No. 6**

- 1. Información general
- 2. Condiciones de urgencia

**FIGURA 1.6**  
**MANUAL DE POLITICA Y PROCESAMIENTO**  
**INDICE**

 <b>HOSPITALES UNIV DE MINNESOTA</b> <b>DEPTO SERVICIOS FARMACEUTICOS</b> <b>MANUAL DE POLITICA Y PROCESAMIENTO</b>		<b>NUMERO DE CLASIFICACION</b>  <b>INDICE</b> <i>Página 1</i>
<b>POLITICA</b>	<b>INDICE</b> <b>PALABRA CLAVE</b>	<b>NUMERO POLITICA</b>
Abreviaturas		02-05-40
Formulario resumido	Distribución General	04-15-10-15 04-15-10-05
Ausencias	Descansos Avisadas Incapacidades No avisadas	01-30-15 01-30-10 01-30-30 01-30-35
Admisiones	Órdenes, satélites	02-20-35-05
Informe medicamentos adversos		04-10-45
Servicios extra horario	Farmacias satélites	02-20-30
Alcohol	Distribución Ético, distribución Ético, informe mensual	03-20-30 03-05-65 03-05-65
Alergénicos	Soluciones Rinkle Ensayo dermatológico Dilución ensayo dermatológico Soluciones para tratamiento	03-20-20-15 03-20-20-15 03-20-20-15 03-20-20-05
Alergia	Prescripciones, servicio externo	02-15-20-45
Archivo Formulario Hosp Am	Sistema de archivo	04-25-20-05
Servicio Formulario Hosp Am	Centro informe drogas y medicamentos Distribución Adquisición Suplementos, áreas de atención del paciente	04-20-15-20 04-20-15-10 04-20-15-05 04-20-15-15
Anestesiología	Órdenes	02-10-25-31
Licitación anual	Artículos del formulario Especificaciones	03-10-85-05 03-10-85-10
Soluciones globulínicas antiflora	Paciente interno	02-10-60-30
Imagen	Departamento Personal	01-05-10-30 01-25-10-15
Técnicas asépticas	Ampula	02-10-60-05-25

3. Condiciones farmacéuticas
4. Distribución de medicamentos a pacientes internados
5. Distribución de medicamentos al servicio externo
6. Medicamentos que requieren tratamiento especial
7. Elaboración
8. Productos estériles

9. Control de inventarios
10. Registro de informes

La cantidad de capítulos y secciones de cada manual variará de acuerdo con los diferentes hospitales. A medida que crece el número de divisiones, así también crece la necesidad del usuario para encontrar la información de manera rápida y eficaz. También deberán incluirse un sumario y un índice en la estructuración del manual. El sumario deberá enumerar todas las políticas bajo capítulos apropiados y subtítulos (figura 1.5). El índice debe señalar los temas principales ordenados alfabéticamente y por número de política (figura 1.6).

## **Formato**

Las políticas y procedimientos deben presentarse en un formato coherente que considere los siguientes puntos:

- papel uniforme membretado
- márgenes mecanográficos
- espaciamiento
- tipo de letra
- fecha de vigencia
- número de páginas (v.g., p. 1 de 2)
- política estatuida
- procedimientos estatuidos (dependiendo del estilo)
- sistema de referencia - número
- empleo de letras mayúsculas
- ubicación de fórmulas
- fecha y firma de la aprobación o revisión de las políticas

Pueden consultarse ejemplos del estilo y formato para políticas en las figuras 1.7 y 1.8. El formato uniforme facilita la escritura de políticas y procedimientos al proveer a los escritores los lineamientos generales. Además, le permite al lector la obtención de la información deseada de manera rápida y fácil.

## **Sistema de referencia**

Un buen sistema de referencia deberá permitir la fácil localización de una determinada política, además de permitir la inclusión, remoción o revisión de las mismas. Un sistema que permite el cumplimiento satisfactorio de ambos objetivos es llamado el "sistema numérico abierto". En este "sistema" a cada división del manual se le asigna un orden específico. El sistema numérico se hace más específico de izquierda a derecha, con las divisiones separadas por un punto o guión.

En el siguiente ejemplo, 1.0 es la división manual (administrativa), 1.1 es la división de sección (descripciones de labores), 1.1.1. es el número de política (director de farmacia) y 1.1.1.1. es el primer estatuto de la política.

**FIGURA 1.7  
UNIFORMACION DE ESTILO PARA POLITICA Y PROCEDIMIENTO**

 <p>HOSPITALES UNIV MINNESOTA DEPTO SERVICIOS FARMACEUTICOS MANUAL DE POLITICA Y PROCEDIMIENTO</p>	<p>NUMERO DE CLASIFICACION</p> <p>01-20-10-A</p>
<p>DIVISION      01      General</p> <p>CAPITULO      20      Manual de Política y Procedimiento</p> <p>SECCION      10      Estilo</p>	
<p style="text-align: center;"><b>POLITICA</b></p> <p>Se usará el estilo de redacción uniforme en la preparación de los estatutos de política y procedimiento en la confección del Manual de Política y Procedimiento.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>PROCEDIMIENTO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Suministre únicamente la información esencial. Escriba la información importante omitiendo preámbulos innecesarios y aburridos.</li> <li>2. Utilice sustantivos en tercera persona; específicamente los títulos profesionales (v.g., "el farmacéutico iniciará la fórmula").</li> <li>3. Utilice el verbo "deber" en la redacción de los estatutos de política y procedimiento, cuando resulte práctico.</li> <li>4 Utilice el sistema de redacción esquemático; cuando resulte práctico; de no ser posible, utilice el orden secuencial de 1, 2, 3.</li> <li>5. Se alcanza la claridad cuando el lector comprende el significado exacto de las instrucciones tal como lo pretendió el escritor. Las siguientes son recomendaciones para lograr claridad:             <ol style="list-style-type: none"> <li>A. Presente ideas y hechos en un orden secuencial lógico.</li> <li>B Dé la información completa.</li> <li>C Dé una explicación detallada de las reglas, estatutos generales, normas utilizando subreglas o subestatutos.</li> <li>D Defina bien los términos sobre todo los desconocidos, o aquellos que tengan un significado especial o particular.</li> <li>E. Sea específico en cuanto a cantidad, tiempo, lugar.</li> <li>F Redacte las oraciones siguiendo el sentido de sujeto, predicado y objeto (v g "el</li> </ol> </li> </ol>	



farmacéutico deberá llenar la botella" en vez de "la botella será llenada por el farmacéutico").

6. La brevedad ayuda a clasificar siempre y cuando lo que busque sea la economía del lenguaje, y no economía de pensamiento o de detalles.
  - A. Los estatutos deberán ser suficientemente detallados, con el fin de que personas no familiarizadas con ellos puedan cumplir con el procedimiento sin problemas.
  - B. Las secuencias y palabras no esenciales deberán eliminarse.
7. Estructura de párrafos:
  - A. Un párrafo contendrá sólo una idea central
  - B. La idea central generalmente se expresa en la primera oración.
8. Estructura de la oración:
  - A. En la oración, el pensamiento único es importante.
  - B. Las oraciones complejas deberán evitarse.
  - C. Utilice oraciones simples y cortas.
9. Vocabulario: las palabras utilizadas para transmitir las instrucciones deberán ser lo más definitivas, específicas, correctas y precisas posibles. Las palabras que denotan acción deberán utilizarse lo más posible (v.g. "el farmacéutico deberá mecanografiar la etiqueta", en vez de "el farmacéutico deberá preparar la etiqueta").
10. Las figuras numéricas serán escritas en números arábigos en lugar de utilizar palabras.

Nuevo:

Aprobado por:

Revisado: \_\_\_\_\_

**FIGURA 1.8**  
**FORMATO UNIFORME PARA POLITICA Y PROCESAMIENTO**

 <p>HOSPITALES UNIV DE MINNESOTA  DEPTO SERVICIOS FARMACEUTICOS  MANUAL POLITICA Y PROCEDIMIENTO</p>	<p>NUMERO DE CLASIFICACION</p> <p>01-20-05-A</p>
<p>DIVISION      01      General</p> <p>CAPITULO      20      Manual de Política y Procedimiento</p> <p>SECCION      05      Formato</p> <p style="text-align: center;"><b>POLITICA</b></p> <p>Un único formato deberá utilizarse en la preparación de todas las páginas del Manual de Política y Procedimiento.</p> <p style="text-align: center;"><b>PROCEDIMIENTO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilice el tipo "Gótico 12" y el papel con membrete del Manual de Política y Procedimientos del Departamento de Servicios de Farmacia. Los márgenes izquierdo y superior estarán a 4,5 cm del borde del papel y los márgenes derecho e inferior estarán a 3 cm del borde del papel. El texto de cada página deberá empezar 3 espacios por debajo del encabezado. Las palabras "POLITICA" y "PROCEDIMIENTO" deberán subrayarse, estar en mayúscula y centradas debidamente. Todos los párrafos estarán a espacio simple y ordenados en el margen derecho. El doble espacio se utilizará entre párrafos, números y debajo de las palabras "POLITICA" y "PROCEDIMIENTO".</li> <li>2. La página que dé inicio a una nueva División, Capítulo, Sección, Parte o Subparte deberá tener un encabezado en el lado superior izquierdo. Las palabras "DIVISION", "CAPITULO", "SECCION", "PARTE", "SUBPARTE", deberán escribirse en mayúscula. Los títulos específicos empezarán con la primera letra en mayúscula. El encabezado estará escrito a doble espacio.</li> <li>3. Toda página deberá tener un número de clasificación en la esquina superior derecha. Cuando se use más de una hoja con el mismo número de clasificación se le adjuntará una "A". La segunda hoja llevará una "B", etc. Cada número de clasificación estará en el tercer renglón de arriba para abajo y acomodado hacia la derecha del margen</li> <li>4. Cada Política y Procedimiento se deberá acompañar de la palabra "Nueva" o "Revisada": Esto comenzará dos espacios hacia arriba y a la izquierda del borde inferior de la hoja. Las palabras "Aprobado por:" y la firma deberán estar en la misma línea y comenzando del centro. La palabra "Revisado:" comenzará en el margen izquierdo inferior y será seguida de una raya de 3 palabras (de 36 espacios).</li> <li>5. Las letras mayúsculas para los encabezamientos también se utilizarán para el Sumario. Todas las líneas de este Sumario serán a doble espacio. Los títulos para División y</li> </ol>	



Capítulo comenzarán en el margen izquierdo. Los títulos de Sección, Parte y Subparte deberán comenzar bajo los números respectivos. El número de clasificación se escribirá entre paréntesis un espacio detrás del título de cada Sección, Parte y Subparte para los cuales haya una Política - Procedimiento La información establecida en el punto N° 4 de este Procedimiento seguirá al Sumario para cada División

6. Las figuras con propósito de clasificación o ejemplo deberán colocarse por serie al final de cada División. El número de clasificación consistirá del número de división seguido de la palabra "Figura" y el número apropiado de la figura. Los números de clasificación de las figuras deberán colocarse en el tercer renglón desde arriba y terminar exactamente en el margen de 3 cm.

Nuevo:

Aprobado por:

Revisado: \_\_\_\_\_

- 1.0 Sección administrativa
- 1.1 Descripción laboral
- 1.1.1 Director de farmacia
- 1.1.1.1 Contexto de la política

Otro sistema de referencia aceptable es el sistema numérico cerrado, en el que cada título es dividido en 0 hasta 99 subtítulos. Por ejemplo, la política Descripción del puesto de director de farmacia es la número 01-01-01.

- 01 Administración
- 01 Descripciones de puestos
- 01 Director de farmacia

La sección administrativa 01 es una división manual; la descripción laboral 01 es el capítulo y el director de farmacia 01 es la política. Un tercer sistema de referencia es el de ordenar alfabéticamente las políticas. Sin embargo, el sistema alfabético no es tan flexible o adaptable como los sistemas numéricos abierto o cerrado.

## **Contenido**

El manual deberá contener los procedimientos que describen las operaciones del departamento. Los procedimientos deben explicar qué debe hacerse, cuándo deberá cumplirse, cómo realizarlo y quién deberá realizarlo. El manual deberá ilustrar los procedimientos operacionales actuales, no los procedimientos deseados. Deberá contener modelos, diagramas, planos principales, diagramas de flujo, directrices y ejemplos que aclaren y complementen los procedimientos escritos.

Las políticas y procedimientos deberán explicar, en su totalidad, las operaciones del departamento. Las políticas administrativas del manual se referirán al control de comodidades del personal y de la relación del departamento con la administración y con los otros departamentos del hospital. Deberán ocuparse de la obtención, preparación, distribución, administración y control de medicamentos dentro del hospital y se desarrollarán con la cooperación del personal farmacéutico, el cuerpo médico y el de enfermería.

Ejemplos de cuáles políticas y procedimientos debería contemplar un manual:

1. Obtención de medicamentos
2. Mantenimiento de inventarios
3. Rotulación de medicamentos
4. Distribución de medicamentos
5. Reportes de medicación equivocada
6. Pedido de medicamentos y escritura
7. Almacenamiento de medicamentos
8. Descripción de puestos
9. Preparación de medicamentos
10. Administración de medicamentos
11. Retención de registros
12. Entrenamiento del personal
13. Revisión sistemática de políticas y procedimientos
14. Redacción de políticas y procedimientos
15. Abreviaturas aceptables
16. Manejo de medicamentos de emergencia
17. Despacho de medicamentos
18. Horas de labor departamentales
19. Horas de trabajo extra (sólo si es aplicable)
20. Cobro de medicamentos
21. Horarios
22. Comportamiento
23. Cobertura del personal
24. Estándares de prácticas
25. Protección
26. Seguridad
27. Planillas
28. Fórmulas
29. Empaque de medicamentos
30. Imagen profesional

31. Uso del teléfono
32. Orientación a nuevos empleados
33. Vacaciones
34. Incapacidades
35. Representantes
36. Prescripciones de la consulta externa
37. Preparación de soluciones intravenosas
38. Distribución de medicamentos
39. Ordenes de los médicos
40. Feriados
41. Control de calidad

## **Actualización - Revisión**

Un manual de políticas y procedimientos nunca finaliza. Un manual desactualizado es ineficiente y no tiene valor. Los cambios en la práctica de la farmacia hospitalaria y en los procedimientos departamentales requerirán que el manual se revise constantemente. Se deben desarrollar políticas y procedimientos que faciliten el mantenimiento sistemático del manual, las que deben incluir: cómo se harán los cambios, quiénes los harán, cuándo se harán y cómo se incluirán en las copias de los manuales.

## **Distribución**

El establecimiento de las políticas de distribución de manuales es esencial. Se deben considerar el acceso y los costos de mantenimiento y actualización. Dos puntos claves son: todo el personal deberá tener acceso a las secciones del manual que les atañen y aquellas copias del manual que no sean utilizadas diariamente son innecesarias.

## **Redacción de políticas y procedimientos**

Cuando comience a escribir el manual es mejor que concentre sus esfuerzos en aquellas políticas que atañen a las actividades cotidianas más importantes. En primer lugar, elabore una lista de tareas que requieren políticas y procedimientos. Vaya anotándolas de una en una. Comience con las más fáciles y luego siga con las más difíciles y complejas. El director de farmacia deberá brindar el liderazgo, la organización y la orientación del proyecto. El manual deberá ser un proyecto conjunto elaborado por todos los funcionarios y personal involucrado. Este interés, la cooperación y comprensión del personal, hace que la comunicación de los comentarios sobre los contenidos del manual y su aceptación, sea mucho más fácil de realizar.

## CAPITULO 2

# CONTROL DE COMPRAS E INVENTARIO

---

Una de las principales responsabilidades del administrador de la farmacia del hospital es la de asegurar que haya la suficiente cantidad de ingredientes primarios y unidades de dosis completas para poder proveer al paciente la medicación prescrita. Para poder funcionar correctamente, el farmacéutico debe estar seguro de que los medicamentos necesarios están disponibles. La adquisición, almacenaje y movimiento de productos es conocido como administración de materiales. Dado que esto es una parte importante de las responsabilidades del farmacéutico, éste se convierte en un administrador de materiales además de cumplir con sus otras responsabilidades profesionales. Otros departamentos del hospital que probablemente tengan responsabilidades en la administración de materiales incluyen el servicio central y nutrición o dietética. Hay varias organizaciones administrativas que se encargan de la adquisición de materiales en el hospital. Bajo algunas de éstas, los farmacéuticos adquieren lo necesario independientemente de otros departamentos del hospital. En otros casos, el hospital puede elegir coordinar todas las actividades de la administración de materiales a través de una única organización administrativa conocida como la División de Administración de Materiales. Cualquiera sea la estructura organizativa, el farmacéutico debe estar al tanto de los principios o normas de adquisición y del control de inventario de manera que pueda proveer al paciente y al hospital de un abastecimiento óptimo de los productos y medicamentos requeridos. El objetivo de este capítulo es el de destacar estos principios en todo lo que se relaciona con la farmacia.

### Metas del administrador de materiales

Para comenzar a discutir sobre el control de adquisición e inventario, primero hay que resaltar las metas del administrador de materiales.<sup>(1)</sup> El primero y principal de estos objetivos es el de tener los materiales suficientes a mano para cuando se necesiten. El segundo, obtener los productos al más bajo precio posible. El tercer objetivo es asegurar que todos los artículos gocen de la calidad que el hospital requiere. El cuarto es el de minimizar la inversión hecha en inventarios. El quinto y último es proveer los productos necesarios de la manera más eficiente posible. Es obvio que estos cinco objetivos no son siempre compatibles entre sí. Por esta razón, el administrador de la farmacia debe poner en funcionamiento un sistema que asegure el cumplimiento de estas metas.

## Fuentes de compras

Las tres primeras metas del administrador de materiales involucran la compra o adquisición de medicamentos. En algunos casos, la capacidad de asegurar el abastecimiento regular de productos es la mayor dificultad que pueda enfrentar el administrador farmacéutico. En otros casos, hay una gran cantidad de fuentes de oferta y el administrador necesita escoger la mejor de las opciones.

Típicamente, existen tres fuentes potenciales para obtener los ingredientes de los medicamentos o los productos terminados. La primera de éstas es el fabricante. La compra que se realiza al fabricante se denomina compra directa. Esta debería constituir el componente mayoritario de las operaciones realizadas por las farmacias hospitalarias. En ausencia de un convenio especial de compra, el cual se discutirá más adelante, generalmente el precio por compra directa representa el mejor precio disponible para ese producto. Además, el fabricante generalmente representa una fuente permanente y de confianza.

No obstante estas ventajas relativas, la vía de la compra directa tiene dos notables inconvenientes. Algunas veces, los fabricantes establecen un mínimo en una orden de pedido. Su política puede requerir que se compre al menos un valor total específico por cada orden. Si no se alcanzara este mínimo, se le agregará una prima por concepto de administración. Otra forma de "orden mínima" que puede resultar todavía más restrictiva es el de la limitación en la cantidad de unidades compradas. Esta pauta requiere que la farmacia compre los artículos necesarios por tamaños previamente designados. Por ejemplo, al comprador se le pide que adquiera una docena de botellas de 100, cada vez que se pida el producto. Si esto ocurre, el farmacéutico podría verse imposibilitado de usar la totalidad de la mercadería antes de que ésta se dañe. Aun en situaciones en las que sí se pueda usar, ello podría representar una inversión extra, cosa que sería ajena a los intereses del hospital o la clínica.

La segunda desventaja potencial de la compra directa es el tiempo de entrega. La típica compra directa incluye un sistema de entrega por vía marítima o por tierra, partiendo de la fábrica, bodega o droguería más cercana. En algunos casos, puede que esto no sea un problema; sin embargo, generalmente representa cierto grado de inconveniencia. En algunos casos, la demora puede poner en riesgo una vida. Para compensar estos retrasos, se hace necesario pedir una cantidad mayor y renovar con suficiente antelación. Los problemas resultantes de esto serán discutidos más adelante. Si fuera necesario, algunas veces es posible una entrega más rápida para órdenes directas (v.g. vía aérea) conviniendo en pagar gastos extra. Sin embargo, esto resulta en el incremento del costo por unidad.

La segunda fuente de abastecimiento de medicamentos es la compra al por mayor. El mayorista en medicamentos generalmente es una sucursal local de una organización mayor. En algunos lugares, una sola farmacia puede ser servida por más de un mayorista que opera una bodega (droguería) que ofrece productos de varios fabricantes. Generalmente, no se utilizan las pautas de orden o pedido mínimo como en el caso de la compra directa. Más aún, la naturaleza local de la operación de venta al por mayor significa que la entrega es generalmente (pero no siempre) más rápida que

la de la compra directa. Esto elimina algunos de los problemas inherentes a ésta.

La compra al por mayor tiene una sola desventaja: el precio. Debido al costo adicional en que se incurre por el manejo local, las compras al por mayor generalmente resultan en un precio absoluto por unidad más alto que el de la compra directa. El interés por unidad puede ser bajo, pero en el período de un año el costo total agregado puede resultar en un gasto total de importancia. Además, la venta al por mayor generalmente limita la cantidad de productos a aquellos que serán efectivamente utilizados por las farmacias a las que sirve. De este modo, puede haber un número limitado de artículos y de variedad de productos disponibles en la operación de ventas al por mayor. Berger ha detallado más los factores que intervienen en la decisión de compras al por mayor o a un fabricante.<sup>(2)</sup>

En las limitadas circunstancias en que las fuentes de abastecimiento de medicamentos mencionadas arriba sean insuficientes o inapropiadas, una última fuente que se debe considerar puede ser otra farmacia. Esto no representa una fuente regular de abastecimiento, pero otra farmacia comunal u hospitalaria cercana puede ser capaz de proveer un artículo dado, por una vez o en caso de emergencia. Esta situación especial descansa en la cooperación profesional para solucionarse, pero no es una imposición a la farmacia que provea el producto. Se utiliza esta vía sólo de vez en cuando. Cuando se haga necesario obtener productos de otra farmacia, se aconseja cubrir la deuda con un intercambio de mercancía, en lugar de dinero en efectivo. De esta forma, usted no sólo repone los bienes sino también el tiempo requerido para obtener tal reposición. Cuando reponga bienes, trate de devolver el artículo exacto o convenga sobre un artículo alternativo que tenga el mismo valor y utilidad que el prestado. Ya que esto es una forma de cooperación, es recomendable que ayude a otras farmacias cuando se le formule una solicitud razonable.

## **Convenios de compra**

Antes de alcanzar una conclusión sobre la fuente óptima de abastecimiento, es necesario analizar varios tipos de convenios de compras. El primer arreglo es sencillamente el de precio base en plaza. Este es el precio pagado cuando la orden de un artículo se coloca con un abastecedor, ya sea el fabricante o el mayorista. Este tipo de arreglo a veces es la única opción disponible para artículos especiales que no se utilicen regularmente o que no son utilizados en cantidad suficiente como para que requiera de un contrato por volumen. Además, el "precio base en plaza" es el parámetro por medio del cual se establecen todos los demás convenios de compra.

## **Contratos de volumen**

La única herramienta fuerte disponible que el farmacéutico hospitalario tiene para rebajar el costo por unidad de los medicamentos es el contrato por volumen o una variación de este concepto. El contrato por volumen es también conocido como adjudicación de oferta competitiva (licitación). Este tipo de programa de compra intenta utilizar las presiones

disponibles del mercado competitivo para obtener precios mejores que el precio base en plaza. Esto se logra cuando se conviene en comprar la totalidad del artículo a quien ofrezca el más bajo precio durante un período de tiempo determinado. Este concepto es obviamente ineficaz si no existe o hay muy poca competencia para determinado producto. También resulta ineficaz si usted es incapaz o no desea utilizar un criterio de selección genérico o terapéutico. Un sistema eficaz de formulario hospitalario a menudo ayuda a uniformar los productos, lo que aumenta las ganancias que puedan provenir de la oferta competitiva. Kaufman ha identificado cinco criterios para tomar la decisión de colocar un artículo a licitación.<sup>(3)</sup>

1. El volumen anual excede el nivel de costo predeterminado.
2. El volumen anual excede el número de unidades determinadas con anterioridad.
3. El producto se encuentra disponible en varias fuentes.
4. La protección del precio es deseable debido a la frecuencia del aumento de precios o a problemas de abastecimiento.
5. El producto es de otra potencia o forma farmacéutica diferente a la de un medicamento que cumple los criterios previos.

Si convergen uno o más de estos criterios, el producto es un buen candidato para la licitación.

Las bases del programa de contrato por volumen son conceptualmente fáciles de comprender. El farmacéutico debe identificar conjuntamente con el cuerpo médico y de enfermería las necesidades de los productos. Estos requisitos incluyen la forma farmacéutica (tableta, cápsula, inyección, etc.), potencia, tamaño del empaque y una estimación de las cantidades totales que se usarán mientras dure el contrato. Una vez que estos aspectos queden establecidos, el farmacéutico recogerá la información en un documento de licitación que generalmente incluye tres secciones diferentes, las instrucciones para la licitación, la sección de requisitos y la sección con las especificaciones del producto. La primera sección contendría un resumen indicando los propósitos de la licitación y cómo se completa el proceso. Principalmente, se trata de una introducción al resto del contenido del documento. La fecha clara y el período de entrega de la oferta deberán incluirse en la licitación para poner sobre aviso a los vendedores sobre la fecha de vencimiento de la licitación.

La sección de requisitos es una parte clave del documento de licitación. Esta sección contiene una lista producto por producto que se están licitando, junto con la descripción de cada uno y un cálculo de uso en unidades absolutas totales para efectos del contrato (figura 2.1). Después de completar el documento, deberá enviarse por correo (u otra forma) a la lista de vendedores determinados con anterioridad. Esta lista estará basada en consideraciones técnicas, políticas de distribución de las compañías y políticas de mercadeo (Apéndice 2.B).<sup>(4)</sup> Las compañías que previamente hayan tenido una actuación deficiente en cuanto a cumplir con alguno de estos criterios deberán eliminarse de la lista. Sin embargo, podrán incluirse de nuevo si se han dado las garantías adecuadas.

Una vez que se hayan recibido los documentos de oferta, se abrirán, tabularán y se dará la concesión. Las concesiones se otorgarán al menor postor para cada artículo. En algunos casos, un grupo de productos

**FIGURA 2.1  
DOCUMENTOS DE ESPECIFICACIONES Y PRECIO DE SUMISION**

DESCRIPCION / ESPECIFICACION	CANTIDAD ESTIMADA	NOMBRE REGISTRADO	NDC*	PRECIO UNIDAD	PRECIO EXTENDIDO	TERMINOS DE PAGO
Acetaminofén 325 mg tableta (envases de 100)	10 000 envases	_____	_____	_____	_____	_____
Acetaminofén jarabe 160 mg/5ml, cajas de 12 (envases 120 ml)	4 000 cajas	_____	_____	_____	_____	_____
Ampicilina sódica para inyección vial 1 g	8 000 viales	_____	_____	_____	_____	_____
Ampicilina Trihidrato-cápsula 250 mg, empaque unidosis (cajas de 100)	4 000 cajas	_____	_____	_____	_____	_____

\*National Drug Code = Código Nacional de Drogas

puede concederse al mismo postor si los beneficios totales resultan mejores haciéndolo de esta manera. Por ejemplo, sería recomendable concederle las tabletas de toda potencia a un solo postor, en lugar de dividir la concesión entre varios postores.

Sería beneficioso para varios hospitales utilizar una licitación común y un solo sistema de adjudicación de contratos. Este proceso conocido como adquisición conjunta, requiere que los hospitales combinen su poder adquisitivo para adjudicar un volumen mayor. El análisis hecho por May *et al.*, ha confirmado que grupos grandes de hospitales en los Estados Unidos obtienen rutinariamente los precios más favorables.<sup>65</sup> Esto es sólo una extensión del fenómeno de las presiones del mercado descrito anteriormente. Los grupos más grandes obtienen el precio más bajo.

Los grupos compradores pueden operar en una de varias formas. Los dos arreglos más comunes son: 1) compartir la labor y gastos asociados con la generación, tabulación y concesión de contratos entre miembros del grupo; 2) pagar una cuota periódica al grupo u hospital organizador para compensar el costo de la preparación de la licitación. En cualquier caso, la cooperación y compromiso entre los hospitales miembros es la clave para obtener el óptimo beneficio.

Los miembros del sistema o grupo comprador sacrifican cierta autonomía en la concesión y selección de productos. Esto es representado por el convenio a que se llega para la compra de la totalidad de un producto a una sola casa fabricante, o de un empaque de necesidades comunes. Mientras que esto a veces pueda significar una carga, es importante que el grupo mantenga sus compromisos o de otra manera el proceso de licitación puede volverse menos eficaz.

Otra variante del concepto de compra en grupo es el convenio de vendedor principal para farmacias llamado arreglo de depósito. Generalmente, esto se utiliza con el fin de que todas, o casi todas las compras se realicen a través de un solo vendedor, tal como una casa de venta al por mayor. De este modo, el hospital paga a la agencia los gastos de manejo, además del precio del medicamento convenido previamente en el contrato de concesión. El programa del vendedor principal aumenta los costos, como resultado de los gastos de manejo, pero reduce los costos asociados con el mantenimiento de inventarios si se ha realizado la reducción anticipada del inventario.

Los hospitales deberían intentar hacer de un 80 a un 90% del total de sus compras bajo las estipulaciones de algunos de los contratos descritos anteriormente.

## **Convenios especiales**

En algunos casos, hay fabricantes que pueden desarrollar convenios por tiempo limitado. Estos convenios especiales de compra están diseñados para incrementar las ventas de determinado producto o conjunto de productos. Los arreglos de este tipo pueden tomar varias formas; algunas proveen bienes gratis si se compra la cantidad acordada de un determinado artículo, rebajas temporales en los precios o créditos frente a futuras adquisiciones. De cualquier modo, estos arreglos generalmente forman parte de un programa de incentivos de precios limitados durante un período de

tiempo dado. Algunas veces, se pueden aplicar a los precios de contratos por volumen así como a los convenios con precio corriente en plaza. Es importante estar seguro de los términos de aplicación antes de tomar la decisión de participar en cualquier programa especial de compras de esta naturaleza. Tenga cuidado de que su participación en cualquier arreglo sea coherente con los objetivos discutidos al inicio de este capítulo y las técnicas que se revisarán posteriormente con respecto al control del inventario.

Otro conjunto de provisiones de los convenios de compra son los descuentos. Generalmente, el descuento es añadido a otro tipo de convenios como parte del proceso de facturación. En forma de incentivo, los descuentos pueden ser de varios tipos, pues pueden darse por pago puntual; las ventas al por mayor también pueden incluir un descuento según la cantidad.<sup>(6)</sup>

Generalmente, el descuento se aplica en el momento de pagar una factura; por ejemplo, un descuento de 2% sobre el total, si se paga en el plazo de 15 días. Ya que el pago puntual de una factura puede reducir el costo del crédito del vendedor al comprador, es de interés del vendedor que la factura se pague lo más rápidamente posible. Este descuento está diseñado como un incentivo para que el comprador pague con puntualidad. Así, tanto el comprador como el vendedor se benefician de la rapidez con que se completa la transacción. En este ejemplo, el comprador obtendría una rebaja de \$20 en una factura de \$1000 si la paga dentro del período de descuento de 15 días. En un conjunto de adquisiciones anuales por el monto de \$300 000, el 2% de descuento representa \$6000, lo que en realidad constituye un incentivo para pagar durante el período de descuento.

## **Control de inventario**

Habiendo revisado las alternativas específicas que pueden hacerse en lo que concierne a la compra de medicamentos, es posible examinar cuándo y qué comprar. El inventario representa aquellos artículos que se han comprado y que están a la mano en existencia para ser utilizados.

La regla de decisión principal dice que con el fin de permanecer incluido en el inventario farmacéutico, un artículo (medicamentos o equipo) debe utilizarse continua y regularmente. Hay algunos casos en que el artículo es tan “potencialmente” crítico que el riesgo de quedarse sin él es muy grande. En estos casos, puede ser necesario mantener un inventario del artículo aunque no ameritaría ser inventariado de acuerdo con la norma citada arriba. Una de las decisiones más difíciles que tiene que tomar el administrador farmacéutico en áreas remotas, es saber qué mercadería debe tener almacenada para atender de la mejor manera las necesidades de los pacientes, a la vez que enfrentar la necesidad administrativa de controlar el tamaño y costo. El objetivo de un sistema de control es el de verificar y minimizar el costo total del inventario. Lo que resta de este capítulo describirá las razones por qué es importante hacer esto y cómo puede ser logrado.

El costo total del inventario incluye tres componentes. El primero es el costo de posesión o “costo vigente”. Este componente es la razón principal de por qué no es recomendable inventariar muchos o demasiados artículos. Cada uno inventariado debe almacenarse, lo que requiere espacio

y control ambiental. El costo de la planta física, su mantenimiento, el control requerido (v.g. calefacción, frío, etc.), y el personal que lo maneje forman parte del costo de posesión. Los artículos del inventario se pierden por expiración, daño, rompimiento, robo u otra pérdida. Así, las pérdidas constituyen otro costo de posesión, el cual en muchos hospitales es el costo de oportunidad. El costo de oportunidad representa el valor del inventario si el dinero pudiera ser invertido con otros fines, en lugar del abastecimiento de medicamentos. Por ejemplo, considere el caso de la farmacia que mantiene un inventario valorado en \$100 000. Utilizando una tasa de interés simple del 10% anual, los \$100 000 podrían producir \$1000 de interés si fueran invertidos en otro lado, a interés. Es obvio que el inventario farmacéutico no puede ser reducido a 0. Sin embargo, una reducción de \$200 000 a \$ 100 000 representa el mismo ahorro anual de \$100 000 así como la evasión de una vez del costo de \$100 000. El segundo componente del total del costo de inventario es el costo de adquisición. Básicamente, esto incluye los costos de envío y costos del personal que efectúa la orden, recibimiento y pago de la mercancía. A medida que la cantidad de órdenes aumenta, el tiempo de trabajo del personal requerido para ordenar y recibir la mercancía aumenta, así como los costos de adquisición.

El tercer componente viene de los costos de mercancía no existente en depósito. Esto representa los costos extra asociados con la falta del artículo cuando éste se necesita. Estos costos pueden incluir el gasto extra por hospitalización o cuidados requeridos debido a la falta de un medicamento. El tiempo extra que trabaja el personal o los costos de espacio y envío asociados con la falta del artículo en depósito forman un costo de adquisición especial.

**FIGURA 2.2**  
**INFLUENCIA DEL TAMAÑO DE INVENTARIO**  
**SOBRE COMPONENTES DE LOS COSTOS TOTALES DE INVENTARIO**

**INVENTARIO INCREMENTADO**

Alto costo de posesión  
 Bajo costo de adquisición  
 Bajo costo por ausencia de suministros

**INVENTARIO DISMINUIDO**

Bajo costo de posesión  
 Alto costo de adquisición  
 Alto costo por ausencia de suministros

La figura 2 2 ilustra la naturaleza opuesta del costo de inventario. Los administradores de material farmacéutico deben estar al tanto de la relación dinámica entre todos los componentes que intervienen en el costo de inventario con el fin de desarrollar un programa de inventarios óptimo. Se ha creado cierto número de sistemas para ayudar a identificar el tamaño óptimo de la orden, que debe contemplar la cantidad económica de la orden, el valor económico y el costo esperado.<sup>(7, 8)</sup>

Hay dos formas de pensar sobre el método para determinar cuánto se debe comprar y cuándo debe ordenarse. Según la primera (el sistema del punto de reordenamiento), cada vez que el balance vigente

alcance ese punto determinado se coloca otra orden. Bajo este sistema las decisiones críticas incluyen la determinación del punto de reordenamiento, el nivel de seguridad de la existencia y la cantidad que debe pedirse.

El punto de reordenamiento es la cantidad de medicamentos utilizados en el tiempo de orden promedio, más el nivel de seguridad de existencias determinada de antemano. Esto representa un número dado de unidades del artículo individualmente. Este número de unidades deberá estar claramente marcado y separado del resto de la mercadería almacenada. La separación puede lograrse si se utiliza un paquete perfectamente marcado que se designe como "punto de reordenamiento", y cerrado con una liga o banda elástica cuando se hayan terminado otros artículos y sea necesario echar mano de los artículos separados, esto indica que es tiempo de realizar una nueva solicitud. El tamaño de la orden se determinará por el uso de los cálculos de cantidades de orden económico (COE). La representación gráfica de COE se muestra en el Apéndice 2.C.

Las existencias del tiempo promedio de las órdenes colocadas es la cantidad de un artículo utilizado en el tiempo normalmente requerido para obtener el producto una vez que se ha solicitado la orden. Generalmente, esto varía de vendedor a vendedor y algunas veces de producto a producto. Esta cantidad puede ser fácilmente determinada si se examinan los registros de compra de ese producto en particular y del vendedor. Esto pudiera requerir una revisión periódica. Las existencias de seguridad básicamente son una protección en contra de pérdidas por falta de mercaderías. Su tamaño está en función de las consecuencias lamentables de quedar sin suministros si el promedio de uso o el tiempo para recibir la mercadería varía de lo normal. Esto puede determinarse mediante la experiencia o más cuantitativamente con la utilización de la técnica del factor  $k$  descrita por Ammer.<sup>(1)</sup> En algunos casos, las existencias de seguridad pueden estar cercanas a cero, pero para artículos críticos, deben ser lo suficientemente grandes como para asegurar las existencias durante el 100% del tiempo.

Para poner el concepto en perspectiva, se considera el caso en que el promedio de uso durante el lapso de entrega es de 200 tabletas y las existencias de seguridad predeterminada sean 300. Si el COE ha sido previamente calculado en 800 tabletas, cada vez que el balance vigente más cualquier orden pendiente (aún no recibida) alcance las 500 tabletas (200 + 300), se deberá colocar una orden por 800 tabletas.

El proceso para determinar el punto de reordenamiento y el tamaño de la orden debe hacerse para cada artículo a fin de que el sistema pueda funcionar adecuadamente. De ahí que sea un poco fastidioso para la farmacia hospitalaria en la cual se maneja una gran cantidad de artículos diferentes. Es razonable utilizar una aplicación del sistema ABC de clasificación de inventarios para seleccionar los artículos más importantes sobre una base monetaria total. El punto de reordenamiento para estos artículos puede calcularse, permitiendo que otros artículos reciban menos atención.

Otro medio para el control de inventarios que puede adaptarse fácilmente a todos los artículos es el sistema de reordenamiento periódico o sistema cíclico-temporal. La utilización de este método requiere que el administrador determine cuán frecuentemente se hará el ciclo de revisión regular. Este puede ser semanal o mensual, o de cualquier duración. Al final de cada ciclo, se revisa el inventario vigente para un artículo o conjunto de

**FIGURA 2.3  
REGISTRO DE REVISION PERIODICA DEL INVENTARIO**

COMPAÑIA \_\_\_\_\_  
 DIRECCION \_\_\_\_\_  
 TELEFONO \_\_\_\_\_

OP N° \_\_\_\_\_  
 REQ. N° \_\_\_\_\_  
 CUENTA N° \_\_\_\_\_

PAGINA \_\_\_\_\_  
 VENDEDOR N° \_\_\_\_\_  
 M. DE U. N° \_\_\_\_\_  
 CONTRATO: \_\_\_\_\_

ARTICULO Y POTENCIA	UNIDAD	CODIGO N°	UNIDAD INV	ESTADO N° N D C N°	PRECIO UNIDAD	LOC				
							/	/	/	/
							/	/	/	/
							/	/	/	/
							/	/	/	/
							/	/	/	/

artículos, y se coloca una orden que debería traer hasta un máximo prefijado, el total ya almacenado más la mercancía ordenada. Este máximo se fija como la cantidad utilizada normalmente durante el período de revisión, más las existencias de seguridad que se describieron más arriba. La cantidad que debe solicitarse durante cada ciclo corresponde al máximo predeterminado menos la cantidad almacenada.

Por ejemplo, suponga que el ciclo de reordenamiento es de un mes, el uso normal del producto de 500 unidades durante este período y que se ha determinado un total de 200 como apropiado para las existencias de seguridad. Esto establece el máximo para ese producto en 700 (500 más 200). Cuando se realice la revisión regular mensual del inventario, y se cuente (un inventario actual de 300), significa que debe solicitarse una cantidad de 700 menos 300 (400 artículos) en este momento.

Una de las ventajas sobresalientes de los sistemas periódicos es que es muy fácil ubicar todos los artículos de un mismo vendedor en una o más páginas del registro de inventario (figura 2.3) y revisarlos al mismo tiempo. Esto dará como resultado menos órdenes enviadas a un vendedor, reduciéndose así los costos de adquisición. Otra variante de este sistema ubica los artículos de mayor uso en un ciclo más frecuente con el fin de reducir la cantidad de artículos que deben inventariarse.

Bajo ciertas circunstancias, es posible hacer una mezcla ecléctica de estos métodos en la que se utilicen las características principales tanto del sistema del punto de ordenamiento como del sistema periódico. Cuando se alcance el punto de ordenamiento para un artículo específico, se revisan todos los artículos de un mismo vendedor y se solicita el número correcto de cada uno. Generalmente, es necesario contar con el apoyo de una computadora hasta un cierto punto sofisticada para que el sistema ecléctico resulte efectivo.

## Resumen

En el inicio de este capítulo, se discutieron los objetivos del administrador de materiales. Aquí se ha intentado presentar los métodos básicos que ayuden al farmacéutico a cumplir con estos objetivos a través de las estrategias de adquisición organizada y del control de inventario. Estos deberán utilizarse cuando se estime apropiado, considerando que el ingrediente primordial de un programa es el compromiso de lograr el éxito y que este es una función esencial que no debe tratarse superficialmente.

## Referencias

- 1 Ammer, D.S. *Purchasing and Materials Management for Health-Care Institutions* 2 ed. Lexington, MA, Lexington Books, 1983.
- 2 Berger, B.A. Wholesaler or Manufacture - From Whom Do I Buy? *Am Pharm* NS21(1) 42-43, 1983.
- 3 Cauffman, M. Utilizing the Computer for a Hospital Bid Program. *Hosp Pharm* 19, 13-18, 1984.

- 4 American Society of Hospital Pharmacists. ASHP Guidelines for Selecting Pharmaceutical Manufacturers and Distributors. *Am J Hosp Pharm*, 41, 331-332, 1984.
- 5 May, B.M., Daniels, C.E. y Herrick, J. D. Evaluation of the Economies of Purchasing Group Size. *Am J Hosp Pharm* 40, 263-266, 1983.
- 6 Smith, H.A. *Principles and Methods of Pharmaceutical Management*. Philadelphia, PA, Lea and Febiger, 1975.
- 7 Noel, M.W. Inventory Control: A Review for Hospital Pharmacists. *Hosp Pharm* 13, 617-631, 1978.
- 8 Berman, H.J. y Weeks, L.E. *The Financial Management of Hospitals* Ann Arbor, MI, Health Administration Press, 1980.
- 9 Ballentine, R., Ravin, R.L. y Gilbert, J.R. ABC Inventory Analysis and Economic Order Quantity Concept in Hospital Pharmacy Purchasing. *Am J Hosp Pharm* 33, 552-555, 1976.

## **APENDICE 2.A INVITACION PARA LICITAR Y PARA CONVENIR EL PRECIO**

**Dirección:** Hospital General  
411 Pine Avenue  
Smallville, KS EUA

**Fecha:** 28 de febrero de 1984

**Comprador:** Frank J. Smith  
(999) 211-1212

El período del contrato rige desde el 1 de mayo de 1984 hasta el 30 de abril de 1985 inclusive, con opción de extenderlo por 12 ó 24 meses, bajo acuerdo de las dos partes.

Las ofertas selladas deben recibirse en la oficina del Director de Farmacia sin más tardar a las 10.00 am del 30 de marzo de 1984.

Todos los términos generales de la licitación y las condiciones del convenio adjuntas, así como todas las especificaciones y condiciones de contrato especial adjuntas, forman parte de esta invitación y deberán aplicarse a cualquier contrato que surja como resultado de ella.

Todas las ofertas deberán ser enviadas en valor FOB al Hospital General. Deberán prepararse como aquí se establece y estar debidamente firmadas con tinta. Envíe toda la correspondencia e inquietudes concernientes a esta invitación al comprador citado arriba. Esta es una solicitud de oferta y no una orden de compra.

### **TERMINOS DE OFERTA GENERALES Y CONDICIONES DE CONTRATO-INSTRUCCIONES PARA OFERTANTES**

1. **Cantidades estimadas:** El convenio deberá ser según los requisitos actuales del hospital cubiertos por la duración del contrato. También deberá ser entendido y aceptado por el ofertante que cualquier cantidad presentada en esta invitación de oferta, únicamente son cantidades estimadas y que no imponen obligación alguna, ni máxima ni mínima, sobre el hospital.
2. **Identificación de la oferta:** Los ofertantes deberán anotar en su fórmula de oferta el número del código nacional de la droga y del medicamento (CNO o CNM) con que se identifica el producto ofrecido y que desean suministrar.
3. **Especificaciones:** Cualquier desviación de las especificaciones deberá ser claramente señalada por el ofertante, de lo contrario se considerará que la oferta está en estricto cumplimiento y de ahí que se le hará al ofertante responsable de lo que suceda posteriormente.
4. **Literatura descriptiva:** Cuando se haga referencia al nombre o marca o a números en la licitación. Aquellos ofertantes que ofrezcan otras marcas o artículos deberán incluir bibliografía descriptiva completa con su oferta. Si esto se omitiera podría resultar en el rechazo de la oferta presentada.
5. **Muestras de la oferta:** Cuando sean requeridas, deberán proporcionarse muestras gratis.
6. **Precios:** Todos los precios ofrecidos serán firmes y no estarán sujetos a incremento si se hubieran aceptado dentro de los 60 días de presentación. Las ofertas que contengan una "cláusula de aumento" no serán consideradas a menos que estén específicamente autorizadas en la licitación. Para cada artículo ofrecido deberán señalarse el precio por unidad y el precio del total solicitado. En caso de error en la extensión del precio prevalece el precio por unidad. No podrá citarse más de un precio por unidad por artículo. Todos los precios ofrecidos

- deberán ser enviados en valor FOB al puesto de recepción del hospital, a menos que se establezcan otras condiciones especiales. Se otorgarán rebajas de precios cuando se hagan efectivas.
- 7 Descuentos comerciales: Cuando se citaran descuentos comerciales deberán reducirse a un único porcentaje de descuento. Por ejemplo, el 50-10-5% deberá establecerse como 57,25%.
  - 8 Términos de descuento en efectivo: Un descuento ofrecido por menos de 15 días no se considerará al concederse la licitación. La fecha tomada como base para el descuento será la fecha de recepción de la factura o recepción del envío completo, cualquiera que sea el que se reciba más tarde; pero si se están realizando pruebas, la fecha será aquella en que la mercancía se haya aceptado.
  - 9 Impuestos: El hospital está exento del impuesto federal, el cual no debe incluirse en los precios de oferta. Se proporcionará un certificado de exención de impuestos bajo solicitud. A menos que se establezca por condiciones especiales, el hospital también está exento del impuesto de ventas y de uso. No incluya este impuesto en los precios de oferta.
  - 10 Responsabilidad: Si el Director de Farmacia, sobre la base de pruebas disponibles, concluye que un ofertante determinado no parece ser lo suficientemente responsable como para asegurar una adecuada operación comercial, la oferta puede rechazarse aunque sea más barata.
  - 11 Aceptación o rechazo de oferta: El hospital se reserva el derecho de rechazar una o todas las ofertas, o partes de ofertas.
  - 12 Patentes, derechos registraos, etc.: El ofertante que resulte favorecido deberá mantener al hospital y sus empleados, libres de toda responsabilidad de cualquier clase o naturaleza, cualquier uso de material patentado o sin patentar, proceso secreto, artículo patentado o no patentado o utensilio proporcionado o utilizado para la realización de este contrato.
  13. Concesión: Se otorgará la concesión a la oferta más baja y responsable que cumpla con las especificaciones y con todos los términos y condiciones de la licitación. A menos que sea establecido en condiciones especiales, el hospital se reserva el derecho de conceder artículos separados o conjuntamente, o por total de lote.
  14. Empaque y marcación: Todos los artículos deberán empacarse de acuerdo con la buena práctica comercial para asegurar una entrega en buenas condiciones y la aceptación de los transportistas para su transporte a la tasa más baja aplicable. La mercadería deberá marcarse y etiquetarse para permitir la verificación del embarque contra las órdenes de compra y facturas. No se permitirán cobros extra por el embarque.
  15. Actas fuera del control del contratista: El contratista no será responsable de demoras a causa de guerras, actos de autoridades públicas en tiempos de guerra, catástrofes naturales, fuego, inundación y otra causa que se encuentre fuera del control del contratista y que aun ejerciendo buen cuidado y diligencia no puedan evitarse.
  - 16 Productos fechados: Los productos con fecha de expiración deberán entregarse con la fecha de expiración lo más distante posible. Los envases sin abrir de productos expirados, previamente recibidos, pueden cambiarse por el mismo artículo no vencido sin costo alguno para el hospital salvo los gastos de transporte.
  - 17 Bienes devueltos: Se cambiarán o devolverán bienes por acreditación del precio en cualquier momento durante el período de contratación de acuerdo con la política de devolución de bienes publicada por el vendedor, la cual debe estar incluida en su catálogo. Los artículos cambiados deben tener el mismo valor basado en la lista publicada de precios o en esta oferta. Si la política escrita no está incluida en el catálogo, se supone que la acreditación completa será cubierta en mercadería durante el año en que rija el contrato.
  - 18 Medicación con cartucho desechable: Los ofertantes que propongan suministrar

- medicamentos en forma de cartuchos desechables deberán proporcionar las agujas y jeringas necesarias para su administración, sin costo para el hospital.
19. **Dispensadores:** Los dispensadores proporcionados sin cargo alguno para ser usados con productos específicos se convertirán en propiedad del hospital.
  20. **Especificaciones:** No indicar esta especificación en cuanto a un detalle o la aparente omisión de cualquier descripción detallada, será entendida en el sentido de que sólo prevalecen las marcas aceptables, y que se utilizarán únicamente los recursos humanos y materiales del compendio oficial y de primera calidad. Todas las interpretaciones de esta especificación deberán ser entendidas así. Mediante su firma, cada ofertante garantiza que no proporcionará productos que estén adulterados o mal etiquetados de acuerdo con el significado que le da la Ley Federal de Alimentos, Medicamentos y Cosméticos, o cualquier otra reglamentación de la Administración Federal de Alimentos y Medicamentos (FDA) o la Junta Farmacéutica del Estado.
  21. **Falta del vendedor:** Si el vendedor falla en la entrega puntual de los productos farmacéuticos o en el reemplazo de artículos rechazados, la agencia solicitante podrá comprar en el mercado abierto los suministros del tipo requeridos en el contrato. El vendedor será responsable ante el hospital por cualquier exceso en el costo y gasto ocasionados por el citado descuido y por las compras hechas en el mercado abierto.
  22. **Precios:** Los precios citados deberán ser los máximos y el hospital estará protegido contra cualquier aumento de precio durante el período de vigencia del contrato. Sin embargo, si hubiere una reducción en el (los) precio(s) durante el período de vigencia del contrato, se convendrá en que el hospital reciba cualquier descenso en los precios cuando ocurra durante ese período.
  23. **Preparación de ofertas:** Todas las ofertas deberán mecanografiarse. Se realizarán las ofertas como se especifica por unidad. Extienda los precios a dos decimales únicamente. No altere un precio de oferta sin inicialarlo con tinta. El nombre completo del vendedor, el código nacional de la droga o del medicamento, los términos, costo por unidad y precio por la cantidad comprada deberán estar completos.

**Dirección del vendedor para enviar solicitudes:**

**Nombre** .....

**Título o puesto** .....

**Dirección** .....

.....

.....

.....

**Número de teléfono** .....

## **APENDICE 2.B**

### **LINEAMIENTOS DE LA ASOCIACION AMERICANA DE FARMACIAS HOSPITALARIAS (SAFH) PARA SELECCIONAR FABRICANTES Y DISTRIBUIDORES FARMACEUTICOS**

Los farmacéuticos encuentran cada vez más difícil seleccionar, de entre cientos de fabricantes y abastecedores de drogas y medicamentos, aquellos que les permitan cumplir con una importante obligación: asegurar que sus pacientes reciban los medicamentos y los demás suministros al más bajo costo y de la más alta calidad. Estos lineamientos son ofrecidos al farmacéutico como una ayuda para lograr este objetivo

#### **Obligaciones del abastecedor**

Los farmacéuticos pueden adquirir con confianza los productos de las compañías que llenen los criterios presentados seguidamente. Deberá notarse que otros factores tales como políticas crediticias, lapso de entrega y la extensión de la línea de productos de una compañía también deben considerarse cuando se seleccione el suministrador.

#### *Procedimientos de fabricación*

1. A solicitud del farmacéutico (usando la Fórmula de Solicitud sobre Información de Medicamentos de la AAFH, el abastecedor deberá proporcionar datos sobre control analítico, prueba de esterilidad y de fechas de vigencia, descripciones de los procedimientos de prueba para materias primas y productos elaborados o cualquier otra información que pudiera ser indicativa de la calidad de un producto. Esta información se suministrará sin costo alguno.
2. No deberá haber antecedentes de decomisos repetidos que indiquen que ha habido procedimientos de control de calidad deficientes.
3. La compañía deberá permitir visitas del farmacéutico durante horas de trabajo para inspeccionar los procedimientos de fabricación y control.
4. Todos los productos enviados al hospital deberán estar conformes con los requisitos de la más reciente FEU-FN (EUA), a menos que el farmacéutico así lo especifique. Los artículos no reconocidos por la FEU-FN deberán llenar las especificaciones establecidas por el farmacéutico.
5. Todos los empaques de medicamentos de una unidad deberán estar conformes con los Lineamientos para Empaques de Unidades Unicas de Medicamentos, establecido por la Sociedad Americana de Farmacéuticos de Hospitales (SAFH).
6. El nombre y dirección del fabricante de la forma farmacéutica final deberá aparecer en la etiqueta del producto
7. Las fechas de vencimiento deberán estar claramente indicadas en la etiqueta del producto y, a menos que las propiedades de estabilidad lo requieran de otro modo, deberán fecharse en enero o en julio.

#### *Políticas de distribución*

1. Siempre que sea posible, la entrega de un producto deberá reducirse a un solo número de lote.
2. A menos que se especifique lo contrario o que sea requerido por condiciones de estabilidad, debe existir un intervalo de 12 meses entre el momento de entrega del producto y su fecha de vencimiento.
3. El abastecedor deberá acreditar el valor total (basado en el precio de compra), sin

autorización previa, por cualesquiera paquetes de bienes cerrados devueltos dentro del período de 12 meses previo a la fecha de vencimiento.

4. El abastecedor embarcará los bienes con el flete prepago y adjuntará un recibo de empaque con cada envío. Todos los artículos "no disponibles" deberán anotarse y la disponibilidad anticipada del artículo deberá estar claramente indicada. No deberá haber repetición excesiva de los que "no están disponibles".
5. El suministrador deberá garantizar los productos entregados por él, garantizar que estén libres de defectos e imperfecciones y listos para cualquier uso racional del mismo, proteger e indemnizar al comprador contra cualquier juicio, reclamos y gastos, incluyendo honorarios de abogado, daños y perjuicios o cualquier alegato de terceras partes relacionados con su producto.

### *Políticas de ventas*

1. El abastecedor proporcionará, sobre la base de una solicitud escrita del farmacéutico, pruebas sobre cualquier reclamo concerniente a la eficacia, seguridad y superioridad de sus productos.
2. El abastecedor no deberá, sin el consentimiento por escrito del farmacéutico y del administrador, utilizar el nombre de la institución o del farmacéutico en ninguna actividad de promoción o propaganda.
3. Una pequeña cantidad de los productos del abastecedor deberá estar disponible para evaluaciones, a solicitud del farmacéutico y sin costo alguno para el hospital.
4. El representante de ventas del abastecedor deberá acatar las reglamentaciones de la institución para regir sus actividades, siempre y cuando tales reglamentaciones estén vigentes en el hospital.
5. El abastecedor no deberá ofrecer dinero en efectivo, equipo o mercancías al hospital o a su personal como una forma de persuasión para la compra de sus productos.
6. Los descuentos serán en efectivo, no en mercancía, y deberán estar claramente indicados en las facturas y giros, en lugar de consistir en rebajas y devoluciones de fin de año o prácticas de descuentos similares.
7. Cuando acepte el contrato para abastecer de bienes al hospital, el abastecedor deberá garantizar el abastecimiento, al precio establecido, de la cantidad mínima de productos así especificados. Si el abastecedor fuera incapaz de cumplir con el compromiso de abastecimiento, deberá reembolsar los gastos extra en los que haya incurrido el hospital durante el proceso de obtención del producto de otras fuentes. Si, durante el período de vigencia del contrato, se anunciare una reducción de precios, prevalecerá el precio más bajo.

### **Responsabilidades del comprador**

A veces puede resultar deseable comprar medicamentos u otros artículos sobre la base de licitación u oferta competitiva. El farmacéutico deberá asegurarse que los procedimientos para la licitación estén de conformidad con los siguientes lineamientos:

1. Las invitaciones para participar se enviarán por correo a las oficinas centrales de la compañía con copias para sus representantes locales (si fuera del caso), a menos que la compañía especifique lo contrario.
2. Los ofertantes potenciales tendrán no menos de cuatro semanas para presentar su oferta.
3. La fecha de recepción de las ofertas será establecida y respetada por el hospital.
4. El vocabulario de la invitación para participar deberá ser claro y conciso, y la

fórmula deberá incluir el nombre y número directo de teléfono de la persona a la que el ofertante podrá llamar por razones de problemas o preguntas. Las especificaciones deberán estar completas con respecto a productos, empaques y cantidad deseada.

5. Si el ofertante devuelve el formulario a la institución, éste deberá contener espacio suficiente para que el ofertante suministre la información solicitada
6. El ofertante favorecido deberá ser notificado por escrito y a los no favorecidos se les podrá informar quién ganó la licitación y a qué precio, si así lo solicitaren
7. Las cantidades especificadas en la licitación deberán ser un cálculo razonable de las necesidades del hospital
8. Si la licitación es hecha por un conjunto de hospitales, sus miembros individuales no deberán usar sus propios procedimientos de licitar, y deberán adquirir los bienes en cuestión al ofertante ganador.

**APENDICE 2.C  
 APLICACION DEL SISTEMA DE CALIDAD DEL ORDEN ECONOMICO  
 (COE)**

La calidad de orden económico representa el tamaño de la orden en la que todos los costos de inventario son minimizados sobre la base del nadir de la curva de costo total (adjunto). Es posible identificar esta cantidad de orden económico (COE) basándose en la siguiente ecuación:

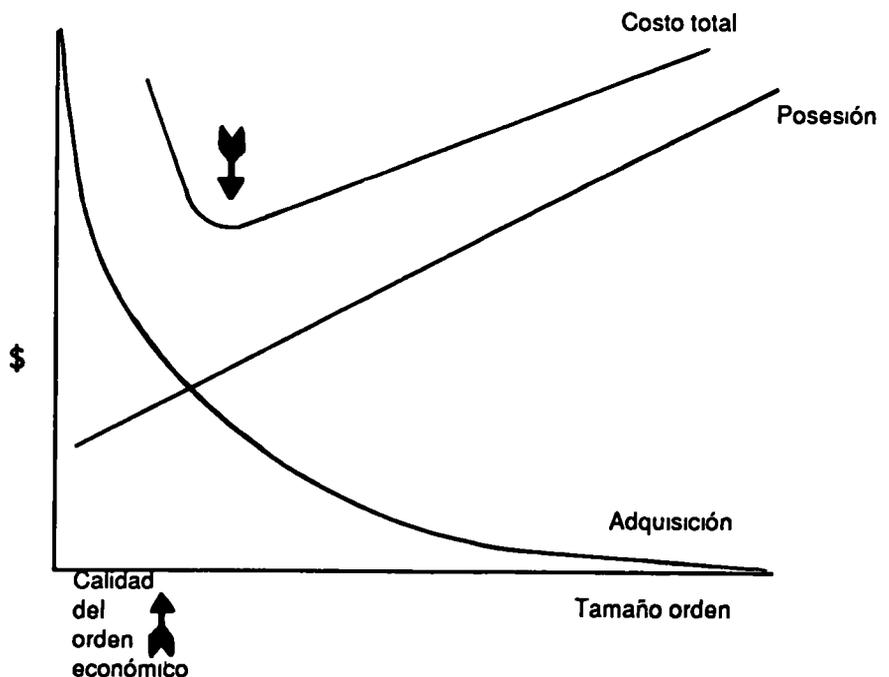
$$COE = \frac{2 UC}{PI}$$

En la que: U es el uso anual en cantidad de unidades; C es el costo del personal que coloca una orden única; P es el precio por unidad e I es el costo corriente del inventario. Si, para efectos de demostración, asignamos a U = 1200 unidades; C = \$4 por orden; P = \$10 por unidad e I = 20%, entonces:

$$COE = \frac{2 (1 \times 200) (4)}{(10) (20)} = 70 \text{ unidades}$$

Esto quiere decir que el nadir de la curva de costo de inventario está localizado en el punto en el que se adquieren 70 unidades. Una calidad de orden económico de 70 unidades debería solicitarse cada vez que una orden de este producto es ubicada con el vendedor.

**CURVAS DE COSTO DE INVENTARIO**



## CAPITULO 3

# REDACCION DE LA DESCRIPCION DE PUESTOS Y EVALUACION DEL DESEMPEÑO

---

### Introducción

Los recursos humanos ocupan mucho tiempo y dinero invertidos por los administradores. La farmacia puede haber invertido más dinero en el presupuesto para medicamentos que en el de personal; sin embargo, las personas empleadas para procurar, dispensar y preparar esos medicamentos ejercen un gran efecto sobre el presupuesto. El almacenaje y el control adecuados del inventario de drogas y medicamentos así como la eficiente y eficaz terapia con medicamentos son responsabilidades del personal de la farmacia. El personal controla el resto de los recursos: tiempo, inventario, equipo y espacio; y es responsable por utilizarlos productivamente.

Para asegurar que el personal disponible sea el más adecuado para atender las necesidades de la farmacia, primero hay que definir lo que se entiende por recursos humanos ya existentes. La cantidad de personas y el tipo de trabajo que cada una lleva a cabo se define a través de las descripciones de puestos. Si no se llenan las necesidades de la farmacia, el segundo paso es el de reubicar al personal y sus funciones. Sólo a través de la definición y de la ubicación apropiadas del personal es que los recursos humanos pueden reducirse.

Una descripción de puestos es una descripción de tareas y responsabilidades de un puesto determinado. Este puede asignarse a más de una persona; si una o más de ellas lo ejerce, a cada una se le asignan tareas similares con el mismo nivel de responsabilidad. Por ejemplo, todos los farmacéuticos pueden tener el mismo puesto dentro del mismo departamento. Si no, puede haber puestos de farmacéutico que comprendan distintos trabajos; v.g., un farmacéutico puede desempeñarse como especialista en el área de productos estériles mientras que otro se especialice en servicios farmacéuticos ambulatorios.

Uno de los propósitos principales de la descripción de puestos es el de definir claramente tanto para el empleado como para el administrador las funciones que cada uno debe cumplir. También aclara quién supervisa al empleado y a quién debe supervisar éste, de acuerdo con el esquema organizativo de la farmacia y del hospital. La descripción de puestos provee la base para la interacción diaria en el lugar de trabajo, estableciendo claramente el papel que cada empleado debe asumir en relación con otros trabajadores. Aunque la descripción de puestos debe proveer definiciones claras, también deberá permitir la flexibilidad y el crecimiento a medida que cambia el ambiente y la organización sufre adaptaciones.

Una vez que se definan las necesidades del personal y se asignen las tareas, la actuación deberá medirse y evaluarse. El sistema de evaluación se diseña para observar, medir y cambiar el comportamiento del empleado con la intención de mejorar la productividad. Elementos claves incluyen la retroinformación al empleado para informarle cómo se ve su desempeño, el establecimiento de metas para especificar qué deberá hacerse, la constitución de equipos para resolver problemas que impidan la productividad y los premios por el buen desempeño, tales como los incentivos monetarios. La combinación de la retroinformación del desempeño y el establecimiento de metas le permite a la evaluación laboral cumplir con sus dos funciones más importantes: asesoría (motivación) y desarrollo (adiestramiento).

## **Análisis del puesto**

Para que la descripción del puesto cumpla con su objetivo, debe ser precisa y realizada a tiempo. Las organizaciones son dinámicas; junto con los cambios organizativos, las funciones de los empleados y sus responsabilidades deben demostrar progreso. La descripción laboral debe revisarse y actualizarse sobre una base regular con el fin de incorporar cambios en el sitio de trabajo. Los cambios tecnológicos también pueden ser causas de un análisis laboral; tales cambios pueden ser acompañados de alteraciones en los métodos de cumplimiento de tareas, del adiestramiento necesario para utilizar el equipo o de las habilidades requeridas para realizar funciones específicas.

El análisis laboral que es el estudio de un puesto determinado, deberá introducir las revisiones de la descripción del puesto. El análisis laboral se realiza a través de narraciones escritas, observaciones y entrevistas.<sup>(1)</sup> Los empleados, a quienes se les está evaluando el trabajo, así como sus supervisores inmediatos, deberán redactar un texto describiendo sus funciones (figura 3.1). Esto es seguido de observaciones de estos empleados en el ambiente de trabajo y entrevistas a ellos y a su supervisor realizadas por el departamento de personal.

Los especialistas en personal tienen una visión imparcial del puesto y lo examinan en el contexto de la organización como un todo. Las observaciones y entrevistas ayudan a aclarar lo que se escribe y proveen una visión más objetiva sobre la posición. El valor del puesto y los deberes y responsabilidades que le acompañan deberán compararse con otros puestos dentro de la estructura organizativa y de la comunidad externa; el administrador de personal tiene recursos y puntos de observación ventajosos para completar esta evaluación.

Sin embargo, el departamento de farmacia podría completar su propio análisis de puesto si no estuvieran disponibles los recursos del departamento de personal. La elaboración de los deberes laborales por parte de empleados y supervisor aclararán los cambios que han ocurrido en el trabajo desde que se realizó la última descripción. (figura 3.2). Esto se puede averiguar a partir de las observaciones hechas por personas dentro o fuera del departamento; para proveer un análisis menos parcializado se preferirán los observadores externos si los recursos lo permiten.

La primera sección del análisis deberá identificar el puesto. Se

**FIGURA 3.1  
FORMULARIO PARA EL ANALISIS DEL PUESTO**

1. Identificación del puesto:
  - a. Nombre del empleado.
  - b. Título del puesto.
  - c. Nombre y título del supervisor inmediato
  - d. Departamento, área de trabajo.
  - e. Número de personas supervisadas (si corresponde) y títulos de los puestos.
  - f. Describa brevemente la supervisión recibida para completar las obligaciones del puesto
  - g. Describa brevemente el propósito fundamental del puesto
  
2. Enumere las obligaciones y responsabilidades del puesto. Incluya el porcentaje de tiempo que cada categoría requiere, hasta completar un 100%. Use las hojas adicionales necesarias.
  
3. Otras características del empleo.
  - a. Describa el ambiente donde trabaja, incluidas las condiciones peligrosas y el porcentaje de tiempo que trabaja en estas condiciones.
  - b. Enumere el instrumental, equipo y materiales usados e indique qué porcentaje de tiempo se emplea en cada uno.
  - c. Describa la precisión y exactitud requerida en su trabajo.
  - d. Describa los elementos de su trabajo que requieran atención visual y concentración mental intensas.
  - e. Describa los elementos de su trabajo que requieren que usted proteja a otras personas.
  - f. Describa las partes de su trabajo que requieran contacto con personas ajenas a su departamento, incluidos otros empleados y público.
  - g. Describa sus horas regulares de trabajo, y los diferentes turnos y horarios.
  
4. Enumere el conocimiento y las destrezas requeridas para cumplir con el trabajo. Enumere la educación, escolaridad y experiencia requeridas para cumplir con el trabajo.
  
5. Informe del supervisor:
  - a. Describa cualesquiera cambios significativos de obligaciones y responsabilidades producidos desde que se preparó la última descripción del empleo.
  - b. Enumere otros factores que caracterizan la complejidad y la naturaleza especializada de su departamento y cómo influyen sobre el puesto.
  - c. Exprese cualquier otra observación especial.

Según mi leal saber y entender, esta descripción de empleo es exacta y completa.

Firma del empleado .....

Firma del supervisor .....

establece el título de éste y el nombre de la persona que lo ocupa en ese momento. El área de trabajo específica deberá seguir al nombre del departamento, si es que hay más de un área del hospital en donde se practiquen actividades farmacéuticas. Es muy importante aclarar dónde encaja el puesto dentro de la estructura departamental; los puestos supervisados por

## **FIGURA 3.2 DESCRIPCION DEL PUESTO**

**Título del puesto:** Farmacéutico  
**Departamento:** Servicios de farmacia  
**Area de trabajo:** Departamento de farmacia y unidades de enfermería

### **Propósito fundamental del puesto:**

El Departamento de Servicios de Farmacia sirve a los pacientes internados y a los de consulta externa de manera tal que eleva la calidad y costo/eficacia de la atención de los pacientes. Además tiene responsabilidades docentes con los estudiantes de farmacia, enfermería y medicina.

La farmacia se ocupa de la distribución de los medicamentos a los pacientes internados por medio de los sistemas de dosis unitaria, reservas por piso y abastecimiento suficiente para tres días; de sistemas de distribución de sustancias controladas y de servicios de preempaque y de preparación. La farmacia también dispensa sus medicamentos a los pacientes ambulatorios. El farmacéutico supervisa este proceso de distribución por medio del cuerpo de técnicos en farmacia y proporciona formación sobre drogas y medicamentos a médicos, enfermeras y demás personal de salud, basado en su conocimiento profesional sobre medicamentos y estados patológicos.

### **Deberes y responsabilidades**

1. Supervisar el flujo de trabajo diario del servicio central de farmacia; ajustar el horario diario y la asignación de trabajo de los técnicos según la cantidad de trabajo y el personal con que se cuenta. Verificar el trabajo de los técnicos para comprobar que cumplan con cuidado y esmero sus funciones, tales como la clasificación de recetas médicas, llenado de las órdenes de medicamentos, y empaque y preparación de medicamentos.
2. Proveer información sobre drogas y medicamentos a los médicos, enfermeras y demás profesionales en salud basada en las referencias disponibles. Proporcionar información sobre el sistema de distribución de medicamentos del hospital y sobre la medicación administrada a los pacientes basada en los perfiles mantenidos por la farmacia.
3. Preparar recetas de formulación especial para que las preparen los técnicos en farmacia. Revisar y dispensar las formulaciones especiales y los productos que los técnicos reempacan.
4. Supervisar diariamente el llenado de las órdenes de sustancias controladas y su despacho a las unidades de enfermería por parte de los técnicos. Dispensar sustancias controladas sobre pedido; completar los registros necesarios de recibo, despacho e inventario.
5. Orientar a los estudiantes, internos y técnicos de farmacia sobre las funciones de este departamento. Adiestrar a los nuevos empleados y evaluar su desempeño.
6. Controlar la medicación de los pacientes, las interacciones de las drogas y las alergias por medio de la revisión de los perfiles de los pacientes. Ponerse en contacto con los médicos para aclarar las órdenes y resolver problemas terapéuticos potenciales.
7. Supervisar la preparación de las prescripciones de los pacientes de la consulta externa, despacharlas y aconsejarlos sobre su uso y sobre los posibles efectos adversos.
8. Supervisar la adquisición de medicamentos y el mantenimiento del inventario.

Asegurar condiciones de almacenamiento adecuados para las drogas, medicamentos y materiales.

9. Realizar otros deberes por petición del supervisor de la farmacia.

### **Educación, adiestramiento y experiencia**

Licenciatura en farmacia para obtener en este estado, a posteriori de la graduación en una escuela o facultad de farmacia acreditada y del cumplimiento del internado requerido. Seis meses como mínimo de experiencia en una farmacia hospitalaria.

la persona que ocupa este puesto determinado, así como el supervisor inmediato también deberán incluirse. En unas cuantas líneas se describirá la cantidad de supervisión directa que el puesto requiere para cumplir con los deberes laborales. Debe incluirse un párrafo pequeño para aclarar la supervisión que se hace a los subordinados. Generalmente esto va en la sección de deberes y responsabilidades.

Para completar la identificación del puesto, deberá explicarse brevemente el propósito principal del mismo. Se deberá incluir la relación del puesto con respecto al departamento y a la organización, v.g., el hospital. Es muy importante reconocer el valor que un puesto tiene para otros departamentos y aclarar dónde encaja en la estructura.

La segunda sección del análisis laboral es su parte central, cual es la enumeración de funciones de acuerdo con el tiempo que tomen o la dificultad de completarlas; el orden cronológico puede ser el más apropiado si las funciones cotidianas siguen este formato. El porcentaje de tiempo dedicado a cada función deberá incluirse hasta completar un total de 100%. Por ejemplo, un farmacéutico puede invertir un 30% del día despachando recetas de medicamentos y un 5% del día aconsejando a los pacientes. Algunas actividades sólo ocurren una vez a la semana o una vez al mes, pero consumen buena parte del día cuando se realizan; el porcentaje aplicado a tales tareas sería mínimo, ya que no representa una gran porción del tiempo total.

Deberá quedar claro que no se evalúa ni un empleado específico ni un grupo de trabajadores, sino un puesto que varias personas ocupan a través del tiempo. El porcentaje de tiempo dedicado a cada tarea deberá estimarse durante una semana promedio para un empleado promedio. No se deben considerar a los empleados excelentes que logren sacar un gran volumen de trabajo. Si los empleados a menudo trabajan horas extra, esto no deberá ser extrapolado a más de un 100%. Si un individuo es extremadamente eficiente, deberá premiarse por los medios disponibles en la institución, tales como una promoción o un premio monetario. Pero el deseo de premiar no es razón para hacer un análisis laboral. El análisis deberá aplicarse a cualquier trabajador que pudiera ejercer este puesto.

Un propósito principal del análisis laboral es el de identificar los grados de responsabilidad y autonomía que acompañan un puesto. ¿Qué decisiones se toman a través de este puesto? ¿Cuáles funciones se realizan independientemente? ¿Cuánto interactúa el empleado de este puesto con

empleados de otros departamentos y con miembros del público? La respuesta a estas preguntas ejerce un gran efecto en la ubicación del puesto dentro del esquema organizativo y en la escala de pago asignada.

Otras características laborales se explican en la tercera sección del texto. Esta sección proporciona una visión profunda del ambiente de trabajo, tales como condiciones de riesgo. Algunas sustancias químicas, algunas drogas y medicamentos para oncología o ciertos productos biológicos pueden ser peligrosos para la salud de los empleados expuestos a ellos. El personal de la farmacia que tiene contacto frecuente con agujas, por ejemplo, enfrentan un riesgo mayor de contraer hepatitis. El contacto con pacientes que padecen enfermedades contagiosas también constituye un riesgo para el empleado farmacéutico.

Deben describirse las herramientas específicas, equipo y materiales utilizados en la farmacia, desde el equipo necesario para preparar productos estériles hasta los materiales para fabricar y empaquetar medicamentos. El equipo también puede incluir máquinas de escribir y terminales de computadora.

Deberá explicarse la necesidad de que el personal de la farmacia sea muy exacto y preciso cuando entregue medicamentos a los pacientes. La mayoría de las actividades relacionadas con medicamentos requieren una exactitud del 100%, no así, otras actividades como la adquisición y el control de inventario. Se deberán distinguir los grados de exactitud y precisión requeridos para llevar a cabo las varias funciones. Aquellas funciones del puesto que requieran de mayor atención y concentración deberán ser tratadas de manera similar.

Grande es el interés que el personal de la farmacia tiene por la seguridad. Cuando se dispensan medicamentos, el personal está salvaguardando a todo el personal hospitalario que trabaja con medicamentos y al paciente que los consume. El método por el cual los medicamentos se dispensan, incluidos el tipo de envase y las apropiadas direcciones para su uso, son razón de preocupación. El mantenimiento de condiciones de seguridad laboral para el personal de farmacia, tales como los procedimientos para la eliminación de productos químicos y biológicos nocivos, también deben incluirse.

La cuarta sección del texto del análisis laboral, que establece las condiciones necesarias para desempeñar el puesto, también se conoce como especificación laboral o del puesto.<sup>(2)</sup> Esta parte debe incluir escolaridad, experiencia, adiestramiento, habilidades mentales y destrezas físicas que se requieran para llenar la plaza. Esto no deberá incluir una lista de cualidades deseadas o calificaciones admirables de quien ocupe la plaza; sino únicamente las que sean necesarias para cumplir con las funciones del puesto. La especificación laboral deberá ser lo suficientemente clara como para que todas las personas que soliciten esta posición determinen si son aptas o no para ocuparla.

La última sección del análisis laboral es una declaración escrita por el supervisor. El propósito de esta parte es hacer más claras las declaraciones anteriores. Le permite al supervisor escribir con mayor detalle acerca del departamento y comparar las prácticas pasadas con procedimientos actuales. Tanto el empleado como el supervisor de la posición que se está analizando deberán estar de acuerdo en cuanto a la exactitud de lo que se enuncia. Las opiniones conflictivas deben resolverse antes de continuar.

El análisis laboral tiene varios propósitos. Por ejemplo, los resultados del análisis determinan si la descripción debe ser revisada; también es útil para determinar la escala de pago para un puesto determinado. Sin embargo, también hay otros factores del mercado que afectan la administración de salarios y sueldos. En su conjunto, las conclusiones derivadas de este análisis son útiles para las negociaciones laborales.

## Descripción del puesto

La descripción del puesto se escribe, o revisa, después de que se completa el análisis (figura 3.2). La descripción del puesto es una reseña de los deberes y responsabilidades de cierto puesto y de cómo, dónde y cuándo se desempeñan estas labores. Este documento contiene mucha información del análisis laboral, incluidos un breve párrafo sobre el propósito de puesto y de la relación con otros puestos en el área de trabajo y en el hospital. La descripción del puesto es un documento conciso, que no lo dice todo sobre un trabajo. Deberán incluirse referencias de políticas y procedimientos, patrones de trabajo y otros datos que provean más detalle. Todos los puestos requerirán que se lleven a cabo tareas que no les fueron anticipadas o que resulten de cambios temporales; tales condiciones se señalan en la sección de deberes con la frase que dice: “desempeñar otros deberes relacionados cuando sea requerido”.

El formato en el que se escribe la descripción del puesto provee una sucinta lista de deberes y responsabilidades. Sólo se incluye la información necesaria. La primera oración que describe cada función debe comenzar con verbos activos y específicos. El documento se escribe en tercera persona, en tiempo presente, se debe evitar el lenguaje muy técnico, ya que muchas personas que utilizarán este instrumento no estarán familiarizadas con la terminología, tales como quienes trabajan en los departamentos de empleo y personal del hospital.

Cuando se esté redactando la descripción laboral, deberán tomarse en consideración la variedad de usos de esta.<sup>(3)</sup> Es valioso para el reclutamiento de personal; puede servir para promocionar un puesto y para seleccionar a los candidatos. La sección de especificación laboral puede publicarse en un aviso para aclarar las calificaciones necesarias para llenar una plaza. La elección de la persona adecuada para un puesto se basará en el comportamiento correcto del empleado; lo más importante de la descripción del puesto es la definición del comportamiento necesario. Un proceso de selección eficaz, basado en la descripción del puesto, rechaza a los aplicantes que trabajarían por debajo de los estándares aceptados. Así, los problemas futuros pueden prevenirse, ahorrando el tiempo y el dinero para otros esfuerzos. De manera similar, el candidato puede utilizar la descripción laboral para determinar si el puesto estará de acuerdo con las metas de su carrera. La contratación deberá basarse en la descripción de puesto para asegurar que la persona adecuada llegue al puesto adecuado. Sin esta herramienta, las personas serían escogidas indiscriminadamente, y se llegaría a un desempeño por debajo del aceptado.

Después de la selección de un empleado, la descripción del puesto puede servir de base para su orientación y adiestramiento. Una

orientación y adiestramiento cabales deberán prevenir futuros problemas de desempeño que pueden culparse a la ignorancia sobre los procedimientos farmacéuticos. También puede ser el fundamento de un programa amplio de adiestramiento y orientación. Esto capacitará al empleado para desempeñarse productivamente.

Finalmente, la descripción laboral ayuda a la evaluación del desempeño del empleado. Los deberes y responsabilidades requeridos para completar la labor se sintetizan en este documento. El sistema de evaluación del desempeño es una herramienta que sirve para evaluar si estos deberes y responsabilidades se están cumpliendo a cabalidad o no.

## **Evaluación del desempeño**

La evaluación del desempeño es una medida del aporte individual de un empleado que contribuye a la productividad de una organización. La elaboración de un sistema de evaluación del empleado es un proceso continuo de recolección, análisis y difusión de información sobre el desempeño laboral. Un sistema eficaz se diseña para observar, medir y cambiar el comportamiento del empleado con la intención de mejorar la productividad.

Aunque un sistema de evaluación del desempeño laboral generalmente se refiere a un proceso formal con medidas objetivas, habitualmente se hacen evaluaciones informales. Diariamente se expresan afirmaciones y opiniones subjetivas sobre los empleados, compañeros, programas y la eficacia de una organización en general. En reuniones, en el transcurso del almuerzo y mientras se llevan a cabo las funciones, los administradores y sus subordinados hablan del desempeño de cada uno en su lugar de trabajo. Las valoraciones subjetivas están relacionadas integralmente con todas las decisiones administrativas realizadas dentro de una organización. Todavía recientemente esto formaba la base para tomar la mayoría de las decisiones sobre el personal. A medida que el mejoramiento de la productividad se convierte en una directriz administrativa, las pruebas objetivas son críticas para determinar la eficacia de las decisiones sobre personal.

El personal de la farmacia ofrece un campo complejo y difícil para llevar a cabo el proceso de evaluación de su desempeño. Los farmacéuticos son personas con educación superior y con un alto grado de especialización que demandan evaluaciones objetivas del desempeño, pero que a la vez, desean mantener independencia en su trabajo, pues poseen la capacidad de tomar decisiones sobre las medicaciones de los pacientes según las necesidades individuales. Una supervisión muy estricta puede ser interpretada como una amenaza a su capacidad profesional. Al contrario, el personal de apoyo de la farmacia, suele realizar tareas repetitivas que les ofrecen poca posibilidad de tomar decisiones que afecten su rutina diaria.

A medida que evoluciona la práctica, los farmacéuticos desarrollan habilidades que les permiten intervenir cada vez más activamente en la atención del paciente; simultáneamente han aumentado las responsabilidades del personal de apoyo. Como es lógico, para mantener su eficacia, también deben evolucionar los instrumentos con que el departamento de farmacia mide la expansión de sus servicios. El proceso de evaluación del desempeño —junto con la selección del personal, las descripciones de puesto

y las técnicas de motivación— deberá contemplar y satisfacer las crecientes expectativas del trabajo del farmacéutico y del técnico.

El propósito central de un sistema de evaluación del desempeño es el de medirlo con el fin de asesorar a los empleados y colaborar en su perfeccionamiento. A través de este proceso, se reconoce qué ha logrado el empleado evaluado y se establecen las metas para el futuro. Para alcanzar el resultado deseado, la organización, el supervisor y el subordinado deben entender los propósitos y colaborar con su consecución.

## **Objetivos organizacionales para evaluar el desempeño laboral**

Para obtener buenos resultados, la organización deberá definir claramente el propósito de su sistema de evaluación del desempeño laboral. López establece cuatro requisitos organizacionales que deben cumplirse para llevar a cabo un exitoso programa de evaluación del personal.<sup>(4)</sup> Primero, debe considerarse como componente de la red de comunicaciones de la organización. Las decisiones que influyan sobre las promociones, cesantías, descensos de categoría y recompensas deben estar justificadas por el sistema, lo mismo que el ingreso de nuevos empleados. Segundo, el sistema de evaluación del desempeño laboral debe reflejar la filosofía de la organización y proporcionar un mensaje coherente sobre sus tradiciones y prácticas. Tercero, el programa de evaluación debe basarse en las políticas y procedimientos de la organización. Cuarto, en la evaluación deben figurar con claridad los propósitos con objeto de que los estándares, procedimientos y prácticas concuerden con ellos. Brinkerhoff y Kanter consideran que el propósito de la mayoría de los sistemas de evaluación es triple pues provee un instrumento de evaluación, perfeccionamiento y justificación.<sup>(5)</sup>

El aspecto evaluativo del sistema de estimación del desempeño laboral tiene un carácter histórico o cronológico pues mide el progreso individual de acuerdo con metas previamente establecidas. Según el sistema que se adopte el individuo que se evalúe pudo haber hecho una aportación cuando se establecieron las metas o bien, pudieron establecerse las metas cuando la organización fijó los estándares laborales. Las decisiones sobre recompensas deben basarse en el aspecto evaluativo del proceso.

El elemento de perfeccionamiento del personal del proceso evaluativo tiene su mira en el futuro. Su propósito fundamental es informar al empleado sobre lo que pueda ayudarle a mejorar su trabajo. Es decir, es un proceso de adiestramiento para desarrollar el potencial de un individuo. Se diagnostican las deficiencias, se aclaran los malentendidos sobre expectativas laborales y hasta puede planificarse la carrera. A partir de allí, se ofrece el adiestramiento necesario para corregir los puntos flacos. Este es también el momento cuando el evaluador motiva al trabajador evaluado, confirmándole su apoyo y reconociéndole los logros.

La justificación de las decisiones organizacionales constituye el tercer componente. Esto es la oportunidad para que la organización explique las decisiones que ha tomado con respecto al personal. Para el evaluador es importante señalar que la organización toma medidas lógicas, objetivas y justas, todas las cuales deben estar documentadas oficialmente. Desde el

momento que los empleados demandan medidas justas, conseguirlo se está convirtiendo en uno de los propósitos decisivos del sistema de evaluación.

Aunque estos tres objetivos generales son aparentemente claros y deberían ser aplicables a casi cualquier sistema de evaluación del desempeño laboral, esto puede no ser así para todos los miembros de la organización. Cada uno debería evaluar la bondad de su propio sistema. A pesar de las metas de la organización, el resultado depende fundamentalmente de las interacciones del empleado evaluado y su supervisor inmediato. Es importante que la organización comunique sus expectativas a estas dos personas.

## **El papel del supervisor en la evaluación del desempeño laboral**

Aunque los supervisores estén de acuerdo con la idea de evaluar el desempeño laboral, rara vez los entusiasma el proceso, pues debe asumir distintos papeles, muchas veces conflictivos. Durante el proceso el supervisor actúa como juez y, en la mayoría de los sistemas, es el que toma la última decisión cuando califican al subordinado. La mayoría de las veces la calificación se relaciona con medidas sobre salarios y promociones. El supervisor también desempeña el papel de persona que ayuda a determinar el potencial de un empleado pues se espera que capacite y mejore a sus subordinados por medio de técnicas de adiestramiento y motivación. Mientras mantiene el papel de administrador, el supervisor es también el responsable de promover las metas de la organización, intento en el que puede fracasar a causa de los numerosos mensajes conflictivos y confusos que se cruzan entre la organización y sus empleados. Como resultado, la fe del empleado en el sistema de evaluación puede derrumbarse.

Para completar evaluaciones del desempeño aceptables es importante despertar la confianza del empleado en el proceso; esto se logra por la influencia de tres factores. Los datos sobre el desempeño laboral deben recogerse con precisión; se debe solicitar la colaboración del empleado para fijar estándares de desempeño. El instrumento de evaluación se entenderá en relación con un desempeño crítico. Finalmente, las entrevistas entre el supervisor y subordinado deberán minimizar las posiciones defensivas. Sin embargo, para llegar a una relación de confianza la tarea debe comenzar en el momento mismo de la contratación y fortalecerse durante la interacción diaria.

Las metas del supervisor sobre la evaluación del desempeño pueden diferir de las metas de la organización. A veces los supervisores se ven perjudicados por elaborar un sistema excelente de evaluación pues la organización no les reconoce el esfuerzo realizado ya que es una obligación de su puesto, mientras que otras actividades administrativas se premian con ascensos. Justamente, porque no se premia el esfuerzo y elaborar y hacer funcionar un buen sistema de evaluación consume mucho tiempo, los supervisores suelen evitar esta tarea y prefieren dedicar el tiempo a las actividades que llaman la atención y que sean positivamente premiadas. Además, si el supervisor ha realizado una labor excelente con la capacitación de sus empleados, puede haber muchas bajas a medida que se los promueva o que se los reclute para otras áreas de la organización. Esto también tendrá un

impacto negativo pues el supervisor dedicará mucho tiempo contratando, adiestrando y capacitando nuevos empleados. En conclusión, es probable que el administrador se ocupe más de áreas con sueldos más atractivos.

Para minimizar las señales confusas y las metas conflictivas que se transmiten a los subordinados, es de interés de la organización adiestrar a sus administradores en la evaluación de los empleados. En las sesiones de adiestramiento se fortalecen los objetivos organizacionales, lo cual ayuda a limar las diferencias entre las estimaciones de los administradores. También es muy importante que los supervisores aprendan a entrevistar, pues comunicar información negativa sobre el desempeño laboral es una tarea difícil que muchos prefieren evitar; sin embargo, los empleados que se desempeñan mal son los que necesitan esa información más que nadie. De ahí que, si la organización le dedica tiempo al adiestramiento y luego fortalece regularmente los métodos adecuados de evaluación, esto puede prevenir futuros problemas y malentendidos.

Cuando el supervisor planifica una evaluación formal del desempeño laboral, una adecuada preparación le ayudará a hacer de ella una experiencia positiva. En primer lugar, deberá tener en cuenta sus sentimientos acerca del empleado y sobre la entrevista. Pueden evitarse los prejuicios si le dedica tiempo por adelantado a documentos sobre el desempeño del empleado y la planificación de la entrevista de evaluación. Uno de esos prejuicios, el "efecto del halo", sucede cuando las observaciones hechas por el supervisor están teñidas de impresiones preconcebidas y generalizadoras acerca del empleado, problema que da como resultado la obtención de puntajes altos o bajos basados en un par de características sobresalientes, ya sean buenas o malas, o ejemplos aislados de trabajos bien o mal hechos. Esto también ocurre si se adopta un criterio según la opinión del grupo de compañeros o de otro grupo informal y el problema ocurrirá más frecuentemente si el evaluador no está familiarizado con el empleado; por el contrario, estar alerta sobre estas posibilidades ayudará al supervisor conciente a protegerse del "efecto del halo".

Para ser lo más realista posible, la preparación del proceso de evaluación debe comenzar bastante antes de que ocurra la entrevista formal. Las políticas y lineamientos de la organización deben mantenerse actualizados y en el momento del contrato esta información debe pasarse al subordinado. Conviene que el desempeño laboral se controle regularmente y que cuando ocurran problemas, se corrija el comportamiento en el momento. La información sobre el desempeño, sea positiva o negativa, no es una sorpresa que se descubre en la entrevista anual; la retroinformación y el adiestramiento constante son factores para construir una relación saludable y para motivar a los empleados y actualizar su potencial.

Un factor crítico del éxito del sistema de evaluación del desempeño laboral es el seguimiento que se le brinda al empleado; incluso cuando se hayan identificado las áreas problemáticas, una sola entrevista no basta para proporcionar toda la orientación. En cambio, la revisión ayuda a mejorar las relaciones entre el supervisor y el subordinado y también permite empezar a preparar la evaluación futura.

## **El papel del subordinado en la evaluación de su desempeño**

El objetivo más importante de un empleado es tener un trabajo que le depare seguridad y satisfacción, la mayoría espera que la evaluación mejore su situación. La persona evaluada desea una retroinformación, quiere saber cuál es su posición y cuáles son las expectativas del supervisor. Sin embargo, estos deseos pueden entrar en conflicto con el de ser recompensado y mantener su sentido de lo que vale, pues nadie acepta con facilidad la retroinformación negativa, especialmente si de la evaluación depende un aumento de sueldo o un ascenso. La persona que está esperando que la evalúen es la misma que siente aprehensión a medida que se aproxima el momento, porque, en realidad, siempre espera una buena noticia.

El empleado se acerca a la evaluación con una perspectiva diferente de la del supervisor. Es difícil separar todos los aspectos que intervienen en el proceso evaluativo. El evaluado se siente sin salida: si se le recomienda que se someta a un adiestramiento, se sentirá clasificado como inferior; si se lo cataloga como promedio, verá limitadas sus posibilidades de ascenso y, finalmente, si se recibe una calificación superior, temerá que sus compañeros lo ridiculicen. Un método para mejorar la actitud del empleado hacia el proceso de evaluación es teniendo en cuenta su opinión cuando se elaboran las descripciones del puesto y se adoptan los criterios para medir el desempeño sobre los cuales está basada la evaluación. En la medida en que aumenta la percepción del empleado, disminuyen los prejuicios que son consecuencia del punto de vista estrecho del administrador.

## **Sistemas de medición**

Hay dos tipos básicos de puntajes para evaluar el desempeño laboral. El primero, es la medición por las características y atributos personales y por el comportamiento en el empleo. El segundo es la evaluación por los resultados del desempeño y el logro de los objetivos. Actualmente los sistemas de evaluación incorporan ambos conceptos.

La evaluación del desempeño basada en las características personales utiliza tres técnicas básicas: los planos de puntaje, las escalas gráficas de puntaje y los puntajes de selección forzada. Los planos de puntaje son fáciles de desarrollar, pero son muy subjetivos, difíciles de aplicar en grupos grandes y no indican las diferencias específicas de las destrezas de las personas. Las escalas gráficas de puntaje ofrecen un rango relativo para medir cada característica que se evalúa. La escala a menudo va desde altamente satisfactorio hasta generalmente insatisfactorio, con tres o cinco puntos entre los extremos. A pesar de que las escalas son generalmente continuas, se han desarrollado mediciones numéricas y escalas discontinuas con el fin de mejorar la exactitud. Las mediciones de selección forzada están concebidas para eliminar el "efecto del halo" y errores de lenitud y severidad. Para cada característica que se evalúa, quien lo hace debe escoger entre una enunciación que describa mejor al evaluado y otra menos comprometida. Lo que se decida no se dará a conocer al

evaluado. No obstante, no se ha demostrado que la validez de este sistema sea mayor que las dos técnicas anteriores.

La evaluación del desempeño basada en las características personales ha ido perdiendo adeptos pues plantea problemas técnicos y semánticos difíciles de resolver, falla al no mejorar el uso que el evaluador hace del sistema, y posee baja validez estadística. La premisa básica para evaluar las características de un empleado es muy débil y los psicólogos no se ponen de acuerdo sobre cuáles características garantizan un desempeño exitoso. En general, los intentos para mejorar este tipo de evaluación han aumentado su complejidad sin alcanzar resultados válidos más exactos; de ahí que existan presiones para adoptar nuevos sistemas.

La evaluación basada en los resultados y el logro de los objetivos compara el desempeño observado y las metas específicas predeterminadas y está basada en el concepto de administración por objetivos en el que intervienen varios elementos. Primero, el supervisor y el subordinado establecen los objetivos; que pueden estar fijados por la organización y objetivos fijados por el empleado con la aprobación del supervisor. Después se determinan los criterios para llegar a esos objetivos y se desarrolla un plan que se ejecuta en un semestre o en un año. Los resultados se miden al llegar al punto final fijado con anterioridad y son revisados por el empleado y el supervisor. En ese momento, se fijan nuevos objetivos y comienza un nuevo ciclo.

Este método de evaluación ha ganado amplia aceptación en los últimos años en los que el acento se ha puesto sobre los resultados de la actividad y sobre la responsabilidad y no sobre las características personales. Ya que el éxito de una organización descansa en el resultado del desempeño, esta parece ser una aproximación mejor y más objetiva al proceso de evaluación. Sin embargo, su punto más fuerte es a la vez su mayor debilidad. Si se miden sólo los resultados, se descartan los métodos para llegar a ellos. Las pautas de comportamiento de los empleados pueden tener un impacto significativo sobre la organización y su eficacia a largo plazo.

El proceso de evaluación por resultados consume mucho tiempo pues los supervisores deben estar adiestrados en su funcionamiento para asegurarse de que el empleado fije metas realistas. Si no se alcanzan los resultados, es importante determinar si los obstáculos imprevistos fueron causa de la falla, o si se debió al desempeño mismo. A medida que en el proceso aumenta la planificación y la comunicación por medio de los esfuerzos cooperativos del supervisor y el empleado, ambos deben tener una dedicación especial para asegurar el éxito.

Para superar el punto débil del método de evaluación por resultados, muchos de los sistemas que se están desarrollando actualmente hacen hincapié en los medios de llegar a ellos; en otras palabras, hacen hincapié en la conducta. Se debe aclarar, no obstante, que lo que realmente miden es el desempeño, el cual está compuesto de una amplia variedad de comportamientos específicos asociados con las tareas relevantes de la organización; por eso debe tenerse en mente que lo que se evalúa es sólo el comportamiento relacionado con el puesto. Los criterios para medir el comportamiento son amplios, y miden factores sobre los cuales el empleado tiene control. Especifican lo que debe ocurrir para alcanzar los resultados deseados. El instrumento que se use en este procedimiento debe basarse en el análisis del puesto que define las tareas y dimensiones del mismo.

La técnica de evaluación que se elabore debería dar pasos para

combinar los métodos basados en el comportamiento y los que se basan en los resultados. El sistema de administración del desempeño tiene tres partes que se conducen por separado: 1) administración por objetivos, 2) desempeño, desarrollo y evaluación y 3) revisión del sueldo.<sup>(6)</sup> La parte que evalúa el desempeño analiza el comportamiento perfilando los incidentes típicos y comparándolos con el comportamiento promedio del empleado. Este proceso pone en evidencia con claridad los puntos débiles y fuertes del individuo. Dado que la comparación de las características de la misma persona, disminuye tanto la posición defensiva del supervisor como la del subordinado durante la entrevista. Este proceso también minimiza el "efecto del halo" o de la reputación.

Existen muchos tipos de sistemas de puntaje. A medida que aumenta la experiencia y complejidad del personal involucrado, los sistemas se modifican. Lo que determina la elección del método que mejor se adapte a la organización es la disposición y capacidad del supervisor de usar su tiempo en la asimilación y aplicación del sistema y depende de la cooperación de los empleados y de los resultados que se esperan de ellos. Se puede adoptar incluso un sistema simple e informal que igualmente servirá a los propósitos básicos de la evaluación, siempre que el personal tenga confianza mutua, se comuniquen permanentemente y se esfuercen por alcanzar los resultados previstos.

Al idear por primera vez un sistema de evaluación conviene tener en cuenta que tendrá mayor posibilidad de supervivencia si se utiliza un formulario fácil de llenar. A medida que progresa el sistema, deben progresar los participantes; en el futuro será más fácil incorporar métodos más complejos de evaluación. Una técnica sencilla para perfeccionar un sistema es cambiar las obligaciones y responsabilidades en la descripción del puesto y tomarlos como criterios de la evaluación (figura 3.3). La descripción del puesto debe actualizarse para tener éxito. Es conveniente incluir una sección donde el empleado fije las metas para el próximo período de evaluación.

El supervisor y el empleado deben llenar el formulario por separado; esto les da tiempo para hacer una revisión del desempeño pasado y prepararse para la entrevista de evaluación. Cuando se reúnan para discutir sobre el desempeño, pueden concentrarse en las áreas en que hay desacuerdo. Debe entenderse que el supervisor tiene la autoridad final para calificar al empleado. No obstante, éste debe gozar del derecho de hacer comentarios sobre su calificación.

## **Evaluadores del desempeño laboral**

El supervisor inmediato es quien generalmente lleva a cabo la evaluación del desempeño. La administración generalmente asume el derecho de evaluar y promover el perfeccionamiento de sus empleados. A menudo estos se sienten más a gusto con esta forma de proceder que si la evaluación la llevaran a cabo sus pares o los administradores de alto nivel, pues se percibe al supervisor como la persona que está al tanto de las expectativas de la organización y de los objetivos de los empleados. La administración determina los premios, pero en cuanto los premios depen-

**FIGURA 3.3  
FORMULA DE EVALUACION DEL DESEMPEÑO  
PARA FARMACEUTICOS**

**Empleado:**  
**Evaluador:**  
**Fecha:**

**Calificación del desempeño:**

- 5 Sobresaliente. Muy por encima de los estándares del puesto.
- 4 Superior. Sobre los estándares del puesto
- 3 Satisfactorio. Cumple con los estándares del puesto.
- 2 Adecuado/Marginal. Cumple mínimamente con los estándares del puesto
- 1 Insatisfactorio. No cumple con los estándares del puesto.

**Instrucciones:**

- 1 El empleado revisa el formulario y completa la autoevaluación
- 2 El evaluador revisa el formulario independientemente y completa la evaluación.
- 3 El empleado y el evaluador se reúnen para discutir las calificaciones concentrándose en las discrepancias
- 4. El evaluador practica las revisiones del caso y entrega el formulario después de que ambas personas firmaron.

<b>PRIORIDAD</b>	<b>RESPONSABILIDAD</b>	<b>EXPECTATIVAS</b>	<b>VALOR</b>
20%	1) Supervisa el flujo diario de trabajo del servicio de farmacia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a Organiza el flujo de trabajo para maximizar la productividad.</li> <li>b. Instruye a los técnicos y presenta la información de manera comprensible a la hora de dar adiestramiento</li> <li>c. Revisa con seguridad el trabajo de los técnicos, tal como selección de recetas médicas y preparación de la medicación</li> </ul>	
10%	2) Provee información sobre drogas y medicamentos a médicos, enfermeras y demás profesionales en salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>a Tiene conocimientos sobre referencias disponibles en la farmacia</li> <li>b. Presenta información ordenada y precisa, en forma oral o escrita, dentro de un perio-</li> </ul>	

PRIORIDAD	RESPONSABILIDAD	EXPECTATIVAS	VALOR
		do de tiempo razonable.	
5%	3) Prepara las recetas de formulaciones especiales y completa las preparaciones especiales. Revisa tal trabajo hecho por los técnicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Familiarizado con políticas y procedimientos sobre formulaciones, tales como fecha de expiración y archivos de datos</li> <li>b. Verifica con seguridad las etiquetas y los productos preparados por los técnicos.</li> <li>c. Calcula con seguridad los volúmenes/ pesos de las drogas que se usan en las preparaciones</li> </ul>	
5%	4) Supervisa el despacho y entrega diarios de sustancias controladas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guarda datos exactos sobre el aprovisionamiento y despacho de sustancias controladas.</li> <li>b. Se asegura que el lugar donde se guardan las sustancias controladas esté bajo llave.</li> </ul>	
5%	5) Orienta a los estudiantes y técnicos nuevos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guía a los estudiantes y nuevos técnicos a través de los procedimientos de la farmacia.</li> <li>b. Evalúa el trabajo de estudiantes y técnicos y provee instrucción para corregir los problemas.</li> </ul>	
10%	6) Controla las medicaciones de los pacientes, interacciones de drogas y alergias, por medio de la revisión de los perfiles de medicación de los pacientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Se pone en contacto con los médicos para resolver problemas de medicación y sugiere alternativas racionales.</li> </ul>	

<b>PRIORIDAD</b>	<b>RESPONSABILIDAD</b>	<b>EXPECTATIVAS</b>	<b>VALOR</b>
25%	7) Supervisa la preparación de las prescripciones de los pacientes de consulta externa	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Revisa con precisión las etiquetas y medicaciones preparadas por los técnicos.</li> <li>b. Educa al paciente en cuanto a la medicación.</li> </ul>	
10%	8) Supervisa la adquisición y el control de inventarios de medicamentos, drogas y materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Se asegura que la farmacia tenga una reserva adecuada de medicamentos.</li> <li>b. Supervisa las existencias y el almacenamiento adecuado de las drogas y medicamentos.</li> </ul>	
5%	9) Realiza otros deberes según se le indique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Responde con rapidez a las necesidades que se le presentan a la farmacia.</li> </ul>	

### **Metas del desarrollo del empleado**

#### **Instrucciones:**

1. El empleado plantea las metas, los planes para alcanzarlos, y fechas alternativas de cumplimiento.
2. El evaluador revisa las metas del empleado.
3. El evaluador y el empleado determinan las metas finales para el período de evaluación
4. El empleado pone la fecha real para cumplir las metas
5. Se evalúan las metas en la próxima evaluación

<b>Metas del empleado</b>	<b>Planes para alcanzar las metas</b>	<b>Fecha tentativa del cumplimiento</b>	<b>Fecha real de cumplimiento</b>
---------------------------	---------------------------------------	---	-----------------------------------

1.

2

3

He revisado esta evaluación junto con el evaluador y estoy al tanto de su contenido.

Firma del empleado: .....

Comentarios del empleado: ..

.....

.....

.....

Firma del evaluador: .....

Fecha: .....

den del desempeño, el supervisor está en una posición estratégica para apreciarlo y ver quién merece una recompensa.

En la evaluación por el supervisor es dable observar fallas. Por ejemplo, los prejuicios del observador y la subjetividad dan como resultado apreciaciones menos confiables y válidas que las que resultan hechas por los colegas. Aunque teóricamente el supervisor está más próximo al evaluado lo que le permite hacer observaciones frecuentes del trabajo, esto no siempre sucede en la realidad. Los supervisores evalúan a los empleados tal como han percibido su desempeño, y no necesariamente como se realiza el trabajo realmente.

Las evaluaciones hechas por los colegas han resultado más confiables que las de los supervisores porque suelen tener más información relevante sobre el puesto que otros evaluadores. Además, las apreciaciones hechas por los pares son una síntesis de decisiones y opiniones independientes sobre un empleado, en oposición a un juicio único emitido por el supervisor.

También existen desventajas en la apreciación de los pares. Una de las más graves es que los evaluadores han de tener contacto estrecho con el empleado evaluado y con el desempeño que está evaluando. Puede que los colegas no cooperen por creer que están dando información unos de otros; este temor puede desaparecer si los puntajes y opiniones se mantienen en el anonimato. Evaluar a otros compañeros lleva mucho tiempo sobre todo si el departamento es muy grande; para solucionar este problema se pueden llevar a cabo evaluaciones al azar de cada empleado por unos cuantos compañeros solamente. Sin embargo, se prevé que si este método se aplica con mucha frecuencia, el grupo hará esfuerzos para protegerse cuando perciba que sus opiniones influyen en las promociones, terminación de contratos y aumentos de salarios.

La autoevaluación es también beneficiosa. Cuando termina el proceso el empleado se ve obligado a enfocar sobre las expectativas propias y de la organización. El supervisor conoce la percepción de sus empleados

sobre el desempeño y el trabajo. Sin embargo, si el empleado no es independiente, puede preferir que lo evalúe el supervisor. La comparación de los procedimientos de la autoevaluación y la evaluación por un supervisor no han llevado a conclusiones muy precisas. En algunos estudios se ha encontrado mayor mérito a la primera, mientras que en otras investigaciones se ha llegado a un resultado opuesto.<sup>(1)</sup>

Otro método posible, es hacer una síntesis de la labor de los evaluadores. Aunque los pares se evalúen entre ellos, o se practique la autoevaluación, es el supervisor quien toma la última decisión. Se puede utilizar el proceso de la entrevista para eliminar las discrepancias en los juicios emitidos por los evaluadores. El supervisor puede entonces llenar los objetivos de la administración si es que la decisión debe ser tomada, al menos en parte, sobre información no disponible para los empleados.

## **Conclusión**

La productividad es una función de la tecnología, el capital, y los recursos humanos. El manejo eficaz de los recursos humanos constituye un desafío para la administración, posiblemente el más difícil de los tres elementos que contribuyen a forjar una organización productiva y próspera. Las descripciones de puestos y las evaluaciones del desempeño son instrumentos que permiten al administrador definir las necesidades del personal y medir su eficacia.

El personal de la farmacia ofrece dificultades especiales a los administradores. Las tareas que ejecutan los farmacéuticos son complejas, y esto significa que son personas difíciles de definir y evaluar. Con ellos se hace difícil relacionar desempeño y resultados, existen muchos factores causales y relaciones complejas en el campo de la salud, lo cual dificulta la medición de los resultados del desempeño de los farmacéuticos. La carga de trabajo hospitalario depende de la cantidad de pacientes y de la gravedad de sus enfermedades. Hay interdependencia entre el personal de la farmacia y el otro personal y entre el personal de farmacia y los recursos del hospital existe una interdependencia que determina que el empleado no sea el único determinante del desempeño. El servicio de farmacia está interesado tanto en el costo/eficacia como en la atención de calidad; esto último se hace difícil de medir objetivamente. También es difícil observar el desempeño de cada farmacéutico y técnico, especialmente si el personal no opera desde el mismo lugar central, o trabaja en turnos u horarios diferentes del del supervisor inmediato.

La complejidad que se ha descrito pone en evidencia la necesidad de poner en funcionamiento un sistema formal para definir y medir el trabajo de los empleados. Las descripciones de puestos y las evaluaciones del desempeño proveen a la organización de instrumentos muy importantes de control con los que influir sobre el comportamiento y recompensar el desempeño competente. Son, igualmente, un mecanismo para aclarar las relaciones laborales, cuyo uso, unido al de otros instrumentos administrativos, dará como resultado el funcionamiento más eficaz y productivo de la farmacia.

## Referencias

1. Metzger, N. M. *Personnel Administration in the Health Services Industry*. New York, Spectrum Publications, 1979.
2. Flippo, E.B. *Principles of Personnel Management*. New York, McGraw-Hill, 1976.
3. Liebler, J. G. Job Descriptions: Development and Use. *Health Care Superv* Jan. 23-30, 1983.
4. López, F. M. Evaluating Employee Performance. Presentado en la Public Personnel Association, Chicago, 1968.
5. Brinkerhoff, D. W. y Kanter R. M. Appraising the Performance of Performance Appraisal *Sloan Manag Rev*, 21, 3-16, 1980.
6. Beer, M. y Ruh, R. A. Employee Growth Through Performance Management. *Harvard Bus Rev* 54, 59-66, 1976.
7. Latham, G. P. y Wexley, K. N. *Increasing Productivity Through Performance Appraisal*. Reading, MA, Addison-Wesley, 1982.

## CAPITULO 4

# ESTUDIOS Y EVALUACION DEL COSTO-BENEFICIO

---

Es imperativo que cualquier actividad compense su costo y que cualquier cambio signifique un adelanto sobre las normas previas. El servicio de farmacia hospitalaria debe luchar para proporcionar servicios farmacéuticos accesibles, a un costo mínimo, coherentes y de una alta calidad. El administrador de ese departamento siempre debe estar al tanto de nuevas técnicas, tecnologías, teorías e ideas. Si resultaran prácticas, algunas de ellas deben evaluarse mediante experimentos en pequeña escala o proyectos demostrativos, para los cuales deben emplearse metodologías de evaluación que determinen si el nuevo procedimiento contribuye al ahorro de costos, productividad, eficiencia y superación de la calidad que valgan la pena el cambio. Este capítulo está dedicado a esos estudios y metodologías de evaluación.

### Medición de costos

Debe estimarse el costo y eficacia de las nuevas opciones con el objeto de ubicar racionalmente los escasos recursos. Es más fácil manejarse con los costos que con la eficacia, ya que los dólares son únicos y mensurables. La estimación exacta de los costos futuros no es simple pues para calcularlos se debe considerar la incertidumbre de los cálculos, la inflación, el período de valuación y de devaluación del dinero (v.g., la tasa de descuento) y los costos oportunistas de los usos opcionales, etcétera.

Investigaciones recientes en el campo de la economía de la salud han distinguido entre costo real (directo) y costo implícito (indirecto) de la atención médica. Los costos reales son los gastos hechos; los costos implícitos son generalmente las ganancias predeterminadas.

El error conceptual más común que ocurre al manipular datos sobre costos es la incapacidad para distinguir entre costos fijos y costos que varían con relación a las opciones consideradas. Las decisiones de planificación sobre costos futuros deben referirse a las diferencias que existan entre ellos. Así, cuando se midan los costos hospitalarios, la porción que corresponde a la tarifa diaria por concepto de cuarto y alimentación que se aplica al pago de bonos de construcción carece de interés para la mayoría de las decisiones sobre planificación; en cambio, sí es pertinente una reducción en la utilización del hospital que pospondría o eliminaría la construcción de nuevos locales e instalaciones. De esta manera, el "costo" de utilización de cualquier local o instalación puede variar según el índice de crecimiento demográfico de la población. A los propósitos de control y planificación, debe distinguirse entre costos fijos y variables.<sup>(1)</sup>

El análisis de costo/beneficio (ACB) y de costo/eficacia (ACE) son instrumentos de la toma de decisiones útiles en la formulación de políticas de atención de salud. Mediante estos métodos se comparan proyectos o programas, sobre la base de un denominador común de manera que los recursos se canalicen eficazmente. El ACB identifica la opción más beneficiosa y el ACE identifica la menos costosa.

Ambos métodos le asignan valores a los factores tangibles e intangibles, tales como diferentes puntos de vista, consideraciones políticas y cantidades desconocidas. El método ACB compara las opciones en términos de costo monetario y beneficios. Este método fue diseñado originalmente para comparar programas muy diferentes.

Una vez que se han asignado los fondos, el ACB, se utiliza para que el programa funcione con eficacia. Todas las opciones se categorizan en una escala no monetaria (v.g., accidentes prevenidos, vidas salvadas, etc.), y se computa el costo por "unidad de egreso".

En la toma de decisiones sobre servicios de atención de salud, se han esgrimido argumentos contundentes en favor del uso exclusivo del método ACE, en lugar de la utilización de ambos. Klarman <sup>(2)</sup> establece que es preferible el ACE, ya que el ACB tiene cuatro grandes desventajas. Primero, el ACB ofrece dificultad al asignar valores a las opciones (sobre todo, las que se refieren a los beneficios que prolongan la vida). Segundo, se hace difícil la determinación de los resultados de un programa. Tercero, falla al no tomar en cuenta el hecho de que la mayoría de los programas de salud involucran, conjuntamente, productos y costos, más los problemas relativos a la distribución de recursos. Cuarto, el ACB es incapaz de controlar el impacto de los efectos distributivos sobre los resultados de un programa.

Uno y otro aplican el método científico al análisis económico. Primero se definen los objetivos del programa. Por ejemplo: ¿Es la intención del análisis buscar la mejor vía para el tratamiento de una enfermedad determinada o, en cambio, justificar la reglamentación de un método específico para la distribución de servicios de atención de salud? Una definición apropiada y conceptualmente sólida de un programa permitirá un análisis más específico.

El siguiente paso es identificar los criterios de comparación de las opciones. Por ejemplo, ¿Las alternativas se medirán de acuerdo con el máximo beneficio neto para la sociedad, con el menor costo para un determinado conjunto de beneficios o con el más bajo costo por unidad de producción? Si se escoge el último criterio, la unidad de producción debe definirse cuidadosamente (Apéndice 4.A).

Es difícil asignar un valor, especialmente cuando se trata de costos y beneficios intangibles. Individuos y grupos, son proclives al desacuerdo sobre valores monetarios y relativos. Dos enfoques básicos rigen la asignación de valores de la vida humana: el del capital humano y el de las decisiones sociales.

El primer método calcula los ahorros de una persona durante el período esperado de vida, después sustrae lo que consume; el resultado es su contribución al producto nacional bruto. Los temas que se discuten cuando se toma el enfoque del capital humano son, por ejemplo, si debe contarse a los desempleados, si debería diferenciarse entre la capacidad de ahorro del hombre y de la mujer y si los niños y ancianos deben incluirse en los cálculos del consumo.<sup>(3)</sup>

El otro método asume que la cantidad que la sociedad espera gastar para salvar o prolongar una vida representa su valor actual. El costo por vida salvada mediante inversiones tales como las vallas de protección en una autopista es un ejemplo de lo que se considera que la sociedad está dispuesta a pagar.

La Oficina de Evaluación Tecnológica de los EUA realizó un análisis para descubrir si el Congreso de ese país debería llevar a cabo un programa de vacunación. El modelo que se observa a continuación (figura 4.1), se utilizó para evaluar un programa de vacunación contra la influenza.

**FIGURA 4.1**  
**MODELO DE INMUNIZACION SEGUN ANALISIS DE COSTO-EFICACIA**

$$\frac{\text{Costos médicos netos}}{\text{Efectos netos sobre la salud}} = \frac{C}{E} = \frac{(C_p - C_i + C_{so} + C_f)}{(E_y + E_m - E_{so} - E_f)}$$

Donde:

- $C_p$ : gasto por vacunación
- $C_i$ : ahorro de costos en tratamiento de la influenza
- $C_{so}$ : costo del tratamiento de efectos adversos de la vacunación
- $C_f$ : costo del tratamiento de futuras enfermedades no prevenidas por la vacunación entre los vacunados cuyas vidas se prolongan como resultado de la vacunación (análisis de sensibilidad, únicamente)
- $E_y$ : años de vida adicionales debido a la vacunación
- $E_m$ : salud mejorada debido a la prevención de la mortalidad por influenza
- $E_{so}$ : salud deteriorada debido a efectos adversos de la vacunación
- $E_f$ : salud deteriorada debido a futuras enfermedades no prevenidas por vacunación entre aquellos vacunados y cuyas vidas se prolongan "como resultado de la vacunación".

Utilicemos un ejemplo: Supongamos que una píldora X, que está en el mercado, le asegurará al usuario un día de buena salud y \$20 por trabajar ese día. Para simplificar aún más el tema, supongamos también que sin tomar la píldora X, el usuario no podrá trabajar y por tanto no percibirá los \$20. Si la píldora X cuesta \$5, la relación en dólares del costo/beneficio es de 20 dividido entre 5 igual a 4.

Antes de correr a comprar la píldora X, también podríamos examinar las alternativas restantes y descubrir que hay otras similares con diferentes probabilidades de éxito o con un período de eficacia diferente. Podríamos computar las relaciones de todas las opciones y compararlas y, de esta información, seleccionar la mejor opción en términos de la relación costo/beneficio.

Debido a que los estudios de costo/beneficio se utilizan en la planificación de programas de salud, generalmente implican comparaciones entre programas diferentes, cada uno de los cuales rivaliza por aportes financieros. Puede ser necesario decidir si un programa muy deseable debe desecharse totalmente por la simple razón de que otros merecen mayor tajada de los limitados fondos.

En nuestra búsqueda de opciones encontramos una píldora Y que por \$4 da el mismo resultado que la píldora X (un día de buena salud); pasamos entonces a considerar las virtudes relativas de ambas así como la determinación de la razón entre la eficiencia y el costo y, además, asumimos que el usuario no necesariamente quiere ir a trabajar. Este valora un día de buena salud sólo porque esto le proporciona tiempo libre de enfermedad y de incomodidad; se trata de un día para hacer lo que le plazca: trabajar, practicar un deporte o simplemente dormir.

En una escala de costo/eficacia, la razón de la píldora X es de 1 entre 5, o sea, de 0,2 y con la píldora Y de 1 entre 4, es decir 0,25. Las unidades representan días de buena salud por dólar y nuevamente la píldora Y es la ganadora; sin embargo, ahora no está claro cuál píldora ofrece la mejor opción. Esto lo debe decidir alguien que juzgue si lo que se gana justifica el costo.

De acuerdo con la distinción que hicimos al principio, el resultado son días de buena salud y, por consiguiente, buscamos una píldora que logre este resultado lo más económicamente posible. Al adoptar este cambio de enfoque, quien decida tiene la responsabilidad de imponer su juicio, mientras que antes podía aducir que su decisión estaba justificada económicamente.

La razón en dólares de costo/beneficio le proporcionó un número con el cual trabajar, ya que cualquier proyecto con una razón de 1 o mayor, podría autofinanciarse, y cualquier otro proyecto con una razón menor a 1 pierde.<sup>(4)</sup>

## **Por qué los farmacéuticos hospitalarios deben interesarse en administración financiera**

Todos los departamentos hospitalarios deben exigir un presupuesto eficaz de los ingresos y gastos. Los departamentos que previamente hayan sido parte del proceso presupuestario encontrarán que el número de controles aumenta y que la variación del presupuesto recibe la más alta prioridad institucional.

Para que un nuevo programa se justifique, debe acompañarse de un análisis financiero completo. La mayoría de los nuevos programas serán aprobados por su capacidad de reducir o contener los gastos. Los pocos que se aprueben sin que den reembolsos financieros deben modificarse para que cumplan con las reglamentaciones o para atenuar la negligencia y las prácticas erróneas.

Los programas previamente aprobados tendrán que ser continuamente defendidos. Ningún programa debe considerarse como sagrado en el hospital o en la farmacia. Los programas que no generen ingresos o contengan los costos serán los primeros que la administración examine a fondo.

Se exigirá que el control y la información del desempeño departamental se hagan con el mayor detalle, particularmente desde el punto de vista financiero.

Se deben conocer precozmente las tendencias del uso de medicamentos para realizar las adaptaciones necesarias en políticas, procedimientos, gastos o ingresos.

Los nuevos cambios y propuestas del cuerpo médico y la administración necesitan que el administrador del departamento estime el impacto potencial y haga cambios en las operaciones. Naturalmente, la revisión de los nuevos programas y métodos de tratamiento exigirá un mayor esfuerzo institucional. Los cambios en la terapia y en el período de atención de pacientes se mirarán en término de los costos frente a los beneficios, y el reembolso será un elemento clave de la decisión final.

Se establecerán comparaciones con otros hospitales. El director tendrá primero que comprender y articular la composición de los datos comparativos y después proporcionar las razones de las diferencias para adoptar cambios que las minimicen.

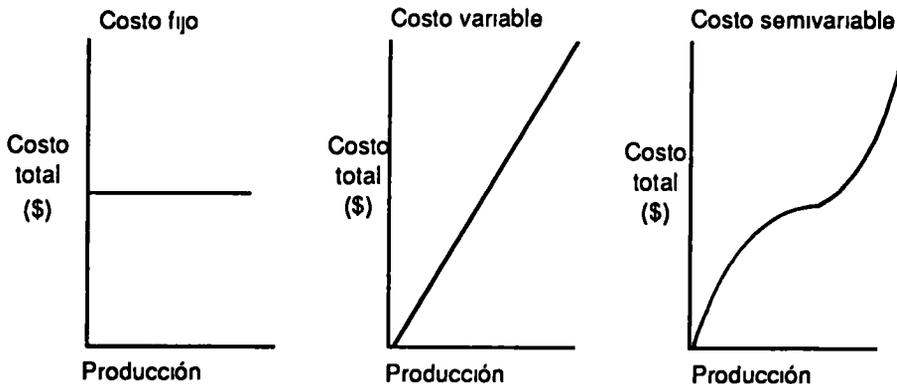
Ya que la administración financiera generalmente es la especialidad del administrador, la cabeza del departamento de farmacia tendrá que "hablar su lenguaje" y demostrar dominio de la materia para poder negociar eficazmente.

La administración financiera generalmente es el instrumento principal utilizado para evaluar el desempeño del jefe departamental una vez que se hayan puesto en funcionamiento los sistemas más importantes.<sup>(5)</sup>

El director de la farmacia querrá separar costos:

1. Costos fijos - aquellos renglones del costo que no varían con el volumen o la producción.
2. Costos variables - aquellos renglones del costo que varían en proporción al volumen o a la producción.
3. Costos semivariables - aquellos costos que cambian a medida que el volumen aumenta o disminuye, pero no en proporción directa a los cambios.

**FIGURA 4.2**  
**TIPOS DE COSTOS**



El administrador farmacéutico deberá ser capaz de operar el modelo observado en la figura 4.3.

**FIGURA 4.3**  
**MODELO DE COSTO - BENEFICIO**

El modelo de costo-beneficio puede ser definido simbólicamente como sigue:

$$N.B. = \sum_{i:1}^n (T B_i - T.C_i)$$

Donde N.B. = valor actual de beneficios netos, T.B. = valor actual del total de beneficios durante la vida del proyecto; T.C. = valor actual del total de costos del proyecto durante su período de duración; n = número de años de "vida" del proyecto; y

$$T B_i = \sum_{i:1}^n (B_i) (1 + r)^{-i}$$

$$T C_i = \sum_{i:1}^n (C_i) (1 + r)^{-i}$$

Donde B = beneficios anuales totales del proyecto; C = total de costos anuales del proyecto; r = tasa de descuento, t = la duración estimada (número de años del proyecto).

Por tanto, el modelo de costo-beneficio mide los beneficios netos restandole a los beneficios totales los costos totales. Si los beneficios netos son positivos, el proyecto es económicamente viable.

El modelo de costo-beneficio requiere que basemos nuestras decisiones en el valor actual de las corrientes de costos y beneficios descontados por una tasa de interés apropiada. Mediante esta metodología en esencia, tenemos estandarizado nuestro punto de referencia para efectuar comparaciones. Un hecho que complica el análisis es el supuesto de que costos y beneficios se dan en tasas continuas a través de la duración del proyecto. Este puede no ser el caso y deberá adaptarse para el análisis

Freeman nos explica con un útil ejemplo un análisis de costo-beneficio. En una situación hipotética, el director de la farmacia de un hospital de 400 camas está considerando el cambio del precio por unidad de los medicamentos a un método *per diem*. Actualmente, la farmacia emplea un asistente secretarial de tiempo completo con un gasto anual de \$11 000. El director de la farmacia estima que si fuera a adoptar el sistema *per diem*, el departamento sólo necesitaría un asistente de medio tiempo para la función de cobranza. En este análisis él estima un gasto anual para procesamiento de datos. A continuación se muestran sus proyecciones del gasto total para los sistemas:

COSTO DEL SISTEMA ACTUAL (Descontado a una tasa de descuento efectivo neto del 6%)	AÑO	COSTO DEL SISTEMA <i>PER DIEM</i>
\$		\$
11 000 01	7 500	
11 660 02	7 950	
12 360 03	8 427	
13 101 04	8 933	
13 887 05	9 469	
T.C. = \$62 008		T.C. = \$42 279

Los beneficios que ofrecen los dos sistemas son los ingresos que se espera que aporten los pacientes en concepto de los medicamentos distribuidos en la farmacia durante un período de cinco años. Obtiene estos cálculos basado en simples pronósticos sobre ingresos que se esperan recibir con el sistema actual y con el sistema *per diem*. Este flujo de ingresos se descuenta a una tasa de descuento efectivo neto del 5%. Los cálculos de los beneficios expresados en el valor presente se muestran a continuación (los ingresos se proyectaron bajo el supuesto de que la cantidad de camas y el promedio del censo diario permanecen constantes, pero el promedio de estadía disminuye levemente):

INGRESOS POR PACIENTE POR EL SISTEMA ACTUAL	AÑO	INGRESOS POR EL SISTEMA <i>PER DIEM</i>
\$		\$
115 750 01	112 600	
114 382 02	111 505	
114 382 03	111 505	
114 171 04	111 336	
113 959 05	111 167	
$\Sigma$ Beneficios = \$572 644		$\Sigma$ Beneficios = \$558 113

La razón costo/beneficio se calcula como sigue:

(Beneficios) (Costos)		
Razón BC (sistema actual)	=	572 644/62 008 = 9,24
Razón BC ( <i>per diem</i> )	=	558 113/42 279 = 13,20

Sobre esta base, el Director de la Farmacia lógicamente elegiría el sistema *per diem*.

Sobre la base de más pruebas el Director de nuestra Farmacia encuentra que ambas modificaciones son similares pero que costará unos \$500 más con el sistema actual y \$450 con el sistema *per diem*. Los ingresos percibidos a causa de la modificación son de \$28 632 y \$27 950, respectivamente. Utilizando el análisis de costo marginal para evaluar este cambio podría computar las razones como se muestra a continuación:

Razón marginal B.C. (sistema actual) = 28 632/500 = 57,26

Razón marginal B.C. (sistema *per diem*) = 27 950/450 = 62,11

Consecuentemente, la decisión no sería cambiada sobre la base del análisis marginal de costo-beneficio. Su recomendación general será la de adoptar el sistema de cobrar *per diem* modificado.

Suzuki y Pelham<sup>(7)</sup> condujeron un estudio de costo-beneficio sobre el control farmacéutico concurrente de la prescripción de cefazolina como se describe en la siguiente sinopsis.

Se estudiaron los efectos de la prescripción de cefazolina IV en un servicio de consulta y educación antimicrobiana ofrecido por un farmacéutico clínico.

Se vigilaron los regímenes de dosificación de cefazolina en todos los pacientes adultos de los servicios de medicina y cirugía, que recibían cefazolina sódica IV en un hospital escuela de 300 camas, por medio de informes concurrentes por un período de seis semanas anteriores (período 1) y posteriores (período 2) del funcionamiento de un servicio de consulta y educación antimicrobiana dirigido por un farmacéutico. En el transcurso del período 2, el farmacéutico clínico instruyó a los médicos sobre la farmacología de la cefazolina y aprobó los lineamientos para una adecuada prescripción de la droga. El farmacéutico también se puso en contacto con los médicos que no recetaron correctamente la cefazolina. Se registraron los costos derivados de la preparación de mezclas de cefazolina IV y del servicio de farmacia clínica.

Durante el período 1, a 128 pacientes se les administraron 193 dosis de cefazolina IV; 119 pacientes recibieron 183 dosis durante el período 2. El número de dosis de cefazolina aplicadas en regímenes preoperatorios, posoperatorios, y el número total de dosis recetadas correctamente fue significativamente mayor durante el período 2 que durante el período 1. En el tratamiento y profilaxis posoperatoria, se administró una cantidad significativamente mayor de dosis a intervalos apropiados en el período 2 que en el período 1, y el número total de dosis de cefazolina recetadas por día fue significativamente menor en el período 2 que en el período 1. La cantidad de cefazolina usada en el período 2 fue 37% menor que la usada en el período 1; basado en esta reducción de uso, y en el costo de poner en funcionamiento el servicio de consulta dirigido por un farmacéutico, se proyectó un ahorro anual de más de \$22 000.

En este hospital, un servicio de educación antimicrobiana unido a un monitoreo concurrente de la prescripción de cefazolina dirigido por un farmacéutico clínico se ha transformado en un método costo-eficacia para promover el uso racional de este medicamento.

De los párrafos anteriores, de los ejemplos y de la evolución en el tiempo, se puede observar cómo el análisis de costo-beneficio (ACB) y el de costo-eficacia (ACE) pueden ser de gran valor para gerentes administrativos de servicios farmacéuticos y de departamentos de farmacia.

## **Glosario de términos importantes<sup>(8)</sup>**

**Atención médica ambulatoria:** Bienes y servicios médicos proporcionados a un paciente no admitido a un hospital u otro local destinado a la atención de la salud del paciente internado, incluidos renglones tales como las visitas a consultorios médicos, servicios de diagnóstico de laboratorios de consulta externa y prescripción de medicamentos en el servicio de consulta externa.

**Investigación biomédica y del comportamiento:** Una combinación de investigaciones biológicas, médicas, psicológicas, sociales y físicas (científicas) concentradas en la erradicación de enfermedades y en la generación de nuevos conocimientos científicos.

**Método de financiación per capita:** Método de pago por atención médica sobre la base de prepagos fijos y periódicos para cada persona registrada en un plan de salud. El pago por este concepto implica que la cantidad pagada por una persona es independiente del número de servicios que haya recibido.

**ACE/ACB:** Término compuesto que se refiere al grupo de técnicas de análisis que se emplean para comparar costos y beneficios de programas o tecnologías. Literalmente, el término aquí utilizado se refiere a "análisis de costo-eficacia/análisis de costo-beneficio".

**Certificado de necesidad (CDN):** Mecanismo de planificación reglamentaria requerido por la Ley de Planificación de la Salud y Desarrollo de Recursos Nacionales (EUA) para controlar grandes gastos de capital en la atención de salud. Las solicitudes del certificado hechas por las instituciones son revisadas por las reparticiones locales de los sistemas de salud que recomiendan su aprobación o desaprobación; las oficinas de planificación de la salud de cada Estado aprueban o rechazan las solicitudes.

**Análisis de costo-beneficio:** Técnica analítica que compara los costos de aplicación de un proyecto o de una tecnología con los beneficios resultantes y en la que tanto los costos como los beneficios se expresan con la misma medida. Casi siempre, la medida es de carácter monetario.

**Análisis de costo-eficacia:** Técnica analítica que compara los costos de un producto o de proyectos alternativos con los beneficios resultantes, y en que los costos y la razón beneficios/eficacia no se expresan con la misma medida. Generalmente, los costos se expresan en dólares, pero la razón beneficios/eficacia ordinariamente se expresan con términos como "vidas salvadas", "ausencia de invalidez", "años de vida cualitativamente positiva" o cualquier otro objetivo importante. Además, cuando esta razón es difícil de expresar con una medida numérica, puede presentarse en orden cualitativo.

**Tasa de descuentos:** Factor utilizado en el análisis económico para reducir al valor actual aquellos costos y efectos que ocurran en futuros

años. El descuento se basa en dos premisas: 1) la gente prefiere recibir beneficios en el presente antes que en el futuro y 2) los recursos invertidos hoy en programas alternativos podrían amortizarse en el futuro.

**Cuota por servicio:** Método de pago por concepto de atención médica a posteriori de recibida, por el cual se cobra cada servicio que se haya recibido.

**Índice del estado de salud:** Término compuesto que mide el bienestar de un individuo o una población. Este índice puede incluir dos o más parámetros tales como morbilidad, mortalidad, nivel de función o movilidad y posibilidad de desarrollar una enfermedad.

**Capital humano:** Concepto económico utilizado para calcular la subsistencia o los ingresos potenciales de un individuo. Casi siempre se ha usado como sinónimo del valor de la vida medido en términos de la capacidad de producción de un individuo para la sociedad.

**Costo marginal:** Concepto económico que se refiere al beneficio adicional por la obtención de una unidad más de costo.

**Beneficio marginal:** Concepto económico que se refiere al costo adicional alcanzado cuando se recibe una unidad adicional de beneficio.

**Estudio evaluativo de la atención médica:** Revisiones retrospectivas exhaustivas de los expedientes de los pacientes para evaluar la calidad, variación y utilización de servicios de la atención de la salud que se le han brindado.

**Tecnología médica:** Medicamentos, equipos y procedimientos médico-quirúrgicos utilizados en la atención médica, más los sistemas organizativos y de apoyo.

**Morbilidad:** Enfermedad, lesiones, deterioro o discapacidad.

**Mortalidad:** La muerte de una persona; palabra generalmente utilizada en los estudios epidemiológicos en donde se calculan las tasas de mortalidad para una población por causa de una enfermedad o lesión.

**Análisis de costo neto:** Una forma ACE/ACB (ver más arriba) que se concentra en los costos, con menor atención del análisis de los resultados en términos de beneficios de salud. Cuando las alternativas están bajo estudio, generalmente se supone que su eficacia es equivalente.

**Año de vida cualitativa (AVC):** Índice del estado de la salud en el que se ajusta un año de vida a varios tipos y grados de discapacidad de modo que reditúe un año de vida saludable. Los AVC se utilizan a veces para medir en términos comunes los efectos de programas y tecnologías de atención de la salud sobre la morbilidad y la mortalidad.

**Riesgo:** Medida de la probabilidad de ocurrencia de un resultado adverso o desventajoso y la gravedad del daño resultante sobre la salud de los individuos de una población asociada al uso de tecnología médica aplicada a un problema dado bajo condiciones específicas de uso.

**Análisis de riesgo-beneficio:** Comparación formal de la probabilidad y nivel de resultados adversos o desfavorables frente a resultados positivos para cualquier acción dada. La comparación de resultados no toma en cuenta el costo de los recursos invertidos en la acción.

**Voluntad de pagar:** Concepto económico utilizado para calcular el valor monetario de la vida en términos de lo que el individuo esté "dispuesto a pagar" para prolongar su vida o posponer su muerte. La técnica de voluntad de pagar se utiliza para tratar de evaluar cuánto aprecia un individuo su vida. Algunas veces, la técnica también se utiliza para calcular cuánto está dispuesto a pagar para disminuir los riesgos que otros corren o para prolongar la vida de otros.

## Referencias

- 1 Levy, S. y Loomba, N. P. *Health Care Administration: A Managerial Perspective*. Philadelphia, J. B. Lippincott, 1973.
- 2 Klarman, H. The Road to Cost-Effectiveness. *Milbank Mem Fund Q* 60, 585, 1982.
- 3 McLaughlin, C. P. *Cost-Benefit and Cost-Effectiveness Analyses, in Cost Benefit, Cost Effectiveness and Other Decision-Making Techniques*. B. Bloom y G. DeFriesse, eds. New York, Biomedical information Corporation, 1983.
- 4 Smith, W. F. Cost-Effectiveness and Cost-Benefit Analyses for Public Health Programs. In: Levy, S. y Loomba, N. P., *Health Care Administration: A Managerial Perspective*. Philadelphia, J. B. Lippincott, 1973.
- 5 Nold, E. G. Financial Management of Hospital Pharmacies. *Am J Hosp Pharm* 40, 1339, 1983.
- 6 Smith, M. y Brown, W. *Handbook of Institutional Pharmacy Practice*. Baltimore, Williams and Wilkins, 1979.
- 7 Suzuki, N. y Pelham, L. Cost-Benefit of Pharmacist Concurrent Monitoring of Cefazolin Prescribing. *Am J Hosp Pharm* 40, 1187, 1983.
- 8 Office of Technology Assessment. *The Implications of Cost- Effectiveness Analysis of Medical Technology*. Washington, DC, Office of Technology Assessment, Aug., 1980.

## Otras lecturas seleccionadas

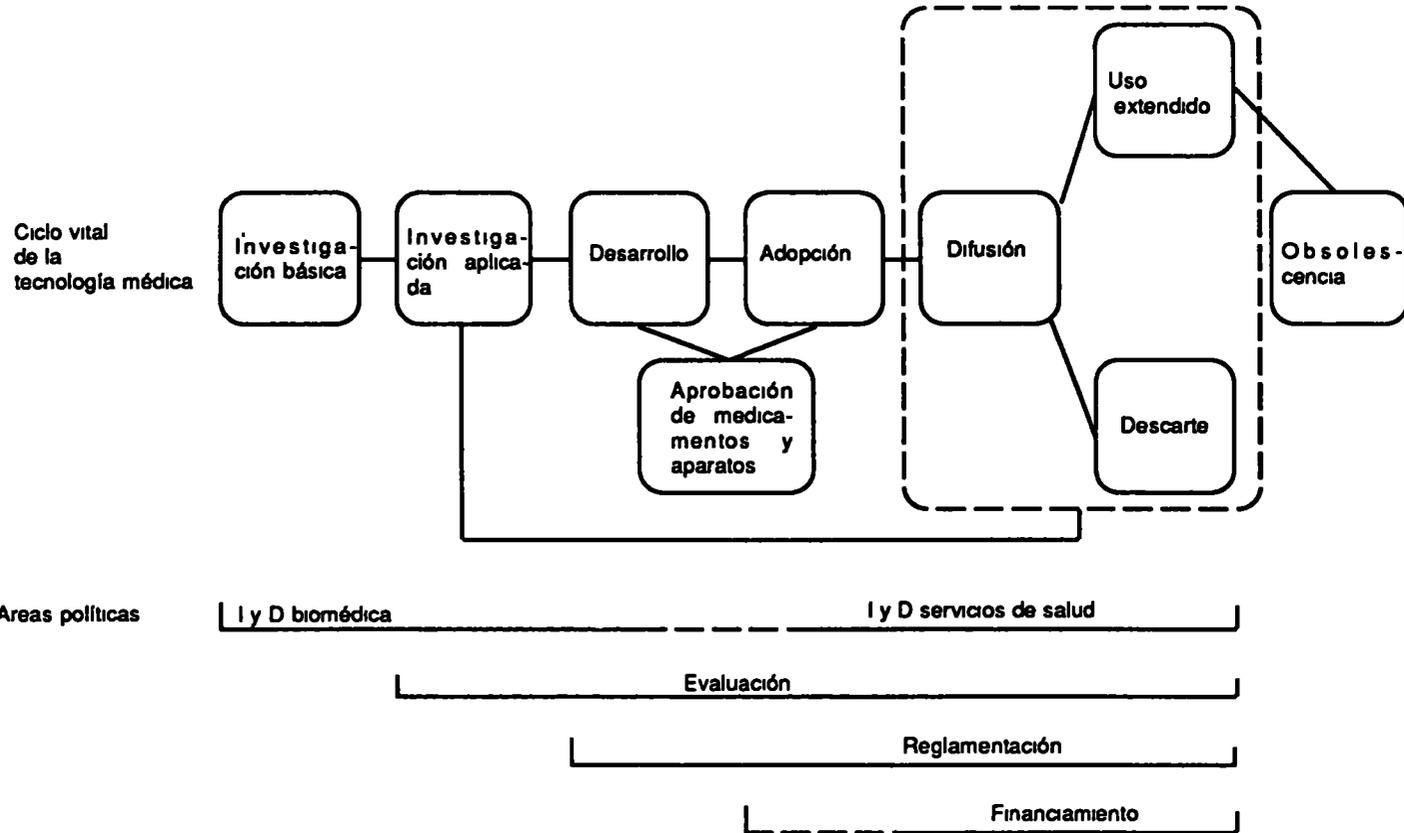
Dunlop, D. W. Benefit-Cost Analysis: A Review of its Applicability in Policy Analysis for Delivering Health Services. *Soc Sci Med* 9, 133, 139, 1975.

Gorham, W. *Allocating Federal Resources Among Competing Social Needs: HEW Indicators*. Washington, DC, US Government Printing Office, 1-11, Aug., 1966.

Klarman, H. E. Applications of Cost-Benefit to Health, Systems Technology. In: *Technology and Health Care Systems in the 1980's*. Washington, DC, Morris F. Collen, Chairman, National Center for Health Services Research and Development, 225-249, 1973.

- Klarman, H. E. Socioeconomic Impact of Heart Disease *Heart Circ* 2, 693, 1964.
- Klarman, H. E. Syphilis Control Program. In: *Measuring Benefits of Government Investments*. R. Dorfman, ed. Washington, DC, The Brookings Institution.
- Peltzman, S. *Regulation of Pharmaceutical Innovation*. Washington, DC, American Enterprise Institute for Policy Research, 33-50, 1974.
- Prest, A. R. y Turvey, R. Cost-Benefit Analysis: A Survey. *Econ J* 75, 683-735, Dec., 1965.
- Rice, D. P. *Estimating the Cost of Illness: Health Economics Series, No. 6*. PHS Publication 947-6. Washington, DC, USGPO, 1966.
- Schwartzman, D. *The Expected Return from Pharmaceutical Research*. Washington, DC, American Enterprise Institute for Policy Research, 23-46, 1975.
- Wacht, R. F. Capital Budgeting Decision-Making for Hospitals. *Hosp Admin* 15 14-27, 1970.

**APENDICE 4.A**  
**NIVELES POLITICOS EN UN CICLO VITAL TECNOLOGICO**



Fuente (8)

## CAPITULO 5

# EL PROCESO DEL PRESUPUESTO Y LA PLANIFICACION

---

### Introducción

El presupuesto es un instrumento administrativo muy importante para el farmacéutico de hospital. El presupuesto anual le asigna los recursos a la farmacia para que complete su tarea durante el año.<sup>(1)</sup> Aunque estos son recursos monetarios, se traducen en personal, costo de medicamentos, costos de suministros y gastos muy grandes como los de compra de equipo. La farmacia es uno de los pocos departamentos del hospital en el que la mayoría de su presupuesto (dos tercios) se destina a medicamentos o suministros y no a personal. En la mayoría de los departamentos ocurre a la inversa.

La planificación prevé el futuro; las metas y objetivos de la farmacia son importantes, ya que se refieren a los servicios nuevos o en expansión que esta presta.<sup>(2)</sup> Estos servicios extras se deben planificar e integrar al presupuesto, especialmente si se van a necesitar equipos, más personal o suministros. Una parte del proceso de planificación incluye la preparación del presupuesto anual.

### Consideraciones básicas

Al planificar un presupuesto hay ciertas consideraciones básicas que ayudarán a elaborar un buen presupuesto. Estas consideraciones son: la meta global del presupuesto, los factores que pueden influir sobre él, las fuentes de datos necesarios y quién estará involucrado en la preparación.<sup>(1, 2)</sup>

La meta global es la de proyectar los costos y las entradas y proveer un mecanismo de control administrativo objetivo y actual para estos costos. Un buen presupuesto es un instrumento que se usará durante los próximos doce meses, como línea de partida para el presupuesto del año siguiente y como control del desempeño actual. El presupuesto le da a conocer a la administración hospitalaria el plan futuro de la farmacia, lo que espera alcanzar o sus metas proyectadas.

Hay factores ajenos a la farmacia que ejercen un impacto sobre el presupuesto y que por lo tanto deben considerarse durante el proceso de planificación. El director de la farmacia debe comprender claramente las prioridades del hospital, sus metas y problemas ya que su departamento debe preparar el presupuesto sobre la base de lo que el hospital desea lograr.<sup>(3)</sup> Al planificar el presupuesto se deben tener en cuenta elementos tales como el censo hospitalario proyectado (número de días paciente), el

tipo de pacientes, los nuevos programas proyectados y la adición o reducción de camas hospitalarias. Los cambios en estas áreas afectarán el volumen y la pauta de uso de los medicamentos. Un factor muy importante y muy difícil de planificar son los medicamentos que pueden introducirse durante el año presupuestado. Es imperativo que el director de la farmacia se mantenga al día con la bibliografía médica y farmacéutica para prever el uso de medicamentos nuevos. El farmacéutico también debe estar bien informado sobre la planificación de la salud a nivel nacional, las prioridades y distribución de los recursos.<sup>(4,5)</sup> El administrador del hospital o funcionario jefe serían una buena fuente para comunicar las tendencias posibles que afectarán al hospital.

Para preparar un presupuesto, son esenciales los datos históricos y proyectados exactos. El farmacéutico debe acudir a la oficina de finanzas del hospital, porque cuanto mejor comprenda los asuntos fiscales, mejor preparará el presupuesto de la farmacia. La oficina de finanzas es la fuente de datos sobre los gastos anteriores, el desempeño actual y las proyecciones futuras. Se deberán mantener en la farmacia datos mensuales de la carga de trabajo y de los costos. La vigilancia mensual ayudará en el proceso de planificación del presupuesto siguiente. Por ejemplo, si el costo de los medicamentos excede la cantidad asignada debido al volumen incrementado por cambios en su utilización, el saber el porcentaje de aumento será útil al planificar el presupuesto del año entrante. Se debe usar el buen juicio y criterio ya que este exceso puede originarse en una pauta de uso temporal que será compensado posteriormente al período presupuestado.

Aunque sólo una persona tenga la responsabilidad de preparar el presupuesto, se debe incluir a todo el personal en el proceso. Conviene pedir la opinión del personal sobre formas de reducir los costos, diseño de sistemas para usar lo más eficientemente posible los recursos financieros de la farmacia y sobre los cambios que juzgan que ocurrirán durante el próximo período presupuestario y que será necesario incluir. Es útil que el farmacéutico a cargo de la preparación del presupuesto mantenga un registro de ideas positivas a lo largo del año con el fin de que nada se pase por alto. A medida que se termina de preparar el presupuesto, debe discutirse informalmente con la administración del hospital para corregir cualquier omisión antes de entregarlo.

## **Preparación y contenido del presupuesto**

“Usted es la persona más adecuada para controlar su presupuesto y lo que gasta”.<sup>(2)</sup> Hay una triple ventaja en planificar el propio presupuesto de la farmacia:<sup>(6,7)</sup>

1. La preparación del presupuesto obliga al farmacéutico a planificar con antelación y a prepararse para alcanzar las metas y objetivos del departamento para el año fiscal que se aproxima.
2. Esta preparación provee a la farmacia un plan mediante el cual puede alcanzar estas metas en una forma oportuna y eficiente en cuanto a costos.
3. Un presupuesto bien pensado es útil tanto al farmacéutico como al

administrador del hospital como un dispositivo de control sobre las operaciones del departamento. Además, sirve como un instrumento para ayudar a la farmacia a evaluar su propio desempeño pues provee una visión confiable de cómo la farmacia está administrando los recursos asignados y manteniendo a raya los gastos.

Hay varios enfoques sobre la preparación del presupuesto. El farmacéutico tendrá que decidir cuál se adapta mejor a sus necesidades y a las de la administración del hospital.

El "presupuesto por partidas" es uno de los enfoques. Este sistema esquematiza partida por partida, la cantidad de dinero que se asigna para el nuevo presupuesto anual<sup>(1)</sup> y constituye un buen recurso de medición para una autoevaluación administrativa y un instrumento evaluador para determinar la eficiencia operativa del departamento de farmacia.<sup>(1)</sup> Cuando se usa este método, los nuevos programas requieren una aprobación especial y una revisión del presupuesto. Un segundo enfoque es el "suponer-estimar" en el cual uno toma el presupuesto anterior y le añade un cierto porcentaje a cada partida por concepto de inflación, llegando así a un nuevo presupuesto estimado.<sup>(1)</sup> Los nuevos programas se presentan para su aprobación según sus propios méritos a medida que se presenten las necesidades y no se planean por adelantado.

Otro enfoque es el del "presupuesto a partir de cero", que hace hincapié en el mantenimiento del control de los costos.<sup>(1)</sup> Empezando desde \$0,00 se revisa cuidadosamente cada partida en el presupuesto con respecto al costo y beneficio que traerá al departamento y al hospital. Se revisarán a fondo los programas nuevos.

Los temas que se suscitan cuando se distribuyen los fondos a los departamentos del hospital están muy influidos por las fuerzas políticas y sociales que se mueven allí.<sup>(6)</sup> Dentro de los limitados recursos, ciertos departamentos necesitan más presupuesto para brindar una atención más adecuada a los pacientes.<sup>(4,5)</sup> El administrador debe evaluar cuidadosamente cada departamento antes de determinar la distribución de los fondos. La forma de asegurarse que se recibirán los recursos necesarios es mediante la presentación de un presupuesto bien planificado. Al empezar con el proceso presupuestario, es importante obtener información fundamental acerca del hospital, proveniente de la administración o del jefe de finanzas.<sup>(7)</sup>

### 1. *Estadísticas de ocupación mensual o número de días paciente-mes*

Si en un día dado hay 350 pacientes en el hospital, esto equivale a 350 días paciente. Se pueden sumar las cantidades diarias para obtener cantidades mensuales. En un mes determinado, el hospital pudo haber tenido 10 000 días paciente. Comparando mensualmente estos datos, se puede predecir la tendencia de ocupación. El total de los días paciente para el año fiscal puede servir como instrumento valioso para planificar el presupuesto.

### 2. *Gastos en personal para el año fiscal anterior*

Una hoja de trabajo puede ser valiosa para determinar qué porción del presupuesto se destinó a salarios, pagos y beneficios para los empleados (figura 5.1). Esto se puede desglosar aún más: en cantidades asignadas al personal administrativo, profesionales y no profesionales. Esta apro-

**FIGURA 5.1  
HOJA DE TRABAJO GASTOS DE PERSONAL**

**FIGURA 5.1 (continuación)**

		PRESUPUESTO		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
		TOTAL ANUAL	TOT MENS PROM	MENSUAL	ANUAL	MENSUAL	ANUAL								
RECURSOS	US	246 000	20 000	22 000	22 000	21 000	43 000	22 000	65 000	18 000	83 000	19 000	102 000	21 000	124 000
.....															
PERSONAL (30% del presupuesto) SALARIOS/RENTAS	US	60 000	5 000	5 000	5 000	5 000	10 000	5 000	15 000	5 000	20 000	5 000	25 000	5 000	30 000
BENEFICIOS	US	12 000	1 000	1 000	1 000	1 000	2 000	1 000	3 000	1 000	4 000	1 000	5 000	1 000	6 000
TOTAL	US	72 000	6 000	6 000	6 000	6 000	12 000	6 000	18 000	6 000	24 000	6 000	30 000	6 000	36 000
MATERIALES Y SUMINISTROS (35% del presupuesto) DROGAS/FARMACOS	US	3 000	5250	7250	7250	6250	13500	7250	20750	7250	24000	4250	28250	7250	35000
SUMINISTROS/EGRESOS MISCELANEOS	US	12 000	1 000	1 200	1 200	1 100	2 300	1 200	3 500	800	4 300	900	5 200	1 200	6 400
TOTAL	US	15 000	6250	8450	8450	7350	15800	8450	24000	4050	28300	5150	33450	8450	41900
EXPANSION DE SERVICIOS (5% del presupuesto)	US	12 000	1 000	-	-	-	-	250	250	250	500	500	1 000	1 000	2 000
EGRESOS INDIRECTOS (20% del presupuesto)	US	48 000	4 000	3 000	3 000	3 000	6 000	4 000	10 000	4 000	14 000	4 000	18 000	5 000	23 000
.....															
EGRESOS DE CAPITAL (10% del presupuesto)	US	24 000	2 000	250	250	500	950	2 000	2750	6 000	8750	8 000	16750	4 000	20750

		JULIO		AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
		MENSUAL	ANUAL	MENSUAL	ANUAL	MENSUAL	ANUAL	MENSUAL	ANUAL	MENSUAL	ANUAL	MENSUAL	ANUAL
RECURSOS	US	22000	14000	19000	165000	19000	184000	19000	203000	19000	222000	18000	240000
.....													
PERSONAL (30% del presupuesto) SALARIOS/RENTAS	US	5000	35000	5000	40000	5000	45000	5000	50000	5000	55000	5000	60000
BENEFICIOS	US	1000	1000	1000	8000	1000	9000	1000	10000	1000	11000	1000	12000
TOTAL	US	6000	42000	6000	48000	6000	54000	6000	60000	6000	66000	6000	72000
.....													
MATERIALES Y SUMINISTROS (35% del presupuesto) DROGAS/FARMACOS	US	7250	42750	4250	42000	4250	51250	4250	53500	4250	59750	3250	63000
SUMINISTROS/EGRESOS MISCELANEOS	US	1200	7600	900	8500	900	9400	900	10300	900	11250	800	12000
TOTAL	US	8450	50350	5150	55500	5150	60650	5150	63800	5150	71000	4050	75000
.....													
EXPANSION DE SERVICIOS (5% del presupuesto)	US	2000	4000	5000	9000	2000	11000	500	1500	500	12000	—	—
EGRESOS INDIRECTOS (20% del presupuesto)	US	5000	28000	6000	34000	5000	39000	3000	42000	3000	45000	3000	48000
.....													
EGRESOS DE CAPITAL (10% del presupuesto)	US	1000	21950	500	22450	500	22950	500	23450	500	23950	250	24200

ximación le brinda al farmacéutico un buen esquema de gastos en personal. De haber vacantes, tal vez se puedan redistribuir los fondos asignados al personal enviándolas a otra área del presupuesto, aunque sea temporalmente. La facilidad para hacer esta redistribución puede variar de hospital a hospital, pero vale la pena tomarla en consideración. ¿Ha autorizado el administrador alguna plaza temporal o se crearon nuevas plazas en el departamento durante el año fiscal pasado? Si es así, incluya estas variaciones en la hoja de trabajo del presupuesto.

**3 Costos de los medicamentos**

Del total de recursos monetarios asignados a la farmacia en el año fiscal pasado ¿qué porcentaje se destinó a cubrir los gastos de los medicamentos? ¿Generó el departamento alguna entrada o renta para el hospital? ¿Qué porción de estas entradas se destinaron a la adquisición de medicamentos?

**4. Costos de la Farmacia**

Costos totales de la farmacia/día-paciente<sup>(7)</sup> =

$$\frac{\text{Recursos totales}}{\text{número total días-paciente durante el último año fiscal}}$$

Costos totales de medicamentos/día-paciente<sup>(7)</sup> =

$$\frac{\text{Costos totales de medicamentos}}{\text{número total días-paciente durante el último año fiscal}}$$

Esta información es importante ya que cualquier cambio en la ocupación de mes a mes puede tener un impacto significativo sobre el presupuesto de la farmacia. Un aumento o reducción en los costos de medicamentos/días paciente puede reflejar un cambio en las pautas del uso de medicamentos. Sabiendo lo que cada paciente le cuesta a la farmacia por día, uno puede hacer mejores predicciones presupuestarias mes a mes. Las variaciones en la ocupación de un mes al otro pueden estar relacionadas con las tendencias estacionales. Por ejemplo, la ocupación puede aumentar ligeramente durante la época de la cosecha ya que más gente puede requerir hospitalización debido a accidentes de trabajo, mordeduras de serpientes, exposición a sustancias químicas o insecticidas, etc. Con esta información, el farmacéutico puede esquematizar un plan presupuestario de entradas y gastos para el próximo año fiscal. Es útil elaborar otro enfoque con este propósito en vista, (figura 5.2). Desarrollo de un esquema básico que incluya elementos necesarios del presupuesto de la farmacia. Por ejemplo:

- I. Recursos (Rentas/Ingresos)
- II. Egresos operativos
  - A. Egresos por concepto de personal
    - 1. Salarios/Rentas
    - 2. Beneficios

FIGURA 5.2.  
HOJA DE TRABAJO PLANILLA MENSUAL

PLAZAS DE TIEMPO COMPLETO	TOTAL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
		Horas	Horas				
Administrativos Director US Asistente Total	5220 4680 9900	160 435 160 435 320 825	160 435 160 390 320 825	Etc , etc			
Profesionales US Farm 1 Farm 2 Farm 3 Farm 4 Farm 5 Farm 6 Farm 7 Farm 8 Total	3600 3600 3600 3600 3600 3600 3600 3600 3600	160 300 160 300 160 300 160 300 160 300 160 300 160 300 160 300 160 300	Etc , etc				
No profesionales US Secretana 1 Secretana 2 Técnico 1 Técnico 2 Técnico 3 Técnico 4	1440 1440 1440 1440 1440 1440	160 120 160 120 160 120 160 120 160 120 160 120	Etc , etc				
PLAZAS DE MEDIO TIEMPO Administrativas							
Profesionales US Farm 9 Farm 10 Farm 11 Farm 12	1800 1800 1800 1800	80 150 80 150 80 150 80 150	Etc , etc				
No profesionales Técnico 5 Técnico 6	720 720	80 60 80 60	Etc , etc	Etc , etc			

- B. Materiales y suministros**
  - 1. Fármacos**
    - a. Medicamentos**
    - b. Intravenosos**
  - C. Expansión de servicios o programas nuevos**
  - D. Egresos indirectos**
- III. Egresos de capital**

## **Gastos de operación**

Al proyectar los egresos operativos para el nuevo año fiscal, el farmacéutico necesita hacerse ciertas preguntas importantes:<sup>(8)</sup>

- ¿Qué impacto tendría en este año fiscal la inflación sobre el costo de medicamentos, suministros, utilidades, rentas, etc.?<sup>(9)</sup>
- ¿Se ha llegado a nuevos acuerdos de compras con los proveedores que pueden influir sobre el costo de los medicamentos y de los suministros?
- ¿Necesitará la farmacia considerar el costo de los “nuevos medicamentos” y justificar esto en el presupuesto? ¿Serán estos medicamentos nuevos incluidos en el formulario de medicamentos o reemplazarán algún medicamento en uso?
- ¿Proyecta el departamento de farmacia iniciar o desechar algún programa? ¿El hospital está planeando iniciar o desechar algunos servicios? Si es así ¿afectarán estos cambios el volumen de la actividad de la farmacia o la carga de trabajo para el próximo año fiscal?
- ¿Se contempla algún aumento salarial para los empleados de la farmacia según antigüedad, méritos o costo de vida?

Habiéndose hecho estas preguntas, determine qué impacto financiero tendrán estos factores sobre los egresos del departamento.<sup>(4)</sup>

## **Gastos por concepto de personal**

Utilizando los egresos por concepto de personal del año anterior y habiendo tenido en cuenta los cambios predecibles, el farmacéutico puede determinar la porción del presupuesto total que necesita proyectarse para el nuevo presupuesto por concepto de salarios/rentas. Esta información está disponible a través del administrador del hospital o del jefe de finanzas.<sup>(1)</sup> Por ejemplo, el presupuesto total de la farmacia para el año fiscal entrante es de \$ 250 000. De esta cantidad, se necesita asignar \$60 000 a gastos por concepto de personal. Estos egresos se pueden esquematizar de una manera muy predecible:

Egresos personal	Enero			Febrero		
	Total anual	Promedio mensual	Egresos mensuales	Este año	Egresos mensuales	Este año
Salarios/Rentas	60 000	5 000	5 000	5 000	5 000	10 000
Egreso promedio mensual.				<i>Egreso anual total</i>		
				12 meses/año		

Se pueden hacer predicciones mensuales con información previamente recogida. Los incrementos necesarios añadidos al presupuesto, incluyendo los datos del año corriente que aparecen en la hoja de trabajo, pueden ser útiles como guías para tener alguna perspectiva a lo largo del año fiscal sobre la situación de los gastos actuales frente a los gastos proyectados, como un mecanismo de control presupuestario.<sup>(1)</sup> El farmacéutico puede o no querer esquematizar los beneficios de los empleados de la misma manera. Los beneficios de los empleados representan generalmente un cierto porcentaje del salario. El director o administrador o el jefe de finanzas debe ser capaz de brindar esta información.

Prosigamos con la porción del presupuesto correspondiente a los materiales y suministros. Esta categoría puede dividirse en los apartados que sea necesario, teniendo presente lo siguiente:

- Projete los cambios en precios y volúmenes. Verifique con los representantes farmacéuticos o con el administrador del hospital las tendencias que se observan.<sup>(4, 9)</sup>
- El efecto que tendrían los nuevos servicios o los servicios de la farmacia que se interrumpirán durante el año presupuestario.

Como ejemplo, se ha determinado que el desglose de materiales y suministros en el mismo presupuesto total de \$ 240 000 es el siguiente:

Materiales/Suministro	Enero		Febrero	
	Total	Promedio	Mensual	Corriente
Drogas/Fármacos	63 000	5 250	7 250	7 250
Suministros/ Misceláneos/ Gastos	12 000	1 000	1 200	1 200
			1 180	2 300

## Expansión de servicios

Al prepararse para la expansión de servicios es mejor anticipar en qué mes se implantará el servicio. Al observar el presupuesto que sirve

FIGURA 5.3  
INFORME SOBRE CARGA DE TRABAJO

MEZCLAS INTRAVENOSAS

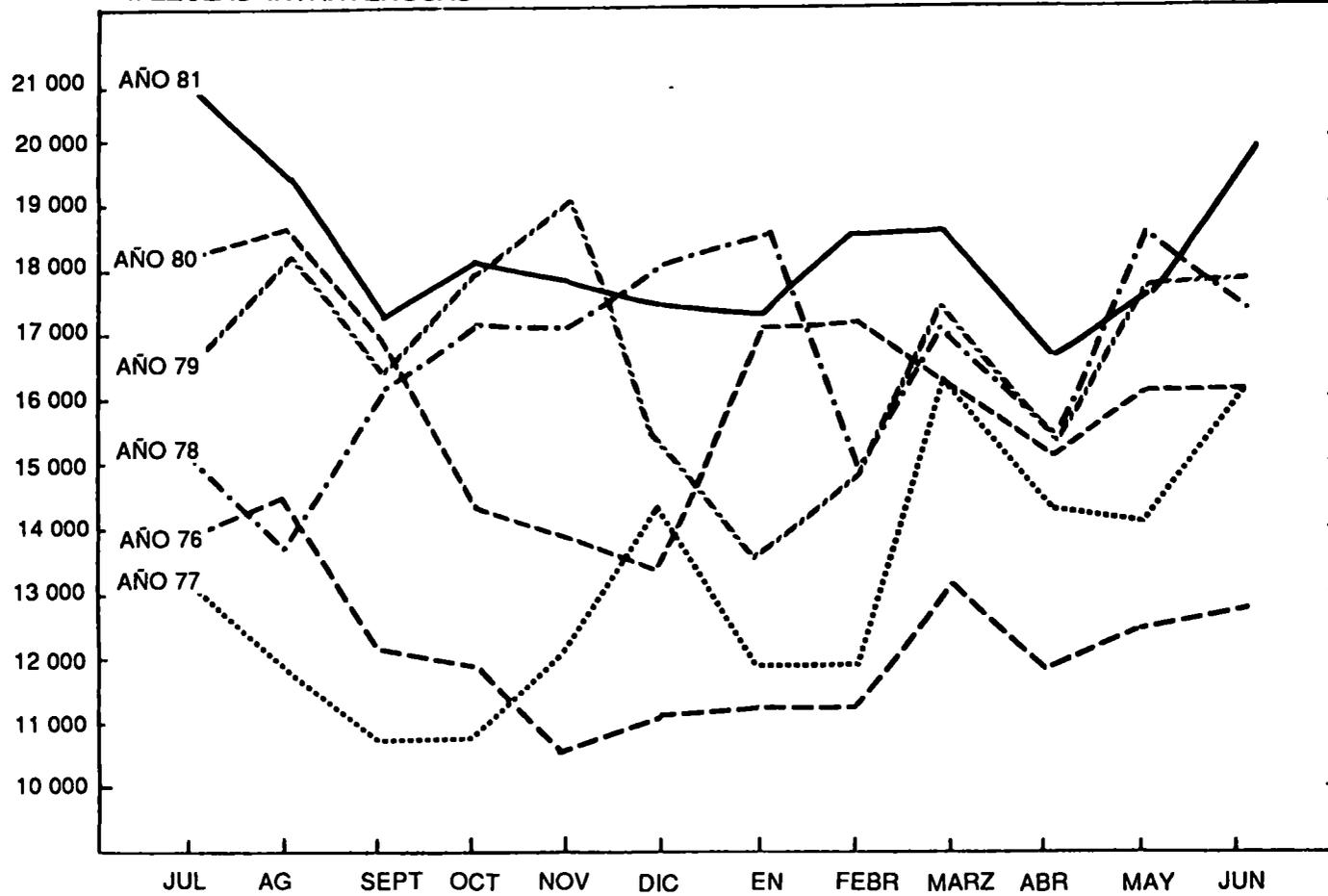
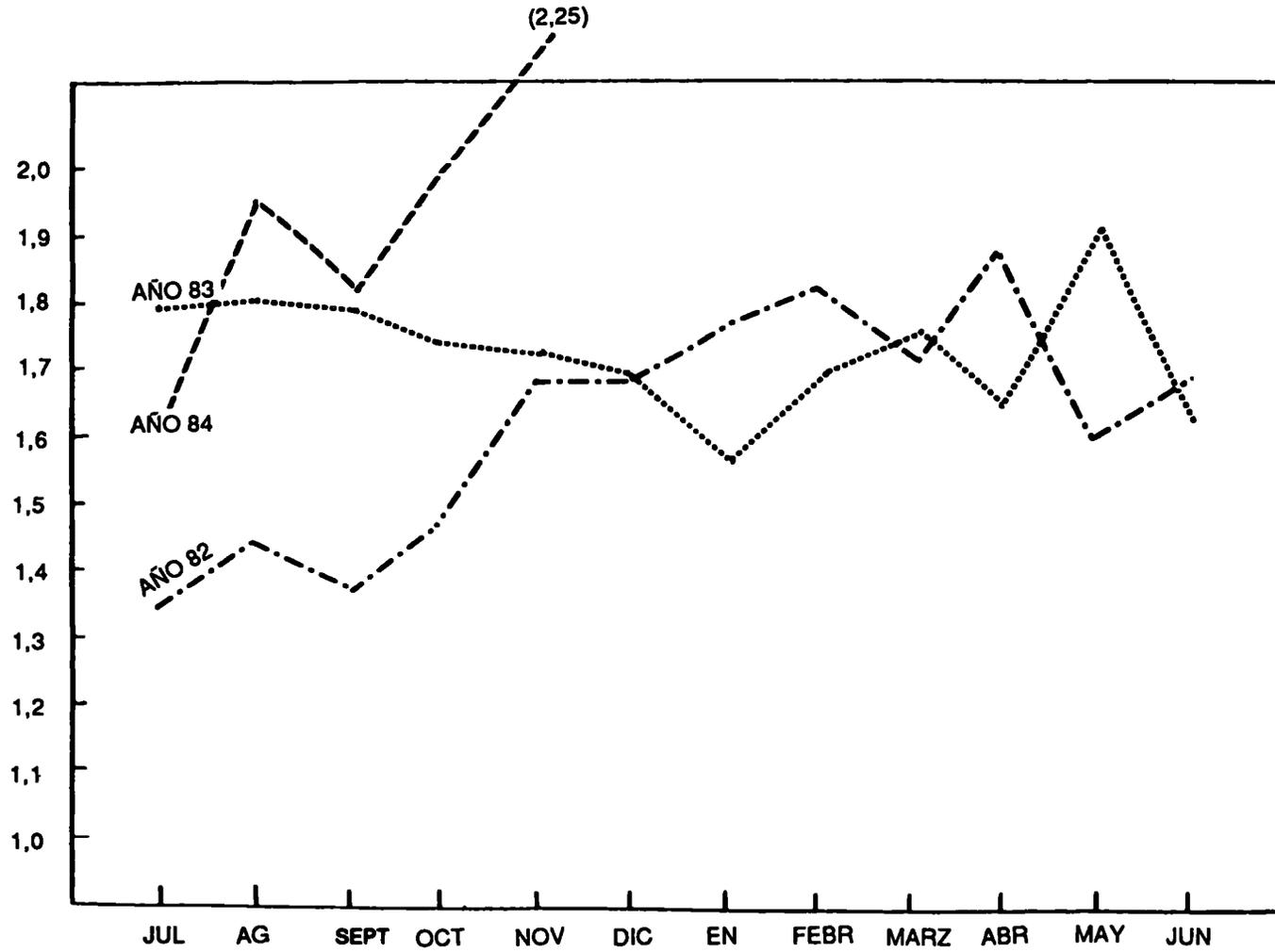


FIGURA 5.4  
MEZCLAS (IV) INTRAVENOSAS. INFORME DE DIAS-PACIENTE



de ejemplo (figura 5.1), note que los meses de julio, agosto y septiembre están sobrepresupuestados. Este aumento en los gastos puede reflejar, por ejemplo, el comienzo de un nuevo servicio de mezclas intravenosas IV en la farmacia.

## **Gastos indirectos**

Los egresos indirectos<sup>(7)</sup> generalmente incluyen electricidad, luz, aire acondicionado, alquiler, mantenimiento, etc. Puede que el hospital disponga de una fórmula predeterminada para declarar estos gastos. Pregunte al administrador. Si esto no resulta, se pueden determinar de dos formas:

1. porcentaje de gastos directos . . . aunque esto puede resultar en cifras aumentadas falsamente, o
2. costos por empleado o por metro cuadrado de espacio en la farmacia.

## **Gastos de capital**

Los egresos de capital se asignan a aquellas partidas que “representan una inversión institucional grande”. Pueden incluir equipo, reparaciones importantes, renovación de espacio u otros gastos grandes.<sup>(7)</sup>

Al estudiar la hoja de trabajo del presupuesto completo (figura 5.2) note que los egresos de capital han aumentado durante los meses de marzo, abril y mayo y que están sobrepresupuestados. Ya que la farmacia está planificando aumentar sus servicios este año e implantar un servicio de mezclas IV a más tardar el 1 de agosto, hay que prever la realización de antemano de algunas compras de equipo, v.g., una campaña de flujo laminar. Durante los meses siguientes el farmacéutico debe tener cuidado de no exceder el presupuesto total para el año.

Aunque es mejor tratar de apegarse al promedio presupuestado para cada mes, el farmacéutico se dará cuenta de que ciertas causas influirán para que mes a mes el presupuesto sobrepase o caiga por debajo de esta cifra periódicamente. Esto es aceptable mientras sea capaz de mantener el control y que el presupuesto se normalice a lo largo del año.

## **Aprobación del presupuesto**

Para obtener la aprobación del presupuesto hay que estar bien preparado, hacer una exposición bien organizada y realista y estar al tanto de las necesidades de la administración del hospital. <sup>(1, 3, 7, 8)</sup>

La exposición oral del presupuesto completo es una condición básica. Estar bien preparado significa estar absolutamente seguro de que todos los datos son tan exactos y tan realistas como es posible. Los cálculos matemáticos deben ser doblemente revisados ya que cualquier error daría la impresión de una preparación desordenada y de una exactitud cuestiona-

ble de las proyecciones. Se deben presentar los datos históricos en forma de gráficas, además de las cifras correspondientes, ya que las tendencias se visualizan mejor gráficamente (figura 5.3). Estos datos se deben brindar en una forma clara y expresarse de una manera que la administración del hospital los comprenda. Por ejemplo, en lugar de presentar sólo el número de recetas despachadas, una gráfica de las recetas día-paciente tiene en cuenta el censo hospitalario (figura 5.4). Una comparación de los años presupuestados indica cómo la farmacia maneja su presupuesto. En otras palabras, si ha aumentado la carga de trabajo, pero los salarios han permanecido iguales, la farmacia está más productiva. Otro ejemplo es la comparación del costo de los medicamentos por día paciente para indicar la eficacia con que la farmacia maneja su inventario. Estas comparaciones fortalecen la credibilidad de la farmacia y ayuda a la aprobación del presupuesto. Además de los datos, la farmacia debe poseer un conjunto escrito de objetivos que se compaginen con la misión del hospital y se relacionen directamente con el presupuesto de la farmacia.

Hacer una exposición bien planeada y realista significa organizarla, justificarla y relacionar las metas de la farmacia al presupuesto necesario, usando ayudas visuales y practicando la presentación.

En la búsqueda de la aprobación del presupuesto, debe organizarse muy bien la exposición, empezando con una breve introducción de los logros de la farmacia durante el presente año, las metas proyectadas y el presupuesto necesario y terminando con una breve conclusión de los puntos clave. Al organizar la presentación evalúe al auditorio integrado por representantes administrativos y financieros del hospital, que pueden estar ocupados y sobrecargados con información. Sea breve, conciso y distribuya resúmenes visuales de los datos (por ejemplo gráficos). Esté listo para resumir la presentación si el grupo está atrasado. Si uno está listo para resumirla debe conocer los puntos clave que hay que enfocar. Por ejemplo, que se anticipa que los costos de los medicamentos aumentarán en un porcentaje X y la farmacia está sobrepresupuestada este año por un Y %; por lo tanto, el presupuesto de los medicamentos del año entrante necesita ser  $X + Y + Z$  (para los medicamentos nuevos) dólares. Siempre tenga pensado un cierre a la presentación y después pida que le dirijan preguntas. Conozca bien los datos para poder explicar los cambios en las tendencias si le preguntan. La clave para ganar la aprobación del presupuesto es demostrar a la administración cómo les puede ayudar a alcanzar sus metas o resolver algún problema.<sup>(4,5)</sup> Por ejemplo, si el hospital anticipa menos ingresos el próximo año, demuestre cómo se pueden reducir los costos en medicamentos (por medio de un sistema de formulario o por otro sistema más estricto), o si se anticipa el funcionamiento de un nuevo servicio tal como una clínica prenatal, demuestre cómo se han tenido en cuenta las entradas y los costos adicionales asociados con los medicamentos. Las justificaciones deben estar basadas en datos históricos y beneficios proyectados. Por ejemplo, si la meta del departamento es la atención del paciente (véase el capítulo 9) y se han solicitado nuevas plazas, la justificación debe hacerse demostrando cómo los farmacéuticos pueden reducir los costos en medicamentos al recomendar el uso de otros más baratos pero terapéuticamente equivalentes. En forma ideal, si pueden ahorrar más en costos de medicamentos que en salario, serán una ventaja financiera para el hospital. Esta clase de presentaciones

se ven fortalecidas con temas específicos y datos respaldados con bibliografía.

La distribución de hojas, los dibujos en la pizarra y otros apoyos visuales que ayudan al auditorio a recordar los puntos claves necesarios son muy útiles. Son ideales las hojas a las cuales el auditorio pueda referirse más adelante y sobre las que puedan tomar notas durante la presentación. Los gráficos (figuras 5.3 y 5.4) son ejemplos del material que se puede distribuir. En una página debe figurar un resumen de los puntos clave (necesidades) tales como el porcentaje de aumento en el presupuesto para medicamentos o cuánto dinero se ahorrará con la inclusión de un nuevo farmacéutico; esto servirá para destacar las necesidades de la farmacia. Si la presentación tiene que condensarse, se pueden repasar rápidamente las hojas sueltas y el resumen que se reparta.

Para hacer una buena presentación se debe estar completamente familiarizado con los datos y su interpretación. Se puede acrecentar la confianza del auditorio preparando primero un esquema (notas) de lo que se va a incluir y luego practicando la exposición, en voz alta suficientes veces hasta que las notas lleguen a ser casi innecesarias. Se logra transmitir una imagen competente y conocedora hablando como si se improvisara (usando notas discretas en tarjetas pequeñas). Esta imagen de competencia ayudará a que se apruebe el presupuesto de la farmacia.

## Administración del presupuesto

Planificar y ganar la aprobación del presupuesto es sólo una parte del proceso. Cada partida en el presupuesto operativo de egresos debe dividirse en 12 cantidades mensuales y se debe calcular una cifra proyectada para el año en curso.<sup>(1, 2, 7, 8)</sup>

	1er. mes \$	Este año \$	2º mes \$	Este año \$	3er. mes \$	Este año \$
<b>Drogas/Fármacos</b>						
Suministros proyectados	10 000	10 000	10 000	20 000	10 000	30 000
Egresos actuales	6 000	6 000	14 000	20 000	12 000	32 000
Sobrepresupuestado			4 000		2 000	2 000
Subpresupuestado	4 000	4 000				
Presupuestado				XXX		

Sobre la base de estos tres meses, y si no se hace alguna corrección, para fin de año la línea de medicamentos y suministros estará sobrepresupuestada en \$8000. Tal vez el análisis de la línea de personal revele que se proyecta que los egresos actuales estén subpresupuestados en

\$5000. Se puede dejar una plaza vacante durante tres meses y así ahorrar \$2000, equilibrando el presupuesto total.

La clave para administrar el presupuesto con éxito consiste en vigilar los costos actuales contra el presupuesto proyectado. Los datos históricos son útiles al tratar con situaciones de sobrepresupuesto. Por ejemplo, pueden demostrar que el tercer mes del año está siempre sobrepresupuestado debido a la estación del año (primavera) y que quinto y sexto mes están subpresupuestados. El farmacéutico entonces esperará a que se acumulen seis meses de gastos reales antes de proyectar el fin de año y tomar acciones correctivas (equilibrantes). Si la situación de sobrepresupuesto es algo singular, de acuerdo con los datos históricos, se deben verificar la cifras y buscar las razones por las cuales es así. Si la condición de sobrepresupuesto es legítima y no es posible emprender una acción correctiva, se le debe comunicar a la administración del hospital para que no se sorprendan al término del año.

## Conclusión

El proceso presupuestario involucra recolectar los datos históricos apropiados, anticipar las necesidades futuras y unir las necesidades presupuestadas con las metas y objetivos de la farmacia. El presupuesto se compone de costos por concepto de personal, materiales y suministros, egresos indirectos y de capital. La vigilancia del presupuesto mensualmente brinda al farmacéutico un mecanismo de control sobre la marcha de tal modo, que al final del año la farmacia pueda equilibrar el presupuesto.

## Referencias

- 1 Abbott Laboratories. *Hospital Pharmacy Management - Financial Management*. Chicago, IL, 1979.
- 2 Cisneros, R. J. Budgeting Tips for the Hospital Pharmacist. *Am J Hosp Pharm* 30, 790-792, 1973.
- 3 Larson, L. N. Political Aspects of Budgeting in Hospitals. *Am J Hosp Pharm* 34, 387-389, 1977.
- 4 U.S. Dept. of Health, Education and Welfare. *Guidelines for Analysis of Pharmaceutical Supply System Planning in Developing Countries, International Health Planning Methods Series*. Rockville, MD, HEW, Public Health Services, 79-50086, 1979.
- 5 U.S. Dept. of Health, Education and Welfare. *Guidelines for Analysis of Pharmaceutical Supply System Planning in Developing Countries, International Health Planning Methods Series*. Rockville, MD, HEW, Public Health Services, 79-50084, 1979.
- 6 Silverman, H. M. Financial Fundamentals for the Hospital Pharmacist. *Cur Con Hosp Pharm Mgmt* Spring, 15-17, 1982.
- 7 Lazarus, H. L. The Budgeting Process. In: *Handbook of Institutional Pharmacy Practice*. Baltimore, MD, Williams and Wilkins, 124-128, 1979.
- 8 Hassan, W. E. Developing the Budget. In: *Hospital Pharmacy*. Philadelphia, Lea & Febiger, 166-173, 1980.
- 9 Ponlatowski, J. J. A Method of Substantiating the Projections for a Drug Budget. *Cur Con Hosp Pharm Mgmt* Spring, 15-17, 1982.

## CAPITULO 6

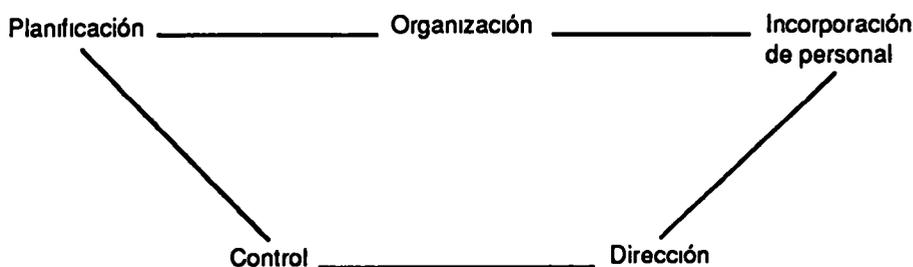
# ESTILOS DE ADMINISTRACION

---

El éxito o fracaso de una organización generalmente depende de la calidad del trabajo de los administradores. En los hospitales, generalmente los recursos son limitados; sin embargo, necesidades ilimitadas presionan para que se cumplan en el menor tiempo posible. En este momento, los gobiernos no están dispuestos a gastar más dinero ya que el que gastan no siempre se traduce en resultados cuantificables a un corto plazo. Esto hace más perentorio que los administradores sean competentes, flexibles y adaptables a las necesidades de la gente, a los objetivos de la institución y al ambiente que lo rodea. Este capítulo revisa el proceso y los diferentes estilos de administración.

La administración es el proceso o conjunto de actividades que involucran planificación, organización, incorporación de personal, dirección y control. No importa el grado de informalidad o de falta de definición del proceso, pues es el que utilizan todos los administradores, por lo general. El término administración también ha sido definido como el arte de lograr que un trabajo se realice por medio de la gente. Aquí, el concepto de administrador se refiere a la persona que posee la autoridad para distribuir el dinero, el personal, etc., con objeto de que las cosas se hagan. Examinaremos individualmente los procesos de planificación, organización, incorporación de personal, dirección y control, y veremos el papel del administrador en cada una de estas actividades (figura 6.1).

FIGURA 6.1  
PROCESO DE ADMINISTRACION CONTINUA



Los administradores tienen que ejercer continuamente su liderazgo sobre los empleados para cumplir con la cuota de trabajo diaria. A menudo, esto los compromete profundamente al tratar de resolver los problemas cotidianos y reaccionar a las crisis. A menudo fallan y son incapaces de plantearse una perspectiva a largo plazo del problema y por eso atacan los síntomas en lugar de atacar los problemas reales. Para no quedar atrapado en un callejón sin salida, un administrador siempre necesita un plan. “Planificar” es decir por adelantado lo que se va a hacer, cómo hacerlo, cuándo hacerlo y quién deberá hacerlo.<sup>(1)</sup> Un plan nos ayuda a llegar a donde queremos llegar; también provee un accionar más coordinado y un mejor uso de los recursos y además permite anticipar problemas y disminuir los errores cometidos. La planificación es uno de los componentes más importantes de la labor administrativa ya que observa y anticipa el futuro. Todos los planes que el administrador haga deben contribuir a alcanzar las metas y objetivos de la institución, las que deben concordar con su misión fundamental.

La misión fundamental explica la filosofía, los valores y las metas.<sup>(2)</sup> Un hospital, por ejemplo, establece la siguiente información como su misión y objetivos principales (figura 6.2).

## **FIGURA 6.2**

### **MISION Y OBJETIVOS DEL HOSPITAL**

#### **A. MISION**

*Proveer una amplia gama de programas de atención de salud. Para ello se cuenta con los locales, recursos y programas necesarios para ofrecer servicios de atención de salud a la gente de poblaciones rurales y urbanas. Los programas incluyen servicios especializados de referencia, con los que se busca mejorar la salud de la población, entre ellos las clínicas de atención a domicilio, y otras actividades de atención primaria, atención en el hogar, servicios de urgencia y otros servicios de salud que las necesidades locales y estatales exijan.*

*Proveer, por medio de los servicios múltiples oportunidades de ofrecer educación clínica en ciencias de la salud a los estudiantes, personal y practicantes de esas disciplinas. Estos programas ofrecen experiencias de adiestramiento interdisciplinario y promueven la educación continua de licenciatura y estudios de posgrado para los profesionales del campo de la salud, además de educación sobre salud para los pacientes y el público.*

*Mantener un ambiente adecuado para el avance de la investigación biomédica, promoción de la salud, prevención de enfermedades, investigación en prestación de atención médica y servicios de salud.*

Los hospitales y clínicas universitarias tienen una misión que cumplir en el avance de la administración de los servicios de la salud; por esa causa, llegan a ser un recurso para la administración del sistema de prestación de la salud.

#### **B. METAS**

##### **1. Metas de la prestación de servicios de salud**

- a. Poner a disposición de la población de la ciudad y su zona de influencia servicios de salud de alta calidad por medio de un servicio de alcance y referencia que funcione adecuadamente.

- b. Desarrollar un servicio bien organizado y especializado de atención ambulatoria para proveer servicios de diagnóstico y tratamiento alternativo al paciente y a su médico de referencia.
- c. Desarrollar y participar en programas modelo de atención primaria de salud que crearán un ambiente educacional para profesionales, estudiantes de las ciencias de la salud y de otras áreas y de esta manera promover y mejorar el sistema de atención primaria de la salud
- d. Evaluar y modificar continuamente los programas de prestación de atención de salud para asegurar los más bajos costos y que sean coherentes con la calidad y logro de los objetivos.
- e. Desarrollar todos los aspectos del programa de prestación de servicios (del hospital) en conjunción con el sistema de prestación destacando las consideraciones de la relación de educación/costos/distribución.
- f. Mantener una organización eficaz del personal profesional que garantice una alta calidad de la atención de la salud.

## 2 *Metas educacionales*

- a. Participar en el desarrollo de programas modelo en el contexto de los objetivos educacionales de las unidades de las ciencias de la salud.
- b. Desarrollar programas de educación continua que complementen los programas existentes. Estos programas incluyen tanto a la educación dentro de los hospitales escuela como los programas para profesionales de la salud en todo el estado (provincia).
- c. Interesar a los pacientes del hospital como participantes activos en el mejoramiento de su salud personal por medio de programas de educación para el paciente.
- d. Promover el mejoramiento del nivel del estado de salud personal por medio del desarrollo de programas de educación en salud en todo el estado.

## 3. *Metas sobre investigación*

- a. Participar en el desarrollo y la evaluación de modelos de prestación de servicios de salud y comprobar hipótesis de prestación
- b. Promover y participar en el sistema de investigación sobre la prestación de servicios de salud haciendo hincapié en las necesidades de salud locales y estatales
- c. Asegurar un ambiente para la investigación biomédica coherente con los objetivos educacionales de las unidades de ciencias de la salud y las consideraciones del sistema de prestación/costo.

## 4. *Metas del liderazgo*

- a. En busca de un programa de la más alta calidad, desarrollar y contratar el personal capaz de llevar a cabo programas modelo que puedan ser compartidos con instituciones que brindan atención de salud en el estado.

La declaración de la misión enumera las prioridades de la organización. Al comienzo estos principios son muy generales, pero luego se van delineando con mayor detalle en las metas. Ellas identifican la dirección por la que la organización debe marchar y pueden proveer claves importantes para la distribución de recursos.<sup>(2)</sup> Aún más importante que esto, le ayudan a la institución como un todo a concentrar sus esfuerzos para alcanzar esos objetivos, en lugar de que cada departamento trabaje por los

propios marchando en diferentes direcciones y haciendo lo suyo individualmente.

## Planificación

Para alcanzar estos objetivos, la institución necesita diseñar un marco básico de planificación estratégica.<sup>(3)</sup> Esto ayudaría a decidir la distribución de recursos después de haber estimado sus ventajas y debilidades y también, después de haber analizado las oportunidades y obstáculos que existen en su medio. El administrador de farmacia que pretende realizar un plan para cualquier distribución de recursos o servicios puede hacerlo siguiendo cuatro pasos básicos. El primero es la definición de las metas: ¿qué le gustaría lograr? La respuesta proporciona un punto al que quiere llegar. Un ejemplo de la meta sería proveer un servicio de farmacia durante las veinticuatro horas, los siete días de la semana. El segundo será definir su posición actual con respecto a las metas. ¿Dónde se encuentra usted actualmente? Esto le permitirá calcular qué distancia lo separa de sus metas y cuánto le hace falta para alcanzarlas. El siguiente paso identificará los factores internos y externos que ayudarán al departamento a alcanzar sus metas o las obstaculizarán.<sup>(3)</sup> ¿Cuenta usted con el personal necesario para brindar un servicio de veinticuatro horas? ¿Están los médicos en favor de tal extensión? El último paso comprenderá las sendas alternativas que puedan conducir a las metas. Hay muy pocos planes para los que no se puedan descubrir alternativas. Estas deberán alinearse con las posibilidades de la institución. Es inútil planear metas que requieren recursos imposibles de obtener. Una vez que se ha elaborado el plan tiene que incorporarse a las operaciones diarias del departamento. Los planes resultan inútiles si no pueden llevarse a cabo. Estos planes pueden ser tanto a corto plazo, cubriendo de tres a seis meses, o a largo plazo, cubriendo de uno a cinco años.

Sin embargo, la planificación acarrea algunas limitaciones inherentes. Cualquier plan involucra acciones propuestas para el futuro y depende de un número de supuestos y pronósticos. Cuanto más largo sea el período de tiempo cubierto por un plan más difícil se hace planificar debido a las incertidumbres que se presentan. Muchas de estas limitaciones incluyen la falta de información apropiada, políticas de gobierno, demanda del público e influencias políticas. La planificación también falla en brindar los resultados esperados cuando los administradores temen planificar debido a la falta de conocimiento, falta de confianza e incompetencia. Algunas veces ven esta actividad como un proceso que consume tiempo, es costoso y puede traerles muy pocos beneficios. Si los administradores no reflexionan ni planifican, sus empleados pueden no compensar con su trabajo lo que vale su tiempo y energía.<sup>(4)</sup>

Los administradores que no quieran convertirse en víctimas de los problemas del mañana deben tratar de anticipar el futuro a través de la planificación y proveer una dirección definida a su liderazgo diario, orientándose hacia las metas a largo plazo. Después que se ha completado la planificación, el administrador debe ser capaz de combinar con eficacia los recursos con las tareas. Esto se logra por medio del proceso de organización.

## **Organización**

La organización implica la creación de una estructura que permita al personal trabajar junto y con eficiencia en la obtención de metas comunes. La organización le ayuda al administrador a poner orden dentro del caos, define áreas de responsabilidad y de tareas para eliminar conflictos y establecer un ambiente de trabajo en equipo. Stoner se refiere a la organización como un proceso constituido por varios pasos.<sup>(3)</sup> Estos se delinearán a continuación:

1. Las tareas deben esquematizarse previamente. Esto podría abarcar la compra de equipos, la contratación de empleados, el enunciado de políticas para obtener fondos.
2. La carga de trabajo debe dividirse en actividades que pueden desempeñar lógicamente y competentemente una persona o grupo de personas; v.g., un farmacéutico debe hacerse responsable por el manejo de prescripciones que se reciben en la ventanilla y otro farmacéutico deberá estar en la sección de fabricación y elaboración. Deberá asignarse un ayudante farmacéutico para trabajar con el farmacéutico en el dispensario, realizando labores de asistencia tales como el mecanografiado de las etiquetas. La carga de trabajo debe distribuirse apropiadamente entre el personal para que cumplan con las tareas de acuerdo con las calificaciones y niveles de desempeño generalmente aceptadas. Un médico no debe solicitar a un ayudante farmacéutico que responda a cuestionamientos sobre interacción de drogas, ni el farmacéutico deberá usar el tiempo almacenando medicamentos y botellas ni respondiendo en cualquier momento a preguntas sobre medicamentos.
3. El trabajo deberá estar combinado de una manera lógica y eficiente. A medida que progresa la farmacia, es posible tener a más de un trabajador asignado a una tarea específica. Un departamento podría tener a dos farmacéuticos dispensando los medicamentos, uno alistándolos y otro manejando la información de preguntas en un momento determinado.
4. El trabajo debe coordinarse para que las tareas individuales llevadas a cabo por varias personas en el departamento concuerde con las necesidades departamentales.

## **Incorporación de personal**

Una vez que se ha establecido este mecanismo para coordinar el trabajo de las diferentes personas dentro de la organización, el administrador necesita asegurarse de que el personal apropiado y la cantidad de personas basten para cumplir con el trabajo. Tener el personal adecuado puede ser vital para el éxito de las operaciones en el departamento. Esto es aún más importante en los casos en que contratar todas las personas que se deseen para realizar un buen trabajo resulta ser un lujo.

Para poder realizar un trabajo sólido, el administrador necesita numerosos recursos, siendo el más importante los recursos humanos. Estos son quienes le abastecen con trabajo, talento, empuje y creatividad. Ningún administrador farmacéutico puede rehuir la responsabilidad de escoger el personal. Generalmente para el administrador, esta puede ser su función más gratificante y también la más frustrante. La incorporación de

personal involucra gente, con toda su diversidad; por eso es tan importante que el administrador lo maneje con eficiencia. Este proceso abarca la contratación y ubicación de personas en los sitios adecuados en el momento adecuado. El proceso incluye:

1. **Planificación y reclutamiento de recursos humanos:** involucra el análisis de las necesidades del departamento y la incorporación de las personas adecuadas para satisfacerlas. También comprende la tarea de medir y evaluar el número de personas que trabajan en el departamento, cuántas se necesitan para cumplir con las labores y cuántas se necesitarán en el futuro para continuar alcanzando las metas planteadas.
2. **Selección:** después de que se haya determinado el grupo de candidatos, el administrador necesita seleccionar al más apropiado.
3. **Orientación, adiestramiento y desarrollo:** la persona seleccionada merece que se la oriente en el departamento y que se le proporcione el adiestramiento apropiado para mejorar y desarrollar sus habilidades hasta que estén a tono con las necesidades del departamento.
4. **Evaluación del desempeño laboral:** a los empleados les interesa saber cómo se está desempeñando, y el administrador debe satisfacer esta lógica demanda y hacerle saber dónde se encuentra con respecto a las expectativas que se crearon sobre él. Esto le ayuda a corregir su conducta poco aceptable y a trabajar con los niveles deseados.

## **Dirección**

Un punto clave en las funciones de un administrador reside en el proceso de dirección, a semejanza de un director de orquesta, cuya función es crear un sonido coordinado con el ritmo correcto por medio de los esfuerzos integrados de los instrumentistas. La dirección significa guiar y supervisar a los subordinados. Esta función se denomina “guía”, “dirección”, “motivación”, etc., pues cualquiera sea el nombre lo importante es impulsar a los miembros de la institución a alcanzar las metas establecidas. Las funciones de planificación y organización tratan aspectos más abstractos del proceso de administración, mientras que la actividad de dirección es muy concreta pues se trabaja directamente con la gente. La dirección, así como el liderazgo, deben basarse en la comprensión de las motivaciones humanas y sobre la habilidad para diseñar funciones y sistemas de relación interpersonal persuasivos para que el personal obtenga la satisfacción de saber que está contribuyendo a llegar a las metas departamentales.

Como ya se aclaró, la administración necesita de una planificación cuidadosa, que establezca una estructura organizativa que ayude al personal a alcanzar los planes propuestos y que permita ir incorporando a la estructura de la organización a la gente más competente posible. Sin embargo, estas funciones administrativas no alcanzan demasiado éxito si los administradores no saben cómo dirigir ni comprender al elemento humano que participa en sus operaciones, ni tratar con seres humanos para producir los resultados deseados. La fase directiva de la labor administrativa es lo que mucha gente define como administración: decir a la gente qué es lo que tiene que hacer y ver si lo hace.

La función de dirigir, en la amplia acepción de la palabra, se

relaciona con el aspecto interpersonal de la administración. Aquí es donde las ciencias del comportamiento pueden hacer su máxima contribución a este campo. Observando el proceso de dirección, es útil considerar el factor humano y la administración, la comunicación, la motivación, los estilos y pautas de administración.

En cualquier institución, el factor humano debe ser tratado de tal manera que logre la total participación de los empleados. También significa observar las necesidades, deseos y actitudes de estas personas. Aprender a tratar con la gente sin creer que son robots y, sin embargo, lograr siempre el trabajo requerido, es un desafío. Un administrador necesita reconocer que a los trabajadores les importa saber lo que les suceda en la situación laboral y, de ahí, establecer un ambiente que tenga esto en cuenta. El administrador también necesita comprender por qué la gente trabaja. Generalmente es para ganarse la vida, para sacar provecho de sus habilidades o porque desean sentir una satisfacción interior. Los administradores necesitan saber que la gente puede ser dirigida. Hay muchas razones por las cuales una persona sigue a un líder, entre ellas están la admiración, el dinero y el poder. Cuanto más capaz sea el líder para satisfacer esas necesidades, será más eficaz. También es importante reconocer que los empleados son seres humanos, y que la necesidad de trabajar en asociación con otras personas está siempre presente, pero varía de persona a persona. ¿Cómo puede un administrador hacer uso de esta necesidad para brindar mejores resultados tanto a la institución como al empleado? El administrador también debe comprender que no existe una persona promedio. Aunque las demandas de la institución requieran que haya normas y un orden, a menudo tiene muchas oportunidades de realizar ajustes personales en un determinado medio. Para un administrador es más fácil tratar a los individuos de manera rutinaria y uniforme, ya que esto simplifica su labor. Sin embargo, a menudo aquellos oponen resistencia, debido a que les gustaría que los trataran, justamente, como individuos. Los administradores siempre sienten la necesidad de conseguir resultados, pero cómo lograrlo es frecuentemente también un desafío. ¿Cómo puede motivarse a un empleado para que trabaje bien y mucho, se sienta responsable y satisfecho?

La motivación a veces es considerada como sinónimo de manipulación, esto es, hacer que el empleado haga lo que usted quiere que haga aunque no sientan ganas de hacerlo. Generalmente, la manipulación se basa en la premisa de que a los hombres los impulsa fundamentalmente el temor y la avaricia. Aquí, el administrador trata de que los empleados hagan lo que se les solicita, aunque sea contrario a su interés y necesidades. Esto no resulta por mucho tiempo. Una vez que los empleados llegan a saber lo que realmente está haciendo el administrador, reaccionan negativamente. En su verdadero sentido, la motivación es hacer las cosas de tal manera que satisfaga los impulsos y deseos de los empleados, que los induzca a trabajar para alcanzar las metas de la organización. Las teorías que existen sobre la motivación son muchas para que las describamos aquí. El tema principal de cada teoría es que el más alto nivel de motivación se dará cuando los individuos creen que sus esfuerzos llevarán al cumplimiento de los objetivos, y esto a su vez resultará en recompensas valiosas para ellos. Estas recompensas no tienen que ser necesariamente monetarias, podrían ser tan sólo la satisfacción de saber que al empleado se le ha reconocido su esfuerzo

en el desempeño de su labor. Junto a la motivación, el administrador debe ejercer la función de la comunicación.

Para trabajar en conjunto, la gente necesita comunicarse. Una buena comunicación puede definirse como el intercambio de pensamientos o de información y de significados entre dos o más personas, que lleve a un entendimiento mutuo. A veces la comunicación pareciera ser un proceso muy simple, pero su ausencia puede conducir a problemas mayores. Entre las barreras para lograr una buena comunicación figuran los mensajes mal expresados, las traducciones defectuosas, la mala retención, la falta de atención, los supuestos no aclarados, la desconfianza del comunicador y el miedo. Generalmente, los administradores dan como un hecho que "todos lo saben" o que la gente no debería saber nada sobre algo y así fracasan en la comunicación. Esta falla a menudo lleva a los empleados a que se formulen ideas erróneas, interpretando incorrectamente las situaciones y haciendo suposiciones sobre el pensamiento del administrador. Una buena comunicación significa dar la información correcta, en el momento adecuado, a la gente adecuada y recibir lo mismo en respuesta. Gran parte del tiempo del administrador pasa en controlar los sistemas de comunicación para que funcionen lo mejor posible. Esto puede consumir mucho tiempo y demanda gran esfuerzo. No es de extrañar, entonces, que los administradores consideren que su principal problema es el de la comunicación.

La dirección de los funcionarios es uno de los elementos más importantes del proceso de administración y a veces, el más difícil. Esto es así porque el administrador está tratando con personas que difieren entre sí. Parte del proceso de administración también involucra la función del control.

## Control

El control puede definirse como un proceso que intenta asegurar que las acciones concuerden con los planes. Este proceso mide el desempeño y el progreso hacia la obtención de las metas, y permite al administrador detectar las desviaciones que impiden el cumplimiento de los planes. ¿Por qué es necesario el control? El control indica una dirección a la organización. Provee los datos y permite saber a tiempo cómo marchan las cosas. Ayuda a reducir la cantidad de los errores. Si uno no determina periódicamente cómo andan las cosas y si se están haciendo bien, se puede continuar cometiendo los mismos errores una y otra vez. El control también ayuda a medir qué trecho se ha recorrido. Este proceso pasa por tres pasos principales. El primero es el establecimiento de pautas y objetivos medibles y específicos, con tiempos límites para lograrlos (v.g., ordenar todas las prescripciones por sus respectivos números, completarlos para cuando termine el año). Después de que esto se haya hecho, el segundo paso es comparar el desempeño logrado con las pautas establecidas. Esto es, al final del año, verificar si todas las prescripciones están ordenadas por sus números respectivos. Después, si todo está bien, el proceso ha tenido éxito, pero si hay problemas, el administrador necesita tomar medidas correctivas para mejorar la situación.

Si están bien definidos y objetivamente establecidos, los controles son un instrumento importante para que el administrador pueda medir

el desempeño y también ayuda a los subordinados a que se hagan una idea de qué es lo que se espera de ellos en el cumplimiento de cualquier tarea.

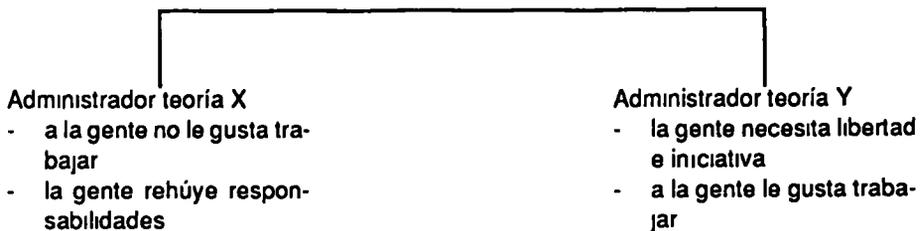
## Estilos

El estilo del administrador puede verse en la forma de manejar los aspectos específicos de su función y sus responsabilidades y relaciones con la gente. Los administradores evalúan las situaciones de acuerdo con sus estimaciones subjetivas y no sobre la realidad objetiva de las mismas.<sup>(5)</sup> Todos respondemos a las circunstancias de acuerdo con nuestros supuestos, ya que ellos controlan nuestros puntos de vista. Estos supuestos pueden ser influidos por muchas variables que incluyen la creencia de un administrador en la naturaleza humana, sus valores, experiencia y ambiente. No hay dos administradores iguales. Cada quien tiene su propio estilo, pero generalmente hay semejanzas en el comportamiento administrativo que pueden agruparse y etiquetarse bajo un rubro.

Un estudio sobre estos estilos puede comprender la observación de pautas de comportamiento de los administradores con respecto a todos los aspectos de su labor. Aunque se hayan elaborado numerosas clasificaciones sobre estilos administrativos, aquí veremos las más conocidas. Por muchos años, el método más común para el estudio del liderazgo fue el "enfoque de las características". Su propósito era distinguir las características de los líderes más eficaces y las de los menos eficaces. Este método partía de la base de que todos los administradores no tenían cualidades de líder y sólo aquellos que las tuvieran, serían considerados como líderes potenciales. Esto también implica que si podíamos identificar estas cualidades, podríamos discriminar a los líderes de los no líderes. Una revisión de la bibliografía que utiliza este método ha revelado pocos hallazgos coherentes y significativos.<sup>(6)</sup>

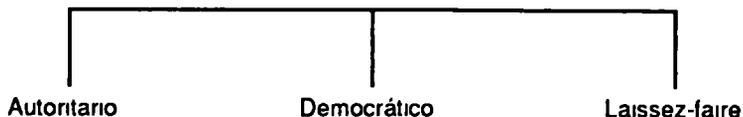
La segunda gran área de investigación sobre el liderazgo se orientó hacia el estilo administrativo o hacia lo que el administrador hace. Esta teoría establecía que una cierta cantidad de pautas de comportamiento del administrador constituían un estilo. Esta teoría hacía hincapié en el comportamiento que se observaba en el administrador en lugar de hacerlo en su habilidad adquirida o en su potencial. Una de las teorías más prominentes fue desarrollada por Douglas McGregor según la cual había dos estilos de administración, principalmente. Estaba la teoría del administrador quien intentaba controlar, estructurar y supervisar de cerca a sus empleados. Este administrador creía que la gente no estaba esencialmente motivada y debía ser empujada para que trabajara. Las teorías del administrador y cuyo conjunto de valores prohibía la actitud de que, generalmente, se podía confiar en la gente, podían motivarse y podían ser capaces de permitir un proceso administrativo más democrático. Insinuaba que la mayoría de las personas tienen el potencial de ser maduras y motivarse a sí mismas y que las actitudes de los administradores X o Y hacia la gente podrían determinar cómo esta actúa (figura 6.3).<sup>(7)</sup>

**FIGURA 6.3**  
**TEORIAS X E Y DE LA ADMINISTRACION, SEGUN MCGREGOR**



En los años 50, términos tales como “autocrático” o “autoritario” (líderes interesados solamente en el cumplimiento de una tarea), “participativo” (destacar interacciones de apoyo con los subordinados) y los administradores del “laissez-faire” (permitiendo libertad total con un mínimo de supervisión) comenzaron a utilizarse para describir el método general usado.<sup>(8)</sup> Se producía una secuencia en que el administrador autoritario ocupaba un extremo y el administrador del “laissez-faire” el otro (figura 6.4).

**FIGURA 6.4**  
**SECUENCIA DEL COMPORTAMIENTO DE LIDER**



El administrador autoritario no tenía confianza en la motivación de los subordinados, tenía necesidad de ejercer un control rígido y permitía poca libertad a sus subordinados. Este estilo se refleja bien en la teoría del administrador X de McGregor. Tal administrador tenía poca seguridad en sus propias capacidades o posición y esta inseguridad le hacía sentir que era necesario apoyarse en la autoridad formal para que se le complaciera. Los subordinados de tales administradores podrían haber reaccionado favorablemente a su estilo sólo si se autoconsideraban muy dependientes o si estaban inseguros de los requisitos de las labores o de las expectativas del administrador. Normalmente, este estilo provee muy poca libertad para que los subordinados muestren iniciativa, pero sí les brinda un ambiente relativamente bien definido y sin ambigüedades. La necesidad de tener un ambiente colectivo de trabajo bien definido puede ser particularmente fuerte en grupos grandes o en el desempeño de tareas que por naturaleza no están estructuradas. Algunos empleados pueden no tener confianza en su habilidad y capacidad y esto puede crear frustración si tienen que tomar muchas decisiones. Como resultado, cuanto más exactamente sean definidos la labor y todos sus parámetros, más seguro será el ambiente y menos frustrado se sentirá este tipo de empleado. Ese líder que

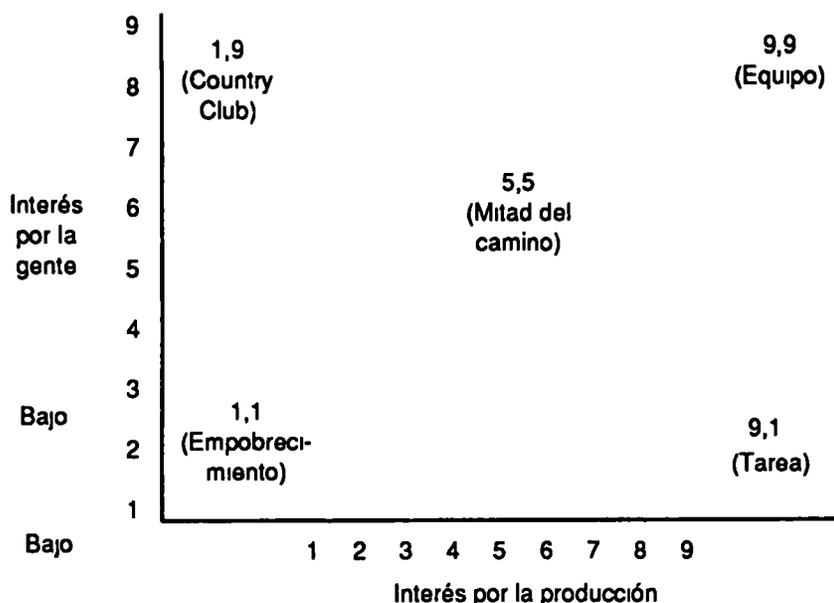
da órdenes y espera complacencia, que es demagógico y que ejerce su liderazgo valiéndose de su habilidad para castigar y estimular, no trabaja bien con empleados que se consideran a sí mismos como profesionales y no se llevan bien con la supervisión estricta.

Siguiendo la secuencia, el segundo estilo importante de liderazgo es el del administrador democrático o participativo. Esta persona consulta con los subordinados las acciones y decisiones propuestas y estimula su participación. Les permite establecer metas y evalúa el progreso hacia esas metas, se compromete en la comunicación hacia los niveles superiores y hacia los inferiores y con sus colegas, y estimula la participación en la toma de decisiones. Los supuestos aquí son que se logrará un mayor nivel de motivación si a los empleados se les da la oportunidad de participar en los diferentes procesos de toma de decisiones, pues, teóricamente los empleados trabajarán mejor para lograr las metas que ellos mismos ayudaron a establecer. Sigue siendo el administrador quien últimamente tiene la responsabilidad de tomar la decisión final, pero al hacerlo, busca información y asesoría. Para utilizar este estilo de administración, el administrador deberá sentirse muy confiado y seguro. Esto es necesario para que no se sienta amenazado por la información y recomendación de los subordinados. Además, el administrador deberá sentir respeto por la habilidad y competencia de los otros; debe creer que poseen el conocimiento y la capacidad de manejar problemas de trabajo y de plantear recomendaciones responsables.

El tipo de administrador "laissez-faire" casi no utiliza su poder, sino que da a los subordinados un alto nivel de independencia o "rinda suelta" en sus operaciones. Estos líderes dependen mucho de que los subordinados establezcan las metas y los medios para alcanzarlas. Ellos se consideran como asistentes de los subordinados, proporcionándoles información y actuando principalmente como un contacto. Este estilo de liderazgo encuentra su aplicación casi exclusivamente entre empleados profesionales. Su eficacia se basa en el supuesto de que las metas u objetivos que deben alcanzarse son conocidos y aceptados por los subordinados y que están suficientemente motivados y capacitados para determinar el método más eficaz para obtener esas metas con una cantidad mínima de liderazgo y dirección. El administrador debe poseer un alto grado de confianza en las destrezas y dedicación del personal. Este estilo es utilizado a menudo por administradores que quieren hacer amistad con los empleados y no antagonizar con ellos. Esto puede no resultar ya que no asegura que las tareas se cumplan, especialmente si se trabaja con quienes requieren mucha supervisión o dirección. Este estilo de "laissez-faire" se conoce a menudo como administrador por abdicación y puede resultar dañino para una organización.

Estos estilos fueron posteriormente modificados y popularizados por Blake y Mouton.<sup>(6)</sup> quienes construyeron un sistema de coordinación que identificaba las combinaciones de interés por la producción y de interés por la gente, en cinco estilos básicos. Como se muestra en la figura 6.5, el eje vertical del gráfico se denomina "interés por la gente" y tiene un rango que va de 1 a 9; el eje horizontal representa lo mismo bajo la denominación de "interés por la producción".

**FIGURA 6.5**  
**ESTILO DE LIDERAZGO SEGUN EL GRAFICO ADMINISTRATIVO**



Los cinco estilos descritos por Blake y Mouton son:

**Empobrecimiento** <sup>(1, 1)</sup>: Este es el tipo de administrador que quiere mantenerse alejado de problemas. Está en su trabajo, es visible, pero no le gusta meterse en controversias ni hacer enemigos. Es de aquellos que le dedican solamente "tiempo" a su trabajo, o sea, actúa como si ya estuviera pensionado. No se preocupa mucho por la gente ni por la producción. Mantiene la neutralidad, a menudo se pasa bordeando el límite y deseando apoyar ambos lados sin ofender a nadie. Este tipo de administrador, generalmente se encuentra en lugares en los que la fuerza de trabajo organizativa es apática, aburrida, desinteresada y él se adapta a este ambiente. También se localiza generalmente en instituciones gubernamentales en donde su posición está asegurada por el sindicato, las normas gubernamentales o las conexiones políticas. Es más difícil encontrar en las organizaciones de negocios competitivas, ya que este ambiente no tolera a este tipo de administradores.

**Country club**: <sup>(1, 9)</sup> Este administrador piensa que los sentimientos de los subordinados tienen mucha importancia. Es el tipo que no se interesa mucho en la producción, pero siente la necesidad de que la gente lo acepte. Buscará la aprobación de los subordinados demostrándoles interés y mostrándose alerta a sus intereses y deseos. No quiere ser rechazado, aunque él esté en lo correcto y los subordinados no. Le gusta crear el ambiente de una gran familia feliz y tratará de evadir aquellas situaciones que hagan trabajar más y crear disensión o presión. Le teme al conflicto porque ello amenaza la calidez y la armonía. Este tipo de administrador generalmente se encuentra en las organizaciones que no se interesan en una producción alta y casi constituyen un monopolio.

**El trabajo ante todo:**<sup>(9, 1)</sup> Este administrador está muy interesado en la producción, pero no le interesan mucho la moral y las necesidades de los subordinados. Desea dominar y mantener el control y se siente realizado mediante la eficiencia y la producción. No le interesa sacrificar los intereses de los otros, a expensas de la producción. Generalmente es terco, no cede y desafía o amenaza con tal de conseguir lo que quiere. Tiende a ostentar su rango para suprimir los desacuerdos y conflictos. Su estilo está en contra de los empleados que se organizan y forman sindicatos; generalmente incrementa la producción a corto plazo, pero conlleva a la baja producción a largo plazo.

**En la mitad del camino**<sup>(5, 5)</sup>: Aquí el administrador trata de lograr un compromiso entre la producción y las necesidades de los subordinados. Le gusta ser popular y actuará de manera que le haga lucirse, aunque él no crea en lo que hace. Quiere obtener resultados, pero no a expensas del sacrificio de las necesidades de la gente. Le gusta que su papel como administrador sea visto como el de un facilitador en lugar de un líder. Le gusta ser flexible en su posición. No quiere, en cambio, tomar partido hacia ningún lado, especialmente los impopulares.

**Equipo**<sup>(9, 9)</sup>: Este administrador tiene mucho interés tanto para la gente como para la producción. Cree que hay una conexión entre la necesidad de sentirse recompensado por sus experiencias de trabajo y la producción. Cree en el trabajo en equipo y en la resolución de los problemas a través de la participación. Estimula la participación y la apertura. Desea tomar firmes decisiones con la colaboración de los subordinados. Identifica claramente las metas y les ayuda a alcanzarlas. Brinda una retroinformación a sus trabajadores cuando están actuando bien o mal. Les hace saber qué es lo que hacen mal y trata de que se corrijan. Utiliza las evaluaciones de desempeño laboral para ayudar a los subordinados a que establezcan metas, evalúen sus logros y brinden la retroinformación.

Los estilos de country club,<sup>(1, 9)</sup> empobrecimiento,<sup>(1, 1)</sup> orientado hacia las tareas,<sup>(9, 1)</sup> o el de mitad de camino<sup>(5, 5)</sup> no proporcionan estilos de administración aceptables que conduzcan a una alta producción y a la satisfacción de la gente. El estilo de administración en equipo<sup>(9, 9)</sup> basado en la creatividad, compromiso, resolución de problemas mediante la participación conjunta y gran interés en la producción conduce a una organización próspera con satisfacción en todos los niveles.

La buena administración implica la planificación meditada, la organización, la selección de personal, el control y la dirección. No importa cuán informal o elaborado sea este proceso, es una clave que garantiza el cumplimiento de las metas de la organización. El administrador debe mantenerse en contacto cercano con las operaciones de su departamento y asegurar que los planes se están llevando a cabo. Cualquier desviación debe detectarse y él deberá revisar el plan si fuera necesario, para poder alcanzar los resultados deseados. El administrador debe establecer una comunicación efectiva tanto con sus supervisores como con los subordinados y crear un ambiente que motive a la gente a trabajar colectivamente para alcanzar las metas de la organización. El administrador ideal es aquel que tiene una gran estima por su gente, se gana su respeto, los hace sentirse importantes

y los escucha. También es un administrador que cumple con la labor, tiene gran interés por la producción y que no se compromete con uno solo de estos elementos. Es aquel que no adopta un único patrón particular de comportamiento de líder en todas las circunstancias, sino que lo modifica de acuerdo con la situación que se presente. La parte esencial de una buena administración es el liderazgo. Es la disposición de la gente para seguir a una persona lo que hace de esta persona un líder.<sup>(9)</sup>

## Referencias

1. Koontz, H. y O'Donnell, C. *Principles of Management, an Analysis of Managerial Functions*. New York, McGraw-Hill, Co., 1964.
2. Veninga, R. L. *The Human Side of Health Administration*. Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall, Inc., 1982.
3. Stoner, A. F. *Management*. Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall, Inc., 1982.
4. Cribbin, J. J. *Leadership: Strategies for Organizational Effectiveness*. New York, American Management Association, 1981.
5. Blake, R. R. y Mouton, J. S. *Managerial Grid*. Houston, TX, Gulf Publishing Co., 1979.
6. Gibb, C. A. "Leadership". In: *Handbook of Social Psychology*, Cambridge, MA, Addison-Wesley Publishing Co., 1954.
7. McGregor, D. *The Human Side of Enterprise*. New York, McGraw-Hill Book Co., 1960.
8. Filley, A. C. y House, R. J. *Managerial Process and Organizational Behavior*. Glenview, IL, Scott, Foresman and Co, 1969.
9. Koontz, H. y O'Donnell, C. *Essential of Management*. New York, McGraw-Hill Book Co., 1978.

## CAPITULO 7

# SERVICIOS DE INFORMACION SOBRE MEDICAMENTOS

---

### Introducción

El propósito de este capítulo es describir las operaciones de los servicios de información de drogas y medicamentos, para que el farmacéutico o el estudiante entiendan su propósito, funciones y amplitud. La información brindada ayudará al farmacéutico a establecer un servicio de información en una comunidad o en un hospital de enseñanza universitaria.

En este capítulo se discuten las fuentes de información partiendo de un servicio organizado de información sobre medicamentos (SIM); sin embargo somos concientes de que muchos hospitales no tienen la capacidad de ofrecer apoyo financiero para el funcionamiento de un SIM con todo el personal necesario. En estos casos, los farmacéuticos nombrados deben ser básicamente competentes para poder brindar la información requerida, y los requisitos descritos en los capítulos anteriores también se aplican a estos farmacéuticos.

### Organización y administración

Virtualmente, todos los servicios formales de información sobre medicamentos son dirigidos por farmacéuticos y están situados en hospitales. Algunos centros están ubicados en las facultades de farmacia, pero son pocos. Otros, que estaban situados previamente allí, han sido reubicados en los hospitales para que estén más a disposición de los médicos, enfermeras y farmacéuticos. Además, para los pacientes es más fácil obtener información acerca de los medicamentos. Algunos servicios de información sobre medicamentos también son centros regionales de control toxicológico; el surgimiento del farmacéutico clínico en estas actividades ha contribuido a este desarrollo, que probablemente será mayor en el futuro.

La discusión completa sobre los servicios de control toxicológico está más allá de este capítulo. Debe indicarse que los servicios que brindan los centros de control o de información toxicológica son diferentes de los servicios de información sobre medicamentos. Primero, la naturaleza de la consulta es diferente. Mientras que en estos últimos todas las consultas se refieren a algún aspecto de la terapia con medicamentos, en los primeros, las situaciones abarcan desde tragarse un cigarro hasta un pequeño que ha chupado un desodorante para inodoros; desde la ingestión de una bola de naftalina hasta tragarse un sapo. Segundo, el tiempo de

respuesta es más rápido en los de control toxicológico. El cálculo de la gravedad de la ingestión y el consejo que se le dé al que llama debe realizarse en cuestión de minutos. Al informar sobre medicamentos, este grado de urgencia no se presenta con frecuencia y las respuestas pueden tardar hasta dos horas. Tercero, las consultas sobre medicamentos emanan principalmente de profesionales en salud, mientras que los centros de control toxicológico sirven tanto a los profesionales de salud como al público en general. Algunas preguntas acerca de intoxicación requieren que el que llama sea referido a uno de los organismos de referencia que son los más adecuados para contestar una pregunta. Esto rara vez se presenta en la información sobre medicamentos. Así, el especialista del centro de control de intoxicaciones debe tener conocimiento de la gran variedad de organismos de referencia de un área determinada; el especialista en medicamentos requiere pericia en la evaluación de la bibliografía para estimar su valor en la respuesta a una pregunta. El especialista del centro de control de intoxicaciones casi no revisa la literatura sino que aplica la información que ya ha sido evaluada por los expertos en intoxicaciones (v.g., Poisidex<sup>R</sup>) con respecto al caso que se tenga entre manos.

Aconsejamos consultar la excelente revisión sobre la disposición de centros de servicio para control de intoxicaciones.<sup>(1)</sup>

## **Personal y selección de personal**

En un hospital comunitario, el farmacéutico encargado de la información sobre medicamentos generalmente forma parte del personal de la farmacia. Puede estar a tiempo completo o a medio tiempo en un servicio formal, de acuerdo con las limitaciones del presupuesto. En la ausencia de tal servicio formal, un farmacéutico de la farmacia que se muestre interesado puede asumir esta función, además de sus otras labores. Algunos departamentos que cuentan con el SIM formal hacen rotar a los farmacéuticos incorporados durante intervalos de 6 a 12 meses, para que cada miembro del cuerpo profesional tenga la oportunidad de ganar experiencia. Mediante este método, los farmacéuticos cumplen también funciones en otras divisiones del departamento. Sin embargo, mientras este plan le da al farmacéutico una amplia experiencia, sufre por la falta de continuidad en las áreas de servicio. Cada departamento debe decidir el mejor método para brindar información sobre medicamentos, teniendo en cuenta las metas, el presupuesto y el espacio.

Con un medio tiempo de dedicación al SIM, generalmente no se dispone de una secretaria y es necesario hacer uso del cuerpo secretarial de la farmacia. Para complementar, resultan útiles aquellos voluntarios con conocimientos básicos en cuanto al mantenimiento de la biblioteca, recolección, selección y almacenamiento de la información. También pueden ayudar con la mecanografía, de acuerdo con la habilidad que posean. Es importante adiestrar a los voluntarios en las tareas que se les asigne, para que complementen los procedimientos ya existentes. Por ejemplo, algunos voluntarios preparan boletas para solicitar reimpresión de artículos, archivan artículos en los registros del servicio, preparan carpetas y las etiquetan, envían correspondencia, etc. También es importante hacerle notar al director de voluntarios del hospital, el tipo de persona que se busca,

mencionando las habilidades específicas que se requieren. Esto ahorrará el tiempo dedicado a entrevistas y adiestramiento y resultará en una disminución del movimiento de los voluntarios. De acuerdo con nuestra experiencia, los voluntarios han resultado de gran valor en el desempeño de las actividades rutinarias básicas. Sumado a esto, hemos observado mayor motivación y satisfacción de la gente cuando contribuyen a alcanzar las metas que este servicio se ha impuesto.

Una secretaria a tiempo completo en el SIM es muy deseable. Además de los deberes secretariales tradicionales, esta persona puede preparar los informes mensuales, coordinar el programa de voluntarios, manejar los aspectos administrativos del boletín y, en general, desempeñarse como asistente administrativo. En nuestro centro, la secretaria recibe todas las llamadas sobre consultas, las selecciona, obtiene la información demográfica de la persona y registra los datos necesarios sobre la consulta. Para cierto tipo de preguntas (v.g., identificación, disponibilidad), nuestra secretaria localiza las referencias. Esto constituye una gran ayuda para nosotros, porque no tenemos que ocupar mucho tiempo buscando y obteniendo la información de fondo.

Si un hospital trabaja con una facultad de farmacia, se podría permitir la rotación de estudiantes o de graduados en el servicio de información sobre medicamentos. Los estudiantes de bachillerato generalmente no disponen de tiempo para invertirlo en el centro durante el año lectivo; su período generalmente no pasa de 1 a 5 días durante un cuatrimestre o todo el semestre como parte de su curso de preparación oficinesca. Sin embargo, ciertos estudiantes pueden estar interesados en dedicar al servicio un cuarto del semestre o todo completo como parte de una investigación para obtener su grado. Este proceso de circulación le da al estudiante experiencia y adiestramiento en el servicio y ayuda al departamento con el servicio y la investigación. Si se dispone de estudiantes graduados en farmacia, v.g., estudiantes de maestría o doctorado, se puede contar con otra fuente de potencial humano para el servicio.

Estos estudiantes generalmente dedican de 1 a 2 meses de residencia o internado en el SIM. La rotación les permite llegar a interesarse en todos los aspectos del servicio que le sean posible. Además, el candidato puede escoger realizar un proyecto de investigación sobre la información de medicamentos; ante esta posibilidad, el director del servicio que se encuentra en esta situación debe contar con varios proyectos para someterlos a consideración de los candidatos.

En aquellos hospitales que cuentan con programas de residencia farmacéutica no relacionados con un grado académico, existe otra fuente de potencial humano para el servicio. Generalmente, estos programas tienen una duración de un año y el residente dedica al menos un mes para el desempeño de servicio diario, además de sus actividades educativas. Al igual que los estudiantes de maestría o doctorado en Farmacia, el residente puede ayudar con la carga laboral diaria y también trabajar en proyectos especiales.

## **Disponibilidad de servicio**

En la mayoría de los hospitales que cuentan con un SIM, un farmacéutico brinda los servicios durante las horas de trabajo del centro; generalmente, de 8:00 am, a 5:00 pm., de lunes a viernes. En fines de semana y fuera de estas horas, generalmente asumen la función los farmacéuticos de guardia del hospital. Los servicios más grandes que cubren a toda una región y que reciben consultas de fuera del hospital, podrían considerar la extensión del servicio a uno nocturno o el establecimiento de un horario de guardias. A medida que más profesionales de salud comunal utilizan los servicios hospitalarios del SIM será necesario regionalizar y uniformar estos servicios, por medio de redes de trabajo. Si no es posible mantener un programa de información sobre medicamentos en el hospital, se puede ubicar el SIM más cercano y utilizar sus servicios, posiblemente sobre la base de un contrato.

## **Registros e informes**

Un servicio de información de medicamentos debe documentar sus actividades cotidianamente y en forma periódica durante el año. La mayoría de los centros utilizan una fórmula preimpresa (figura 7.1) que facilita el registro de la información concerniente a la solicitud y al solicitante. Hay espacio disponible para el registro de la pregunta específica y su respuesta. Las referencias utilizadas (si hubiera alguna) se registran y adjuntan a la información que se proporcionó en la respuesta. En nuestro centro, incluimos las solicitudes seleccionadas en un índice cruzado usando tarjetas de registro Rolodex<sup>®</sup> y las archivamos de acuerdo con el número de serie, para futuros usos.

El uso del archivo Rolodex<sup>®</sup> está descrito bajo el título Función de Servicio-Recuperación de la Información Archivada. Los datos del registro de solicitudes se resumen mensualmente en el Informe Mensual del SIM (figura 7.2). El informe mensual es revisado por el director, quien observa las tendencias del uso del servicio por los diferentes grupos, la naturaleza de las solicitudes recibidas y la distribución geográfica de las llamadas. Las síntesis de los informes mensuales facilitan la redacción del informe anual. Estos informes se comparten con personal clave administrativo y clínico dentro y fuera de la institución. También los puede utilizar el departamento de relaciones públicas del hospital para escribir artículos acerca del SIM.

## **Financiamiento para el servicio de información sobre medicamentos (SIM)**

La disponibilidad de fondos para empezar a funcionar y permanecer quizás sea el aspecto más importante de cualquier programa de información de medicamentos. Muchos buenos programas se han iniciado, únicamente para que la falta de fondos los obligue a la clausura. Un presupuesto permanente que es el "dinero fuerte" representa la base más firme para

**FIGURA 7.1**  
**REGISTRO DE SOLICITUDES DE INFORMACION DE MEDICAMENTOS**

**SERVICIO DE INFORMACION DE MEDICAMENTOS**  
**REGISTRO DE SOLICITUDES DE INFORMACION DE MEDICAMENTOS**

Escuela de Farmacia. Departamento de Farmacia  
 Centro de Salud de la Universidad de Connecticut

Fecha \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_ Número de serie \_\_\_\_\_

**I. SOLICITANTE**

Nombre \_\_\_\_\_  
 Dirección \_\_\_\_\_  
 Número telefónico \_\_\_\_\_

**II. CATEGORIA DEL CONTACTO**

<b>MEDICO (A)</b>		<b>DENTISTA (B)</b>		<b>FARMACEUTICO (C)</b>	
(1) _____	En consulta	(1) _____	En consulta	(1) _____	Institucional
(2) _____	Residente	(2) _____	Residente	(2) _____	Comunal
(3) _____	Interno	(3) _____	Comunal	(3) _____	Industrial
(4) _____	Comunal	(4) _____	Estudiante	(4) _____	Académico
(5) _____	Estudiante	(5) _____	Otro	(5) _____	Estudiante
(6) _____	Otro			(6) _____	Otro

<b>ENFERMERA (D)</b>		<b>OTRO (E)</b>	
(1) _____	Institucional	(1) _____	Educador
(2) _____	Comunal	(2) _____	Trabajador social
(3) _____	Académico	(3) _____	Bibliotecano
(4) _____	Estudiante	(4) _____	Misceláneo
(5) _____	Otro		

**III. SOLICITUD ESPECIFICA** Específico de paciente \_\_\_\_\_  
 General \_\_\_\_\_ Atención del paciente \_\_\_\_\_  
 Educación \_\_\_\_\_ Investigación \_\_\_\_\_

**IV. NATURALEZA DE LA SOLICITUD**

(1) _____	Dosis	(8) _____	Identificación
(2) _____	Uso terapéutico	(9) _____	Biofarmacia/ Farmacocinética
(3) _____	Efectos secundarios	(10) _____	Toxicidad
(4) _____	Disponibilidad	(11) _____	Farmacología
(5) _____	Reacción adversa	(12) _____	Otro
(6) _____	Interacciones		
(7) _____	Compatibilidad farmacéutica		

**V. REFERENCIAS USADAS**

- |       |  |       |                                       |
|-------|--|-------|---------------------------------------|
| _____ | Archivos DIC                                 | _____ | Consultores                           |
| _____ | Martindale                                   | _____ | ADI                                   |
| _____ | PDR  | _____ | Revistas                              |
| _____ | Ninguna                                      | _____ | <i>Current Therapy</i>                |
| _____ | <i>Facts and Comparisons</i>                 | _____ | Goodman and Gilman                    |
| _____ | AHFS   | _____ | U. S. Dispensatory                    |
| _____ | Rolodex <sup>®</sup>                         | _____ | Fabricante                            |
| _____ | Medicamentos que no<br>figuran en las listas | _____ | IDIS                                  |
| _____ | <i>Side Effects of Drugs</i>                 | _____ | <i>Pediatric Dosage Hand<br/>Book</i> |
| _____ | Hanstens                                     | _____ | <i>Pharm-Index</i>                    |
| _____ | Otro _____                                   |       |                                       |

**VI TIEMPO PARA CONTESTAR**

- |          |               |         |                     |
|----------|---------------|---------|---------------------|
| 1. _____ | 0-5 minutos   | 4 _____ | 30 minutos - 1 hora |
| 2 _____  | 5-15 minutos  | 5 _____ | Otro                |
| 3 _____  | 15-30 minutos |         |                     |

**VII. COMENTARIOS.**

---

---

---

**VIII. TARJETA ROLODEX<sup>®</sup>**

(Término primario)

---

---

---

---

---

**FIGURA 7.2**  
**INFORME MENSUAL**  
**DEL SERVICIO DE INFORMACION SOBRE MEDICAMENTOS**

**SERVICIO DE INFORMACION SOBRE MEDICAMENTOS**

Escuela de Farmacia. Departamento de Farmacia  
 Centro de Salud de la Universidad de Connecticut

**INFORME MENSUAL**

Mes SETIEMBRE, 1983

**I. DATOS ESTADISTICOS**

**A. SOLICITUDES DIC POR DIA DEL MES:**

				11	12	-
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	TOTAL				
		208				

INTERNAS	EXTERNAS	MEDIA DIARIA	MES PASADO	ACUMULATIVO DESDE 9/72
64	144	10	162	19 176

**B. SOLICITUDES EXTERNAS POR LOCALIDAD:**

CONDADOS	NUMERO	PORCENTAJE
Litchfield	3	2
Fairfield	7	5
Middlesex	5	4
New Haven	16	10
Windham	5	4
Tolland	2	1
New London	5	4
Hartford	101	70
De otro estado	0	0
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>100</b>

C. NATURALEZA DE LA SOLICITUD:

CATEGORIA	NUMERO	PORCENTAJE
Dosis	35	10
Uso terapéutico	51	15
Efectos secundarios	31	9
Disponibilidad	49	15
Reacción adversa	33	9
Interacción	13	4
Compatibilidad farmacéutica	12	4
Identificación	66	20
Toxicidad	12	4
Biofarmacia/farmacocinética	11	3
Farmacología	11	3
Otro	12	4
<b>Total</b>	<b>336</b>	<b>100</b>

D CATEGORIA DEL CONTACTO:

MEDICO (A)	NUMERO	PORCENTAJE
En consulta	17	41
Residente	11	27
Interno	0	0
Comunal	12	29
Estudiante	1	3
Otro	0	0
<b>Subtotal</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

FARMACEUTICO	NUMERO	PORCENTAJE
Institucional	42	36
Comunal	65	57
Industrial	3	3
Académico	1	1
Estudiante	1	1
Otro	2	2
<b>Subtotal</b>	<b>114</b>	<b>100</b>

DENTISTA (B)	NUMERO	PORCENTAJE
En consulta	1	20
Residente	2	40
Comunal	2	40
Estudiante	0	0
Otro	0	0
<b>Subtotal</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

ENFERMERA (D)	NUMERO	PORCENTAJE
Institucional	10	27
Comunal	27	73
Académica	0	0
Otro	0	0
<b>Subtotal</b>	<b>37</b>	<b>100</b>

OTRO (E)	NUMERO	PORCEN- TAJE
Trabajador social	0	0
Bibliotecario	1	9
Diversos	10	91
<b>Subtotal</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

SUBTOTAL	NUMERO	PORCEN- TAJE
Médico	41	20
Dentista	5	2
Farmacéutico	114	55
Enfermera	37	18
Otro	11	5
<b>Total</b>	<b>208</b>	<b>100</b>

**E REFERENCIA USADA:**  
(En orden de mayor uso)

REFERENCIA	NUMERO	PORCENTAJE
1. Archivos DIC	76	19
2. Otro	66	16
3. Martindale	53	13
4. Ninguna referencia	27	7
5. Physicans Desk Reference	36	9
6. Facts and Comparisons	39	10
7. Sociedad Americana de Farmacéuticos Hospitalarios (AHFS)	21	5
8. Side Effects of Drug	9	2
9. Current Therapy	5	1
10. Consultores	5	1
11. Pharm-Index	11	3
12. Medicamentos que no figuran en las listas	21	5
13. Goodman and Gilman	11	3
14. American Drug Index	8	2
15. Rolodex <sup>®</sup>	7	2
16. Hansten	7	2
17. Pediatric Dosage Handbook	3	0
<b>TOTALES</b>	<b>405</b>	<b>100</b>

**F. USO DE LA INFORMACION:**

Atención de paciente	188	90
Enseñanza	20	10
Investigación	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>208</b>	<b>100</b>

**G. CLASE DE SOLICITUD:**

Específica para un paciente	172	83
General	36	17
<b>TOTAL</b>	<b>208</b>	<b>100</b>

un programa. En el momento de planificar un SIM, se deberá identificar las plazas que van a tener financiamiento permanente. La mayoría de los SIM establecidos en hospitales, son parte del presupuesto del departamento de farmacia. Sin embargo, hay algunos centros con plazas parcial o totalmente financiadas por departamentos médicos (facultad de medicina, educación médica), biblioteca y por departamentos de farmacología de los programas de las universidades. La otra gran fuente de financiamiento para los SIM son las facultades de farmacia. El movimiento formal para dar información sobre drogas comenzó en los hospitales universitarios asociados con las facultades de farmacia y, gradualmente, éstas comenzaron a apoyar estos programas. Algunos se localizan en las facultades, pero la mayoría se encuentran en hospitales universitarios, en los que los pacientes y el cuerpo profesional clínico están a mano. La necesidad que tienen los estudiantes de carrera y graduados de recibir adiestramientos en el campo de la información sobre drogas y medicamentos, se ha incrementado a lo largo de los años y mereció mucha atención en el Informe de la Comisión del Estudio de Farmacia (EUA).<sup>(2)</sup>

En la Universidad de Connecticut (EUA), el SIM está financiado conjuntamente por la Escuela de Farmacia y la Farmacia del Centro de Salud de la Universidad de Connecticut. El personal profesional incorporado al SIM está integrado por facultativos clínicos a tiempo completo y son financiados por la Escuela, mientras que los gastos de operación en que se incurra por concepto de referencias, abastecimientos y equipos están cubiertos por la farmacia; como así también el espacio y la planta física. En el financiamiento conjunto que ofrece al programa del SIM, la Escuela brinda un recurso invaluable a los profesionales de la salud que prescriben, entregan y administran los medicamentos. Al mismo tiempo, le brinda una oportunidad de adiestramiento al estudiante de farmacia en el campo de la información. También se beneficia la farmacia. Al recibir una información completa sobre medicamentos para sus programas clínicos, la operación del sistema de formularios, educación continua y programas de investigación.

Algunos SIM han comenzado a cobrar por prestar servicios. Esta es una desviación del servicio gratis que ofrece la mayoría de los centros, pero un hecho inevitable a causa del incremento de los costos y la disminución del aporte en dinero. Se ha utilizado el método de cobrar por suscripción anual y por servicio individual.<sup>(3,6)</sup>

Otras fuentes de financiamiento incluyen las suscripciones de la publicación regular de un boletín sobre información, los proyectos financiados de investigación, los cursos dados a otros departamentos de la institución y las consultas ampliadas realizadas por el personal del servicio. A manera de recomendación general, sería muy conveniente que el director del SIM estableciera un método de financiación amplio para el programa, de modo que si una fuente de financiamiento disminuye o desaparece, el programa entero no tenga que clausurarse.

## **Funciones del servicio**

Los servicios de información sobre medicamentos funcionan como fuentes que cubren todos los aspectos de las drogas y medicamentos para el uso de los profesionales en salud. Las funciones del servicio incluyen:

1) recolección y archivo de la información, 2) recuperación de la información archivada, 3) evaluación y 4) diseminación. Las funciones 1, 2 y 3, pese a ser las menos destacadas, deben realizarse en forma continua para que la función de diseminación se logre con eficacia.

## **Recolección y archivo de información**

Las fuentes de información que se usan al evacuar las consultas son libros, monografías, artículos archivados, revistas, y sistemas de recuperación de información. Estas cuatro fuentes de información son necesarias para dar respuestas rápidas y completas a la gran variedad de preguntas que se reciben en los SIM. El personal que provee la información debe revisar continuamente la literatura para mantener los archivos actualizados. Se debe obtener en forma continua información útil proporcionada por la industria farmacéutica, editores, hospitales, instituciones académicas, organizaciones profesionales y agencias gubernamentales.

A menudo la fuente de información a que se acude primero son los libros y monografías, porque frecuentemente proporcionan la información necesaria en el tiempo más corto. Pero, la principal desventaja de muchos libros es su falta de información actualizada. Este problema se da más con cierta clase de libros que con otras. La mayoría de los libros de texto se consideran desactualizados tan pronto como se publican y las revisiones casi nunca aparecen antes de los dos años. Con todo, un libro como el *Facts and Comparisons*, que se actualiza mes a mes, provee información oportuna para evacuar ciertas preguntas.

La recolección de información no es tan problemática como su almacenamiento. Los libros se deben colocar juntos y agruparlos por temas, v.g., compendios y otros libros útiles para evacuar preguntas sobre identificación y disponibilidad en una sección, efectos adversos y monografías de toxicología en otra sección, etc. Aquellos libros de mayor uso pueden colocarse al lado del teléfono, mientras que las ediciones más antiguas y los libros usados con menos frecuencia estarán bien en cualquier espacio disponible. Son útiles los sistemas de códigos de color para facilitar su reubicación una vez utilizado. De este modo, los libros que van juntos se identifican con una cinta engomada en el lomo, del mismo color que el estante correspondiente.

Los archivos de artículos obtenidos de la bibliografía biomédica actual son esenciales para asegurar un acceso rápido a la información actualizada. Los artículos ordenados en archivos sirven para suplementar la información que se encuentra en los libros y las monografías. (El Apéndice 7.A contiene una lista de fuentes de información útiles para responder a diferentes tipos de preguntas.)

Dos publicaciones particularmente útiles en la voluminosa bibliografía periódica son *Current Contents/Clinical Practice e Impharma*. *Current Contents/CP* reproduce los índices de materias de cerca de 700 revistas biomédicas representando las ciencias clínicas. Cada ejemplar semanal también tiene las direcciones del autor principal de cada artículo para facilitar la solicitud de reimpressiones. *Impharma* es un boletín semanal que proporciona cobertura oportuna de la bibliografía internacional que

versa sobre evaluación de medicamentos y terapia medicamentosa. Esta publicación proporciona resúmenes excelentes de trabajos clave provenientes de más de 1700 revistas en inglés y otros idiomas en un lapso mínimo (sólo 2 a 3 semanas).

La organización de los archivos es sumamente importante ya que afecta la capacidad de buscar información a la hora de responder consultas. Nada es tan frustrante como saber que uno dispone de la información exacta con que contestar una pregunta, pero no la puede localizar. Hemos visto que es de utilidad dividir nuestros archivos en tres amplias áreas: 1) se ordenan los medicamentos según la clasificación numérica del Servicio de Formularios de Hospitales Americanos (EUA), y luego en orden alfabético por nombre genérico dentro de cada clase terapéutica, 2) división por enfermedades y 3) misceláneos. Tenemos para ciertas drogas y medicamentos carpetas separadas con indicaciones importantes de determinadas drogas y medicamentos, v.g., "Propranolol-Hipertensión", "Propranolol-Angina", "Propranolol-Arritmias". Esto ahorra cantidades significativas de tiempo al no tener que buscar la información en un archivo grande que contenga muchos papeles sobre el uso de medicamentos en diferentes indicaciones. Aquellos artículos que hacen hincapié en una enfermedad se ordenan alfabéticamente en la división por enfermedades. Unos cuantos ejemplos de las secciones que van en misceláneos son reacciones adversas, interacciones, farmacocinética, práctica profesional y toxicología.

Los artículos que discuten sobre medicamentos compuestos por dos o más presentan un dilema de clasificación. Hemos resuelto este problema archivando el artículo entero bajo el nombre de la droga que se trata con mayor profundidad ("A") y colocando copias de la primera página del artículo en las carpetas de las demás drogas tratadas con una nota que refiere al lector de la droga "A" si le interesa el artículo entero. Esto resulta menos costoso y quita menos tiempo que sacar una copia para cada carpeta, pero a la vez da acceso al artículo sin importar su localización en los archivos. La información aportada por los fabricantes se mantiene en un mínimo, a menos que sean reimpressiones de los artículos. Los anuncios y bibliografía promocional o propagandística no son apropiados para tener un archivo de un SIM. Sin embargo, muchas compañías farmacéuticas nos han proporcionado información requerida que mantenemos en nuestros archivos.

La mayoría de los SIM están suscritos a un número de revistas selectas para facilitar la revisión de la bibliografía y la recolección de información. La proximidad de una biblioteca biomédica ayudará a determinar el número de revistas que llegan al SIM. Algunas revistas se consultan tan frecuentemente al evacuar consultas que deben estar disponibles en el centro. Una posible excepción a esta afirmación la constituiría un SIM que esté localizado en la biblioteca de una escuela médica.

Los sistemas de recuperación de información representan otra fuente utilizada al evacuar consultas. Ejemplos específicos se discutirán bajo el encabezamiento "Función de servicio general de recuperación de información archivada".

Todos los comentarios que se han hecho hasta ahora sobre recolección y archivo de información se relacionan con información impresa. También existen fuentes de información no impresa, v.g., consultas verbales con otros farmacéuticos, médicos, dentistas, enfermeras, nutricionistas

y fabricantes farmacéuticos. Un ejemplo sería consultar con un médico que se especializa en un área dada de la medicina al evacuar una consulta específica y terapéutica en el área de su especialidad. Otro ejemplo del uso de una fuente de información no impresa sería llamar al fabricante farmacéutico para determinar la composición exacta de uno de sus productos v.g., el saborizante o el colorante utilizado.

## Recuperación de información archivada

Los sistemas de recuperación eficaces localizados en el SIM son esenciales para la rápida localización de la información necesaria. En un sentido general, la organización de los archivos y monografías (libros) constituye un sistema de localización. Más específicamente, esto incluirá sistemas comerciales disponibles, tales como, el *Iowa Drug Information Service* (IDIS), *International Pharmaceutical Abstracts* (IPA), *DeHaen Drug Information Systems and Services* y *Drugdex*.

Todos los sistemas de localización que se venden en el comercio tienen un atraso considerable (lapso entre la publicación original de un artículo y su inclusión en el sistema de localización), que va de 3 a 12 meses. *Current Content / Clinical Practice e Impharma* tienen un retraso mínimo y, cuando se usan con uno o más sistemas de recuperación, permiten hacer una revisión completa y actualizada de la bibliografía.

El *Iowa Drug Information Service* (IDIS) es un sistema de almacenamiento y recuperación de información sobre medicamentos que consiste en un banco de índices y de datos (artículos enteros) microfilmados. A través de este servicio se cubren más de 155 revistas biomédicas clave, lo cual es particularmente útil al efectuar una búsqueda integral de la bibliografía. Los dos rasgos principales que distinguen al IDIS son: 1) un formato de microfichas que ahorra espacio y 2) la aparición de artículos enteros y no sólo de resúmenes. Este último rasgo es particularmente útil en un SIM que no tiene acceso a una biblioteca biomédica. El retraso inherente a este sistema es aproximadamente de 3 a 12 meses.

*IPA* es una publicación quincenal con artículos resumidos provenientes de más de 1000 revistas que cubren la práctica farmacéutica, ciencias farmacéuticas y los aspectos clínicos socioeconómicos del uso de los medicamentos. Tiene un retraso de 6 a 12 meses y requiere tener acceso a una buena biblioteca biomédica, ya que no se publican los artículos completos.

El *DeHaen Drug Information Systems and Services* consta de seis componentes principales y varios otros productos. Las suscripciones se pueden hacer por grupos o por título individual. Los componentes principales del sistema incluyen: *Drugs in Prospect*, *Drugs in Research*, *Drugs in Use*, *Adverse Drug Reactions and Interactions*, *New Product Group*, y *Non-proprietary Name Index*. Se describirá solamente el componente *Drugs in Use*.

*Drugs in Use* ofrece un servicio completo de índices y resúmenes de las experiencias clínicas con los medicamentos que cubre más de 1000 revistas de los Estados Unidos y extranjeras. Sin importar su estatus en el mercado, en este servicio se incluye los medicamentos que se utiliza en estudios con seres humanos. La información está disponible en microfichas

de elementos estándares de datos con citas bibliográficas completas. La mayor desventaja de este sistema es que hay que contar con el acceso a una biblioteca biomédica ya que lo que aparece en las microfichas son resúmenes y no los artículos completos. Además, hay un retraso de 3 a 12 meses con este servicio.

El *Drugdex* es un sistema de información con computadora que utiliza microfichas con un índice guía, evaluaciones y consultas sobre medicamentos. La sección de evaluación presenta datos evaluados y resumidos, mientras que las consultas procuran respuestas a preguntas específicas que se dirigen al servicio de información por parte de profesionales en salud. Este servicio tiene un retraso de 3 a 6 meses.

Hemos desarrollado nuestro propio sistema de localización de información diseñado para dar acceso rápido a aquellas preguntas que se han contestado previamente. En este sistema utilizamos un archivo Rolodex<sup>®</sup> que contiene tarjetas índice que dan información sobre preguntas anteriores recibidas en nuestro centro. Las tarjetas se ordenan alfabéticamente por nombre genérico o por términos que no se relacionan con medicamentos tales como enfermedad, síntoma o síndrome. Bajo cada término principal, un término modificador dirige al usuario a un Registro de Solicitud de Información de Medicamentos que se había llenado para una solicitud anterior. La figura 7.3 ofrece un ejemplo de tarjeta Rolodex.<sup>®</sup> El usuario puede localizar la solicitud antigua usando el número de serie impreso en la tarjeta, ya que todas las preguntas anteriormente contestadas incluidas en el índice se guardan y se archivan por número de serie. Únicamente aquellas solicitudes que requieren mucho tiempo o esfuerzo para contestar están incluidas en los archivos Rolodex.<sup>®</sup>

FIGURA 7.3  
TARJETA DE ARCHIVO ROLODEX<sup>®</sup> PARA FENITOINA

FENITOINA	
Concentración en leche materna	3 295
Osteomalacia	6 707
Neuropatía periférica	7 634
Efectos sobre espermatogénesis	10 339
Administración rectal	10 672

Muchas bibliotecas biomédicas contienen instrumentos adicionales útiles en la localización que pueden no encontrarse en el SIM por consideraciones económicas o de espacio. Ocasionalmente el farmacéutico que informa puede estimar necesario hacer uso de los recursos disponibles en la biblioteca tales como *Cumulated Index Medicus*, *MEDLINE*, *Adverse Reaction Titles*, *Science Citation Index*, y *Pharmacology and Toxicology Abstracts*.

## Evaluación de información

Tal vez la característica que más distingue a un servicio de información sobre medicamentos, es la evaluación de la bibliografía que se hace antes de responder a una solicitud. Tanto la creciente cantidad como la calidad variable requieren un paso evaluativo que ayuda a separar los buenos estudios de los malos y las conclusiones válidas de las que no lo son. El farmacéutico puede, con adiestramiento y experiencia, aprender y reconocer los diseños de estudio mal hechos, el manejo inapropiado de datos y las conclusiones no válidas en informes descritos por ejemplo en una revisión crítica<sup>(7)</sup> de un artículo previamente impreso sobre la aplicación de anticoagulantes después de un infarto agudo de miocardio.<sup>(8)</sup> En el Apéndice 7.B, le proporcionamos al lector una guía para evaluar la bibliografía sobre medicamentos. Este se debe leer antes de revisar el informe sobre el estudio, y luego usarse como una guía a la hora de estudiar el artículo.

Al hacer la evaluación, es importante distinguir entre la evaluación del estudio propiamente dicho, v.g., diseño del estudio, recolección de datos, interpretación de resultados, conclusiones, etc., y la utilidad de un informe al contestar una pregunta o evacuar una consulta. Esta distinción es importante al tomar decisiones sobre cuáles artículos archivar y cuáles desechar. El último proceso puede llevarse a cabo apenas se reciban los artículos en el SIM, o más adelante cuando se usan para evacuar consultas. Esto último sólo puede llevarse a cabo en el momento en que se está respondiendo a una pregunta.

La evaluación de la utilidad se hace sólo a la luz de la naturaleza de la pregunta, la persona que pide la información y el uso potencial de ella. Es imposible evaluar la utilidad de determinada información antes de aplicarla a una pregunta específica. Por ejemplo, recibimos un reimpresión titulada "Desert Island Drugs" que apareció en *The Lancet*.<sup>(9)</sup> Cuando se recibió se pensó que tenía interés ocasional. Allí se especulaba sobre qué medicamentos esenciales tendrían utilidad en países en vías de desarrollo. Procedimos a archivarlo bajo "Organización Mundial de la Salud" en la sección Misceláneos. Varios meses después recibimos una llamada de un médico que se dirigía al Africa en trabajo misional y que quería saber qué medicamentos esenciales debería llevar consigo. Este artículo nos fue de utilidad para hacer la recomendación. En este caso, habría sido imposible juzgar la utilidad del artículo cuando decidimos incluirlo en nuestros archivos. Solamente después, cuando se recibió una pregunta relacionada con el artículo, fue posible evaluar su utilidad.

Es muy posible que los farmacéuticos den respuestas a las preguntas o evacuen consultas sin evaluar los artículos de referencia. Esto ocurre especialmente cuando la información disponible es escasa o se ha tomado mucho tiempo en localizar la información. A la luz de la poca o nula información publicada, los prejuicios con respecto a cuál es la contestación también pueden contribuir a la falta de una evaluación adecuada de los artículos que se localizan especialmente si los resultados y las conclusiones concuerdan con el punto de vista del farmacéutico. Quienes proporcionan información sobre medicamentos deben estar al tanto de esto y desechar la tentación de no evaluar la bibliografía antes de incorporar los resultados a su respuesta.

El farmacéutico de un SIM hace evaluaciones para otras acti-

vidades además de responder a las preguntas del servicio. El papel que desempeña el SIM en el sistema de formulario usualmente involucra la evaluación de estudios impresos cuando escribe una monografía sobre un medicamento. En la Universidad de Connecticut, preparamos una revisión objetiva del medicamento cuya inclusión en el formulario se está estudiando, distribuimos copias a los miembros del comité de terapéutica antes de la reunión y usamos la monografía para el foco de discusión durante la reunión del comité.

## **Diseminación de información**

La información se puede comunicar verbalmente, por teléfono o personalmente, y también por escrito. Obviamente, se requiere tanta habilidad para comunicarse verbalmente como por escrito. La información que se ha localizado se debe enunciar en forma de una respuesta relevante y comprensible. Generalmente no es suficiente leer un libro o citar un artículo al proporcionar información que tiene importancia clínica. Siempre que sea posible, el farmacéutico debe responder a la pregunta y no limitarse sólo a proveer información relacionada con ella.

El adiestramiento y la experiencia clínica son esenciales para proveer información clínicamente relevante. Esta destreza clínica es un prerrequisito para trabajar en un servicio formal de información sobre medicamentos de un hospital escuela universitario y es muy deseable pero no absolutamente necesario, para un centro informal de un pequeño hospital de la comunidad. El farmacéutico informador necesita comprender al paciente y a los responsables de su atención para poder brindar información útil. La revisión de bibliografía no sustituye la experiencia clínica para brindar información digna de tenerse en cuenta.

Al establecer un SIM, el farmacéutico debe reunirse con los diferentes jefes de departamentos del hospital para darles una explicación sobre el nuevo servicio. Esto no sólo permite conocer más el servicio, sino que además establece contactos para futuras consultas. Al contestar una pregunta terapéutica específica, el farmacéutico informador puede estimar necesario recurrir a otros profesionales de la salud que se especializan en el área en cuestión. A medida que el farmacéutico gana experiencia, la necesidad de consultar con otros colegas debe declinar. Por ejemplo, recibimos una consulta sobre reacciones alérgicas a la mepivacaína cuando se usa antes de procedimientos dentales. Una búsqueda detallada en la bibliografía no reveló ningún informe. Establecimos contacto con un colega dentista que tiene una subespecialidad en anestesiología. No había topado con casos de alergia a la mepivacaína ni tenía informes provenientes de la bibliografía dental o anestesiológica. Esto aumentó nuestra confianza al responder que la posibilidad de que ocurran reacciones alérgicas a este medicamento es remota.

El farmacéutico informador debe saber las preguntas apropiadas que debe dirigir al consultante para tratar de proporcionar información. Es necesario saber hacer la pregunta para así poder formular una respuesta adecuada. La habilidad para poner al descubierto la necesidad informativa del solicitante es esencial. Las preguntas generales se pueden responder usualmente también en una forma general; pero las preguntas específicas

sobre un paciente necesitan de información sobre el paciente para dar una respuesta que tenga sentido. A veces es necesario tener acceso a la historia clínica o al propio paciente antes de contestar a estas preguntas terapéuticas. Vea el apéndice 7.C para las preguntas que se debe formular al que llama antes de proporcionarle una respuesta.

No hay problema en dejar el SIM para ir a ver al paciente o leer su registro si en él hay dos o más farmacéuticos, o si se cuenta con una secretaria competente que seleccione las llamadas. En instituciones pequeñas que no cuentan con personal completo, los voluntarios bien adiestrados o los farmacéuticos que sirven de apoyo pueden hacer posible que el informador deje el SIM por períodos cortos de tiempo.

Cuando no es posible que el farmacéutico informador deje el centro, se puede tener acceso indirecto al paciente o su registro a través de los farmacéuticos destacados en las unidades de hospitales que cuentan con servicios descentralizados de farmacia. A menudo el farmacéutico informador tiene que confiar en médicos y enfermeras para recoger la información sobre el paciente. Este siempre es el caso al contestar preguntas sobre un paciente, provenientes de otras instituciones o del servicio privado.

Cierto tipo de preguntas requieren más conocimiento clínico que otras. Cualquier farmacéutico al que se le proporcionen referencias adecuadas pueden contestar preguntas sobre identificación, disponibilidad y compatibilidad farmacéutica. En cambio, preguntas terapéuticas tales como modificaciones en la dosificación debido a mal funcionamiento renal exigen experiencia clínica para ser contestadas. Se puede mejorar mucho la credibilidad en las respuestas si la información es proporcionada por un médico clínico (internista). La experiencia práctica puede ayudar al farmacéutico informador a contestar preguntas sobre administración de medicamentos; v.g., ¿Cuál es el método más apropiado de suministrar los que contienen fenitoína intravenosa?, ¿en forma directa o por infusión?

La mayor parte de las preguntas se puede contestar usando las referencias apropiadas. Sólo para aquellas que no tienen respuestas absolutas es necesario hacer predicciones apoyadas en la información disponible, y es aquí donde la experiencia clínica resulta esencial. Si se carece de esta experiencia, el farmacéutico informador debe confiar en las consultas hechas a otros profesionales en salud para dar su respuesta.

Los servicios de información sobre medicamentos reciben la mayoría de las consultas por vía telefónica. Las llamadas son seleccionadas por una secretaria-recepcionista que empieza a llenar la fórmula de solicitud de información sobre medicamentos (figura 7.1) y luego pasa la comunicación al farmacéutico informador. La secretaria-recepcionista debe obtener el nombre de quien llama, su dirección y número de teléfono, además de la pregunta básica que está haciendo. Si en ese momento el farmacéutico no se encuentra en el centro, la secretaria debe informar que éste llamará tan pronto como regrese. Si la solicitud es urgente la secretaria localizará inmediatamente al farmacéutico informador para hacerle saber que se ha recibido una solicitud.

Cuando sea apropiado, se debe intentar contestar la pregunta mientras el consultante está en la línea. Si no se puede localizar la respuesta en 1 ó 2 minutos, se solicita que corte la comunicación y se le informa dentro de cuánto tiempo se tendrá lista la respuesta. Se debe llamar de nuevo al solicitante dentro del período de tiempo especificado aunque no se tenga la

respuesta todavía, para indicar que se requiere un tiempo adicional para continuar investigando. Un atributo esencial del farmacéutico informador es la confianza. Se debe tomar primero el número de teléfono de la persona que llama por si se interrumpe la comunicación cuando el solicitante está en espera de la contestación.

Ocasionalmente, los profesionales en salud pueden llegar al SIM solicitando información. Esta situación le da al farmacéutico la oportunidad de obtener información exhaustiva para contestar la pregunta, lo que no se presenta cuando la consulta se hace por vía telefónica. Si no se puede localizar rápidamente la respuesta, también se debe obtener el número de teléfono del solicitante para darle la respuesta.

La información se proporciona en forma escrita e incluye: 1) preguntas a las que se dan respuestas escritas, 2) monografías sobre medicamentos (evaluaciones) para ser sometidas a la consideración de comités farmacéuticos y terapéuticos, 3) boletines y noticias escritas y 4) revisiones varias, informes sobre casos, etc.

En nuestro centro se da respuesta por escrito a todas las solicitudes cuando se completa el registro de solicitudes de información sobre medicamentos. Las respuestas para aquellas solicitudes que requieren más tiempo y esfuerzo se guardan y se ordenan de tal manera que se puedan localizar fácilmente para usos futuros (Ver la descripción de un Archivo Rolodex<sup>®</sup> en la sección sobre "Recuperación e Información Archivada"). Ocasionalmente, el solicitante puede pedir una contestación por escrito a su pregunta.

La información también puede diseminarse en forma de monografías sobre medicamentos preparadas para ser sometidas a revisión por el Comité de Farmacia y Terapéutica. Este comité es el responsable de seleccionar los medicamentos que puede usar el cuerpo médico de la institución. La lista oficial de los medicamentos aprobados es una compilación a la que se denomina formulario. El SIM, al preparar evaluaciones objetivas de los medicamentos propuestos para integrar el formulario, aporta una contribución significativa a la educación del cuerpo profesional de la institución y a la utilización racional de los medicamentos.

La preparación de las monografías requiere una búsqueda extensa de la bibliografía, y de la evaluación de estudios comparativos para determinar el mérito terapéutico del medicamento bajo consideración en comparación con otro(s) similar(es) ya incluido(s) en el formulario. La monografía debe considerar la recomendación de incluirlo o no en el formulario, y de excluir medicamentos similares que ya están en los formularios.

Los boletines y noticias representan otra forma de diseminación escrita de la información. En nuestro SIM preparamos dos de estas publicaciones. El *Pharmacy Newsletter* se distribuye regularmente a los profesionales en salud dentro de nuestra institución. Contiene información sobre medicamentos nuevos, nuevos programas impulsados por el Departamento de Farmacia, inclusiones y exclusiones recientes del formulario y resúmenes de artículos relevantes obtenidos de la literatura especializada. El *Pharmacy-Therapeutics Letter* es la publicación oficial de nuestro Comité de Farmacia y Terapéutica. Es coeditado por el director del SIM y por el Director de la Farmacia, y se publica cada trimestre. El propósito fundamental de *Pharmacy-Therapeutics Letter* es la diseminación de la informa-

ción para promover una terapéutica racional. En esta publicación se incluyen monografías de medicamentos y revisiones terapéuticas.

Otras formas de diseminación escrita incluyen revisiones varias, listas de medicamentos que poseen ciertas propiedades o características (v.g., medicamentos que contienen yodo, contenido alcohólico de medicamentos líquidos, etc.), e informes de casos (una reacción adversa interesante o poco usual).

Para ciertas solicitudes específicas relacionadas con pacientes, es útil ponerse en contacto con el solicitante al día siguiente de haber proporcionado la información, para determinar si tuvo algún efecto. De esta manera, es posible determinar el valor de la información proporcionada, así como añadir la experiencia y el conocimiento al SIM. Además, el seguimiento es útil para determinar si se necesita más información. En un estudio llevado a cabo en nuestro centro en 1978,<sup>(5)</sup> dimos seguimiento a 443 solicitudes durante un período de tres meses. De 350 solicitudes relacionadas con pacientes, la información útil, según dijeron los solicitantes, se dio en el 94%; un 58% (202) de estas dio como resultado información que afectó la evaluación del paciente, de las cuales un 78% (157) tuvo efecto positivo. Estos resultados confirmaron nuestra creencia de que: 1) nuestro SIM estaba proporcionando información útil a los profesionales en salud, 2) la información se estaba aplicando a problemas específicos de los pacientes y 3) la aplicación de la información tuvo un impacto positivo en el cuidado del paciente.

## Actividades educacionales

Para la mayoría de los servicios de información sobre medicamentos las actividades educativas representan una parte importante del total del programa diario. Al ayudar a un profesional en salud con un problema relacionado con drogas y medicamentos, se educa, aunque informalmente. El personal del SIM es sometido a adiestramiento diario a medida que incursionan en nuevas áreas o topan con material que recientemente no habían visto. Pero además de estas actividades educativas informales, la mayoría de los SIM proporcionan educación formal.

Primero, en los SIM afiliados a escuelas de farmacia, los estudiantes de carrera y los de posgrado probablemente pasen algún tiempo aprendiendo las funciones del SIM. Casi siempre se les asigna horarios diferentes de tal manera que los estudiantes roten por las diferentes secciones del centro y así ayuden a aliviar la carga diaria de trabajo. Si hay estudiantes rotando en el centro, deben establecerse políticas explícitas de comportamiento, las cuales se les da a conocer en el primer día de trabajo. Cada estudiante pasa 16 horas en el SIM como parte de un curso de experiencia clínica institucional que se lleva en el 5º año.

Es importante fijar metas realistas para los estudiantes que rotan en el SIM, y que estos usen su tiempo eficientemente. Les proporcionamos una presentación didáctica de dos horas sobre los servicios de información de medicamentos y las referencias en su primer año profesional, y luego se suplementa con un repaso de una hora en el último año durante la primera semana del internado. Como parte de la rotación, hemos encontrado conveniente dar al estudiante cinco preguntas que con anterio-

ridad han llegado al centro, y permitirles que las contesten, citando las referencias usadas. Las corregimos y repasamos con el estudiante. Esto le da una idea de la clase de preguntas que se reciben y la utilidad de las referencias que se usa comúnmente.

Para los residentes de farmacia y candidatos a la maestría o al doctorado, se debe proporcionar una experiencia más profunda. Los residentes están involucrados en el trajín diario de contestar preguntas, dar charlas, preparar las monografías para que las revise el comité de terapéutica, y participar en conferencias con pequeños grupos del SIM. Se espera que el residente coopere más con la operación. Por ejemplo, mientras a los estudiantes de carrera les interesa más el aprender a usar las referencias con la información, el residente se adentrará en las áreas de administración de la información y en la preparación de las monografías para el Comité de Farmacia y Terapéutica. Nuestros residentes pasan un mes en el SIM generalmente al comienzo de la parte clínica del año de residencia. Esto le ayuda a comprender los recursos disponibles en el SIM para su uso posterior durante las rotaciones clínicas.

Para los SIM que no tienen estudiantes, las actividades educativas deben también ser un aspecto importante del programa. Existe una necesidad constante de proporcionar educación dentro del mismo servicio sobre varios temas relacionados con drogas dentro de la institución. Los farmacéuticos deben estar a la disposición de los médicos, enfermeras y otros departamentos paramédicos para brindar educación dentro del servicio. Además, el uso de boletines informativos pueden servir como vehículo para la diseminación de información sobre medicamentos nuevos, cambios en el formulario, reacciones adversas y otros temas oportunos.

La mayoría de los SIM son recursos de educación permanente para todos los profesionales en salud. Se debe dar a conocer la disponibilidad del personal del SIM para estas actividades y se debe animar al personal para que proporcione este tipo de educación con cierta regularidad. Esta actividad cumple un doble propósito al hacer que el cuerpo profesional, además de recibir conocimientos, tome conciencia de la existencia y naturaleza del SIM. Según nuestra experiencia, las personas que asisten a estas lecciones suelen usar el servicio más tarde.

## **Actividades de investigación**

Todos los servicios de información sobre medicamentos, grandes y pequeños, deben mantener alguna actividad de investigación. Su existencia generalmente es indicativo de que el programa de información progresa. El personal del SIM puede involucrarse en diferentes áreas de investigación: 1) necesidad del profesional en salud de recibir información sobre medicamentos, 2) conocimiento y utilización del SIM por parte de profesionales en salud, 3) revisión del uso de medicamentos en la institución, 4) pruebas clínicas con medicamentos y 5) reacciones poco usuales. La presencia de estudiantes en el SIM generalmente facilita que se lleven a cabo estudios ya que a menudo se incluyen requisitos de investigación en el curriculum de estos estudiantes. Algunas escuelas de farmacia ofrecen investigación colectiva a los estudiantes de carrera y el

SIM es un lugar deseable para los estudiantes que buscan proyectos que tengan relevancia clínica.

## Referencias

- 1 Skoutakis, V. A., Wood, C. G. "Clinical Toxicology Service", *The Practice of Pharmacy Institutional and Ambulatory Pharmaceutical Services* (McLeod and Muller, Eds.), Harvey Whitney Books, Cincinnati, OH, 129-139, 1981.
- 2 American Association of Colleges of Pharmacy. *Pharmacists for The Future: The Report of the Study Commission on Pharmacy*, Health Administration Press, Ann Arbor, MI, 1975.
- 3 Groth, P. E. "Regional Drug Information Services Benefits: Free Vs Fee-For-Services", presented at the Eighth Annual ASHP Midyear Clinical Meeting, New Orleans, LA, Dec., 1973
- 4 Drug Information Service. (Personal Communication) Memorial Hospital Medical Center, Long Beach, CA, 1977.
- 5 Shann, A. F. "The Development of a Bi-state Drug Information Network on a Pre-paid Basis", presented at the Twelfth Annual ASHP Midyear Clinical Meeting, Atlanta, GA, Dec., 1977.
- 6 Salter, F. J. Dameron, E., "Assessment of User Subscription Fees for Verbal and Written Consultative Drug Information", presented at the Fourteenth Annual ASHP Midyear Clinical Meeting, Las Vegas, NE, Dec., 1979.
- 7 Chalmers, T. C., Matta, R. J., Smith, H., Kunzler, A. M. K. "Evidence Favoring the Use of Anticoagulants in the Hospital Phase of Acute Myocardial infarction", *N. Eng. J. Med.*, 297, 1091-1096, 1977.
- 8 Goldman, L., Feinstein, A. R. "Anticoagulants and Myocardial Infarction The Problems of Pooling, Drowning, and Floating", *Ann. Int. Med.*, 90, 92-94, 1979.
- 9 Anon. "Desert Island Drugs", *Lancet*, 1, 423-424, 1978.

## Bibliografía

- Francke, D. E. "The Drug Information Center. A Professional Need and Opportunity", *Am. J. Hosp. Pharm.*, 20, 353, 1963.
- Burkholder, D. F. "Operation of the Drug Information Services at the University of Kentucky Medical Center", *Am. J. Hosp. Pharm.*, 22, 48-51, 1965.
- Hirschman, J. L. "Building a Clinically-oriented Drug Information Service", *Perspectives in Clinical Pharmacy* (Francke, D. E. and Whitney, H. A. K., Jr., Eds.), Drug Intelligence, Hamilton, IL, 150-177, 1972.
- Reilly, M. J. *Drug Information: Literature Review of Needs, Resources, and Services*, DHEW Publication No. (HSM) 72-3013, DHEW, Rockville, MD, 1972.
- Sewell, W. "Guide to Drug Information", *Drug Intelligence*, Hamilton, IL, 1976.
- Watanabe, A. S., Conner, C. S. "Principles of Drug Information Services", *Drug Intelligence*, Hamilton, IL, 1978.

**APENDICE 7.A**  
**FUENTES UTILES DE INFORMACION SOBRE MEDICAMENTOS**

**LIBROS Y MONOGRAFIAS**  
**IDENTIFICACION Y DISPONIBILIDAD**

**EUA**

*Facts and Comparisons*  
Facts and Comparisons Division  
St Louis, MO  
J B Lippincott Co.  
(Actualizado mensualmente)

*American Drug Index*  
Philadelphia, PA  
J B. Lippincott Co.  
(Anual)

*Physicians Desk Reference*  
Oradell, NJ  
Medical Economics, Inc.  
(Anual)

*Handbook of Non Prescription Drugs, 7 ed.*  
Washington, DC  
American Pharmaceutical Association, 1982

*American Druggist Blue Book*  
New York, NY  
Hearst Corporation  
(Anual)

*Drug Topics Redbook*  
Oradell, NJ  
Medical Economics, Inc.  
(Anual)

*The Merck Index, 10 ed*  
Windholz  
Rahway, NJ  
Merck and Co , Inc , 1983

*PharmIndex*  
Portland, OR  
Shyline Publishers, Inc.  
(Actualizado mensualmente)

*Unlisted Drugs*  
Chatham, NJ  
Pharmaco-Medical Documentation, Inc  
(Actualizado mensualmente)

## **EXTRANJEROS**

*Martindale. The Extra Pharmacopoeia.* 28 ed  
London  
The Pharmaceutical Press, 1982

*Index Nominum*  
Zurich  
Laboratory of the Swiss Pharmaceutical Society  
(Anual)

## **DOSIS**

*Facts and Comparisons*

*Physicians Desk Reference*

*American Hospital Formulary Service, Drug Information*  
Washington, DC  
American Society of Hospital Pharmacists, 1984  
(Actualizado trimestralmente)

*Martindale. The Extra Pharmacopoeia*

*Pediatric Drug Handbook*  
Shirkey  
Philadelphia, PA  
W B. Saunders Co , 1977

*Problems in Pediatric Drug Therapy*  
Pagliaro y Levin  
Hamilton, IL  
Drug Intelligence Publications, Inc., 1979

## **REACCION ADVERSA, EFECTOS SECUNDARIOS Y TOXICIDAD**

*Side Effects of Drugs*  
Dukes  
Amsterdam  
Excerpta Medica  
(Actualizado anualmente)

*American Hospital Formulary Service. Drug Information, 1984*

*Drugs in Pregnancy and Lactation*  
Briggs, Bodendorfer, Freeman y Yaffe  
Baltimore, MD  
The Williams and Wilkins Co., 1983

*Toxicology of the Eye.* 2 ed.  
Grant  
Springfield, IL  
Charles C. Thomas Publishers, 1974

*Clinical Toxicology of Commercial Products* 4 ed.  
Gosselin, Hosge, Smith y Gleason  
Baltimore, MD  
The Williams and Wilkins Co., 1976

## **INTERACCIONES DE LOS MEDICAMENTOS**

*Facts and Comparisons Drug Interaction Facts*  
Mangini  
Facts and Comparisons Division  
St. Louis, MO  
J. B. Lippincott Co.  
(Actualizado trimestralmente)

*Drug Interactions*, 4 ed.  
Hansten  
Philadelphia, PA  
Lea y Febriger, 1979

## **COMPATIBILIDAD FARMACEUTICA**

*Handbook on Injectable Drugs*. 3 ed.  
Trissel  
Bethesda, MD  
American Society of Hospital Pharmacists, 1983

*Guide to Parenteral Admixtures*  
King  
St. Louis, MO  
Cutter Laboratories, Inc.  
(Actualizado anualmente)

*Martindale. The Extra Pharmacopoeia*

*Remingtons Pharmaceutical Sciences*. 6 ed.  
Easton, PA  
Mack Publishing Co., 1980

## **FARMACOLOGIA/TERAPEUTICA**

*The Pharmacological Basis of Therapeutics*. 6 ed.  
Goodman y Gilman  
New York, NY  
Macmillan Publishing Co., 1980

*Applied Therapeutics. The Clinical Use of Drugs*. 3 ed.  
Katcher, Young y Koda-Kimble  
San Francisco, CA  
Applied Therapeutics, Inc., 1983

*Handbook of Clinical Drug Data*. 5 ed.  
Knoben y Anderson

Hamilton, IL  
Drug Intelligence Publications, 1983

*Manual of Medical Therapeutics* 24 ed.  
Washington University School of Medicine  
Campbell y Prisse  
Boston, MA  
Little, Brown and Co., 1983

*Manual of Pediatric Therapeutics*. 2 ed.  
Children's Hospital Medical Center, Boston  
Boston, MA  
Little, Brown and Co., 1980

## **PROBLEMAS EN LA TERAPIA PEDIATRICA MEDICAMENTOSA**

*American Medical Association Drug Evaluations*. 5 ed.  
American Medical Association Division of Drugs  
Philadelphia, PA  
W. B Saunders Co , 1983

## **PUBLICACIONES PERIODICAS**

*American Journal of Hospital Pharmacy*  
Bethesda, MD  
American Society of Hospital Pharmacists  
(Mensual)

*Annals of Internal Medicine*  
Philadelphia, PA  
American College of Physicians  
(Mensual)

*Clinical Pharmacology and Therapeutics*  
St Louis, MO  
C. V Mosbey Co.  
(Mensual)

*Clinical Pharmacy*  
Bethesda, MD  
American Society of Hospital Pharmacists  
(Bimensual)

*Drug Intelligence and Clinical Pharmacy*  
Hamilton, IL  
Drug Intelligence Publications, Inc.  
(Mensual)

*Inpharma*  
New York, NY  
ADIS Press  
(Semanal)

*Journal of the American Medical Association*  
Chicago, IL  
American Medical Association  
(Semanal)

*The Medical Letter on Drugs and Therapeutics*  
New Rochelle, NY  
The Medical Letter, Inc.  
(Quincenal)

*New England Journal of Medicine*  
Boston, MA  
Massachusetts Medical Society  
(Semanal)

## **SISTEMAS DE RECUPERACION**

*Drugdex<sup>A</sup>*  
Englewood, CO  
Micromedex, Inc.  
(Actualizado trimestralmente)

*Iowa Drug-Info*  
Iowa City, Iowa  
College of Pharmacy  
University of Iowa  
(Actualizado mensualmente)

*Paul De Haen Information Systems and Services*  
Englewood, CO  
Micromedex, Inc.  
(Actualizado bimensualmente o trimestralmente)

## **APENDICE 7.B GUIA PARA EVALUAR LA BIBLIOGRAFIA SOBRE MEDICAMENTOS**

### **BIBLIOGRAFIA BASICA (estudios originales)**

<b>Propósito</b>	Lea la introducción para determinar el propósito del estudio. ¿Se menciona el propósito? Compárelo con las conclusiones. ¿Concuerdan las conclusiones con el propósito mencionado? ¿Se relaciona el título del estudio con el propósito mencionado?
<b>Metodología</b>	¿Se define rigurosamente la metodología? Específicamente, considere lo siguiente.

- a. ¿Se usaron grupos testigo? Los grupos testigo y de tratamiento deben concordar en cuanto a:
  - edad, sexo, peso, raza, otras variables demográficas
  - gravedad de la enfermedad
  - uniformidad del diagnóstico
  - enfermedad concomitante
  - otra terapia medicamentosa concomitante
- b. Si se usaron grupos testigo, ¿fue un grupo placebo o estándar? ¿El grupo placebo es el apropiado?
- c. ¿Se emplearon las técnicas ciegas? ¿Ciegas simples? ¿Doble ciegas? ¿Eran necesarias estas técnicas?
- d. ¿Se empleó un diseño cruzado o directo? ¿Era necesario un diseño cruzado para evaluar apropiadamente el efecto del medicamento?
- e. ¿Es un estudio comparativo? ¿Qué se está comparando? ¿Cuántos medicamentos se usaron en el estudio?
- f. ¿Cómo se recolectaron los datos? ¿Cómo se hicieron las mediciones necesarias? ¿Eran aceptables las técnicas empleadas? ¿Reflejaban las prácticas corrientes y actuales?
- g. ¿Se emplearon pacientes ambulatorios? ¿Cómo se supo con certeza que se habían cumplido los horarios de medicación?
- h. ¿Los sujetos eran responsables de recoger los datos?
- i. ¿Son subjetivos los datos? Si es así, ¿las observaciones fueron hechas por más de un observador que correlacionaba los resultados?
- j. ¿Se usaron coherentemente los mismos observadores para evaluar los efectos de los medicamentos en los pacientes?
- k. ¿Se efectuaron cambios en el diseño una vez empezado el estudio? Si fue así, ¿se explicaron estos cambios? ¿Se los tomaron en cuenta a la hora de analizar los datos?
- l. ¿El estudio se llevó a cabo durante un período de tiempo tan largo como para obtener una evaluación realista de los efectos del medicamento?

## **Resultados**

Se deben presentar sin largas discusiones ni interpretaciones.  
 ¿Se utilizan estadísticas al presentar los resultados? ¿Se ha usado la prueba estadística apropiada?  
 ¿Son apropiados los cuadros para presentar los resultados? ¿Son comprensibles por sí mismos sin necesidad de tener que recurrir al texto?

## **Discusión**

¿El autor explica el significado de los resultados en el contexto del estudio?

- Conclusiones** ¿Se dan conclusiones que no están sustentadas por los propios datos proporcionados por el autor?  
¿El autor saca implicaciones gratuitas de las relaciones causa-efecto?
- Referencias** ¿Se dan referencias? ¿Qué clase de bibliografía se cita? ¿Hay un balance apropiado de citas de bibliografía primaria y secundaria?

### **BIBLIOGRAFIA SECUNDARIA (todo lo que no es original)**

- Referencias** ¿La publicación se refiere tanto a la bibliografía primaria (estudios originales como artículos de revisión)?
- Índice** ¿Está relativamente completo?
- Información comparativa** Compara y contrasta el valor relativo de cada medicamento en un conjunto que se usa para la misma enfermedad.
- Organización** ¿La publicación está ordenada por medicamento o por enfermedad?
- Calidad** Del contenido informativo específico.

## **APENDICE 7.C PROCESAMIENTO DE LA SOLICITUD DE INFORMACION SOBRE MEDICAMENTOS**

### **A ¿QUIEN PIDE LA INFORMACION?**

1. *¿Es un profesional de la salud o un lego?*  
La decisión de proporcionar información a un lego depende de la naturaleza de la pregunta, la inteligencia y aparente estabilidad emocional del que hace la llamada.  
Vigile:  
Las llamadas relacionadas con los efectos secundarios que puedan exponer al médico a un problema.
2. *¿Qué tipo de profesional de salud?*  
Saber esto le ayuda a dar la información en un nivel apropiado de comprensión.
3. *La secretaria, enfermera o recepcionista que hace la llamada en nombre del médico*  
No acepte a estas personas como intermediarios. Hable con el médico.

**B ¿QUE TIPO DE INFORMACION SE SOLICITA?**

*Específica para un paciente o general*

Las preguntas generales se pueden contestar en forma general. Las preguntas específicas sobre un paciente requieren información sobre el paciente que usted debe tener antes de proporcionar una respuesta lógica.

**C TIPO DE PREGUNTAS**

**1. Dosis**

- Edad: niño, adulto o anciano
- Peso del paciente
- Enfermedad o enfermedades de las que se está tratando
- ¿La cantidad se da de una vez o es la dosis diaria total?
- ¿Hay una función renal/hepática anormal? (eliminación)
- ¿El paciente está recibiendo otra medicación? (dosis o debido a interacción)
- ¿Cuál es la historia anterior del paciente con este medicamento? ¿Lo ha recibido anteriormente?
- Vía de administración (diferencias en dosis)

**2. Uso terapéutico**

- Medicamento elegido para enfermedades específicas
- Cómo utilizar el medicamento en una enfermedad:
  - vía de administración
  - frecuencia de administración
  - qué efectos secundarios se observan
- El uso diagnóstico frente al uso terapéutico
- Otros problemas del paciente:
  - función renal/hepática
- Otros trastornos orgánicos concomitantes.
  - cardiovasculares
  - hematológicos
  - endocrinológicos
- Otra terapia medicamentosa

**3. Efectos secundarios / Efectos adversos**

- ¿La fenilbutazona puede producir agranulocitosis?
- ¿Qué efectos secundarios sospecha usted que produce la droga medicamentosa? ¿Pueden cuantificarse? (v.g., valores de laboratorio)
- Edad, grupo étnico
- Historia de alergia a drogas y medicamentos
- Historia de alcoholismo
- Duración de la terapia
- Dosificación
- Secuencia temporal de los efectos adversos frente a la instauración de la terapia
- Otros medicamentos
- Historia de reacciones previas
- Enfermedades concurrentes
- Describa el efecto adverso / efecto secundario (vea al paciente si es posible)

**4. Disponibilidad**

- Producto genérico / EUA o en el país de que se trate
- Producto de marca / EUA
- Medicamento en investigación / EUA
- Medicamento importado
- Químico

—Producto veterinario

—Producto popular

Asegúrese de que la ortografía es exacta. Intente hablar con la fuente original de la pregunta, evite hablar con intermediarios. "Las cosas cambian en la traducción".

Pregunte dónde vio el solicitante el artículo u oyó algo de él.

—lo oyó en una reunión

—lo leyó en un periódico

—lo obtuvo de un colega

Guía para comunicarse con el fabricante

5. *Interacciones de los medicamentos*

(Muy difíciles de probar en los pacientes)

—Edad, sexo, grupo étnico

—Todos los medicamentos que el paciente toma actualmente con su secuencia en el tiempo según diagnóstico

—Dosis y dosificación

—Enfermedad concurrente

—Función renal/hepática

—¿Hay historia de reacciones similares con el mismo medicamento o con la misma familia de medicamentos?

6. *Compatibilidad farmacéutica*

—Estabilidad física/química

—Interacciones físicas/químicas

—Efectos del pH, temperatura, luz, envase

Consiga información específica sobre lo que se está haciendo exactamente en cuanto a la administración del medicamento (uso de equipos, bolsas, etc.)

7. *Identificación*

—¿Qué es "largactil"?

—Asegúrese de que la ortografía es correcta

—¿El solicitante cree que es de origen nacional o importado?

—¿Tiene idea de para qué se usa? Otra medicación que esté recibiendo el paciente puede darle pistas.

—Use su imaginación al tratar de identificar lo que se le solicita

8. *Toxicidad* (Información que proporciona un profesional de salud)

*Información  
sobre el  
producto*

—Nombre de la marca del producto

—Fabricante (si lo conoce)

—Potencia, forma en que se administra  
(si es un medicamento)

—Vía de administración

—Cantidad aproximada que se administró

—Síntomas

—Tiempo aproximado desde la ingestión

*Información  
sobre el  
paciente*

—Edad

—Enfermedades conocidas

9. *Biofarmacia/Farmacocinética*

Relacionada con la absorción del medicamento, su distribución, metabolismo y eliminación.

*Información necesaria sobre el paciente*

- Edad, sexo, grupo étnico
- Función renal
- Función GI (hepática)
- Efectos genéticos
- Enfermedades concomitantes
- Cuadro químico hemático

*Información necesaria sobre el medicamento*

- Medicamento específico
- Dosis, vía, horario
- Terapia medicamentosa concomitante
- Comidas ingeridas en relación con la dosis (oral)

*Otra información que necesita conocerse*

- Vía metabólica
- Vida media (si se conoce)
- Concentración sérica terapéutica (si se conoce)

10. *Farmacología*

A menudo de naturaleza general y no específica para un paciente

**LINEAMIENTOS GENERALES PARA PROCESAR SOLICITUDES**

1. *Prioridades*

- a. Solicitudes específicas para un paciente
- b. Solicitudes específicas relacionadas con el cuidado del paciente
- c. Solicitudes relacionadas con la investigación
- d. Solicitudes de ayuda para dictar charlas, etc.

2. *Procesamiento de la solicitud*

- a. Sea agradable
- b. Use la Fórmula de Solicitud de Información de Medicamentos y llene la cara anterior  
(Siempre anote el número de teléfono de las personas que llaman)

3. Trate de responder a la pregunta mientras la persona que llama está en espera.
4. Sustente con documentos la información que brinda. No suministre información de la cual no esté seguro.
5. Cuando se no pueda dar una respuesta definitiva, sugiera lo que sucede en la mayoría de los casos.
6. No conteste una solicitud específica sobre un paciente sin disponer de la información necesaria sobre ese paciente.
7. Lleve registros (formas y planillas)  
Registro mensual  
Archivo Rolodex<sup>®</sup>

**APENDICE 7.D**  
**SISTEMAS COMERCIALES DE INFORMACION SOBRE MEDICAMENTOS**

**DeHaen Systems**  
**Micromedex, Inc.**  
**2750 South Shoshone Street**  
**Englewood, CO. 80110 EUA**  
**Tel. 800-525-9083**

**Iowa Drug Information Systems**  
**Westlawn Box 330**  
**University of Iowa**  
**Iowa City, IA**  
**Tel. 316-353-4639**

**International Pharmaceutical Abstracts**  
**4630 Montgomery Ave.**  
**Bethesda, MD 20814**  
**Tel. 301-657-3000**

## CAPITULO 8

# SISTEMAS DE DISTRIBUCION DE MEDICAMENTOS

---

El medicamento correcto para el paciente que le corresponda en el tiempo correcto. Esta frase en una y otra forma ha venido a representar una de las principales responsabilidades del profesional de una farmacia institucional: la distribución de los medicamentos. Aunque el concepto es simple, un sistema de distribución de medicamentos eficiente requiere considerable planteamiento, organización y recursos. A medida que las instituciones crecen y se diversifican, la distribución de medicamentos se torna logísticamente más compleja.

Para poner en funcionamiento y perfeccionar un sistema de distribución de medicamentos previamente se deben hacer ciertas consideraciones tanto profesionales como administrativas. Las consideraciones profesionales no sólo son de orden logístico sino que también tienen implicaciones que atañen a los objetivos de los servicios farmacéuticos y a la calidad de los cuidados que se brindan al paciente con la participación de los tres principales componentes del equipo de salud: el farmacéutico, el médico y la enfermera.<sup>(1)</sup> Por lo tanto, las discusiones sobre este tema deben incluir las consideraciones y problemas profesionales de la farmacia, la medicina y la enfermería, ya que estas disciplinas están involucradas en la distribución de medicamentos en los hospitales y en otras instituciones relacionadas con el cuidado de la salud.

Las consideraciones administrativas de la distribución de medicamentos abarcan la interpretación del sistema y de las distintas funciones del departamento de farmacia. Un objetivo primario de los practicantes de la farmacia institucional es la distribución y administración inocua de los medicamentos. Cuando más eficazmente cumpla con este objetivo el sistema de distribución de medicamentos, mayor es la oportunidad que se le presenta a la farmacia de expandir sus servicios profesionales más allá del área de distribución.<sup>(2)</sup>

Los sistemas de distribución de medicamentos comprenden el curso que sigue el medicamento desde que entra en la farmacia hasta que se le administra al paciente. Por lo tanto, cualquier sistema debe dar las pautas sobre cómo se maneja el medicamento dentro de la farmacia, cómo se distribuye a todas las áreas del hospital donde están los pacientes (no solamente las unidades de enfermería) y cómo se administra al paciente. Un sistema de distribución también debe proporcionar un programa de inocuidad y de control de calidad para salvaguardar la distribución y el control de los medicamentos en todas las áreas dentro de la institución.<sup>(3)</sup>

## **Sistema de existencias por piso**

Hay cuatro sistemas básicos de distribución de medicamentos que por lo general se han usado en los hospitales y otros establecimientos de salud durante los últimos 50 años. El primero es el sistema de existencias por servicio o por piso. Está diseñado para almacenar la mayoría de los medicamentos en forma conjunta en la unidad de enfermería. Cada área de atención del paciente obtiene la medicación de la farmacia cuando su reserva del medicamento está por terminarse o cuando se prescribe una medicación nueva a un paciente. La medicación se lleva a la unidad de enfermería en envases de un tamaño predeterminado. La enfermera toma los medicamentos para los pacientes y se los administra. Algunas medicaciones que no se usan con frecuencia, que requieren un manejo especial (v.g., antineoplásicos), o que necesitan un control estricto (v.g., narcóticos), generalmente no se guardan en las unidades de enfermería si no que se despachan a la unidad de enfermería contra recibo de una receta extendida a un paciente.

Este sistema ofrece algunas ventajas, tales como: 1) la mayoría de los medicamentos están a la disposición de las enfermeras y de los médicos en la unidad de enfermería, 2) se extienden menos recetas a los pacientes internados, 3) la devolución de medicamentos es mínima y 4) los requerimientos del personal de la farmacia son más reducidos.<sup>(4)</sup>

Sin embargo, este sistema de distribución de medicamentos ofrece muchas desventajas que reducen la eficiencia y confianza en él. Algunas de estas desventajas son: 1) aumentan las posibilidades de error porque el farmacéutico no revisa las órdenes individuales de medicación de los pacientes, 2) pérdida económica por la apropiación indebida de medicamentos por parte del personal hospitalario y porque se administran los medicamentos a los pacientes antes de cobrarles, 3) aumento del inventario de medicamentos del hospital, 4) costo mayor de pérdida de medicamentos porque caen en desuso o porque se deterioran, 5) capacidad limitada de muchas clínicas y hospitales para un almacenamiento adecuado en las unidades de enfermería y 6) peligro mayor de deterioro no detectado que ponga en peligro la seguridad del paciente.<sup>(5)</sup>

Por las desventajas enumeradas, no se recomienda la selección del sistema de existencias por servicio o por piso para distribuir los medicamentos en los hospitales u otra institución de salud.

## **Sistema de prescripciones individuales**

El segundo tipo de sistemas de distribución de medicamentos es el de prescripción o receta individual. Contra el recibo de una copia de la prescripción médica o de una receta para reabastecer la reserva de medicamentos de un paciente, se despachan existencias para tres a cinco días a la unidad de enfermería.<sup>(6)</sup> Todas las órdenes médicas se vuelcan en el perfil del paciente en el cual deben figurar como mínimo el nombre de la medicación, la potencia, la forma dosificada, la vía de administración, el intervalo de administración y la identificación del farmacéutico. Cualquier cambio, nueva prescripción o terminación del uso del medicamento se debe indicar en el perfil. Los medicamentos de cada paciente se mantienen en una caja

separada en la unidad de enfermería y la medicación que no se usa se devuelve a la farmacia cuando al paciente se lo da de alta.

Este sistema de distribución ofrece algunas ventajas sobre el sistema de existencias por servicios ya que permite al farmacéutico revisar las recetas del paciente y su perfil terapéutico antes de ordenarle medicamentos; aumenta el control sobre la distribución de medicamentos dentro de la institución y permite la recuperación del dinero porque se cobra por los medicamentos que se administran a los pacientes en la unidad de enfermería. Pero el sistema también posee algunas desventajas, entre las cuales cabe señalar: 1) aumento de la posibilidad de cometer errores causado por la falta de verificación de las dosis y por la ineficiencia inherente a los procedimientos usados para planificar, preparar, administrar, vigilar y registrar durante el proceso de distribución y administración, 2) uso excesivo de los servicios de enfermería en la preparación de las dosis y en otras actividades relacionadas con la medicación, 3) mayor posibilidad de que pierdan medicamentos por desperdicio, obsolescencia y deterioro y 4) control inadecuado de la medicación en las unidades de enfermería con la consecuente acumulación de medicamentos que no se devuelven y que se usan en nuevos pacientes.<sup>(7)</sup>

## **Sistema de prescripción individual y de existencias por pisos**

Algunos hospitales adoptan un sistema que combina los dos ya descritos. Este arreglo "tradicional" que constituye un tercer tipo de sistema de distribución, utiliza la prescripción individual para la mayoría de las recetas de los pacientes, junto con la existencia limitada en los servicios de aquellos medicamentos que no se adecuan al sistema de prescripción individual tales como las sustancias que exigen un control estricto y la medicación preoperatoria. Este sistema ofrece la ventaja de que los medicamentos se distribuyen con más eficacia que cuando se utiliza sólo uno de los sistemas descritos. Sin embargo, no resuelve ninguna de las desventajas que se observan en cada uno de ellos por separado.

## **Sistema de distribución en dosis unitaria**

En 1962, Barker *et al.*, examinaron los errores de medicación que se daba en los hospitales.<sup>(8)</sup> Los resultados de esos estudios permitieron ver un alto grado de errores de medicación en los hospitales verdaderamente alarmante. Posteriormente, asociaron estos errores de medicación con el sistema de distribución de medicamentos empleado. Barker y McConnell encontraron que un sistema, relativamente nuevo, tenía la menor cantidad de errores de todos los que se habían evaluado, lo cual indujo a establecer el sistema de distribución en dosis unitaria.<sup>(9)</sup>

Este cuarto tipo es una forma más elaborada del sistema de prescripción individual y actualmente se considera que es el método más inocuo, seguro y económico para todas las entidades de atención de la

salud.<sup>(10)</sup> El sistema de dosis unitaria implica que el farmacéutico proporcione la medicación a los servicios bajo cuyo cuidado está el paciente en una dosis única o paquete unidosificado antes del momento de la administración. Toda medicación se separa en dosis cuya preparación esté tan avanzada como sea posible para su administración.

Actualmente hay tres clases de sistema de dosis unitaria: centralizado, descentralizado y mixto. En un sistema de dosis unitaria centralizado, las dosis se preparan en un lugar central de la farmacia principal. En el sistema de dosis unitaria descentralizado se preparan en farmacias descentralizadas o satélites localizadas en la misma área donde se encuentran los pacientes, en el hospital o cerca de ella.<sup>(7)</sup> El sistema de dosis unitaria mixto se presenta de dos maneras: 1) los farmacéuticos están descentralizados mientras que las dosis se preparan en la farmacia central y 2) las farmacias descentralizadas funcionan con horarios limitados; una farmacia central atiende en las horas en que las farmacias “satélites” están cerradas.

El ambiente del hospital puede ser el factor principal para decidir cuál de estos sistemas se puede usar con mayor eficiencia. Entre los factores específicos que deben tenerse en cuenta a la hora de hacer esta elección figuran la distancia entre las áreas de atención de los pacientes y la farmacia central, la disponibilidad de espacio, la disponibilidad de personal, los recursos requeridos y la cantidad y calidad de los servicios médicos proporcionados por el hospital. Otras consideraciones incluyen el nivel de los servicios de farmacia brindados, el control y la confiabilidad de los medicamentos en las áreas de atención de los pacientes, y la prontitud de la distribución. Además, se debe considerar cada sistema según su contribución al proceso de distribución de medicamentos. El sistema de dosis unitaria centralizado permite mayor eficiencia y control en el manejo, mientras que el sistema descentralizado brinda un medio para estrechar las relaciones entre el farmacéutico, el médico y la enfermera.<sup>(11)</sup>

Independientemente del grado de descentralización del sistema de dosis unitaria, la mecánica y los procedimientos utilizados son muy similares y sus componentes primarios son:<sup>(12)</sup>

1. Un método mediante el cual las recetas puedan llegar a la farmacia; por ejemplo, un tubo neumático o un sistema de mensajeros.
2. Una copia exacta de la orden del médico, la cual es recibida por la farmacia.
3. Un perfil terapéutico del paciente, que puede utilizarse como documento para indicar las dosificaciones y, si es necesario, como una cuenta a cobrar (véase el Apéndice 8.A)
4. Cajas de medicamentos en un gabinete donde se guarden los medicamentos del paciente.
5. Un mecanismo para llevar a su destino las cajas de medicamentos de los pacientes, tal como un carrito o carretilla.
6. Un sistema mediante el cual los medicamentos estén disponibles en el cuarto del paciente a la hora apropiada para su administración.
7. Un sistema diseñado para documentar la administración del medicamento (véase Apéndice 8.B).
8. Un sistema de empaque de medicamentos sólidos orales, líquidos orales e inyectables en dosis unitarias o en empaques para ser usados una vez.

Hay varias ventajas de la distribución en dosis unitaria sobre otros sistemas de distribución de medicamentos previamente discutidos. Algunas ventajas se describen ampliamente en la tabla 8.1.<sup>(13-15)</sup> En 1972, la Oficina General de Contabilidad del Gobierno Federal de los Estados Unidos de América estableció que el sistema de dosis unitaria es más económico y seguro en la distribución institucional de medicamentos.<sup>(16)</sup> Algunas desventajas incluyen el costo inicial superior comparado con el costo inicial de otros sistemas de distribución de medicamentos, la imposibilidad de obtener o producir todas las formas dosificadas en dosis únicas o empaque para usar una vez, y la resistencia que opone el servicio de enfermería al creer que la farmacia está invadiendo su campo de responsabilidad.

**TABLA 8.1**  
**VENTAJAS DEL SISTEMA DE DOSIS UNITARIA<sup>(13-15)</sup>**

1. Incidencia reducida de errores de medicación.
2. Disminución del costo total de la distribución de medicamentos.
3. Utilización más eficiente del personal de la farmacia y de enfermería con un período de tiempo máximo al cuidado directo del paciente.
4. Perfeccionamiento del control de los medicamentos.
5. Facturación más exacta.
6. Reducción o eliminación del proceso de acreditación.
7. Disminución de la sustracción de medicamentos en las áreas donde se atiende al paciente.
8. Mayor control de los requerimientos de horario y carga de trabajo de la farmacia.
9. Disminución del inventario de los medicamentos en la unidad de enfermería.
10. Disminución del tiempo que las enfermeras pasan haciendo el registro de los medicamentos controlados y centralización del trabajo de planillas en la farmacia.
11. Adaptación fácil a la automatización y computadorización
12. Menor desperdicio de medicamentos.
13. Mayor participación del farmacéutico en la terapia medicamentosa.

En suma, el sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria es más ventajoso que los otros sistemas que se han examinado. Proporciona beneficios tanto directos como indirectos al hospital pues contribuye a una mejor atención del paciente al tiempo que disminuye los costos.

## **Servicio de mezclas intravenosas (IV)**

El servicio de mezclas intravenosas es un concepto relativamente nuevo en la distribución de medicamentos que ha aumentado su respuesta ante el desarrollo de nuevas drogas y medicamentos que utilizan la vía de administración intravenosa. Este desarrollo ha corrido parejo con la expansión del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria, por lo cual muchas instituciones, han integrado ambos sistemas para

obtener mayor eficiencia y mayor seguridad del paciente. Se han identificado tres factores primarios que han contribuido al perfeccionamiento de los servicios de mezclas intravenosas localizadas en la farmacia. Primero, el farmacéutico es el único profesional de salud que posee la destreza requerida para elaborar mezclas intravenosas, así como el conocimiento para vigilar su uso terapéutico adecuado.<sup>(17)</sup> Se ha visto que hasta un 75% de las prescripciones para uso intravenoso requieren mezclarse. Segundo, los estudios han indicado que de un 5 a un 10% de las mezclas IV preparadas por las enfermeras en sus unidades eran incompatibles.<sup>(18)</sup> Además, los grados de contaminación de los fluidos intravenosos preparados por ellas en las unidades de enfermería son más altos que los preparados bajo la campana de flujo laminar en la farmacia.<sup>(19-20)</sup> Un tercer factor es el tiempo total que el personal requiere para preparar tales mezclas, pues en la farmacia se utiliza menos tiempo para preparar el mismo número de mezclas IV.<sup>(21-22)</sup>

Igual que con el sistema de dosis unitaria, el funcionamiento de un servicio de aditivos IV requiere la participación de aquel personal de salud que trabaja en la terapia intravenosa. La farmacia, la enfermería, el cuerpo médico, y el departamento de control de infecciones deben opinar en cuanto al tipo de sistemas de aditivos intravenosos que se debe elaborar y poner en práctica.

Para asesorar sobre el tipo de sistema y hacer recomendaciones al respecto se deben tener en cuenta ciertas recomendaciones. El primero es el tamaño del hospital o clínica. El tipo de paciente y el número de medicamentos de un hospital grande es diferente de los de uno más pequeño. El hospital más grande, con mayor número y complejidad de mezclas IV, muy posiblemente requiere un servicio que funcione las 24 horas, mientras que un hospital menor puede funcionar con un farmacéutico a medio tiempo. En la institución más grande, la situación en muchos aspectos es más fácil de manejar porque se debe establecer un procedimiento formal y el farmacéutico es responsable de él durante las 24 horas del día. En el hospital más pequeño, el farmacéutico usualmente prepara las mezclas sólo cuando se encuentra en la farmacia y debe girar instrucciones y lineamientos detallados a las enfermeras para que éstas preparen las mezclas y las etiqueten adecuadamente cuando no se encuentre el farmacéutico; también se pueden preparar las mezclas por adelantado y guardarlas refrigeradas en la unidad de enfermería hasta que se necesiten.<sup>(23)</sup> El segundo factor digno de considerarse es el procedimiento actual de inserción de catéteres intravenosos y su mantenimiento. Esto se debe examinar y, cuando sea necesario, se deben hacer recomendaciones para mejorarlo. Por ejemplo, puede ser deseable contar con un equipo para intravenosos en el cual enfermeras especialmente adiestradas sean responsables de la inserción de catéteres intravenosos y de la iniciación de la administración de los fluidos. Además, el mantenimiento del sitio de inserción puede ser parte de la responsabilidad del equipo. Las otras enfermeras tendrán la responsabilidad de controlar la velocidad del flujo, mientras el equipo se encargue de los demás problemas.

El hospital en sí mismo y los médicos constituyen el tercer factor. El hospital debe contar con un sistema de órdenes médicas en el cual el farmacéutico siempre recibe una copia. Esta característica es esencial tanto para contar con un servicio de mezclas intravenosas adecuado, como para que el sistema de distribución de medicamentos sea inocuo y eficiente.

El tipo de sistemas físicos de distribución dentro de la institución es el cuarto factor. Estos intervienen en el transporte de las mezclas intravenosas ya preparadas a las áreas donde están los pacientes. Debe existir además un mecanismo para definir el servicio y cobrar por él. Este es un paso extremadamente importante para que el programa sea eficiente y preciso y también para que asegure el mantenimiento de los registros de los servicios prestados. El siguiente factor es la clase de monitores de flujo intravenoso y de equipos de control de volumen disponibles. Estos deben evaluarse, examinando las necesidades del hospital a la hora de hacer recomendaciones para las compras.<sup>(24)</sup> Al diseñar un servicio de mezclas intravenosas, es de importancia fundamental comprender el flujo de órdenes que se da dentro del hospital. El paso inicial requiere que el médico escriba una orden para administrar a un paciente una medicación específica o ciertos aditivos en un líquido intravenoso particular, a una velocidad de infusión específica. El farmacéutico entonces recibe la orden original o una copia fiel, la cual se lleva a la farmacia para que se examinen las compatibilidades físicas, terapéuticas y químicas haciendo uso del perfil del paciente y de las fuentes de información sobre compatibilidad. Si se ve que la mezcla intravenosa es compatible, se prepara una etiqueta que contenga como mínimo la siguiente información: 1) el nombre del paciente; 2) el número del cuarto; 3) los medicamentos que deben añadirse y las cantidades; 4) el tipo y la cantidad del líquido intravenoso base; 5) la velocidad de infusión; 6) la hora y la fecha de preparación; 7) la hora y la fecha de expiración y 8) las iniciales de la persona que preparó la mezcla (Apéndice 8.C). Si la mezcla intravenosa fue preparada por un técnico, el farmacéutico que supervisa su trabajo también debe poner sus iniciales en la etiqueta. Se puede añadir información adicional para aquellas mezclas que requieren un almacenamiento especial o ciertas precauciones (v.g., agentes quimioterapéuticos). Luego se revisa la etiqueta comparándola con la orden médica para comprobar su exactitud, y se prepara la mezcla intravenosa en una campana de flujo laminar para reducir la posibilidad de contaminación con partículas transportadas por el aire. Se debe poner en práctica un programa de adiestramiento que sea obligatorio para todo el personal involucrado, con objeto de instruirlos sobre la técnica estéril apropiada mientras trabajan en la campana de flujo laminar. Después de preparar la mezcla intravenosa, ésta se examina para ver si hay partículas, precipitados, o turbidez y luego se despacha a la unidad de enfermería o se almacena en la farmacia hasta que sea tiempo de administrarla al paciente. Es en este momento cuando la enfermera debe inspeccionar por última vez la mezcla intravenosa. La adición de medicamentos a las soluciones parenterales involucra muchos aspectos importantes tales como la estabilidad, la esterilidad, la compatibilidad y el etiquetado adecuado. El funcionamiento de un servicio para administrar mezclas intravenosas es un proceso crítico que debe evaluarse continuamente para hacer frente a los cambios que se producen en los servicios al incorporar métodos y técnicas perfeccionados. (Apéndices 8.D y 8.E.)

## **Conclusión**

Los sistemas de distribución de medicamentos han evolucionado considerablemente desde los primeros años del decenio de 1960. Hoy en

día, el sistema de dosis unitaria es el más seguro y económico de los sistemas creados hasta ahora. Los servicios para la administración de mezclas IV se han refinado y expandido hasta llegar al estado actual. No obstante, el futuro está sobre nosotros. Los sistemas de distribución de medicamentos se computarizan cada vez más apoyando los programas farmacéuticos de administración de medicamentos y adoptando sistemas de una automatización creciente. Estos y los futuros programas apuntan a asegurar que el medicamento correcto llegue al paciente que le corresponda a la hora exacta, pero también le permitirán al farmacéutico expandir los servicios a los pacientes y a los programas clínicos, para el beneficio mutuo del paciente y del hospital.

## Referencias

1. Jeffrey, L. P. Professional Considerations in Drug Distribution Systems. *Am J Hosp Pharm*. 24:50-62, 1967.
2. Marcus, R. J., Quon, L. M. y Wade, M. E. Clinical Pharmacists Contribution to Patient Care on a Gynecological unit. *Am J Hosp Pharm* 38:858-861, 1981.
3. Smith, M. C., Brown, T. R. *Handbook of Institutional Pharmacy Practice*. Baltimore, The Williams and Wilkins Company, 1979.
4. Barker, K. N., McConnell, W. E. The Problems of Detecting Errors in Hospitals. *Am J Hosp Pharm* 19:362-369, 1962.
5. Barker, K. N., Heller, W. M., Brennan, J. J. et al. The Development of a Centralized Unit Dose Dispensing System. Part Six: The Pilot Study-Medication Errors and Drug Losses. *Am J Hosp Pharm* 21:609-625, 1964.
6. Linkewich, J. A. y DiMatteo, F. P. A Justification of Unit Dose Drug Distribution From Decentralized Units. *Hosp Pharm* 13:424-430, 1978.
7. ————. ASHP Technical Assistance Bulletin on Hospital Drug Distribution and Control. *Am J Hosp Pharm* 37:1097-1103, 1980.
8. Freedman, G. I. Unit Dose-Time For Action. *Hosp Form Man* 9:7-11 (Nov), 1974.
9. Barker, K. N. Problems in Detecting Medication Errors. *Am J Hosp Pharm* 20:28 (Aug), 1963.
10. Dorman, M. R., Brown, T. R., Smith, M. C. et al. Do Administrators' Views Show Why Hospitals Do or Don't Use Unit Doses? *Hospitals* 52:107-109, (Dec 1), 1978.
11. Jackson, J. C., Anderson, R. M., McGuire, R. Decentralized Pharmacist Concept Solves Unit-Dose Problems. *Hospitals* 52:107-110, 1978.
12. Garrison, T. J. Designing a Unit Dose Medication System. *Hosp Pharm*. 7:413-420, 1972.
13. ————. ASHP Statement on Unit Dose Drug Distribution Systems. *Am H Hosp Pharm* 38:1214, 1981.
14. Minor, M. F. Justifying the Cost of a Unit Dose System Without Reliance on Savings for Nursing. *Hosp Pharm* 19:94-99, 1975.
15. Yorio, D., Meyers, R., Chan, L. et al. Cost Comparison of Decentralized Unit-dose and Traditional Pharmacy Services in a 600 Bed Community Hospital. *Am J Hosp Pharm*. 29:922-927, 1972.
16. ————. *The Inevitables: Hospital Pharmacy Problems*. Organon Pharmaceuticals, Organon, Inc., 1975.
17. Heller, W. M. Should the Pharmacist Assume Additional Responsibilities for Medication Preparation *Am J Hosp Pharm* 18:521, 1961.

18. Thur, M. P., Miller, W. A. y Latolais, C. J. Medication Errors in a Nurse-Controlled Parenteral Admixture Program. *Am J Hosp Pharm.* 14:22-29, 1971.
19. Lamy, P. P. y Kitler, M. E. Laminar Flow: A Method For Contamination Control. *J. Mod Pharm.* 14:22-29, 1971.
20. Morgan, E., Fincher, J. H. y Sadik, F. *et al.* Evaluation of Laminar Air Flow and Nursing Station Environments for the Preparation of Intravenous Admixtures. *Am J Hosp Pharm.* 29:1020-1024, 1972.
21. McLemore, R. A. IV Additive Service. *Hospitals* 45:96-99, 1971.
22. Cooper, C. R. IV Additive Program: Survey of Past Experiences. *Hospitals* 47:74-79, 1973.
23. Pulliam, C. C., Upton, J. H. Pharmacy Coordinated Intravenous Admixture and Administration Service. *Am J Hosp Pharm* 28:91-104, 1971.
24. Coggin, S. Device Regulates the Flow of IV Solutions for Critical Patients. *Mod Hosp* 121:92-93, 1973.
25. Houtz, D. T. Unit Dose Dispensing. *Hosp Form Mgmt* 90:20-4, (May), 1974.
26. Mayo, C. E. Distribution Accuracy of a Decentralized Unit Dose System. *Am J Hosp Pharm.* 32:1124-26, 1975.







APENDICE 8.B

DOCUMENTACION DE ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS

OUR LADY OF THE LAKE REGIONAL MEDICAL CENTER  
BAYON TERRACE, LOUISIANA

Registro de administración  
de medicamentos

Forma 130

DIETA _____ DX _____ Fecha/tiempo adm. _____ Copiado por _____ Fecha _____		Lista de alergias en rojo Estampilla
---	--	---

Copia

Fecha de inicio de la orden médica	Medicación —dosis— Frecuencia	Ruta de administración	Turno	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			
----				3-11			
----				11-7			
----				7-3			

**APENDICE 8.C**  
**ETIQUETAS PARA MEZCLAS INTRAVENOSAS**

ESTACION DE ENFERMERIA 4-N	OUR LADY OF THE LAKE REGIONAL MEDICAL CENTER BATON ROUGE LA.	CUARTO/CAMA 497
NOMBRE DEL PACIENTE Mc Intire, Homer	NUMERO DEL PACIENTE 1938504526	
SOLUCION IV SG 5% ADITIVOS KC1 20 mEq		VOL 1 000 cc.

VELOCIDAD	84	cc/hr	14	Gtt/min
FECHA DE VENCIMIENTO	HORA DE VENCIMIENTO		RPH OK	HORA DE FABRICACION
DEVUELVA A LA FARMACIA SI NO SE HA INICIADO A LAS			Forma N° 231	

(ORIG 278)

**APENDICE 8.D**  
**PERFIL DE PACIENTE PARA MEDICAMENTOS**  
**OUR LADY of THE LAKE REGIONAL MEDICAL CENTER**  
BATON ROUGE, LOUISIANA  
**PERFIL IV DEL PACIENTE**

Orden BPIV <u>Cefamandole 1 gm. (q. 6 h.)</u> Código _____ Esquema <u>8 AM, 2 PM, 8 PM, 2 AM</u> gts /min _____ Carga adicional <u>0231 Sol/Vol D5W 100 ml.</u> Código _____										Orden BPIV <u>Cimetidine 300 mg (q. 6 h.)</u> Código _____ Esquema <u>10 AM, 4 PM, 10 PM, 4 AM</u> gts /min _____ Carga adicional <u>0231 Sol/Vol D5W 100 ml.</u> Código _____														
Fecha <u>2/14</u>					Fecha <u>2/15</u>					Fecha <u>2/16</u>					Fecha <u>2/17</u>					Fecha <u>2/18</u>				
Cambiada por					Cambiada por					Cambiada por					Cambiada por					Cambiada por				
Dosis entregadas <u>1</u>					Dosis entregadas <u>4</u>					Dosis entregadas <u>4</u>					Dosis entregadas <u>4</u>					Dosis entregadas <u>4</u>				
Farmacéutico <u>DW</u>					Farmacéutico <u>DW</u>					Farmacéutico <u>DW</u>					Farmacéutico <u>DW</u>					Farmacéutico <u>DW</u>				
Fecha					Fecha					Fecha					Fecha					Fecha				
Cambiada por					Cambiada por					Cambiada por					Cambiada por					Cambiada por				
Dosis entregadas					Dosis entregadas					Dosis entregadas					Dosis entregadas					Dosis entregadas				
Farmacéutico					Farmacéutico					Farmacéutico					Farmacéutico					Farmacéutico				
Orden BPIV _____ Código _____ Esquema _____ gts /min _____ Carga adicional <u>0231 Sol/Vol</u> Código _____										Medicamentos IV stat _____ Código _____ Fecha/Hora de administración _____ gts /min _____ Sol /Vol _____ Código _____ ADD CAP <u>0231</u> Nº de IVPB _____ Rph _____ Cambiada por _____														
Fecha					Fecha					Fecha					Fecha					Fecha				
Cambiada por					Cambiada por					Cambiada por					Cambiada por					Cambiada por				
Dosis entregadas					Dosis entregadas					Dosis entregadas					Dosis entregadas					Dosis entregadas				
Farmacéutico					Farmacéutico					Farmacéutico					Farmacéutico					Farmacéutico				
Fecha					Fecha					Fecha					Fecha					Fecha				
Cambiada por					Cambiada por					Cambiada por					Cambiada por					Cambiada por				
Dosis entregadas					Dosis entregadas					Dosis entregadas					Dosis entregadas					Dosis entregadas				
Farmacéutico					Farmacéutico					Farmacéutico					Farmacéutico					Farmacéutico				
Fecha					Fecha					Fecha					Fecha					Fecha				
Cambiada por					Cambiada por					Cambiada por					Cambiada por					Cambiada por				
Dosis entregadas					Dosis entregadas					Dosis entregadas					Dosis entregadas					Dosis entregadas				
Farmacéutico					Farmacéutico					Farmacéutico					Farmacéutico					Farmacéutico				

**APENDICE 8.E  
DOCUMENTACION DE ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS  
REGISTRO DE VELOCIDAD IV (CAMBIOS) E INSTRUCCIONES ESPECIALES**

Fecha		RPH	Fecha	RPH
2/14/84	(A) 1000 ml D5W con 20 mEq de KC1 q. 12 horas - alternando con (B) 1000 ml D5 0,45 NS con 20 mEq de KC1 y MVI-12			
		DW		

Facturado por	Fecha	IV #	Hora proyectada de administración	Hora real de administración	Letras de IV	RPH	Facturado por	Fecha	IV #	Hora proyectada de administración	Hora real de administración	Letras de IV	RPH
	2/14/84	1	9 AM	10 AM	A	DW							
	2/14/84	2	9 PM	10 PM	B	DW							
	2/15/84	3	9 AM	10 AM	A	DW							
La solución IV es descontinuada el 15-2-84 y cambiada por un seto de neperina para la administración de medicamentos IV													
						DW							

Notas especiales

A pesar de notar alergia a la penicilina el médico ha indicado la administración de cefalosporinas

Penicilina

Apéndice

Nº formas en uso	Localización cama	Nombre paciente	Nº de perfil	Peso	Alergias	Diagnóstico
497	497	McIntire, Homer	71	160	Hipersensibilidad	
			Compensación	Sero		
			No	F		
			Nombre del médico	Edad		
			RUBIN, J.	32		
			Nº del paciente	Fecha adm.	DISCHARGE DATE	
			00193850	4US2	2/20/84	



## CAPITULO 9

# SERVICIOS AL PACIENTE

---

El objetivo de los servicios de farmacia y en particular de los que sirven al paciente, es que éste reciba una "óptima terapia medicamentosa" mientras está en el hospital u otra institución, y al egresar; que a partir de ese momento sea capaz de autoadministrarse su propia terapia. En este capítulo se discutirán algunos de los servicios necesarios para proporcionar y apoyar un sistema de terapia medicamentosa óptima orientada a servir al paciente.

### **Antecedentes medicamentosos en la admisión**

La historia del tratamiento con medicamentos que se hace en el momento de la admisión es un servicio esencial para el paciente. Constituye una oportunidad única para que el farmacéutico lo conozca y discuta con él los objetivos de la terapia y el papel que desempeña en ella ese profesional. Además de informarse y redactar una lista de los medicamentos que el paciente está tomando, el farmacéutico puede determinar si hay historia de reacciones alérgicas o de reacciones adversas y también obtener una historia del uso de alcohol y tabaco. Todos estos factores posteriormente pueden afectar la selección del medicamento que se usó y su vigilancia. Otro beneficio que se obtiene al iniciar la relación con el paciente mediante la historia medicamentosa es que se puede estimar el conocimiento que éste tiene sobre su propia medicación, y de aquí llegar tanto a planear directrices para elaborar un plan educativo, como vislumbrar aspectos que pudieran influir en el proceso de elección de los medicamentos.

Cada hospital debe determinar a quién se debe entrevistar después de revisar la población de pacientes para poder identificar características o necesidades específicas. Se podría entrevistar a todos los pacientes o bien a pacientes determinados siempre según criterios previamente establecidos que podrían basarse en aquellos servicios médicos donde generalmente se consumen grandes cantidades de medicamentos. Los pacientes que recibirán anestesia durante su estadía y los que ingresan al hospital por primera vez son los candidatos apropiados. Se podría también entrevistar a pacientes que inicialmente hayan consultado con otros miembros del equipo de salud. Generalmente se trataría del médico o de la enfermera pero no necesariamente hay que limitarse a ellos.

El registro de entrevistas debe incluir las fuentes de información que pueden ser: el paciente, la farmacia local, el cónyuge, los padres, etc. También debe figurar allí una lista de los medicamentos que el paciente está recibiendo en ese momento, tanto los de venta libre como los de venta bajo receta. Es conveniente consignar la siguiente información para cada medicamento cuando fuere posible:

- Nombre (genérico y de marca)
- Dosis
- Vía de administración
- Régimen
- Duración del tratamiento
- Propósito
- Cuántas dosis fueron recibidas el día de admisión
- Hora de la última dosis recibida

En la entrevista se deben identificar los medicamentos para enfermedades crónicas utilizados en el pasado y tener especial cuidado en consignar las alergias o reacciones adversas. En cada medicamento asociado a una reacción, se recomienda indicar el nombre, la vía de administración, el tipo de reacción y el tratamiento administrado. Si hubo una recaída, ¿cuándo ocurrió?

El uso del tabaco y del alcohol forma parte de la historia de los medicamentos. Hay que determinar si hay antecedentes del hábito y anotar el número de cajetillas consumidas por día y por cuántos años ha fumado. Hay que determinar también si hay una historia de consumo de alcohol o abuso de otra droga. Se debe cuantificar y anotar la ingesta refiriéndola a un intervalo de tiempo específico, por ejemplo, por día o por semana. El entrevistador debe tratar de evaluar qué sabe el paciente sobre sus medicamentos. Finalmente, se debe obtener información específica (v.g., altura y peso para determinar el peso ideal del nuevo paciente).

La historia de los medicamentos debe incluir la información anteriormente descrita, además de cualquier problema no contemplado aquí y su posible solución. Por ejemplo, en el caso que el hospital no disponga de un producto pero sí de otro similar, si las indicaciones son tomar un número determinado de dosis por día y, en cambio, el paciente las toma sólo cuando las necesita, muy probablemente no se le haya hecho un seguimiento adecuado. Esta información debe aparecer en el expediente clínico del paciente para que la use todo el equipo de salud, y algunos puntos deben también aparecer en el registro o perfil suyo que se elabora en la farmacia. Allí deben figurar, por ejemplo: la altura, el peso, la historia de alergias y reacciones adversas a las drogas y medicamentos. Además, el perfil debe contener algunos datos indicativos de su función renal y hepática así como el diagnóstico, si se conoce, para facilitar la identificación de los problemas que se presenten con las recetas posteriores.

## **Evaluación de la terapia medicamentosa**

El próximo paso crítico para asegurar una terapia óptima es la evaluación del tratamiento con medicamentos. Se debe iniciar después de que se haya hecho el diagnóstico y cuando se ha empezado la terapia. La primera pregunta debería ser: ¿Realmente, necesita el paciente un medicamento? Si la respuesta es negativa, obviamente el proceso debe terminar allí. Sin embargo, en caso afirmativo, uno debe asegurarse de que el medicamento ordenado sea el de elección para este paciente en particular. He aquí algunos parámetros que se deben revisar para dar con la respuesta:

- ¿Es este el medicamento indicado?
- ¿Se dispone fácilmente de este medicamento?
- ¿Existe historia previa de alergia o de reacciones adversas?
- ¿Son apropiadas la dosis y la vía de administración?
- ¿Se administran los medicamentos un mínimo de veces por día?
- ¿Existen interacciones verdaderamente importantes entre los medicamentos? ¿Qué debe hacerse en el caso de que ocurran?

Una vez tomada la decisión de iniciar el uso de un medicamento en particular, es imperativa la comunicación con todo el sistema que los distribuye. Sería de poca utilidad escoger el mejor y que nunca le llegue al paciente o que tarde tanto que le cause daño. Al iniciar el tratamiento determine su disponibilidad. ¿Está incluido en el formulario y hay existencias, o es un medicamento especial que se debe obtener de otro lugar? ¿Está en etapa de investigación y por lo tanto debe cumplir algunos requisitos protocolares? ¿Debe prepararse o requiere una formulación especial? Determine la hora y fecha de la primera dosis y de las subsiguientes. Naturalmente, este paso se ve afectado por el sistema de distribución, horas de entrega, requisitos de almacenamiento, disponibilidad, etc. Si es apropiado, asegúrese de comunicar al paciente, a la enfermera y al médico instrucciones especiales referentes a la administración de los fármacos que van desde algo tan simple como una breve indicación de "Tomar con las comidas", hasta dar los volúmenes para hacer la dilución o explicar el uso más complejo de un equipo especial.

Al paciente se lo debe instruir sobre el fármaco pues debe saber el nombre del medicamento, la dosis, la razón por la que se lo están administrando, la frecuencia, los pros y los contras. El farmacéutico, o alguien por él designado, debe administrar el medicamento o bien asegurarse de que se haya utilizado la dosis apropiada y de que se anote en el registro médico.

## **Vigilancia de la terapia medicamentosa**

El control del tratamiento con medicamentos debe incluir una revisión de sus aspectos positivos y negativos. Se necesita determinar si el paciente responde como se espera y para esto hay que establecer objetivos y los medios para cuantificarlos. Se deben llevar a cabo cuantificaciones apropiadas y revisar los resultados, entre los cuales figuran los de laboratorio, de radiología y parámetros tales como la presión sanguínea, la temperatura y el pulso. Valórelos y decida si se deben hacer cambios tales como discontinuar el medicamento, cambiarlo, alterar la dosis o cambiar la forma dosificada.

Para evaluar cualquier efecto negativo, toxicidad o reacción adversa, se debe conocer la probabilidad de que surjan determinados problemas. Mida y vigile los parámetros apropiados que darían una señal temprana de estos problemas. Tenga lista las posibles soluciones por si se presentan. Esto debe hacerse con cada medicamento recetado para asegurar una terapia óptima.

## **Servicios clínicos especializados**

Los siguientes servicios clínicos se describen por separado ya que generalmente los usan pacientes individuales y no todos. Una evaluación de las necesidades dirá si el hospital puede brindar estos servicios.

### **Control de la nutrición parenteral total**

Este control debe hacerse tan pronto como se inicie la nutrición parenteral total. Esta terapia es un proceso complejo porque abarca las recetas y los medios para controlar la terapia así como la capacidad de la farmacia de preparar el producto y administrarlo por medio del personal de enfermería. Usualmente hay que establecer una fórmula de solicitud (figura 9.1) así como una fórmula de control para mantener la información de manera organizada (figura 9.2). Esto le permite al farmacéutico, al médico o a otro miembro del equipo de salud identificar los problemas o riesgos y hacer los cambios apropiados en la formulación.

### *Control farmacocinético*

Este servicio es especialmente útil para dar las dosis y los regímenes óptimos. Generalmente se usa para medicamentos (v.g., aminoglicósidos, anticonvulsivos, teofilinas, antiarrítmicos) y frecuentemente permite predecir dosis por las que rápidamente se alcance una concentración sérica terapéutica. Calculadoras de mano, monogramas y computadoras son de utilidad para brindar este servicio aunque no son indispensables.

### *Programa de autoadministración*

Se debe aplicar este concepto siempre que sea beneficioso que el paciente lo haga; por ejemplo, cuando necesite conocimientos sobre numerosos medicamentos, dosis y regímenes. Si el paciente tiene un impedimento conocido y usted quiere que se autoadministre la medicación de una forma controlada o bien si ya está recibiendo un fármaco para controlar un problema diferente del que lo llevó al hospital, es lógico permitir que continúe con su rutina. Para esto es necesario proporcionarle un sistema de registro y establecer, por una parte, un procedimiento para vigilar si está cumpliendo con lo estipulado y, por otra, un sistema que abastezca de medicamentos al programa de autoadministración.

### *La respuesta del farmacéutico*

#### *ante situaciones de urgencia en las que peligre la vida*

Hay dos razones por las cuales el farmacéutico debe involucrarse en urgencias en las que peligra una vida. La primera es que significa una ayuda más y, la segunda, que trae un conocimiento especializado para

**FIGURA 9.1**  
**ORDENES MEDICAS**

	UNIVERSIDAD DE MINNESOTA - HOSPITALES Y CLINICAS <b>ORDENES MEDICAS</b>
---	--

ORIGINADAS POR (MEDICO) Frank B Cerra	ORIGINADA 2/82	REVISADA 1/84
--	-------------------	------------------

Identificación del paciente

**TITULO:** Página 1 de 1  
**VIGILANCIA NUTRICION PARENTERAL ADULTOS**

Pesos diarios, 1 & 0  
 Orna diabética c/6 h  
 Cambio entubación, filtro y ventaje c/24 h o según política del hospital o del servicio  
 Conteo de calorías/proteínas al comer (notifique al dietista)

- ( ) *Pruebas habituales de laboratorio* (otros ver abajo pruebas especiales)
  - GNE c/día x 7, luego c/lunes, miércoles y viernes
  - Nivel zinc día 1 —requiere jeringa especial del lab química
  - Mg, fosf día 1 y luego c/lunes y jueves
  - Fosfatasa alcalina, bilirrubina, AST, Ca día 1 y luego c/lunes
  - PT, albúmina, transferrina día 1 y luego c/lunes
  - CBC dif y plaquetas día 1 y luego c/lunes
  - UUN y creatina urinaria recoger sobre hielo la orna de 24 h, de 12 M (00 01) a 12 M (24 00) para química al inicio de TFN y c/ domingo (nitrógeno en urea urinaria para balance nitrógeno)
  - Si el paciente recibe una emulsión IV grasas triglicéidos c/ domingo (extraer antes de pasar la próxima botella IV grasas)
- Pruebas especiales* (como se indica)
- ( ) Bateria prueba dérmica al iniciar TFN y c/14 días-paperas, cándida y PPD fuerza intermedia
- ( ) Lactato y piruvato 7cc tapa gris sobre hielo a química, CVP o sangre arterial
- ( ) Amino gamma 5cc tapa verde a Genética Médica (lab Dr Tsai), extraiga CVP o sangre arterial sobre hielo
- ( ) Acidos grasos libres 5cc tapa verde a Genética Médica (lab Dr Tsai)

PSO1-936

Firma del médico	Fecha
------------------	-------

21931, jun 81

Origina-expediente clínico copia-farmacia

O  
R  
D  
E  
N  
E  
S  
  
M  
E  
D  
I  
C  
A  
S

**FIGURA 9.2**  
**ORDEN DE NUTRICION PARENTERAL**

<b>UNIVERSIDAD DE MINNESOTA HOSPITALES Y CLINICAS</b> <b>NUTRICION PARENTERAL ADULTA</b> <b>REGISTRO Y ORDEN</b>				
<p><b>NOTA</b> Este formulario debe llenarse al iniciar o modificar terapias con NPT. Sin embargo, los cambios de velocidad, cambios en las cantidades de sodio y potasio, o una nueva orden diaria, puede estar indicada en la fórmula tipo de órdenes médicas (ver fig 9 1)</p>	Identificación del paciente			
<b>I FORMULAS TIPO</b>				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> <b>FORMULA CENTRAL # 1</b>                       Dextrosa 25%                      Aminoácidos 2.75%                      Sodio 36 mEq                      Potasio 30 mEq                      Magnesio 5 mEq                      Calcio 5 mEq                      Fósforo 15 mM                      Acetato 50 mEq                      Cloruro 35 mEq                      Kcal totales 960                      Radio (Kcal Cho gm N) 184,1                      Gram Aminoácidos 27,5                      Osmolaridad 1 690                      Vol aprox 1 000 ml                       Velocidad _____                       Calc _____ Chequeo _____                 </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> <b>FORMULA CENTRAL # 2</b>                       Dextrosa 15% 25%                      Aminoácidos 4,25%                      Sodio 35 mEq                      Potasio 30 mEq                      Magnesio 5 mEq                      Calcio 5 mEq                      Fósforo 15 mM                      Acetato 67,5 mEq                      Cloruro 35 mEq                      Kcal totales 680 ó 1 020                      Radio (Kcal Cho gm N) 72 1                      ó 120 1                      Gram Aminoácidos 42,5                      Osmolaridad 1 845                      Vol aprox 1 000 ml                 </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> <b>FORMULA PERIFERICA</b>                       Dextrosa 5% 10%                      Aminoácidos 4,25%                      Sodio 35 mEq                      Potasio 30 mEq                      Magnesio 5 mEq                      Calcio 5 mEq                      Fósforo 15 mM                      Acetato 67,5 mEq                      Cloruro 35 mEq                      Kcal totales 340 ó 510                      Radio (Kcal Cho gm N) 24 1                      ó 48 1                      Gram Aminoácidos 42,5                      Osmolaridad 716 ó 1 090                      Vol aprox 1 000 ml                 </td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> <b>FORMULA CENTRAL # 1</b>  Dextrosa 25% Aminoácidos 2.75% Sodio 36 mEq Potasio 30 mEq Magnesio 5 mEq Calcio 5 mEq Fósforo 15 mM Acetato 50 mEq Cloruro 35 mEq Kcal totales 960 Radio (Kcal Cho gm N) 184,1 Gram Aminoácidos 27,5 Osmolaridad 1 690 Vol aprox 1 000 ml  Velocidad _____  Calc _____ Chequeo _____	<input type="checkbox"/> <b>FORMULA CENTRAL # 2</b>  Dextrosa 15% 25% Aminoácidos 4,25% Sodio 35 mEq Potasio 30 mEq Magnesio 5 mEq Calcio 5 mEq Fósforo 15 mM Acetato 67,5 mEq Cloruro 35 mEq Kcal totales 680 ó 1 020 Radio (Kcal Cho gm N) 72 1 ó 120 1 Gram Aminoácidos 42,5 Osmolaridad 1 845 Vol aprox 1 000 ml	<input type="checkbox"/> <b>FORMULA PERIFERICA</b>  Dextrosa 5% 10% Aminoácidos 4,25% Sodio 35 mEq Potasio 30 mEq Magnesio 5 mEq Calcio 5 mEq Fósforo 15 mM Acetato 67,5 mEq Cloruro 35 mEq Kcal totales 340 ó 510 Radio (Kcal Cho gm N) 24 1 ó 48 1 Gram Aminoácidos 42,5 Osmolaridad 716 ó 1 090 Vol aprox 1 000 ml
<input type="checkbox"/> <b>FORMULA CENTRAL # 1</b>  Dextrosa 25% Aminoácidos 2.75% Sodio 36 mEq Potasio 30 mEq Magnesio 5 mEq Calcio 5 mEq Fósforo 15 mM Acetato 50 mEq Cloruro 35 mEq Kcal totales 960 Radio (Kcal Cho gm N) 184,1 Gram Aminoácidos 27,5 Osmolaridad 1 690 Vol aprox 1 000 ml  Velocidad _____  Calc _____ Chequeo _____	<input type="checkbox"/> <b>FORMULA CENTRAL # 2</b>  Dextrosa 15% 25% Aminoácidos 4,25% Sodio 35 mEq Potasio 30 mEq Magnesio 5 mEq Calcio 5 mEq Fósforo 15 mM Acetato 67,5 mEq Cloruro 35 mEq Kcal totales 680 ó 1 020 Radio (Kcal Cho gm N) 72 1 ó 120 1 Gram Aminoácidos 42,5 Osmolaridad 1 845 Vol aprox 1 000 ml	<input type="checkbox"/> <b>FORMULA PERIFERICA</b>  Dextrosa 5% 10% Aminoácidos 4,25% Sodio 35 mEq Potasio 30 mEq Magnesio 5 mEq Calcio 5 mEq Fósforo 15 mM Acetato 67,5 mEq Cloruro 35 mEq Kcal totales 340 ó 510 Radio (Kcal Cho gm N) 24 1 ó 48 1 Gram Aminoácidos 42,5 Osmolaridad 716 ó 1 090 Vol aprox 1 000 ml		
<p><b>ADITIVOS OPCIONALES PARA LA FORMULA TIPO</b></p> <input type="checkbox"/> Aumente el total de sodio hasta _____ mEq/litro <input type="checkbox"/> Aumente el total de potasio hasta _____ mEq/litro <input type="checkbox"/> _____				
Las vitaminas se ordenan en la Sección IV				
<b>II FORMULAS ALTERNATIVAS</b>				
<input type="checkbox"/> <b>FORMULA COMPUESTA</b>  Aminoácidos _____ % Dextrosa _____ % Sodio _____ mEq/L Potasio _____ mEq/L Magnesio _____ mEq/L Calcio _____ mM/L Fósforo _____ mM/L  Vol aprox _____ Velocidad _____				
III <input type="checkbox"/> 10% <input type="checkbox"/> 20% Emulsión de grasa intravenosa (intralípido®) _____ ml/24 h Velocidad _____ Frecuencia _____	<p><b>NOTA</b> Una copia de la orden de nutrición parenteral debe acompañar a la fórmula original</p>			
IV Suplemento diario de vitaminas y minerales A Suplemento tipo M V I 12 10 ml diarios (incluye ácido fólico y vitamina B 12) Elementos de trazas 1 ml diario B Vitamina K _____ mg diarios 10 1 _____ ml				
FIRMA DEL MEDICO _____	FECHA _____ HORA _____			

21576 NOV 81

COPIA DE REGISTRO MEDICO

enfrentar una crisis o una situación grave. Generalmente el farmacéutico se ocupa de preparar los medicamentos, de llevar un registro de los tratamientos medicamentosos y de anotar la hora de recibo. Como mínimo, un hospital necesita mantener una reserva de medicamentos para las urgencias más comunes, que esté actualizado y vigente, y que responda a un sistema eficiente de reemplazo permanente.

### *Administración de medicamentos controlada en la farmacia*

Este sistema le permite a la farmacia ejercer el control desde que se extiende la receta médica hasta que el paciente recibe el medicamento. El departamento debería ofrecer este servicio si hay pocas enfermeras o si las personas encargadas de administrar los medicamentos incurrir en una alta tasa de errores. El departamento de farmacia debe ser capaz de proporcionarles adiestramiento, vigilar sus funciones y su progreso y tener farmacéuticos disponibles para supervisar las actividades diarias.

### *Tratamiento innovador o con medicamentos en etapa de investigación*

Este servicio puede abarcar usos nuevos de un medicamento ya conocido, medicamentos nuevos en etapa de investigación o la investigación propiamente dicha. En general, incluye brindar información, vigilar que se cumpla el protocolo, suministrar el medicamento y llevar a cabo las funciones de registro apropiadas.

### *Educación o información sobre medicamentos*

Esto interesa tanto a los pacientes como a los profesionales de salud y puede ocurrir en una lección magistral en el aula, o en una comunicación informal de persona a persona. Para poder brindar una información precisa, lo más importante es disponer de recursos dentro o fuera de la institución. También deben entrar en consideración otros factores como el tiempo requerido, la disponibilidad del personal de la farmacia y el nivel de complejidad y perfeccionamiento requeridos.

Esta es una breve síntesis de algunos servicios clínicos que se pueden proporcionar en determinadas situaciones que se dan en el hospital, y cuya intención no es ser completa o excluyente.

### *Plan de egreso del hospital*

La clave para el mejoramiento del paciente es su egreso, ya que esto puede determinar también que el paciente vuelva al hospital en el futuro. Para su elaboración deben formularse las preguntas siguientes:

— ¿Con qué medicamentos saldrá el paciente?

- ¿Las dosis y los regímenes son los óptimos según las costumbres del paciente?
- ¿El paciente y por lo menos otra persona allegada entienden el horario para la toma de medicamentos?
- ¿Se han discutido las implicaciones del costo?
- ¿Regresará el paciente a este u otro hospital para someterse a un seguimiento? Si fuese a otro hospital, ¿será necesario comunicarse por carta o por teléfono por alguna razón en particular?
- ¿Necesita material impreso o de otro tipo?

La información óptima sobre los medicamentos que lleva debe contener:

- Nombre del medicamento
- Dosis dada en número de tabletas o cápsulas y en miligramos
- Régimen: con qué frecuencia y cuándo
- Vía de administración
- Propósito y acción esperada
- Direcciones especiales para su preparación
- Direcciones especiales para su administración y cualquier precaución que se debe observar
- Efectos secundarios comunes y qué hacer si se presentan
- Técnicas para que el paciente autovigile su tratamiento
- Almacenamiento adecuado de las drogas y los medicamentos
- Interacciones potenciales con alimentos o con otras drogas y medicamentos
- Información sobre recetas que se desean repetir
- Cómo proceder si se olvida de tomar una dosis

Todos estos puntos están tomados en parte de la Guía de Consejos para el Paciente Orientados por un Farmacéutico de la Sociedad Americana de Farmacéuticos Hospitalarios (ASHP).<sup>(1)</sup> También la ASHP tiene disponible un libro con información para los pacientes.<sup>(2)</sup> Otras fuentes de información de drogas para los pacientes son la Asociación Médica Americana (American Medical Association) y la Asociación Americana de Hospitales (American Hospital Association) (Apéndice 9.A).

## Evaluación de las necesidades

Antes de brindar servicios clínicos debe evaluarse el hospital y su población pues repasar ciertos puntos orientará al departamento de farmacia. Por ejemplo, ¿cuáles son las metas de la institución? ¿Qué tipos de servicio está brindando actualmente? Un repaso de las características de los médicos servirá para identificar las especialidades que se practican, el tipo de formación y experiencia y el grado de acceso que a ellas se tienen en el área destinada a la atención al paciente. Las características de una enfermera mostrarán el tiempo completo que destina a cada paciente, la educa-

ción y la experiencia. Los parámetros que reflejen la fisiología del paciente condicionan: 1) el número de dosis diaria, 2) el número de diferentes medicamentos que usará por paciente, 3) las vías de administración (parenterales u orales), 4) la evaluación por parte de la enfermera en cuanto al grado de atención necesario por paciente por día, y 5) el número de procedimientos que se practicarán por paciente. El número de camas por áreas especializadas dentro de las unidades de cuidado intensivo puede ser un factor digno de considerarse en la toma de decisiones en los servicios. También se deben tener en cuenta las características demográficas del paciente (su edad, el diagnóstico, sus límites geográficos, etc.). Se deben examinar las características de los farmacéuticos incluyendo cuántos son, su base de conocimientos, su nivel de habilidades, su adiestramiento y educación. Finalmente, es esencial revisar las áreas problemáticas que ya se han identificado con anticipación.

Una vez que en el departamento de farmacia se hayan analizado a fondo las características del hospital, se deben determinar y explorar los servicios clínicos que brindan un mayor beneficio a una población de pacientes en particular. Debe tenerse muy en cuenta la capacidad del personal para llevar a cabo esos servicios y considerar la posibilidad de traer consultores de afuera y de incorporar más farmacéuticos o personal de apoyo. No subestime la capacidad y el potencial del personal para mantener su competencia y perfeccionarse profesionalmente, o la disponibilidad de los farmacéuticos para cumplir funciones importantes.

Finalmente, hay dos factores indispensables para brindar eficientemente los servicios de farmacia dirigidos al paciente: 1) adoptar un sistema de distribución de medicamentos que sea bueno, confiable y conforme a las necesidades, y 2) tener los recursos administrativos para darle cumplimiento. Sin estos dos componentes, el éxito es muy dudoso.

## Referencias

- 1 American Society of Hospital Pharmacists. ASHP Guidelines on Pharmacist-Conducted Patient Counseling. *Am J Hosp Pharm* 33, 644-645, 1976.
- 2 American Society of Hospital Pharmacists. *Medication Teaching Manual*. 3 ed. Bethesda, MD, ASHP, 1983.

**APENDICE 9.A**  
**FUENTES DE INFORMACION DE MEDICAMENTOS PARA EL PACIENTE**

**American Hospital Association**  
**1840 North Lake Shore Drive**  
**Chicago, IL 60611**  
**Tel. (312) 280-6800**

**American Medical Association**  
**535 North Dearborn**  
**Chicago IL 60610**  
**Tel (312) 645-5000**

**American Society of Hospital Pharmacists**  
**4630 Montgomery Avenue**  
**Bethesda, MD 20814**  
**Tel. (301) 657-3000**

## CAPITULO 10

# EL EMPLEO DE TECNICOS<sup>a</sup>

---

En los capítulos anteriores se han mencionado algunos incentivos para el empleo de técnicos en algunas operaciones. Se exponen en éste los beneficios obvios, y los no tan obvios, así como ideas sobre delegación, adiestramiento, estructura organizativa y supervisión. Los temas más importantes dentro de estas categorías no se discuten con el propósito de describir cómo se emplean los técnicos, sino cómo emplearlos más eficazmente. Aunque nuestra meta común como farmacéuticos es alcanzar y superar los estándares profesionales, no existen dos farmacias de hospital exactamente iguales. Por esta razón, no existe un método correcto o absoluto sobre el uso de los técnicos. Por lo tanto el enfoque de este capítulo está dirigido más que todo al manejo eficaz del personal. El propósito es promover una integración del técnico con el personal y explicar ciertos lineamientos y factores que son esenciales para optimizar su uso como recurso valioso.

### Delegación

A lo largo de este libro implícitamente se han asignado ciertas tareas a los técnicos. Nuestra propuesta principal es que ellos pueden cumplir competentemente numerosas tareas sin comprometer la eficiencia de la farmacia o la atención brindada al paciente, con el resultado de que se ahorra dinero reemplazando las "horas farmacéutico", que son más costosas; y de que se obtiene una "ganancia clínica", al alejar al profesional de las funciones técnicas. En la actualidad, la cantidad de apoyo técnico usado por un hospital varía según qué factores entran en juego. Entre ellos cabe citar la seriedad de los servicios, la complejidad y perfección de los sistemas, el tamaño del departamento, los impedimentos reglamentarios, la confianza del administrador en la delegación de funciones y su empeño en mejorar la utilización de los recursos. Por lo tanto, no se espera que dos farmacias hospitalarias sean idénticas y, en este sentido, no se puede hablar de modelos, correctos e incorrectos. Pero, como ya se ha sugerido, hay factores en común que deben influir en nuestra decisión de utilizar el personal técnico tanto como sea posible.

El factor más patente es el de evitar gastos. El salario del técnico más calificado es mucho menor que el del farmacéutico menos calificado. Una segunda razón para que se emplee este personal es conseguir mayor satisfacción en el desempeño de las actividades.<sup>(1,2)</sup> Tenemos pruebas que indican que los farmacéuticos que dedican más tiempo a las actividades

clínicas están más satisfechos con su trabajo que quienes están confinados a las funciones de distribución.<sup>(9)</sup> Sin duda, esto se relaciona con la necesidad de utilizar su formación de la mejor manera. De aquí que, si se usan los técnicos para reducir el tiempo que un farmacéutico dedica a las funciones técnicas, tales como la distribución de los medicamentos, hay una oportunidad de aumentar el tiempo dedicado a la clínica y, por lo tanto, de que el farmacéutico esté más satisfecho en su empleo y aumente su productividad. El tercer factor reside en la obligación hacia su profesión y hacia la salud del paciente. Muchos creen que si el farmacéutico interviene antes o al mismo tiempo que el médico extiende la receta, esto es más ventajoso para la salud del paciente, y para las finanzas, que si lo hiciera después. Es claro que si los farmacéuticos están muy atareados con la distribución de medicamentos, no estarán al tanto de toda la información significativa sobre el paciente ni en posición de hacer recomendaciones confiables. Se pueden usar los técnicos para descargar a los farmacéuticos de las tareas de distribución, y comprometerlos en más funciones clínicas para ayudar en su caracterización de especialistas terapéuticos y no de verificadores de medicamentos. Sólo así pueden establecer la credibilidad necesaria para ayudar a los médicos de la mejor forma posible.

Es una decisión crucial para el administrador de una farmacia emplear técnicos con el fin de aumentar la repercusión del trabajo profesional sin perder el control sobre la distribución de los medicamentos. A la fecha, los farmacéuticos han cumplido este objetivo con éxito estructurando cuidadosamente el sistema de distribución y controlando qué funciones pueden delegar y en qué grado. Serán de utilidad los siguientes ejemplos de las actividades que los técnicos han asumido con éxito. Esta lista no debe considerarse como completa o limitante, sino verse como ejemplo de un proceso en evolución que continuará a medida que ganemos experiencia y confianza para emplear técnicos, que la tecnología simplifique esfuerzos para ejercer control y que los propios técnicos aumenten su conocimiento y capacidad. Funciones cumplidas por técnicos:

1. Preparación y etiquetado de parenterales de grande y de pequeño volumen (PGV y PPV) y jeringas estériles
2. Preparación y etiquetado de productos quimioterapéuticos
3. Control de inventario, pedidos, almacenamiento, procesar créditos
4. Control y distribución de narcóticos
5. Cobrar y facturar
6. Apuntar en el perfil (recetas para aplicaciones IV, pacientes ambulatorios, dosis unitarias)
7. Llenar las cajas de medicamentos de los pacientes, canjear medicamentos
8. Transporte
9. Adiestramiento
10. Admisiones, egresos y traslados (procesamiento de AET)
11. Mantenimiento de un surtido de medicamentos en un departamento subordinado
12. Empaque de dosis unitarias, sólidos y líquidos no estériles
13. Teléfono
14. Procesamiento de recetas de consulta externa

Esta lista está incompleta, si bien se puede apreciar en ella cómo el empleo de los técnicos se ha restringido a funciones de distribución sin revelar, sin embargo, hasta qué grado esto ha sucedido. Al contestar a esta pregunta, el administrador de la farmacia debe primero considerar las implicaciones dentro de los siguientes tres temas: adiestramiento, estructura y supervisión.

## **Adiestramiento**

Una vez que se sabe cómo y dónde usar a los técnicos, el problema es seleccionar al individuo y brindarle el adiestramiento apropiado. Una de las actividades más importantes que el administrador puede apoyar para asegurar una máxima eficiencia y seguridad al paciente es un adiestramiento adecuado. Desafortunadamente, por lo general esta tarea se delega a las personas menos indicadas, asignadas a programas sin estructura. Un programa inadecuado reduce la productividad a corto plazo, fomenta la insatisfacción y aumenta la confusión propia de un nuevo empleo. Los administradores deben comprender que realizar una tarea no es lo mismo que enseñarla. La enseñanza exige mucha coherencia pues ésta influye en la satisfacción que el empleado siente en su empleo, particularmente en un campo caracterizado por funciones tan diversas y a menudo tan complejas. La necesidad de exactitud exige un programa de adiestramiento controlado, cuya coherencia ayude a solucionar los problemas, pues ella es requisito tanto del programa como de quien brinda el adiestramiento.

Específicamente, se deben poner por escrito las metas del adiestramiento para cada área de trabajo en la cual los técnicos tienen responsabilidades. Se debe elaborar una lista de las actividades por objetivos. Por ejemplo, en un hospital que esté utilizando dosis unitaria como sistema de distribución, un objetivo del adiestramiento podría ser: "Mediante el uso de perfiles de medicamentos, el técnico llenará con exactitud 100 cajas de tratamiento con dosis unitaria en dos horas o menos". La lista de actividades para el adiestramiento puede incluir lo siguiente:

- 1) Distinguir entre nombres genéricos y de marca
- 2) Adquirir una comprensión completa del sistema de control de inventarios
- 3) Procesar correctamente la admisión, el egreso y el traslado
- 4) Llenar correctamente las cajas de medicamentos de los pacientes para diez salas de enfermería consecutivas:
  - Seleccionar al paciente según su perfil
  - Diferenciar los medicamentos recetados de los no recetados
  - Seleccionar la forma dosificada
  - Seleccionar el medicamento
  - Seleccionar dosis/potencia
  - Seleccionar cantidad

Debe explicarse suficientemente cada actividad y proporcionarse material de apoyo que permita al empleado desempeñarse con competencia. En la primera actividad, esto puede incluir una explicación de los términos, una lista de equivalentes en nombres genéricos comunes y

nombres de marca (para memorizar) y una lista de referencias en las que el empleado pueda buscar los nombres (olvidados o nuevos).

Finalmente, se debe introducir un parámetro que mida el grado de cumplimiento de los objetivos por parte del empleado. Para la actividad número 4, por ejemplo, se puede mantener una tarjeta de puntaje a cargo de un compañero calificado o de un farmacéutico que registre el número y clase de errores que se cometan. Comparándola con un estándar determinado, esta tarjeta puede utilizarse como un medio de verificar o certificar la competencia de un empleado en esa actividad. Este tipo de certificación tiene una amplia aplicación en la farmacia donde, además de brindar una retroinformación inmediata al nuevo empleado, proporciona una base excelente para un programa de control de calidad establecido sobre la marcha. Un buen programa de adiestramiento y certificación tiene importancia en el caso de mezclas intravenosas (IV) particularmente, por su naturaleza invasiva inmediata y porque los errores son menos obvios. Ciertos elementos adicionales de adiestramiento y certificación han mostrado ser útiles y necesarios para la preparación de mezclas IV. Entre éstos se encuentran los exámenes escritos (sobre matemáticas, incompatibilidades, precauciones de administración, que se deben tomar al administrar medicamentos, esterilización) y exámenes prácticos definidos por numerosas observaciones de la aplicación de políticas, procedimientos y técnica aséptica.

Otro elemento inherente a la coherencia está en limitar el adiestramiento de los nuevos empleados a aquellos que están calificados en un sentido completo y no sólo referido a la habilidad demostrada en la tarea. A menudo, los supervisores delegan la enseñanza en el personal con experiencia, sin tener en cuenta el número de personal afectado a la enseñanza ni su desempeño. Cuando múltiples personas asumen el adiestramiento o en un área de trabajo limitada, a menudo se produce el problema de que se responde de dos maneras a la misma pregunta. Para un empleado nuevo, y por lo tanto impresionable, esto sólo contribuye a que se sienta más confuso en su nuevo empleo. Por esta razón, los supervisores deben limitar el número de empleados que enseñan a los otros, preferiblemente a uno, a lo largo del período de adiestramiento para cada área funcional (v.g., dosis unitaria, IV, etc.). La confusión se acentúa, además, si uno de ellos adopta hábitos o actitudes incoherentes con las metas del departamento o que perjudiquen la moral del personal. A menudo no es lo más correcto asumir que un trabajador eficiente es un buen docente, pues si tiene actitudes negativas, por ejemplo, puede influir profundamente en las perspectivas y motivación de un nuevo empleado. Antes de asignar la responsabilidad de adiestrar a otros, se deben analizar todas las características del desempeño de un empleado experimentado.

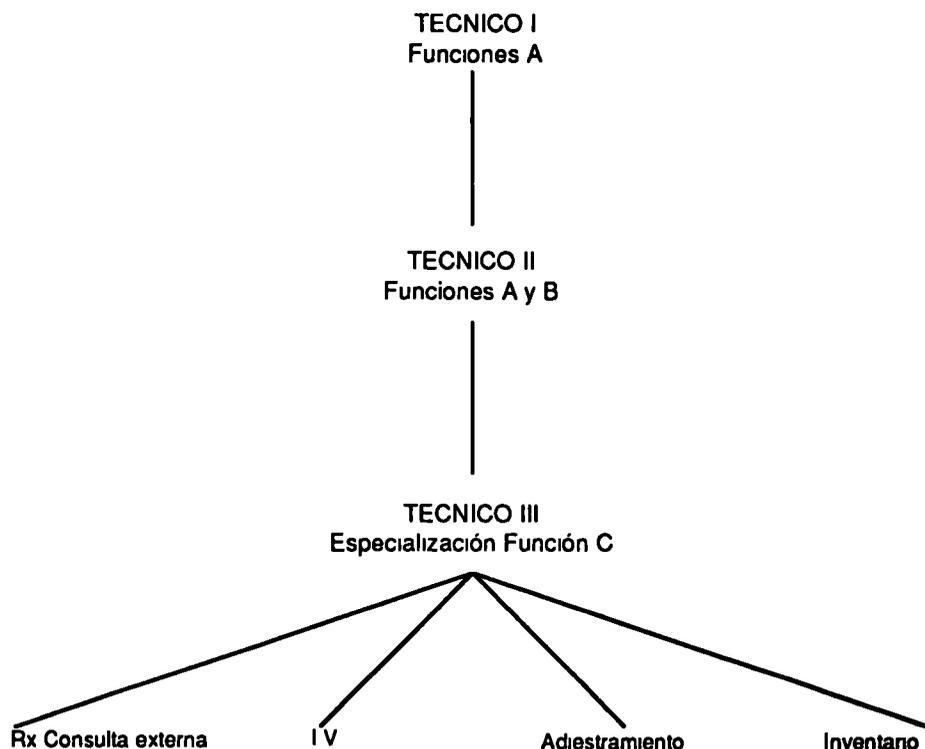
## **Estructura organizativa**

El adiestramiento y la incorporación de técnicos están supeditados a la estructura de la organización que comprende las funciones y descripciones de puestos, la naturaleza de la autoridad y las oportunidades de promoción. La complejidad de la estructura varía de acuerdo con la complejidad de los servicios y con la extensión de la utilización de técnicos

Su importancia descansa en la satisfacción que sientan tanto los farmacéuticos como los técnicos en su empleo —satisfacción del primero porque la estructura determinará la relación de apoyo y la dirección del departamento a largo plazo y satisfacción del segundo por su trabajo ya que también determina el nivel de responsabilidad, el sueldo y las oportunidades de avanzar. En resumen, la estructura influye directamente en la actitud y en el desempeño.<sup>(4)</sup>

Ciertos principios tienen aplicación universal sin importar el tamaño de la farmacia ni el número de técnicos utilizados. Examinaremos brevemente una estructura de organización para los técnicos y después explicaremos los principios que fundamentan su diseño. A los efectos de nuestra discusión, se sugiere una estructura para una operación compleja en la que se les asigna a los técnicos la función de reforzar la mayoría de los servicios, entre ellos el de dosis unitaria, mezclas IV, fabricación, control de inventarios, consulta externa y adiestramiento (figura 10.1). En la figura 10.1 se dividen los técnicos en tres categorías generales, dependiendo de las funciones que desempeñan —Técnico I, Técnico II y Técnico III—. En este caso, las funciones son simplemente una lista de actividades que se agrupan y distribuyen según el grado de habilidad, de identificación para con las necesidades de los pacientes y de la capacidad de hacer más eficiente la farmacia. El cuadro 10.1 ilustra

**FIGURA 10.1**  
**FUNCIONES DE LOS TECNICOS**



## **CUADRO 10.1**

### **GRUPOS FUNCIONALES DE ACTIVIDADES**

#### **TECNICO A**

##### *Funciones*

Llenar cajas con prescripciones  
Cambiar cajas con prescripciones  
Distribución de medicamentos  
Devolución de créditos  
Actualización del registro de admisión, egreso y traslado<sup>a</sup>  
Reabastecimiento interno  
Reabastecimiento externo  
Limpieza

#### **TECNICO B**

##### *Funciones*

Entrada de recetas (automático y manual. dosis unitarias,<sup>b</sup> mezclas IV<sup>b</sup> y pacientes ambulatorios <sup>b</sup>)  
Fijar precios  
Colocar de nuevo los carritos de intercambio auxiliares  
Empaque de producto no-estériles (sólidos)  
Extemporáneos no-estériles (líquidos)  
Primer despacho  
Teléfono  
Llenar de nuevo las cajas o bandejas de emergencias

#### **TECNICO C**

##### *Funciones*

Fabricación (mezclas IV, Jeringas, Parenterales)  
Prescripciones de consulta externa  
Control de inventarios  
Control de narcóticos  
Adiestramiento/Coordinación dosis unitarias  
Adiestramiento/Coordinación mezclas IV

cómo se pueden clasificar las actividades en tres grupos funcionales (A, B, C). Para ser un técnico I, un empleado debe ser competente en todas las funciones A. De igual manera, un técnico II debe ser competente en todas las funciones A y B. Es posible redactar una sola descripción del puesto para las posiciones de técnicos I y II, incorporando en cada una las funciones correspondientes. También serán diferentes las categorías de pago, para distinguir así las responsabilidades extras del técnico II. La

<sup>a</sup>AET  
<sup>b</sup>DU, IV y PA

posición de un técnico III difiere de los otros niveles en que no necesariamente requiere de una acumulación de responsabilidad adquirida en la posición previa, sino, al contrario, privilegia el nivel de especialización. Las habilidades y conocimientos requeridos para el cumplimiento de las funciones del técnico III son similares en profundidad y suficientemente avanzadas como para requerir que se especialice en una sola área de perfeccionamiento. Por lo tanto, en nuestro ejemplo, se harían cuatro descripciones de puestos correspondientes a un técnico III para pacientes ambulatorios, técnico III para adiestramiento, técnico III para mezclas IV y un técnico para inventarios.

Ahora surge la pregunta de para qué llegar a tanta complicación. La respuesta se relaciona siempre con la insatisfacción y sus consecuencias, como se explica en los siguientes principios.

1. El primer principio es el de la repetición. Según Stinson y Johnson, la repetición de tareas se ve como un estímulo universalmente negativo para la satisfacción en el trabajo.<sup>(6)</sup> Los administradores deben ser conscientes de que en la farmacia muchas actividades son repetitivas y de que esto acarrea ciertos efectos. Consecuentemente, los administradores deben estructurar los empleos con objeto de maximizar las alternativas y proporcionar mecanismos para dar movilidad a la escala de puestos. En nuestro ejemplo, se presenta un método para producir alternativas agrupando varias funciones en una sola descripción de puesto y proporcionando seis descripciones de puestos distintas. Sin embargo, las alternativas no están desprovistas de limitaciones y debemos ser cautos para lograr un balance entre el número de tareas asignadas y la capacidad del empleado para desempeñarse con competencia.
2. El segundo principio importante es el de la percepción del premio. Aunque los empleados difieren en cuanto a la definición de un premio por un buen trabajo desempeñado, la estructura de la organización debe asegurar que se otorgan. Más allá de la compensación salarial, algunos empleados piensan que los premios son un reconocimiento a la alta responsabilidad y a las metas que han superado, otros consideran suficiente satisfacción que se los reconozca. Una estructura con funciones diferenciadas, como en nuestro ejemplo, otorga tales premios. Las categorías de técnicos y las descripciones de puestos definen claramente una jerarquía ascendente de responsabilidad y de oportunidad de avance. Asimismo, los títulos de técnicos I, II y III (especialidad) proporcionan cierta visibilidad y reconocimiento. Finalmente, si cada nivel de técnicos define una escala de pago mayor, el método de compensación con premios también se aplica pues será recompensado monetariamente por alcanzar un mayor nivel de responsabilidad. También puede ser útil y necesario establecer una escala de pago en cada una de las tres categorías para así distinguir y premiar las diferencias en cuanto al desempeño dentro de la misma categoría. Por ejemplo, si dos empleados son Técnico II y el desempeño de uno de ellos es excelente, mientras que el del otro es mediocre, el administrador puede dar una compensación salarial al primero. De este modo, se crean incentivos. El que se desempeña mejor será estimulado para

continuar con el buen trabajo y el que se desempeña medianamente verá que es ventajoso mejorar su desempeño.

Al discutir estos dos principios, se debe destacar que la satisfacción en el empleo es de importancia particular para la prognosis a largo plazo en el manejo de recursos. Más específicamente, una baja satisfacción en el trabajo puede llevar a una baja moral y a una entrega reducida. Si esto persiste puede dar como resultado llegadas tardías, ausentismo, una disminución en la calidad o cantidad de trabajo.<sup>(1,6)</sup> Ya sea que el problema salga a relucir en forma de menor productividad o en problemas entre los empleados, el resultado le sale costando caro a la institución y es responsabilidad del administrador rectificarlo. Teniendo en cuenta su influencia motivadora, el administrador responsable debe considerar con cuidado la incorporación de técnicos a la estructura, independientemente del lugar que ocuparán en el departamento. Una supervisión apropiada, que se discute en la sección siguiente, desempeña un papel aún mayor en estos problemas y es clave para usar eficazmente a los técnicos.

## **Supervisión**

Se han estudiado los efectos negativos de una supervisión deficiente y se han relacionado con los mismos factores y consecuencias descritos aquí.<sup>(6)</sup> Sin duda, el comportamiento del supervisor afectará la moral de los empleados y el resultado del trabajo. Esto no es sorprendente, ya que la mayoría de los empleados piensa que el supervisor tiene un control amplio sobre una variedad de factores que afectan su satisfacción en el empleo. Ciertamente, el supervisor maneja directamente la posibilidad de que un empleado obtenga compensación salarial, responsabilidades en su puesto y estabilidad laboral. Esta discusión se centrará en las actividades administrativas que estimulan una supervisión apropiada. Basadas en la experiencia se delimitan cuatro áreas especialmente importantes para la integración y supervisión exitosa de los técnicos.

## **Medición de la carga de trabajo**

Para nuestros propósitos, la medida de la carga de trabajo debe considerarse como un indicador de la producción por función ya que ésta es un resultado significativo y cuantificable producido por una actividad única o por un conjunto de actividades. Para que tenga sentido, los datos deben reflejar el tiempo requerido al personal, ser un subproducto de un día normal de trabajo, ser suficientemente oportuno y sensible para detectar cambios en la carga de trabajo y ser compatible con el sistema de medición que se aplique en el hospital. Muy a menudo, para hacerlo más significativo, el indicador se relaciona con otras estadísticas. Algunos ejemplos incluyen el número de dosis administradas/día paciente, el número de dosis del medicamento día paciente y así por el estilo. El supervisor deberá tener también un indicador del tiempo necesario para cumplir con una unidad de una determinada actividad, v.g., cuánto tiempo es necesario para pedir, preparar, etiquetar y despachar una solución IV. Cuando el indicador de la

carga de trabajo está estrechamente relacionado con el tiempo consumido por empleado, eso se puede considerar como un indicador de la productividad.

¿Por qué es esto importante o necesario para el manejo de los técnicos? El indicador de la carga de trabajo y de la productividad es esencial para una buena supervisión por dos razones: 1) establece una historia o punto de partida en el cálculo del presupuesto, el personal y los planes y 2) proporciona un mecanismo de evaluación del desempeño del grupo y del individuo. Una administración apropiada depende mucho de cómo se interpreta y asume la carga de trabajo en los servicios. Estas medidas permiten al administrador vigilar y controlar el presupuesto y regular la incorporación del personal de acuerdo con él. Los datos de productividad aumentan la flexibilidad del administrador para cambiar los recursos humanos (en este caso el uso de técnicos) y ajustarlos a las situaciones cambiantes. Con el tiempo, esto mejora la exactitud para pronosticar y planificar.

La segunda razón para vigilar la productividad y posiblemente la más crítica para la supervisión básica de los técnicos, es la evaluación del personal, que se examinará en la sección siguiente. Deberíamos darnos cuenta aquí de que la medida de la productividad, cuando se desglosa por área funcional (v.g., mezclas IV, dosis unitaria, etc.), es un buen indicador del esfuerzo del grupo. Cuando se combinan los esfuerzos del grupo con los esfuerzos individuales, el supervisor puede crear un sistema de evaluación confiable y realista.

## **Evaluación del desempeño**

Toda la evaluación del desempeño debe considerarse como una nueva oportunidad que se le presenta al administrador de alcanzar dos objetivos muy deseables: primero, intercambiar información (dar y recibir) y, segundo, mejorar el desempeño. Estos objetivos son de particular importancia para la supervisión eficaz de los técnicos, ya que sus funciones cambian continuamente, asumen grandes responsabilidades y abarcan muchas actividades y, por lo tanto, demandan un alto grado de eficiencia pues deben realizar tareas que requieren un 100% de exactitud. Estas características exigen gran apoyo de los supervisores, y esto se puede lograr haciendo buenas evaluaciones, las que se caracterizan por:

1. *Ser específico.* Aunque las estadísticas del departamento y del grupo son útiles, la evaluación requiere una información muy específica sobre el desempeño individual y cuanto más información esté disponible, mayor credibilidad tendrá el administrador en esta tarea. Independientemente de que el supervisor aliente o desaliente un comportamiento particular, debe traer ejemplos de sus afirmaciones como prueba de apoyo. Con este fin, a veces es útil mantener una ficha del empleado, en la que el supervisor anote las actividades, tanto buenas como malas pues un propósito del proceso de evaluación es conocer el desempeño en el pasado. Sólo así estará el empleado receptivo o motivado para mejorar el desempeño actual.

2. **Establecer metas alcanzables.** Una vez que el administrador haya logrado un acuerdo sobre el desempeño actual y pasado, debe establecer objetivos por departamento y por persona que ayudarán al empleado a satisfacer expectativas futuras. No obstante, estas expectativas deben ser realistas y, por lo tanto, ser una consecuencia del desempeño pasado, la capacidad potencial y las necesidades del departamento, así como un balance de estos factores. Esto requiere que las pautas del supervisor o las expectativas sobre el desempeño sean flexibles, para amortiguar las diferencias individuales de apreciación. De cualquier modo, la meta a largo plazo es la de motivar a todos los empleados a llegar a desempeñarse en forma sobresaliente.
3. **Ser oportuno.** La evaluación del desempeño no sustituye a una retroinformación permanente que, para alentar o desalentar un comportamiento, debe seguir muy de cerca lo que hace el empleado. La evaluación es más que nada una presentación formal, que tiene mayor poder de motivación y que señala pautas de comportamiento. En general, la evaluación apoya al empleado y produce en él una impresión duradera; por eso, los empleados problemáticos deberían evaluarse por lo menos dos veces al año; la misma práctica debería seguirse en tiempos de tensión cuando se producen cambios o aumenta la carga de trabajo.
4. **Mencionar los premios.** Como la mayoría de nosotros, los técnicos otorgan un alto valor a la seguridad y al reconocimiento individual. Un sistema de pago basado en el desempeño, o sea en el mérito personal, es un buen mecanismo mediante el cual se satisfacen parcialmente estas necesidades; eso, a los efectos de esta compensación debe tenerse en cuenta el desempeño reciente, tal y como se registra en la evaluación. Cuando los aumentos en el salario están condicionados por el desempeño, el supervisor tiene control sobre un factor motivador poderoso que puede servir de estímulo para cambiar el comportamiento.

## Control de calidad

El control de la calidad es un tema extenso que se menciona aquí solo para señalar la necesidad de asegurar una adecuada distribución de los medicamentos una vez que se ha delegado el trabajo al técnico. Para ejercer este control, el farmacéutico necesita sólo intervenir verificando el trabajo en el punto más conveniente y práctico antes de ordenarse la medicación o antes de la administración IV. En el caso de los medicamentos habituales de dosis unitaria, el farmacéutico podría verificar los medicamentos justo antes de que estos se enviaran a la unidad de enfermería. Tomando como base los perfiles de medicamentos, los técnicos llenan lo que corresponde a cada paciente antes de que el farmacéutico los revise. Como prueba de que se ha cumplido con la actividad, se deben verificar los registros y mantenerlos al día. En el ejemplo de las dosis unitarias preparadas por los técnicos (v.g., vasitos para los medicamentos orales, jeringas IV) se puede registrar la información de la etiqueta por duplicado, y para que el farmacéutico pueda comparar el producto y verificar su exactitud. La

información de la etiqueta se puede pasar a un libro de registros, que además identifique el lote específico del medicamento utilizado, al técnico que lo prepara y al farmacéutico que verifique el producto. En caso de comprobarse que el medicamento empacado produjo una respuesta inesperada por parte del paciente, el registro de esta información será de utilidad para determinar si la respuesta se debió a un error en la fabricación, al propio medicamento o si, en realidad, fue una respuesta diferente del paciente. En el caso de que se utilice a los técnicos en el programa de mezclas IV, el farmacéutico simplemente puede inicialar las etiquetas del producto luego de revisar los ingredientes y compararlos con una receta exacta y correcta. En cada uno de los ejemplos dados, el farmacéutico revisa los resultados finales del trabajo del técnico pero no participa en el proceso. De esta manera, el farmacéutico mantiene el control y la responsabilidad por la integridad del producto, mientras que por otro lado reduce el tiempo que invierte en la actividad técnica. Este sistema de revisar y registrar es crucial para el control de la calidad, es decir, para la seguridad del paciente.

## **Adiestramiento**

Como ya se mencionó, el empleo de técnicos es un proceso cuyo control se basa en el conocimiento y la experiencia que se va adquiriendo. Hay un paralelismo entre el progreso de los técnicos en la farmacia hospitalaria y la necesidad del farmacéutico de adquirir una mayor educación clínica pues este dejará atrás las funciones tradicionales de distribución de medicamentos en la medida en que se capaciten y participen más en los aspectos clínicos. Se debe promocionar y educar a los técnicos para que asuman con competencia estas funciones o nos arriesgamos a perder la oportunidad de aumentar nuestro profesionalismo.

La formación de los técnicos en farmacia se debe hacer en las escuelas y en los hospitales u otras instituciones que los empleen. Ahora se cuenta con programas de adiestramiento vocacional que contribuyen a que se distinga este campo técnico como una profesión en expansión y a definir pautas adecuadas para ingresar a él. Puesto que las profesiones de mayor éxito no se estancan, al decidir incorporar técnicos, los administradores se comprometen a brindarles oportunidades para su perfeccionamiento. En consecuencia, el farmacéutico administrador es el responsable de adiestrar y preparar a los técnicos para que alcancen estas metas profesionales. Dada la calidad de la gente que ahora incursiona en este campo en los Estados Unidos, proceder de otra manera sería una pérdida cuestionable de talento. Para un departamento de recursos limitados, pero decidido a aumentar las funciones clínicas que deben ejercer los farmacéuticos, esta formación puede emerger como un paso limitante. La formación de técnicos impartida en un hospital puede alcanzarse de dos formas:

1. Evaluar continuamente los procedimientos del departamento y delegar responsabilidades de los técnicos dentro de los límites impuestos por las políticas y la seguridad. La responsabilidad es un factor motivador para la mayoría y será un estímulo para aprender.
2. Proporcionar educación continua que no se limite a las políticas y

procedimientos o a las actividades técnicas rutinarias. La educación debe salirse de la rutina y proyectarse a las funciones que puedan desempeñar en el futuro y que hasta ahora han ejercido los farmacéuticos.

## Conclusión

La integración de técnicos es un paso ya aprobado y justificable para el avance de nuestra profesión. Ya no se debe defender por más tiempo la imagen del farmacéutico como manipulador de productos. En cambio, nuestra responsabilidad reside en el control integral de los medicamentos, que se extiende desde antes de la prescripción del producto hasta después de su administración.

Para alcanzar esta meta, los farmacéuticos administradores deben delegar libremente las actividades técnicas, sin comprometer el control. Se debe dotar a los técnicos de los recursos y el apoyo adecuados para que así su actuación sea óptima. Esto requiere que el hospital se comprometa a fondo en brindar una buena orientación y adiestramiento, así como en estructurar un marco organizativo dentro del cual trabajen los técnicos y que no sólo define sus acciones, sino que asegura su competencia, estimule los logros, maximice las alternativas de empleo y promueva el profesionalismo.

Finalmente, la supervisión debe ajustarse a las metas y expectativas del departamento que, a su vez, deben equilibrarse con las necesidades de los técnicos. Los supervisores deben seguir demandando calidad, ayudando a los empleados a alcanzar estas expectativas e introduciendo medidas apropiadas de seguridad. Si se fortalece con la educación continua, el papel de los técnicos puede crecer en importancia y alcanzar metas futuras.

## Referencias

1. Noel, M. W., Hammel, R. J. y Bootman, J. L. Job Satisfaction Among Hospital Pharmacy Personnel. *Am J Hosp Pharm*, 39, 600-606, 1982.
2. Coburn, M. J., Gagnon, J. P. y Eckel, F. M. Job Satisfaction of Hospital Pharmacy y Technicians in North Carolina *Am J Hosp Pharm*. 37, 359-364, 1980.
3. Johnson, C. A., Hammel, R. J. y Heinen, J. S. Levels of Satisfactions Among Hospital Pharmacists. *Am J Hosp Pharm*. 34, 241-247, 1977.
4. Cumings, L. L. y Bengner, C. J. Organizational Structure: How Does it Influence Attitudes and Performance? *Organizational Dinamics*. 34-39, Autumn, 1976.
5. Stinson, J. E. y Johnson, T. W. Tasks. Individual Differences and Job Satisfaction. *Industrial Relations*. 16, 315-322, 1977.
6. Blake, R., Mouton, J *The Mangerial Grid*. Texas, Gulf Publishing Company, 1-318, 1964.
7. Meyer, M. C. Demotivation-Its Cause and Cure. *Person J*. 260-266, 1978.

## CAPITULO 11

# SERVICIOS DE FARMACIA PARA EL PACIENTE AMBULATORIO

---

### Introducción

Los servicios externos de farmacia hospitalaria varían mucho de una institución a otra según el alcance del servicio y de los objetivos del hospital o clínica. En los Estados Unidos, los grandes hospitales (los que tienen 500 camas o más) y particularmente los hospitales escuela asociados a universidades son los que brindan más servicios de consulta externa organizados y servicios externos de urgencia. En las instituciones más pequeñas el tratamiento de pacientes ambulatorios puede estar restringido a la prestación de servicios de urgencia a la comunidad. Naturalmente, el servicio de farmacia requerido para dar apoyo a la población ambulatoria de los servicios de hospitales más grandes debe ser más amplio que el que necesita un hospital pequeño. Entre estos dos extremos los hospitales registran diferentes grados de compromiso con los pacientes ambulatorios, cada uno de los cuales impone distintas demandas al departamento de farmacia hospitalaria.

Por debajo de las diferencias que se dan en los servicios farmacéuticos para pacientes ambulatorios, existen principios fundamentales comunes a todas las instituciones cuya incorporación a la práctica farmacéutica puede asegurar al hospital un servicio competente y de calidad.

El objetivo de este capítulo es discutir los fundamentos de los servicios de farmacia para pacientes ambulatorios de nivel más alto que el tratamiento de urgencias. El uso de estos servicios con las modificaciones que sean necesarias para alcanzar los objetivos del programa hospitalario debe dar como resultado un servicio externo que se adapte a las necesidades de la población a la cual se sirven.

En este capítulo se usarán indistintamente los términos servicio externo de farmacia y servicio de farmacia para el cuidado de pacientes ambulatorios que se refieren a todos los servicios farmacéuticos brindados a los pacientes que no están internados en el momento de atención. Esto incluye las prescripciones que se originan en las clínicas de consulta externa y en las urgencias, así como las prescripciones de medicamentos para ser llevados a la casa cuando se da de alta al paciente definitiva o temporalmente.

Se parte del supuesto de que todas provienen de la farmacia y que las ha extendido un profesional idóneo del personal hospitalario. Algunos servicios externos de farmacia proporcionan directamente a los pacientes los productos de venta libre, actividad que representa una parte relativamente pequeña de la carga de trabajo total.

Básicamente, el servicio externo comienza con la presentación

de una receta firmada por un médico con el fin de que el paciente ambulatorio obtenga el medicamento. Al despachar la receta el farmacéutico comparte con el médico la responsabilidad de su corrección. Es más, el farmacéutico debe estar seguro de que el paciente comprende cómo usar el medicamento para que su eficacia sea máxima y para minimizar los efectos negativos que puedan presentarse. Este papel del farmacéutico pone de manifiesto la necesidad de establecer sistemas que ayuden a brindar tal seguridad y que conforman la base de los servicios externos de farmacia hospitalaria.

## **Servicios externos de farmacia hospitalaria**

A los efectos de la discusión del tema, la farmacia de consulta externa, se puede analizar en elementos básicos, comunes a todos los hospitales y que podríamos llamar los “requerimientos fundamentales” cuya incorporación al sistema exige el cumplimiento de varias formas. Aquí se discuten cinco requerimientos:

- 1) La prescripción o receta.
- 2) El perfil de medicación.
- 3) Seis elementos básicos de la preparación de una prescripción.
- 4) Establecimiento de un procedimiento de trabajo.
- 5) Consejos e información al paciente.

El objetivo de los requerimientos fundamentales será presentar varias maneras de cumplir, discutiendo las ventajas y desventajas de las alternativas. Se presenta también una breve descripción del sistema de preempaque.

## **La prescripción o receta**

Este es el primer requerimiento fundamental. Su formato influirá directamente sobre las características de los servicios que se brindan. Aquí se presentan los tres más comunes:

1. La prescripción o receta propiamente dicha.
2. Un duplicado original de las instrucciones del médico tal como aparecen en la ficha del paciente.
3. La propia ficha del paciente.

*Formulario de recetas:* Es el formato tradicional en el cual los médicos giran la orden de medicamentos para el paciente ambulatorio. En general, mide 11,4 x 14 cm, aunque puede variar (figura 11.1). Generalmente lleva el membrete del hospital y sobre el margen izquierdo se perforan dos aberturas que permiten añadirla a la carpeta tradicional de recetas en la que se pueden guardar 1000. El nombre del paciente está impreso o escrito en la parte superior. El tamaño permite que se escriba sólo un producto en cada una. La firma del médico generalmente se estampa en la parte inferior

derecha de la receta. Además, algunos hospitales imprimen además otras instrucciones para que las revise el médico y así, ahorrar tiempo al extenderlas. Estas instrucciones varían, pero pueden incluir instrucciones sobre la repetición de la receta, para etiquetar el medicamento o para sustituir una marca por otra.

**FIGURA 11.1**  
**EJEMPLO DE UNA RECETA**

(Primer apellido) (Segundo apellido) (Nombre)		<input type="checkbox"/> Paciente externo
Fecha		<input type="checkbox"/> Paciente internado
Número de días que debe seguirse la medicación		<input type="checkbox"/> Paciente internado con pase o salida
<p>R<sub>x</sub></p> <p style="text-align: center;"><b>FORMULARIO DE RECETAS DE DIRECCIONES COMPLETAS PARA SU USO</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Si no está marcado aquí, la etiqueta debe llevar la identidad y la potencia del medicamento</p> <input type="checkbox"/> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Se da autorización para despachar un genérico a menos que esté marcado aquí</p> <input type="checkbox"/> </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> <p>_____ Dr Odontólogo</p> <p>R<sub>x</sub> N°</p> </div>		

Las ventajas del formulario de receta son:

1. Los sistemas basados en formularios de receta son fáciles de armar y manipular.
2. Las recetas se pueden archivar utilizando sistemas uniformes que ocupan poco espacio en el departamento.
3. Los farmacéuticos pueden archivar por separado ciertas recetas.

Por ejemplo, las de narcóticos que se pueden archivar juntas para facilitar el control de los inventarios.

4. Si dentro de un conjunto de recetas hay una para un medicamento que no está disponible en la farmacia de consulta externa, al paciente le queda la opción de llevar esa receta a otra farmacia.
5. En centros médicos grandes, a los que llegan pacientes de sitios lejanos, puede suceder que el paciente quiera retirar los medicamentos en una farmacia más cercana a su hogar. En este caso, el formulario de recetas resulta ideal ya que por su formato, es aceptada en la mayoría de las farmacias no hospitalarias.

Las desventajas del formulario de recetas son:

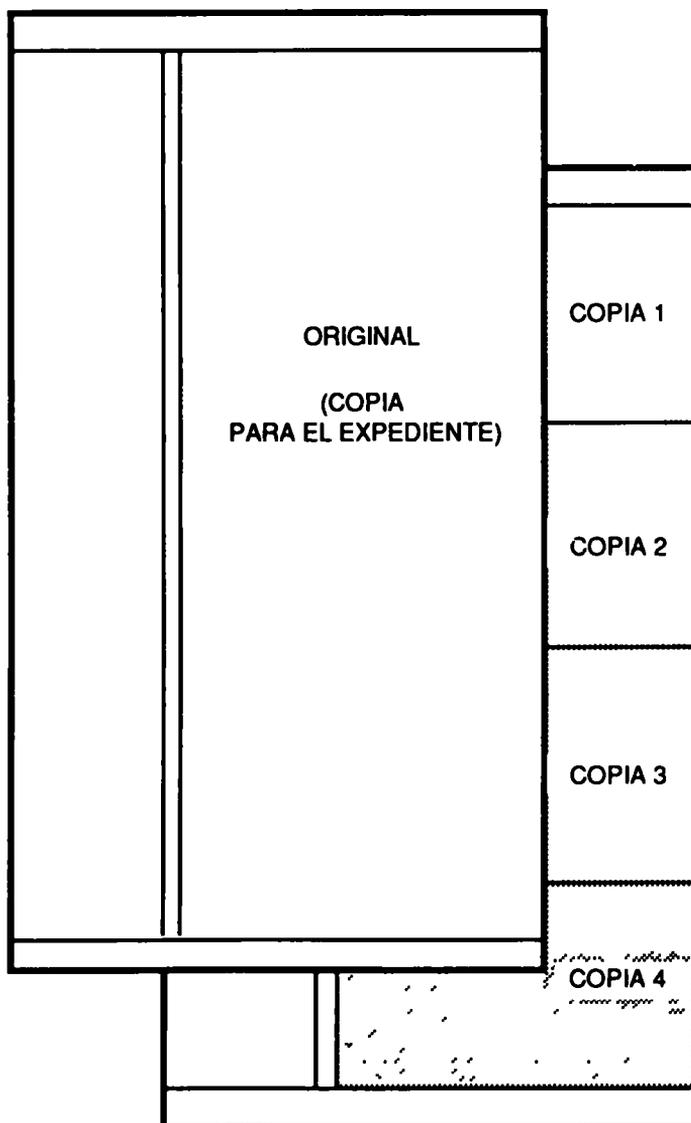
1. El médico debe escribir y firmar una receta para cada medicamento prescrito además de anotar la información en el historial médico del paciente.
2. Los pacientes pueden perder o cambiar de lugar alguna de las prescripciones antes de llegar a la farmacia, hecho que puede perjudicar el tratamiento.
3. Usar una fórmula que esté separada del historial médico puede traer discrepancias entre el historial médico y el tratamiento prescrito. Es más fácil que esto suceda en una consulta externa que atiende gran número de pacientes y en la cual el médico pasa mucho tiempo extendiendo prescripciones y puede dejar incompleto el expediente del paciente.
4. Se puede prestar al abuso de medicamentos por medio del robo de recetarios impresos con el nombre del hospital. Generalmente los farmacéuticos del lugar no conocen bien a los médicos del hospital y los recetarios impresos otorgan credibilidad a las prescripciones falsificadas.

*Ordenes de prescripción duplicadas no carbónico.* Las prescripciones efectuadas por un proceso de duplicación no carbónico pueden ser de dos clases, originándose ambas en la orden del médico registrada en el expediente clínico del paciente. La primera clase (figura 11.2) se divide horizontalmente en tres o cuatro segmentos iguales que se perforan en la segunda página (duplicado) para permitir la separación de las prescripciones individuales. En general, se reserva un espacio en el lado izquierdo de cada segmento de la fórmula para anotar el nombre del paciente que puede ocupar un tercio del ancho de la fórmula. La página de encima (original) es más grande que la copia para permitir su inclusión en el expediente clínico y facilitar su remoción sin quitar la página entera del expediente.

Las ventajas de esta orden duplicada son:

1. Es una copia directa de la anotación en el expediente. Esto evita que el médico duplique la información escrita y facilita un registro más exacto en el expediente.
2. Se pueden archivar las prescripciones por separado, si fuera necesario, lo mismo que con la receta.

**FIGURA 11.2**  
**FORMULA SEGMENTADA DUPLICADA**



3. Se disminuye notablemente el uso ilegal de las fórmulas.

Las desventajas de estas fórmulas multisegmentadas son:

1. La dificultad de manipular a la hora de desprender solamente los segmentos que se necesitan y dejar los que no se van a usar.
2. El alto costo de producir este formulario.
3. La necesidad de que los médicos firmen cada segmento por separado para que las prescripciones tengan validez.
4. La necesidad de imprimir el nombre del paciente en cada segmento.

Cuando se pasa esto por alto y solamente lleva el nombre del paciente, se originan prescripciones sin identificación.

5. No se obtienen copias legibles si se utilizan plumas fuente o marcadores de fibra. Se deben usar bolígrafos con los que se presiona con fuerza para producir una copia.
6. La impresión puede estamparse en más de una copia en el expediente, a la hora de escribir la prescripción.
7. Se obtienen hojas de diferentes tamaños, lo que dificulta el archivo en la farmacia.
8. Estas prescripciones, por su formato, son menos aceptadas en otras farmacias pues la mayoría de los segmentos no están impresos con el nombre del hospital y los farmacéuticos pueden cuestionar la validez de estos formularios debido a su formato poco familiar.

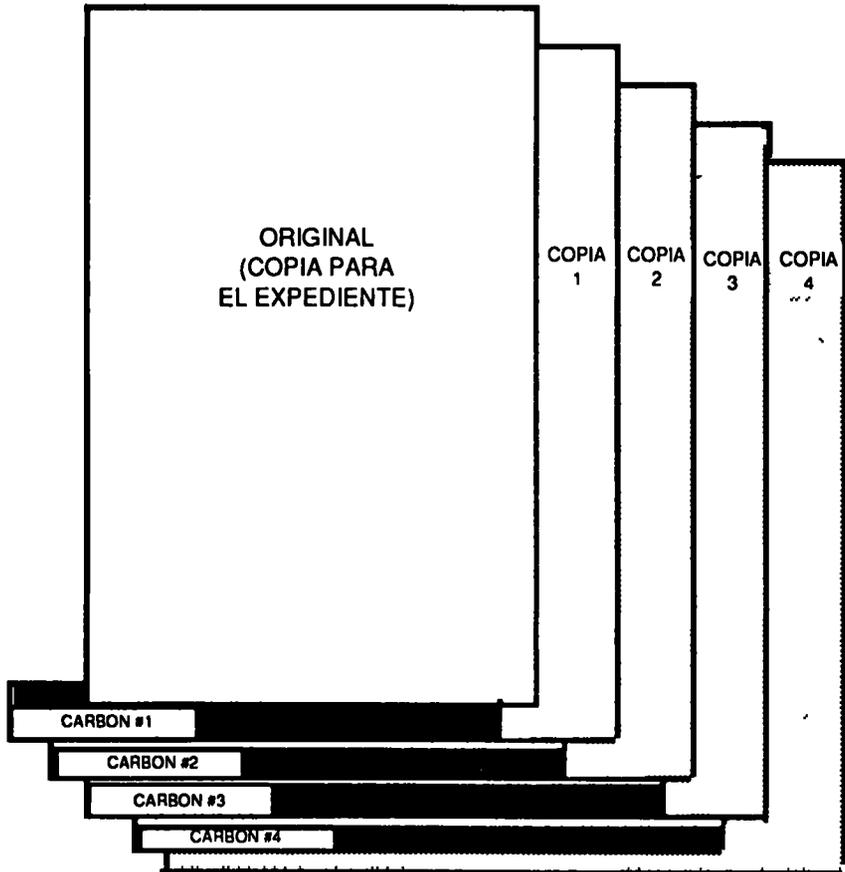
La segunda clase de duplicados sin carbónico (figura 11.3) tiene un formato ligeramente diferente y más conveniente para algunos hospitales. Consta de cinco páginas. La página primera es el original donde el médico escribe las órdenes. Debajo de esta página hay cuatro copias para el uso de la farmacia. Únicamente el reverso de la primera página y el anverso de cada copia tienen un tratamiento que permite obtener las copias sin carbónico. Esto permite obtener una copia únicamente sobre la página que está directamente debajo del original mientras que las páginas subsiguientes quedan en blanco. Cuando el médico completa la orden, desprende la primera copia (la página directamente debajo del original), dejando las demás páginas. Las órdenes subsiguientes anotadas en el expediente producirán una copia solamente sobre la próxima página. Esta hoja se puede usar hasta para cuatro visitas separadas o hasta que la página de encima (original) esté llena. Al final de la página hay un espacio para anotar el nombre del paciente. Se ha incluido un carbónico del ancho de la página pero de un largo de sólo 2,5 a 3,8 cm entre el original y cada copia. Esto permite que el nombre del paciente quede impreso en todas las copias a la vez.

Además de las ventajas de la forma segmentada, esta variación permite:

1. Que el médico escriba una serie de prescripciones y que firme sólo una vez al pie de la lista.
2. Que las copias se desprenden más fácilmente.
3. Que el nombre del paciente se escriba sólo una vez.
4. Que se produzca una receta de tamaño carta que se puede guardar en un archivo fácilmente disponible.

Esta variación comparte la mayoría de las desventajas que se discuten para la fórmula segmentada duplicada. Una desventaja más es que cuando se escriben órdenes múltiples no pueden ser separadas en la farmacia. Así, si el administrador de la farmacia quiere guardar ciertas prescripciones por separado (por ejemplo, prescripciones de narcóticos), tendrá que recurrir a una fotocopia de la orden y poner una copia en cada archivo. Además, si la farmacia no puede proveer uno de los productos, no es posible que el paciente lo lleve a otra. Y todavía más, la receta no será

**FIGURA 11.3**  
**ORDEN DUPLICADA (NO SEGMENTADA)**



aceptada fácilmente en las farmacias de comunidad debido a su formato y tamaño.

*Llenar el formulario tomando datos del expediente clínico.* Algunos servicios ambulatorios de farmacias institucionales han utilizado el propio expediente del paciente para llenar las órdenes de prescripción. Tales sistemas se utilizan generalmente en hospitales y clínicas pequeños que extienden de 50 a 200 prescripciones diarias. El expediente es la fuente de información más completa sobre el paciente y, como tal, algunos lo consideran como lo último en materia de sistema de perfiles.

Las ventajas de utilizar el expediente clínico del paciente directamente son:

1. El farmacéutico dispone de toda la información sobre el paciente en forma escrita.

2. El médico no tiene que perder tiempo valioso escribiendo prescripciones por separado.
3. No se necesitan formatos para duplicados sin carbónico y de múltiples partes que son costosos.
4. El farmacéutico incorpora en el expediente anotaciones importantes relacionadas con la medicación prescrita. De esta manera, el expediente tiene un registro completo de la visita.

**Algunas desventajas son:**

1. A veces el expediente resulta difícil de manejar en una farmacia de servicio ambulatorio sumamente atareada.
2. Se debe confiar al paciente la responsabilidad de traer su expediente a la farmacia. A algunos profesionales y administradores no les gusta confiar este documento a sus pacientes pues se sabe de quienes se han ido con su expediente, hecho que trae aparejadas implicaciones medicolegales.
3. Para disponer de estos productos, en algunos países se deben anotar las prescripciones de narcóticos en recetas separadas que permiten el mantenimiento de archivos separados para llevar la contabilidad.
4. Los registros de la farmacia se convierten en parte del expediente médico y, por lo tanto, se almacenan y son manejados por el departamento de archivo médico. Se presentan problemas con expedientes mal colocados o pérdidas a la hora de repetir las prescripciones.
5. Los pacientes que se atienden en más de una clínica deben cumplir con todas sus citas antes de venir a la farmacia por sus prescripciones. Esto puede aumentar el tiempo total de espera del paciente.
6. Puede ser que el personal de la farmacia deba conseguir el expediente para responder a las preguntas de los pacientes o médicos sobre prescripciones anteriores. Esto consume tiempo.

Con estos sistemas, es aconsejable preparar una forma que se coloca al frente del expediente a manera de resumen u hoja de referencia rápida tanto para el farmacéutico como para el médico, que será responsabilidad del personal de la farmacia y que debe usarse para superar la dificultad de encontrar órdenes anteriores para revisar el tratamiento previo.

Los registros médicos profusos transforman la revisión rápida de la historia medicamentosa pertinente del paciente en una tarea ardua. Así, aunque el expediente contenga una información valiosa sobre el paciente y su atención, mucha de esta información es desactualizada, irrelevante o trivial. Puede llegar a ser tan difícil de localizar la información necesaria en el tiempo del cual dispone el farmacéutico, que se obstaculice profundamente la revisión de la terapia. Por esta razón, el expediente médico no constituye un buen perfil farmacéutico. Su propósito es completamente diferente del perfil medicamentoso y no sirve eficientemente para este propósito.

La elección del formulario de prescripción depende del servicio para pacientes ambulatorios que el departamento desea brindar. Aquellos servicios que deseen cubrir todas las necesidades de medicamentos pueden

adoptar el sistema de duplicados porque casi nunca surgirá la necesidad de enviar a los pacientes a otra farmacia. Una ventaja muy importante es la de eliminar la necesidad de que el médico escriba recetas separadas. Elimina la posibilidad de cometer errores al escribir de nuevo, y facilita en gran medida que el registro médico esté completo. Es decir, fomenta una atención de mayor calidad.

Es más fácil trabajar con el formulario duplicado no segmentado por la facilidad de disponer de archivos donde guardarlo. Además permite agrupar en una página todas las órdenes para el paciente que se han dado en una visita dada. Esto evita la pérdida de recetas y facilita la revisión de la orden en caso de incompatibilidad en el tratamiento, interacciones de medicamentos, etc.

Las farmacias de consulta externa o de instituciones donde se indique a los pacientes que lleven sus prescripciones a otras farmacias, harían bien en trabajar con el formulario de recetas. Del mismo modo, en las farmacias de consulta externa donde se acepten prescripciones provenientes de fuera del hospital se deberá establecer un sistema basado en los formularios de recetas para evitar que funcione más de un sistema de archivo. El sistema de recetarios es sumamente adaptable a cualquier sistema. Por lo tanto, si uno de los principales objetivos consiste en no minimizar lo que los médicos escriben o en mejorar las anotaciones en el expediente este será el sistema satisfactorio.

### *El perfil medicamentoso*

Un sistema de perfiles ya sea en una farmacia hospitalaria o en una de atención ambulatoria es una herramienta utilizada por el farmacéutico para perfeccionar la aplicación de sus conocimientos y criterios profesionales a la tarea de proveer fármacos a los pacientes. En las farmacias hospitalarias los sistemas de distribución, tales como el de dosis unitaria, en el cual se llenan las órdenes de medicamentos diariamente (o con más frecuencia), el perfil es una necesidad absoluta para el momento concreto de brindar el servicio. Además, el cuerpo profesional de la farmacia empleará el perfil para evaluar cada nueva orden de medicamentos en relación con la terapia vigente y la condición del paciente. Por lo tanto, en su formato se deben separar la información sobre la receta y la información pertinente al paciente de los datos extrínsecos, de tal manera que se convierta en un documento que se pueda revisar en forma rápida y a conveniencia.

Desafortunadamente, las prescripciones de pacientes ambulatorios se pueden llenar y repetir sin acudir a un perfil de medicación. No obstante, recae sobre el farmacéutico de la farmacia de consulta externa la misma obligación profesional de garantizarle al paciente que la prescripción se le dispense correctamente. Además de detectar interacciones de medicamentos, la alergia y la duplicación de los fármacos, el profesional de la consulta externa debe estar alerta para detectar la falta de cumplimiento de la terapia prescrita. Esto se manifiesta por la frecuencia con que se repiten recetas anteriores o con que se hacen nuevas prescripciones de terapias que ya se habían recibido. A menudo se sacrifica la continuidad en la atención del paciente ambulatorio, pues son atendidos en cada cita por un médico diferente y, generalmente, pasan semanas entre cada cita. La revisión

juiciosa del perfil por parte del farmacéutico puede ser el factor que coordine las citas y que garantice la continuidad del tratamiento brindado. Por estas razones, es indiscutible que un perfil de medicamentos es tan importante en una farmacia hospitalaria como en una farmacia de consulta externa. Si bien es perfectamente posible cumplir con lo que se prescribe a los pacientes ambulatorios sin contar con un perfil de medicamentos, el farmacéutico no puede dar por terminadas sus obligaciones sin contar con este perfil.

Los perfiles de medicamentos representan el segundo requisito fundamental en la práctica de las farmacias de una consulta externa. El farmacéutico puede elegir entre varios formatos a la hora de establecer un sistema de trabajo con perfiles de medicamentos de pacientes ambulatorios. Todos los perfiles deben alcanzar los siguientes objetivos:

1. Proveer una fuente de información sobre el paciente (edad, alergias y sensibilidades, dirección, teléfono, etc.).
2. Ir integrando una historia de los medicamentos de venta bajo receta y de venta libre en una forma conveniente y utilizable.
3. Mejorar la continuidad en el tratamiento del paciente al permitirle al farmacéutico:
  - a. Convertirse en una fuente autorizada de información para los médicos sobre el verdadero uso de medicamentos por el paciente (de particular importancia si el paciente es atendido por más de un médico);
  - b. Informar a los pacientes para que eviten el uso de ciertos productos que potencian o anulan la acción de los medicamentos que toma en ese momento o bien que están contraindicados, y
  - c. Discutir la posibilidad de que no se atienda muy bien al paciente y esclarecer la dosis y el uso apropiado del medicamento cuando sea necesario.

Al escoger el formato del perfil que se usará en la farmacia de consulta externa, el administrador debe tener presente que su actualización no consuma tanto tiempo como para que la revisión de la información sea difícil. Por ejemplo, en una farmacia de consulta externa muy concurrida donde los pacientes deben esperar más de 30 min., el personal de la farmacia está sometido a gran presión para satisfacer la demanda. Cuanto menos tiempo por paciente se requiera para obtener el perfil y anotar las recetas, más probable es que el farmacéutico revise la información en el perfil y la utilice en beneficio del paciente. Por otro lado, cuando el tiempo requerido, simplemente para poner al día el perfil se torna excesivo, puede que se haga la actualización mecánica del perfil, pero la presión de sacar el trabajo disminuirá la probabilidad de revisar la información. El registro de la información no debe reemplazar el objetivo de utilizar la información registrada.

En los perfiles debe existir espacio para anotar tres tipos de información:

1. Información relacionada con el paciente. Esto requiere un espacio pequeño y debe contener el nombre del paciente, fecha de nacimiento, sexo y alergias o sensibilidades. El diagnóstico es más importante si se trata de pacientes hospitalizados, ya que para los

pacientes ambulatorios se puede sustituir con una lista de problemas.

2. La información sobre el uso de medicamentos de venta bajo receta y para los de venta libre. Esto requiere mayor espacio.
3. Espacio para las notas clínicas.

El formato que consume más tiempo y que probablemente sea el más común es aquel en donde el farmacéutico anota cada prescripción completa en el perfil, lo iniciala y consigna la fecha. Tales perfiles son generalmente de tamaño carta pero pueden ser más grandes y tener la información sobre el paciente en la parte superior. Se anotan los nombres de los medicamentos en una columna en el borde izquierdo. Generalmente a la derecha hay columnas para anotar la información sobre el despacho de cada medicamento y su repetición. La fecha generalmente se anota en la parte superior de las columnas.

Existen variaciones en el diseño de este tipo de perfil. Algunos proveen espacio en el cuadrado diseñado para anotar el nombre, la potencia, las instrucciones, la cantidad del medicamento y el nombre del médico (figura 11.4). Otras limitan la anotación solamente al medicamento y a la vigencia. En el último caso, las columnas a la derecha del medicamento donde se anota la fecha de la cita deben ser suficientemente grandes como para anotar las instrucciones sobre uso, número de la prescripción, veces

**FIGURA 11.4**  
**PERFIL DEL PACIENTE**

**Nombre:**

**Dirección:**

**Teléfono:**

**Alergias y sensibilidades:**

**Lista de problemas (diagnóstico):**

**Fecha:**

Medicamento/ Potencia	R, N° - Firma del médico Cantidad dispensada			

que se repite el medicamento con la misma receta y cada nueva receta del mismo medicamento (figura 11.5).

**FIGURA 11.5**  
**REGISTRO DE MEDICAMENTOS DEL PACIENTE**

**Nombre:** **Alergias y sensibilidades:**  
**Dirección:** **Lista de problemas (diagnóstico):**  
**Teléfono:**

Prescripción										

Si se decide incluir la totalidad de la información sobre las prescripciones en la primera columna con el nombre del medicamento, las columnas de la derecha no precisan ser muy anchas. Sólo necesita fechar la parte superior de la columna en cada cita subsiguiente en que se administre la misma prescripción y poner la inicial en el renglón apropiado para indicar cuáles prescripciones se llenaron en esa fecha; por esta razón, el perfil puede incluir muchas citas mientras no cambien las prescripciones. No obstante, cualquier cambio (tal como un cambio en la dosis, potencia o cantidad) requiere se anote en una nueva entrada en la columna del medicamento.

Algunos farmacéuticos prefieren anotar en la primera columna sólo el medicamento y la potencia y anotar en las columnas encabezadas por la fecha de la cita, el número de la prescripción, las instrucciones, la cantidad, etc. Con este diseño las columnas con las fechas deben ser más grandes y por lo tanto, el perfil incluirá menos citas. Pero los cambios en las prescripciones como en las dosis o cantidades no requieren que se haga una nueva anotación. Es más fácil revisar el progreso del tratamiento cuando se elige este diseño porque el farmacéutico puede ver el tratamiento total en la columna izquierda sin ser obstaculizado por entradas duplicadas e información sobre dosis. Luego puede escoger un medicamento en particular y, buscando en las columnas de la derecha, revisar los cambios en las dosificaciones. En las farmacias de consulta externa que le dan servicio a las clínicas de urgencias en donde se producen ajustes en las dosis y los cambios en el tratamiento de los pacientes, anotar la información sobre las dosis en las columnas encabezadas por la fecha de la cita ahorra tiempo y esto dará como resultado un perfil más fácil de revisar. Donde los cambios en la terapia se dan con menor frecuencia como en instituciones de atención a enfermos crónicos, -atención prolongada o en instituciones de custodia

registrar la información sobre las prescripciones con el nombre del medicamento ahorra mucho tiempo. Esto también dará como resultado un perfil útil.

Los farmacéuticos deben tratar de diseñar un perfil que incluya las anotaciones correspondientes a un ciclo de atención de 12 meses. Se puede usar el anverso y el reverso de una tarjeta. Pero la revisión de la prescripción es más fácil si se anota toda la información sobre medicamentos en un mismo lado. A menudo, se pueden registrar las notas clínicas en el reverso. Habrá pacientes que requieren un gran número de medicamentos o cuyas citas son más frecuentes y cuyo perfil se llena más pronto. Esto crea el problema de tener que llevar más de una tarjeta por paciente. Una vez ocurrido esto, se torna más difícil hacer una revisión eficiente de la terapia.

Puede ser constructivo determinar el promedio de prescripciones por cita para su población de pacientes así como el promedio de citas por año. Esto le dará una idea de la capacidad con que debe contar la tarjeta para acomodar los registros de prescripciones para el paciente promedio. Con esto se evitará el problema del diseño de un perfil que requiera rutinariamente dos páginas o más para una gran porción de la población de pacientes.

La gran desventaja que ofrecen los perfiles que requieren que se escriban de nuevo las prescripciones es el tiempo requerido para hacerlo. Los administradores de farmacia han intentado reducir la pérdida de tiempo. Una solución ha sido utilizar etiquetas que producen un duplicado de la etiqueta impresa para la prescripción. La etiqueta original se pega al envase y el duplicado se pone en el perfil en la columna correspondiente. Los fabricantes de etiquetas pueden ofrecerlas para cumplir con este propósito. Además del tiempo que se ahorra con este sistema, resulta beneficioso el tener una copia directa de la etiqueta impresa. El tamaño puede limitar el número de anotaciones por perfil y los duplicados de tarjetas son más caros. Pero, cuando el tiempo es un factor importante, este diseño, merece consideración y producirá un perfil útil.

Actualmente ha surgido un concepto sobre perfiles totalmente diferente, el cual utiliza las prescripciones escritas para trazarlo. Esto se logra guardando las prescripciones de cada paciente dentro de una carpeta y archivando las carpetas en orden alfabético según los apellidos. Se pueden imprimir las carpetas especialmente para proveer espacios en los cuales se anotan las alergias y otros datos sobre el paciente así como las notas clínicas. La ventaja más importante que se ofrece con este sistema es que la información sobre la prescripción no tiene que ser escrita nuevamente por el personal de la farmacia. Además, se pueden mantener en el mismo archivo las prescripciones y los perfiles. Por lo tanto, se invierte muy poco tiempo en mantener el perfil actualizado. Como no se tienen que escribir nuevamente las prescripciones, se elimina la posibilidad de cometer errores durante la transcripción. Una desventaja es que es más difícil revisar la terapia porque el farmacéutico tiene que comparar las prescripciones anteriores con las últimas. En los Estados Unidos, una compañía ya ha lanzado al mercado este tipo que se puede usar con los sistemas basados en el formato de recetarios.

Los perfiles que se basan en conservar las prescripciones en carpetas requieren que ocasionalmente se eliminen las prescripciones viejas. Esto puede hacerse estableciendo criterios sobre la retención de registros. Por ejemplo, el administrador de farmacia podría retener las

prescripciones por lo menos por seis meses, pero por no más de 12 meses en el perfil y retener todos los registros por dos años. Teniendo estas indicaciones en mente, los farmacéuticos que revisan las carpetas con los perfiles sacarán las prescripciones cuando acumulen 12 meses, dejando las de los últimos seis. Las prescripciones que se sacaron pueden guardarse en orden alfabético en otro archivo que además de ser alfabético, se ordenará por años, para que los registros que ya no se necesitan sean destruidos.

Un último problema administrativo que merece atención dentro de todos los sistemas de perfiles es la remoción de los perfiles que ya no están activos. Estos se pueden identificar usando un sistema de codificación con colores. Cada tarjeta o carpeta que se emplee durante el año en curso puede ser coloreada con un marcador cuyo color sea visible sin necesidad de remover el perfil del archivo. Al final del año, todos los perfiles que no sean de ese color pueden removerse. Durante el año siguiente, se usará un color diferente. Esto evita que se retengan los perfiles de pacientes que ya no obtienen servicios de la farmacia de consulta externa.

### *Elementos básicos al dispensar (o despachar) una prescripción (receta)*

Este es el tercer requisito de un servicio de farmacia ambulatorio. Despachar una prescripción a un paciente no requiere una revisión extensa; no obstante, se describen los elementos del proceso, con el fin de poner de relieve los aspectos más importantes de cada paso.

1. Revisar la prescripción: Un farmacéutico debe revisar la prescripción antes de despacharla con el propósito de verificar que esté correcta y completa. La prescripción debe incluir:
  - a. el nombre de la persona para quien se extendió;
  - b. la fecha en que se extendió;
  - c. el nombre y la potencia del medicamento; ésta se puede omitir para productos compuestos. (aquellos con múltiples ingredientes activos);
  - d. el número de dosis, el número de dosis por día o la cantidad del producto que se va a despachar;
  - e. instrucciones para su uso. Esto le dice al farmacéutico lo que debe indicar en la etiqueta;
  - f. la firma del que prescribe, y
  - g. cualquier número específico de registro u otro número de identificación requerido legalmente por la jurisdicción.

Si la prescripción estuviera incompleta o si existe duda respecto a cualquier parte de la prescripción, el farmacéutico está obligado a esclarecer el problema con quien prescribe.

2. Asignarle un número a la prescripción: Tradicionalmente, se les ha dado un número particular a las prescripciones, el que sirve para identificar esa prescripción en los archivos del departamento. El número se asigna más fácilmente usando una máquina numeradora

secuencial. El número no sólo sirve para identificar con precisión esa prescripción y el envase sino que además se puede utilizar para llevar una cuenta precisa del número de prescripciones despachadas.

3. **Dar un recibo al paciente:** Cuando no se le puede dar inmediatamente el medicamento, es esencial extenderle un recibo por escrito que sirva para identificar a ese paciente cuando regrese por su prescripción. De la misma forma en que las enfermeras revisan el brazalete de identificación del paciente hospitalizado (u otro mecanismo de identificación) antes de administrarle el medicamento, el farmacéutico de la consulta externa debe establecer un sistema que identifique satisfactoriamente a los pacientes que vienen por sus recetas. Será suficiente un bloque de recibos en el cual esté escrito el nombre del paciente. Los números de prescripción se pueden estampar en duplicado (una vez en la receta y otra vez en el recibo) para conseguir una identificación más segura. Otra alternativa es tener un recibo formado por dos partes, cada una de las cuales tiene un número igual. Al paciente se le da una parte y la otra se le adhiere a la receta. Se están utilizando diferentes variedades y combinaciones de estos recibos.
4. **Etiquetar la prescripción:** Las etiquetas deben estar mecanografiadas para que sean legibles y claras. Se deben evitar las abreviaturas en las direcciones de la etiqueta, excepto las de las unidades de potencia (gramos, miligramos) o la cantidad total de la prescripción (unidades de medida, de peso o de líquido). Las abreviaturas siempre necesitan interpretación y van en perjuicio de un claro entendimiento de las instrucciones. La farmacia de consulta externa debe establecer un etiquetado uniforme e invitar a todo el personal a seguirlo. Si, por ejemplo, se utiliza el nombre genérico una vez y el nombre de marca la próxima, se puede confundir al paciente respecto a la identidad de su medicamento. Practicar el etiquetado uniforme aumenta la comprensión por parte del paciente. Se debe incluir la siguiente información en la etiqueta de cada envase:
  - a. El número de receta y la fecha en que la receta fue despachada;
  - b. nombre completo del paciente;
  - c. instrucciones para el uso del producto;
  - d. nombre, potencia y cantidad dispensada del medicamento;
  - e. nombre del que prescribe;
  - f. las iniciales del farmacéutico que despacha;
  - g. nombre, dirección y número telefónico de la farmacia y
  - h. etiquetas auxiliares adicionales para transmitir instrucciones especiales que faciliten el uso adecuado del medicamento. Por ejemplo, las etiquetas que advierten sobre el consumo de bebidas alcohólicas durante el tratamiento; sobre el cuidado de tomar el medicamento con agua; recomendaciones de tomar el medicamento con el estómago vacío o con alimentos o leche, etc. Hay numerosas etiquetas auxiliares ya impresas de fábrica.
5. **Suministro de medicamentos:** El farmacéutico debe obtener fármacos de calidad que aseguren que el paciente reciba el mayor beneficio del tratamiento. Se debe llevar a cabo a la hora del despacho una vigilancia de lo que está almacenado para evitar que salgan productos

deteriorados o vencidos. Se debe prestar especial atención a las soluciones o tabletas decoloradas, a las partículas o sedimentos en las preparaciones líquidas u otras características no usuales que pueden indicar la degradación del producto, así como realizar una inspección visual del producto terminado al hacer preparaciones, antes de empacarlo.

6. **Empacar el medicamento:** Los farmacéuticos deben empaclar los medicamentos en envases diseñados para minimizar su deterioro una vez que está en poder del paciente. Esto es particularmente importante en climas calientes y húmedos, ya que el calor y la humedad son dos factores principales que afectan la estabilidad de los medicamentos. Habitualmente se deben usar envases y viales resistentes a la luz. Según la FEU XX, un envase resistente a la luz es aquel que protege el contenido de los efectos de la luz en virtud del material del cual está hecho. Este requisito se cumple al usar envases de color ámbar que están específicamente diseñados. Además, los envases deben cerrar bien para “proteger el contenido de contaminación por líquidos, sólidos o vapores extraños, y de la pérdida del medicamento por eflorescencia, delicuescencia o evaporación...”

Algunos medicamentos se deben despachar sólo en el envase original del fabricante, que está diseñado específicamente para maximizar su estabilidad. Esto se cumple concretamente en el caso de los productos con nitroglicerina. Otros, como algunas marcas de cápsulas de hidrato de cloro, están etiquetados por el fabricante para ser despachadas sólo en envases de vidrio. Las gotas se despachan en frascos gotero, mientras que algunos productos de uso tópico, tales como los usados en la remoción de verrugas, se envasan en botellas con un aplicador de vidrio adherido a la tapa. Las soluciones tópicas extremadamente viscosas pueden despacharse preferiblemente en envases blandos que se puedan apretar, con una boquilla en la tapa, que se levante para abrir y se baje para cerrar. Las soluciones viscosas para uso oral se empaacan en envases de boca ancha para facilitar la medida de la dosis. En general, se debe escoger el envase que:

- a. Asegure al máximo la estabilidad del medicamento;
- b. Facilite el uso del producto, y
- c. Reduzca al mínimo el desperdicio.

Un cuidado adicional indispensable al envasar medicamentos es prevenir el envenenamiento accidental de los niños. Desde que en los Estados Unidos en 1970 se sancionó la Ley de Empaque para la Prevención de Envenenamientos, con unas pocas excepciones los medicamentos se empaacan en envases que los niños no puedan abrir con facilidad (cierres de seguridad) Aunque no exista un requerimiento legal, se debe promover esta buena práctica.

## *Establecer un procedimiento de operaciones*

El cuarto requerimiento fundamental para una farmacia de consulta externa es el desarrollo de un sistema o procedimiento de operaciones, a través del cual las prescripciones se procesen y se obtengan los medicamentos etiquetados y listos para ser despachados. Una vez más, el sistema correcto y adecuado para una institución será coherente con la amplitud de los servicios ambulatorios brindados y con los objetivos de la institución. Una vez establecido, todos los años se deben escribir y revisar los procedimientos.

Existen dos formas de procesar las prescripciones: individualmente y en grupo. Por la primera, la persona que recibe la receta desempeña todas las tareas necesarias para preparar y despacharla al paciente. En la segunda, en cambio, las tareas se reparten entre diferentes personas que cumplan diferentes pasos. Mientras que en algunas farmacias se establecen sólo dos o tres funciones, otras farmacias trabajan en siete u ocho tareas diferentes. Para efectos de la discusión, vamos a considerar una operación en la cual más de una persona comparte la responsabilidad de preparar y despachar la receta.

En las farmacias con un bajo volumen de prescripciones es muy común encontrar a un farmacéutico asignado al área de consulta externa. Este recibe al paciente y recibe la receta. Luego de asignarle a la receta un número, saca el perfil y lo revisa, hace las anotaciones, esclarece lo que sea necesario, prepara la etiqueta, prepara la receta y la dispensa al paciente dándole cualquier información verbal que estime necesario.

En la medida que aumenta el volumen de las prescripciones, el administrador de la farmacia puede asignarle farmacéuticos adicionales a la farmacia de consulta externa. Si este fuera el caso, cada farmacéutico puede continuar como se ha descrito anteriormente, desempeñando todo el proceso de preparación y despacho de las recetas, independientemente de los demás. Una alternativa para manejar el trabajo a medida que sobrepasa la capacidad de un farmacéutico es que la administración adiestre a un técnico medio para que desempeñe algunas de las funciones que no requieran al farmacéutico directamente. En esta situación, el farmacéutico puede recibir la receta y revisarla para ver si está completa, esclareciendo, si es necesario, con el que prescribe. Luego, se puede entregar la receta al técnico para que la enumere, saque el perfil y haga las anotaciones del caso, prepare la etiqueta e incluso prepare la receta. El técnico puede realizar una o todas las funciones según las pautas de práctica más convenientes. El farmacéutico debe revisar la receta para asegurarse de que el técnico la haya preparado bien. Finalmente, el farmacéutico revisa el perfil y despacha la receta. Añadir un técnico en lugar de un farmacéutico para que desempeñe tareas idénticas a las del primer farmacéutico, transforma al sistema en una forma de procesamiento en equipo en donde cada persona es responsable de un paso diferente en la tarea de preparar y despachar las recetas.

En las farmacias que manejan un gran volumen de recetas, el sistema de trabajo en equipo puede dividir el proceso en porciones de trabajo aun más pequeñas. Por ejemplo, a un trabajador se le puede asignar el recibir las prescripciones, entregarle al paciente la boleta de recibo, hacer notas aclaratorias y sacar el perfil. La siguiente persona, probablemente un técnico o un mecanógrafo adiestrado, puede hacer las etiquetas para cada

prescripción. Se le puede pasar la receta junto con las etiquetas a una tercera persona, quien la prepara y pone las etiquetas a los envases, dejando afuera los envases originales para la revisión. Es responsabilidad de un farmacéutico revisar la prescripción y el perfil. Finalmente, un farmacéutico adicional se sitúa en la ventanilla de entrega donde pueda aconsejar al paciente sobre el uso apropiado y las precauciones que deberá observar.

La mayoría de los sistemas empleados en las farmacias de consulta externa oscilan entre estos dos extremos. A menudo un mecanógrafo adiestrado mecanografía las etiquetas para evitar atrasos provocados por personal que espera su turno. Comúnmente se le asigna la preparación de las prescripciones a técnicos adiestrados, para dejar libres a los farmacéuticos y que ellos puedan revisar con más detenimiento los perfiles, consultar con los que prescriben y aconsejar a los pacientes. Sin embargo, a menudo el farmacéutico que supervisa y aprueba el producto terminado es también el que se lo entrega al paciente. Todo el personal de la consulta externa puede compartir la función de recibir prescripciones cuando el volumen es insuficiente como para que haya una persona que se encargue de este paso a tiempo completo.

Se debe tener cuidado al fragmentar la tarea de despachar las recetas en funciones muy pequeñas que resulten muy repetitivas y carentes de interés y que sean aburridas. Los profesionales y técnicos que se enfrentan con esta situación se tornan desapegados y su sentido de responsabilidad disminuye. Esto puede conducir a que aumenten los errores, ya que cada persona del equipo cumple mecánicamente con su pequeña parte del trabajo. En este sentido, el trabajo individual puede compensar más al personal, ya que al mantener su interés se pueden disminuir los errores a un mínimo.

### *Aconsejar y orientar al paciente*

La quinta característica fundamental de un servicio de farmacia de consulta externa de calidad es que aconseje y oriente a los pacientes. De igual forma en que el farmacéutico tiene la responsabilidad de asegurar que la elección del medicamento y la dosis sean la apropiadas para el paciente, igualmente tiene la responsabilidad de brindarle la información necesaria para que obtenga el máximo beneficio del medicamento utilizándolo con propiedad.

El mejor consejo es aquel que estimula el diálogo entre el farmacéutico y el paciente. Los farmacéuticos deben estar al tanto de cuáles prescripciones son nuevas para el paciente y cuáles son repeticiones. Cuando el paciente presenta una receta con medicamentos que ya ha recibido previamente, el farmacéutico puede ver si el médico ha cambiado la potencia o el esquema de dosificación del medicamento y, si es así, verificar con el paciente si el médico le comentó este cambio. Esto sirve para que el paciente asuma el cambio y para asegurarse de que las nuevas indicaciones capten la atención del paciente. Si él no está enterado del cambio, es aconsejable que el farmacéutico verifique con el médico, para asegurarse de que el cambio es una modificación planificada del esquema de dosificación. Cuando no se hayan hecho cambios, el farmacéutico que

aconseja y orienta puede limitarse a revisar las indicaciones con el paciente, asegurándole que no se han hecho cambios.

Sobre las prescripciones de medicamentos que el paciente no ha tomado anteriormente, el farmacéutico debe asegurarse que éste sepa:

1. El nombre del medicamento.
2. La potencia del medicamento (si no es un producto combinado).
3. El trastorno para el cual se ha recetado el medicamento, si el farmacéutico lo conoce.
4. La categoría del medicamento (antibiótico, antihistamínico, anti-inflamatorio, etc).
5. La dosis prescrita.
6. Las precauciones que deben observarse mientras se está tomando el medicamento (evitar bebidas alcohólicas, aumentar el consumo de líquidos, etc.) y las razones para ello.
7. Los efectos adversos más comunes y las maneras de disminuirlos si se presentan.

Los farmacéuticos deben tener claro que la proporción de pacientes que requieren un consejo extenso no es grande. La creación de una atmósfera que haga al paciente sentirse cómodo y con confianza para hacer preguntas y discutir el tratamiento con el farmacéutico tiene gran importancia. Aun más, el farmacéutico nunca debe brindar información dudosa si no conoce la respuesta; por eso debe tener a mano material de referencia fácilmente accesible. Los pacientes no esperan que los farmacéuticos sepan todas las contestaciones. Respetarán al farmacéutico que se tome tiempo para revisar una fuente autorizada de información y esto genera confianza en usted como un consultor seguro sobre medicamentos.

Debe quedar claro que el consejo y la orientación exige que el farmacéutico tenga y perfeccione aptitudes para comunicarse. Debe:

1. Ser capaz de identificar aquellos medicamentos para los cuales sea necesario información adicional que beneficie al paciente (v.g., mediante la consulta del perfil).
2. Sopesar hábilmente la capacidad del paciente para comprender la información brindada.
3. Ser capaz de presentar la información en una forma simplificada cuando se hace necesario que el paciente aumente su capacidad de asimilación y comprensión.
4. Brindarle información que le posibilite escoger con motivos entre alterar sus costumbres o tomar de manera correcta el medicamento. Por ejemplo, establecer que un antibiótico debe ser ingerido con el estómago vacío puede llevar al paciente a saltarse dosis. Es mejor explicar la razón de la sugerencia; v.g., que el medicamento puede ser más eficaz si se toma con el estómago vacío, pero asegurarle al paciente que es importante tomar las dosis correspondientes a cada día.
5. Evitar alarmar al paciente o exagerar los efectos adversos del tratamiento.

Como ayuda para aconsejar a los pacientes existen organizaciones y compañías privadas que están poniendo a disposición de los farmacéuticos información escrita en forma de panfletos que se distribuyen a los pacientes junto con sus prescripciones. Se puede obtener información sobre estos panfletos impresos en inglés y español escribiendo a National Council Patient Information and Education (Consejo Nacional sobre Información y Educación al Paciente) o a USFDA Patient Education Resource Center, en Rockville, Maryland, EUA. Estos panfletos se dan a un costo mínimo. La comprensión del paciente mejorará la información escrita brindada junto con el consejo y a la vez, aumentará el cumplimiento de las recomendaciones discutidas.

## **Preempaque**

Aunque el preempacado no es fundamental en los servicios ambulatorios de farmacia, puede aumentar mucho la eficiencia en los departamentos sumamente atareados, y con un gran volumen de prescripciones. Se aumenta la eficiencia tanto reduciendo el tiempo requerido para despachar las recetas, como haciendo el preempacado cuando la carga de trabajo es baja. De esta forma, se utilizan de una manera constructiva las horas ociosas.

Las siguientes recomendaciones pueden serle útiles al administrador de farmacia que esté considerando la posibilidad de introducir un programa de preempaque:

1. Identifique los productos que se recetan en la institución con mayor frecuencia. Esto puede hacerse revisando internamente las prescripciones que se reciben en un cierto período de tiempo (un mes puede dar un estimado razonable del uso).
2. Identifique las cantidades comúnmente recetadas de los productos que se han seleccionado según se describió anteriormente.
3. Mantenga una tarjeta de control para cada medicamento y tamaño de empaque que planea incluir en el programa. Esta tarjeta brinda un registro y la historia de la actividad de empaque para cada producto y tamaño. Por lo tanto, es útil para ver cuando se debe empacar el siguiente lote, el número de preempaques por hacer, y cuáles empaques se deben discontinuar por la baja demanda. La tarjeta de control debe contar con suficiente espacio para registrar:
  - a. el número de lote asignado por la farmacia al preempaque (a cada lote de preenvasado se le debe asignar un número que puede usarse para referirse al original del fabricante);
  - b. la fecha en que el medicamento fue empacado;
  - c. el nombre del fabricante, número de lote y fecha de expiración;
  - d. el número de paquetes preparados;
  - e. las iniciales de la persona que hizo el trabajo;
  - f. las iniciales de la persona que hizo la revisión final del producto antes de despacharlo al usuario.Además se puede usar el otro lado de la tarjeta para anotar instrucciones especiales y para poner una muestra de las etiquetas requere-

ridas. Un ejemplo de las instrucciones especiales sería "empaque en vidrio solamente". Las muestras de etiquetas incluirían etiquetas auxiliares comúnmente fijadas a la prescripción tal como "TOME CON ALIMENTOS O LECHE" o "REFRIGERESE".

4. Para programas de preempacado de pequeña envergadura, se pueden empacar las tabletas y las cápsulas por peso si no se dispone de una máquina de preempacado. El farmacéutico simplemente determina el peso de 100 cápsulas. Luego calcula el peso de la cantidad que se va a preempacar y la anota en la tarjeta de control bajo instrucciones especiales. Por supuesto, se debe usar una tara en la balanza usando un vial vacío del mismo tamaño antes de dar comienzo al proceso.
5. Las operaciones pequeñas de empackado pueden utilizar las etiquetas obtenidas mediante la aplicación de selladores de goma. En cada producto se ponen el nombre y la potencia. Para los números de lote se pueden obtener a bajo costo sellos con cuatro a seis bandas móviles de números (0-9). Se pueden usar sellos con fechas ajustables para añadir la fecha de expiración a la etiqueta (las fechas de expiración no deben exceder de un año a partir de la fecha de empaque, ni deben exceder la fecha de expiración del fabricante de la materia prima).
6. Los programas de gran envergadura deben estar provistos del equipo de empaque y etiquetamiento apropiados.

## **Conclusión**

El propósito de este capítulo ha sido el de:

1. identificar los requerimientos fundamentales para el establecimiento de servicios de farmacia ambulatorios de calidad;
2. presentar una revisión de las formas más exitosas y frecuentemente utilizadas para cumplir con estos requerimientos;
3. discutir las ventajas y desventajas de cada elección;
4. tratar de proveer lineamientos que le permitan a los farmacéuticos escoger razonablemente entre las alternativas.

No se recomienda ningún sistema o formato único. La experiencia demuestra que un sistema que resulta excelente para una farmacia puede no ser aceptable en otra. Siempre serán necesarias las modificaciones para ajustar un sistema a la personalidad única de cada institución. Por lo tanto, no habrá similitud entre dos servicios de farmacia de consulta externa, aunque ambos produzcan un producto similar. Sin embargo, si se le da una consideración cuidadosa a los fundamentos presentados, la farmacia de consulta externa contará con una fundación sólida para ofrecer un servicio de calidad.

En 1980, la Sociedad Americana de Farmacéuticos Hospitalarios, publicó el "Estatuto de la SAFH sobre los Servicios Farmacéuticos en Lugares de Consulta Externa" (Apéndice 11.A). La "Guía de la SAFH sobre los Consejos Brindados al Paciente por el Farmacéutico" se encuentran en

**el Apéndice 11.B. Una revisión de este material pondrá de manifiesto los principios más importantes de la práctica de la farmacia de consulta externa que se deben incluir, si es que los servicios prestados van a cumplir con los estándares rigurosos de calidad, que los pacientes tienen derecho a recibir.**

## **APENDICE 11A.**

### **ESTATUTO DE LA ASOCIACION AMERICANA DE FARMACEUTICOS HOSPITALARIOS (SAFH) SOBRE LOS SERVICIOS FARMACEUTICOS EN LUGARES DE CONSULTA EXTERNA**

La inquietud de aumentar el acceso a los servicios de salud, de contener los costos de la atención de la salud han aumentado la demanda de los servicios de farmacia de consulta externa. Estos servicios comprenden brindar servicios de atención de la salud y de educación a los pacientes capaces de buscar atención médica y que no necesitan ser internados. Para llenar estas necesidades se están creando dentro de las estructuras institucionales y de las clínicas satélites y sistemas ambulatorios no institucionales, ambientes organizados que dispensan atención ambulatoria de salud.

Esta expansión en los servicios de salud se ha acompañado por una evolución de los servicios farmacéuticos orientados al paciente que se extienden más allá de la preparación y despacho tradicional de los medicamentos. Muchas de las actividades delineadas por la Sociedad Americana de Farmacéuticos de Hospital han sido adaptadas a una gran variedad de lugares de cuidado ambulatorios. El alcance de estas actividades puede variar según el sitio, pero comúnmente incluyen:

- 1 Obtener y documentar las historias médicas de los pacientes.
- 2 Vigilar medicamentos manteniendo sus perfiles
3. Brindar información sobre medicamentos a quienes recetan y a otros trabajadores de salud
- 4 Ayudar a quienes recetan en la selección apropiada y en el ajuste de la terapia medicamentosa por medio de la aplicación de principios farmacéuticos y otros.
- 5 Utilizar destrezas para la evaluación en el manejo de enfermedades agudas y crónicas y brindar referencias apropiadas a otros trabajadores de la salud
- 6 Detectar información sobre reacciones adversas, interacciones y comportamiento negativo por parte del paciente
7. Educar y aconsejar a los pacientes y al público en general, sobre el uso apropiado de medicamentos.
- 8 Participar en revisiones sobre el uso de medicamentos, investigaciones clínicas, deliberaciones sobre la atención que se da a los pacientes
- 9 Participar en la educación impartida a los trabajadores de salud.
10. Supervisar el almacenamiento, preparación, despacho y administración de medicamentos en las unidades de atención del paciente.
11. Crear sistemas para la distribución de los servicios de farmacia en el ambiente hospitalario y en la comunidad.
- 12 Crear y utilizar sistemas para el manejo fiscal y el reembolso

Los directores de farmacias hospitalarias y los farmacéuticos no hospitalarios tienen la responsabilidad de desarrollar y mantener servicios farmacéuticos integrales acordes con las necesidades individuales de cada lugar y de evaluar y documentar los beneficios que traen a la salud estos servicios. La Sociedad Americana de Farmacéuticos de Hospital reconoce y apoya la creación y funcionamiento de servicios farmacéuticos ambulatorios completos en ambientes organizados para la atención de la salud

## **APENDICE 11.B**

### **LINEAMIENTOS DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE FARMACEUTICOS HOSPITALARIOS (SAFH). LOS CONSEJOS DADOS AL PACIENTE POR EL FARMACEUTICO**

Está bien documentado el hecho de que la terapia medicamentosa segura y eficaz se da con mayor frecuencia cuando los pacientes están bien informados sobre los medicamentos y su uso. Los pacientes educados de esta manera cumplen mejor con el régimen medicamentoso, lo que da como resultado mejores respuestas terapéuticas. Por lo tanto, los farmacéuticos, así como otros profesionales de la salud, tienen la responsabilidad de informar apropiadamente a los pacientes acerca de la terapia medicamentosa que están recibiendo.

Las consultas sobre medicamentos que los pacientes dirigen a los farmacéuticos deben estar dirigidas al mejoramiento de las respuestas terapéuticas mediante el uso más apropiado de los medicamentos. Los farmacéuticos junto con otros miembros del equipo de salud, cuando sea posible, deben hacer uso apropiado de los juicios de valor para determinar la información específica y el consejo requerido en cada situación.

Por medio de métodos y técnicas verbales, escritas o audiovisuales de comunicación, el farmacéutico debe informar, educar y aconsejar a los pacientes (o a sus representantes o guardianes) de los siguientes puntos para cada medicamento en el régimen medicamentoso del paciente:

1. Nombre (de marca, genérico, sinónimo común u otro nombre descriptivo).
2. Uso que se dará y acción esperada.
3. Vía, forma dosificada, régimen de dosificación y administración.
4. Instrucciones especiales para su preparación.
5. Instrucciones especiales para su administración.
6. Precauciones que se deben observar durante la administración.
7. Efectos secundarios comunes que pueden darse, incluyendo la posibilidad de evitarlos y la acción requerida si estos ocurren.
8. Técnicas de autovigilancia de la terapia.
9. Almacenamiento adecuado.
10. Interacciones potenciales fármaco-fármaco o fármaco-alimento u otras contraindicaciones terapéuticas.
11. Información sobre la necesidad o no de receta para despacharlo nuevamente
12. Acción que debe tomarse en caso de perder u olvidar una dosis; y
13. Cualquier otra información peculiar del paciente o del medicamento específico

Estos trece puntos son aplicables tanto a los medicamentos no recetados como a los recetados por un médico y otro profesional. Además los farmacéuticos deben aconsejar a los pacientes sobre la selección apropiada de medicamentos no recetados así como si deben usarse y cuándo.

## CAPITULO 12

# ELABORACION DE FORMULARIOS

---

Se encuentran disponibles miles de drogas y medicamentos y formas de dosificación para el tratamiento y prevención de enfermedades y año a año se introducen otros nuevos. Sin embargo, el médico promedio no usa regularmente más de 30.

Existe una duplicación excesiva en el arsenal terapéutico. Mantener un inventario que incluya algo más que un pequeño porcentaje de los medicamentos comercialmente disponibles causaría una confusión y gastos exagerados a la institución. Por lo tanto incumbe al personal correspondiente poner en práctica programas que provean una amplia gama de medicamentos apropiados que reduzcan al mínimo las duplicaciones innecesarias. Para ello se utiliza un sistema de formularios.

Comúnmente y en forma simple se define un formulario como una colección de recetas, fórmulas y prescripciones.<sup>(1)</sup> El sistema de formulario de un hospital moderno posee varios componentes. El propio formulario hospitalario es "una recopilación de productos farmacéuticos, en revisión continua que refleje el juicio clínico corriente del personal médico".<sup>(2)</sup> (Apéndice 12.A). Además del listado de medicamentos, incluye el método para que los miembros del personal soliciten la admisión o la exclusión de algunos. Comúnmente los formularios también tienen referencias monográficas de los medicamentos que están en el formulario de hospitales.

### Perspectiva histórica

Ciertos gobiernos han publicado formularios oficiales que tienen fuerza de ley mediante el establecimiento de estándares para los medicamentos; v.g., el Formulario Nacional de los Estados Unidos de América y el Formulario Nacional Británico. Generalmente estos compendios son compilados y avalados por las profesiones médica y farmacéutica de los países. Otros gobiernos nacionales y locales han publicado formularios en forma de listados de medicamentos para ser usados en programas específicos de salud. En muchos países se han publicado formularios militares que enumeran los medicamentos disponibles para los médicos militares.

Un formulario hospitalario usualmente sirve para una institución específica. En 1816, el personal médico del Hospital de Nueva York publicó la *Pharmacopeia Nosocomii Neo-Eboracensis*, con un subtítulo en inglés "Pharmacopeia of the New York Hospital".<sup>(3)</sup> Esta publicación simplemente es una lista de recetas medicamentosas que se encontraban habitualmente disponibles para el cuidado de los pacientes del hospital. Esta fue una publicación importante que sentó un precedente. Hoy, la mayoría de los hospitales de los Estados Unidos y muchas instituciones de otros países han elaborado sus propios formularios.

## **Razones para elaborar un sistema de formularios**

El sistema de formulario provee tres beneficios distintos al hospital, relacionados con: 1) calidad e idoneidad del medicamento, 2) enseñanzas sobre el uso apropiado de la terapia medicamentosa y 3) ahorro de costos.

El primer beneficio se produce porque los médicos u otro personal que posee mayor conocimiento y experiencia sobre determinado grupo de medicamentos tiene derecho a opinar sobre cuáles, dentro del grupo, estarán habitualmente disponibles para la atención de los pacientes del hospital. Así, un médico que receta la cefalosporina incluida en el formulario está recetando un medicamento perteneciente a esa clase preseleccionada por médicos con adiestramiento especializado en enfermedades infectocontagiosas. Sin embargo, el sistema de formulario no puede asegurar que la cefalosporina esté indicada para un paciente en particular. Por lo tanto, una revisión del uso y programas de educación para el personal son complementos necesarios del formulario, por medio del cual se comparte conocimientos sobre los medicamentos que se pueden elegir y provee un servicio de consulta informal y sobre la marcha.

El segundo beneficio resulta del hecho de que ninguna persona puede aprender los estándares del uso racional de los medicamentos para todos los que se venden comercialmente; mediante la limitación de los medicamentos disponibles para uso habitual, el formulario facilita la tarea de aprender a usarlos correctamente. Esto es especialmente importante para los hospitales escuela, pero como se introducen continuamente nuevos medicamentos, también tiene importancia para la práctica profesional. Cuando se analiza qué medicamentos se van a introducir en el formulario, se comparan con otros similares que ya están incluidos. Los más antiguos y que ofrecen menos ventajas se pueden eliminar cuando se incorporan otros nuevos. La información generada en el proceso de revisión se comparte generalmente con el personal profesional y esto se puede convertir en una actividad educativa valiosa.

Es indudable el carácter económico del tercer beneficio. Cuando se obliga a la farmacia a mantener un inventario con un número limitado de medicamentos, se obtiene un control más eficiente. Al mantener en el inventario un medicamento durante un año, este conserva cerca de la mitad del precio original de compra.<sup>(4)</sup> Cuando dos medicamentos o más son muy similares, la institución puede invitar a los fabricantes para que compitan con los precios. Entonces, es posible admitir en el formulario la alternativa menos costosa. Además, ya que el sistema de formulario limita los medicamentos que se usan habitualmente, propicia que se usen mayores cantidades de los medicamentos incluidos; de esta manera el hospital resulta beneficiado pues puede comprar a menos precio al por mayor.

## **Selección de los medicamentos para el formulario**

Para iniciar un formulario y para tomar decisiones sobre la admisión y eliminación de medicamentos, se deben usar criterios objetivos.<sup>(5)</sup> Cuando no se vean claramente diferencias objetivas, la preferencia del personal médico es un criterio razonable para la selección.

Al iniciar un sistema, el farmacéutico debe determinar el grado

de utilización de los medicamentos usados comúnmente en el hospital durante los 12 a 24 meses previos. Cuando sea razonable, se deben mantener inicialmente aquellos que se utilizan mucho para disminuir la resistencia que puedan ofrecer los médicos. Cuando un medicamento alternativo con una baja utilización tenga ventajas claras sobre uno de uso común, el farmacéutico debe documentar la ventaja del primero y solicitar apoyo a los médicos que gozan de predicamento antes de sugerir su inclusión en el formulario.

Al determinar criterios que deben respetarse para admitir un medicamento, el farmacéutico tiene que considerar los aspectos terapéuticos, farmacéuticos y económicos del mismo. Es aconsejable que prepare una revisión objetiva de la bibliografía, pues si únicamente el médico (u otro miembro del personal) que pide el cambio hace esta revisión puede no ser completamente objetiva.

El criterio principal para admitir un medicamento es la eficacia clínica. Si dos medicamentos tienen una eficacia similar, entran en juego las diferencias farmacéuticas. Estas incluyen el rango de formas de dosificación, la facilidad de reconstitución de polvos para inyección o líquidos orales, el sabor, la estabilidad y el empaque. Si las características terapéuticas y farmacéuticas de dos son similares, se considerará el costo que no es simplemente el precio de adquisición. La cantidad mínima de compra, las facilidades de devolución, el tiempo de entrega y el costo de los implementos requeridos para la preparación y la administración también deben tenerse en cuenta. Si un medicamento cuesta por día un poco más, pero se puede administrar con menor frecuencia, v.g., cada ocho horas en lugar de cada seis, se deben determinar los costos de administración, pues el medicamento más costoso puede resultar más barato.

## **Rango apropiado de alternativas**

A veces, un medicamento de una clase es muy superior a otros según los estándares terapéutico, farmacéutico y económico. Cuando la respuesta clínica es objetiva (v.g., antibióticos parenterales) solamente el medicamento claramente superior debe estar en el formulario. Pero la respuesta terapéutica a menudo es subjetiva, al menos parcialmente. Para este tipo de medicamentos, también es importante incluir alternativas. Por ejemplo, más de un tercio de los pacientes han notificado buen resultado analgésico frente al dolor moderado de origen orgánico cuando se les administró un placebo, mientras ellos creían que recibían un analgésico.<sup>(6)</sup> Al contrario, si un paciente pierde confianza en un buen medicamento, otro que normalmente es inferior puede dar mejores resultados. Las percepciones de la eficacia por parte del paciente influyen no sólo en la eficacia clínica, sino también sobre el cumplimiento del régimen de dosificación. Por esa razón, en el formulario debe figurar más de un medicamento similar.

Para comenzar, el formulario debe incluir los medicamentos y formas de dosificación que gozaron de un amplio uso antes de la introducción del sistema de formularios, aunque no es necesario admitir todos. Por ejemplo, si se usaron más comúnmente ocho combinaciones antihistamínicoscongostivas antes de elaborar el formulario, se puede pensar en dejar en él sólo tres o cuatro que pueden ser medicamentos con diferentes efectos

secundarios (v.g., uno que contenga pseudoefedrina como descongestivo y otra con fenilpropanolamina); o de diferente duración de la actividad (v.g., una con una actividad de cuatro horas y otra de ocho). Las pautas de uso deben vigilarse después de que el formulario se haya instituido. Las nuevas pautas de prescripción pueden favorecer sólo a dos o tres medicamentos que permanecen en el formulario.

Debe estar a disposición una ficha simple para que los miembros del personal soliciten que se considere la admisión o exclusión de un nuevo medicamento (figura 12.1).

Se deben admitir en el formulario ciertos medicamentos que sólo se usan ocasionalmente cuando su importancia lo amerite y cuando no haya alternativas aceptables. Ejemplos pueden ser algunos antibióticos y agentes utilizados en diagnósticos que rara vez son necesarios. Por lo tanto, la frecuencia de uso no constituye el único criterio a la hora de tomar una decisión sobre la admisión inicial. De igual manera, algunos medicamentos cuyos índices terapéuticos y económicos no son óptimos y para los cuales existen alternativas preferenciales no deben admitirse en el formulario mientras sea posible, aunque se hayan usado antes de la introducción del sistema.

## **Consideraciones políticas**

Todo sistema de formulario tiene implicaciones políticas internas. Las opciones que tienen quienes prescriben están limitadas por el formulario y por lo tanto siempre habrá resistencia.

Es importante contar con el apoyo de la administración del hospital o de la clínica y de los médicos influyentes antes de intentar llevar a la práctica el sistema. Cuando sea posible es preferible corregir mediante la educación, aquellas pautas de prescripción que no alcancen un nivel óptimo. Sin embargo, el escaso tiempo de los médicos, su adiestramiento relativamente limitado en farmacología y las influencias externas sobre sus hábitos al prescribir hacen necesaria que el formulario acote los medicamentos disponibles de uso habitual. Al abogar por el sistema de formulario, se debe recordar que el propósito principal es compartir conocimientos sobre la forma de recetar, estimular el conocimiento sobre medicamentos y ahorrar costos.

Inicialmente, el formulario puede incluir medicamentos que posteriormente se excluirán. Si un médico que goza de predicamento se muestra partidario de la admisión de uno en particular es preferible admitirlo a que se oponga al formulario en su totalidad. En tales casos, se debe vigilar y documentar su uso, más adelante puede ser posible excluirlo cuando el formulario entre en efecto y sea aceptado por el personal médico.

## **El comité de formulario**

El formulario es un documento dinámico. A medida que se dispone de nuevos datos y que se introducen nuevos medicamentos, se hacen otras admisiones y exclusiones, para lo cual es necesario contar con un comité que administre el sistema.

**FIGURA 12.1**

**SOLICITUD DE EVALUACION DEL ESTADO DEL FORMULARIO**

Hospital

**SOLICITUD DE EVALUACION DEL FORMULARIO**

**SOLICITUD PARA**

**Admisión**

**Exclusión**

**NOMBRE REGISTRADO**

**NOMBRE DEL FABRICANTE**

**FORMA DE DOSIFICACION DESEADA**

**APLICACIONES TERAPEUTICAS PROPUESTAS**

**PRODUCTOS SIMILARES ACTUALMENTE EN EL FORMULARIO**

**JUSTIFICACION (Ventajas del medicamento propuesto sobre similares en el formulario)**

**REFERENCIAS**

**MEDICO QUE HACE LA SOLICITUD**

**DEPARTAMENTO**

**Fecha**

**FIRMA**

**Teléfono**

**Favor de completar y devolver a**

**Secretario, Comité de Farmacia y Terapéutica**

**Hospital**

Esta administración comprende aprobar el formulario inicial y revisarlo, así como actuar sobre las peticiones de admisiones y exclusiones, patrocinar y conducir la formación profesional, mantener un sistema de información sobre efectos adversos y asegurarse de que la institución tenga un sistema de control sobre el uso adecuado y apropiado de los medicamentos. Es decir, que el comité cumple varias funciones.<sup>(7, 8)</sup> (apéndice 12.B).

El nombre con que generalmente se designa este comité es el de Comité de Farmacia y Terapéutica. Se han usado también otros nombres como Comité del Formulario, Comité de Farmacia o Comité de Revisión de Farmacia y Agentes Terapéuticos (título utilizado en los Centros Médicos de la Administración de Veteranos de los EUA). En todos los casos, es un comité del personal médico y no del departamento de farmacia. El comité actúa por sí y en representación del cuerpo médico.

Normalmente, el presidente del comité es un médico que debe gozar del respeto de sus colegas. Este nombramiento es hecho por el director del cuerpo médico. En los Estados Unidos, el secretario del comité normalmente es el director de la farmacia o un miembro del personal designado por él. El secretario u otro farmacéutico revisa la bibliografía sobre los medicamentos que se considerarán durante la reunión del comité. Normalmente estas revisiones se reparten a todos los miembros del comité antes de la reunión para facilitar la discusión.

Se debe incluir en el comité a médicos que representan a los distintos servicios, y los principales deben estar representados (v.g., medicina interna, cirugía, obstetricia, ginecología). Cuando el cuerpo médico incluya subespecialidades que usen muchos medicamentos (v.g., enfermedades infecciosas y oncología) estos servicios pueden estar representados también. Los demás miembros comúnmente incluidos son una enfermera, un administrador de hospital y un dentista si la institución lo tiene.

Normalmente, el secretario y el presidente preparan una agenda y la distribuyen a todos los miembros, junto con las revisiones de medicamentos más relevantes, detalles de las reuniones anteriores y cualquier otro material adecuado, aproximadamente una semana antes de cada reunión del comité.<sup>(9)</sup> (figura 12.2). El secretario además toma nota de lo más importante en cada reunión para hacer un registro permanente de las deliberaciones del comité y de sus acciones.<sup>(10)</sup> Los comités normalmente se reúnen trimestralmente y con más frecuencia si es necesario. Los comités muy activos lo hacen cada uno o dos meses durante 60 a 90 minutos.

## **Criterios para escoger a los miembros del comité**

Un comité eficaz y respetable es esencial para la aceptación del sistema del formulario por parte del cuerpo médico. Anualmente, el presidente y el secretario del comité deben revisar la participación de cada miembro del comité para que aquel pueda recomendar la reelección de los miembros o los nombres de los nuevos miembros al jefe del cuerpo médico.

Se debe dar importancia a ciertas consideraciones cuando se proponen los candidatos. Como ya se ha dicho, se debe incluir a los representantes médicos de cada departamento importante, del departamento de farmacia, del departamento de enfermería y de la administración del hospital. Los candidatos deben conocer el uso de los medicamentos en su espe-

**FIGURA 12.2**  
**EJEMPLO DE AGENDA DEL COMITE**

**Comité de Farmacia y Terapéutica**

**Hospital .....**

**Miércoles ..... de febrero de 19 .....**

**Sala de Conferencias C**

**12:00 a 1:00 pm**

**Se servirá almuerzo**

1. Moción de orden... .. Dr. Williams, Presidente
2. Presentación de los invitados ..... Dr. Williams
3. Aprobación del acta de la reunión de enero ... Sr. Sánchez, Secretario
4. Revisión de medicamentos .... Sr Sánchez
  - A ..... petición de admisión de la Dra. Romero
  - B. .... petición de admisión del Dr. López
  - C. .... petición de exclusión de la Dra. Smith
 (Se adjuntan las revisiones)
5. Política de seguimiento de la administración IV de KC1 por enfermeras ..... Sr. Jones
6. Revisión de protocolos de medicamentos en investigación..... Dr. Parker
7. Revisión del informe del uso de benzodiazepinas . . . . Sr Sánchez
8. Razones para la selección de marcas de anticonceptivos orales .. Sr. Soares
9. Otros temas
10. Se levanta la sesión

cialidad y gozar del respeto de sus colegas; también deben ser objetivos y poseer una mente amplia. Puede ser que tengan que resistir la presión de los colegas sobre la admisión de sus medicamentos favoritos sin que medien razones de peso. Estos miembros potenciales deben estar disponibles para asistir a las reuniones.

**Formularios abiertos o formularios cerrados**

tos que se recomienda para uso habitual en el hospital. Con este tipo de sistema, los medicamentos que no figuran en el formulario pueden encontrarse disponibles en la farmacia; en tal caso, la lista se llama formulario "abierto", el cual brinda pocos beneficios de consulta, educacionales y económicos.

Otro tipo de formulario enumera de preferencia aquellos medicamentos que están disponibles en la farmacia; por lo tanto, los que no figuran tampoco están allí.<sup>(11)</sup> A esto se le llama formulario "cerrado". Mientras que en el hospital sólo se mantienen los medicamentos que se encuentran en el formulario, es importante que el sistema incluya un mecanismo mediante el cual se puedan obtener medicamentos afuera por medio de una orden (figura 12.3) para que la llene quien prescribe y la haga llegar a la farmacia junto con la receta. En muchos hospitales, cualquier médico está autorizado para pedir un medicamento no incluido en el formulario. En otros, se requiere que lo pida un médico con cargo administrativo (v.g., residente en jefe, médico especialista o jefe de servicio).

Un sistema de formulario debe abarcar políticas claras sobre la forma de obtener medicamentos no incluidos en el formulario, sobre cómo distribuirlos (dentro o fuera del sistema normal de distribución del hospital), la forma de cobrarle al paciente, cuando sea aplicable y otras consideraciones que resultan del uso de estos medicamentos. Si el cuerpo médico pide con frecuencia un medicamento que no figura en el formulario, se puede considerar su inclusión. Alternativamente, si se está usando en forma inapropiada, se puede usar un programa educativo para mejorar su utilización.

En muchos sistemas de formulario, hay medicamentos cuyo uso está restringido a servicios específicos o a médicos especialistas, por eso se los conoce comúnmente como medicamentos "restringidos". Su admisión se debe limitar a aquéllos cuya gran toxicidad, costo e indicaciones sumamente limitadas favorezcan tal política. Generalmente es preferible permitir su uso con el consentimiento verbal de los médicos designados, ya que la consulta formal puede causar atrasos y aumentar el costo de la atención y los costos.

Si el comité determina que no es de interés del paciente poner ciertos medicamentos a disposición de todos los médicos, se dictarán pautas para controlarlos (tabla 12.1).

**TABLA 12.1**  
**RESTRICCIONES AL FORMULARIO**

Criterio para el uso restringido de medicamentos:

1. Uso para pacientes hospitalizados o ambulatorios.
2. Consulta con especialistas, v.g., infectología, neurología.
3. Uso limitado a médicos con adiestramiento especializado, v.g., anesestesiólogo, obstetra.
4. Administración sólo por ciertas vías.
5. Uso limitado a indicaciones específicas.
6. Uso limitado a médicos específicos.

**FIGURA 12.3**

**SOLICITUD DE MEDICAMENTOS NO INCLUIDOS EN EL FORMULARIO**

**Hospital** .....

**Departamento de Servicio**

**SOLICITUD DE MEDICAMENTOS  
NO INCLUIDOS EN EL FORMULARIO**

Esta fórmula debe acompañar a la orden para cada medicamento de este tipo que se solicite.

Esta fórmula debe ser usada por el médico de guardia o el médico interno, para las recetas del paciente hospitalizado, con aprobación verbal del médico que lo atiende o del residente jefe.

**NOMBRE DEL PACIENTE:**.....

**LOCALIZACION DEL PACIENTE** .....

**NOMBRE DEL MEDICAMENTO** .....

**FABRICANTE:**.....

**ESQUEMA DE DOSIFICACION:** .....

**NUMERO DE DOSIS REQUERIDAS:** . . . . .

**JUSTIFICACION:** .....

**Aprobación de:** .....

(Nombre del médico que autoriza o del residente jefe)

.....  
**Firma del médico que hace la solicitud**

.....  
**Fecha**

**DIRECCION POSTAL DEL HOSPITAL:** .....

**EXTENSION TELEFONICA.** . . . . .

**Favor de devolverla completa a:**

**Oficina de compras de la farmacia**

**Hospital** .....

## Publicación del formulario

Normalmente, anual o bianualmente, se publica una lista de medicamentos del formulario en una libreta de bolsillo. Los anuncios de admisiones o exclusiones se pueden hacer en forma de boletines. A veces, el formulario o el catálogo incluye una descripción del sistema, una ficha que sirve de ejemplo para solicitar una admisión o exclusión (figura 12.1), una ficha ejemplo de solicitud de un medicamento que no figura en el formulario (figura 12.2), una lista de los miembros del comité que maneja el sistema y una sinopsis de las políticas básicas vigentes. Los medicamentos generalmente se enumeran por nombre genérico con referencias cruzadas de ejemplos de nombre de marca. Es útil contar con un índice por clases terapéuticas. El sistema de clasificación más comúnmente usado es el del Servicio de Formulario de los Hospitales de los EUA (Americanos).<sup>(12)</sup> (apéndice 12.C.).

El catálogo del formulario puede ser una libreta empastada o con las hojas sueltas. Este último formato resulta útil para acomodar las recientes inclusiones o exclusiones, pero rápidamente pierde validez si la persona que lo usa no realiza cuidadosamente las revisiones. Además, los formatos de hojas sueltas resultan más costosos que los empastados. Por lo tanto se prefieren estos últimos.

Se deben distribuir los catálogos a los médicos del personal. De no hacerse así se aumentaría el incumplimiento del sistema pues se podría aducir ignorancia. También debería encontrarse una copia del catálogo en las áreas donde se atiende al paciente y donde generalmente se escriben las recetas. En muchos hospitales, junto al catálogo se agregan juegos de monografías de referencia, por ejemplo, el *American Hospital Formulary Service*.<sup>(12)</sup> y *Facts and Comparisons*.<sup>(13)</sup> El primero es el más completo como referencia para medicamentos individuales que enumera según el sistema de clasificación estándar (apéndice 12.C). El último permite una fácil comparación de los medicamentos comercialmente disponibles en los Estados Unidos. Una tercera referencia, excelente pero costosa es *Martindale: The Extra Pharmacopeia*,<sup>(14)</sup> que describe los medicamentos de numerosos países.

## Equivalentes genéricos y terapéuticos

En ciertos países, más de un fabricante vende el mismo medicamento. Frecuentemente, estos lanzan al mercado los medicamentos bajo diferentes nombres de marca, a los que hay que sumar los nombres genéricos. Estos nombres suelen mantener coherencia entre los países, aunque hay excepciones, v.g., petidina es el nombre británico genérico para el analgésico narcótico cuya designación química es ácido 1-metil-fenil-piperidincarboílico etil éster. El nombre genérico para el mismo compuesto en los Estados Unidos es meperidina. En 1976 se registraron en ese país veintitrés nombres de marca diferente para el compuesto.<sup>(15)</sup>

Para evitar confusiones, en 1984, la Asociación Médica Americana y la Asociación Farmacéutica Americana adoptaron una serie de definiciones para las alternativas y sustituciones genéricas, farmacéuticas y terapéuticas <sup>(16)</sup> (tabla 12.2).

**TABLA 12.2**  
**DEFINICIONES PARA ALTERNATIVAS Y SUSTITUCIONES**  
**GENERICAS, FARMACEUTICAS Y TERAPEUTICAS**

- **Alternativas farmacéuticas:** Productos que contienen el mismo complejo terapéutico y la misma potencia pero difieren en cuanto a la sal, éster o formas de dosificación y que se administran por la misma vía.
- **Sustitución farmacéutica:** El hecho de despachar una alternativa farmacéutica en vez del medicamento prescrito. Ejemplos: a) sal: sulfato de codeína en lugar de fosfato de codeína o clorhidrato de tetraciclina en lugar de un complejo de fosfato de tetraciclina, b) éster: clorhidrato de propoxifeno por napsilato de propoxifeno o etil succinato de eritromicina por estolato de eritromicina, y c) forma de dosificación: suspensión de ampicilina por cápsulas de ampicilina.
- **Alternativas terapéuticas:** Productos que contienen diferentes complejos terapéuticos pero que pertenecen a la misma clase farmacológica y terapéutica y de los que se esperan efectos terapéuticos similares cuando se administran en dosis terapéuticamente equivalentes.
- **Sustitución terapéutica:** El hecho de despachar una alternativa terapéutica en lugar del producto prescrito. Ejemplos: a) clorotiazida (Diuril) por hidroclorotiazida (Hydrodiuril), b) clorfeniramina maleato (Clorotrimetón) por bromfeniramina maleato (Dimetane), y c) prednisona por prednisolona.
- **Sustitución genérica:** El hecho de despachar una marca diferente o un genérico por el producto prescrito (v.g., químicamente el medicamento exacto con la misma forma de dosificación pero distribuido por diferentes compañías). Ejemplos: a) marca Rufen de ibuprofeno por la marca Motrin de ibuprofeno, y b) ampicilina genérico por Polycillin.

Estas definiciones fueron aceptadas por la Asociación Farmacéutica Americana y la Asociación Médica Americana en 1983.

La mayoría de los medicamentos tiene diferencias mínimas en la biodisponibilidad y en la eficacia de las diferentes marcas. Por lo tanto, en el interés de reducir al mínimo el inventario y los costos, la mayoría de los sistemas de inventario especifica que los medicamentos deben incluirse con los nombres genéricos y la farmacia está autorizada para despachar el equivalente genérico cuando se receta una marca. Cuando se hace esto, es corriente que las hojas del recetario que se le da al médico lleven impresa una leyenda al efecto: "El sistema de formulario del hospital permite despachar un genérico equivalente cuando se receta un nombre de marca".

El comité médico que maneja el sistema de formulario es responsable de asegurar que las marcas de los medicamentos que se usan en el hospital sean de una calidad y biodisponibilidad aceptables. Normalmente, esta responsabilidad se delega en el departamento de farmacia. La sustitución farmacéutica va en aumento pues se adopta con mayor frecuencia como parte del sistema de formulario. Cuando se practica este tipo de sustitución, el comité debe estar seguro de que los cambios en la formulación, v.g., cambios en las formas de sal o en los excipientes, no cambian

ninguna de las características o la actividad terapéutica de las formas de dosificación.

La sustitución terapéutica es el tema más polémico hoy en día en los hospitales de los Estados Unidos. Muchos sistemas de formulario hospitalarios autorizan ahora la sustitución terapéutica de vitaminas, antibióticos y otras clases de medicamentos para los cuales hay varios medicamentos o formulaciones alternativas terapéuticamente similares. La sustitución terapéutica puede traerle a la institución ahorros considerables. Es importante notar que el comité que maneja el sistema de formulario y autoriza tales sustituciones es el comité del cuerpo médico y no el departamento de farmacia. La sustitución es una prerrogativa del cuerpo médico y no una actividad de los farmacéuticos como tales.

## **Revisión de la utilización de los medicamentos**

Un sistema de formulario bien administrado asegura la disponibilidad de una cantidad de medicamentos apropiados para el cuidado habitual del paciente; sin embargo, como el formulario por sí mismo asegura que se usen de la forma más apropiada, un programa de revisión es un complemento importante del sistema.

La revisión del uso de medicamentos se puede definir como el estudio, sobre la marcha, de la frecuencia del uso y del costo, de lo cual se pueden determinar las pautas de prescripción, despacho y uso del paciente.<sup>(17)</sup> El propósito de esta revisión es mejorar la calidad del servicio que se le da al paciente por medio del uso de medicamentos en la forma más apropiada, con un menor costo y una buena atención médica.

Un programa de este tipo, como lo define Brodie, consiste en ocho pasos (tabla 12.3).<sup>(17)</sup> Un programa hospitalario de revisión de uso de medicamentos usualmente no puede pasar revista al uso de todos los medicamentos, por lo cual se deben establecer prioridades.<sup>(18)</sup> Estas pueden incluir medicamentos con un alto potencial tóxico, recién admitidos al formulario, costosos o que tengan pautas de uso incoherente o confuso.

### **TABLA 12.3 OCHO PASOS PARA ELABORAR UN PROGRAMA DE REVISIÓN DEL USO DE MEDICAMENTOS (Adaptado de la referencia 17)**

1. Determine las necesidades del patrocinador (hospital) y desarrolle objetivos para el programa.
2. Especifique los datos que se van a recolectar y cómo se analizarán.
3. Establezca un sistema para recolectar y organizar los datos de acuerdo con los requerimientos del programa.
4. Elabore programas para crear perfiles de uso de medicamentos
5. Perfeccione la capacidad de interpretar los perfiles de uso.
6. Determine qué recursos físicos, de personal y financieros se requieren.
7. Elabore un programa de educación para médicos, farmacéuticos, enfermeras y pacientes.
8. Permita la evaluación y la flexibilidad en el programa a medida que ocurran cambios en el uso de los medicamentos.

Si se descubre que los medicamentos se están usando de una manera inapropiada, hay que establecer programas educativos. Se debe apoyar la restricción del formulario solamente en caso de que el adiestramiento no mejore este uso hasta un nivel aceptable. La revisión del uso de medicamentos puede poner al descubierto que se los está restringiendo en forma innecesaria o inapropiada y la restricción resulte ser una alternativa más inaceptable que el medicamento de elección.

## **Sistema de información de reacciones adversas**

La información sobre las reacciones adversas es importante para el comité que maneja el sistema de formulario; por eso es aconsejable que éste revise sobre la marcha las reacciones adversas de ciertos medicamentos, de allí que muchos comités han iniciado programas de información sobre el tema.

El más sencillo de estos programas simplemente invita a cualquier miembro del personal de la institución a informar sobre una posible reacción adversa provocada por medicamentos al departamento de farmacia, sistema que logra escaso cumplimiento,<sup>(19)</sup> mientras que tiene más éxito la vigilancia sobre la marcha por parte de farmacéuticos, enfermeras y otras personas designadas. El grado de información de las reacciones adversas a las drogas y medicamentos en pacientes hospitalizados ha variado mucho. Esto se debe en gran parte a la carencia de definiciones y criterios operativos uniformes en los programas de información.<sup>(20)</sup> En años recientes se ha publicado un algoritmo para la evaluación operativa de las reacciones adversas.<sup>(21-23)</sup> Se ha informado que la incidencia en un hospital-escuela de los Estados Unidos fue 7,2%.<sup>(19)</sup>

## **Adiestramiento del personal**

Los programas educativos que apoyan el sistema de formulario son parte esencial de éste. Una actividad importante es dirigir un boletín periódico al personal donde se enumeren las admisiones y exclusiones del formulario y se describan las razones para tales cambios. De tanto en tanto el boletín debe describir las políticas y procedimientos básicos relacionados para informar a los nuevos miembros del personal y como un recordatorio a todos. Otros asuntos relacionados que se incluyen comúnmente en estos boletines son los resultados de las revisiones del uso de los medicamentos, informes de reacciones adversas, resúmenes de la bibliografía pertinente y tablas de costos comparativos de combinaciones comúnmente usadas.

Cuando se descubren problemas de uso de medicamentos en el hospital, los seminarios educativos pueden ser útiles. Los puede iniciar el comité que maneja el formulario, o ser copatrocinado por él y el servicio clínico más destacado.

Los miembros del comité a menudo actualizan de manera informal a sus colegas con charlas de persona a persona o a parte del personal médico durante reuniones del departamento. Esta educación informal es a menudo eficaz y sirve para corregir el uso inapropiado de medicamentos y de otros aspectos antes de que se conviertan en problemas.

## Conclusión

El desarrollo y mantenimiento de un sistema de formulario en el hospital exige que los farmacéuticos inviertan mucho tiempo y que la administración y el cuerpo médico asuman un gran compromiso filosófico. En muchos países y desde varios decenios atrás, se han documentado y aceptado los beneficios que traen los sistemas de formularios; de allí que las personas que sirven en los comités deban tener una sensibilidad política y clínica notables para que puedan dar preparación y apoyo apropiados de modo que los sistemas de formulario pueden tener un impacto grande y positivo sobre la calidad de la atención, el nivel del conocimiento de los medicamentos del personal, y el costo-eficacia de la terapia que reciben los pacientes.

## Referencias

1. Freil, J. P. (ed). *Dorland's Illustrated Medical Dictionary*, 25 ed. Philadelphia, Saunders, 1974.
2. American Society of Hospital Pharmacists. ASHP Statement on the Operation of the Formulary System. *Am J Hosp Pharm* 40-1384, 1983.
3. Sonnendecker, G. *History of Pharmacy*. 3 ed. Philadelphia, Lippincott, 1963.
4. Myers, C. E., Pierpaoli, P. G., Smith, M. A. Measurement of Formulary Inclusion Costs. *Hosp Formul* 16-951, 1981.
5. Quigley, M. A. y Brown, W. M. A Survey of Selective Administrative Procedures in Formulary Maintenance. *Hosp Pharm* 16-371, 1981.
6. Moertel, C. G., Ahmann, D. L., Taylor, W. F. et al. Relief of Pain by Oral Medications. *JAMA* 55-229, 1974.
7. American Society of Hospital Pharmacists. ASHP Statement on the Pharmacy and Therapeutics Committee. *Am J Hosp Pharm* 35-813, 1978.
8. Bell, J. E., Evans, P. J. y Standish, R. C. Mission, Role and Functions of the Pand T. Committee. *Hosp Form* 18-639, 1983.
9. Standish, R. C., Evans, P. J. y Bell, J. E. The Pand T Committee Agenda. *Hosp Formul* 19 (en prensa).
10. Lee, P. The Pand T Committee Secretary as a Facilitator. *Hosp Formul* 18-1039, 1983.
11. Evans, P. J., Standish, R. L. y Bell, J. E. Pand T Committee and the Hospital Formulary. *Hosp Formul* 18-892, 1983.
12. Mc Evog, G. K. (ed). *American Hospital Formulary Service*. Bethesda, MD, American Society of Hospital Pharmacists (publicado anualmente).
13. Boyd, J. R. (ed). *Facts and Comparisons*. St. Louis, MO, Facts and Comparisons Division of J. B. Lippincott Company (publicado anualmente y en forma de referencia con hojas sueltas con suplementos mensuales).
14. Reynolds, J. E. F. (ed). *Martindale: The Extra Pharmacopeia*. 28 ed. London, The Pharmaceutical Press, 1982.
15. Windholz, M. (ed). *The Merck Index*, 9 ed. Rahway, NJ, Merck and Company, 1976.
16. — *Weekly Pharmaceutical Reports*. F-D-C Reports, Inc., 32, 5-52, diciembre, 1983.
17. Brodie, D. C. Drug Utilization Review/Planning. *Hospitals* 46(1 de junio) 103, 1972.
18. Pierpaoli, P. G. y Bowman, G. K. Drug Utilization Review/Implementation. *Hospitals* 46 (16 de junio) 95, 1972.
19. Bennett, B. S. y Lipman, A. G. Comparative Study of Prospective Surveillance

- and Voluntary Reporting in Determining the Incidence of Adverse Drug Reactions. *Am J Hosp Pharm* 34-931, 1977.
20. Karch, F. E. y Lasagna, L. Adverse Drug Reactions, A Critical Review. *JAMA* 234, 1236, 1975.
  21. Kramer, M. S., Leventhal, J. M., Hutchinson, T. A. *et al.* An Algorithm for the Operational Assessment of Adverse Drug Reactions, I. *JAMA* 242, 623, 1979.
  22. Hutchinson, T. A., Leventhal, J. M., Kramer, M. S. *et al.* An Algorithm for the Operational Assessment of Adverse Drug Reactions, II. *JAMA* 242, 633, 1979.
  23. Leventhal, J. M., Hutchinson, T. A., Kramer, M. S. *et al.* An Algorithm for the Operational Assessment of Adverse Drug Reactions, III. *JAMA* 242, 1991, 1979.

## **APENDICE 12.A**

### **PRONUNCIAMIENTO DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE FARMACEUTICOS DE HOSPITAL SOBRE EL SISTEMA DEL FORMULARIO**

#### **Preámbulo**

La atención de los pacientes en los hospitales y en otros locales de atención de la salud dependen a menudo del uso eficaz de los medicamentos. Su multiplicidad está exigiendo que se elabore y establezca un programa interno sobre su uso, para asegurar que los pacientes reciban la mejor atención posible.

Para salvaguardar la mejor atención, la institución debe contar con un programa de evaluación, selección y uso objetivos de los medicamentos, el que constituirá la base de una terapia apropiada y económica. El concepto de formulario<sup>a</sup> es un método para el funcionamiento del programa y se ha usado como tal por muchos años.

Para ser eficaz, el sistema debe tener la aprobación del personal médico, la concurrencia de los miembros individuales del personal y el funcionamiento de un comité de farmacia y terapéutica bien organizado.<sup>b</sup> Las políticas y procedimientos básicos que gobiernan el sistema deben incorporarse a los estatutos del personal médico, o a sus reglas y reglamentos.

El comité de farmacia y terapéutica representa la línea de comunicación y enlace oficial organizativo entre los cuerpos médico y farmacéutico. Es responsable ante el cuerpo médico organizado y sus recomendaciones están sujetas a la aprobación de éste, así como al proceso administrativo de aprobación normal.

Este comité presta asistencia en la formulación de las amplias políticas profesionales relacionadas con los medicamentos en las instituciones, incluyendo su evaluación, selección, adquisición, almacenamiento, distribución y uso seguro.

#### **Definición del formulario y sistema del formulario**

El formulario es un compendio continuamente en revisión de productos farmacéuticos (más información auxiliar importante) que refleja el juicio clínico corriente del personal médico.<sup>c</sup>

El sistema de formulario es un método por el cual el cuerpo médico de un hospital trabajando en el comité de farmacia y terapéutica, evalúa y selecciona, entre las numerosas entidades y productos medicamentosos disponibles, aquellos que se consideran más útiles para el paciente. Sólo los que se seleccionan con este método están habitualmente disponibles en la farmacia; de ahí que el sistema sea una herramienta importante para asegurar la calidad del uso de los medicamentos y controlar su costo.

El sistema provee los medios para procurar, prescribir, dispensar y administrar los medicamentos sea bajo su nombre de marca o sea genérico en casos en que tengan ambos nombres.

<sup>a</sup>El sistema de formulario es adaptable para su uso en cualquier tipo de entidad dedicada al cuidado de la salud y no se limita a los hospitales

<sup>b</sup>Para información adicional, ver el pronunciamiento del Comité de Farmacia y Terapéutica, *Am J Hosp Pharm* 35 (813-814), 1978

<sup>c</sup>Para información adicional, ver las Guías para Formularios de Hospital de la ASHP, *Am J Hosp Pharm* 35(326-328), 1978.

## Principios guía

Los siguientes principios servirán como una guía a los médicos, farmacéuticos, enfermeras y administradores de hospitales y de servicios que utilizan el sistema de formulario:

1. El personal médico nombrará un comité de farmacia y terapéutica multidisciplinario y delineará sus propósitos, organización, función y alcance.
2. El sistema será patrocinado por el personal médico basándose en las recomendaciones del comité de farmacia y terapéutica. El personal médico adaptará los principios del sistema a las necesidades de cada hospital en particular.
3. El personal médico adoptará políticas y procedimientos por escrito que gobernarán el sistema de formulario tal y como las dictó el comité de farmacia y terapéutica. La acción del personal médico está sujeta al proceso normal de aprobación administrativa. Estas políticas y procedimientos serán una guía en la evaluación, selección, adquisición, almacenamiento, distribución, uso inocuo y otras cuestiones relacionadas con los medicamentos, los que se publicarán en el formulario o en otros medios accesibles a todos los miembros del cuerpo médico.
4. Los medicamentos se deben incluir en el formulario con su nombre genérico, aunque comúnmente se usen los nombres de marca. Se debe estimular a quienes prescriben a que lo hagan con los nombres genéricos.
5. Limitar el número de entidades medicamentosas habitualmente disponibles en la farmacia puede producir beneficios notables en la atención y particularmente beneficios financieros. Estos beneficios aumentan mucho usando equivalentes genéricos (productos que se consideran idénticos con respecto a sus componentes activos, v.g., dos marcas de cápsulas de clorhidratos de tetraciclina) y de equivalentes terapéuticos (productos que difieren en su composición o en la entidad medicamentosa básica pero que se consideran con actividades farmacológicas y terapéuticas muy similares, v.g., dos productos antiácidos diferentes o dos antihistamínicos alquilaminos diferentes). El comité de farmacia y terapia debe sentar políticas y procedimientos que gobiernan el despacho de equivalentes genéricos y terapéuticos. Estos deben incluir los siguientes puntos:
  - Que el farmacéutico es responsable de seleccionar, entre los equivalentes genéricos disponibles, aquellos que se despacharán en lugar de un producto particular que haya sido recetado por un médico.
  - Que quien prescribe tiene la opción, a la hora de recetar, de especificar la marca o el fabricante del medicamento de esa prescripción en particular. La decisión de quien prescribe se debe basar en consideraciones farmacológicas o terapéuticas (o ambas) referidas a ese paciente en particular.
  - Que el comité de farmacia y terapéutica es el responsable de determinar aquellos productos y entidades (si las hay) que se considerarán equivalentes terapéuticos. Las condiciones y procedimientos para despachar una alternativa terapéutica en vez del medicamento prescripto deben delimitarse claramente.
6. El hospital se asegurará de que su cuerpo médico y el de enfermería estén informados acerca de la existencia del sistema de formulario, de los procedimientos que rigen su operación, y de los cambios habidos en esos procedimientos. Copias del formulario deben estar disponibles y ser accesibles en cualquier momento.
7. Se debe prever la evaluación y el uso de drogas que no están incluidas en el formulario, por parte del cuerpo médico.
8. El farmacéutico será responsable de las especificaciones en cuanto a calidad, cantidad y proveniencia de todos los medicamentos, productos químicos, productos biológicos y preparaciones farmacéuticas que se usan en el diagnós-

tico y tratamiento de los pacientes. Cuando se puedan aplicar, estos productos deben alcanzar las pautas de uniformidad de la Farmacopea de los Estados Unidos.

### **Recomendación**

Un sistema de formulario basado en estos principios tiene mucha importancia para la terapia medicamentosa. Se recomienda enfáticamente que la adopte el personal médico en aras de una atención mejor y más económica.

## **APENDICE 12.B PRONUNCIAMIENTO DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE FARMACEUTICOS DE HOSPITAL (ASHP) SOBRE EL COMITE DE FARMACIA Y TERAPEUTICA**

### **Preámbulo**

La gran mayoría de los pacientes hospitalizados reciben medicamentos como parte de su atención. A menudo la terapia medicamentosa constituye la única modalidad de tratamiento. Son enormes sus beneficios posibles y demostrados pero también lo es su potencial para causar daño. A causa de la multiplicidad de medicamentos disponibles, así como de la complejidad que implica su uso eficaz, se hace necesario que los hospitales cuenten con un programa organizado y lógico que maximice el uso racional de los medicamentos. El comité de farmacia y terapéutica, o su equivalente, constituye la piedra fundamental de este programa.

### **El Comité de farmacia y terapéutica**

El comité de farmacia y terapéutica es asesor del cuerpo médico y del departamento de farmacia. Está integrado por médicos, farmacéuticos y otros profesionales de la salud seleccionados con la guía del cuerpo médico. Es un cuerpo que recomienda al cuerpo médico y a la administración del hospital las políticas que se seguirán en cuanto al uso terapéutico de los medicamentos.

*1) Propósitos.* Los propósitos primarios del comité de farmacia y terapéutica son:

- A. **Consultoría**  
El comité recomienda la adopción o la asistencia en la formulación de políticas profesionales amplias que rijan la evaluación, selección y uso terapéutico de los medicamentos en los hospitales.
- B. **Educativos**  
El comité recomienda o asiste en la formulación de programas diseñados para llenar las necesidades del cuerpo profesional (médicos, enfermeras, farmacéuticos y otros profesionales de la salud) en cuanto al conocimiento completo y actualizado de asuntos relacionados con los medicamentos y su uso.

*2) Organización y operación.* La composición y operación del comité de farmacia y terapéutica pueden variar de hospital a hospital, pero generalmente se puede aplicar lo siguiente:

- A. El comité de farmacia y terapéutica se debe componer de por lo menos tres médicos, un farmacéutico y un representante del personal de enfermería. Los miembros del comité son nombrados por una unidad de gobierno o por un oficial elegido de entre el personal médico organizado. El administrador del hospital o su designado debe ser un miembro *ex-officio* del comité.
- B. Se debe nombrar un presidente entre los representantes médicos. Generalmente se designa a un farmacéutico como secretario.
- C. El comité debe reunirse regularmente, por lo menos seis veces al año y cuando sea necesario.
- D. El comité debe invitar a sus reuniones a personas de dentro o fuera del hospital que puedan contribuir con conocimientos, capacidad y criterio especializados y de singular nivel.

- E. El secretario debe preparar una agenda y suplir los materiales necesarios (incluidas las actas de la reunión anterior) a todos los miembros del comité con suficiente antelación para que revisen adecuadamente el material.
- F. El secretario debe preparar las actas de las reuniones del comité y mantenerlas en los registros permanentes del hospital.
- G. Se deben presentar las recomendaciones del comité al cuerpo médico o a su comité apropiado, para su adopción o recomendación.
- H. Se debe mantener contacto con otros comités hospitalarios que tienen que ver con el uso de los medicamentos (v.g., control de infecciones, revisión médica, etc.)

3) *Funciones y alcance.* La organización básica del personal hospitalario y del cuerpo médico determinará las funciones y el alcance del comité de farmacia y terapéutica. Se ofrece como guía la siguiente lista de funciones del comité:

- A. Servir al cuerpo médico y a la administración del hospital dando asesoría en todo lo relacionado al uso de medicamentos (aunque estén en etapa de investigación).
- B. Redactar un formulario de medicamentos aceptados para ser usados en el hospital y revisarlo constantemente. La selección se basará en una evaluación objetiva de los méritos terapéuticos, la inocuidad y el costo. El comité minimizará la duplicación del mismo tipo básico de medicamentos, entidad y producto medicamentoso.
- C. Establecer o delinear programas adecuados de educación para el personal profesional del hospital sobre temas relacionados con el uso de medicamentos.
- D. Estudiar los problemas relacionados con la distribución y administración de medicamentos, incluidos incidentes relacionados con su uso.
- E. Revisar las reacciones adversas que ocurren en el hospital.
- F. Iniciar y dirigir programas y estudios de revisión del uso de medicamentos y revisar el resultado de tales actividades.
- G. Aconsejar a la farmacia sobre el funcionamiento de procedimientos eficaces de distribución y control de medicamentos.
- H. Hacer recomendaciones sobre los medicamentos que se deben mantener en las áreas de atención.

**APENDICE 12.C**  
**CLASIFICACION TERAPEUTICA FARMACOLOGICA**  
**DE LOS SERVICIOS DE FORMULARIOS AMERICANOS**  
**DE HOSPITALES (AHFS)**

4.00	<b>ANTIISTAMINICOS</b>	
8.00	<b>ANTIINFECIOSOS</b>	
	8:04	Amebicidas
	8:08	Antihelmínticos
	8.12	Antibióticos
		8:12:02 Aminoglicósidos
		8:12:04 Antifúngicos
		8:12:07 Cefalosporinas
		8:12:07 Antibióticos
		Misceláneos
		Beta-Lactámicos
		8:12:08 Cloranfenicol
		8:12:12 Eritromicinas
		8:12:16 Penicilina
		8.12:24 Tetraciclina
		8 12:28 Misceláneos
	8:16	Antituberculosos
	8:18	Antivirales
	8:20	Antimaláricos
	8:24	Sulfonamidas
	8:26	Sulfonas
	8:28	Treponemicidas
	8:32	Tricomonicidas
	8:36	Antiinfecciosos urinarios
	8:40	Antiinfecciosos misceláneos
10.00	<b>ANTINEOPLASICOS</b>	
12.00	<b>MEDICAMENTOS AUTONOMICOS</b>	
	12:04	Agentes Parasimpaticomiméticos (colinérgicos)
	12:08	Agentes anticolinérgicos
		12:08:04 Agentes antiparkinsonianos
		12:08:08 Antimuscarínicos
		Antiespasmódicos
	12:12	Agentes simpaticomiméticos (Adrenérgicos)
	12:16	Agentes simpaticolíticos (Bloqueadores adrenérgicos)
	12:20	Relajantes del músculo esquelético
16.00	<b>DERIVADOS SANGUINEOS</b>	
20.00	<b>FORMADORES DE SANGRE Y COAGULANTES</b>	
	20:04	Antiamémicos
		20:04:04 Preparaciones férricas
		20:04:08 Preparaciones hepáticas y gástricas

20:12	Coagulantes y Anticoagulantes
20:12:04	Anticoagulantes
20:12:08	Antiheparínicos
20:12:12	Coagulantes
20:12:16	Hemostásicos
20:40	Trombolíticos
24 00	<b>MEDICAMENTOS CARDIOVASCULARES</b>
24 04	Medicamentos cardíacos
24 06	Antilepémicos
24 08	Hipotensores
24 12	Vasodilatadores
24 16	Agentes esclerosantes
28:00	<b>SISTEMA NERVIOSO CENTRAL</b>
28.04	Anestésicos generales
28.08	Analgésicos y antipiréticos
28.08:04	Antiinflamatorios no-esteroides
28.08.08	Opiáceos
28:08:12	Opiáceos parciales
28:08:92	Misceláneos
28:10	Antagonistas opiáceos
28:12	Anticonvulsionantes
28:12:04	Barbitúricos
28:12:08	Benzodiacepinas
28:12.12	Hidantoínas
28:12:16	Oxazolidindionas
28:12:20	Succinimidas
28:12:92	Misceláneos
28:16	Psicoterapéuticos
28:16.04	Antidepresivos
28:16:08	Tranquilizantes
28:16:12	Misceláneos
28:20	Estimulantes respiratorios y cerebrales
28:24	Ansiolíticos, sedantes e hipnóticos
28:24:04	Barbitúricos
28:24:08	Benzodiacepinas
28:24:92	Misceláneos
28:28	Antimaníacos

# CAPITULO 13

## PROCESAMIENTO DE DATOS Y REGISTROS

---

### Introducción

La práctica de la farmacia hospitalaria se enfrenta con la necesidad continua de evaluar y controlar una cantidad considerable de datos. Esto va desde procesar datos relacionados con la adquisición de productos farmacéuticos hasta llevar los registros del despacho.

En muchos hospitales esta cantidad de datos se procesa en forma manual. Esto consume mucho tiempo y conlleva grandes posibilidades de cometer errores. A menudo el almacenamiento de estos datos no se hace adecuadamente y no se pueden localizar más adelante cuando se necesitan.

En la farmacia institucional existen muchas áreas donde se mejoraría la productividad si se usara un sistema eficiente y mecánico de procesamiento y control de datos, que además de disminuir el requerimiento humano, mejorara la exactitud y la rapidez de la información requerida y ofreciera al paciente un cuidado mejor a menor costo.

Hoy en día el procesamiento mecánico eficiente de datos se realiza con sistemas computarizados si la farmacia puede pagarlos.

El objetivo de este capítulo es brindar una introducción a los conceptos básicos de cómo funciona este tipo de sistemas. En segundo lugar, también pretende darle al lector ejemplos de cómo se pueden adaptar estos sistemas a una variedad de actividades en la práctica. A fin de comprender cómo puede beneficiarse esta práctica de farmacia hospitalaria o clínica con el uso de computadoras, primero se deben comprender algunos conceptos básicos del procesamiento electrónico de datos.

Tomar decisiones basadas en informes requiere que los datos se recojan y se procesen. Imagínese una persona que entre en un cuarto oscuro y enciende la luz. La decisión de encender la luz se hizo después de que la persona procesó los datos (que el cuarto estaba oscuro).

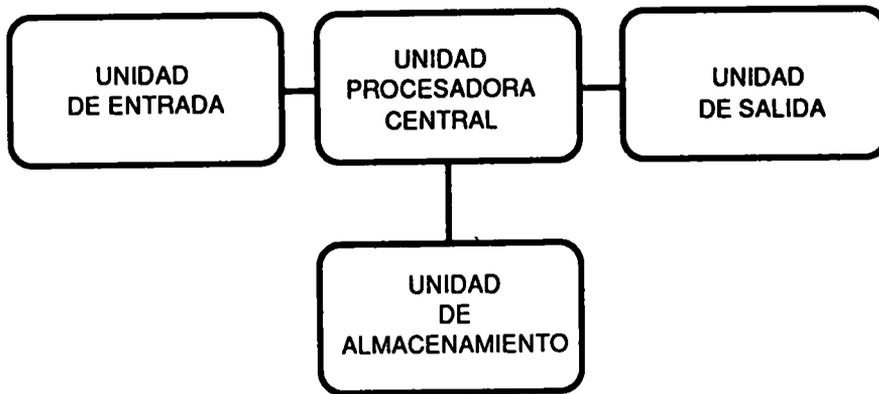
Los datos se pueden recoger y procesar de muchas formas. Hasta hace pocos años la mayoría de los datos tenían que recogerse y procesarse manualmente. Sin embargo, gracias al invento de los aparatos electrónicos, (equipos de computadoras) ahora se recogen, procesan y almacenan electrónicamente. Este avance de la tecnología ha hecho posible procesar enormes cantidades de datos en forma rápida lo que posibilita brindar información valiosa para tomar decisiones en forma instantánea.

El procesamiento electrónico de datos depende generalmente de las computadoras para procesar y producir información. El equipo físico en un sistema de computadoras se llama la máquina (hardware). Las direcciones necesarias para que la maquinaria procese los datos se llaman programas (software).

## Máquina

La máquina de un sistema de computadora está constituida por varios componentes. La parte de la máquina que efectúa las computaciones no puede trabajar sola. Debe recibir los datos de otras piezas; a su vez, los datos de salida están también en otras piezas. Así, un sistema de computadora es una red de aparatos que cumplen cierto número de funciones. La figura 13.1 representa la relación típica de la máquina.

FIGURA 13.1  
RELACION DE LOS COMPONENTES DE UN SISTEMA DE COMPUTADORA



### *Unidad procesadora central (UPC)*

Esta unidad es el “cerebro” del sistema de la computadora. Es allí donde se llevan a cabo dos funciones. La primera es una función de control. La UPC interpreta las instrucciones, controla el flujo de instrucciones y dirige y transfiere tanto los datos sin procesar como los procesados hacia y desde los dispositivos de almacenamiento y las unidades de salida. La segunda función que lleva a cabo es la de aplicar la lógica a los datos. El procesamiento lógico comprende aplicaciones numéricas tales como la suma y la resta.

### *Dispositivo de entrada*

Esta pieza del equipo es necesaria para transferir la información a la UPC. Un ejemplo simple sería el teclado de una máquina de escribir enlazada a la unidad. Este teclado le permite al operador interactuar con ella. El sistema de computadora puede recibir datos a través de otros dispositivos. Entre estos están: 1) un equipo explorador óptico que emplea rayos láser para leer la información escrita y los datos de entrada y 2)

lectores de tarjetas que leen las tarjetas de datos preperforados. Algunos avances recientes en la entrada de datos incluyen dispositivos que permiten al operador tocar la pantalla del computador con un lapicero o dedo de luz, y dispositivos que responden a órdenes vocales. Estos dispositivos transfieren rápidamente los datos a la UPC para su procesamiento.

### *Dispositivos de almacenamiento*

Hay muchas formas de almacenar en la computadora los datos para su uso futuro. El almacenamiento primario (almacenamiento o memoria de núcleos) se refiere a la memoria que está alojada en la UPC y que contiene las instrucciones de operación para el sistema, o sea, las direcciones que usa el sistema para procesar los datos que ya han entrado. La mayoría de las computadoras modernas usan astillas de silicón (chips) o burbujas semiconductoras para el almacenamiento primario. Las direcciones se almacenan en forma de trozos de información eléctrica (bytes) dentro de estos dispositivos. La información almacenada en las *chips* es "volátil" ya que la información será destruida si el sistema eléctrico falla. La memoria almacenada en burbujas semiconductoras es "no volátil" porque las interrupciones en el sistema eléctrico no borran la información. En la mayoría de las instituciones se prefiere la memoria "no volátil".

El almacenamiento que se hace fuera de la UPC se llama almacenamiento auxiliar y usualmente se encuentra en discos o cintas magnéticos o dispositivos sólidos. Estos dispositivos son capaces de recibir datos de la UPC. Cuando se reciben, son de alguna manera registrados en el dispositivo para un futuro acceso. La configuración del almacenamiento es variable. A menudo se guardan carpetas de información para un acceso futuro de la misma manera en que se guardan las carpetas en forma manual. Los dispositivos auxiliares de almacenamiento son de acceso secuencial, registran y leen los datos en un orden fijo. Este tipo de almacenamiento puede producir atrasos al localizar los datos o al buscar entre las carpetas, ya que los datos se tienen que leer en un orden específico, v.g., del primero al último. El dispositivo de acceso al azar permite recuperar los datos desde cualquier lugar en el dispositivo. Esto da como resultado una localización casi instantánea de datos. Se prefiere la memoria del acceso al azar para aquellos sistemas en los cuales el operador tiene que interactuar con eficiencia, esta es particularmente necesaria para la mayoría de los usuarios en un sistema de farmacia hospitalaria.

Generalmente se describe el tamaño de la computadora en términos de capacidad de almacenamiento de la UPC. Usualmente se expresa en *kilobytes* o "K". Cada *byte* de información usualmente representa un carácter del dato tal como una letra o número. Por lo tanto, un *kilobyte* es igual a aproximadamente 1 000 *bytes*. Así, un sistema con 64K tiene una capacidad de aproximadamente 64 000 *bytes* de datos.

A las computadoras a veces se les llama computadoras de encuadre principal, minicomputadoras o microcomputadoras, según la capacidad de memoria. Hoy en día es más exacto hablar de computadoras grandes y pequeñas ya que aun las pequeñas pueden tener tanta capacidad de almacenamiento como las de encuadre principal (*mainframe*) de hace años.

## *Dispositivos de salida*

Este equipo traslada los resultados del procesamiento de la forma electrónica a una forma que puede ser usada por otra pieza de la maquinaria y ocasionalmente por el hombre. La impresora es el dispositivo de salida más común. Las impresoras vienen de muchas formas. La impresora de impacto es semejante a una máquina de escribir. Una impresora de matriz de puntos utiliza un dispositivo que imprime puntos en forma de caracteres. Las impresoras termales utilizan calor. Algunas impresoras están provistas de tecnología láser o xerografía para imprimir páginas completas de una sola vez. Además pueden imprimir varios colores y diseños. Usualmente se describen los dispositivos de salida según el número de caracteres que se pueden producir o aparecer en pantalla en cierto período de tiempo, v.g., caracteres por segundo o líneas por minuto. Algunas de las impresoras más veloces disponibles imprimen a velocidades cercanas a las dos páginas por segundo o 20 000 líneas por minuto.

## *Configuración de la máquina*

La configuración del equipo de la computadora depende de las necesidades del que lo usa. Las unidades de almacenamiento, los dispositivos de entrada y salida y la UPC pueden estar muy próximas o distantes unas de otras. Casi todas las computadoras pequeñas de hoy tienen toda la maquinaria en una unidad que consiste de un teclado (dispositivo de entrada), tubo de rayos catódicos, que es una pantalla semejante a un televisor y la UPC. Muchas de estas unidades incluyen conductos para los discos, los cuales transfieren los datos a un disco u otro tipo de almacenamiento auxiliar. En estos sistemas, la pantalla es tanto un dispositivo de entrada como de salida. Esto es porque los datos pueden aparecer en la pantalla y luego ser transferidos al UPC para ser procesados. Después de que se procesan los datos, pueden aparecer de nuevo en pantalla que en este punto se convierte en un dispositivo de salida. Los sistemas de computadora pueden volverse muy complicados a medida que se añaden unidades procesadoras, dispositivos de almacenamiento y dispositivos de salida adicionales con el fin de aumentar su capacidad y eficiencia.

## *Programas*

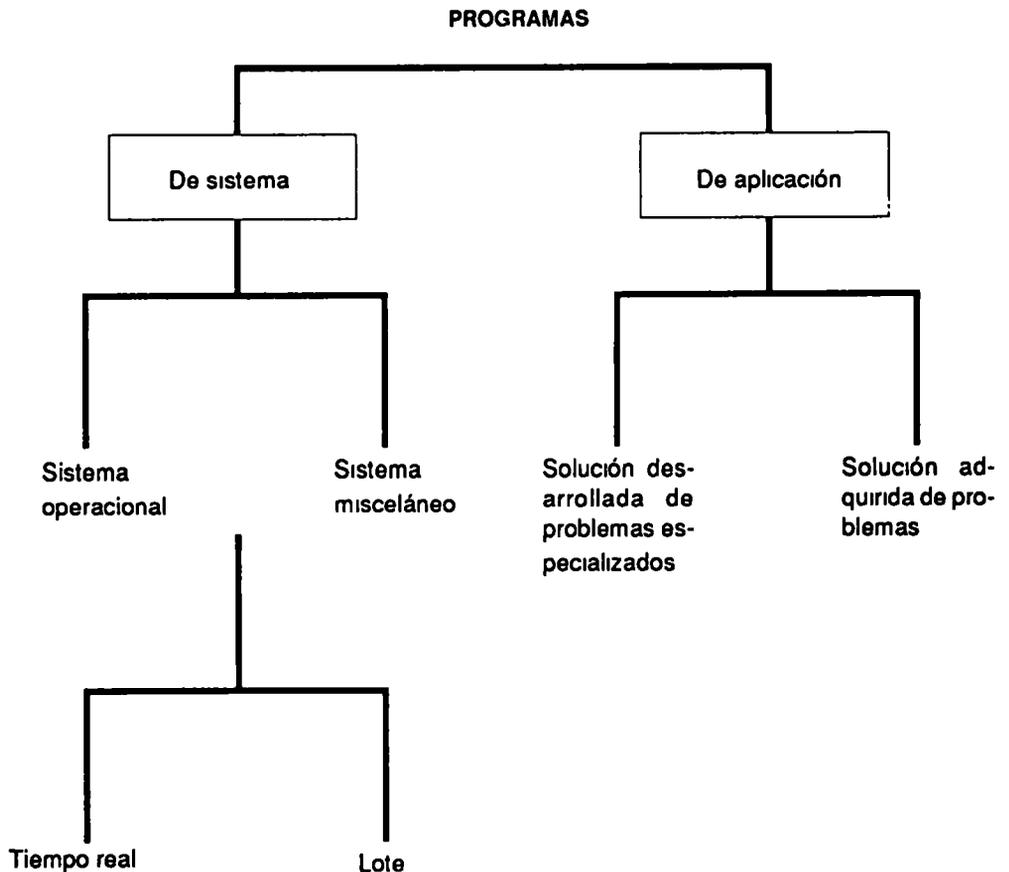
El programa son las instrucciones que controlan las funciones del sistema de la computadora. Hay dos clases de programas: de sistema y de aplicación, como se ve en la figura 13.2.

## *Programa de sistemas*

El programa de sistemas es responsable de los aspectos generales funcionales del sistema de la computadora. El sistema de operación es el conjunto especial de instrucciones que permite a la computadora procesar

los datos; programa el tiempo a la UPC, distribuye los recursos del sistema y vigila su uso. Hay dos tipos de sistemas de operación: lotes y tiempo real. Los sistemas de lote (Batch) procesan los datos en orden secuencial, mientras que los sistemas de tiempo real pueden procesar los datos al azar. Los sistemas de lote son útiles para los datos que no requieren procesamiento rápido. Los datos tienen que prepararse para ser leídos por el sistema de lotes, v.g., se deben perforar las tarjetas o se deben preparar los datos en una cinta magnética. En la farmacia, los sistemas de operación por lote se pueden usar para las actividades no urgentes tales como el uso de los medicamentos y la facturación a los pacientes. Los sistemas de operación de tiempo real responden inmediatamente al requerimiento del usuario a través de terminales en línea sin el preprocesado de los datos. Se prefiere el sistema de operación de tiempo real para usar en la farmacia hospitalaria, pues así el farmacéutico puede interactuar en forma rápida con la computadora.

**FIGURA 13.2**  
**DIFERENTES CLASES DE PROGRAMAS**



Hay gran cantidad de tecnologías diversas para mejorar el sistema de procedimientos. Esto es, porque a veces el sistema básico de operación no puede proveer la clase de salida que el usuario desea. Por lo tanto, hay procedimientos disponibles que modifican y asisten al sistema de operación para llevar a cabo las actividades deseadas.

### *Programas de aplicaciones*

Este tipo de procedimiento está específicamente diseñado para procesar datos de manera que el usuario pueda utilizarlos en forma específica. También se conocen con el nombre de programas. Por ejemplo, un farmacéutico hospitalario quiere tener el nombre de los pacientes impreso en las etiquetas de los frascos para uso intravenoso (IV). Se puede escribir un programa de aplicación para que tome los nombres de los pacientes de un archivo, y los imprima en etiquetas con que se alimentó el impresor. Usualmente los usuarios tienen, ya sea programas de aplicación escritos para hacerle frente a sus necesidades o bien compran las aplicaciones preexistentes.

Las aplicaciones y el sistema de programas de aplicación se escriben en uno o más lenguajes y están constituidos por una serie de caracteres o símbolos que la computadora puede reconocer. Al igual que con cualquier lenguaje, el orden de los caracteres o símbolos dicta lo que el escritor le está ordenando hacer a la computadora. Al escritor del lenguaje usualmente se le llama "programador". Hay una amplia gama de lenguajes usados en computación. Cada uno tiene sus ventajas y desventajas específicas. Muchas computadoras sólo reconocen un tipo específico de lenguaje. Algunos lenguajes se pueden procesar más rápido que otros y otros requieren más tiempo para ser escritos.

## **Aplicaciones de las computadoras en la farmacia hospitalaria**

Desde los primeros años de la década de los 60 ha existido un interés considerable en la aplicación de computadoras a la práctica de la farmacia hospitalaria. Hoy, las aplicaciones tienen un amplio campo de acción que generalmente se sitúa en las siguientes categorías:

1. Administración
2. Adquisición y distribución de medicamentos
3. Información sobre medicamentos
4. Práctica clínica
5. Educación

### *Administración*

Muchas funciones administrativas se prestan bien para la computarización. Se pueden meter fácilmente en la computadora los registros manuales del personal, almacenarlos y actualizarlos usando una aplicación

o programa apropiado. Estos registros se pueden imprimir y poner a disposición del administrador para evaluar variables tales como las horas trabajadas, vacaciones o incapacidades, se pueden hacer disponibles en forma de totales válidos para todo el departamento de farmacia, con el fin de que se usen en la administración y para calcular el presupuesto.

También es posible extraer de un banco computarizado la información sobre el uso de medicamentos. Si se coloca la información sobre medicamentos despachados en el almacenamiento auxiliar, esta información se puede extraer y analizar. Se puede usar la información concerniente al uso de cada artículo para decidir cuál medicamento se tiene en almacenamiento y en qué cantidad. También se puede utilizar el sistema para generar una lista de medicamentos disponibles en el hospital. Tal sistema puede brindar información sobre el uso de medicamentos por categoría terapéutica, de tal forma que el farmacéutico administrador pueda rastrear el uso de diferentes tipos de terapia.

La facturación computarizada de los medicamentos ha tenido gran popularidad en los hospitales y otras instituciones de salud. Se pueden transmitir automáticamente las cuentas a los pacientes y a otros departamentos del hospital como subproducto de la orden de medicamentos si la computadora se usa para procesar recetas. También se pueden mantener en la computadora los registros permanentes y exactos de cada cuenta por paciente.

Ha sido muy popular dentro de las áreas administrativas el equipo de procesamiento de palabras. Este equipo combina la computarización con la tecnología de las máquinas de escribir. Se pueden escribir en la unidad los informes, cartas, etc. Se pueden almacenar los textos en la memoria para un uso futuro. Este procesamiento de palabras mejora la eficiencia al procesar órdenes, memorandos, cartas, etc.

### *Distribución y adquisición de medicamentos*

La tecnología de las computadoras de hoy se presta muy bien para mejorar los sistemas de distribución de medicamentos. Usualmente estos sistemas requieren que el farmacéutico ejecute cierto número de actividades manuales tales como recibir la receta, etiquetar el producto, facturar el producto, registrar el despacho del producto, etc. Los sistemas de computadora de tiempo real son capaces de llevar a cabo todas estas funciones rápidamente para el farmacéutico. Tales sistemas usualmente descansan en un archivo maestro de medicamentos usado en la memoria de la computadora, el cual está enlazado a otras aplicaciones. Cuando entra una receta, varios programas recogen los datos del archivo y crean la salida deseada en forma de etiquetas, informes y perfiles del uso de medicamentos. Se pueden usar estos conceptos básicos con muchos tipos de sistemas de distribución, incluyendo el aprovisionamiento en cada servicio y la dosis única.

Cualquier sistema de distribución (ver capítulo 8) se puede hacer más eficiente con el uso de computadoras. Es especialmente importante que los registros de los despachos se puedan almacenar en la memoria auxiliar.

Esto es útil para registrar con exactitud la disposición de todos

los medicamentos, incluidos los narcóticos. Tal almacenamiento reduce el espacio físico necesario para la retención de registros. Estos sistemas resultan particularmente beneficiosos cuando se usan en conjunto con sistemas de preparación de mezclas intravenosas (IV) que requieren una labor intensiva debido a las muchas actividades manuales que se deben realizar cuando se despacha el producto. Una computadora puede escribir a máquina todas las etiquetas para uso IV, generar una lista de los ingredientes necesarios, facturar el producto, crear perfiles para darle seguimiento a la terapia del paciente e indicar cuándo administrar las dosis. Estos sistemas generalmente permiten al farmacéutico despachar más mezclas que con los sistemas manuales.

También se puede enlazar la adquisición de medicamentos y el control de inventarios a los archivos de despacho. De esta forma la computadora puede saber qué medicamentos están en existencia. Cuando se ha despachado un medicamento y las existencias disminuyen hasta un punto predeterminado, la computadora puede generar una lista de pedido. Con un sistema así, se puede conocer el valor total de inventario, la velocidad de consumo de las existencias, etc. Estos sistemas de control de inventario también reducen el número de salidas de las existencias que ocurren a menudo con los sistemas manuales. También se pueden mejorar los servicios ambulatorios o de consulta externa, ingresando a la computadora las prescripciones de los pacientes de consulta externa. Esta puede luego imprimir una etiqueta, registrar los usos, crear una factura, etc. Estos sistemas también se pueden enlazar a los sistemas de control de inventarios.

### *Información sobre medicamentos*

La computarización es muy valiosa para llevar cuenta de la vasta cantidad de información disponible sobre drogas y medicamentos. Algunos sistemas de información computarizados están a la venta. Entre ellos figuran:

1. MEDLINE - Sistema Computarizado de Bibliografía Médica
2. IDIS - Sistema de Información de Drogas (y Medicamentos) de Iowa.
3. ICRDE - Banco de Datos de la Investigación Internacional sobre el Cáncer
4. HISTOX - Sistema de Información sobre Toxicología Histórica
5. TOXLINE - Sistema de Información sobre Toxicología

Estos sistemas brindan rápidamente la información almacenada y en algunos casos enlazan a computadoras dentro de la farmacia. Además de catalogar la información se puede utilizar la computadora para imprimir boletines y otra literatura alternativa.

## **Práctica clínica**

Se puede computarizar una variedad de actividades orientadas a la atención de pacientes. Como se mencionó anteriormente, la revisión del uso de los medicamentos es propicia para la computarización. El computador puede generar registros e informes de las tendencias en la prescripción, siempre que se tenga un archivo maestro sobre el uso de medicamentos. El farmacéutico y el cuerpo médico pueden luego utilizar esta información para evaluar el uso de los medicamentos en el hospital.

Una computadora realiza funciones de vigilancia de la interacción de medicamentos e incompatibilidad terapéutica analizando todos los medicamentos que entran al perfil de un paciente y alertando al farmacéutico sobre cualquier problema que detecte. Tales sistemas usualmente dependen de un banco de datos preestablecido como el Drug Interactions de Hansten<sup>(1)</sup> para poder identificar estas interacciones. Cuando la computadora reconoce una interacción, alerta al farmacéutico utilizando una salida tal como una impresión o un mensaje en la pantalla.

Los servicios de farmacocinética clínica usan a menudo computadoras para realizar cálculos matemáticos complejos que se necesitan al analizar la disposición de los medicamentos en humanos. A menudo el farmacéutico es el único profesional en salud que conoce la cinética de las drogas y medicamentos. Actualmente se venden programas que realizan esos cálculos. La mayoría de estos programas se usan fácilmente en las computadoras pequeñas.

Ha habido recientemente un considerable interés institucional en desarrollar bancos de datos con información médica. Este tipo de sistema requeriría que toda la información sobre los pacientes se almacenara en o fuera accesible a través de una UPC. Esto incluiría las recetas, exámenes de laboratorio, órdenes de dietas y la cirugía programada. Habría varias pantallas localizadas a través del hospital que pueden tener acceso al banco de datos. Desde cada una el personal médico podría interactuar con los datos del paciente. Por ejemplo, las enfermeras tendrían acceso a los exámenes de laboratorio y al horario de administración de medicamentos. Teóricamente, se podría usar tal sistema para ordenar servicios e implementos. Específicamente, la enfermera o el médico podrían ordenar un medicamento a través de una pantalla. Entonces se transmitiría la orden a la farmacia donde se despacharía. Al mismo tiempo, todos los aspectos manuales de las actividades de despacho descritos anteriormente podrían ser realizados por la computadora. Aunque el desarrollo de tales sistemas provoca una natural curiosidad, son muy costosos y complejos, si bien se perfeccionarán en el futuro y se usarán más conforme declinen los precios.

## **Adiestramiento**

El uso de la computadora para educar al personal de salud en cuanto al uso apropiado de los medicamentos va en aumento. Existen sistemas que combinan los bancos de datos sobre información de medicamentos con la entrada de recetas. En tales sistemas, quien prescribe interactúa con la computadora a modo de aprendizaje. Por ejemplo, el médico puede pedir un antibiótico por la computadora. Entonces ésta

preguntaría acerca de tipo de infección. Después de contestar la pregunta podría generar información adicional para el médico. Eventualmente, con esta interacción, el médico puede aprender información adicional acerca del medicamento que usa.

Hay numerosos sistemas de computación que brindan educación médica y que pueden formular problemas relacionados con los pacientes y hacerles preguntas a los estudiantes para que las resuelvan. El estudiante interactúa con el sistema. Según el curso de acción que escoja el estudiante, la computadora generará un efecto teórico distinto. Estos sistemas pueden aplicarse a todos los practicantes del campo de la salud.

Como se puede ver, caben innumerables aplicaciones de una computadora en la farmacia hospitalaria. La única limitación a las nuevas aplicaciones es la falta de creatividad. Para conceptualizar, justificar y desarrollar la computarización en la práctica hospitalaria es necesario que el farmacéutico tenga una comprensión fundamental de lo que son las computadoras y cómo funcionan. La adaptación actual de la computarización a la farmacia es compleja. A menudo toma más tiempo, esfuerzo y dinero de lo que se esperaba. Sin embargo, estos sistemas mejorarán a la larga la atención y aumentarán la eficiencia de la farmacia.

## Referencia

1. Hanten, P. D. *Drug Interactions*. Philadelphia, Lea and Febiger, 1982.

## Lecturas adicionales seleccionadas

- 1 American Society of Hospital Pharmacists. *Source Book on Computers in Pharmacy*. Bethesda, MD, American Society of Hospital Pharmacists, 1978.
- 2 Nold, E. G. y Gouveia, W. A. *Managing Computer Systems: Pharmacy and Other Hospital Departments*. Bethesda, MD, American Society of Hospital Pharmacists, 1983.

# CAPITULO 14

## PRODUCTOS ESTERILES

---

### Introducción

A principios y a mediados de la década de los años 60, la bibliografía farmacéutica norteamericana discutía acerca de si era razonable el uso extenso de los servicios de mezclas intravenosas (IV) preparadas en la farmacia. Los argumentos se centralizaron en tres temas básicos para los farmacéuticos que asumen la responsabilidad de prepararlas: la naturaleza de la tarea, la seguridad del paciente y el costo. También se trajeron a colación temas tales como la acreditación, las pautas legales y el aumento de las cargas económicas. Antes de 1965, muy pocas farmacias hospitalarias brindaban servicios de mezclas intravenosas. El departamento de bodegas centrales distribuía las soluciones IV y el personal de enfermería preparaba las mezclas en las salas de internación.

El propósito central de la farmacia, aceptado internacionalmente, ha sido el control del uso de los medicamentos. En otras palabras, asegurar que los pacientes reciban el medicamento apropiado en forma oportuna y que la medicación ejerza los efectos esperados. Por tanto el control requiere conocimientos, procedimientos y destrezas en cuanto a la distribución y a la preparación.<sup>(1)</sup> El procedimiento de mezclar medicamentos exige realizar cálculos farmacéuticos complejos y conocer las propiedades fisicoquímicas de los componentes y de los diluyentes o excipientes. La orden de administrar un medicamento por vía intravenosa, por infusión intermitente o constante requiere mezclar un medicamento con una solución intravenosa para producir una nueva forma de dosificación. El cálculo de las diluciones es una operación farmacéutica compleja de naturaleza crítica ya que la concentración de los medicamentos puede afectar la respuesta fisiológica y la estabilidad del producto. Las incompatibilidades fisicoquímicas constituyen también un problema. La elección de la solución o el uso de múltiples aditivos puede producir cambios químicos en la solución o en el medicamento mismo lo cual lo hará ineficaz. Las incompatibilidades pueden producir precipitados visibles: cambios en el  $p^H$ , o la exposición a la luz puede apresurar la descomposición de la droga o del medicamento o inactivarlos. Los primeros estudios mostraban las incompatibilidades entre medicamentos comúnmente usados y soluciones IV cuando se adiciona un solo medicamento o droga, y cómo aumentaba el potencial de tales incompatibilidades cuando se mezclaban varios.<sup>(2-3)</sup> Los farmacéuticos son los únicos profesionales de la salud que tienen el conocimiento y adiestramiento en la fabricación de medicamentos para realizar de manera idónea la preparación de mezclas IV.

El segundo punto de importancia que se cita al justificar un servicio de preparación de mezclas IV dentro de la farmacia es la seguridad del paciente. En la unidad de enfermería, el ambiente no está bien contro-

lado. Varios investigadores han informado grados de contaminación significativos de los líquidos para uso IV abiertos en la unidad de enfermería o en los quirófanos.<sup>(4-6)</sup> Está bien documentada la incidencia de infecciones adquiridas en el hospital, llamadas nosocomiales, como resultado de la administración de fluidos intravenosos contaminados.<sup>(7-9)</sup> Los factores principales que contribuyen a aumentar los niveles de bacterias transportadas por el aire en el ambiente hospitalario son la ventilación, el mantenimiento del aseo y la circulación de personas.<sup>(5-6)</sup> Ya que estos factores son difíciles de controlar en la totalidad del ambiente hospitalario, se presenta como una alternativa de bajo costo la preparación de las mezclas IV en un ambiente aséptico con aire filtrado en una campana de flujo laminar en la farmacia con el fin de reducir la exposición de las soluciones IV a los contaminantes transportados por el aire. Además, la farmacia contribuye a la seguridad del paciente al etiquetar exacta y claramente la solución. El etiquetado ayuda a disminuir la posibilidad de cometer errores asociados al uso de etiquetas manuscritas en las unidades de enfermería, al identificar claramente los ingredientes, la fecha de expiración y el nombre del paciente.

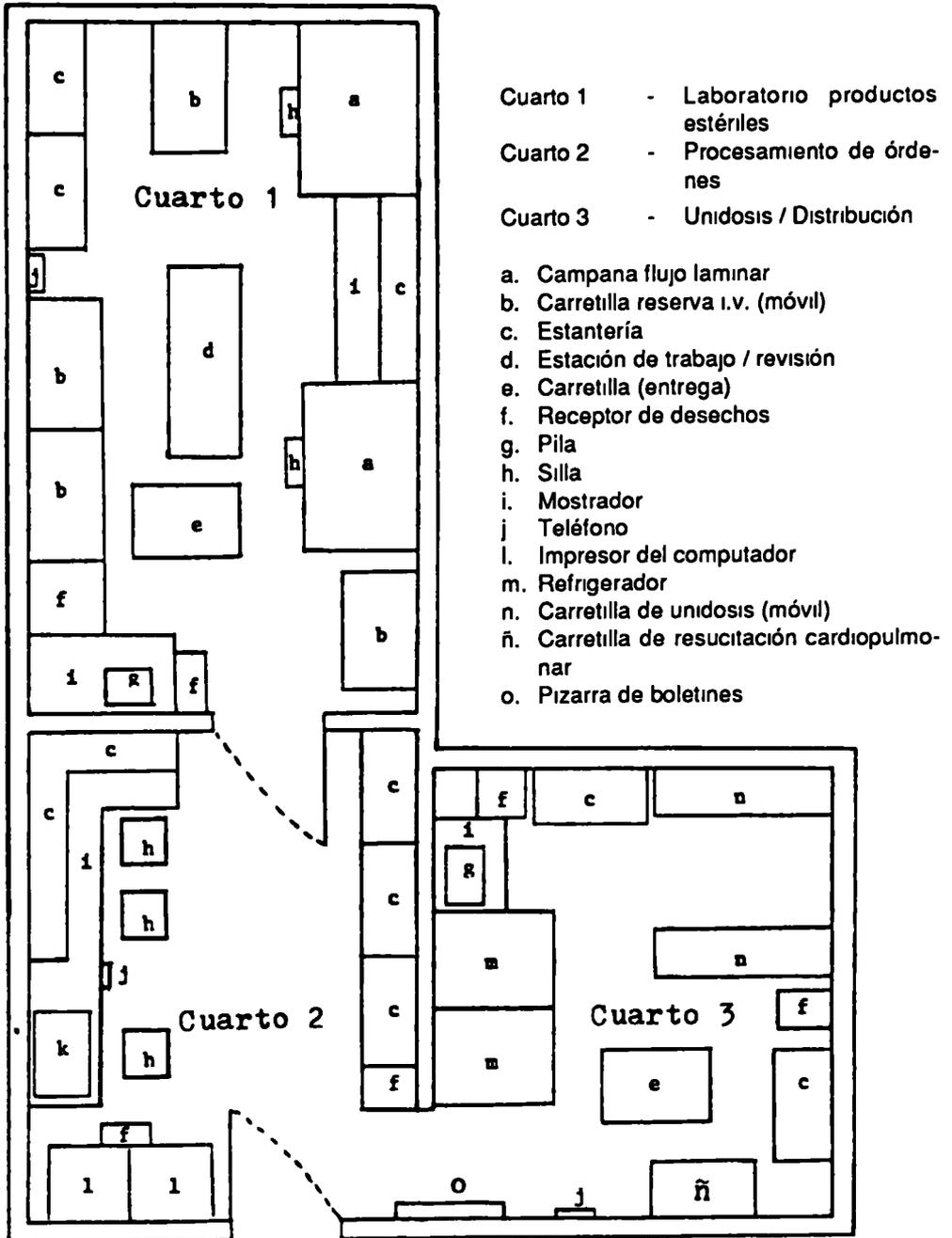
La preparación de medicaciones en las salas consume muchas horas a las enfermeras. Ravin *et al*<sup>(10)</sup> comprobaron que el 52% de todas las soluciones IV administradas en las salas requieren mezclar otros medicamentos y drogas a las soluciones comercialmente disponibles. Al preparar las mezclas IV en la farmacia, se releva al personal de enfermería de las tareas relacionadas con los medicamentos permitiéndoles invertir más tiempo en las tareas de enfermería. Los mismos autores<sup>(10)</sup> estimaron un ahorro de cerca de 4 000 horas enfermera asociado a la preparación de mezclas IV durante un período de dos años en un volumen de aproximadamente 65 envases preparados por día. En la mayoría de los casos, en la farmacia se pueden preparar igual cantidad de soluciones invirtiendo menos horas hombre de trabajo. Esto es porque el personal de la farmacia puede preparar las soluciones sin interrupciones y puede manipular con mayor eficiencia las técnicas y procedimientos de la preparación de las mezclas después de repetir varias veces las operaciones. Además se logra el ahorro en otras áreas como, por ejemplo, la reducción del gasto de los viales multidosis en las unidades de enfermería y la capacidad de usar de nuevo las soluciones porque se ha realizado un etiquetado y fechado apropiados. "La selección que hacen los farmacéuticos de las órdenes de medicaciones IV previo a la administración ha reducido el costo y ha mejorado la seguridad del paciente al detectar errores de dosificación antes de preparar soluciones inapropiadas o antes de que éstas lleguen al paciente.

## **Diseño de un área de productos estériles<sup>(12, 13)</sup>**

De una manera práctica, el área de productos estériles en la farmacia de un hospital contemporáneo puede concebirse más correctamente como una unidad de fabricación aséptica (figura 14.1). Las mezclas intravenosas, incluyendo los parenterales de gran volumen y los recipientes de llenado parcial para infusión intermitente, nutrición parenteral o diálisis peritoneal y preparaciones parenterales extemporáneas para uso intramuscular o subcutáneo o de uso oftálmico, comprenden la gran mayoría de los productos preparados en estas áreas. Generalmente la esterilización del

FIGURA 14.1

FARMACIA CON CUARTO PARA PRODUCTOS ESTERILES



producto terminado no es ni práctica ni necesaria porque los productos empleados en las mezclas deben cumplir con requerimientos rigurosos de esterilización bajo el Estatuto de Buenas Prácticas de Manufactura. El costo y la complejidad de la construcción de las áreas, el adiestramiento del personal y los procedimientos para detectar pirógenos hacen de la preparación de soluciones y preparados verdaderamente estériles algo innecesario y poco práctico. El diseño de un área de productos estériles en la farmacia del hospital debe asegurar un ambiente aséptico para la mezcla.

En forma ideal, el área de preparados parenterales debe estar en un aposento dedicado sólo a eso. Primero, el personal involucrado en la preparación aséptica de soluciones parenterales debe prestar atención especial a la técnica aséptica incluyendo aspectos como la posición de las manos en relación con las características del flujo del aire de la campana del flujo laminar.

Las distinciones provenientes de la circulación de la gente y de otras actividades de la farmacia que desvían la atención de la aplicación de la técnica aséptica y de la preparación del producto (v.g., la adición del medicamento correcto en cantidad correcta, etc.) pueden ser causa de contaminación o de errores. La circulación en un ambiente dado es también uno de los factores principales que contribuyen a la contaminación con sustancias transportadas por aire.<sup>(5,6)</sup> Cuando se aísla el área de la producción aséptica en un aposento dedicado a ese propósito, el tránsito dentro del área no contribuye a dispersar los contaminantes transportados por el aire. Además, el control de ambiente contribuye a aumentar la duración o la eficiencia de los dispositivos de filtración de aire.

Se debe tomar en cuenta la tecnología de control ambiental al diseñar el área de producción aséptica. Primero que todo, se debe aislar el aposento completamente del área circunvecina de la farmacia. En forma ideal, el sistema de aire del área debe estar separado del aire del resto de la farmacia y del hospital, pero como esto resulta muy costoso, la mejor alternativa puede ser un sistema de recirculación continua, que permita al menos la recirculación de una porción del aire más limpio. La filtración continua del aire produce un ambiente más limpio y prolonga la duración de los filtros de aire.

Se debe colocar conductos de entrada de aire cerca del cielo raso y salidas de aire cerca del piso para permitir la recirculación con un mínimo de turbulencia. La velocidad del flujo de aire en el aposento debe ser mayor que el de las áreas circundantes de la farmacia para evitar un influjo de aire contaminado al abrir las puertas para entrar o salir del laboratorio. Finalmente, las puertas que permiten la entrada al área deben abrirse hacia afuera del laboratorio. La corriente de aire que se genera al abrir la puerta puede permitir la entrada de contaminantes transportados por el aire proveniente del ambiente exterior.

El cuarto de preparación aséptica debe contener generalmente seis áreas seccionales y ser planeado siguiendo un patrón de flujo de manera que los materiales sigan la dirección del proceso de producción. Las áreas seccionales son: área de almacenamiento de materiales, área de ensamblaje o preparación, una estación de lavado de manos, una estación de llenado aséptico, una estación de revisión de productos terminados y un área de despacho desde la cual se distribuyen los productos. El área de almacenamiento de materiales debe incluir estantes

y gabinetes para el almacenamiento de drogas, soluciones y materiales (v.g., jeringas, agujas filtrantes, agujas, etc.) a usarse en el proceso de producción. El área de ensamblaje o preparación debe estar localizada inmediatamente adyacente al almacén de materiales para permitir que los suministros se tomen y lleven a la estación de preparación con un mínimo de movimiento. El área de preparación consiste en un mostrador donde se acumulan los materiales para el proceso de producción. La estación de lavado de manos debe estar localizada lejos de la estación de llenado aséptico ya que los lavamanos y los desagües son una fuente potencial de contaminación. En esta estación debe haber gabinetes para guantes, capas o túnicas, capuchas, máscaras, etc., que se requieren para trabajar en la estación de llenado aséptico.

En la estación de llenado aséptico está la campana de flujo laminar (que se discutirá más a fondo en la sección sobre equipo). Las drogas y medicamentos, soluciones y materiales usados en el proceso de producción, se mueven directamente de la estación de preparación a la estación de llenado aséptico. Aquí se lleva a cabo la preparación del producto terminado en el ambiente de aire limpio bajo la campana de flujo laminar. El producto terminado, junto con los envases originales, se mueve hacia la estación de revisión. Esta estación está constituida por mostradores y recipientes para depositar los materiales usados una vez que se haya hecho la inspección del producto terminado. El área de despacho está, en forma ideal, separada del área de llenado aséptico y tiene espacio para carretillos de despacho, mostradores para seleccionar los productos según el sitio de despacho y unidades de refrigeración para almacenamiento del producto terminado antes de ser despachado o para los productos reusables que se devuelven. Se pueden determinar el espacio y el número de estaciones de llenado aséptico basándose en la carga de trabajo anticipada.

Generalmente, el diseño del área debe evitar la acumulación de polvo y el crecimiento de microorganismos. Las instalaciones de luz, de ventilación y las líneas de servicio público deben encontrarse suspendidos en las paredes y cielos rasos con el fin de eliminar juntas y bordes. Todos los muebles, gabinetes y mostradores deben estar empotrados en las paredes para evitar espacios muertos por debajo o por encima. Los gabinetes y mostradores estarán sujetos a las paredes. Se deben sellar los espacios muertos y las grietas así como rellenar las esquinas para evitar la acumulación de polvo y microorganismos sobre las superficies que no se pueden alcanzar para limpiar. Las pilas y lavamanos deben estar lo más alejados posibles de la estación de llenado, y no debe haber desagües en el piso del área de preparación aséptica ya que ambos son fuentes potenciales de contaminación.

Los materiales utilizados en las paredes, cielos rasos, gabinetes, mostradores y estantes deben minimizar la acumulación de contaminantes potenciales y facilitar la limpieza. Las paredes y el cielo raso se cubrirán normalmente con vinil o uretano. Estas cubiertas sellan las superficies evitando la adsorción o absorción de contaminantes y sustancias químicas derramadas, y no permitiendo la aparición de grietas y facilitando así su limpieza. Las cubiertas de los mostradores son mejores cuando son de acero inoxidable. La superficie de los mostradores de fórmica se mantiene en su lugar con una goma que es una fuente potencial de contaminación. Las cubiertas de "epoxy" modificadas, aplicadas a los pisos de concreto, forman

una superficie fuerte, resistente a solventes químicos y abrasiones, y permiten la formación de una superficie sin grietas. Se pueden usar varias clases de selladores elásticos alrededor de la tubería, líneas de servicio público y otras instalaciones.

## **Equipo y suministros<sup>(12, 13, 14)</sup>**

Las piezas más grandes del equipo que se requiere para operar un área de productos estériles son los mostradores del flujo laminar (MFL), las unidades de refrigeración y las unidades de iluminación. El mostrador de trabajo del flujo laminar es un gabinete que produce un ambiente de aire limpio dentro de sus límites haciendo pasar el aire a través de un filtro de partículas aéreas de alta eficiencia, el cual, por definición, filtra el 99,97% de todas las partículas de 0,3 micras y mayores. El MFL en las farmacias de hospital debe producir un ambiente de aire limpio que alcance los patrones de clase 100. El requisito para que los patrones sean de clase 100 es que los filtros no permitan el paso de más de 100 partículas mayores de 0,5 micras por pie cúbico, y ninguna partícula de tamaño mayor de 5,0 micras.

Puede ser un modelo de mostrador, o un modelo que llega hasta el piso. Un soplador interno que funciona con electricidad succiona el aire a través de un "prefiltro" grueso que remueve el polvo y la suciedad transportados por el aire, y luego pasa a un compartimiento cerrado llamado "plenum". Una vez que se desarrolla suficiente presión en el plenum, el aire es forzado a pasar a través del filtro de partículas aéreas de alta eficiencia siguiendo un patrón de flujo constante, en capas. Los residuos que no quedan atrapados por el filtro permanecen suspendidos en las corrientes de aire. Los disturbios o turbulencias internas en el flujo aéreo producidos por técnicas de trabajo inapropiadas o por la posición de los materiales en relación con el flujo aéreo pueden producir corrientes que permiten que las partículas se depositen sobre la superficie de trabajo. Las corrientes aéreas ambientales, que exceden la velocidad del flujo laminar, pueden dar como resultado que se introduzca el aire no filtrado al banco de trabajo. Las corrientes de aire que vienen de puertas y ventanas abiertas y conductos de ventiladores, y de las actividades del personal tales como hablar, estornudar o de movimientos corporales rápidos, también producen turbulencias. Los bancos de trabajo del flujo laminar deben mantener una velocidad de flujo aéreo de 27,5 m por minuto con una variación permitida no mayor de 20% en sentido positivo o negativo. A esta velocidad, la actividad normal no producirá corrientes aéreas que permitan el ingreso de aire no filtrado. Como resultado, la colocación del MFL apartado de las corrientes provenientes de puertas abiertas o de conductos de ventiladores y tráfico excesivo es algo crítico para la operación eficiente del aparato.

Los mostradores de trabajo del flujo laminar están disponibles en dos formas: flujo horizontal y vertical. El MFL horizontal produce un patrón de corriente de aire paralelo a la superficie de trabajo del gabinete. El flujo horizontal de aire se opone a la entrada de aire ambiental no filtrado. El flujo del aire que proviene del filtro y se dirige hacia el frente del banco de trabajo se desliza por la superficie de trabajo y los paneles interiores dejando las superficies limpias, con excepción de películas delgadas de aire. Cualquier obstáculo que se interponga al flujo de aire producirá una

turbulencia que está en proporción al tamaño del objeto. El torso de la persona que prepara las mezclas en el banco de trabajo del flujo laminar u otros obstáculos grandes pueden producir un rebote hacia atrás del aire del flujo laminar hacia el gabinete. De esta manera los contaminantes que provienen de las manos del operador, de los viales, ampulas, jeringas, envases u otros objetos no esterilizados serían transportados de nuevo al MFL. Por lo tanto, se debe llevar a cabo la preparación aséptica más allá de un área crítica que se extiende seis pulgadas hacia el banco de trabajo desde el borde externo. Finalmente, los objetos dentro del MFL producen una interrupción o espacio muerto en el flujo aéreo laminar. Los contaminantes que provienen de objetos dentro del MFL pueden ser arrastrados hacia este espacio muerto y depositarse sobre los objetos que se encuentran en dirección del flujo.

El MFL de flujo vertical produce una corriente de aire desde la parte superior del gabinete en un patrón perpendicular a la superficie del gabinete. El flujo laminar vertical ofrece poca o ninguna resistencia a las corrientes cruzadas u opuestas del aire dentro del laboratorio. Como resultado, se hace necesario un cierre de vidrio o plástico transparente que se extienda ocho o diez pulgadas de la superficie de trabajo. La abertura permite al operador alcanzar el interior del gabinete para trabajar, mientras el papel cubre el frente del MFL evitando las corrientes de aire ambiental, de la tos, estornudos, etc., que pueden interrumpir el flujo aéreo laminar. La superficie de trabajo del MFL generalmente tiene perforaciones delgadas hacia el frente y por la parte trasera del gabinete para permitir la salida de aire. Aproximadamente a una pulgada sobre la superficie de trabajo sólida central, el flujo aéreo vertical es redirigido en sentido horizontal a lo largo de la superficie removiendo potencialmente la contaminación superficial. Los objetos que se encuentran dentro del espacio de trabajo del MFL de flujo vertical producen muy poca o ninguna interrupción del flujo laminar sin importar la posición de los objetos en relación con otros. Aún más, el operador no está expuesto a los contaminantes o partículas de drogas y medicamentos arrastrados por el flujo aéreo laminar como es el caso del MFL de flujo horizontal.

El MFL de flujo vertical viene disponible en cuatro formas. Las dos formas más antiguas proveen relativamente poca protección al operario. La forma más vieja recircula hasta un 90% del aire, lo que permite la acumulación de altos niveles de contaminantes sobre las superficies de trabajo y en el aire circulante. Las manos y brazos del operador reciben una exposición potencialmente peligrosa con contaminantes. La segunda forma no tiene parrillas en la superficie de trabajo que permitan la salida del aire. Por consiguiente, el aire se sale por la abertura exponiendo al operador a los contaminantes o sustancias químicas suspendidas en la corrientes de aire. Además, el aire encima de la superficie de trabajo se torna bastante turbulento produciendo un riesgo de contaminar el producto. Todas estas formas más viejas brindan poca protección al operdor contra la exposición a los contaminantes o sustancias químicas. Usualmente estos modelos son menos costosos.

Las cabinas de seguridad biológica clase II ofrecen mayor protección a los operadores de MFL. El MFL de flujo vertical tipo A Clase II, recircula el 70% del aire del flujo laminar y le da salida al restante 30% hacia el aire ambiental. El filtro de partículas aéreas de alta eficiencia colecciona

los contaminantes durante la recirculación del aire y debe ser cambiado rutinariamente para evitar la contaminación de la sala. Las cabinas biológicamente seguras de tipo B, Clase II, descargan el 70% del flujo de aire fuera del edificio. Las cabinas de tipo B se usan cuando se van a usar materiales altamente tóxicos, pero no están diseñados para producir un ambiente de Clase 100. La cabina de tipo A está diseñada para usar cuando se esperan niveles relativamente bajos de contaminantes, y sí producen ambientes de clase 100.

Los refrigeradores deben ser parte del área de productos estériles y también deben estar en las unidades de enfermería con el propósito de guardar los productos terminados, los productos liofilizados reconstituidos y los viales multidosis abiertos. El almacenamiento en refrigeración retarda el deterioro de los medicamentos y el crecimiento de contaminantes microbiológicos en las soluciones. El almacenamiento de productos estériles en refrigeración ayuda a extender la vida en el estante de los aditivos reconstituidos y las soluciones mezcladas para ser potencialmente usadas de nuevo, mientras no hayan expirado. Además, la refrigeración permite la elaboración de productos parenterales en lotes en los cuales los aditivos permanecen estables en solución. Como regla general, los productos mezclados bajo estas condiciones deben ser estables por más de 24 horas cuando se refrigeran.

Los refrigeradores usados para almacenar los productos estériles en la farmacia pueden variar en tamaño dependiendo del espacio disponible y del volumen de actividad. Son recomendables las unidades con puertas de vidrio claras y dotadas de termómetros. Las puertas de vidrio permiten que el personal mire el contenido del refrigerador o revise el enfriamiento de la unidad sin abrir la puerta, ayudando así a mantener uniformidad y eficiencia de la refrigeración. Los refrigeradores de las unidades de enfermería se deben usar únicamente para guardar los productos estériles. Se debe prohibir por medio de reglamentaciones guardar alimentos o muestras de laboratorio (v.g., muestras de orina y sangre) ya que son fuentes potenciales de contaminación.

Las unidades de luz son bombillos (lamparitas) de luz de alta intensidad que están situadas detrás de pantallas blancas y negras. La luz de alta intensidad ilumina la materia particulada oscura en las soluciones y las grietas ultrafinas en los envases de vidrio cuando se sostiene el recipiente frente a la pantalla blanca para revisar la presencia de contaminantes o precipitados. Las partículas de color claro se iluminan al pasar frente a la pantalla negra.

Otros equipos que se usan en las áreas de productos estériles incluyen carritos de distribución de acero inoxidable, estantería, máquinas de escribir, terminales de computadoras, etc. Generalmente, el equipo que no está involucrado directamente en la preparación de productos estériles debe colocarse y operarse fuera del área. Tal equipo recoge polvo y sirve como obstáculo al flujo de aire. Los carritos de distribución de acero inoxidable ofrecen ventajas a la hora de la limpieza. Los estantes de almacenamiento deben ser de acero inoxidable y móviles para facilitar la limpieza de los mismos y sus alrededores.

Los objetos que se usan generalmente en el área de productos estériles son:

1. Agujas y jeringas desechables.
2. Agujas de dos conexiones.
3. Gasas impregnadas con alcohol.
4. Tapas estériles, a prueba de adulteraciones.
5. Envases estériles vacíos.
6. Agujas aspiradoras con filtro de 0,2 micras.
7. Etiquetas y fórmulas.
8. Detergente desinfectante.

Las jeringas y las agujas desechables, esterilizadas y empacadas individualmente contribuyen significativamente a controlar la contaminación. Se debe limitar la reutilización a la preparación de unidades múltiples de la misma droga en la misma solución. Por ejemplo, una jeringa y una aguja usadas al mezclar penicilina sódica con una solución de dextrosa al cinco por ciento en agua no se debe usar para añadir la droga a una solución al 0,9% de cloruro de sodio, o para mezclar una droga diferente luego de completar la mezcla de penicilina. La reutilización bajo estas circunstancias resulta en contaminación cruzada de drogas, medicamentos y soluciones.

Los materiales estériles individualmente empacados (agujas, jeringas, tapas, etc.), siempre deben ser abiertos bajo el flujo de aire laminar para evitar la recontaminación cuando se abren en el aire ambiental. El flujo de aire laminar no remueve los contaminantes de la superficie de materiales como los envases de soluciones IV.

Para limpiar la superficie por la cual se introducen los aditivos a los recipientes antes de mezclar los medicamentos se debe usar gasas impregnadas con alcohol etílico al 70-90%. El alcohol debe permanecer en contacto con la superficie de entrada al menos durante 30 segundos para asegurar el efecto microbicida.

Para mezclar medicamentos extraídos de las ampulas de vidrio, o los polvos liofilizados reconstituidos se usa agujas filtrantes. Se ha demostrado que las soluciones provenientes de ampulas de vidrio contienen partículas microscópicas de vidrio, y que los polvos liofilizados incluyen contaminantes particulados. Ambas fuentes de contaminación han demostrado ser agentes causantes de infiltración, flebitis, celulitis, y otras complicaciones relacionadas con la infusión IV. Si se filtran estas soluciones antes de añadir las a la preparación IV, los contaminantes se remueven antes de su administración, reduciéndose así la necesidad de filtrarlas en el momento de usarlas.

Los MFL se deben limpiar y desinfectar diariamente y cuando esté indicado (derrames, etc.) se deben limpiar también las superficies de los bancos de trabajo en el laboratorio, incluso debajo del banco de trabajo del flujo laminar, usando detergentes desinfectantes aprobados.<sup>(15)</sup> El flujo laminar no limpia la superficie de trabajo. Los compuestos fenólicos y los productos de amonio cuaternario tienen efectos microbicidas adecuados.<sup>(16)</sup>

## Documentación

documentación y procedimientos que cubren todos los aspectos de la elaboración y el control de los productos estériles.<sup>(16)</sup> Algunos elementos de la documentación son:

1. Fórmula maestra.
2. Instrucciones maestras de elaboración.
3. Instrucciones maestras de empaque.
4. Registros de lotes.
5. Documentación maestra de control.

La fórmula maestra es la declaración cuantitativa de los ingredientes, junto con el nombre y número del producto. Las instrucciones maestras de elaboración incluyen la fórmula maestra más las instrucciones para obtener el producto final, que incluye las pesadas y medidas de la materia prima, el equipo usado, etc. Las instrucciones maestras de empaque consisten en la fórmula maestra más las especificaciones para empacar el producto terminado. Los registros de lotes documentan la finalización y aprobación de cada paso en el proceso de elaboración. Los registros maestros de control definen las especificaciones, métodos de ensayo y procedimientos de muestreo para verificar el cumplimiento del producto final o de los materiales con la fórmula maestra. Los sistemas formales de control de calidad tales como los descritos arriba deben utilizarse en la elaboración de productos estériles como colirios o inyectables.

Los farmacéuticos de hospital no elaboran generalmente productos estériles. Más bien, mezclan diferentes productos asépticamente, como parte de programas de mezclas IV. Aunque los servicios de mezcla IV de las farmacias de hospitales generalmente no usan registros tan formales, al documentar tales servicios se debe tomar en cuenta los elementos considerados antes. Además, en sus reglamentaciones y procedimientos se debe definir para cada medicamento los patrones de solución, la concentración, la fecha de expiración y el etiquetado. La tarjeta de trabajo N (figura 14.2) sirve para proveer la fórmula maestra, las instrucciones de elaboración y empaque y los registros de lote específicamente para los pacientes. Para cada mezcla IV se prepara una tarjeta de trabajo intravenoso especificando la solución y los aditivos, junto con las cantidades de cada uno, toda la información de etiquetado, horarios de administración e instrucciones de elaboración. El farmacéutico debe verificar la exactitud de la información registrada para cada droga y medicamento. Al completar cada mezcla, la tarjeta de trabajo IV sirve como un registro de lote sobre la cual el farmacéutico documenta la verificación del producto final. También se puede usar la tarjeta de trabajo IV como parte de un sistema para planificar la preparación y el despacho de las mezclas. La tarjeta de trabajo IV junto con las etiquetas, se coloca en una ranura de un cajón con horarios programados. Este cajón tiene una abertura o ranura para cada hora de despacho de las mezclas IV. La tarjeta de trabajo IV se coloca en la ranura para el despacho inmediatamente previo a la administración de la mezcla. Al preparar únicamente la dosis que se va a administrar, se minimiza la pérdida debida al cambio de órdenes y no se hace trabajo en forma innecesaria. También se pueden usar estas tarjetas de trabajo N para hacer los cobros o para acreditar cuando estos procedimientos de cobros no están automatizados.

**FIGURA 14.2  
TARJETA DE TRABAJO**

**HOSPITAL RECEPTOR DE DETROIT  
Y CENTRO DE SALUD UNIVERSITARIO**

Nombre del paciente \_\_\_\_\_

Identificación # \_\_\_\_\_ Cama \_\_\_\_\_ Médico \_\_\_\_\_

Solución # 1 \_\_\_\_\_

Solución # 2 \_\_\_\_\_

Aditivo # 1 \_\_\_\_\_

Aditivo # 2 \_\_\_\_\_

Aditivo # 3 \_\_\_\_\_

Aditivo # 4 \_\_\_\_\_

Aditivo # 5 \_\_\_\_\_

Instrucciones especiales \_\_\_\_\_

Vel flujo \_\_\_\_\_ Hr. \_\_\_\_\_ ml/Hr. \_\_\_\_\_ (micro) gotas/min

Horas de administración \_\_\_\_\_

Fecha																			
Médico																			
# Envase																			
Fecha																			
Médico																			
# Envase																			
Fecha																			
Médico																			
# Envase																			
Fecha																			
Médico																			
# Envase																			

Los perfiles de mezclas intravenosas (figura 14.3) son complementarios a la tarjeta de trabajo IV, sirviendo como un documento de vigilancia clínica. Todas las medicaciones intravenosas (medicaciones intravenosas suplementarias, nutrición parenteral total, parenterales de gran volumen, etc.), están documentadas en el perfil. El perfil provee el cuadro completo de la terapéutica medicamentosa intravenosa del paciente desde el cual el farmacéutico vigila la utilización y las interacciones e



incompatibilidades de los medicamentos y brinda información sobre el tratamiento del paciente.

Otro elemento importante de documentación es la etiqueta de la medicación intravenosa. Esta etiqueta constituye el mecanismo para comunicar información a la farmacia y al personal que participa en la administración sobre el paciente, la formulación, las instrucciones para la aplicación, y la estabilidad. La información mínima que debe aparecer en la etiqueta debe incluir:<sup>(15)</sup>

1. Nombre del paciente, número de expediente y ubicación (cuarto y cama).
2. Nombre de la solución, número de lote y volumen.
3. Número de control del envase (v.g., número de secuencia).
4. Nombre y cantidad de los aditivos.
5. Fecha de elaboración.
6. Fecha y hora de expiración de la mezcla.
7. Velocidad de flujo prescrito en ml/h.
8. Etiquetas auxiliares de precaución.

## Personal

Para determinar las necesidades de personal para un programa de productos estériles, se debe primero hacer una proyección del volumen de trabajo. El mecanismo mejor para predecir la carga de trabajo es partir del número promedio de mezclas IV por día paciente. En 1965, Hoysko y Ravin<sup>(17)</sup> informaron sobre un promedio de 0,126 mezclas por día paciente, con un rango de 0,005 para una unidad de obstetricia a 0,39 por día paciente para una unidad de cirugía general. El estudio Lilly de Farmacia de Hospital de 1982<sup>(8)</sup> informa sobre volúmenes de mezclas intravenosas equivalentes a entre 0,8 y 1,0 mezclas IV por día paciente para hospitales generales y especializados respectivamente. En el hospital Receptor de Detroit (Detroit Receiving Hospital) y en el Centro de Salud de la Universidad, un hospital que atiende los traumas, el departamento de Farmacia prepara 4,1 mezclas intravenosas por día paciente. Al multiplicar un número promedio de mezclas IV que se espera preparar por día paciente por el número total de días paciente para un período dado, se tiene un estimado de la carga de trabajo anticipada, a partir del cual se puede predecir las necesidades de personal.

Luego se pueden determinar las necesidades de personal prediciendo primero los requerimientos totales de tiempo que ocupará el personal en un período específico de información (usualmente por día o por año). Fracke y St. Claire<sup>(19)</sup> informaron sobre un tiempo promedio para preparar mezclas intravenosas de entre siete y diez minutos. Sherrin *et al.*<sup>(20)</sup> informaron de un tiempo promedio ocupado por el personal de 9,25 minutos por mezcla. El Sistema de Información de la Administración de Farmacias de Hospital desarrollado por la Sociedad Americana de Farmacéuticos de Hospital<sup>(21)</sup> informa un tiempo promedio de 8,0 minutos por mezcla (parenterales de gran volumen) y de 2,5 minutos para parenterales de poco volumen. Luego de determinar los requerimientos de tiempo del personal, preferiblemente sobre una base anual, se puede entonces calcular los

equivalentes de tiempo completo (ETC) del personal que se necesita para llenar estos requerimientos. Dividiendo el tiempo total requerido por el número de horas de servicio desempeñado (horas pagadas menos el tiempo promedio feriado) por, equivalente de tiempo completo, se obtiene una estimación del número de personal necesario.

Ejemplo: Hospital A-100 000 días paciente anualmente.

1. Carga de trabajo estimada = 100 000 días-paciente/año X  
0,8 IV/días-paciente<sup>(10)</sup>  
= 80 000 IV por año
2. Estimación del tiempo requerido = 80 000 IV/año x 8. Omin/IV<sup>(21)</sup>  
= 640 000 min/año 60 min/h  
= 10 667 h/año
3. ETC estimados para el personal = 10 667 h/año 1 900 h  
ETC/año  
= ETC requeridos

## Técnica aséptica

Ya que los productos intravenosos se introducen directamente en la corriente sanguínea por una arteria o vena y no atraviesan las barreras protectoras normales del cuerpo, deben estar libres de todas las formas de contaminación. Una técnica aséptica minimiza la incidencia de contaminación en un producto estéril durante la fecha de preparación.<sup>(22)</sup>

Se hace necesaria una técnica aséptica pues la contaminación frecuentemente es producida por las manos del personal que prepara y administra el producto estéril. A esto se le conoce como contaminación por contacto.<sup>(22, 23)</sup> Cuando no se siguen los procedimientos ni los controles durante el proceso,<sup>(22)</sup> se produce una brecha en la técnica aséptica.

La buena técnica por sí sola no es suficiente. Es importante además poder ejercer control sobre una fuente de contaminación y también tomar en cuenta otras fuentes de contaminación y de control.

Otras fuentes que se deben considerar son el aire ambiental, el mostrador de trabajo, el equipo y los suministros,<sup>(22)</sup> como se discutió previamente.

Para eliminar la contaminación del aire ambiental y proveer un área de trabajo limpio para la preparación de un producto, se usa una campana de flujo laminar, como se menciona anteriormente. El flujo de aire laminar provee aire limpio dentro del mostrador de trabajo. Es importante recordar que el área está limpia, no estéril.<sup>(23)</sup> El uso de la campana de flujo laminar no es un sustituto de una buena técnica aséptica, sino que se debe usar en conjunto con ésta. Al trabajar dentro del flujo laminar se deben seguir ciertos procedimientos para asegurar una máxima eficiencia de la campana.

No existe un requerimiento claro en cuanto a la vestidura apropiada que se debe llevar en el área de preparación de productos estériles. Se ha sugerido que el personal lleve bata quirúrgica, un cobertor de cabeza, una máscara y guantes.<sup>(23)</sup> La bata sirve para reducir la posibilidad de contami-

nación proveniente de las ropas que se usan en la calle, el gorro de la cabeza sirve para evitar que el cabello largo y las partículas prendidas en él sean causa de contaminación, la máscara evita la contaminación proveniente de la conversación del personal mientras trabajan en la campana y los guantes evitan la transmisión de la flora normalmente presente en la piel. Corrientemente, muchas personas que trabajan en la campana de flujo laminar no tienen requerimientos específicos en cuanto a la vestidura.

Se deben limpiar las superficies internas del banco de trabajo, v.g., cielo raso, paredes, y la superficie del mostrador, con un desinfectante adecuado. Frecuentemente se usa alcohol isopropílico al 70%. Esta limpieza se debe hacer antes y después de la elaboración, cuando ocurren derrames y en forma rutinaria entre cada uno de estos pasos. Antes de iniciar la preparación en la campana, se deben examinar los objetos para buscarles posibles defectos, tales como escapes, turbidez, decoloración, partículas, etc. Los productos defectuosos pueden aumentar la posibilidad de contaminación, especialmente en el caso de envases para soluciones IV que están reventados.

El lugar óptimo para trabajar es al menos seis pulgadas dentro de la campana medidas desde el borde externo de la superficie del mostrador del banco de trabajo. El trabajar cerca del borde del banco puede resultar en contaminación debido a la turbulencia, y el cambio en el patrón de flujo del aire, así como de la mezcla del aire ambiental y del aire filtrado. Se deben colocar los objetos dentro de la campana en forma tal de eliminar la contaminación que trae el aire que baja. El flujo de aire entre el filtro de partículas aéreas de alta eficiencia y el área de trabajo nunca debe ser obstaculizado por las manos o por objetos dentro de la campana. Esto es contrario al propósito de la campana, porque el aire que pasa sobre las manos u objetos se contamina con el polvo y la suciedad que se ha acumulado sobre sus superficies. Este mismo aire contaminado se movería y contaminaría cualquier cosa que se interponga a su paso. Además, los obstáculos crean turbulencia lo cual a su vez lleva a la contaminación al interrumpirse el patrón del flujo aéreo.

El diafragma de caucho de los viales y envases, el cuello de las ampulas y el sitio de perforación de los envases plásticos debe limpiarse con algodón impregnado con alcohol al 70%. Se deben abrir los empaques en forma tal que se minimice la contaminación, tanto por el contacto como por la envoltura externa. Se deben evitar el papel y los materiales en exceso dentro de la campana.

Al extraer las soluciones de los viales y ampulas, se debe usar una técnica aséptica apropiada. Los líquidos no deben arrojarse con fuerza al filtro de partículas aéreas de alta eficiencia. Se debe usar una jeringa filtrante para separar las partículas de vidrio que pueden estar presentes en las ampulas de vidrio luego de abrirlas. Se hace necesaria una inspección visual del producto luego de preparado para detectar la presencia de partículas. Si esto ocurre, se puede filtrar y desechar.

#### Requerimientos para el etiquetado:

1. Información sobre el paciente (nombre, cuarto y número de cama).
2. Número de identificación del paciente.

3. Solución y volumen.
4. Fuerza y cantidad de los aditivos.
5. Fecha y hora de administración.
6. Fecha y hora de expiración.
7. Número de envase.
8. Iniciales de quien preparó la mezcla.
9. Iniciales de quien revisó la mezcla.
10. Etiquetas con información adicional auxiliar.
11. Espacio para el nombre de la enfermera que administra la mezcla.

Se le debe prestar atención especial al personal que prepara las medicaciones antineoplásicas. Hay estudios que indican que entre el personal que manipula este tipo de medicamentos se puede dar varios efectos adversos, carcinogénicos y por contacto dérmico o con membranas mucosas.<sup>(24-26)</sup> Se deben seguir ciertos procedimientos con el fin de minimizar los peligros y riesgos potenciales involucrados. Se recomienda una campana de flujo laminar vertical porque esto le brinda protección al personal debido a que produce una corriente de aire hacia abajo, y esto evita que el aire “sople” sobre el operador. Por lo tanto, la posición de la mano es diferente a la de la campana de flujo laminar horizontal. Además, se debe usar un papel desechable, absorbente, plástico por el reverso, que sirva para absorber cualquier derrame que pueda ocurrir. El personal debe vestir túnica quirúrgica o vestimenta exterior protectora, y guantes. Esto protegerá a la persona de derrames y aerosolización de los medicamentos cuando se reconstituyen. Si no se está trabajando en una campana de flujo vertical, se requiere protección de la cara y los ojos.

Todos los materiales usados se deben colocar en un bote de desechos separado, y deben estar etiquetados apropiadamente. Estos desechos se deben incinerar y no utilizar otros medios para desecharlos.

Se debe contar con procedimientos apropiados de primeros auxilios en caso de derrames accidentales, inyección o contacto con los ojos.

Todas las medicaciones deben llevar una etiqueta auxiliar dirigida al personal que las administrará. Esta etiqueta es un medio para indicar una manipulación y forma de desecho especiales.

Se usan las mismas técnicas asépticas, excepto por la colocación de las manos y la preparación de la medicación dentro de la campana.<sup>(14)</sup>

## **Educación y adiestramiento del personal**

El personal que prepara productos estériles requiere conocimientos y destrezas técnicas, además del conocimiento de los principios básicos que se relacionan con los productos y los servicios prestados.

El personal de apoyo, v.g., los técnicos, requieren más educación y conocimiento de los principios y los aspectos técnicos que el personal profesional. Aparte de esto, todo el personal debe recibir un entrenamiento o un programa en servicio para adquirir el nivel requerido para trabajar en un servicio de productos estériles.

Hoy en día existen dos tipos básicos de programas de adiestramiento para técnicos de farmacia hospitalaria. El primero es un programa

informal en el trabajo por el cual usualmente no se les proporciona ni la teoría ni el conocimiento necesario para la aplicación de las habilidades aprendidas en el ambiente de trabajo.

El segundo tipo es un adiestramiento formal, en el trabajo. Este programa proporciona un foro para educar al personal en cuanto a la teoría, así como un adiestramiento en cuanto a destrezas técnicas. Un programa de este tipo incluye los objetivos y las metas establecidas y conduce a la uniformidad y a la coherencia entre el personal adiestrado.

El Comité Nacional Coordinador de Parenterales de Gran Volumen (NccLVP)<sup>15)</sup> y la Sociedad Americana de Farmacéuticos de Hospital (ASHP) recomiendan programas de educación y adiestramiento formales, que incluyen enfoques didácticos y prácticos. La meta de un programa así, es la de brindar al personal el conocimiento y el adiestramiento apropiados para asegurar que el desempeño cumpla con los patrones y criterios del departamento.

Un programa de adiestramiento para productos estériles debe ser suficientemente específico para llenar las necesidades de los servicios e incluiría lo siguiente:

1. Orientación general hacia la estructura de la organización y el alcance y la misión del departamento, y las relaciones intra e interdepartamentales.
2. Orientación hacia el área de trabajo y las responsabilidades que la persona tiene que cumplir.
3. Terminología y abreviaciones farmacéuticas que se relacionan con el trabajo.
4. Propiedades básicas, físicas y químicas relacionadas con las medicaciones parenterales (vías de administración, interacciones e incompatibilidades).
5. Cálculos farmacéuticos.
6. Consideraciones microbiológicas (incluyendo su crecimiento y transmisión, esterilización y pirogenicidad).
7. Variables de contaminación (incluyendo partículas, técnica, equipo y ambiente).
8. Operación y mantenimiento del equipo y los sistemas (bombas, campanas de flujo laminar, filtración, etc.).
9. Procedimientos de etiquetado y mantenimiento de registros.
10. Técnica aséptica y prácticas de elaboración.
11. Control de calidad.

Se usan varios métodos didácticos en los programas de educación y adiestramiento. Estos pueden incluir, clases,<sup>(28-31)</sup> módulos audiovisuales,<sup>(29)</sup> manuales programados de autoenseñanza,<sup>(32)</sup> conferencias<sup>(28)</sup> adiestramiento en talleres de trabajo,<sup>(28)</sup> y adiestramiento práctico o de laboratorio.<sup>(28-31)</sup>

El método de clases requiere de un instructor, mientras que los módulos audiovisuales no, ni los manuales de autoenseñanza. Una conferencia brinda un foro abierto para la discusión de conceptos, clasificación, evaluación de destrezas no manuales que son difíciles de enseñar. El adiestramiento en talleres de trabajo permite la práctica de habili-

dades en un ambiente de trabajo simulado. El adiestramiento práctico o del laboratorio, también conocido como adiestramiento en el trabajo, es el que se lleva a cabo en el ambiente real de trabajo bajo la estrecha supervisión de un farmacéutico o un técnico experimentado.

El personal se evalúa durante y después de cada fase de adiestramiento. El desempeño poco satisfactorio da lugar a que la persona sea separada del programa y de la institución. El desempeño satisfactorio permite que la persona complete el programa entero y sea asignada al área de trabajo en calidad de empleado.

Los programas de adiestramiento varían en duración desde dos hasta nueve meses.<sup>(28-32)</sup> El tipo y duración del programa seleccionado y los métodos de instrucción que se utilicen dependerán del tamaño y las miras de servicio del departamento, de la fuerza de trabajo disponible y necesaria, del costo del programa, del presupuesto del departamento y de otros factores similares.

## **Control de calidad**

Existe un programa de control de calidad para un servicio de productos estériles con el fin de asegurarse que se obtenga un producto de calidad como resultado de la existencia y la aplicación de los procedimientos adecuados. Un programa sirve para evitar sistemáticamente o para identificar y corregir las deficiencias, para medir la calidad como un todo y brindar información que se puede usar para evaluar el sistema y recomendar los cambios que sean necesarios.

El primer paso en cualquier proceso de control de calidad es el establecer las políticas, procedimientos y lineamientos por escrito. Los procedimientos deben cubrir todos los aspectos del servicio empezando por la selección de personal y terminando con los ensayos de esterilidad del producto terminado, si así se requiere.<sup>(15)</sup>

Todo procedimiento debe incluir un mecanismo para la vigilancia y la documentación. Esto significa simplemente que se debe definir cada procedimiento, y que se puede observar, documentar, evaluar, retroinformar.<sup>(33)</sup> De este modo, se pueden hacer ajustes y cambios. Las áreas que se pueden incluir son:<sup>(34)</sup>

1. Preparación y vestimenta del personal.
2. Uso de la campana de flujo laminar.
3. Técnica aséptica.
4. Etiquetado completo y correcto.
5. Distribución a las unidades de enfermería.
6. Mantenimiento de una reserva y niveles de inventario adecuados.
7. Conocimiento y uso de computadora.
8. Revisión del perfil clínico para ver que la medicación sea la adecuada.
9. Mantenimiento de equipo.
10. Revisión de las mezclas.
11. Mantenimiento de registros de la carga de trabajo.
12. Revisión del perfil del paciente.

El siguiente paso es en el establecimiento de patrones aceptables para cada procedimiento, y la forma de corregir las desviaciones de estos patrones o sus deficiencias. Esta es la fase de supervisión y documentación. Se debe ejercer la vigilancia en todo momento para asegurar que se sigan continuamente los procedimientos.

Debido a la naturaleza de los productos, se puede requerir un control del ambiente.<sup>(35)</sup> Esto incluye la vigilancia de la calidad del aire para detectar niveles aceptables de contaminación. Recuerde, esto se aplica a ambientes donde hay un área restringida dedicada a productos estériles, con poco o ningún tráfico o interrupción por parte de extraños.

Se debe probar y certificar la campana de flujo laminar cada seis meses. Estas pruebas aseguran que la calidad del aire dentro de la campana cumpla con los patrones definidos y aceptables. El producto mismo debe ser sometido a ensayos de esterilidad sobre una base de muestreo al azar.<sup>(15)</sup> Este método le da una validez estadística a los resultados. Los ensayos se deben llevar a cabo cuando todos los demás pasos estén operando y funcionando con eficacia. Hacer este tipo de ensayos sin exigir o corregir una buena técnica aséptica es una pérdida de tiempo y dinero.

Todos los sistemas de vigilancia dentro del programa se deben llevar a cabo juntamente con los demás. El paso fundamental para lograr un producto de calidad es una selección y adiestramiento apropiados del personal. Los controles que se llevan a cabo durante el proceso sirven para aplicar y asegurar el cumplimiento con los procedimientos para preparar el producto. Se pueden llevar a cabo las pruebas en el producto terminado para asegurar el cumplimiento de aspectos que se relacionan con la exactitud de la preparación y con la contaminación.

## Referencias

- 1 Ravin, R. L. Steps in Starting an IV, Additive Program. *Drug Intell Clin Pharm* 4(13-14), 1970.
- 2 Dunworth, R. D. y Kenn, F. R. Incompatibility of Combinations of Medication in Intravenous Solutions. *Am J Hosp Pharm* 22, 190-191, 1965.
- 3 Fowler, I. J. Some Incompatibilities of Intravenous Admixtures. *Am J Hosp Pharm* 24, 450-457, 1967.
- 4 Ford, C. R. Microbiological Studies of Air in the Operating Room. *J Surg Res* 7, 376-382, 1967.
- 5 Green, W. W. Microbiological Contamination of Hospital Air. I. Quantitative Studies. *Appl Microbiol* 10, 561-566, 1962.
- 6 Schafer, J. G. y Mc Dade, J. J. The Microbiological Profile of New Hospital. *Hospitals* 38, 40-51, (Mar. 1), 1946.
- 7 Pereeval, A. K. Contamination of Parenteral Solutions During Administration. *Med J Aust* 2, 954-965, 1966.
- 8 Deeb, E. N. y Natsios, G. A. Contamination of Intravenous Fluids by Bacteria and Fung, During Preparation and Administration. *Am J Hosp Pharm* 28, 764-767, 1971.
- 9 Michaels, L. y Ruebner, B. Growth of Bacteria in Intravenous Infusion Fluids. *Lancet* 1, 772-774, (Apr, 18), 1972.
- 10 Ravin, R. L., Gilbert, J. R., y Comiskey, J. A. Two-Year Appraisal of a Centralized IV. Additive Service. *Hospitals* 41, 88-92, (Jan, 16), 1967.
- 11 Meister, J. M. y Skolant, M. W. Extemporaneous Sterile Compounding of Intravenous Additives. *Am J Hosp Pharm* 23, 557-563, 1966.

- 12 Hynniman, C. E. The Design of a Sterile Products Laboratory. *Hosp Pharm* 4, (2):22-34, 1969.
- 13 Ravin, R. L. Steps in Starting an IV. Additive Program: Part 3 Equipment and Facilities Required. *Drug Intell Clin Pharm* 4, 97-99, (Apr), 1970.
- 14 Avis, K. E. y Levchuck, J. W. Special Considerations in the Use of Vertical Laminar-Flow Work benches. *Am J Hosp Pharm* 41, 81-87, 1984.
- 15 National Coordinating Committee on Large Volume Parenterals. Recommended Standards of Practice, Policies, and Procedures for Intravenous Therapy. *Am J Hosp Pharm* 37, 660-663, 1980.
- 16 Boylan, J. C. Essential Elements of Quality Control. *Am J Hosp Pharm* 40, 1963-1969, 1983.
- 17 Holysko, M. N. y Ravin, R. L. A Pharmacy Centralized Intravenous Additive Service. *Am J Hosp Pharm* 22, 266-271, 1965.
- 18 Deiner, C. H. ed. *Lilly Hospital Pharmacy Survey 1982*. Indianapolis, Eli Lilly and Company, 1982.
- 19 Francke, G. H. y St. Clair, H. IV Additive Service at Cincinnati Veterans Administration Hospital. *Drug Intell Clin Pharm* 5, 377, 1971.
- 20 Sherrin, I. P. Projecting Staffing Patterns From Time Study in a Centralized Intravenous Admixture Program. *Am J Hosp Pharm* 29, 1013, 1972.
- 21 Stolar, M. H. Description of an Experimental Hospital Pharmacy Management Information System. *Am J Hosp Pharm* 40, 1905-1913, 1983.
- 22 Hunt, M. L. y Latialais, C. T. Training Manual for Central Intravenous Admixture Personnel. Deerfield, IL, Travenol Laboratories, Inc., 76-89, 1976.
- 23 Friehen, W. R. Control of the Aseptic Processing Environment. *Am J Hosp Pharm* 40, 1928-1935, 1983.
- 24 Stolar, M. H., Power, L. A. y Ville, C. S. Recommendations for Handling Cytotoxic Drugs in Hospitals. *Am J Hosp Pharm* 40, 1163-1171, 1983.
- 25 Hoffman, D. M. The Handling of Antineoplastic Drugs in a Mayor Cancer Center. *Hosp Pharm* 15, 302-304, 1980.
- 26 Zimmermann, P. F., Larsen, R. K., Barkley, E. W. *et al.* Recommendations for the Safe Handling of Injectable Antineoplastic Drug Products. *Am J Hosp Pharm* 38, 1963-1965, 1981.
- 27 ——— ASHP Outcome Competencies for Institutional Pharmacy Technician Training Programs. *Am J Hosp Pharm* 39, 317-320, 1982.
- 28 Ameer, B., Johnson, K. Inservice Pharmacy Technician Training Programs. *Am J Hosp Pharm* 34, 383-386, 1977.
- 29 Trapnell, L. K., Robinson, L. A. Developing a Comprehensive Training Program in Aseptic Technique. *Hosp Pharm* 13, 431-436, 1978.
- 30 Hanold, L. S., Leeds, N. L. y Vogel, D. P. Implementation of a Self-Directed Pharmacy Technician Training Program. *Am J Hosp Pharm* 39, 446-449, 1982.
- 31 Kaufman, R. L., Pistocco, L. F., Cotnoir, G. M. *et al.* Development and Implementation of a Pharmacy Technician Training Program. *Am J Hosp Pharm* 32, 698-702, 1975.
- 32 Idsvoog, P. B. Basic Skills for Hospital Pharmacy Technicians Development of a Programmed Training Manual. *Am J Hosp Pharm* 35, 923-928, 1978.
- 33 Stolar, M. H., Quality Assurance of Pharmaceutical Services: An Objective-Based Planing Strategy. *Am J Hosp Pharm* 38, 209-212, 1981.
- 34 Gurwich, E. L., Hanold, L., Schoeffer, P. A. A First Quality Assurance Program for Intravenous Admixture Aseptic Technique. *Hosp Pharm* 17, 119-121, 1982.
- 35 Freihein, W. R. Control of Aseptic Processing Environment. *Am J Hosp Pharm* 40, 1934, 1935, 1983.

# INDICE TEMATICO

---

## Adiestramiento

- computadoras en, 240-241
- productos estériles, 257-259
- técnicos, 184-185

## Administración, 78-114

- control, 108-109
- de materiales, 33
- de medicamentos controlados en la farmacia, 170
- dirección, 201-203
- estilos de, 109
- a mitad de camino, 112-113
- autocrático o autoritario, 110-111
- country club*, 112-113
- el trabajo ante todo, 113
- empobrecimiento, 112-113
- equipo, 113
- laissez-faire, 111
- participativo o democrático, 111
- teoría X, 110
- teoría Y, 110
- incorporación de personal, 105-106
- organización, 105
- planificación, 104
- proceso continuo, 78

## Administrador, 78-91

- de materiales, 34, 44

## Admisión, antecedentes medicamentosos, 164-165

- qué incluye, 164-165
- quién interviene, 164

## Ambulatorios, servicios, 186-207

- atención médica, 103
- consejos a los pacientes, 205-207
- despacho de una prescripción, 199-201
- perfil medicamentoso, 194-199
- prescripción o receta, 187-194
- procedimientos de operación, 202-203

## Análisis de costo neto (def.), 104

## Atención médica, estudios evaluativos (def.), 104

## Beneficio marginal (def.), 104

## Blake y Mouton, 111-113 Véase también Estilos de administración

## Calidad, control de

- productos estériles, 259-260
- técnicos, 183-185

## Capital humano (def.), 104

## Certificado de necesidad (def.), 103

## Clínicos, servicios, especializados, 167-170

- administración de medicamentos controlados en la farmacia, 170
- autoadministración, programa de, 167
- educación o información sobre medicamentos, 170
- farmacocinético, control, 167
- innovador o con medicamentos en etapa de investigación, tratamiento, 170
- nutrición parenteral total (NPT), control de, 167
- urgencias, 167

- Compras, convenios de, 36-40**
  - convenios especiales, 39-40
  - descuentos, 40
  - fuentes de, 35-36
    - directas, 35-36
  - grupos compradores, 39
  - precio base en plaza, 36
  - vendedor principal, 39
- Compra e inventario, control de, 34-44**
  - sistema de reordenamiento periódico, 42-44
  - sistema del punto de reordenamiento, 41-42
- Computadoras, sistemas de, 232-241**
  - en adiestramiento, 240-241
  - en administración, 237
  - en atención de pacientes, 239-240
  - en distribución y adquisición de medicamentos, 238-239
  - en sistemas de información sobre medicamentos, 239
  - máquina, 233-235
  - programas, 235-237
- Comunicación, 108**
- Control farmacocinético, 167**
- Costo-beneficio**
  - ejemplo, 78-80
  - estudios y evaluación, 73-83
  - glosario, 81-83
  - modelo, 78
  - Suzuki y Pelham, 80
- Costo-eficacia, análisis, 74-76, 81**
- Costo marginal (def.), 82**
- Costos**
  - fijos, 77
  - implícitos (indirectos), 73
  - mensurabilidad de, 73-76
  - real (directo), 73
  - semivariabes, 77
  - variables, 77
- Cuota por servicios (def.), 82**
- Datos y registros, procesamiento, 232-241**
  - computarizados, 232-241
  - manuales, 232-233
- Dirección, 106-108. Véase también Administración**
  - comunicación en, 108
  - motivación, 108
- Distribución de medicamentos, sistemas, 147-154**
  - distribución por dosis unitaria, 149-151, 153
  - existencias por piso, 148
  - hospital, ambiente del, 150
  - prescripción individual y de existencia por pisos, 149
  - prescripciones individuales, sistema de, 148-149
  - servicio de mezclas intravenosas, 151-153
- Dosis unitaria de medicamentos, sistema de distribución, 149-151, 153. Véase también Sistemas de distribución de medicamentos**
  - centralizado, 150
  - combinación, 149
  - descentralizado, 150
  - desventajas de, 148
  - ventajas de, 149
- Drugs in Use, 127**
- Egreso del hospital, plan de, 170-171**
  - información óptima en, 170-171
  - preguntas clave en, 170

- Etiquetado**
- de productos estériles, 256
- Evaluación del desempeño, 53-54, 60-61, 106**
- autoevaluaciones, 70
- de los técnicos, 182-183
- elaboración de un sistema de, 60-64
- enfoque de las características, 64-65
- evaluadores, 66-71
- papel del subordinado en, 64
- papel del supervisor en, 62-64
- por los colegas, 70
- propósitos de, 61-62
- resultados, basada en los, 65-66
- Expansión de servicios, 94**
- Finanzas, administración de, 76-77**
- Formularios, 210-223**
- abiertos y cerrados, 215
- adiestramiento del personal en, 222
- administración de, 213
- beneficios, 211
- comienzo de, 212
- consideraciones políticas, 213
- definición, 210
- economía, consideraciones sobre, 211
- equivalentes genéricos y terapéuticos, 219
- formas, fichas, 213
- historia del, 210
- hospitalarios, 221
- militares (de Administración de Veteranos de E.U.A.), 215
- nacionales, 210
- publicación, 219
- rango apropiado de alternativas, 212
- reacciones adversas a los medicamentos, sistema de informes, 222
- revisión de la utilización de los medicamentos, 221
- selección de medicamentos para, 211-212
- Gastos. Véase también Presupuesto; Costos**
- capital, gastos de, 97
- indirectos, 97
- operación, gastos de, 93
- personal, gastos de, 88, 93-94
- Hospital, farmacia hospitalaria**
- metas y objetivos, 102, 103
- procesamientos de datos y registros, 232-241
- Información, servicios de. Véase Servicios de información sobre medicamentos**
- DeHaen Drug Information Systems and Services*, 127
- Drugdex*, 128
- International Pharmaceutical Abstracts (IPA)*, 127
- Iowa Drug Information Service (IDIS)*, 127
- recursos de bibliotecas, 128
- Información sobre medicamentos, servicios, 115-127**
- actividades educacionales, 133-134
- computarizados, 239
- diseminación de información, 130-133
- disponibilidad, 118
- evaluación de información, 127-130
- financiamiento para el, 118-124
- funciones del, 124
- información no impresa, 126-127
- investigación, actividades de, 134-135
- por escrito, 132
- por teléfono, 131

- recolección y archivo de información, 125-127
- recuperación de información archivada, 127-128
- registros e informes, 118
- Intravenosas, servicios de mezclas, 151, 242-243, 252
- Inventario, costos de, 40-41
  - mercancía no existente en depósito, costo de adquirirla, 41
  - posesión, costo de, 40
- Investigación biomédica y del comportamiento (def.), 81
- Liderazgo, enfoque de características para estudiar el, 109
- Máquina (computadora), 233-235
  - archivo, dispositivos de, 234-235
  - configuración de la, 235
  - entrada, dispositivos de, 233-235
  - impresoras, 235
  - salida, dispositivos de, 235
  - tubo de rayos catódicos (TRC), 235
  - unidad procesadora central (UPC), 233-235
- McGregor, Douglas, 109
- Medicamentos en etapa de investigación, tratamiento innovador o con, 170
- Medicamentos, revisión de la utilización de, 221
- Morbilidad (def.), 82
- Mortalidad (def.), 82
- Motivación del personal por la dirección, 107-108
- Nutrición parenteral total (NPT), control de, 167
- Organización, 105. Véase también Administración
- Paciente
  - consejo y orientación del, 203-205
  - servicios al, 164-165
    - antecedentes medicamentosos en la admisión, 164-165
    - evaluación de la terapia medicamentosa, 165-166
    - evaluación de las necesidades, 171-172
    - plan de egreso del hospital, 170-171
    - programa de autoadministración, 167
    - servicios clínicos especializados, 167-170
    - urgencias, 167
    - vigilancia de la terapia medicamentosa, 166
- Per capita*, método de financiación (def.), 81
- Perfil medicamentoso, 194-198
  - formato, 195-196
  - objetivos, 195
- Personal, incorporación de, 105-106. Véase también Recursos humanos; Administración
  - de servicios de información sobre medicamentos, 115-118
  - del programa de productos estériles, 252-255
  - evaluación del desempeño, 106
  - orientación, adiestramiento y desarrollo, 106
  - selección, 106
- Pharmacopeia Nosocomii Neo-Eboracensis*, 210
- Planificación, 104. Véase también Administración
- Políticas y procedimientos, manual de, 15-33
  - actualización, revisión, 33
  - autor, identificación de, 16
  - contenido, 32-33
  - definición del objetivo, 16
  - diseño, 16
  - distribución, 33
  - elaboración de, 16
  - estilo de redacción, 17-23, 33
  - formato, 27
  - organización, 23-27
- Preempaque, 203-207

**Prescripción o receta, 187-193**  
 —asignación de un número, 199  
 —empacado, 201  
 —etiquetado, 200  
 —expediente clínico del paciente, 192  
 —formulario de recetas, 187, 189  
 —llenado de, 199-201  
 —órdenes duplicadas no carbónicas, 189  
 —recibo para el paciente, 200  
 —revisión, 199  
**Presupuesto, 86-100**  
 —“a partir de cero”, 88  
 —administración del, 99-100  
 —costos de medicamentos, 91  
 —expansión de servicios, 94  
 —gastos de capital, 97  
 —gastos de operación, 93  
 —gastos indirectos, 97  
 —materiales y suministros, 94  
 —partidas, por, 88  
 —personal, 88-93  
 —planificación, 86-87  
 —sobrepresupuestado, 99-100  
 —suponer-estimar, 88  
**Productos estériles, 242-260**  
 —área de productos estériles, diseño de, 243-247  
 —control de calidad, 259-260  
 —documentación, 250-254  
 —educación y adiestramiento del personal, 257-259  
 —equipo y suministros, 247-250  
 —etiquetado, requerimientos para el, 256  
 —personal, 254-255  
 —técnica aséptica, 255-257  
**Programas de computación, 235-237**  
 —aplicaciones, 237  
 —lenguajes, 237  
 —sistemas, 235-237  
**Puesto, análisis del, 54-59**  
 —calificaciones para el, 58  
 —descripción del, 59-60  
 —formulario para el análisis del, 55  
**Recuperación de información archivada, 127-128 Véase también Medicamento**  
**Recursos humanos, 53-71. Véase también Incorporación del personal**  
 —planificación y reclutamiento, 106  
**Registros**  
 —adquisición, 232  
 —despacho, 232  
**Riesgo (def.), 83**  
**Riesgo-beneficio, análisis de (def.), 83**  
**Salud, índice del estado de (IES) (def.), 82**  
**Servicios externos. Véase Servicios ambulatorios**  
**Tasa de descuentos (def.), 81**  
**Técnicos, 174-175**  
 —adiestramiento, 176-177, 184  
 —carga de trabajo, medición, 181-182  
 —control de calidad, 183-184  
 —delegación en, 175-176  
 —estructura organizativa, 177-181  
 —evaluación del desempeño, 182-183  
 —funciones, 175  
 —productividad de, 182

—satisfacción en el trabajo, 180-181  
—supervisión, 181  
—ventajas del costo (evitar gastos), 174  
Tecnología médica (def.), 82  
Teoría del administrador X, 110  
Teoría del administrador Y, 111  
Voluntad de pagar (def.), 83