



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CUAUTILÁN

PRINCIPIOS BÁSICOS PARA LA ELABORACIÓN DE UN  
PROTOCOLO GENERAL DE UNA GUÍA FÁRMACO  
TERAPÉUTICA.

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO**

**P R E S E N T A :**

**VICTOR HUGO ROCHA GUZMÁN**

ASESORA:

M. EN FC. BEATRIZ DE JESÚS MAYA MONROY.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVANZADA DE  
MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN  
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR  
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

U. N. A. M.  
FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES CUAUTITLAN



DEPARTAMENTO DE  
EXAMENES PROFESIONALES

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CR ESPO  
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN  
P R E S E N T E

ATN: Q. Ma. del Carmen García Mijares  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS:

Principios Básicos para la Elaboración de un Protocolo  
General de una Guía Fármaco Terapéutica.

que presenta el pasante: Victor Hugo Rocha Guzmán  
con número de cuenta: 09555644.-0 para obtener el título de :  
Químico Farmacéutico Biólogo

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

**ATENTAMENTE**  
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 27 de Abril de 2005

PRESIDENTE	MFC. Ma. Eugenia Posada Galarza	
VOCAL	QFB. Ma. Virginia Oliva Arellano	
SECRETARIO	MFC. Beatriz de Jesús Maya Monroy	
PRIMER SUPLENTE	QFB. Héctor Coss Garduño	
SEGUNDO SUPLENTE	QFI. Guadalupe Koizumi Castro	

## DEDICATORIAS.

Esta tesis se la dedico principalmente a mis padres; María del Carmen Guzmán Camacho, en especial a ella por haberme dado la vida y por lograr de mi lo que soy en este momento y por su apoyo total en todo momento de mi vida y a Benjamín Rocha Martínez por su apoyo moral y económico. Gracias.

También a mis hermanos Daniel, Adriana, Olga e Isabel, gracias por su apoyo y tolerancia en todo momento.

A mis sobrinos Eric, Andrés, Eduardo, Josselín y Emilio.

A todos mis amigos y compañeros de escuela como son:

Fermín Vite, Anacleta Martínez, Eutiquio Vite, Rosario, Romeo Vite, Páblo Vite, Primitivo Vite, Arturo Charles, Oscar Lemus, Alejandro, Pablo Zamora, Héctor (cristi), Ivan (niño), Verónica, Iris, Martha Laura, Eloina, Lucha (potranca), Hazel, Sergio, Lupe, Temo, Zita, Brenda, Machenka, Rocío, Griselda, Karina, Sandra, Blanca, Teresa, Gisela, Adriana, Claudia Aurora, Martha ( patote), Victor, Gromi, Cachorra, Torundas, La Jefa, Sandra, Elizabeth, Lucha, Funda, Thomas, muerte, chino, don Jaime y los de básica.

A todos mis compañeros y amigos del Laboratorio de Química Forense de la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal (Servicios Periciales) como son: Lucia, Noe, Mario Santillán, Lolita, Elsa, Lupita Cortez, Adriana Acosta, Gabriela Saavedra, Roberto Noriega, Alfonso, Anastasio, Marcos, Abraham, Karina, Lupita Valencia, Kandy, Los dos Edmundo, Daniel Moncada, Carlos Díaz, Fernando, Claudia, El licenciado Carmelo, Rosa, Horacio, Miguel Fernández, Mike, Alejandro Pacheco, Tovar, Raúl, Carlos rios, Gallegos, Hilda Lorenzana (en especial), Isela, Estela, Jorge, Escarcega, Martha Ferruzquilla y a todos mis compañeros de Servicio Social con los cuales e compartido el laboratorio.

A la Lic. Isabel, por todo su apoyo psicológico y profesional mil gracias.

A mi asesora Bety Maya, por su tolerancia y apoyo en todo el transcurso de mi tesis y materias.

A mis sinodales por sus observaciones justas:

Ma. Eugenia Posada, Héctor Coss, Virginia Oliva, Guadalupe Koizumi.

Y en muy especial agradecimiento, a la FES. CUAUTILÁN, por brindarme la oportunidad de ser la persona profesional que soy.

Índice.	Páginas
1. – Introducción.	1.
2. – Objetivos.	3.
2.1. – Objetivo General.	
2.2. – Objetivos Particulares.	
3. – Generalidades.	
3.1. – Aspectos Históricos de la Selección de Medicamentos.	4.
3.2. – Selección de Medicamentos.	5.
3.3. – Finalidades y Objetivos de la Selección de Medicamentos.	6.
3.4. – Ventajas y Criterios de la Selección de Medicamentos.	7.
3.5. – Uso Racional de Medicamentos.	11.
3.6. – Disminuir los costos de tratamientos.	11.
3.7. – Control en el uso de Medicamentos.	15.
3.8. – Aumento de la Calidad Terapéutica.	18.
3.9. – Comité de Farmacia y Terapéutica.	19.
3.9.1. – Composición del Comité de Farmacia y Terapéutica.	20.
3.9.2. – Consideraciones sobre el Comité de Farmacia y Terapéutica.	21.
3.9.3. – Objetivos del Comité de Farmacia y Terapéutica.	22.
3.9.4. – Funciones del Comité de Farmacia y Terapéutica.	23.
4. – Desarrollo del Trabajo.	
4.1. – Guía Fármaco Terapéutica.	24.
4.2. – Objetivo de la Guía Fármaco Terapéutica.	24.
4.3. – Información Básica que contiene esta Guía Fármaco Terapéutica.	25.
4.4. – Requisitos establecidos para la elaboración de protocolos de Guías Fármaco Terapéuticas por parte del Comité de Farmacia y Terapéutica.	28.
4.5. – Datos necesarios para evaluar Medicamentos.	31.

Índice.	Páginas.
4.6. – Datos necesarios que debe contener la solicitud para actualizar la Guía Fármaco Terapéutica.	32.
4.7. – Criterios para evaluar solicitudes de modificaciones a la Guía Fármaco Terapéutica.	33.
4.8. – Establecimiento de Protocolos.	34.
4.9. – Acciones que apoyen la Selección de Medicamentos.	35.
4.9.1. – Método Cualitativo ó Clásico.	36.
4.9.2. – Método Cuantitativo.	36.
4.9.3. – Sistema Informativo de Decisión.	38.
4.9.4. – Estudios Costo / Efectividad entre los Medicamentos.	38.
4.9.5. – Estudios Costo / Efectividad en el Análisis de Decisión.	40.
4.9.6. – Análisis de Decisión en Terapia farmacológica.	41.
4.10. – Medicamentos Esenciales.	43.
4.11. – Selección de Medicamentos Esenciales a nivel Internacional.	43.
4.12. – Criterios de Selección de Medicamentos Esenciales a nivel Internacional.	47.
5. – Análisis del Trabajo.	49.
6. – Conclusiones.	55.
7. – Resumen.	56.
8. – Glosario.	67.
9. – Bibliografía.	73.

## 1. - Introducción.

Una de las tareas profesionales del Químico Farmacéutico Biólogo, es la de promover el uso racional de los medicamentos, por medio de una adecuada Selección de los Medicamentos. Esta tarea de vital importancia es particularmente de gran dificultad en los países en vías de desarrollo ya que existen factores que contribuyen en menor ó mayor grado, impidiendo que se lleve a cabo un uso adecuado de los medicamentos.

Podemos citar algunos ejemplos de las consecuencias que ha traído la mala Selección de Medicamentos en estos países:

1. El explosivo aumento del número de fármacos disponibles durante los últimos años.
2. El registro de productos farmacéuticos que generalmente no constituyen innovaciones terapéuticas.
3. La practica bastante extendida del autodiagnóstico y auto prescripción, en la que incurre un porcentaje elevado de la población.

Por otro lado el uso racional de los medicamentos implica el mejor efecto farmacológico a menor costo y con menor número de fármacos. En el medio Hospitalario, una de las estancias en las que se debe promover el Uso Racional de los Medicamentos es el Comité de Farmacia y Terapéutica, éste órgano tiene que asegurar un proceso adecuado de utilización de los medicamentos que garantice un resultado clínico óptimo con un mínimo de riesgo para los pacientes.

El Comité de Farmacia y Terapéutica sirve como grupo asesor del cuerpo médico y de la administración del hospital, en cuanto al uso terapéutico de los medicamentos y materias relacionadas.

Sin duda la actividad fundamental del Comité de Farmacia y Terapéutica, es la Selección de Medicamentos, la cual es un proceso dinámico que debe realizarse teniendo presente la eficacia,

seguridad, calidad y costos de los medicamentos, con el fin de establecer un Uso Racional de los Medicamentos.

La Guía Fármaco Terapéutica no constituye solo una Guía de Medicamentos, sino que permite evaluar y seleccionar de entre los medicamentos, la disponibilidad de aquellos que se consideran como los más útiles. Los fármacos así seleccionados conforman la Guía Fármaco Terapéutica, la que debe mantenerse en constante revisión.

El responsable de la Farmacia de Hospital es el encargado de realizar éste trabajo, ya que es el que está capacitado profesionalmente para realizarlo. (12) (5)

En esta recopilación se describen puntos importantes como son: métodos, técnicas y requisitos, para la elaboración de protocolos de Guías Fármaco Terapéuticas, también se mencionan cual es el Departamento dentro de las estancias de salud el cual realiza este tipo de trabajos como es: el Departamento de farmacia de hospital y este trabajo es realizado principalmente por el Comité de Farmacia y Terapéutica, que más adelante se mencionará qué es y cual es sus función dentro de la farmacia, se hará mención de los profesionales capacitados profesionalmente a nivel de conocimientos en terapéutica, que se encargan de realizar este trabajo, el más importante es el Químico Farmacéutico Biólogo, estos trabajos se hacen para la realización de una adecuada Selección de Medicamentos y así poder llegar al uso más racional de los medicamentos dentro y fuera de las estancias de salud, todo este trabajo al igual se podrá ver reflejado, cuando el médico prescriptor prescriba el medicamento adecuado e indicado para tratar la enfermedad del paciente y a la vez el paciente vea una mejoría relevante en su salud, con un número menor de fármacos y con un costo menor.



## 2.- Objetivos.

### 2.1. - Objetivo General.

- Realizar un protocolo general contemplando los principios básicos para la elaboración de una Guía Fármaco Terapéutica, por medio de una recopilación y revisión bibliográfica.

### 2.2. - Objetivos Particulares.

- Recopilar la información básica sobre conceptos necesarios en la Selección de Medicamentos.
- Resaltar la diferencia que existe entre los conceptos de: Selección de Medicamentos, Guía Fármaco Terapéutica y Comité de Farmacia y Terapéutica.
- Establecer los principios básicos para la elaboración de la Guía Fármaco Terapéutica.
- Resaltar la importancia de la participación de un Químico Farmacéutico Biólogo (con especialidad en Farmacia Clínica), en la elaboración de un protocolo general de una Guía Fármaco Terapéutica.

### 3.- Generalidades.

#### 3.1. - Aspectos Históricos de la Selección de Medicamentos.

Desde que el farmacéutico asumió la responsabilidad de optimizar la terapia farmacológica dentro y fuera de un hospital, se ha reducido el número de medicamentos disponibles según su criterio científico. Esta selección restrictiva conduce a aumentar la experiencia de los médicos prescriptores en un número reducido de medicamentos que facilita la detección de reacciones adversas y permite el empleo más racional de los medicamentos.

La Industria Farmacéutica es una de las más innovadoras a la vista de la proliferación de especialidades. Los productos aparecen y desaparecen del mercado substituyéndose unos a otros con una vida media de aproximadamente catorce años. (23)

Al final del siglo, es un reto para las sociedades y gobiernos, asegurar el acceso a la salud básica y a los medicamentos esenciales. Aunque la tecnología continúa y hay mejores caminos para la prevención y curación de un número creciente de enfermedades, casi la mitad de la población mundial no tiene acceso regular de los servicios de salud.

Hay medicamentos los cuales se ha dificultado su acceso físico, esto se debe al aumento constante en los precios y al de la capacidad de compra de la gente debido a la tendencia hacia la disminución de los ingresos en todo el mundo. (4)

En el nivel macroeconómico al final de los años ochentas, se ha visto la consolidación de un mercado global por mandato del Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional a todo el mundo. Esto ha traído como consecuencia el descenso en la cobertura y calidad de

los servicios de medicamentos hacia la población de bajos recursos principalmente. (24)

### 3.2. - Selección de Medicamentos.

La Selección de Medicamentos constituye junto con la información y la distribución racional, los pilares básicos sobre los que asienta la Farmacia Clínica. (1)

La Selección de Medicamentos acompañado de la subsecuente elaboración de una Guía Fármaco Terapéutica (la cual es considerada la base angular de un sistema de suministros de productos farmacéuticos), así como los demás procesos de suministros, programación, adquisición, almacenamiento y distribución, que son etapas con un alto contenido administrativo cuyas acciones giran alrededor del grupo de medicamentos seleccionados para que se integren al sistema de suministro.

Una de las actividades básicas y prioritarias de los servicios de farmacia clínica dentro de un hospital, es impulsar y desarrollar la adecuada Selección de Medicamentos a partir del resultado en el proceso de selección en donde se construyen los sistemas racionales de distribución e información de los medicamentos junto con todas sus presentaciones, formas farmacéuticas y las concentraciones que se autorizan para ser utilizados en un hospital. Para consolidarlo como completo, éste proceso debe estar seguido de la presentación de la Guía Fármaco Terapéutica.

Puede decirse que el proceso de Selección de Medicamentos se desarrolla en dos etapas:

- La selección propiamente dicha que da origen a una lista de medicamentos, la cual es utilizada para la administración del hospital y posteriormente se realiza la compra de medicamentos.

- Una segunda etapa cuyo resultado es la formulación de la Guía Fármaco Terapéutica. Esta a diferencia de la lista de medicamentos básicos; es un documento que recoge información técnico científica relevante y actualizada sobre los medicamentos que han sido seleccionados. (25)

Como ejemplo el apoyo de una base de datos en la Selección de Medicamentos, proporcionan apoyo y es una herramienta muy necesaria y útil en la captura constante de información de los medicamentos y su administración, por parte del departamento de Farmacia de Hospital, disminuyendo los errores y tiempo en el trabajo. (26)

### 3.3. - Finalidades y Objetivos de la Selección de Medicamentos.

Uno de los objetivos de la Selección de Medicamentos es la elaboración de la Guía Fármaco Terapéutica, la cual es un medio para racionalizar tanto el gasto, como el uso de los medicamentos. El instrumento básico: la Guía Fármaco Terapéutica, sirve de base a la administración de fármacos para efectos de compras y a los médicos y farmacéuticos, como base para el Uso Racional de Medicamentos. (26)

Por otro lado, de acuerdo con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, los boletines de información de medicamentos de un hospital y sus aplicaciones con su contenido que esta orientado en la optimización de tratamientos de interés. La información contenida en los boletines informativos de medicamentos, debe ser específica y adecuada al tipo de población que va a ser dirigida, independientemente de la Industria Farmacéutica, también de una presentación atractiva, con una distribución eficiente y regular de éste boletín. Finalmente con el objetivo de promocionar el adecuado Uso Racional de los Medicamentos y su adecuada selección. (27)

Las finalidades que nos lleva al Uso Racional de los Medicamentos son:

1. Racionalidad en el uso de medicamentos en los pacientes.
2. Disminución de los costos de los tratamientos utilizados en terapias farmacológicas en pacientes.
3. Mayor control en el caso de los fármacos utilizados en las terapias farmacológicas.
4. Aumento de la calidad terapéutica de los medicamentos para uso en pacientes. (21)

#### 3.4. – Ventajas y Criterios de la Selección de Medicamentos.

Las ventajas de la Selección de Medicamentos son:

- Promover el uso racional de los medicamentos, ya que asegura el acceso a los fármacos más necesarios teniendo en cuenta la eficacia, seguridad, calidad y costo de los medicamentos poco efectivos, innecesarios y de calidad dudosa.
- Proveer un mecanismo efectivo de manutención de inventario y control de costos, ya que oculta la duplicación de inventarios de medicamentos a través de la utilización de un número restringido de medicamentos seleccionados y publicados en la Guía Fármaco Terapéutica. (25)

Los criterios de Selección de Medicamentos son:

- Relaciones Costo/ Beneficio y Costo/ Efectividad, óptimas de los medicamentos para el tratamiento.
- Estadística de morbilidad y mortalidad de la institución.

- Estudio de consumo de medicamentos que se hayan realizado en primer término en la misma institución y en segundo término a niveles locales y nacionales.
- Características demográficas de la población que atiende el hospital.
- Disponibilidad de otros servicios de salud en el área demográfica de influencia.
- Servicios clínicos y tipo de especialidades que ofrece la institución.
- Especialidad del personal, grado de capacitación y experiencia.
- Modalidades de uso de medicamentos en la institución.
- Capacidad administrativa y económica del hospital disponible y su disponibilidad del medicamento en el mercado, producción local y comercialización.
- Modalidades de funcionamiento de los medicamentos que implementa el hospital. (25)

### 3.5. - Uso Racional de Medicamentos.

El Uso Racional de los Medicamentos implica obtener el mejor efecto farmacológico con el menor número de fármacos, durante el periodo más corto posible y con costos razonables. En el medio hospitalario, una de las instancias en las que se debe promover el Uso Racional de los Medicamentos. (12)

La Farmacia de Hospital ha contribuido al Uso Racional de los Medicamentos con la capacitación adecuada de los farmacéuticos, médicos y enfermeras, puesto que a través de ellos se lleva a cabo la educación del paciente, en el uso adecuado y racional de un medicamento. (28)

La profesión farmacéutica últimamente ha aumentado su demanda, la cual ha sido reconocida internacionalmente, puesto que conforma una posición estratégica en la salud de los pacientes, con la promoción y vigilancia en el Uso Racional de los Medicamentos, por medio de un diagnóstico adecuado del paciente, por parte del médico, en el cual el farmacéutico es un apoyo profesional del médico, en el uso de los medicamentos. (29)

En muchos consultorios médicos se utiliza la polifarmacia (utilización de 2 ó más medicamentos, en un solo paciente, para diversas enfermedades) promoviendo y aplicando el Uso Racional de los Medicamentos, por parte del médico hacia el paciente, actualmente sé esta capacitando adecuadamente a todo el personal médico, sobre el Uso Racional de Medicamentos. Por ejemplo, la utilización de la polifarmacia, en la cual va incluido un antibiótico, puede ser que ciertos medicamentos disminuyan su efectividad farmacológica del antibiótico ó en su momento puede potencializar este efecto, teniendo como consecuencia un deterioro sumamente importante en la salud del paciente, y puede provocar así la muerte del mismo. Es por ende que se debe implementar un uso más racional y efectivo de los medicamentos, evitando efectos adversos de los mismos medicamentos. (32)

El sistema de suministro de medicamentos es un apoyo en el funcionamiento de la Farmacia de Hospital, debido a que es un soporte de los servicios farmacéuticos y de la atención farmacéutica. En efecto, se requiere contar con un suministro seguro de medicamentos, para implementar otros servicios tales como: Selección de Medicamentos, Distribución por Dosis Unitarias, Distribución de Mezclas Intravenosas, Información de Medicamentos, Desarrollo de Programas de Reacciones Adversas y Atención al Paciente Ambulatorio, etc. (54) (21)

Se ha observado que a menudo los pacientes no usan adecuadamente los medicamentos prescritos, debido a que no se le había explicado claramente el tratamiento, en este caso se recomienda que haya un contacto más estrecho entre el paciente y el médico, y a la vez el médico tenga un acercamiento estrecho con el personal farmacéutico, esto puede permitir entender aun mejor el problema de salud que presenta el paciente y tener un mejor resultado en su salud. La aplicación de talleres para personal de hospitales, sobre el Uso Racional de los Medicamentos, puede ser una respuesta entusiasta que constituye a la vez una valiosa fuente de información e impulsa el mejoramiento en el sistema de atención farmacéutica. (36)

Por ejemplo: Se han hecho estudios por parte de la Unidad de Monitoreo de Medicamentos de la Universidad de Dondé, EUA. , la cual esta implementando técnicas y metodologías para el monitoreo de personas que se automedican y poder localizar, el mal uso de medicamentos ayudando, así a evitar un uso inadecuado y no racional de los medicamentos, promocionando una información adecuada y básica, con respecto a la automedicación y sus consecuencias. (33)

Por ejemplo: En Candiff, Ucrania, una de las prioridades principales de éste país, es el reducir el uso de los medicamentos que no se utilizan, en el tratamiento de problemas cardiovasculares, a través de la prevención de dicha enfermedad, informando a la población, como se debe prevenir la disminución del consumo de alimentos causantes, como bebidas alcohólicas, etc. (30)

Por ejemplo: En Pakistán se ha observado que el 70 % de las enfermedades de cáncer, los pacientes que sufren de este padecimiento han calmado sus dolores, utilizando un tratamiento racional y no muy costoso, al igual que a través de la prevención de dicha enfermedad, también informando a la población de como



se debe de prevenir dicha enfermedad, disminuyendo el consumo de alimentos causantes, como bebidas alcohólicas, grasas y sales, entre otros alimentos. (35)

Por ejemplo: Existen métodos muy sencillos y baratos para disminuir las dosis de radiación recibidas por los pacientes sometidos a estudios radiográficos. En la mayoría de los países, el radiodiagnóstico representa la causa principal de exposición de las personas a las radiaciones ionizantes artificiales. Los estudios radiográficos son muy útiles desde el punto de vista, pero entrañan riesgos. Las dosis de radiación procedentes de los estudios radiográficos pueden reducirse mediante modificaciones tecnológicas. La reducción de las dosis radiográficas puede lograrse sin sacrificar información diagnóstica y a veces incluso mejorarla. (37)

Por ejemplo: En Noruega se han conseguido buenos resultados en el tratamiento del Síndrome Ovárico Poliquístico, mediante el electro cauterio laparoscopia del Ovario. El método puede resultar particularmente valioso en algunas partes del mundo, en donde es difícil obtener medicamentos y es en donde las circunstancias sociales ó geográficas hacen posible el seguimiento de los casos. (38)

### 3.6. - Disminuir los Costos de Tratamiento.

Para disminuir los costos en los tratamientos terapéuticos de los pacientes se puede tomar en cuenta varios factores, como son:

- A. El costo de adquisición de medicamentos es conocido por todos los hospitales y aunque en teoría no puede variar la terapia oficial, en la práctica si cambian, principalmente en hospitales del sector privado, que por lo tanto pueden precisar de una gestión de compras de medicamentos.

- B. En el costo de almacenamiento hay que tener en cuenta otros factores, por ejemplo los salarios de los auxiliares que ocupan del almacén, los productos desaparecidos ó estropeados durante su almacenamiento, el costo del material necesario para la gestión del stock como por ejemplo los ordenadores.
- C. En el costo de preparación hay que incluir el costo del material complementario, de ampollas de disolventes, jeringas, agujas, papel de revisión de la máquina envasadora de la cámara de flujo laminar inversa, hasta contar con el tiempo de las personas que realiza la preparación. (5)
- D. En el costo de administración hay que tener en cuenta los intervalos de administración que puedan hacer variar notablemente que se administra una vez al día, comparado con uno que se administra, cada 6 horas por ejemplo. Esto se hace para disminuir el costo total de un tratamiento, que sea barato y eficaz. Así, el paciente puede ser beneficiado, al igual que el hospital, ya que reduce los costos de almacenamiento, adquisición, preparación y administración, evitando carga a la cuenta del paciente, todo el costo de lo anterior mencionado.

Uno de los objetivos primordiales de la Selección de Medicamentos es la elaboración de la Guía Fármaco Terapéutica, esta guía contiene información técnico-científica sobre los medicamentos seleccionados que van a ser utilizados en las terapias farmacológicas de los pacientes. Esta guía es un medio que sirve para racionalizar el gasto y uso de los medicamentos. (25)

Actualmente se ha realizado sin interrupción el análisis de estudios regresivos, para la elaboración progresiva de la medicación, que es un tipo de estudio metodológico estadístico y porcentual para efecto de la intervención ininterrumpida, de una serie de estudios para efecto de la aplicación evaluativo e intervenciones educativas, con el fin de controlar el costo del tratamiento. (40)

Por ejemplo: Los derivados de los opiáceos, como puede ser el renifentíno, reduce el potencial de tiempo de entubación, para el paciente y reduciendo costos principalmente en los pacientes y también al hospital, debido al tiempo de duración de su acción farmacológica del fármaco en cuestión como es el Renifentíno ( $t_{1/2}$  =8.20 min.). (39)

Los investigadores han dado resultados documentados sobre el impacto de los estudios de Farmacia Clínica, en el caso de los costos de tratamientos farmacológicos intensivos en pacientes, lo que significa que el 50 % de la responsabilidad en la administración en costos de medicamentos en adquisición para pacientes y hospitales, que es el farmacéutico, lo cual este profesional de la salud debe documentar e informar de costos en el tratamiento farmacológico adecuado para el paciente. (50)

Actualmente, se ha incrementado las estrategias introducidas dentro de un hospital, para controlar el costo de un medicamento. Diversas metodologías son usadas por los farmacéuticos en su investigación, en la obtención de información para su estudio. Esta información documentada es obtenida y ordenada; del medicamento seleccionado y se selecciona el medicamento con un mejor costo, y así llevar a cabo la educación e información al paciente y al médico en las formas de disminuir el costo en el tratamiento terapéutico. (51)

Por ejemplo: En el año 2002 un análisis preliminar en Australia, se dice que la práctica de la profesión de farmacia comunitaria va en aumento, esto para disminuir los costos dentro de la farmacia, en la adquisición de medicamentos, por parte de los pacientes ambulatorios coadyuvando a la profesionalización de las farmacias comunitarias, por parte del personal capacitado (farmacéuticos). (45)

(46)

Por ejemplo: Uno de los objetivos en el control de los costos en el tratamiento de la autocomia, es el sometimiento del paciente a un régimen de tratamiento con isorbide mononitrato, lo cual es un medicamento más eficaz y económico, en costo de adquisición para el hospital y para el paciente. (49)

Algo muy importante que puede ser escrito para la disminución en los costos de los medicamentos, actualmente es la adecuada práctica de la prescripción por parte de los médicos y la visita recurrente de los pacientes con los médicos, ayudando, así a un Uso Racional de los Medicamentos y de un costo menor en su adquisición. Es por eso que la adecuada prescripción y la práctica adecuada en el uso y utilización de los medicamentos es un indicador importante en el control de costos, tanto en la adquisición y aplicación en los pacientes, evitando, así las reacciones adversas e interacciones farmacológicas. (47) (41)

Por ejemplo: La practica general de la prescripción en Inglaterra puede reducir los costos en el tratamiento terapéutico, puesto que los médicos pueden prescribir medicamentos que se basen en la economía del paciente y la capacidad del hospital para su adquisición. (42) (43)

Por ejemplo: En los Estados Unidos de Norte América existen programas en base a: medicación sobre fármacos, disminuyendo entre un 18 y un 20 % anualmente el costo en el tratamiento de formulas y fármacos para hospitales. Esta por demás el recomendar y resaltar la importancia de que el médico prescriba un adecuado medicamentos tanto que sea eficaz para el paciente y que sea económico, siempre y cuando el paciente visite al médico, para evitar la automedicación. (44) (52)

Durante 16 años la practica farmacéutica, ha evolucionado para bienestar de los pacientes, la cual el Farmacéutico de Hospital se ha adaptado a las necesidades y cambios en la utilización de

tecnología aplicada a la Farmacia Clínica y la cual es una herramienta básica, en el uso de una base de datos y sistemas computacionales, facilitando la labor del farmacéutico y poder almacenar un sin fin de información para su adecuada utilización, cuando se requiera. (53)

### 3.7. - Control en el Uso de Medicamentos.

Los aspectos más empleados en el control de medicamentos son los siguientes:

- Evaluación de la propia Guía Fármaco Terapéutica.
- Racionalidad y necesidad de los fármacos incluidos.
- Necesidades no cubiertas por la Guía Fármaco Terapéutica.
- Conocimientos, aceptación y seguimiento de protocolos.

Por otro lado el instrumento más idóneo que permita valorar estos conceptos son básicamente:

- Estudios sobre el consumo y utilización de medicamentos.

Las medidas de control más importantes para la restricción de ciertos medicamentos esta la base de criterios preestablecidos y la duración limitada de tratamiento y la prescripción por especialistas.

La duración limitada de tratamiento consiste en la suspensión de la dispensación automática en situaciones determinadas como puede ser profilaxis quirúrgicas, en el empleo de aminoglucósidos, aumentar la seguridad de los medicamentos y disminuir los costos del tratamiento.

La prescripción por médicos especialistas obliga a disponer de informe elaborados, para la dispensación de un fármaco, más

específicos y del costo adecuado, lo que favorece la utilización racional de la terapia farmacológica. (1)

En el control de consumo y utilización de medicamentos se recomienda desarrollar en forma total (todo el hospital) por servicios clínicos e inclusiones por un médico prescriptor. Una modalidad de estudios de utilización, es la aplicación del método de "Dosis Diaria Definida", este tipo de estudios permite hacer comparaciones entre servicios basado en el promedio de Dosis Unitarias Diarias de cada medicamento utilizado y expresado como unidades utilizadas en un periodo determinado contrastándolos con los registros de producción y morbilidad durante ese mismo periodo. (54)

La solución general más importante para el control en el uso de medicamentos por parte de los farmacéuticos clínicos y por la directiva de la Secretaria de Salud, con el apoyo de la Organización Mundial de la Salud, es la observación del tratamiento del paciente. Los problemas relativos a la observación por el paciente se enumeran bajo cuatro apartados principales de "tratamiento, médico, creencias y educación".

1. Tratamiento. Con frecuencia los pacientes no aceptan el tratamiento junto no se les dan las instrucciones adecuadas y se sentían inquietos por los efectos secundarios que podría tener con el medicamento prescrito y escépticos sobre sus beneficios.
2. Médicos. Parece que debido (en parte) a la limitación del tiempo, los médicos disuadían a los pacientes de hacer preguntas, se esfuerzan poco por comprender sus enfermedades y tendían de prescribir medicamentos solos para mitigar sus síntomas, más que para tratar su enfermedad.

3. Creencias. Entre la población rural existen tradiciones muy arraigadas, como la creencia de una simple purga es mejor que los medicamentos, quienes creen en los remedios caseros suelen recoger los medicamentos prescritos, pero se muestran molestos al tomarlos.
4. Educación. El hecho de que las etiquetas sean legibles y los médicos y el personal farmacéutico sean inaccesibles no contribuye en nada a inspirar interés ó confianza en el tratamiento prescrito y las largas filas de espera hacen difícil pedir explicaciones, además los pacientes suelen desconfiar de los medicamentos genéricos con etiquetas que no les son familiares. (5)

Algo importante dentro de los problemas más severos dentro de los hospitales son: la proliferación de las infecciones nosocomiales producidas por bacterias altamente resistentes a los antibióticos; y por otro lado el personal sanitario que no tiene la información adecuada y completa de la utilización, aplicación y efectos adversos de este grupo de medicamentos y lo cual usan muy repetidamente, siendo la población infantil inmunodeprimidos y quemados los que pueden ser afectados severamente por la constante utilización de estos medicamentos. (56)

Por ejemplo: Dentro de un hospital psiquiátrico en Australia, se requiere de un profesional farmacéutico, dado que es el especialista en el uso, aplicación y control de los medicamentos que son aplicados en psiquiatría, como son ansiolíticos y antidepresivos, ya que son medicamentos que son controlados por las leyes y se requiere de un especialista en la adquisición y aplicación, evitando así el mal uso de estos. (50)

Por ejemplo: Un hospital en Valencia, España hizo un estudio prospectivo para seleccionar la dosis adecuada de un medicamento aminoglucósido para pacientes que padecen cáncer, obteniendo una dosis adecuada, normal y mínima que es de 120 mg / peso,

con lo cual se puede tener mejor control de la dosis de estos fármacos y aplicarlos adecuadamente en el tratamiento del cáncer. (59)

Por ejemplo: Una de las funciones tradicionales del farmacéutico en Malasia, encargado de una farmacia comunitaria, es la de prescribir y dispensar medicamentos a pacientes ambulatorios al igual que proporcionar información adecuada del medicamento que va a consumir, controlando así el mal uso de un medicamento por parte del paciente. Es por tanto la importancia de remarcar la función del farmacéutico, en el control de los medicamentos dentro y fuera de un hospital, aplicando metodologías informando y experimentales, para este fin. (57) (60)

### 3.8. – Aumento de la Calidad Terapéutica de los Medicamentos.

La Selección adecuada de los Medicamentos nos puede asegurar el acceso del paciente a los fármacos más fácilmente, con una eficacia, seguridad, calidad, aceptabilidad, por parte del paciente y del hospital. Estableciendo la utilización adecuada de los medicamentos racionalmente incluyendo una educación e información objetiva e independiente del fabricante orientada a aumentar la calidad terapéutica del medicamento hacia el paciente. (5)

Por ejemplo: estudios clínicos sobre el efecto de los medicamentos que pueden ser clasificados por medio de la operación en los efectos en el paciente, resaltan la adecuada prescripción de los medicamentos dependiendo del padecimiento y dolencia del paciente. Y con una adecuada información proporcionada por el Farmacéutico se puede tener resultados muy favorables en la calidad de la terapia del paciente. Por lo mismo uno de los papeles que juega el farmacéutico clínico, es la de proporcionar información verbal y escrita de los medicamentos tanto a médicos, enfermeras y pacientes. (61) (62) (36) (59)



Actualmente la mala utilización y prescripción de los medicamentos, por falta de una información a llevado a un aumento en el deterioro de la calidad en la salud del paciente, disminuyendo la posibilidad de aumentar la eficacia y seguridad de los medicamentos y a una deficiente recuperación de la salud del paciente. (63) (64)

Por ejemplo: En terapia farmacológica de la hipertensión, para aumentar la calidad de la salud del paciente, se ha optado por usar un tratamiento farmacológico combinado de medicamentos antihipertensivos y diuréticos, estos últimos siendo los adecuados para ser utilizados en combinación, puesto que hay diuréticos que pueden interactuar con los medicamentos antihipertensivos, lo que es necesario la adecuada selección de este tipo de medicamentos, teniendo como consecuencia un aumento ó una disminución del efecto farmacológico. (65) (67)

Por ejemplo: En el área de Psiquiatría, se ha tenido mucho cuidado en los tratamientos de pacientes con psicosis, dado que una mala aplicación de este tipo de medicamentos utilizados en psiquiatría, puede llevar a un deterioro mental y físico del paciente, por lo que sé esta llevando un estricto control en la utilización terapéutico de estos medicamentos, aumentando así la calidad de la terapia farmacológica del paciente psicótico. (66) (47) (16)

### 3.9. – Comité de Farmacia y Terapéutica.

La Selección de Medicamentos constituye junto con la información y distribución racional los pilares básicos sobre los que se asienta la Farmacia Clínica, está por demás decir que constituye uno de los objetivos fundamentales de los servicios de Farmacia. (12)

En términos de organización, el Comité de Farmacia y Terapéutica u órgano similar, constituye la piedra angular para establecer la política del uso de los medicamentos, puesto que no solo realiza el

proceso de Selección de Medicamentos ( básicos, oficiales y esenciales.) y la Guía Fármaco Terapéutica en forma dinámica y participativa, si no además, en apoyo a ese mismo proceso, promueve y desarrolla estudios de consumo y de utilización de los medicamentos, al igual que el registro de la reacciones adversas, de farmacodinamia y toda actividad dirigida a promover el Uso Racional de los Medicamentos en una Institución hospitalaria. (25)

Entre los años de 1995 a 1998 se ha implementado un programa de Farmacia Clínica, con respecto a la distribución de compuestos clínicos principalmente fármacos, al igual se realizaron estudios farmacodinámicos para beneficio del paciente y del hospital. Que fue realizado por el Comité de Farmacia y Terapéutica, que es el departamento especializado en este tipo de programas. (68)

### 3.9.1. - Composición del Comité de Farmacia y Terapéutica.

El Comité de Farmacia y Terapéutica es un órgano asesor formado por miembros del staff facultativo y sirve de línea de comunicación entre el cuerpo médico y el servicio de farmacia, tiene una composición multidisciplinaria incluyendo a médicos, farmacéuticos y otros profesionistas sanitarios siendo aconsejable que la elección de sus miembros no se base en criterios jerárquicos, sino de motivación y conocimientos en el campo de la terapéutica y de la utilización de medicamentos. Un punto importante de la constitución del Comité de Farmacia y Terapéutica, se inicio con la práctica de la voluntad política de la dirección médica del hospital en constituir el Comité nombrando a sus integrantes. Este comité se convertirá en el órgano consultivo del equipo asistencial del hospital que representa la línea oficial de comunicación y unión entre el cuerpo médico y del servicio farmacéutico, lo acordado en el seno del comité representa las bases para establecer las políticas de medicamentos en la institución hospitalaria. (12) (25)

### 3.9.2. - Consideraciones Sobre el Comité de Farmacia y Terapéutica.

Sobre el Comité de Farmacia y Terapéutica es necesario hacer las siguientes consideraciones:

- Debe de estar formado por un grupo multidisciplinario de profesionales incluyendo a médicos, farmacéuticos y enfermería, idealmente todo el comité debe contar con :
  1. Un representante de la dirección del hospital (en hospitales muy pequeños es el director mismo que lo integra y quien generalmente asume la coordinación del Comité.
  2. Un médico especialista de los servicios básicos del hospital (medicina interna, pediatría, cirugía, ginecoobstetricia y en hospitales de especialidades, pueden integrarse representantes de los servicios clínicos.)
  3. Un farmacéutico en representación del servicio de farmacia, que es generalmente asume la secretaria del Comité.
  4. Un representante de enfermería.

En algunos casos como los hospitales con administración descentralizada se incluye un representante de la administración. Para facilitar el proceso se recomienda que el número total de integrantes no sea mayor de ocho y siempre debe considerarse la alternativa de invitar a las reuniones a personas, ya sea de adentro ó fuera de la institución, que por sus conocimientos pueden contribuir a la resolución de problemas planteados en determinados campos (ejemplo: farmacología clínica, sino existe personal en el hospital del área de compras oncológicas ó de otras especialidades médicas, etc.)

Considerando que el Comité de Farmacia y Terapéutica es un Comité permanente dentro de la Institución es fundamental que

tenga definido sus objetivos y funciones y que sus actividades sean reglamentadas.

Debe considerarse la previsión de un proceso de capacitación a los integrantes del Comité sobre las funciones, que han de desarrollar y de concientización sobre el papel que desempeña en la Institución. Esta actividad puede ser iniciada por el jefe de servicio farmacéutico, como generador de éste proceso.

Los países con sistemas de suministros centralizados, ya sean parcial ó total, por lo general cuentan con un listado ó formulario nacional de medicamentos preparado por Comisiones Nacionales de Farmacia y Terapéutica, aún, en estos casos todo hospital debe conformar su propia comisión de Farmacia y Terapéutica, debido a la necesidad de adaptar ese instrumento de carácter nacional a las necesidades propias del hospital. Las adaptaciones a realidades locales e instrumentales servirán de insumo a las actualizaciones de listados ó formulario nacional. (25)

### 3.9.3. - Objetivos del Comité de Farmacia y Terapéutica.

1. Asesorar. Recomienda la implementación de políticas en utilización de medicamentos en lo que respecta a su evaluación, selección y empleo en el hospital, asesorando al equipo de Dirección del hospital en la implementación de las políticas relacionadas con la selección, programación, dispensación y uso racional de los medicamentos. (12) (25)
2. Educacional. Recomienda la implementación de programas de actualización terapéutica, participando en la formulación de programas diseñados para satisfacer las necesidades del equipo de salud relacionados con el conocimiento y uso adecuado del medicamento. (25)

### 3.9.4. - Funciones del Comité de Farmacia y Terapéutica.

Las funciones del Comité de Farmacia y Terapéutica deben fijarse por la Dirección y se puede destacar como las más importantes:

- Desarrollar una Guía Fármaco Terapéutica y mantenerla en revisión constante y actualizada.
- Establecer los programas necesarios para asegurar el Costo / Efectividad de la terapia.
- Programar la revisión de los tratamientos y control de los mismos.
- Recopilar y estudiar las posibles reacciones adversas a medicamentos.
- Cooperar en la investigación y evaluación de nuevos medicamentos. (1)
- Elaborar y revisar periódicamente y actualizar las normas de prescripción institucionales.
- Fijar los criterios en los que se basará la institución para la obtención de medicamentos que no, se han seleccionado para su uso regular ó sea que forman parte del listado del suministro.
- Validar protocolos de tratamientos por los diferentes servicios clínicos o del hospital.
- Fomentar y participar en actividades de educación continua en terapia dirigida al equipo sanitario.
- Asesorar en toda actividad relacionada con la promoción del uso racional de los medicamentos en la Institución. (25)

#### 4. - Desarrollo.

##### 4.1. - Guía Fármaco Terapéutica.

La Guía Fármaco Terapéutica no es un compendio ó un listado de medicamentos, sino que constituye un sistema de trabajo para el cual el staff (grupo de profesionales principalmente farmacéuticos) de un centro asistencial cualquiera a través del Comité de Farmacia y Terapéutica evalúa los medicamentos disponibles y considera (¿Cómo?) los más útiles y económicos. (5)

En el proceso de Selección no solo se limita a la elaboración de la lista de medicamentos y la propia Guía Fármaco Terapéutica para su uso en una Institución de salud, sino que incluye toda actividad relacionada con la obtención de medicamentos, entre los criterios que se emplean en la compra de medicamentos establecidos en esta Guía Fármaco Terapéutica; la obtención y distribución de medicamentos, no debe considerarse solo una medida administrativa de carácter puramente económico y curativo. Tanto la lista básica de medicamentos como la Guía Fármaco terapéutica constituyen instrumentos que orientan al personal sanitario en la selección apropiada de la terapia farmacológica para el paciente y constituyen a disponer de más productos farmacéuticos.

Es con ese objetivo que deben ser difundidos los medicamentos para que sean en realidad aceptados y aplicados por el personal de la institución. (25)

##### 4.2. - Objetivo de la Guía Fármaco Terapéutica.

El objetivo de la Guía Fármaco Terapéutica, es la de ser un método eficaz para el aseguramiento de una terapia racional y controlar los costos de los medicamentos, además tiene un valor educacional para los médicos, farmacéuticos y el departamento de enfermería, en materia de medicamentos. (5)

#### 4.3. - Información Básica que contiene esta Guía Fármaco Terapéutica.

El contenido puede variar desde un listado clasificado por grupos farmacológicos, hasta complementarse con indicaciones, dosis, protocolos y otros elementos de aplicación terapéutica de los medicamentos incluidos. (5)

Contenido mínimo de la Guía Fármaco Terapéutica:

1. Título, nombre del hospital, año de emisión ó servicio responsable de la educación.
2. Índice de contenido.
3. Información sobre normas y procedimientos del hospital.
4. Normas de funcionamiento del Comité de Farmacia y Terapéutica.
5. Normas para la utilización de la Guía Fármaco Terapéutica.
6. Normas del uso de medicamentos en investigación.
7. Descripción de cada especialidad por grupo terapéutico con la codificación nacional respectiva.

La Información monográfica del producto incluye:

Grupo terapéutico al cual pertenece al principio activo.

1. Nombre genérico.
2. Forma farmacéutica.
3. Vía de administración.
4. Dosis usuales (máximas y pediátricas.)
5. Indicaciones.
6. Duración del tratamiento.
7. Contraindicaciones.
8. Precauciones.

12. Procedimiento de actualización de la Guía Fármaco terapéutica.
13. Índice de nombres comerciales (opcionales).

Ejemplo.

Grupo terapéutico del principio activo: Antibiótico de segunda generación.

Medicamento. (No se mencionan nombres comerciales, ya que no se permiten en las tesis).

Principio activo. Ciprofloxacina.

Formas farmacéuticas: Cápsulas, comprimidos e inyectables.

Vía de administración: según sea su presentación farmacéutica.

- Farmacología. Antibiótico sintético de amplio espectro, derivado de las quinolonas (fluoroquinolona) y relacionado químicamente con el ácido nalidixico, inhibe la ADN girasa (tipo isomerasa II) bacteriana. Tiene efecto bactericida sobre las bacterias susceptibles. Se desconoce el mecanismo exacto a través del cual produce la muerte de las células bacterianas.
- Farmacocinética. Se absorbe rápidamente desde el tracto gastrointestinal. Las concentraciones medias, 12 horas después de iniciar la dosificación con 250 , 500 ó 750 miligramos; son 0.1, 0.2, 0.4 microgramos respectivamente, las concentraciones titulares a menudo exceden las concentraciones séricas. Unión a proteínas plasmáticas 20-40 %, tiempo de vida media de eliminación : 4 horas que aumenta en pacientes con insuficiencia renal.
- Biodisponibilidad. 70 % sin pérdida sustancial por metabolismo por vía oral, la presencia de alimentos retrasa la absorción (nivel de concentración) más alto a las dos horas. Indicaciones. Tratamiento de infecciones causadas por cepas de



microorganismos susceptibles, infecciones del tracto respiratorio inferior, piel y sus estructuras, huesos y articulaciones tisulares, tracto urinario y cuando esta indicada en terapia antibacteriana.

- Régimen de dosificación. Infecciones del tracto respiratorio, piel y sus estructuras, huesos y articulaciones y diarrea infecciosa: 500 microgramos/12 horas. Infecciones urinarias: 250- 500 microgramos/12 horas. Infecciones complicadas causadas por organismos moderadamente susceptibles: 500 microgramos/12 horas. Infecciones severas: 750 microgramos/12 horas. La duración del tratamiento depende de la severidad. Usualmente 7-12 días.
- Reacciones adversas. Más frecuentes: náuseas, diarrea, vómitos, malestar abdominal, dolor de cabeza, intranquilidad, erupción. Interacciones farmacológicas. Los antiácidos que contienen hidróxido de magnesio ó aluminio pueden interferir con su absorción. Probenecid interfiere con la absorción tubular del fármaco, disminuyendo su depuración. La ciprofloxacina aumenta el tiempo de vida media plasmática y las concentraciones séricas de teofilina, lo que puede conducir a incrementar el riesgo de reacciones adversas por teofilina. La combinación de ciprofloxacina con otros antibióticos (Lacta micos, Amino glucósidos, clindamicina y metronidazol) puede conducir actividad aditiva.
- Contraindicaciones/ precauciones. Contraindicaciones en pacientes susceptibles a las quinolonas. Debe usarse con cautela en pacientes con desordenes del Sistema Nervioso Central, en arteriosclerosis cerebral severa, epilepsia u otras condiciones que presdiponen a convulsiones. Los pacientes que reciben el fármaco deben de estar hidratados, para prevenir alcalosis en la orina y cristaluria. No debe ser utilizada durante el embarazo ni lactancia. No debe ser utilizada en niños.
- Sobre dosis. Vaciamiento gástrico se debe utilizar carbón activado y catártico salino si la ingestión es reciente. Mantener hidratación adecuada. En intoxicaciones severas, especialmente cuando hay compromiso renal, la hemodiálisis es útil. Tratamiento sintomático y de soporte.

- Alternativa terapéutica. Norfloxacin.
- Duración de tratamiento: El tiempo que indique el médico.
- Bibliografía: opcional

4.4. - Requisitos establecidos para la elaboración de Protocolos de Guía Fármaco Terapéutica, por parte del Comité de Farmacia y Terapéutica.

Para cumplir con el proceso de Selección de Medicamentos y la elaboración de la Guía Fármaco Terapéutica, se debe observar el cumplimiento de requisitos esenciales cuyos pasos básico son:

1. Recolección y análisis de toda la información que constituye la base de la Selección de Medicamentos, teniendo presente que la Selección de Medicamentos deba fundamentarse en criterios científicos uniformes.
2. Recopilación y análisis de la documentación disponible sobre la Selección de Medicamentos (criterios de Selección por la Organización Mundial de la Salud ) lista modelo de medicamentos esenciales, etc. A fin de otorgar la información básica que se debe conocer y aplicar en el proceso de Selección.
3. Definición de la metodología para la evaluación científica y terapéutica de los medicamentos que constituirán, la lista y parcialmente el formulario terapéutico.
4. Análisis de información científica y objetiva sobre cada producto propuesto a ser seleccionado. Un elemento importante en ese proceso es la disponibilidad de información adecuada y completa sobre los medicamentos, para determinar de manera objetiva su eficiencia e inocuidad. Este tipo de información puede obtenerse a través de un Centro de Información de Medicamentos de carácter nacional al que se pueda tener acceso ó de servicios de información disponibles en la farmacia de hospital.

5. Evaluación de los medicamentos propuestos para el mejor desarrollo de este proceso en el que la Sociedad Americana de Farmacéuticos del Sistema de Salud propone algunos lineamientos básicos que apoyen a evaluar los fármacos y que su mayoría se constituyen en información a incluir en los formularios.
6. Elaboración de la lista básica ó listado de medicamentos autorizados para uso en la institución, con base en medicamentos seleccionados.
7. Consideración del ¿Qué hacer?, cuando se presente la necesidad de utilizar medicamentos no incluidos en la lista ó Guía Fármaco Terapéutica. Para ello es necesario que se prevea el procedimiento a seguir en esos casos, definiendo quienes serán los responsables de autorizar su compra e inclusión de nuevos fármacos, los criterios que se emplearán para aprobar ó rechazar la solicitud.

Algunas medidas son:

- Canalizar toda la solicitud de medicamentos fuera de la Guía a través de la farmacia.
- Exigir aprobación del médico en jefe de servicio (ó del médico de guardia si la necesidad se presenta en horas laborales) como requisito para tramitar la solicitud.
- Establecer un sistema de compra con distribuidor ó farmacia de calidad para este tipo de abastecimiento.
- Adoptar la política de mantener una lista actualizada de medicamentos que forman parte de la Guía/ Lista, pero que son solicitados con frecuencia, para posterior análisis y posible inclusión en la Lista/ Guía.
- Relacionar solicitudes y prescriptores y en función de la frecuencia de este tipo de solicitudes, discutir el caso con el prescriptor y el jefe de servicio clínico.
- Elaboración de la Guía Fármaco Terapéutica, para ello hay que determinar la estructura, formato, tamaño, forma y diseño más adecuado de la Guía, para que facilite la asimilación máxima de ser contenido y difusión. Otro factor de consideración es la disponibilidad

del recurso económico y humano. Además, se debe, por lo general definir el contenido mismo de la Guía, que por lo general refiere a los siguientes elementos.

1. Medicamentos aprobados por el Comité de Farmacia y Terapéutica.
  2. Información terapéutica básica relacionada con los mismos.
  3. Normas y procedimientos que rigen el uso de medicamentos.
- 
- Legalización del uso de la Guía Fármaco Terapéutica, mediante una normativa oficial ó reglamento que sea obligatorio sus uso como norma para la prescripción y la adquisición.
  - Publicación de la Guía Fármaco Terapéutica en una cantidad suficiente de ejemplares para asegurar su amplia distribución como mínimo, la distribución debe cubrir a todo el personal médico de la distribución y se debe mantener dos ejemplos para consulta en cada servicio.
  - El Comité de Farmacia y Terapéutica debe de llevar a cabo una labor de introducción al uso de la Guía mediante actividades educativas dirigidas al equipo de salud, principalmente al personal médico, con el de la Guía y de las ventajas terapéuticas y económicas de los productos ahí en comparación con otras alternativas terapéuticas, con el objetivo de informarlos sobre los criterios de selección en comparación para la conformación.
  - Evaluación y revisión periódica de la Guía Fármaco Terapéutica. Esta actualización implica establecer un procedimiento de mantenimiento definido y de acceso al personal del hospital con responsabilidades involucradas con el Uso Racional de Medicamentos especialmente al personal del hospital. Un esquema del proceso de actualización de la Guía Fármaco Terapéutica, el cual debe de ser incluido en la misma Guía para facilitar su ejecución. Las solicitudes de actualización pueden referirse a la inclusión ó exclusión de un determinado producto ó de alguna de sus formas farmacéuticas ó concentración en particular. El análisis de cada caso ó solicitud debe basarse en la evaluación técnico-científica, de la cual se requiere obtener información. Aunque la solicitud de actualización de la Guía Fármaco Terapéutica, puede ser iniciada por personal médico ó farmacéutico,

todos deben ser evaluados a través del Comité de Farmacia y Terapéutica. El medio más sencillo y viable es presentar la solicitud a la secretaria del Comité ó directamente en la farmacia. Siempre es recomendable que el análisis del caso ó solicitud de modificación a la Guía Fármaco Terapéutica que realiza el Comité de Farmacia y Terapéutica, participe también la jefatura del Servicio Clínico de donde emana la solicitud. Por otra parte, tanto los resultados (producto de las evaluaciones de las solicitudes que se reciben), como las actualizaciones (producto de las revisiones periódicas que el mismo Comité realiza, deben darse a conocer a los usuarios de la Guía Fármaco Terapéutica).

- Las condiciones del Comité referentes a inclusiones ó exclusiones de medicamentos ó modificaciones de cualquier tipo en la Guía Fármaco Terapéutica, deben ser técnicamente justificables a criterios científicos. (25)

#### 4.5. – Datos necesarios para evaluar Medicamentos.

##### Identificación del Medicamento:

- A. Denominación común Internacional.
- B. Nombres comerciales más comunes (opcional).
- C. Formas farmacéuticas.
- D. Proveedores (opcional).
- E. Clasificación terapéutica del producto.
- F. Indicaciones terapéuticas en función del registro del producto, tanto en el propio país, como en las indicaciones para las cuales fueron aprobadas en otro país de referencia (ejemplo tipo de indicación según la aprobación por la FDA.(71)
- G. Biodisponibilidad y Farmacocinética.
- H. Lista de biodisponibilidad por todas las vías.
- I. Farmacocinética del principio activo en todas las vías.
- J. Dosificación.

- K. En todas las vías y casos especiales como es geriatría, pediatría ó pacientes con disfunción renal ó hepática.
- L. Efectos adversos y toxicidad.
- M. Precauciones especiales para su uso.
- N. Evaluación de la utilización del medicamento en comparación con otros medicamentos semejantes y aportación de estudios clínicos relacionados.
- O. Comparación de costos ó tratamientos.
- P. Recomendaciones con base al análisis de los datos anteriores. (26)

4.6. – Datos necesarios que debe contener la solicitud para actualizar la Guía Fármaco Terapéutica.

- Indicación del tipo de cambio propuesto (inclusión / exclusión) de medicamentos.
- Nombres genérico y comercial en su uso con indicación de la formula química del producto y laboratorio que lo produce y su forma ó formas farmacéuticas de presentación.
- Indicaciones sobre la actualización del medicamento incluyendo dosis y duración del tratamiento.
- Indicación de la categoría terapéutica a que corresponde el producto.
- Manifestación de las ventajas terapéuticas cuya inclusión se propone en comparación con productos similares a las existentes en la Guía Fármaco Terapéutica, con estudios farmacológicos y de investigación clínica efectuadas recientemente que respaldan esas indicaciones sustentadas con bibliografía actualizada.
- Por lo general no se aceptan como bibliografías el material promocional del producto en publicaciones patrocinadas por los laboratorios extranjeros fabricantes de medicamentos. Deben proveerse la presentación de estudios de investigación clínica

realizados por el solicitante ó la documentación de experiencias preferentemente nacionales, si existen.

- Manifestación de las ventajas terapéuticas del medicamento ó de otra naturaleza cuya exclusión se propone si es el caso.
- Indicación referente a preparaciones, contraindicaciones, interacciones y toxicidad, relacionadas con el uso del medicamento.
- Indicación de productos similares, ya existentes en la Guía Fármaco terapéutica nacional.
- Costo aproximado y disponibilidad en el mercado nacional del medicamento que se trate y costo del tratamiento.
- Estimación del consumo anual del medicamento en caso de que se apruebe y costo del consumo.
- Cualquier otra información adicional que sea necesario a juicio del comité. (25)

#### 4.7. – Criterios para evaluar solicitudes de modificaciones a la Guía Fármaco Terapéutica.

- Selección de Medicamentos de evidente eficacia y riesgo aceptables determinado por estudios clínicos empleando métodos científicos reconocidos referidos a seres humanos.
- Evitar duplicaciones innecesarias de medicamentos ó presentaciones similares.
- Comparar con los productos nuevos en cuanto su eficiencia y toxicidad con productos existentes en la guía.
- Incluir productos combinados solo cuando ofrezcan beneficios a corto plazo y verdadero con respecto al uso individual de cada uno de sus componentes.
- Selección de Medicamentos con indicaciones claras de que estos son medicamentos de primera elección, para las enfermedades prevalentes.

- Evaluar y considerar las consecuencias administrativas y de costo de compra y operación de los nuevos productos, con atención a las unidades de dosis necesarias y a las facilidades de adquisición, almacenamiento y distribución.
- Investigación y evaluar conforme a las normas, técnicas y científicas, las contraindicaciones y precauciones, y los efectos adversos del medicamento a fin de determinar una receta, la relación entre el beneficio y el riesgo del producto.
- Dar prioridad de inclusión en la guía, por sobre los de elección secundaria, a los medicamentos identificados como los más eficaces y de mejor riesgo para el tratamiento de una morbilidad específica.
- Considerar las solicitudes desde el punto de vista de la utilización de medicamentos propuestos para la enfermedad prevalente, con eficacia comprobada en relación con el respecto a los medicamentos existentes en el formulario y mejor viabilidad económica y administrativa.

#### 4.8. – Establecimiento de Protocolos.

Las indicaciones de los nuevos fármacos son cada vez más específicas y restringidas lo que implica también una selección de los pacientes que deben recibirlos mediante la puesta en marcha de protocolos de utilización de medicamentos.

Los protocolos ó normas para la utilización de medicamentos en situaciones concretas son tan importantes como la propia Guía Fármaco Terapéutica. También deben de ser flexibles con posibilidad para distintas alternativas terapéuticas y que limitan fundamentalmente que estén concientemente valorados y discutidos para seguir una reflexión constante de la terapia farmacológica. (5)



#### 4.9. – Acciones que Apoyen la Selección de Medicamentos.

La Selección de Medicamentos como se menciona anteriormente, es una de las funciones básicas de los servicios de Farmacia Hospitalaria y se ha convenido desarrollando por esto desde su fundación, desde mucho antes de la constitución, por la Organización Mundial de la Salud, se cuenta con métodos para la Selección de Medicamentos, los cuales son el método cualitativo ó clásico y el método cuantitativo. (72)

##### 4.9.1. – Método Cualitativo ó Clásico.

Si se recibe la bibliografía científica sobre este tema aparecido en los últimos años y recordamos también nuestra experiencia práctica, comprobaremos que la gran mayoría de los servicios de farmacia han aplicado los mismos criterios en la Selección de Medicamentos con destino a nuestras guías hospitalarias, que han sido fundamentalmente:

- Eficacia.
- Seguridad.
- Biodisponibilidad.
- Farmacocinética.
- Costo.

Este método de tipo cualitativo al que llamaremos “clásico” es el más sencillo y fácil de aplicar en la Selección de Medicamentos, tomando en cuenta básicamente el precio del costo, con las negativas consecuencias que este puede implicar. En los últimos años se han realizado estudios económicos más completos que incluyen los costos adicionales del fármaco, como puede ser: la preparación del fármaco, el tiempo de aplicación y el material que se requiere para su administración.

Poco a poco y a medida que los precios de los nuevos medicamentos han aumentando en progresión geométrica, los criterios "clásicos" se han ido

potenciando y los parámetros de comparación se han hecho mucho más exigentes, además de añadirse otros como puede ser:

- Facilidad de administración.
- Comodidad para el paciente.
- Estudios comparativos de utilización.

Esta tendencia de altas exigencias en cuanto a la valoración de los nuevos medicamentos basados sobre todo en estudios científicos de calidad, es el camino actual que tiende a incrementarse, tendremos en cuenta tres tipos de costos:

- Costo de adquisición.
- Costo de almacenamiento.
- Costo de administración.

#### 4.9.2. - Método Cuantitativo.

A pesar de todos los esfuerzos por cuantificar parámetros terapéuticos, se observa que fundamentalmente lo que se ha realizado, ha sido medir en el aspecto económico, ya que los criterios "clásicos" son muy a pesar nuestro escasamente, según los observadores.

La tendencia de este tipo de estudios, el estudio cuantitativo apareció en primer lugar en Estados Unidos de Norte América, hacia el año de 1986, debido al cambio de financiación de los costos sanitarios en sus hospitales y a la aparición del sistema de pago mediante los llamados y temidos grupos relacionados de diagnóstico (Diagnosis Related Groups) más costos básicos de tratamiento a los grupos relacionados de diagnóstico, significó una conmoción para el país del mundo más adelantado sanitariamente.

La Comisión Norteamericana de Acreditación de hospitales, expone en 1986 la necesidad de conseguir criterios básicos que permitan la

evaluación continua de medicamentos, con el objetivo de lograr su comparación de forma estandarizada. Por esto recomendada la utilización de los llamados (Drug Use Review) dando lugar de esta forma el programa Drug Use Review, que como un sistema autorizado y estructurado para monitorizar la utilización de medicamentos mediante la comparación de estándares específicos y la iniciación de acciones correctivas en caso contrario. Estas comparaciones tenían como resultado la selección y reevaluación de nuevos medicamentos tanto en las Guías Fármaco Terapéuticas de los hospitales, como en los formularios existentes a nivel ambulatorio.

En el mismo, se estandariza una larga serie de estudios, de forma que se consigue una información total sobre el fármaco a analizar y que estaba compuesto por:

1. Nombre del medicamento.
2. Denominación común internacional.
3. Lugar de compras.
4. Clasificación farmacológica.
5. Indicaciones terapéuticas. (Aprobación por la FDA, tipo de indicación. Evaluación de su utilización en comparación con otras terapias semejantes y aportación de estudios clínicos relevantes.)
6. Formas farmacéuticas.
7. Biodisponibilidad y farmacocinética (lista de biodisponibilidad en todas las vías.)
8. Dosificación. (En todas las vías y casos especiales como geriatría y pediatría.)
9. Efectos adversos y toxicidad.
10. Precauciones de utilización.
11. Comparaciones (Lista de tratamientos comparativos. Lista comparativa de costos totales con relación a otros medicamentos.)
12. Recomendaciones (Según su posición en la guía, el fármaco objeto de estudio podría resaltar clasificado como incontrolado, monitorizado ó denegado.) (5)

#### 4.9.3. - Sistema Informativo de Decisión.

Precisamente para avanzar en el camino de la selección de una forma comparativa y cuantitativa, intentando incorporar más parámetros que los económicos, se desarrolló el llamado sistema informativo de decisión por la Universidad de Illinois en Chicago, en el año de 1987.

El sistema informativo de decisión consiste en la aplicación de técnicas cuantitativas en el proceso de toma de decisiones con la ayuda de un sistema informativo. Este sistema consiste en que cada evaluador (profesional perteneciente al Comité de Farmacia y Terapéutica) evalúe un medicamento determinado y de su opinión acerca de la calidad terapéutica del medicamento que evaluó, para así poder incluir el medicamento a la Guía Fármaco Terapéutica. Puede trasladar el ordenador de forma cuantificada, su opinión subjetiva sobre el fármaco a evaluar. Esta será controlada con el medicamento ideal para aquella indicación, el cual tendría la máxima puntuación en cada medicamento analizado.

Por ejemplo, si se evalúa un antidepresivo y hay un psiquiatra miembro de la comisión, por lo menos en teoría su factor de decisión debería ser mayor que el resto de los evaluadores de la comisión. De esta forma comentada una vez establecidas y conocidas las reglas, el sistema transforma opiniones subjetivas en datos cuantificados locales permiten la comparación de medicamentos. (5)

#### 4.9.4. - Estudios Costo / Efectividad entre los Medicamentos.

Los estudios Costo Efectividad comparan alternativas terapéuticas para llegar a un resultado de una forma estratificada que permitirá una decisión terapéutica con más facilidad, a través de una selección terapéutica de medicamentos. Con los resultados de la actividad no se

miden en valores económicos, sino que se clasifican. En el costo, se ha de incluir el tratamiento de los efectos adversos.

Pauta de análisis necesaria para la clasificación:

- Determinación de las relaciones de efectividad entre los medicamentos a seleccionar. Cálculo del costo del tratamiento.
- En los estudios se han de tener en cuenta primero, los criterios que llamaremos clásicos, como estabilidad, eficacia clínica, biodisponibilidad, cumplimiento, indicaciones terapéuticas, farmacología, posología, farmacocinética, farmacodinamia y reacciones adversas.
- Posteriormente se cuantificarán los criterios para el estudio Costo / Efectividad, ya citados hasta conseguir un resultado que comparemos otros semejantes y realizados con la misma metodología.

Este método, como puede observarse, se encontraron exactamente a medio camino, entre el descrito anteriormente, y el máximo que se basa también en el Costo / Efectividad, pero utilizando el análisis de decisión que en una metodología más conocida y universal. (5)

El uso adecuado de la prescripción de un medicamento específico en pacientes que en su terapia farmacológica, en donde se requieren más de un medicamento en la misma terapia puede mejorar la salud del paciente, basándose en un estudio de Costo / Efectividad del medicamento y así realizar un análisis de decisión por parte del médico y el farmacéutico. (74)

#### 4.9.5. - Estudios Costo / Efectividad en el Análisis de Decisión.

La mejor selección de una terapia y la consecuente elaboración de una Guía Costo / Efectividad, a menudo da lugar a la toma de decisiones no demasiado controladas, la cual ha llevado a escoger la teoría del análisis de decisión, como un interesante método para evaluar opciones terapéuticas adecuadas en la Selección de Medicamentos.

La teoría del análisis de decisión apareció en la década de los cincuenta empezando a aplicarse en la industria farmacéutica hacia los años 60's. La medicina adopto esta metodología en 1968 y posteriormente en 1977.

La toma de decisiones clínicas constituye, por sus aplicaciones asistenciales y económicas, una importante actividad para el farmacéutico clínico, que se enfrenta a variedad de situaciones complejas e inciertas.

#### Factores que afectan el análisis de decisión:

1. Las posibilidades terapéuticas se incrementan constantemente.
2. Las exigencias de calidad de los servicios prestados son cada vez mayores.
3. En el campo de la salud las fuentes son limitadas, puesto que cada vez se ven obligados a desarrollar más y mejor las decisiones, es decir es esencial la toma de decisión costo / Efectividad.

Áreas de aplicación sanitaria del análisis de decisión, la cual se aplican en :

1. Pruebas diagnosticas de laboratorio clínico.
2. Gestión de pacientes.
3. Evaluación de programas de salud.
4. Evaluación e investigación. (5)

A través de estudios de Costo / Efectividad de medicamentos pueden el médico y el farmacéutico realizar un análisis adecuado de decisión para un tratamiento farmacológico para pacientes, y así poder ayudar el mejoramiento de la salud con menos costo para el paciente y el hospital. (75)

Es por eso, que la participación responsables del farmacéutico ha ido en aumento, en la toma de un análisis de decisión, al momento de que el médico va a prescribir un medicamento y ya con la asesoría profesional sobre los fármacos que se puedan utilizar para determinada enfermedad del paciente y, así evitar el uso inadecuado de los medicamentos y al igual que la compra innecesaria de tales, no afectando la economía del paciente. (76) (78)

El proceso de evaluación farmacéutica ha aumentado considerablemente y contrastado en los análisis de decisiones, por parte del equipo de salud de un hospital (médico, farmacéutico y enfermería) teniendo como efecto un aumento en la calidad del servicio que se le da al paciente y controlando así, el uso inadecuado innecesario de los medicamentos llevándose, a la práctica, la adecuada y acertada prescripción por parte del Comité de Farmacia y Terapéutica, apoyando así la toma de decisiones y tratar con profesionalización las enfermeras a los pacientes. (77) (84)

Actualmente el uso de un sistema computacional (base de datos) puede ser un reemplazo de la Guía Fármaco Terapéutica impresa de los medicamentos enterales y parenterales con notificaciones de medicamentos citotóxicos y de medicamentos equivalentes. Este tipo de sistema puede incluir viablemente una gran cantidad de información dentro de esta farmacia de hospital. (73)

#### 4.9.6. - Análisis de decisión en terapia farmacológica.

El análisis de decisión es un método empleado para la toma de decisiones que cuantifica y deforma sistematizada ayuda a corregir los

factores que afectan el resultado final de un proceso, permitiendo escoger el más adecuado.

El instrumento primario del análisis de decisión es el llamado árbol de decisión, que se trata de una representación gráfica de cada tratamiento de principio a fin. Cuando las probabilidades de todos los acontecimientos posibles de un tratamiento se incorporan al árbol, se puede calcular la probabilidad de un desenlace de cada tratamiento.

Pasos principales en el análisis de decisión:

1. Definir el contexto y los parámetros del problema.
2. Estructurar las líneas de actuación.
3. Caracterizar y asignar las posibles probabilidades.
4. Seleccionar la mejor alternativa y actualización basándose en el mejor resultado después de haber realizado un análisis de sensibilidades con el fin de confirmar los resultados.

En el primer paso se define exactamente el problema a tratar de forma específica de manera que el análisis será exacto cuando más clara sea la exposición posteriormente se buscará todos los factores que pueden afectar al resultado del tratamiento como por ejemplo, el sexo, edad, raza, las condiciones ambientales, etc. Al final las opciones terapéuticas a elegir para una situación clínica específica.

En el segundo paso del análisis, todas las alternativas que vengan valoradas deben ser redactadas en forma de árbol de decisión, formando una progresión básica y lógica de cada tratamiento desde el inicio al final.

En el tercer paso se debe caracterizar la información y asignar las probabilidades en forma cuantitativa de todos los posibles pasos de la secuencia terapéutica. La suma de los valores probables asociados a



cada rama del árbol de decisión debe desde hasta uno al cien por ciento. Para asignar probabilidades podemos utilizar:

- Búsquedas bibliográficas.
- Opinión de especialidades.
- Bases de datos clínicos.

El cuarto paso supone seleccionar la alternativa óptima de actuación, esto implica elegir la posibilidad que tenga un mayor valor de utilidad que será el producto de la probabilidad de ocurrencia de cada uno de los resultados pueden calcularse los valores asignados a las probabilidades de cada rama del árbol de decisión. Por lo tanto, la probabilidad de un resultado particular será el producto de los factores de probabilidad de las ramas que dicen a dicho resultado. (5)

#### 4.10. - Medicamentos Esenciales.

Los medicamentos esenciales son aquellos medicamentos de primer necesidad para la población en general, al igual que son del cuadro básico de medicamentos, según el país, estos medicamentos son los de mayor utilización en las Instituciones de salud. La aplicación de los que llamemos medicamentos esenciales tiene gran importancia en los países en vías de desarrollo, propuestos por el programa de la Organización Mundial de la Salud. (81)

#### 4.11. - Selección de Medicamentos Esenciales a nivel Internacional.

Por desgracia, tanto en la década de los setenta, los medicamentos se han utilizado para compensar un sistema sanitario deficiente dando lugar a unas expectativas irreales entre la población, como si toda enfermedad se pudiera solucionar a base de fármacos y la recuperación de la salud fuese siempre una consecuencia del empleo de un medicamento. Ello ha

dado lugar a una falta de conciencia colectiva sobre la necesidad de una Selección de Medicamentos. (5)

La Selección de Medicamentos es necesaria básicamente por dos motivos:

1. Con el fin de asegurar el acceso del enfermo a los fármacos más necesarios con una eficacia, seguridad, calidad, aceptabilidad y costos ajustados a las necesidades y circunstancias del país.
2. Con el objetivo de poner en marcha una estrategia global para el establecimiento de una utilización de medicamentos más racional, incluyendo una educación e información objetiva e independiente del fabricante orientada a la terapéutica de pregraduados y postgraduados. (5)

Por ejemplo: En Nepal el Ministerio de Salud y el Ministro de Desarrollo local, han implicado un plan de coparticipación de costos, el llamado Programa Farmacéutico Comunitario, en un reducido número de distintos pilotos, con el objetivo de asegurar la disponibilidad de medicamentos sanitarios públicos, se han ensayado planes de comparación de costos y de recuperación de los costos con miras a dar lugar una disponibilidad sostenible de medicamentos esenciales en los establecimientos sanitarios públicos mediante la participación comunitaria y se han conseguido algunos éxitos parciales en esa esfera. (79)

Las variaciones en el arsenal terapéutico en distintos países del mundo son muy amplias y ni siquiera hoy en día, la aplicación de los medicamentos esenciales según la Organización Mundial de la Salud, ha llegado a las tres cuartas partes de la humanidad.

Cuando se habla de Selección de Medicamentos a Nivel Internacional hay que citar el programa sobre medicamentos esenciales de la Organización Mundial de la Salud, que empezó a gestarse en una resolución de la asamblea general de la Organización Mundial de la Salud en 1975, en

cuyo resultado en forma de listados de medicamentos esenciales, empieza a publicarse en 1977, seguido de las revisiones de 1979, 1983, 1985 y la última publicación en 1988.

Tal como explica la Organización Mundial de la Salud en sus monografías, a causa de las diferencias entre países, la publicación universal es imposible, por tanto cada nación tiene la responsabilidad directa de evaluar y adaptar un listado de medicamentos esenciales de acuerdo con sus políticas y necesidades sanitarias. (5)

Por ejemplo: En un promedio de tres años se ha racionalizado el uso de medicamentos en los hospitales y centros de salud del estado de Delhi, en la India. En diciembre de 1943, se señalaron grandes deficiencias en adquisición, distribución, disponibilidad y calidad de los medicamentos en los hospitales y los centros de salud, así como la poca información proporcionada a los pacientes sobre la misma. Los hospitales disponían de sus propias listas de medicamentos, de ser productos patentados por empresas farmacéuticas transnacionales. Los suministros de medicamentos eran irregulares y la prescripción se realizaba a menudo sin limitaciones no sorprende, pues el descrito del público con esa situación especialmente inquietante, ya que una proporción muy considerable del presupuesto de salud se gastaba en medicamentos. (80)

Esta selección común es lógica, depende de las necesidades de salud de la población, así como de la estructura y desarrollo de su sistema sanitario, la lista de medicamentos esenciales debe ser adaptada a nivel local y revisada periódicamente por expertos en medicina comunitaria y general, por farmacéuticos, farmacólogos clínicos y también por expertos en gestión de medicamentos. El listado de medicamentos esenciales de la Organización Mundial de la Salud es únicamente un aspecto de ayuda que se ofrece para el establecimiento y cumplimiento de una política de medicamentos y complementar el trabajo de los expertos a nivel de cada nación que recibe el nombre de programa de acción de la Organización

Mundial de la Salud, sobre medicamentos esenciales que comprende los siguientes puntos:

- Identificar las necesidades terapéuticas de la población.
- Seleccionar los medicamentos esenciales para los diferentes niveles del sistema de salud.
- Establecer las cantidades necesarias de cada medicamento.
- Mejorar la gestión y aprovisionamiento de los medicamentos seleccionados.
- Asegurar el uso adecuado de los medicamentos esenciales.
- Proveer de información y educación sanitaria a los profesionales de la salud y a la población en general.

El programa, para conseguir sus objetivos principales requiere otras actividades que también la Organización Mundial de la Salud facilita como son:

- Intercambio de información sobre decisiones que regulan la temática de intercambio.
- Vigilancia postmarketing.
- Celebración de conferencias y reuniones internacionales.
- La disponibilidad de medicamentos esenciales en todos los hospitales y centros de salud.
- Un buen sistema de inspección y garantía de calidad.
- Un mejor sistema de adquisición, almacenamiento y distribución en común de los medicamentos.
- La prescripción de medicamentos por su denominación común.
- Fortalecimiento de la educación sanitaria en relación con el uso de los medicamentos.
- La investigación de todos los aspectos relacionados con el uso de los medicamentos. (81) (5)

#### 4.12. - Criterios de Selección de Medicamentos Esenciales a Nivel Internacional.

La Selección de los Medicamentos esenciales depende de muchos factores, como el patrón de prevalencia de ciertas enfermedades, los servicios de tratamiento, la captación y experiencia del personal existente, las revisiones financieras y diversos factores genéticos, demográficos y ambientales.

La Selección de Medicamentos esenciales se debe siempre basar en pruebas. Solo se seleccionan los medicamentos, sobre los cuales se hayan realizado estudios clínicos y que hayan aportado información fiable y completa acerca de su eficacia e inocuidad y cuyos efectos en el uso general se haya comprobado en entornos médicos de distintos tipos.

Cada medicamento seleccionado deberá estar disponible en formas farmacéuticas que permitan garantizar su calidad, incluida su disponibilidad, así mismos será preciso determinar su estabilidad en las condiciones de alineamiento y uso previsto. (81)

La Selección Costo-Beneficio es un factor importante en la selección de algunos medicamentos para su inclusión en la lista. Algunas veces esa selección también puede verse afectada por otros factores, como la disponibilidad de fábrica ó instalaciones de almacenamiento.

En la mayoría de los casos la fórmula de los medicamentos esenciales deberá incluir un solo principio activo. Las combinaciones de medicamentos en proporciones fijas son aceptables químicamente, si la dosis de cada ingrediente se ajusta a las necesidades de un grupo definido de la población y se ha comprobado que la combinación aporta mayores beneficios que los obtenidos con cada compuesto administrado por separado, en cuanto el efecto terapéutico, inocuidad u absorbanza del régimen terapéutico.

La selección de las formas farmacéuticas y la potencia de los medicamentos de la lista modelo tiene por objeto proporcionar orientación a los países que deseen informar ó reducir el número de preparaciones farmacéuticas, se seleccionan en función de su utilidad general y de su amplia disponibilidad a nivel internacional. Las tabletas suelen ser menos costosas que las cápsulas, pero, si bien se debe tomar en cuenta el precio de los productos, la selección debe basarse en la consideración de la farmacocinética, la biodisponibilidad, la estabilidad en las condiciones climáticas y preferencias habituales en cada localidad. La dosis y fórmulas pediátricas específicas se incluyen en la lista solo cuando así lo exigen circunstancias especiales.

Se debe dar prioridad a garantizar que los medicamentos disponibles se hayan elaborado con las prácticas adecuadas de fabricación y sean de calidad generalmente reconocida. La adquisición de medicamentos de fuentes anónimas entraña enormes riesgos. Se recomienda comprar los productos directamente a fabricantes conocidos, sus representantes autorizados a organismos internacionales reconocidos, que apliquen normas para la selección de productores.

La garantía de la calidad de los medicamentos adecuada al desarrollo y a las prácticas adecuadas de fabricación de los productos y a su vigilancia ulterior en toda la cadena de distribución hasta la utilización en un elemento decisivo en todo el programa de medicamentos esenciales. (82)

## 5. - Análisis del Trabajo.

La industria Químico Farmacéutica es y ha sido una de las industrias innovadoras en nuevos productos farmacéuticos, que han salido al mercado promulgando así que los nuevos gobiernos y las sociedades tengan un sin número de preferencias en la adquisición de nuevos fármacos. Actualmente hay gobiernos que carecen de una economía estable provocando la poca facilidad de adquirir estos nuevos productos farmacéuticos, tal es el caso de México. En México, va en aumento la proliferación y frecuencia de enfermedades contagiosas y no contagiosas, esto se debe al costo tan elevado de los medicamentos, provocando así, que la población de bajos recursos no puedan adquirir fácilmente un medicamento de patente, buscando alternativas terapéuticas, que son mas económicas y de fácil adquisición.

Actualmente en México, no existe información documentada y normatizada acerca de una adecuada Selección de Medicamentos y del Uso Racional de los medicamentos, es por eso, que se decidió realizar este trabajo, recopilando la información básica y más importante que se requiere para la adecuada Selección de Medicamentos, a través de este protocolo general de Guía Fármaco Terapéutica.

Se tomó en cuenta la participación necesaria e importante del profesional farmacéutico, en la Selección de Medicamentos y la promulgación de la terapia farmacológica, reduciendo el uso de medicamentos que no sean necesarios en la terapia del paciente.

La Selección de Medicamentos es el pilar básico en donde se asienta la farmacia clínica, promocionando y llevando a cabo un Uso Racional de los mismos, esta selección debe de tener apoyo muy fuerte, con la elaboración de la Guía Fármaco Terapéutica, para un buen suministro de medicamentos.

El proceso de administración, suministro, programación, almacenamiento y distribución es un trabajo realizado por el profesional farmacéutico, al igual incluye su participación en la realización de la Guía Fármaco Terapéutica, ya que esta guía no solo es un listado de medicamentos, sino que es un documento oficial que recoge la información técnico-científica relevante y actual de los medicamentos seleccionados para su aplicación terapéutica.

El objetivo de la Selección de Medicamentos, junto con la Guía Fármaco Terapéutica, es la racionalización del uso y compra de los medicamentos. Una de las herramientas para el cumplimiento de este objetivo, es la elaboración de un boletín informativo de medicamentos de interés para el paciente, esta información debe estar adecuada al tipo de población a la cual se requiere informar.

Con la Selección de Medicamentos, se puede tener un mejor efecto con un mínimo de fármacos durante un periodo menor a un costo muy bajo. La Farmacia de Hospital es el Departamento que contribuye al Uso Racional de Medicamentos, con la capacitación profesional del farmacéutico, que actualmente está siendo reconocido a nivel nacional, como internacional, en la contribución del mejoramiento, con la calidad de la terapia farmacológica del paciente.

La información contenida en la Guía Fármaco Terapéutica (siendo la más importante como es la biografía completa del medicamento seleccionado) la cual debe de ser: fórmula química, usos terapéuticos, nombre genérico y comercial, dosis, indicaciones terapéuticas, reacciones adversas, interacciones terapéuticas, posología, farmacocinética, entre otros.

En México existe un problema muy grave, hay pacientes principalmente, de la comunidad rural, que por sus creencias, tradiciones, idiosincrasia, economía y geografía, evitan los servicios clínicos, llevando una practica ancestral, que es el uso de remedios caseros ó herbolarios, teniendo un nulo uso de medicamentos prescritos por un médico, esto en vez de tratar su padecimiento lo puede complicar, poniendo en riesgo su salud, y su



vida misma. Por parte del gobierno en general, debe de implementar sistemas de salud, e información a la población, para que esta población en particular sepa que es mejor para mejorar su salud, y que tengan un mejor acceso a los servicios de salud clínica en general.

En el costo de administración se puede disminuir el costo total del tratamiento farmacológico, para que sea más económico, seguro y eficaz, para el paciente. Tomando en cuenta los intervalos de aplicación del medicamento, por ejemplo: un medicamento que se toma cada seis horas, con un medicamento que se toma cada doce horas, se hace la comparación de cual es más fácil en su administración.

Es importante recalcar que la Organización Mundial de la Salud, recomienda, que el profesional farmacéutico debe ser el encargado de la observación estricta y continua del tratamiento del paciente, debido a que hay pacientes que no aceptan su tratamiento, como se lo indica el médico, ya sea por falta de información e instrucción adecuada sobre el uso y tiempo de toma de su medicamento, esta información que no ha sido proporcionada por el médico, por falta de criterio y tiempo, lo que lleva al paciente a no hacer preguntas sobre su tratamiento farmacológico, lo que lleva a un deterioro de la salud del paciente.

Dentro de la Farmacia de Hospital existe una estancia continua nombrada Comité de Farmacia y Terapéutica, sino este órgano es el pilar para establecer la política de los medicamentos, ya que no solo realiza la selección de los Medicamentos básicos oficiales y esenciales para la farmacia, al igual que este órgano elabora la Guía Fármaco Terapéutica, desarrolla estudios de consumo, utilización de medicamentos y reacciones adversas de los medicamentos, promueve así un Uso Racional de Medicamentos dentro y fuera del hospital. El Comité de Farmacia y Terapéutica, debe contar con profesionales que tengan conocimientos en materia de terapia.

Uno de sus objetivos primordiales, de éste comité, es la de asesorar al equipo de salud y dirección del hospital, con respecto a la formulación e implementación, con las políticas relacionadas con la Selección de Medicamentos.

El Comité de Farmacia y Terapéutica, debe de realizar periódicamente una evaluación de la Guía Fármaco Terapéutica, enfocado a que los médicos puedan tener acceso a esta información actualizada, y se les facilite, la comprensión del lenguaje en términos médicos y farmacéuticos.

El método cuantitativo es aplicado en la cuantificación de parámetros terapéuticos con la medición de un aspecto económico, a través de una evaluación continúa del medicamento a seleccionar para lograr una comparación estandarizada y normanizada del medicamento que se deba utilizar.

El "Sistema Informativo de Decisión", se basa en la actualización y aplicación de técnicas cuantitativas en la toma de decisión. Este implica que el evaluador debe pertenecer al Comité de Farmacia y Terapéutica, el cual debe de proporcionar su opinión de forma cuantificada y subjetiva sobre el medicamento a evaluar. Este método evaluativo tiene como finalidad, de que el médico que prescribe y el paciente queden convencidos, del medicamento que se esta indicando para tratar la enfermedad, y no haya error en la asignación del tratamiento.

El estudio de Costo / Efectividad de los medicamentos, es una alternativa terapéutica, para llegar a un resultado en forma estratificada, tomando una decisión terapéutica más fácil. Este estudio de Costo / Efectividad es un apoyo fundamental en una adecuada Selección de Medicamentos, el cual constituye su aplicación en una implicación asistencial y económico, siendo de importancia la participación del farmacéutico, para un mejor análisis, ya que así se pueden tomar decisiones terapéuticas adecuadas para el mejoramiento en la salud del paciente.

Desde hace tiempo atrás los fármacos se han utilizado para disfrazar un sistema sanitario deficiente, llevando a que la población use los medicamentos, solo para, mitigar su dolor y no para tratar su enfermedad. Dando lugar a la pérdida de conciencia sobre la necesidad de una selección adecuada de medicamentos, a nivel nacional e internacional.

La aplicación de los que llamamos medicamentos esenciales tiene una gran importancia en los países en vías de desarrollo y es esencial el conocer el programa de la Organización Mundial de la Salud, sobre la Selección de Medicamentos. Esta selección es común y lógica que dependerá de las necesidades de salud de la población, así como la estructura y desarrollo de sus sistemas sanitarios. La lista de medicamentos esenciales debe de ser adaptada a nivel local y revisada periódicamente por expertos en medicina comunitaria y general, farmacéuticos, farmacólogos clínicos y también por expertos en gestión de medicamentos. La lista de los medicamentos esenciales no implica que los demás medicamentos no sean útiles, sino que en una determinada situación estos medicamentos sean los más necesarios para aplicarlos, en tratar las enfermedades de la población.

La Selección de Medicamentos esenciales depende de varios factores como son: la prevalencia de ciertas enfermedades, la capacitación y experiencia de los profesionales de la salud, también de la población y factores geográficos del propio país. Esta selección debe basarse siempre de una investigación, de pruebas clínicas y con la aportación de información confiable y muy completa, sobre su eficacia y seguridad.

El análisis Costo / Beneficio es un factor importante dentro de la selección de algunos medicamentos, para su inclusión en la lista. Algunas veces esa selección también puede verse afectada por otros factores, como las propiedades farmacéuticas relativas, por consideraciones de índice local, como la disponibilidad de fábrica e instalaciones de almacenamiento.

Los medicamentos esenciales deben contener un solo principio activo básicamente, se puede aceptar la combinación química de dos ó más principios activos en un solo preparado farmacéutico solamente si la dosis se ajusta a la necesidad de la población y el beneficio que tenga en la salud de la población.

La selección de las formas farmacéuticas y la potencia de los medicamentos de la lista modelo tienen por objeto proporcionar orientación a los países que desean unificar ó reducir al mismo, el número de preparaciones farmacéuticas, se seleccionan en función de su utilidad general y de su empleo y disponibilidad en el ámbito internacional.

## 6. - Conclusiones.

- Se realizó el protocolo general contemplando los principios básicos para la elaboración de una Guía Fármaco Terapéutica a pesar de la poca información que existe con respecto a Selección de Medicamentos.
- Se obtuvo la información de los conceptos básicos que se presentan a lo largo del trabajo, seleccionando fuentes actualizadas.
- Se resaltó la diferencia y se concluye que estos tres términos (Selección de Medicamentos, Guía Fármaco Terapéutica y Comité de Farmacia y Terapéutica) constituyen los pasos fundamentales para llevar a cabo un uso racional de medicamentos en las instituciones de salud.
- Se establecieron los principios básicos los cuales son: Eficacia, Seguridad, Costo y Calidad Terapéutica.
- Se concluye que la participación del profesional farmacéutico (QFB), en la elaboración de protocolos generales de Guías Fármaco Terapéuticas para Selección de Medicamentos, es de suma importancia, ya que cuenta con conocimientos en terapéutica.

Como recomendación, la propuesta de protocolo general de Guía Fármaco Terapéutica podrá ser una herramienta básica y fundamental en la preparación académica de los profesionales que estén cursando las materias del paquete terminal de Farmacia Hospitalaria de la Carrera de Químico Farmacéutico Biólogo de FES-Cuautitlán- UNAM, al igual que éste trabajo podrá quedar como base para elaborar posteriores trabajos de investigación más específicos en Selección de Medicamentos.

## 7. – Resumen.

### Selección de Medicamentos.

- La Selección de Medicamentos es la adecuada selección de uno ó más medicamentos, en base a su costo y eficacia terapéutica, según sea el caso.
- La Selección de Medicamentos es realizada por un profesional Farmacéutico.
- El departamento de farmacia de hospital dentro de su actividad principal, es le de impulsar y desarrollar la Guía Fármaco terapéutica.

### Objetivo de la Selección de Medicamentos.

- Racionalizar, tanto el costo y el uso de medicamentos dentro de un hospital.

### Finalidades de la Selección de Medicamentos.

- Racionalizar el uso de medicamentos.
- Disminución de los costos.
- Mayor control de fármacos utilizados.
- Aumentar la calidad terapéutica de los medicamentos.

### Ventajas y Criterios de la Selección de Medicamentos.

#### Ventajas de la Selección de Medicamentos.

- Promover el uso racional de los medicamentos.
- Disminuir costos e inventarios de medicamentos.
- Actualización del equipo de salud.

### Criterios de la Selección de Medicamentos.

- Relación óptima de Costo / Beneficio y Costo / Efectividad de los medicamentos.
- Estudios de consumo de medicamentos y patrones de prescripción.
- Características demográficas de la población que atiende el hospital.
- Servicios clínicos y tipo de especialidades que ofrece la institución.
- Especialidad del personal, grado de capacitación y experiencia.
- Capacidad administrativa y económica del hospital.

### Uso Racional de los Medicamentos.

- Es el uso adecuado de los medicamentos en un número menor de esto, y con un mejor efecto terapéutico y un menor costo razonable para el paciente y el hospital.
- La farmacia de hospital, es el departamento, que debe promover el Uso Racional de los Medicamentos.
- El Uso Racional de Medicamentos evita el uso de la polifarmacia (utilización de uno ó más medicamentos en un paciente).
- El Uso Racional de Medicamentos implica la educación constante por parte del farmacéutico hacia el médico y el paciente.
- El Uso Racional de los Medicamentos trata de evitar la automedicación de los pacientes.

### Disminución en los costos de tratamiento.

- Para poder llevar a cabo una buena disminución en el costo de un tratamiento se tienen varios factores como:
  1. Costo de adquisición.
  2. Costo de almacenamiento.

3. Costo de preparación.
4. Costo de administración.

#### Control en el uso de los medicamentos.

El control en el uso de los medicamentos permite:

- Evaluación de la Guía Fármaco Terapéutica.
- Racionalidad y necesidad de los fármacos incluidos.
- Necesidades no cubiertos por la Guía Fármaco Terapéutica.
- Conocimientos, aceptación y seguimiento de protocolos.
- Estudios sobre el consumo y utilización de medicamentos y factores que influyen en el paciente:
  1. Tipo de tratamiento.
  2. Calidad profesional del médico.
  3. Creencias del paciente.
  4. Educación del paciente y el médico.

#### Aumentar la calidad terapéutica de los medicamentos.

- A través de una selección adecuada de los medicamentos.
- Asegurar el acceso de los medicamentos por parte del paciente.
- Que el medicamento que utilice el paciente sea seguro, económico y eficaz.
- Que el farmacéutico proporcione al paciente y al médico información adecuada de los medicamentos.

#### Comité de Farmacia y Terapéutica.

- Este Comité organizativo, es la piedra angular de la Selección de Medicamentos, dentro y fuera de una farmacia de hospital.



#### Composición del Comité de Farmacia y Terapéutica.

- Es un órgano asesor formado por médicos Generales y especialistas, farmacéuticos, enfermeras (os) y Directivos del hospital.

#### Consideraciones del Comité de Farmacia y Terapéutica.

Este comité se rige por las siguientes consideraciones:

- Conformación por un grupo multidisciplinario de profesionales de la salud y administrativos.
- Se recomienda que el número total de los integrantes no sea mayor de ocho.
- Capacitación constante de todos sus miembros y el equipo de salud.

#### Objetivos del Comité de Farmacia y Terapéutica.

- Asesorar, la implementación de políticas en utilización de medicamentos.
- Educacional: recomendar la implementación de programas de utilización terapéutica. Implementar programas del equipo de salud relacionada en conocimiento y uso adecuado de medicamentos.

#### Funciones del Comité de Farmacia y Terapéutica.

- Desarrollar una Guía Fármaco Terapéutica.
- Revisión constante de esta guía.
- Establecer programas para asegurar el Costo / Efectividad de la terapia.

- Recopilar y estudiar las posibles reacciones adversas a medicamentos.
- Cooperar en la investigación y evaluación relacionada con la promoción del Uso Racional de Medicamentos.

#### Guía Fármaco terapéutica.

- Es una recopilación la cual contiene información importante y actual de los medicamentos seleccionados por el equipo del Comité de Farmacia y Terapéutica.

#### Objetivo Principal de la Guía Fármaco Terapéutica.

- Su objetivo es la de ser un método eficaz para el aseguramiento de una terapia racional y controlar los costos de los medicamentos.

#### Información Básica que Contiene esta Guía Fármaco Terapéutica.

- Título ( Nombre del hospital, año de emisión)
- Índice de contenido.
- Información sobre normas y procedimientos del hospital.
- Normas del uso de medicamentos en investigación.
- Descripción monográfica del producto incluye por ejemplo:
- Grupo terapéutico al cual pertenece el principio activo.
- Nombre genérico.
- Forma farmacéutica.
- Vía de administración.
- Dosis.
- Indicaciones terapéuticas, etc.

## Evaluación y revisión periódica de la Guía Fármaco Terapéutica.

### Datos necesarios para evaluar medicamentos.

- Identificación del medicamento.
- Denominación común internacional.
- Nombres comerciales (más comunes)
- Clasificación terapéutica.
- Dosificaciones.
- Reacciones adversas y toxicidad.
- Interacciones farmacológicas.

### Datos necesarios que debe contener la solicitud de actualización de la Guía Fármaco Terapéutica.

- Indicación del tipo de cambio propuesto.
- Nombres genéricos y comercial en su uso con indicación.
- Indicación de la categoría terapéutica.
- Manifestación de las ventajas del producto (terapéuticas).
- Indicación referente a preparaciones, contraindicaciones, interacciones y toxicidad.
- Indicación de productos similares, etc.

### Requisitos establecidos para la elaboración de Protocolos de Guías Fármaco Terapéuticas, por parte del Comité de Farmacia y Terapéutica.

- Recopilación y análisis de la documentación disponible sobre la Selección de Medicamentos.
- Recopilación y análisis de la documentación disponible sobre la Selección de Medicamentos (según la Organización Mundial de la Salud).
- Definición de la metodología para la evaluación científica y terapéutica de los medicamentos.

- Análisis de la información científica y objetiva sobre cada producto propuesto a ser seleccionado.
- Evaluación de los medicamentos propuestos para el mejor desarrollo de este proceso.
- Elaboración de la lista básica ó listado de medicamentos autorizados.
- Elaboración de la Guía Fármaco Terapéutica, para ello hay que determinar la estructura, formato, tamaño, forma y diseño más adecuado de la guía, para que facilite la asimilación máxima de ser contenido y difundido.
- Legalización del uso de la Guía Fármaco Terapéutica, mediante una normativa oficial ó reglamento.
- Publicación de la Guía Fármaco Terapéutica en cantidad suficiente de ejemplares.

#### Criterios para evaluar solicitudes de modificaciones a la Guía Fármaco Terapéutica.

- Selección de Medicamentos de evidente eficacia y riesgo aceptable determinado por estudios clínicos.
- Evitar duplicaciones innecesarias de medicamentos ó presentaciones similares.
- Comparar los productos nuevos en cuanto su eficacia y toxicidad.
- Incluir productos combinados solo cuando ofrezcan beneficio corto y verdadero.
- Evaluar y considerar las consecuencias administrativas y de costos de compra y operación de los nuevos productos.
- Investigación y evaluar conforme a las normas técnicas y científicas la toxicidad, contraindicaciones y efectos adversos del medicamento.
- Dar prioridad a los medicamentos más eficaces.

### Establecimiento de Protocolos.

- Los protocolos ó normas para la utilización de medicamentos en situaciones concretas son tan importantes como la propia Guía Fármaco terapéutica. También de ser flexibles con posibilidad para distintas alternativas terapéuticas y que limitar fundamentalmente las condiciones, las dosis y la duración del tratamiento.

### Acciones que apoyen la Selección de Medicamentos.

- La Organización Mundial de la Salud destaca dos métodos de apoyo en la Selección de Medicamentos, como son: el método “Clásico” ó Cualitativo y el método Cuantitativo.
  1. El método Cualitativo ó “Clásico”.
    - Fácil y sencillo de aplicar.
    - Toma en cuenta el costo del medicamento (adquisición, manejo, preparación y almacenamiento).
  2. El método cuantitativo.
    - Sistema estandarizado del análisis del medicamento, por ejemplo: el nombre del medicamento, lugar de compras, clasificación farmacológica, indicaciones terapéuticas, formas farmacéuticas, etc.

### Sistema Informativo de Decisión.

- Consiste en la aplicación de técnicas cuantitativas en el proceso de decisiones con la ayuda de un sistema informativo: este sistema informativo consiste en que cada evaluador (profesional perteneciente al Comité de Farmacia y Terapéutica) evalúe un medicamento determinado y de sus opinión acerca de la calidad terapéutica de este medicamento, para así poder incluir el medicamento a la Guía Fármaco Terapéutica.

### Estudios de Costo / Efectividad entre los Medicamentos.

- Los estudios Costo / Efectividad comparan alternativas terapéuticas para llegar a un resultado de una forma estratificada que permitirá una decisión terapéutica con más facilidad. Con los resultados de la efectividad no se miden en valores económicos sino que se clasifican, en el costo, que se ha de incluir el tratamiento total, la estancia, la monitorización, el costo real del tratamiento, el costo del tratamiento de los efectos adversos.

### Estudios Costo / Efectividad en el Análisis de Decisión.

- La mejor selección de una terapia y la consecuente elaboración de una Guía Costo / Efectividad en el análisis de decisión, en conjunto el médico y el farmacéutico de hospital, pueden llegar a una acertada decisión de un tratamiento farmacológico para el mejoramiento adecuado de la salud del paciente.

### Análisis de decisión en terapia farmacológica.

- El análisis de decisión es un método empleado para la toma de decisiones que cuantifica y da forma sistematizada y lógica y ayuda a corregir los factores terapéuticos, que afectan el resultado final de un proceso, permitiendo escoger el más adecuado.

#### **Pasos principales:**

1. Definir el contexto y los parámetros del problema.
2. Establecer las líneas de actuación.
3. Caracterizar y asignar las posibles probabilidades.
4. Seleccionar la mejor alternativa y de actualización basándose en el mejor resultado.

### Medicamentos Esenciales:

Los medicamentos esenciales son aquellos medicamentos de primer necesidad para la población en general, al igual que son del cuadro básico de medicamentos, estos medicamentos son los de mayor utilización en las Instituciones de salud.

### Selección de Medicamentos a Nivel Internacional.

- Cuando se habla de Selección de Medicamentos a Nivel Internacional, hay que citar el programa sobre medicamentos esenciales de la Organización Mundial de la Salud, que empezó a gestarse en una resolución de la asamblea general de la misma organización en 1975, en cuyo resultado en forma de listados de medicamentos esenciales, que empieza a publicarse en 1977, seguido de sus revisiones de 1979, 1983, 1985 y la última revisión que fue en 1988.

### Criterios de Selección de Medicamentos a nivel Internacional.

- La Selección de Medicamentos esenciales depende de varios factores, como son el patrón de prevalencia de ciertas enfermedades, los servicios de tratamiento, la captación y la experiencia del personal existente, las revisiones financieras y diversos factores genéticos, demográficos y ambientales.
- La Selección de Medicamentos esenciales se deba basar siempre en pruebas, solo se seleccionan los medicamentos sobre los cuales se hayan realizado estudios clínicos.
- Cada medicamento seleccionado deberá estar disponible en formas farmacéuticas que permitan garantizar su calidad.
- La selección Costo-Beneficio es un factor importante en la Selección de algunos Medicamentos, para su inclusión en la lista.

- En la mayoría de los casos la fórmula de los medicamentos esenciales deberá incluir un solo principio activo.
- La selección de las formas farmacéuticas y la potencia de los medicamentos de la lista modelo tiene por objeto proporcionar orientación a los países que deseen informar ó reducir el número de preparaciones farmacéuticas.



## 8. – Glosario.

**Absorción:** Paso de un fármaco desde el tracto gastrointestinal, músculo, pile, mucosa bucal, pulmón, hacia la sangre. (12)

**Acción farmacológica:** Serie de acciones farmacológicas, cuando se combina con los receptores celulares el fármaco, los efectos pueden ser local ó general. (2)

**Acumulación:** Concentración sanguínea terapéutica después de que la misma dosis ha sido repetida varias veces. (3)

**Biodisponibilidad:** De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, se entiende por biodisponibilidad a la rapidez y magnitud de la absorción de un fármaco en una forma medicamentosa determinada. (22)

**Bioequivalencia:** Cuando dos ó más productos medicamentosos alcanzan la circulación general a una misma velocidad y con una misma magnitud. (22)

**Biotransformación y/o Metabolismo:** Mecanismo complejo para transformar generalmente por vía enzimática a un fármaco combinandose con este y alternandolo químicamente a la molécula del fármaco biológicamente y así eliminarse fácilmente por los riñones. (15)

**Concentración sanguínea:** Es la acumulación del fármaco en la sangre y que llega a una concentración para su efecto terapéutico. (2)

**Deuterización:** Cirugía que se realiza en una parte afectada internamente ó externamente por un deuterizador (deuterio) (hisopo de hidrógeno). (87)

**Dispensación:** Acto asociado a la entrega y distribución de medicamentos con las indicaciones específicas, como son: el análisis de la orden médica, la información de la buena utilización y preparación de la dosis que se debe administrar. (5)

**Dispensación tradicional:** Sistema tradicional en el cual el servicio de farmacia proporciona un envase con una cantidad determinada de medicamentos que se entrega a enfermería, que a su vez lo condiciona al botiquín existente en cada sector, clínica ó servicio. (5) (12)

**Dispensación por dosis unitarias:** Sistema en el cual el servicio de farmacia proporciona un envase con los medicamentos con las dosis únicas e individualizadas para cada paciente, la cual es distribuido por enfermería. (4) (35)

**Distribución:** Fármaco que pasa del torrente sanguíneo a los líquidos corporales y tejidos. Las diferencias individuales pueden variar ampliamente en el organismo. (3) (11)

**Efecto terapéutico:** Efecto que se observa en el paciente, que puede ser mejora ó empeoramiento de su salud. (5)

**Eficacia:** Capacidad de lograr el efecto que se desea ó se espera. (84)

**Eliminación:** Disminución de las concentraciones plasmáticas del fármaco, una vez que la distribución ha llegado a un equilibrio, hay esta disminución de la concentración plasmática del fármaco y de su efecto. (2) (11)

**Estabilidad:** Capacidad de una formulación particular, en un sistema de envase/cierre específico, para mantenerse dentro de sus especificaciones físicas y químicas, microbiológicas, terapéuticas y toxicológicas. La seguridad de que el producto envasado será estable para su vida futura debe prevenir de una serie de datos válidos sobre el fármaco en su envase comercial. Estos datos de estabilidad implican parámetros seleccionados que tomados en conjunto forman un perfil de sus estabilidad. (8) (10)

Otra definición de estabilidad: Tiempo desde la fecha de fabricación y envasado de la fórmula química hasta la actividad química ó biológica no es menor que un nivel predeterminado de potencia rotulada y sus características físicas, no han combinado apreciablemente. (9)

Farmacia hospitalaria: Ciencia de salud cuya responsabilidad es asegurar, mediante la aplicación de conocimientos y funciones relacionadas con el cuidado de los pacientes, que el uso de medicamentos sea seguro y apropiado los que necesita una educación especializada y/o adiestramiento estructurado. Requiere además motivación para el paciente y que haya intenciones interpersonales. (8)

Farmacología: Ciencia que estudia el origen, propiedades físicas y químicas, presentación, efectos bioquímicos y terapéuticos de los fármacos. (86)

Fármaco: Sustancia natural, sintética ó biotecnológica en actividad farmacológica y que se identifique por sus propiedades físicas, químicas ó biológicas, que se presente en forma farmacéutica y que reúna condiciones para ser empleados como medicamento ó ingrediente de medicamento. (21)

Farmacocinética: Estudia la absorción, biotransformación y excreción, su estudio es esencial para una administración que permite llevar a una carencia de beneficio para el paciente. (16)

Forma galénica ó Forma farmacéutica: Disposición individualizada que adoptan las sustancias activas y excipientes para constituir un medicamento. (1)

Incompatibilidad: Fenómenos físicos y químicos que ocurren al mezclar un medicamento intravenoso con otro, dando lugar a formación de un nuevo producto inadecuado para su uso, debido a que ha perdido su actividad ó es producto tóxico. (6) (7)

Interacción farmacológica: Cuando un medicamento es administrado en combinación con otro a poco tiempo después hay una interacción que altera el efecto de uno ó de ambos medicamentos. (3) (11)

Materia prima: Sustancia activa ó inactiva empleada en la fabricación de un medicamento que permanezca inalterada, se modifique ó desaparezca en el transcurso del proceso. (1)

Medicamento: Sustancia y sus asociaciones ó combinaciones destinados a su utilización en personas ó los animales, que está presente dotada de propiedades para prevenir, aliviar, tratar ó curar enfermedades ó dolencias, que también puede afectar funciones corporales ó el estado mental. (1) (14)

Mezcla intravenosa: Combinación resultante de mezclar uno ó más medicamentos (aditivos) con soluciones de pequeño ó gran volumen (vehículo) que se administra por vía intravenosa, usando para su uso preparación técnica, un ambiente aséptico y limpio. (6) (7)

Morbilidad: Número de personas que se enferman en una población y un tiempo determinado. (86)

Mortalidad: Número proporcional de muertes en una población y en un tiempo determinado (actual u anual). (86)

Orden médica: Documento normatizado, por el cual los facultativos médicos legalmente prescriben la medicación al paciente para su dispensación. (5) (2)

Reacción adversa: Efectos secundarios e involuntarios los cuales pueden ser predecibles ó impredecibles. (10)

Reacción secundaria: Cualquier acción del medicamento distinta de la que se pretende realizar en el tratamiento se llama efecto colateral. Es

posible que sea esperada ó puede ser inesperada y potencialmente nociva. (1)

Reacción tóxica: Consecuencia de una dosis excesiva, tomada accidentalmente ó crónica, causada por la acumulación del medicamento en el organismo. (10)

Receptor: Fracción estructural de un biopolímero (enzima. ácido nucleico, etc.) cuya interacción con una molécula endógena ó exógena se traduce en una respuesta biológicamente consecuencia de una reacción de fármacos. La mayoría de los receptores se localizan en las membranas celulares, aunque otros son intracelulares. (4)

Receta: Documento que avala la dispensación bajo prescripción facultativa y válida para todo el territorio nacional, se edita en la lengua oficial. La receta y orden médica hospitalaria de dispensación deberán contener los datos básicos de identificación del prescriptor, paciente y medicamento. En las recetas y ordenes, el facultativo incluirá las pertinentes advertencias para el farmacéutico y las instrucciones para el mayor observación del tratamiento. (84)

Seguridad: Dicho de un mecanismo que asegura el buen funcionamiento de un sistema, para evitar la falla del mismo. (84)

Síndrome: Cuadro ó conjunto sintomático. Serie de síntomas y signos que existen a un tiempo y define clínicamente a un estado determinado. (86)

Síndrome Ovárico Poliquístico: (síndrome de Stein-Leventha). Transtorno endocrino frecuente que afecta de 2 a 4 % de mujeres en edad reproductiva. Las mujeres enfermas tienen valores aumentados relativamente constantes de estrógenos y LH, en lugar de las fluctuaciones que se observan en mujeres que ovulan. (85)

Terapéutica: Arte de aplicar medicamentos y otros medios para el tratamiento de las enfermedades. (21)

Vía de administración: Vía de entrada por la cual se introduce un fármaco dentro de un organismo, siendo observado y distribuido, para que este tenga una acción farmacológica. (16)

Vida media: Tiempo necesario para que la concentración sanguínea de una sustancia se reduzca a un 50%. (3)

## 9. – Bibliografía.

1. – Domínguez, Gil Alfonso. Farmacia Hospitalaria. Editorial Médica Internacional, S.A. de CV. Año 1993, pp. 53-65.
2. Smith Cedric, M. Farmacología. Editorial Panamericana, Año 1995, pp. 232-35.
3. Guía Profesional de Medicamentos (manual de consulta para Médicos, Odontólogos, Farmacéuticos y quienes administran ó tomen medicamentos). Editorial El Manual Moderno, S.A. de CV, México, DF, Año 1989, pp. 1-12.
4. Avendaño López María del Carmen. Introducción a la Química Farmacéutica. Editorial El Manual Moderno, S.A. de CV, México, DF. Año 1989, pp. 1-12.
5. Farmacia Hospitalaria: (un servicio GLAXO a los Farmacéuticos de Hospital). Segunda Edición, Médica Internacional, S.A., Madrid España, Año 1993, pp. 370-74, 271, 269, 273, 274, 275, 278, 238, 284.
6. Barba Hernández Cecilia y Otros. Manual de Practicas “Mezclas Intravenosas y Nutrición Parenteral. PAPIME. C-II-2, 1997, pp. 16-17.
7. Jiménez T. Mezclas Intravenosas. Valencia, España, 1993, pp. 19-23.
8. Rémington. Ciencia y Práctica de la Farmacia. Tomo I, 19 Edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina, 1998. pp. 981, 2624.
9. Tesis: Desarrollo y Validación de Procesos Farmacéuticos: Estudios de Estabilidad de Bolos de Sulfametazina Sódica, Obtenidos por Gránulos y perfusión. Para obtener el título de Químico Farmacéutico Biólogo, Maria del Rocío González Calvillo. Cuautitlán Izcalli, 2002. UNAM. pp. 10.
10. Naranjo Plutarco. Manual de Farmacología (reacciones indeseables por fármacos). Editorial Médica Mexicana, México DF., 1968, pp. 4-14.

11. Naranjo Claudia A. y Otros. Métodos de Farmacología Clínica. Editorial Organización Panamericana de la Salud, pp. 84-92, 116, 157.
12. Domeq Catalina. Fundamentos de Farmacia Clínica. Año 1993, Editorial Universidad de Chile, pp. 46-48, 1245.
13. Jiménez Torres. Mezclas Intravenosas y Nutrición Artificial. Segunda edición, Año 1983, pp. 9-15.
14. Leyes y Códigos de México. (Ley General de Salud). Editorial Porrúa. Tomo I Y II. México, D.F, Año 1991, pp17-68.
15. Goth y Otros. Farmacología Clínica. 12ª edición, Editorial Médica Panamericana, México, DF, Año 1991, pp. 39-40.
16. Sherer C. Jeanne. Introducción a la Farmacología Clínica. Editorial Harla Harper and Row Latino Americana, México, DF, Año 1985, pp. 13-14.
17. Bevan John A. Fundamentos de Farmacología (Introducción a los Principios de Acción de los Fármacos). Harla Harper and Row Latino Americana de la Salud, México, DF, Año 1985, pp. 13-14.
18. Farmacia Hospitalaria. Editorial Médica Internacional, S.A. Madrid, España, Año 1992, pp. 232-235.
19. Busto Usoc, E. Métodos en Farmacia Clínica. Editorial Organización Panamericana de la Salud, Año 1993, pp36-39.
20. Cuadro Básico de Medicamentos del Sector Salud. Consejo de Salubridad General. (Comisión Internacional del Cuadro Básico del Insumo del Sector Salud, SSA), pp. 21-25.
21. Bases para el Desarrollo y Aprovechamiento Sanitario de la Farmacia Hospitalaria. Editorial Organización Panamericana de la Salud. Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, Año 1987, pp. 11-14.
22. Litter Manuel. Compendio de Farmacología. Editorial El Ateneo, Año 1994, pp. 932.
23. Marck Rittchie y Otros. Foro Mundial de la Salud. Volumen 16, Año 1995, pp. 40-46.



24. Gosman Nadine. Alerta Farmacéutica. Políticas Farmacéuticas en México, a través del tiempo, Año 1996, Septiembre, Número 4, pp. 1-27.
25. Guía para el Desarrollo de Servicios Farmacéuticos Hospitalarios: Selección y Formulario de Medicamentos. Programa de Medicamentos Esenciales y Tecnología (HSE). División de Desarrollo de Sistemas y servicios de Salud (HSP). Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud, Octubre, Año 1997, pp. 1-20.
26. Reduce the Riste of Human Error in Your. Dispensing Practices: The Case for Using Scarriers. The Australian Journal of Pharmacy. Volumen 83, December, Año 2002, pp. 970-71.
27. Valoración del Boletín de Información de Medicamentos como Instrumento para la Racionalización Terapéutica. Cureos A.C Y Otros. OFIL, Volumen 4, Número 4, Año 1994, Valencia, España, pp. 44-59.
28. From Your News Letter Rational Use of Parenteral. Proton Pump Inhibitors. Hupeft Alan. Volumen 36, March, Año 2001, pp. 344-49.
29. Health Professional Sond Consumers Views On Role Of The Pharmacy Personal and The Pharmacy Service in Hanoi Vietnam and Qualitative Study. Qlsson EMS. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, Año 2000, Número 27, pp. 273-80.
30. Prescription of Estdist: Cost Implications of Evidence-Based Treatment Applied to a Health Authority Population. Brads How Nicola y Otros. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, Año 1997, Volumen 22, pp. 379-80.
31. Determinants of Physicians Attitude Towards of Clinical Prescribing. Dickinson U, A. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, Año 2002, Volumen 27, PP 57-65.
32. Treatment of Upper Respiratory Tract Infections a Comparative Study of Dispensing and Non-Dispensing

- Doctors, Trap B, Ph. Journal of Clinical and Therapeutics, Año 2002, Volumén 28, pp. 35-39.
33. Record Lineage net Methodology for Prescribing Research. Libby G y Otros. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, Año 2001, Volumen 26, PP 241-46.
34. Comunicación para la salud (Uso Racional de Medicamentos en Tobago). Pinto Pensora L, M y Otros. Foro Mundial de la Salud, Volumen 16, Año 1995, pp. 33-36.
35. Terapéutica Racional (El dolor en el Cáncer se puede aliviar). Sutton M, Pamela. Año 1990, Volumen 11, pp. 210-14.
36. Promoción del Uso Racional de los Medicamentos en la India. Thomas Mally y Otros. Foro Mundial de la Salud, Año 1995, Volumen 16, pp. 37-39.
37. Terapia Racional (Formas de Reducir la Dosis de Rayos X, en el Diagnostico). Rosell J, GB. Foro Mundial de la Salud, Año 1992, Volumen 13, pp. 211-15.
38. Un Tratamiento Sencillo para el Síndrome Ovárico Poliúístico. Giönnæes Harvard. Foro Mundial de la Salud, Volumen 13, Año 1990, pp. 215.
39. Cost Analysis of Fontanyl and Remifentanil in Coronary Artery Bypasses Graft Surgery without Cardiopulmonary Bypass. Ready P, B y Otros. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, Año 1998, Volumen 27, pp. 127.
40. Segment Regression Analysis of Interrupted Time Series Studies in Medication Use Research. Wagner A, K y Otros. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, Año 2002, Volumen 27, PP 299.
41. Investigating Relations Hips Hetwan Range of Potential Indicators of General Practice Prescribing and Observational Study. Avery A, j y Otros. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, Año 2001, Volume 23, pp.441.
42. The Effects of GP Prescribing of Joining a Commissioning Group. Ashworth, M y Otros. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, Año 2002, Volume 27, pp. 221.

43. Prescribing Indicators and Their Use Primary Care Groups to Influence Prescribing. Ashworth, M. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, Año 2002, Volume 27, pp. 221.
44. Banner Briefs Curbing Us Drugs Prices. Author Anonimo. Australian Journal of Pharmacy, Año 2001, Volume 82, August, pp. 769.
45. Pharmacy Professional up Dates Clinical Testing in Pharmacies it Warless on its Cost Effective (Barbatis). The Australian Journal of Pharmacy, Año 2002, Volume 23, December, pp. 8.
46. Therapeutics Group Premiums. Autor Anonimo. The Australian Journal of Pharmacy, Año 1999, Volume 78, pp. 1235.
47. The Cost of PBS Medicines on Labels. Branger John. The Australian Journal of Pharmacy, Año 2002, October, Volume 83, pp. 812.
48. Cost Analysis of Once-Darly ISMN, Versus Twice-Darly or Trasndermal Path for Nitrate Prophylaxis. Brown K, E y Otros. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, Año 1997, Volume 22, pp.67.
49. Impact of Clinical Pharcisten Cost Savingend Cost Avoidance in Drug. The Rapy in on Intensive Care Unit. Chuang Linda C. Hospital Pharmacy, Año 1994, Volumen 29, Número 3, pp. 215.
50. Review Article Areview of Methods of Drug Cost Management in Hospitals. Wanpo Li. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, Año 1998, Volume 23, pp. 171.
51. Explaining Rariations in Prescribing Costs. Results from a Comparation of Dursing Home Patients with Matched Pais Living in the Community. O'Neill C y Otros. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, Año 1999, Volume 24, pp. 427.
52. Commentary Drug Misue and Horn Reduction: Pharmacys Magnificent Contribution, but of What Cost. Paterson G, M.

Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, Año 1999, Volume 24, pp. 165.

53. Guía para el Desarrollo de Servicios Farmacéuticos Hospitalarios. Logística de Suministro de Medicamentos. Girón Aguilar Nora y D'Alessio Rosario. Programa de Medicamentos Esenciales y Tecnología (HSE). División de Desarrollo de Sistemas y Servicios de Salud (HSP). Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud, Octubre, Año 1997, pp. 29.
54. Comunicación para la Salud. Uso Racional de los Medicamentos en Tobago. Pinto Pereira. Foro Mundial de la Salud, Año 1995, Volumen 16, pp. 34-35.
55. Pharmaceutical Strategies to Ventilator Associated Pnheumonia. Mc. Graong Roising y Otros. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, Año 1998, Volume 19, pp. 57.
56. A survey of Patien-Orientaded services in Community Pharmacy Practice in Malasia. Sarraf A. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, Año 1999, Volumes 27, pp. 77.
57. A Prospective Analysis of Clinical Pharmacy Interventions on an Acute Psychiatric Unite. Alderman C, P. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, Año 1997, Volume 22, pp. 27.
58. Selection of Optimal Profilactic Aminoglycoside Dosage in Cancer Patiens: Population Pharmacokinetic Aproachs. Ordovas J, P. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, Año 1994, Volume 19, pp. 47.
59. Clinical Trials in Italy: Focus on The Protocols Submitted to Etnics Committees. Venturini F. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, Año 2001, Volume 26, pp. 104.
60. The impact of Computerization and Medication Discrepancies in a Centralized Unit Dose Drug Distribution System. Milliken Deborah. Hospital Pharmacy, Año 1999, July, Volume 25, pp. 650.

- 61.(Research Note). The Contribution of Cohort Studies to Prescribing Resear. Simpson J, A. Journal of Clinical pharmacy and therapeutics, Año 2002, Volume 27, pp. 151.
- 62.Pharmaceutical Cure in the Hospital: In Proving Clinical Practice and Discharge Planning. Low John. The Australian Journal of Pharmacy, Año 2002, February, Volume 83, pp. 114.
- 63.Therapeutic Advertising: Wallabies versus the All Blacks Closer. Economic Relation Pharmaceutical. The Australian Journal of Pharmacy, Año 2002, October, Volume 83, pp. 810.
- 64.Rational Pharmacotherapy of Hypertension in the Elderly: Analysis of the Choise and Dosage of Drugs. Jassin K, H. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, Año 2001, Volume 26, pp. 33.
65. Patients Characteristics and Prescription Patients of Atypical Antipsycotics Anemic Patients with Schizophrenia. Robinson John. Hospital Pharmacy, Año 1998, Volume 16, pp. 51.
- 66.Review Article Quality of Life and Cost-Effectiveness in the Treatment of Hypertension. Wikland I. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, Año 2002, volume 27, pp. 441.
- 67.Cost Abidance of Clinical Benefits Derived From a Pharmacy-Managed Anemia Program. Quercia A, Robert. Hospital Pharmacy, Año 2001, Volume 36, Número 2, pp. 169.
- 68.(Computerized Prescribes Order Entry)Pharmacy Issues: Formulary Changes Program. Miller S, Alicia. Hospital Pharmacy, Año 2001, Número 11, pp. 1209-1210.
- 69.Pharmacists Attitudes towards Dispensing Error. Their Causes and Prevention. Peterson G, M. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics. Año 1999, Volume 24, pp. 57-58.
- 70.Meloxicam Drug Reviews: From the Formulary. Coda J, Dennis. Hospital Pharmacy. 2000, Volume 8, pp. 852.
- 71.Dispensing Error: Avoidance and Support. Cop pock John. Risk Management News. 2002, May, Número 8,

72. Eliminating the Printed Formulary a Cost- Effective Alternative. Keenly Patricia. Hospital Pharmacy, 1998, Volume 25, pp. 534.
73. Drug Utilization in a Hospital General Medical Cot patient Clinic with Particular Reference to Antihypertensive and Ant diabetic Drugs. Yuen Viet .Journal of Clinical pharmacy and Therapeutics, 1998, Volume 23, pp. 287.
74. Benchmarking Proposal Sparks Heavy Criticism. West John. Australian Journal of Pharmacy, 1997, August, Volume 78, pp. 813.
75. Research Variation in Pharmacy Prescribing. Refill Adherence Measures by Type of Oral in seniors in Nova Scotia, Canada. Marningstor B, A. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, 2002, Volume 27, pp. 213.
76. Research Note Using Effectives Studies from Prescribing Research Part. 1. Fremantle, N. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, 2002, Volume 27, pp. 283.
77. Research Note Cross Sectional Studies in Prescribing Research. Jason John. Journal of Clinical pharmaceutics and Therapeutics, 2001, Volume 26, pp. 397.
78. Uso Racional de los Medicamentos, Ahora Empieza lo Difícil. John Mohan. Foro Mundial de la Salud. Año 1997, Volumen 18, pp. 378.
79. Medicamentos Esenciales y Reducción de los Costos. Chaundury Ramjet, Roy. Foro Mundial de la Salud, Año 1997, Volume 18, pp. 374.
80. Criterios de Selección de Medicamentos. Sistema Organización Mundial de la Salud de Certificación de la Calidad de los Productos Farmacéuticos. Objeto de Comisión Internacional. Organización Mundial de la Salud. Foro Mundial de la Salud, Año 1999, Volumen 19, pp. 5-7.
81. Medicamentos, Medidas para un Uso más Racional de los Medicamentos. Khan Kayak. Foro Mundial de la Salud. Año 1997, Volumen 18, pp. 93.

82. Guía para el Desarrollo de Servicios Farmacéuticos Hospitalarios: Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitarias. Girón Aguilar Nora y Otros. Programa de Medicamentos Esenciales y Tecnología. División de Desarrollo de Sistemas y Servicios de Salud. Organización Panamericana de la Salud, Año 1997, Octubre, pp. 1.
83. Research Note Using Effective Studies for Prescribing Research. Part. 2. Fremantle W. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, 2002, Volume 27, pp. 469.
84. Diccionario de la Lengua Española. Real Academia Española (Vigésima Edición) 2004, pp. 865, 2040.
85. Lawrence M. Diagnostico Clínico y Tratamiento. Editorial Manual Moderno, Año 1998, 33ª Edición, pp. 695.
86. Goodman and Gilman. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 9ª Edición, Editorial MC Graw-Hill Interamericana, Vol. I, Año 1997, pp. 1.