

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

The seal of the Universidad de San Carlos de Guatemala is a circular emblem. It features a central shield with a figure on horseback, a castle, and a lion. Above the shield is a papal tiara. The shield is flanked by two columns. The outer ring of the seal contains the Latin text "ORBIS CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER CÆTERA".

**“ELABORACIÓN DE UNA GUÍA FARMACOTERAPÉUTICA DIRIGIDA AL
PERSONAL MÉDICO, PERSONAL DE ENFERMERÍA Y TÉCNICOS DE FARMACIA
DEL CONSULTORIO DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL
DEL DEPARTAMENTO EL PROGRESO GUASTATOYA”**

Brenda Zucel López Torres

Química Farmacéutica

Guatemala, marzo del 2014

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure of a man in a dark robe and white collar, possibly a saint or scholar, with a halo. Above him is a crown with a cross. To the left is a castle tower, and to the right is a lion rampant. Below the central figure is a dog. The seal is surrounded by Latin text: "ORBIS CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER CÆTERA" and "1676".

**“ELABORACIÓN DE UNA GUÍA FARMACOTERAPÉUTICA DIRIGIDA AL
PERSONAL MÉDICO, PERSONAL DE ENFERMERÍA Y TÉCNICOS DE FARMACIA
DEL CONSULTORIO DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL
DEL DEPARTAMENTO EL PROGRESO GUASTATOYA”**

Informe de Tesis

Presentado Por

Brenda Zucel López Torres

Para optar al título de

Química Farmacéutica

Guatemala, marzo del 2014

JUNTA DIRECTIVA

Oscar Manuel Cóbar Pinto, Ph. D.	Decano
Lic. Pablo Ernesto Oliva Soto	Secretario
Licda. Liliana Vides de Urizar	Vocal I
Dr. Sergio Alejandro Melgar Valladares	Vocal II
Lic. Rodrigo José Vargas Rosales	Vocal III
Br. Lourdes Virginia Núñez Portales	Vocal IV
Br. Julio Alberto Ramos Paz	Vocal V

AGRADECIMIENTOS

- A: Dios, por permitirme llegar a este momento y bendecir cada día de mi vida.
- A: Universidad de San Carlos de Guatemala. Por ser el centro de enseñanza que inculcó en mí la responsabilidad, el trabajo y la dedicación.
- A: Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Por ser mi segundo hogar y por haberme permitido pasar dentro de sus aulas viviendo buenos y difíciles momentos que la carrera conlleva y por crear en mí el amor a mi profesión.
- A: Mi asesora la Licda. Gloria Elizabeth Navas Escobedo, por brindar su tiempo y dedicación al presente trabajo, por no dejarme claudicar y alentarme a cumplir este sueño.
- A: Mi revisora la Licda. Irma Lucía Arriaga Tórtola, por orientarme en la realización de este trabajo, enriqueciéndolo con sus consejos.

ACTO QUE DEDICO

Acto que dedico:

A Dios:

Por ser mí amigo fiel, por tu misericordia y gran amor. Por iluminar mi vida y darme la bendición de haber culminado una etapa muy importante y desde ya gracias por todas las bendiciones tanto profesional como personales.

A la Virgen María:

Por ser mi compañera en los momentos más difíciles de mi carrera y por interceder por mí ante su hijo.

A mi Padre:

Lic. David López, Gracias por todo su apoyo, por su amor y comprensión. Porque desde mi niñez ha estado conmigo cuando más lo he necesitado y por qué ha sido un modelo de padre inigualable. Te Amo.

A mi Madre:

Ericka de López quien a través de su ejemplo de madre me dio fuerzas para seguir adelante, gracias por su ayuda, consuelo y por tanto desvelos juntas. Te Amo.

Este triunfo es para ustedes. Y faltan aún más porque los modelos a seguir para mí son ustedes.

A mis Hermanos:

M.Sc. Inga. Ericka Nathalie y Lic. Erick David. Gracias a ustedes por la ayuda que me brindaron, por tantas tristezas que supimos superar como hermanos y sobre todo por tanta felicidad que este día ha traído. Los amo.

A mis amigos y amigas:

Laura, Astrid Silvana, Karla Eugenia, Jocky, Leidy, Maylin, Tuliana, Beatriz, Marielos, Angie, Guise, Walter, Christian, Pablito, Vicente, Lucky, Cristy, Sindy, Karen, Azucena, Julia y Sintia, tantos momentos de felicidad compartidos durante el transcurso de mi carrera de estudiante. Gracias por brindarme su apoyo y amistad incondicional. Los quiero a todos.

A mis Compañeros de Promoción:

La etapa de estudiantes que vivimos juntos fue inolvidable. Gracias por su amistad y apoyo.

A mi Familia en General:

Por las muestras de apoyo. Con inmenso cariño.

A:

Todas las personas que hoy me acompañan en este momento tan importante de mi vida y que me honran con su presencia. Muchas gracias.

INDICE

1.	RESUMEN	1
2.	INTRODUCCIÓN	2
3.	ANTECEDENTES	3
3.1	El Consultorio Del Instituto Guatemalteco De Seguridad Social Del Departamento El Progreso	3
3.1.1	Misión	3
3.1.2	Visión:	4
3.2	Funciones del El Consultorio Del Instituto Guatemalteco De Seguridad Social Del Departamento El Progreso	4
3.3	Población que cubre El Consultorio Del Instituto Guatemalteco De Seguridad Social Del Departamento El Progreso	5
3.4	Comisión de farmacia y terapéutica	5
3.4.1	Farmacia Y Bodega Del IGSS De Guastatoya	6
3.4.2	Composición y Funcionamiento	6
3.5	Factores que afecta el Uso Irracional de los Medicamentos.....	7
3.5.1	Sistema sanitario	8
3.5.2	Prescriptor.....	8
3.5.3	Dispensador	8
3.5.4	Paciente y la comunidad.....	8
3.6	Medicamentos Esenciales.....	9
3.7	Lista Básica de Medicamentos.....	10
3.8	Clasificación Anatómico-Terapéutica (ATC)	10
3.9	Guía Farmacoterapéutica	11
3.10	Contenido Que Incluye En Una Guía Farmacoterapéutica	13
3.10.1	Monografía de medicamentos:	13
	(a)Grupo terapéutico:	13
	(b)Indicaciones:	13
	(c)Reacciones adversos:	14
	(c)Precauciones:	14
	(d)Interacciones:.....	14
	(e)Intoxicación	16
	(f)Estabilidad	16
	(g)Concentración	16
	(h)pH de la solución.....	17
	(i)Tipo de Recipiente.....	17
	(j)Efecto de la temperatura	17
	(k)La exhibición a la luz	18
	(l)Inestabilidad	18
	(m)Reconstitución	18
3.11	Responsabilidad al administrar el medicamento.....	18
3.12	Fuentes de información de medicamentos.....	18
3.12.1	Fuentes primarias	19

3.12.2 Fuentes secundarias.....	19
3.12.3 Fuentes terciarias	19
3.13 Estudios previos de Guías Farmacoterapéutica realizadas a nivel nacional.....	19
4. JUSTIFICACIÓN	22
5. OBJETIVOS.....	23
5.1 Objetivo General.....	23
5.1 Objetivo Especifico	23
6. MATERIALES Y MÉTODOS.....	24
6.1 UNIVERSO DE TRABAJO.....	24
6.2 MUESTRA	24
6.3 RECURSOS.....	24
6.3.2 Recursos Institucionales.....	24
6.4 Recursos Materiales	25
6.4.2 Fotocopias	25
6.5 Metodología	25
7. RESULTADOS	27
8. DISCUSIÓN	29
9. CONCLUSIONES	30
10. RECOMENDACIONES	31
11. REFERENCIAS.....	32
12. ANEXOS	36

1. RESUMEN

El presente trabajo de tesis tuvo como objetivo principal contribuir al uso racional de los medicamentos por medio de una guía farmacoterapéutica dirigida al personal médico, personal auxiliar de enfermería y técnicos de farmacia, estableciendo información requerida del Consultorio del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del Departamento El Progreso Guastatoya; con el fin de brindar información científica, confiable y actualizada de los medicamentos que conforman la lista básica de medicamentos del consultorio.

La guía farmacoterapéutica es un documento de apoyo técnico con 66 monografías de medicamentos tomados de la lista básica, pudiéndose consultar en cualquier momento. Esta guía no sustituye la medicación dada al paciente por el médico tratante, esta guía solamente es una fuente de consulta para resolver dudas del personal de salud.

Se procedió a recopilar los datos para la elaboración de la guía llevándose a cabo mediante una investigación bibliográfica, utilizando para ello la literatura farmacológica actualizada.

2. INTRODUCCIÓN

Una Guía Farmacológica es un documento que proporciona información, en forma resumida sobre fármacos dentro de un centro hospitalario, ya que sirve para promover el uso efectivo, seguro y económico de los medicamentos por parte del personal de salud. El contenido de la guía terapéutica se dispone de tal forma que permite encontrar la información de los medicamentos de una manera sencilla, rápida y fácil de entender, tomando en cuenta aspectos farmacológicos como: Indicaciones, forma de almacenamiento, dosis, vía de administración, estabilidad, interacciones, reacciones adversas, contraindicaciones, y por lo tanto la guía llegará a ser de utilidad al personal de enfermería y técnicos de farmacia

El Químico Farmacéutico, tiene la responsabilidad de velar por el buen uso racional de los medicamentos; ya que la buena administración del fármaco en los centros hospitalarios exige el máximo cuidado y atención, debido a que estos ingresan al organismo para ejercer efectos en la terapéutica del paciente, del mismo modo, la administración directa de un fármaco asegura la biodisponibilidad del mismo, por ello es importante cuidar la administración y preparación de los medicamentos para evitar incompatibilidad dejando actuar al fármaco con su acción farmacológica específica; y por lo tanto brindar el uso racional de los medicamentos para alcanzar un mejor aprovechamiento de los recursos con los que cuenta dicho Consultorio y obtener una información reciente de los nuevos medicamentos que se encuentran en el mercado.

Considerando lo anterior, surge la necesidad de elaborar una guía Farmacoterapéutica para el Consultorio del Departamento El Progreso del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, ya que no cuenta con una guía de información actualizada sobre los medicamentos que conforma la lista básica; cuyo fin es proporcionar mayor calidad en atención de salud por parte del personal médico, enfermería y técnicos de farmacia, al contar con un documento que los guíe en el uso, manejo y administración de los medicamentos.

3. ANTECEDENTES

3.1 El Consultorio Del Instituto Guatemalteco De Seguridad Social Del Departamento El Progreso

El Consultorio Guastatoya, es una dependencia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, que brinda Atención a los Derechohabientes, Médico y Administrativa. Actualmente cuenta con los programas: Enfermedad Común, Maternidad y Accidentes, brinda información, a los Derechohabientes sobre los servicios que se prestan, e información de manera general sobre la Institución. Inició sus labores en el año 2001.

El consultorio del IGSS del Departamento el Progreso abre sus puertas el 11 de septiembre del año 2001 y aprobada el 18 del mismo mes y año, luego en el mismo año es aprobado el área administrativa el día 16 de septiembre del año 2001 con el fin brindar Atención en el Riesgo de Accidentes, de la población afiliada y beneficiaria con derecho al Régimen de Seguridad Social residentes en dicho Departamento. (Sin Autor, 2013)

3.1.1 Misión

“Proteger a nuestra población asegurada contra la pérdida o deterioro de la salud y del sustento económico, debido a las contingencias establecidas en la ley.”

Aplicar en beneficio del pueblo de Guatemala, un régimen nacional unitario y obligatorio de seguridad social, de conformidad con el sistema de protección mínima.

3.1.2 Visión:

“Ser la institución de seguro social caracterizada por cubrir a la población que por mandato legal le corresponde, así como por su solidez financiera, la excelente calidad de sus prestaciones, la eficiencia y transparencia de gestión.”

Un país con trabajadores sanos, respaldados por servicios de salud y prevención, efectivos y modernos, que contribuyan al bienestar físico y mental del trabajador, razón fundamental de la existencia de la institución, y de su familia como parte integral del ser humano. (IGSS, 2013)

3.2 Funciones del El Consultorio Del Instituto Guatemalteco De Seguridad Social Del Departamento El Progreso

El IGSS cumple dos funciones esenciales:

3.2.1 Atención médica:

Mecanismo de protección a la vida, que tiene como fin fundamental la prestación de los servicios médico-hospitalarios para conservar, prevenir o restablecer la salud de nuestros afiliados, por medio de una valoración profesional, que comprende desde el diagnóstico del paciente hasta la aplicación del tratamiento requerido para su restablecimiento.

3.2.2 Previsión social:

Consiste en proteger a nuestros afiliados de aquellos riesgos que los privan de la capacidad de ganarse la vida,

cualquiera que sea el origen de tal incapacidad (maternidad, enfermedad, invalidez, vejez, entre otros); o, en amparar a determinados familiares, en caso de muerte de la persona que velaba por su subsistencia.

3.3 Población que cubre El Consultorio Del Instituto Guatemalteco De Seguridad Social Del Departamento El Progreso

3.1.1 El Consultorio Guastatoya, cubre los municipios de:

- i) Guastatoya
- ii) San Agustín Acasaguastlán
- iii) San Cristóbal Acasaguastlán
- iv) Morazán y
- v) El Júcaro

Cubre una población de: **14,595** habitantes.

3.1.2 El Anexo del Consultorio en Sanarate cubre los municipios de:

- i) San Antonio La Paz
- ii) Sansare y
- iii) Sanarate.

Cubre una población de: **7,714** habitantes.

3.4 Comisión de farmacia y terapéutica

Esta comisión de Farmacia y Terapéutica (denominada Comité de Terapéutica en el IGSS), es es una de las comisiones clínicas que debe existir en todo hospital. Es una comisión multidisciplinaria, integrada por médicos, farmacéuticos y

enfermería y que constituye el “punto de encuentro” de los distintos profesionales implicados en el uso de los medicamentos en el hospital. Es un órgano de asesoramiento, consulta, coordinación e información relacionada con los medicamentos en el hospital. (García, 2005).

3.4.1 Farmacia Y Bodega Del IGSS De Guastatoya

En esa área laboran cinco bodegueros y el jefe de farmacia y bodega, son seis integrantes del grupo que atienden la bodega de medicamentos y útiles de oficina. Se cuenta con equipo de oficina tal como, computadoras, impresoras, fotocopidora, teléfono fax, aire acondicionado tiene toda la comodidad. (García, 2005).

3.4.2 Composición y Funcionamiento

EL consultorio está dividido por los servicios:

- i) Área de enfermería
- ii) Área de médicos
- iii) Área de admisión
- iv) Área de dirección
- v) Área de informática
- vi) Área de trabajo social
- vii) Área de secretarías
- viii) Área de pilotos
- ix) Área de agentes de seguridad
- x) Área de bodegueros
- xi) Área de camareros
- xii) Área de compras

- xiii) Área de presupuesto y fondo rotativo internos del IGSS.
- xiv) Área de admisión de atención al público de afiliados del IGSS.
- xv) Área de auditoría médica.

3.5 Factores que afecta el Uso Irracional de los Medicamentos

La insuficiencia de conocimientos y la inexperiencia de un prescriptor representan solo un factor más en el uso irracional de los medicamentos. Otros factores subyacentes a tener en cuenta son el proceso de dispensación, el paciente o la comunidad y el propio sistema sanitario. En la utilización de medicamentos está influida por factores irracionales, donde tanto el sistema sanitario como el prescriptor, el dispensador, el paciente y la comunidad están implicados en los procesos terapéuticos y todos ellos pueden contribuir a un uso irracional.

Un uso irracional de los medicamentos se produce en los casos de polifarmacia, cuando se utilizan medicamentos incorrectos o ineficaces o si fármacos que, de por sí, son eficaces, se emplean de forma insuficiente o incorrecta. Esta manera de actuar influye de manera adversa en la calidad de la farmacoterapia y en su costo y puede dar lugar a reacciones adversas o repercutir negativamente en la esfera psicosocial.

Para evitar este tipo de uso irracional del medicamento se pretende centrarse en los factores básicos del problema, elegir como objetivo los establecimientos de salud caracterizados por

las peores prácticas y recurrirán fuentes y canales de comunicación fiables. (OPS/OMS, 1991)

3.5.1 Sistema sanitario

Entre los factores se encuentra por la falta de existencias de los medicamentos.

3.5.2 Prescriptor

Es afectado por sistemas internos como falta de información continua y externos como los agentes comerciales de las compañías farmacéuticas que complican la decisión para prescribir.

3.5.3 Dispensador

Puede verse influida por la orientación y formación recibida por el dispensador y por la información que le llega sobre los medicamentos.

La falta de producción a dispensar y la escasez del tiempo destinado a la dispensación pueden repercutir de forma adversa este proceso.

3.5.4 Paciente y la comunidad

Estrategias para mejorar el uso de los medicamentos. Las estrategias para hacer frente al uso irracional de medicamentos son de tipo educativo, gerencial o regulatorio. Cualquiera que sea el método elegido para modificar la utilización de los medicamentos, debe centrarse en los factores básicos del problema recurriendo a fuentes y canales

de comunicación fiables para así poder transmitir cierto número de mensajes básicos (OPS/OMS, 1991).

3.6 Medicamentos Esenciales

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido los medicamentos esenciales como aquellos que satisfacen las necesidades de la mayoría de la población por lo que, en consecuencia, deberían estar disponibles en todo momento.

La lógica de la selección y el empleo de un número limitado de medicamentos esenciales es que conduce a una mejora en el suministro de los medicamentos, a una prescripción más racional y a unos costos más bajos. Este es un concepto global que se puede aplicar en cualquier país, en los sectores público y privado, en los hospitales de referencia o en las unidades de asistencia sanitaria primaria y en áreas tanto urbanas como rurales (García, 2005).

Se consideran esenciales los medicamentos que son:

- a. **Útiles:** sirven para prevenir, tratar y diagnosticar los problemas de salud de la mayoría de un país.
- b. **Eficaces:** su eficacia ha sido demostrada con métodos científicamente reconocidos.
- c. **Seguros:** sus peligros son conocidos y aceptables si se usan bien.
- d. **Indispensables:** deben encontrarse disponibles en todo momento en las unidades de salud.
- e. **Económicos:** se pueden conseguir a precios favorables (Bruch, 2009).

3.7 Lista Básica de Medicamentos

La lista básica consta de los mínimos medicamentos necesarios para un sistema básico de atención de salud, e incluye los medicamentos más eficaces, seguros y costo-eficaces para trastornos prioritarios. Los trastornos prioritarios se seleccionan en función de su importancia actual y futura desde el punto de vista de la salud pública, y de las posibilidades de aplicar un tratamiento seguro y costo-eficaz.

La lista básica de medicamentos es un documento en el cual se detallan todas las presentaciones de los medicamentos utilizados para el tratamiento farmacológico de un hospital, proporcionando una información sobre el nombre genérico, forma farmacéutica, presentación y almacenamiento. Su objetivo principal es asegurar la existencia de productos para la morbilidad atendida, así como la optimización de los recursos con que dispone un hospital (Girón, 1997).

3.8 Clasificación Anatómo-Terapéutica (ATC)

La clasificación Anatómo-Terapéutica combina los criterios anatómicos y terapéuticos de los medicamentos agrupando de esta forma los medicamentos por categoría terapéutica, facilitando esto el análisis de las necesidades de medicamentos.

La clasificación de los medicamentos dentro de cada patología se basa en una orden de prioridad:

- (a) Medicamentos que son imprescindibles terapéuticamente.
- (b) Medicamentos que son necesarios pero que pueden sustituirse o puede prescindirse de ellos en caso de emergencia.
- (c) Medicamento de mucha especialidad se obtendrá solo por solicitud específica y justificada.

3.9 Guía Farmacoterapéutica

Los medicamentos juegan en la actualidad un papel fundamental en la asistencia sanitaria. Este papel puede observarse considerando a los medicamentos como “herramientas”, o medios de los que se vale el proveedor de salud para modificar el curso natural de una enfermedad, prevenirla o diagnosticarla. El papel de los medicamentos también puede considerarse como una forma de evaluar la conducta médica: el uso que hacen los prescriptores de esta herramienta tan poderosa pone en evidencia sus propios conocimientos, aptitudes, valores éticos y hasta su personalidad. Finalmente, los medicamentos tienen en la actualidad un papel relevante en la relación médico-paciente. Debe recordarse que la prescripción de un medicamento sigue siendo la intervención médica más frecuente en dicha relación.

Una Guía Farmacoterapéutica es un documento que contiene una relación limitada de medicamentos recomendados para la prescripción en un ámbito determinado, seleccionada a partir de la oferta farmacéutica en función de unos criterios previamente establecidos, con la participación y el

consenso de los profesionales a los que va destinada (Rodríguez, 2013).

La Guía establece las bases teóricas para orientar a los médicos en la elección del medicamento más seguro, efectivo y eficiente para el tratamiento de un problema particular en un paciente determinado. Por este motivo, el listado de medicamentos se acompaña de otra información considerada de interés (indicaciones, efectos adversos, presentaciones comerciales, etc.). Esta se presenta en forma ordenada y estructurada siendo seleccionados por el Comité de Farmacoterapia para su utilización en el hospital. Esta relación debe ir acompañada de una información básica orientada a mejorar el uso de los mismos; brindando este un instrumento para garantizar la calidad asistencial, con el objetivo de que el paciente reciba la mejor farmacoterapia posible. La prescripción de medicamentos en el hospital debe, ajustarse a la Guía dado que el servicio de farmacia sólo adquiere y gestiona los medicamentos incluidos en la misma.

Entre los objetivos que persigue la elaboración de una guía podemos destacar:

- a)** Facilitar al médico la elección crítica de los medicamentos, al proporcionar una información objetiva y contrastada sobre los mismos y que se puede consultar rápidamente.
- b)** Mejorar el perfil de prescripción farmacológico, a través de una selección racional de los medicamentos.

- c) Impulsar la formación continuada, tanto en la fase de elaboración de la guía como en la de consulta.
- d) Buscar la máxima eficiencia posible en el empleo de los recursos sanitarios, mediante la selección de fármacos con una buena relación coste / eficacia.
- e) Establecer un mecanismo rutinario de evaluación constante de la oferta de medicamentos.

3.10 Contenido Que Incluye En Una Guía Farmacoterapéutica

El propósito de esta guía fármaco-terapéutica nos permitirá realizar consultas sobre presentaciones farmacéuticas con toda la información detallada.

Esta especificación de requerimientos está destinada a ser leída por los usuarios o cualquier sujeto que tenga interés en saber cómo funciona el producto.

3.10.1 Monografía de medicamentos: Una monografía contienen información sobre:

(a) Grupo terapéutico:

Es la forma de clasificar los medicamentos agrupándolos según criterios de la terapéutica.

(b) Indicaciones:

Es el uso o usos farmacológicos del medicamento, describiendo para qué tipo de patología o patologías es usado.

(c) Reacciones adversas:

Las reacciones adversas de medicamentos (RAM) han sido definidas por la OMS como reacción que es nociva y no intencionada y que se produce a dosis utilizadas normalmente en el hombre para la profilaxis, diagnóstico tratamiento de enfermedades o para la modificación de una función fisiológica. Esta definición incluye efectos debidos a fallos terapéuticos, envenenamiento intencional o accidental y abuso de fármacos.

(c) Precauciones:

Diversos factores pueden aumentar la probabilidad de una reacción adversa al fármaco, es por eso que se debe realizar una revisión periódica que incluya exámenes de laboratorio, y análisis de todos los fármacos que se toman, evaluando riesgo/beneficio para el paciente. Entre las precauciones se toman en cuenta el uso simultáneo de varios fármacos, la vejez o la corta edad del paciente, el embarazo, ciertas enfermedades y factores hereditarios.

(d) Interacciones:

Las interacciones entre fármacos son cambios que se producen en los efectos de un fármaco debidos a la ingestión simultanea de otro fármaco (interacción fármaco-fármaco o interacciones medicamentosas) o a los alimentos consumidos (interacciones fármaco-alimento). A veces los efectos combinados de fármacos son beneficiosos, pero las interacciones entre fármacos son en su mayoría indeseables y nocivas. La interacción entre

fármacos intensifican o disminuyen los efectos de un fármaco o empeoran sus efectos secundarios, estas interacciones pueden ocurrir de varias formas: cuando un fármaco puede duplicar o bien oponerse al efecto del otro, o alterar la velocidad de absorción, metabolismo o excreción de otro fármaco.

La mayor parte de las interacciones medicamentosas se dan entre fármacos que requieren prescripción médica, pero algunos implican a fármacos de venta sin receta. (Los más comunes son la aspirina, los antiácidos y los descongestionantes). El riesgo de una interacción entre fármacos depende del número de fármacos que se tomen, de la tendencia de algunos de ellos a la interacción y a la cantidad ingerida, muchas interacciones se descubren durante el tratamiento de prueba con un fármaco. Se puede reducir la incidencia de problemas graves, si los médicos, los farmacéuticos y demás personal sanitario mantienen una información actualizada sobre la interacción entre fármacos.

Cuando se toma al mismo tiempo dos o más fármacos, la interacción entre estos puede ser positiva o negativa. Si bien es posible que una terapia combinada sea más efectiva en tratamiento de un proceso, también es posible que incremente el número o gravedad de los efectos secundarios (reacciones adversas).

(e) Intoxicación

La intoxicación se produce cuando se toman más medicamentos de los que tolera el cuerpo, sea por error, accidente o por voluntad propia (suicidio). (OPS/OMS, 1990).

(f) Estabilidad

Se habla de estabilidad cuando dos componentes en una mezcla no presentan ninguna incompatibilidad y no se dan cambios químicos. No siempre que se prepare una mezcla, se administra de manera inmediata al paciente, por eso es necesario saber los factores que afectan la estabilidad de los medicamentos, tomando en cuenta los siguientes factores:

- i. Naturaleza y concentración del fármaco
- ii. Composición y pH del solvente
- iii. pH y la velocidad de degradación
- iv. La naturaleza del recipiente y de la solución
- v. Temperatura
- vi. Luz natural u otras radiaciones

(g) Concentración

La concentración de un medicamento en una solución condicionará por un lado el tipo de degradación (hidrólisis, oxidación, fotólisis) y por otro lado la velocidad de degradación de los medicamentos en solución, la velocidad de reacción es directamente proporcional a la concentración del principio activo.

(h) pH de la solución

La mayoría de los fármacos son suficientemente estables para los valores de pH comprendida entre 4 y 8, cuando se administran en un periodo de tiempo conveniente. Sin embargo, los fármacos formulados con valores de pH extremos pueden manejar la descomposición rápida de otro fármaco, si se administra en la misma solución.

(i) Tipo de Recipiente

Los materiales de plástico son los más usados en la constitución de los recipientes de soluciones inyectables, las soluciones de gran volumen son de estructura molecular de naturaleza orgánica y de peso molecular alto. No interfiriendo en el producto en cuanto a su identidad, calidad, concentración y pureza. Al seleccionar un envase de plástico, deben contemplarse básicamente 5 puntos:

1. Su resistencia al producto
2. Bajas características electrostáticas
3. Su diseño desde el punto de vista hermeticidad
4. Bajo o ningún contenido de extractables
5. No ser tóxico.

(j) Efecto de la temperatura

La temperatura es otra variante primaria que afecta la velocidad de degradación, de una manera general se puede decir que el incremento de 10°C, corresponde a un aumento en la velocidad de reacción de 2 a 5 veces.

(k) La exhibición a la luz

La fotólisis o la foto degradación es una reacción catalizada por la luz, en esta reacción se produce una variedad de mecanismos de descomposición, donde la energía absorbida por el medicamento la convierte en una nueva entidad química.

(l) Inestabilidad

Se define la inestabilidad cuando hay reacciones químicas irreversibles que dan lugar a diferentes productos degradados, que pueden producir tanto fracaso terapéutico como toxicidad.

(m) Reconstitución

Cuando un medicamento liofilizado o en polvo necesita un disolvente (agua para inyección o disolvente especial) para ser administrado toxicidad (Buch, 2009).

3.11 Responsabilidad al administrar el medicamento

El farmacéutico es el responsable de asegurarse que el producto ha sido preparado, etiquetado, controlado y almacenado y distribuido correctamente. Esto incluye la responsabilidad de asegurarse de que el medicamento es mantenido bajo condiciones apropiadas y controladas en lugar de uso y que el medicamento es administrado de acuerdo al rotulado e instrucciones escritas y verbales (Agvik, 2007).

3.12 Fuentes de información de medicamentos

Se encuentran tres clases de fuentes de información:

3.12.1 Fuentes primarias

Constituyen el fundamento sobre el que se basan las demás informaciones sobre medicamentos. Incluyen los artículos publicados en las revistas sobre temas relacionados con fármacos, como, por ejemplo, informes de ensayos clínicos realizados con medicamentos, casos clínico se investigación farmacológica.

3.12.2 Fuentes secundarias

Sirven de guía de la literatura primaria o como revisión de esta literatura, incluyen los artículos de revisión, los metanálisis, los índices, los resúmenes y combinación de resúmenes.

3.12.3 Fuentes terciarias

Llamadas también generales, presentan una información comprobada en formato condensado. Entre los ejemplos a citar se incluyen los formularios, los manuales de protocolos de tratamiento normalizados, los libros de texto, las obras de consulta general, los boletines de medicamentos y los compendios farmacéuticos. En el caso de las fuentes secundarias o terciarias es aconsejable hacerse con la edición disponible más actual (OPS/OMS, 1990).

3.13 Estudios previos de Guías Farmacoterapéutica realizadas a nivel nacional

A nivel nacional se han realizado algunas Guías Farmacoterapéutica con el objetivo de contar con un documento revisado y actualizado para la adecuada prescripción y administración con lo que se ve beneficiado el paciente. En la Universidad de San Carlos de Guatemala se han llevado a cabo

varias implementaciones de Guías Farmacoterapéutica dirigidas al personal de enfermería y técnica de farmacia. Las investigaciones en mención y que están relacionados con este estudio las siguientes:

3.13.1 Rodríguez, A.S. (2013) en el estudio de Tesis Ad Gradum de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala, *Guía Farmacéutica Dirigida Al Personal De Enfermería Y Técnicos De Farmacia Del Hospital De Escuintla Del Instituto Guatemalteco De Seguridad Social*, esta guía fue elaborada con el objetivo de obtener una información científica y actualizada acerca de los medicamentos más utilizados en el hospital en mención (Rodríguez, 2013).

3.13.2 López Andrino, C. (2012) en el estudio de Tesis Ad Gradum de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala, *Elaboración y Validación de una Guía Terapéutica Dirigida al Personal Médico, Enfermeras Profesionales y Auxiliares de Enfermería del Hospital Nacional Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz* (López, 2012).

3.13.3 CASTELLANOS GARCIA, E. (2009) en el estudio de Tesis Ad Gradum de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala, *Guía Farmacoterapéutica Dirigida al Personal de Auxiliar de Enfermería de Puestos de Salud que Integran la Dirección de Área de Salud de Escuintla* (Castellanos, 2009).

3.13.4 Buch, E (2009) en el estudio de Tesis Ad Gradum de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala, *Elaboración de una guía farmacológica de la lista básica de medicamentos del hospital nacional de San*

Benito peten dirigido a enfermeras graduadas técnicos de farmacia interna (Buch, 2009).

3.13.5 OLIVA GALICIA, B. (2008) en el estudio de Tesis Ad Gradum de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala, *Guía Farmacoterapéutica Dirigida a Personal de Enfermería del Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (Oliva, 2008).*

3.13.6 CORONADO JIMENEZ, B. (2007) en el estudio de Tesis Ad Gradum de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala, *Guía Farmacológica Dirigida al Personal Auxiliar de Enfermería de los Centros y Puestos de Salud que Integran la Dirección de Área de salud de Quetzaltenango (Coronado, 2007).*

3.13.7 Agvik, C. (2007) en el estudio de Tesis Ad Gradum de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala, *Elaboración De Lista Básica De Medicamentos Y Elaboración Y Validación De Una Guía Farmacoterapéutica Dirigida Al Personal De Enfermería Del Hospital Nacional Rodolfo Robles De Quetzaltenango (Agvik, 2007).*

4. JUSTIFICACIÓN

El consultorio del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del Departamento El Progreso, cuenta con una lista básica de medicamentos la cual fue actualizada en el año 2009, incluyendo gran diversidad de medicamentos, pero se determinó que no se cuenta dentro del Consultorio con información científica actualizada; la cual el personal médico, personal de enfermería y técnicos de farmacia puedan consultar al momento de tener una duda ya sea de prescripción, administración y seguridad del medicamento.

Considerando lo anterior, es importante brindar las herramientas necesarias al personal auxiliar de enfermería para la administración y dispensación correcta de los medicamentos que manejan dentro de esta Institución, capacitándoles y proporcionándoles una Guía Farmacológica que contenga información científica redactada en forma clara y sencilla, que los ayude a resolver las dudas que comúnmente se presentan; en algunas ocasiones la falta de información confiable y de fácil acceso acerca de los medicamentos puede aumentar los errores de medicación y el tiempo de estadía de los pacientes dentro del hospital, lo cual se traduce en altos costos y mala reputación para la institución. Comúnmente incluye la denominación genérica de un medicamento, sus indicaciones de uso, posología, contraindicaciones, efectos secundarios, su estabilidad, interacciones medicamentosas, información importante que debe darse al paciente, las cuales promueven el uso racional de los medicamentos dado que haciendo uso de ellas se pueden prevenir, detectar y resolver los problemas relacionados con los Medicamentos -PRM- (forma correcta de administración, dosis, indicaciones) y la respuesta Negativa al Medicamento -RNM- (interacciones medicamentosas y reacciones adversas); disminuyendo los errores de medicación y el tiempo de estadía de los pacientes. Tomando en consideración que el Químico Farmacéutico es el encargado de velar por la correcta utilización y dispensación de los medicamentos dentro del hospital, es la persona idónea para elaborar dicha guía terapéutica.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General

Contribuir al uso racional de los medicamentos por parte del personal médico, personal auxiliar de enfermería y técnicos de farmacia, estableciendo información requerida del Consultorio del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del Departamento El Progreso.

5.1 Objetivo Especifico

- 5.1.1 Elaborar una Guía Farmacológica que corresponda a las necesidades de la Dirección de Área de Salud que contenga información científica y actualizada acerca de los medicamentos más utilizados en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del Departamento El Progreso.
- 5.1.2 Mejorar el perfil de prescripción farmacológico, a través de la consulta de la Guía Farmacoterapéutica.
- 5.1.3 Facilitar al profesional la elección crítica de los medicamentos, de una Guía Farmacoterapéutica que le brinde una información confiable y de fácil acceso sobre los mismos.
- 5.1.4 Brindar capacitación al personal de enfermería sobre el manejo de la Guía Farmacoterapéutica elaborada y mencionarles las ventajas de que exista esta guía en los servicios.

6. MATERIALES Y MÉTODOS

6.1 UNIVERSO DE TRABAJO

Lista Básica de Medicamentos el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del departamento El Progreso.

6.2 MUESTRA

Listado de medicamentos que tienen mayor rotación en el Consultorio del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del Departamento El progreso.

6.3 RECURSOS

A continuación se detallan los recursos que se utilizaron para el desarrollo de la investigación, los cuales son:

6.3.1 Recursos Humanos

- | | | |
|---------|----------------|---|
| 6.3.1.1 | Investigadora: | Br. Brenda Zucel López Torres. |
| 6.3.1.2 | Asesora: | Licda. Gloria Elizabeth Navas Escobedo. |
| 6.3.1.4 | Revisora: | Licda. Irma Lucía Arriaga Tórtola. |

6.3.2 Recursos Institucionales

- 6.3.2.1 Consultorio del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del Departamento El progreso.
- 6.3.2.2 Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos (CEGIMED).

6.3.2.3 Biblioteca de La Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

6.4 Recursos Materiales

A continuación se describen los medios físicos y concretos que ayudaron en el desarrollo de la guía Farmacoterapéutica:

6.4.1 Útiles de escritorio

6.4.1.1 Computadora

6.4.1.2 Impresora

6.4.1.3 Hojas de papel bond tamaño carta sin líneas

6.4.1.4 Tinta de impresora

6.4.1.5 Internet

6.4.1.6 Libros

6.4.2 Fotocopias

La reproducción de fotocopias de diferentes libros en uso, para la elaboración de la guía Farmacoterapéutica.

6.5 Metodología

6.5.1 Listado básico de medicamentos del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del departamento El Progreso proporcionado por el Director.

6.5.2 Se procedió a seleccionar y revisar los medicamentos más utilizados en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del departamento El Progreso.

6.5.3 Se elaboró una Revisión bibliográfica:

6.5.3.4 Se consultó las fuentes primarias en las que incluían artículos publicados relacionados con fármacos,

interacciones, en ensayos clínicos realizados sobre los medicamentos más recientes.

6.5.3.5 Se consultaron las fuentes secundarias tales como libros de interacciones, los metanálisis, los índices, los resúmenes y combinación de resúmenes y compendios farmacéuticos.

6.5.3.6 Se consultaron las fuentes terciarias tales como boletines de medicamentos, trifoliales, los boletines de medicamentos y los compendios farmacéuticos actualizados.

6.5.4 Se llevó a cabo la elaboración de la Guía Farmacoterapéutica para el personal médico, de enfermería y técnicos de farmacia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social El Progreso.

6.5.5 Se procedió a realizar una revisión y corrección de la guía Farmacoterapéutica realizada.

6.5.6 Ya corregidas la guía se procedió a realizar la edición de la Guía Farmacoterapéutica con el fin de facilitarle al profesional la elección crítica de los medicamentos, de una Guía Farmacoterapéutica que le brinde una información confiable y de fácil acceso sobre los mismos.

6.5.7 Luego se procedió a brindar capacitación al personal de enfermería sobre el manejo de la Guía Farmacoterapéutica elaborada y mencionarles las ventajas de que exista esta guía en los servicios.

7. RESULTADOS

Para garantizar la seguridad del paciente y mejorar la eficiencia de los medicamentos en todo el proceso de atención es necesario potenciar el conocimiento, tanto en farmacología como en las circunstancias que rodean al paciente. Ese conocimiento facilitará la elección de los fármacos y de las dosis teóricamente más idóneas para este grupo de población pero sobre todo este conocimiento permitirá individualizar su utilización teniendo en cuenta las necesidades del paciente. El resultado se verá reflejado en esta Guía Farmacoterapéutica para dichos pacientes; que para facilitar la individualización, incluyendo índice el cual podrá ubicar los medicamentos por el código que utilizan dentro del Consultorio del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del Departamento El Progreso Guastatoya, y los nombres genéricos de los medicamentos para que facilite la búsqueda de los mismos. Así también en anexos se encuentra una sección de generalidades para una mejor comprensión de los medicamentos, un glosario para poder ayudar en la consulta al personal en cualquier duda que se les presente y la lista básica de medicamentos clasificados por códigos establecidos internamente por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del Departamento El Progreso Guastatoya. (Ver guía Farmacoterapéutica página 38)

Para mejorar la calidad en la atención al paciente, la publicación de esta guía Farmacoterapéutica, se muestra de una forma fácil, mejorando de manera ostensible la atención a los pacientes.

Esta Guía Farmacoterapéutica se llevó a cabo consultando las fuentes primarias en las que incluían artículos publicados relacionados con fármacos, interacciones, y ensayos clínicos realizados sobre los

medicamentos más recientes. Al igual se consultaron las fuentes secundarias tales como libros de interacciones, los metanálisis, los índices, los resúmenes y combinación de resúmenes y compendios farmacéuticos. Como también fuentes terciarias tales como boletines de medicamentos, trifoliales, los boletines de medicamentos y los compendios farmacéuticos actualizados. En su elaboración para el personal médico, de enfermería y técnicos de farmacia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social El Progreso, se procedió a realizar una revisión y corrección de la guía Farmacoterapéutica realizada, ya está siendo corregida se procedió a realizar la edición de la Guía Farmacoterapéutica con el fin de facilitarle al profesional la elección crítica de los medicamentos, que le brinde una información confiable y de fácil acceso sobre los mismos.

Ya que se pretende brindarle la información más confiable que corresponda a las necesidades de la Dirección de Área de Salud que contenga información científica y actualizada acerca de los medicamentos más utilizados en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del Departamento El Progreso. Siendo esta para mejorar el perfil de prescripción farmacológico, a través de la consulta de la Guía Farmacoterapéutica, y facilitar al profesional la elección crítica de los medicamentos, que le brinde una información confiable y de fácil acceso sobre los mismos. Al ser esta aprobada se pretende brindar capacitación al personal de enfermería sobre el manejo de la Guía Farmacoterapéutica elaborada y mencionarles las ventajas de que exista esta guía en los servicios.

8. DISCUSIÓN

Las funciones principales de la Farmacia hospitalaria es contribuir al uso racional y adecuado de medicamentos, por lo cual se elaboró una guía farmacoterapéutica que facilite la consulta de información y actual de los medicamentos, de tal manera la guía se convierte en un instrumento que ayuda al personal que tiene la responsabilidad de dispensar, o administrar los fármacos. La elaboración de esta guía no sustituye la medicación dada al paciente por el médico tratante, esta guía solamente es una fuente de consulta para resolver dudas del personal de salud.

La Lista Básica de Medicamentos, permitió la ubicación de los medicamentos más utilizados dentro del Consultorio Progreso Guastatoya.

La guía Farmacoterapéutica contiene un índice el cual podrá ubicar los medicamentos por el código que utilizan dentro del Consultorio, con los nombres genéricos de los medicamentos para que facilite la búsqueda de los mismos. Así también en anexos se encuentra una sección de generalidades para una mejor comprensión de los medicamentos, un glosario para poder ayudar en la consulta al personal en cualquier duda que se les presente y la lista básica de medicamentos clasificados en forma por código establecidos internamente por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del Departamento El Progreso Guastatoya.

Se realizó la presentación de la guía al Comité Farmacoterapia, la cual fue aprobada, posteriormente se editó, no habiendo sugerencia, se procedió a la aprobación y entrega de la misma al personal del Consultorio del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del Departamento El Progreso Guastatoya.

9. CONCLUSIONES

- 9.1 La guía Farmacoterapéutica cumple con la función de brindar la información necesaria y contribuir para que se haga un uso racional y adecuado de los medicamentos.
- 9.2 Esta guía no sustituye la medicación dada al paciente por el médico tratante, esta guía solamente es una fuente de consulta para resolver dudas del personal de salud.
- 9.3 A través de investigación de campo con el personal, el cual se logró establecer el listado de medicamentos que más se utilizan en este Consultorio y con base en ello elaborar la guía Farmacoterapéutica que contribuye a mejorar las actividades diarias del personal de enfermería y técnicos de farmacia
- 9.4 Se elaboró una Guía Farmacoterapéutica con información científica, actualizada y oportuna para el soporte técnico del personal médico, de enfermería y técnicos de Farmacia Interna.
- 9.5 La guía Farmacoterapéutica para el personal de enfermería y técnicos de farmacia se elaboró con base en el listado de medicamentos y define características detalladas de los fármacos utilizados en el Consultorio del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del Departamento El Progreso Guastatoya, tales como: presentación del medicamento, estabilidad y almacenamiento, indicaciones terapéuticas, reacciones adversas, dosificación usual, contraindicaciones, interacciones medicamentosas y categoría en embarazo.

10.RECOMENDACIONES

- 10.1 Actualizar y revisar anualmente la Guía Farmacológica de Medicamentos, de acuerdo con la lista básica de medicamentos del Consultorio del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del Departamento El Progreso Guastatoya.
- 10.2 Capacitar al personal auxiliar de enfermería en el uso adecuado de medicamentos por parte del Químico Farmacéutico por lo menos una vez al mes.
- 10.3 Dar capacitaciones mensuales con los temas de la Guía a los padres de familia con el objetivo de reducir la tasa de morbilidad y contribuir a que los niños tengan una calidad de vida mejor. Las capacitaciones podrían ser impartidas por personal de CEGIMED.
- 10.4 Motivar y crear conciencia al personal de enfermería acerca de la importancia de la administración y uso de los medicamentos.

11. REFERENCIAS

- Agvik España, C. (2007) *Elaboración de Lista Básica de Medicamentos y Elaboración y Validación de una Guía Farmacológica dirigida al personal de Enfermería del Hospital Nacional Rodolfo Robles de Quetzaltenango*. (Tesis Ad Gradum). Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica. Guatemala.
- Arias, T. D. (1999). *Glosario de Medicamentos: desarrollo, evaluación y uso*. (pág. 128). Pan American Health Org.
- Bastanzuri, C. (2003). *Estrategia para lograr un uso racional de los medicamentos*. *Medicina general integral*, 2(19).
- Bonal Falgas, Joaquín; Dominguez-Gil Hurlé, Alfonso; Cinta Gamundi, María; Napal Lecumberri, Víctor; Valverde Molina, Esteban. (2002). *Farmacia Hospitalaria*. 3ra. (Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, Ed.)
- Castellanos García, E. (2009) *Guía Farmacoterapéutica Dirigida al Personal de Auxiliar de Enfermería de Puestos de Salud que Integran la Dirección de Área de Salud de Escuintla*. Tesis ad Gradum. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
- Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo. (2005). *Guía de Farmacoterapéutica*. 5. Barcelona, España.
- Coronado Jiménez, B. (2007). *Guía Farmacológica Dirigida al Personal Auxiliar de Enfermería de los Centros y Puestos de Salud que Integran la Dirección de Área de salud de Quetzaltenango*. Tesis ad Gradum. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Curso Regional de Administración de Farmacia Hospitalaria. (1991). Organización Panamericana de la Salud. Organización mundial de

la Salud. Agencia de los Estados Unidos para el desarrollo Internacional. Costa Rica.

Faus Dader, M. J. (2001). Introducción a la Atención Farmacéutica, Curso de Posgrado, Introducción Práctica a la Atención Farmacéutica Grupo de Investigación de Atención Farmacéutica. España: Universidad de Granada.

García Guzmán, R. (2005). *Guía Farmacológica dirigida a personal médico, enfermeras y auxiliares de enfermería del Hospital Nacional de Salamá Baja Verapaz.* (Tesis Ad Gradum). Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica. Guatemala.

Girón, N., Rodríguez de Biittner, M. (1997). *Guía Para el Desarrollo de Servicios Farmacéuticos Hospitalarios: Selección y Formulario de Medicamentos.* Serie Medicamentos Esenciales y Tecnología OPS.

Goodman, L., & Gilman, A. (1996). *Goodman & Gilman, Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica* (9 ed., Vol. 2). (L. Goodman, J. Hardman, A. Gilman, Edits., & J. R. Blengio Pinto, Trad.) México: McGraw-Hill Interamericana.

Herrera Carranza, J. (2003). *Manual de farmacia clínica y atención farmacéutica.* (págs. 94-100). Elsevier España.

Hospital Lluís Alcanyis de Xátiva. (2006). *Guía Farmacoterapéutica.* Valencia, España.

López Andrino, C. 2012. *Elaboración y Validación de una Guía Terapéutica Dirigida al Personal Médico, Enfermeras Profesionales y Auxiliares de Enfermería del Hospital Nacional Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz.* Tesis ad gradum. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.

- Manager science for Health, Inc. En colaboración con OMS y OPS (2002). *La Gestión del Suministro de Medicamentos Traducción* Universidad Carlos III de Madrid. España.
- Martínez Molina, A. (2006). *Elaboración de una Guía para la Administración de Medicamentos por Vía Parenteral del Hospital Nacional de Jutiapa.* (Tesis Ad Gradum). Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica. Guatemala.
- Méndez, R. (2001). *Guía Farmacoterapéutica del Hospital Nicolasa Cruz.* (Tesis Ad Gradum). Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica. Guatemala.
- Monasterio, E. (2005). *El Farmacéutico de Atención Primaria. La Rebotica*, 10(1245).
- Oliva. B.V. (2008). *Guía farmacoterapéutica dirigida a personal de enfermería del hospital general de accidentes del instituto guatemalteco de seguridad social.* (Tesis Ad Gradum). Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica. Guatemala.
- OPS/OMS. (1986). *Carta de Ottawa para la Promoción de Salud. Conferencia Internacional sobre Promoción de Salud.* Washintong DC.
- OPS/OMS. (1990). *Glosario de Términos Especializados para la Evaluación de Medicamentos. Programa de Desarrollo de Servicios de Salud*, (pág. 61).
- OPS/OMS. (1991). *El mercado farmacéutico: programa de medicamentos esenciales.*
- OPS/OMS. (2002). *La Gestión del Suministro de Medicamentos.* Madrid.
- Ríos Carredano, E. (2006). *Revisión y Actualización de la Lista Básica y*

Formulario Terapéutico del Hospital Roosevelt. (Tesis Ad Gradum).
Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias
Químicas y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica.
Guatemala.

Rodríguez Gomar, A (2013). *Guía Farmacoterapéutica Dirigida A Personal
De Enfermería Y Técnicos De Farmacia Del Hospital De Escuintla Del
Instituto Guatemalteco De Seguridad Social.* (Tesis Ad Gradum).
Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias
Químicas y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica.
Guatemala.

12. ANEXOS

(Ver la Guía adjunta en la siguiente página)



Brenda Lucel López Torres

Autora



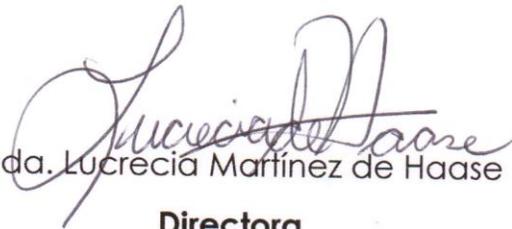
Licda. Gloria Elizabeth Navas Escobedo

Asesora



Licda. Irma Lucía Arriaga Tórtola

Revisora



Licda. Lucrecia Martínez de Haase

Directora



Oscar Cobar Pinfo, Ph.D.

Decano