

AGRADECIMIENTOS

- A: Universidad de San Carlos de Guatemala. Por ser el centro de enseñanza que inculcó en mi 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 mi el amor a mi carrera.
- A: Licda. Eleonora Gaitán Izaguirre. Por ser ejemplo a seguir y por darme la oportunidad de revivir la historia de nuestras raíces como farmacéuticos.
- A: Dr. Edwin García. Jefe del Departamento de Dermatología. Hospital Roosevelt. Por hacer que el arte farmacéutico en cuanto a formulación magistral no desaparezca.
- A: Dra. Hernández. Médico Dermatólogo. Hospital Roosevelt. Por su ayuda con aprecio.
- A: Licda. Irma Lucia Arriaga. Por su ayuda con aprecio.
- A: Departamento de Farmacia Interna Hospital Roosevelt. Especialmente a Licda. Sonia Díaz y Licda. Carolina Calderón. Por darme la oportunidad de formarme como farmacéutica en dicha institución.

ACTO QUE DEDICO

- A Dios: Por ser mi 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 personalmente.
- 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: Rudy Aguilar Gracias por todo tu apoyo por tu amor y comprensión. Porque desde mi niñez has estado conmigo cuando mas te he necesitado por tu ayuda y por que has sido un modelo de padre inigualable. Te Amo.
- A mi Madre: Esthela Orozco de Aguilar quien a través de su ejemplo de madre trabajadora me dio fuerzas para seguir adelante, gracias por tu ayuda, consuelo y por tanto desvelos juntas. Te Amo.
- Este triunfo es para ustedes. Y faltan aún mas porque los modelos a seguir para mi son ustedes.
- A mis Hermanos: Diana Carolina y Rudy Fernando. 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. Que este triunfo sea de ejemplo para su futura formación.
- A mi Novio: Marvin Zacarías. Todo empezó en el año 2003 simples compañeros de clase y ahora la persona que amo. Gracias por tu apoyo, comprensión, ayuda y por hacer que parte de mi carrera haya sido tan especial por que tú estuviste a mi lado y sobre todo porque poco a poco vamos cumpliendo nuestras metas y propósitos juntos. Te amo para siempre.
- A mis amigos: Astrid, Nilda, Heidy, Karen, China, Paola, Gabriel, Pablo por tantos momentos de felicidad compartidos durante el transcurso de mi carrera de estudiante. En especial a Andreita por que desde que entramos a la Universidad esta amistad crece cada día más y por brindarme tu apoyo en la etapa ultima de mi carrera. Los quiero a todos.
- A mis amigas: Mirna, Feby, Angela, Sucely, Lesly y Carla que mas que mis amigas son mis hermanas. Gracias por el apoyo, son una parte importante de mi vida. Que nos quede siempre en la memoria los momentos difíciles y felices que vivimos como compañeras en

nuestra carrera. Y que como colegas no perdamos lo mejor de la vida: El amor y la amistad.

A mis Compañeros de Promoción: La etapa de estudiantes que vivimos juntos será 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.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA

VADEMECUM DERMATOLÓGICO DEL RECETARIO DE
FARMACIA INTERNA DEL HOSPITAL ROOSEVELT

Informe de Tesis

Presentado por:

Brenda Rocío Aguilar Orozco

Para optar el título de
Químico Farmacéutico

Guatemala, Mayo 2009

INDICE

<u>CONTENIDO</u>	<u>PAGINA</u>
1. Resumen	1
2. Introducción	3
3. Antecedentes	5
3.1 Historia del desarrollo de la Farmacia	6
3.1.1 Período Religioso	7
3.1.2 Período Filosófico	7
3.1.3 Período Experimental	8
3.1.4 Período Científico	9
3.2 Separación legal de medicina y farmacia	11
3.3 Formación técnica del Químico Farmacéutico	12
3.4 Entrada en la Profesión del Químico Farmacéutico	14
3.5 Ejercicio de la Profesión del Químico Farmacéutico	15
3.6 La Farmacia en Guatemala	18
3.6.1 Época prehispánica	18
3.6.2 Época colonial	19
3.6.3 Época republicana	20
3.7 Antiguas boticas de Guatemala	20
3.8 Maestros boticarios del siglo XVII	21
3.9 Maestros boticarios del siglo XVIII	21
3.10 Boticarios y boticas de la Nueva Guatemala de la Asunción	21
3.11 Desarrollo de la carrera de Química Farmacéutica en Guatemala	25
3.12 Antecedentes Vademécum dermatológico	27
4. Justificación	31
5. Objetivos	32
6. Materiales y Métodos	33
7. Resultados	35
8. Discusión de Resultados	40
9. Conclusiones	44
10. Recomendaciones	45
11. Referencias	46
12. Anexos	49
Anexo I. Museo de la Farmacia	49
Anexo II. Encuesta Dirigida al personal Médico	
Dermatólogo del hospital Roosevelt	57
Anexo III. Vademécum Dermatológico	59

1. RESUMEN

El Recetario del Hospital Roosevelt, es el área que se ha destinado a la preparación de fórmulas magistrales de las recetas que han sido elaboradas por los médicos especialistas del área dermatológica, quienes prescriben los preparados de acuerdo a las necesidades terapéuticas de cada paciente.

Es en el campo de la dermatología en donde el recetario tiene mucho auge, por tal razón el químico farmacéutico debe corroborar que la fórmula del preparado dermatológico es la adecuada, con el objetivo de asegurar la eficacia del tratamiento. Posterior a la revisión de la fórmula, ésta debe prepararse siguiendo las Buenas Prácticas de Manufactura en todo momento y las instrucciones precisas para la elaboración de la misma.

El presente Vademécum Dermatológico tiene como objetivo principal proveer fórmulas estándares, especificaciones de uso y de almacenamiento e información necesaria magistrales, así como también brindar información de utilidad para el personal médico dermatológico.

Para la elaboración de este instrumento se investigó y recopiló información obtenida de tesis, libros, revistas, artículos, folletos, Internet y experiencia médica acerca de preparaciones galénicas de uso dermatológico, seguidamente se realizó una encuesta dirigida a personal médico dermatólogo del Hospital Roosevelt, para verificar la necesidad de un Vademécum Dermatológico en el Recetario de Farmacia Interna; con base en los resultados anteriores se hizo un análisis descriptivo de acuerdo a la encuesta para ver la necesidad de dicha implementación. Dado a los resultados, se elaboró el Vademécum Dermatológico, siendo validado por el personal médico dermatólogo del Hospital Roosevelt, así como también del personal experto en el área de formulación del Departamento de Farmacia Industrial de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Llegando a la conclusión que el Vademécum Dermatológico ofrece una adecuada elaboración de preparados magistrales al paciente según patología, mejorando la salud del mismo, el cual presenta propiedades, concentraciones y características fisicoquímicas de 54 materias primas utilizadas para la preparación de dichas Fórmulas Magistrales; así mismo presenta 87 Formulaciones Magistrales las cuales están divididas según su forma

farmacéutica. A la vez proporciona información necesaria y detallada al personal que labora en el Recetario acerca de efectos adversos, uso, aplicación y almacenamiento para cada una de las preparaciones dermatológicas; con el objetivo de brindar al paciente una atención farmacéutica fácil de comprender y eficaz en su aplicación, proponiendo acciones en la terapéutica clínica y contribuyendo así al desarrollo en el sistema de salud, mejorando la calidad de vida del paciente.

Finalmente, presenta las bases para estudios posteriores con el fin de una mejora al progreso del Recetario de Farmacia Interna del Hospital Roosevelt.

2. INTRODUCCION

La elaboración de medicamentos es una de las funciones más antiguas de los farmacéuticos, pero a medida que se fue desarrollando la industria farmacéutica la formulación fue perdiendo peso en el quehacer diario de una farmacia. La formulación magistral viene a llenar ese vacío terapéutico que deja la industria, pues ésta no fabrica medicamentos individuales para cada paciente. Aquí es donde entra en juego la formulación magistral, para ese determinado paciente que la industria no fabrica.¹

Los preparados en el recetario farmacéutico requieren, desde el punto de vista de la calidad, una consideración diferente de aquellos fabricados a nivel industrial. Sin embargo, en ningún caso puede estar ausente en su preparación la idea central de obtener un producto de calidad y seguro para el paciente ya que por su individualidad, deberán emplearse las técnicas adecuadas para asegurar la calidad del producto en cada paso de la preparación del mismo, adaptadas a sus características.

El farmacéutico es el responsable de la calidad y seguridad de sus preparados, de su correcto envase, rotulación y de la aplicación de las Buenas Prácticas de Preparación.

En el caso de los medicamentos administrados por vía tópica, es habitual que el dermatólogo prescriba fórmulas magistrales. Quizás sea ésta una de las áreas en las que el médico prescribe en mayor número de ocasiones una fórmula magistral, porque de esa forma puede prescribir los preparados dermatológicos totalmente ajustados a las necesidades de la piel del paciente.²

Es en este contexto que la formulación magistral adquiere todo su sentido, también hoy, en la terapéutica dermatológica debido a que su naturaleza permite la adaptación, y así mismo matizar la terapéutica aplicada. Especialmente en la dermatología donde la graduación de las dosis de los principios activos, la posibilidad de asociar o no los mismos en función de la situación a tratar y la selección entre un amplio abanico de vehículos nos confiere una mayor riqueza de recursos terapéuticos.

La elaboración del vademecum dermatológico se inició realizando una encuesta a los diferentes médicos dermatólogos para verificar la necesidad de la implementación del mismo. Posteriormente, con la recopilación de información en revistas, artículos, folletos, internet y experiencia médica, se realizó un volumen que incluye nociones importantes de las diferentes formulaciones dermatológicas que se preparan dentro del recetario en donde se incluye: *Modus Operandi*, características fisicoquímicas de los diferentes principios activos, forma farmacéutica, indicaciones terapéuticas y almacenamiento. Finalmente se validó el Vademécum Dermatológico por el equipo médico del área de dermatología del Hospital Roosevelt y por personal especializado en formulaciones magistrales del departamento de Farmacia Industrial de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

3. ANTECEDENTES

Desde tiempos muy remotos el hombre ha recolectado plantas para la preparación de remedios para su salud, siendo esta actividad la que se asocia a la función prioritaria del farmacéutico. Hygea es la diosa de la Farmacia y el símbolo de esta profesión tiene su origen en la serpiente y la copa que sostiene Hygea. El símbolo de la Medicina es una serpiente enrollada en el báculo de Esculapio, conocido también como Asclepios.³

El término “terapéutica” de las actuales lenguas románicas proviene del griego *therapeia*, que aparece haber tenido originariamente el sentido religioso de “servicio” o “cuidado” del culto de los dioses. Mas tarde, pasó a significar servicio o cuidado de propiedades, de personas y por último adquirió el sentido aún más concreto de “servicio o cuidado médico” o también, “tratamiento médico”. El objetivo primordial de la terapéutica es el de restituir en el cuerpo enfermo el estado de salud, para lo que ha de seguir un camino que es, exactamente, el contrario del de la producción de la enfermedad.⁴

La palabra “farmacia” tiene su origen en la palabra griega *pharmakon* que significa “remedio”, “medicamento” o “veneno”. No obstante, la aplicación de remedios para sanar o, al menos, para aliviar el sufrimiento, es tan antiguo como la humanidad.⁶

La palabra botica ha significado en castellano muy diversas cosas relacionadas con el afán de paz y bienestar. El boticario, por ello, ha sido en el pasado una especie de mago capaz de suplir las más inmediatas necesidades. El vocablo farmacia, en cambio, es de origen griego y quiere decir “medicamento” o “veneno”. Quizá por el hecho de que la farmacia medieval vendía pócimas maravillosas para curar toda suerte de achaques, se convirtió pronto en una variedad de botica.⁵

La Botica fue considerada con este nombre porque venía de apoteca (Bodega) que las autoridades del Virreynato le pusieron al establecimiento de venta de medicinas, a pesar que era parte principal del sistema médico de esa época.⁶

Como en todas partes, la botica era el almacén en donde se expendían, sin la orden del facultativo, los productos capaces de terminar con las dolencias. Las boticas del pasado

eran verdaderas instituciones dentro de sus respectivos vecindarios. Tenían los boticarios la autoridad y el prestigio del médico, y eran proverbiales el respeto y la fe con que acudían a ellos los vecinos en procura de un alivio a sus males o de un consejo.⁷

Se encontraba también la rebotica, lugar en donde se almacenaba los preparados y productos de las operaciones de extracciones, cocciones y pulverizaciones hechas en el obrador en donde se realizaban las preparaciones según las prescripciones de la farmacopea. A estos se les daba el nombre de preparaciones oficinales y tomaban la forma de aceites, aguas, extractos, alcoholaturas, pastas, pomada o polvos. Cuando llegaba un cliente a la botica, se mezclaban los productos, se preparaba el jarabe, se hacían las píldoras, se separaban los polvos en papeles, etc., según las especificaciones que hubiese dado el médico. A estas preparaciones se les daba el nombre de medicamentos magistrales.⁸

El arte farmacéutico puede definirse como “Saber escoger, conservar las materias primas o las drogas simples, darles la forma necesaria, mezclarlas con el fin de componer el remedio prescrito por el médico, tal es el arte del farmacéutico”.⁹

Así mismo la Farmacia Galénica es la Ciencia y el arte de preparar, conservar y presentar los medicamentos, cuyo objetivo es de encontrar para cada principio activo la presentación medicamentosa mejor adaptada para el tratamiento de una enfermedad determinada.¹⁰

3.1 Historia del desarrollo de la Farmacia

Se tienen datos del período Paleolítico donde ya se usaban plantas y partes de los animales para realizar remedios. En Mesopotamia, Egipto y China se usaban procesos químicos para la elaboración de remedios. En la antigüedad, la medicina y la farmacia eran practicadas conjuntamente y, generalmente, por sacerdotes. Éstos tenían tiempo para especular sobre el origen de los cambios que observaban en el mundo que les rodeaba. Sus teorías tenían mucho de magia, pero también desarrollaron la astronomía, las matemáticas y, en cierto modo, la química.

Los griegos, que eran buenos conocedores de las drogas, sus virtudes, propagaron la farmacia en Europa. La escuela de Hipócrates ya hacía uso de muchos preparados terapéuticos. En las columnas del templo dedicado a Esculapio, dios de la medicina, escribieron recetas de algunas combinaciones farmacológicas.

Los romanos profundizaron en el conocimiento de los remedios farmacológicos y aumentaron considerablemente el número de drogas medicinales. Y esta ciencia despertó también el interés de árabes como Avicena y otros, que dejaron escritos referentes a fármacos.¹¹

En América, las culturas indígenas fueron desarrollando remedios contra la enfermedad a lo largo de los siglos. En Perú se usaba la quina para el tratamiento de la malaria, y los indios yanomamis usaban el curare para cazar, paralizando a sus presas con las flechas impregnadas en esta sustancia.

La ciencia Árabe, ligada a los conjuros y sortilegios del oriente, combinada el experimento con el uso de amuletos y palabras cabalísticas. Fueron famosos el abracadabra, empleado en casos de fiebre intermitente, y las hojas de oliva con esta frase escrita al dorso: “*Ka-poi-a*”, que vencía las calenturas diarias.¹¹

La Historia de la Farmacia en sí, se divide en cuatro períodos:

2.1.1 Primer Periodo: Periodo Religioso

En este periodo se entiende que la enfermedad es anterior al hombre, al igual que la medicina y, en consecuencia, también la farmacia. Los hombres comprueban las virtudes curativas de ciertas plantas, y los efectos mortales de otras; buscan a su alrededor la causa de las enfermedades y el método para curarlas: el sol, las estrellas, el agua, los árboles, los animales reales o imaginarios como el unicornio, fueron según las épocas maléficos o benéficos. Esta farmacia empírica cubre el periodo religioso de la historia de nuestra profesión.¹²

2.1.2 Segundo Periodo: Periodo Filosófico

Este periodo se caracteriza por la personalidad y el renombre de algunos médicos griegos y romanos. Cuyo exponente mayor fue Galeno, Claudius Galenus; el cual escribió más de 500 tratados de medicina, gran parte de los cuales estaban dedicados a la composición y a la

clasificación de los medicamentos. La extensión de sus trabajos lo convierten en el padre de la farmacia y en honor a su obra, la farmacia galénica representa desde entonces la ciencia de la transformación de las drogas en medicamentos.¹²

Desde entonces, aparecen las operaciones farmacéuticas propiamente dichas, con caracteres peculiares, practicándose con arreglo a normas y reglas de trabajo, previamente establecidas con criterio acertado pero subordinados desde luego, a fin de obtener verdaderas preparaciones que se han mantenido hasta llegar a nuestros días.¹¹

2.1.3 Tercer Periodo: Periodo Experimental

Periodo que se extiende desde la Edad Media hasta el siglo XVII; las discusiones fueron reemplazadas por descripciones basadas en la observación y la experimentación. La influencia árabe es la base de esta evolución. Los árabes, eran en efecto, verdaderos apasionados de las ciencias médicas y farmacéuticas.¹²

El término farmacia tiene en la Edad Media el sentido preciso de ciencia y técnica de la combinación de medicamentos simples a fin de formar compuestos o antídotos.⁴

La elaboración de medicamentos compuestos no sólo necesitaba de principios teóricos que permitieran determinar la cantidad y las características de los elementos de la mezcla, sino también de conocimientos prácticos.

En este siglo existía un matiz entre las palabras *farmacéutico* y *apotecario*: El vocablo *farmacéutico* designaba al experto en el arte de la farmacia, y *apotecario* al que ejercía la profesión y tenía una apotema. El farmacéutico podía no estar establecido, el apotecario podía ser un mal farmacéutico.¹¹

La necesidad de recopilar las normas de composición y preparación de medicamentos dio lugar a un género literario muy difundido a lo largo de la Edad Media: Los formularios médicos, llamados en árabe *aqrabadhin* y en latín *antidotaria*. Se conoce una gran cantidad de ellos, tanto árabes como latinos. Entre los primeros destacan los de Al-Kindi, Mesue el joven, Ibn Kaysan, Al-Samarqandi, etc. Entre los latinos es particularmente famosos uno compuesto en Salerno por Nicolás Prepósito y conocido con el nombre de *Antidotarium Nicolai*. El origen de todo este género bibliográfico se halla en el libro de Galeno titulado "*De compositione medicamentorum*". Cuyo contenido se trata de la descripción de los diferentes

tipos de fármacos, el modo de su preparación y los productos empleados. Los tipos de fármacos que suelen describirse son los siguientes: jarabes, electuarios, pociones, aceites, píldoras, trociscos, epítomas, esencias, julepes, decocciones, infusiones, fomentos, polvos, cataplasmas, triacas, etc. ⁴

Ya se había instituido una inspección anual de las farmacias por parte de los maestros en medicina y farmacia, y esta reforma consagró la separación de la medicina y la farmacia con la creación de la botica, que podía constar de dos partes: una para la recepción de clientes y otra para la preparación de los remedios. La botica se embellece, se racionaliza y muestra incluso las materias primas destinadas a la elaboración de los remedios. ¹⁴

Durante la primera mitad del siglo XVI se funda en España, a iniciativa del cardenal de Tavera, una farmacia destinada a la caridad de los enfermos, en cuyo recetario, que data de 1549, se guarda “un libro de regímenes alimenticios; la obra de Roger, que dice cosas del cáncer y de la sífilis, y que recomienda la ceniza de algas marinas para el tratamiento del bocio, el Antidotarium, de Nicolás de Salerno, lleno de fórmulas anestésicas a base de opio, beleño, jugo de mora, lechuga, cáñamo índico y jugo de hinojo. Allí también puede verse la Parábola, con sus 345 aforismos dedicados a Felipe el Hermoso; el *Thesaurus pauperum*, de Pedro Hispánico, que después fue Papa con el nombre de Juan XXI; La Historia Natural de Plinio, que junto al Herbario de Dioscórides eran la Biblia farmacéutica de aquella época. ¹⁵

2.1.4 Cuarto Periodo: Periodo Científico

Empieza el mundo “moderno”, en el cual la ciencia aporta una nueva concepción del hombre y de su lugar en el universo. Los modos de razonamiento y de observación que se instauran entonces se irán perfeccionando, se profundizarán, pero se modificarán poco hasta la época contemporánea. ¹⁴

Las farmacias, naturalmente continuaron evolucionando en cuanto a su aspecto y presentación externa. Las especialidades farmacéuticas son cada vez más numerosas y atractivas. Las formas farmacéuticas evolucionan considerablemente y de manera muy rápida. ¹²

La formulación magistral es la base de la actividad farmacéutica conjuntamente con la formulación oficial debido al nacimiento y proliferación de farmacopeas y formularios y esta situación continúa hasta la segunda mitad del siglo XIX. Con el comienzo de los

primeros compuestos de síntesis y el aislamiento de alcaloides y glucósidos de plantas medicinales, unido al nacimiento de laboratorios farmacéuticos por segregación de industrias químicas fabricantes de colorantes o por transformación de farmacias de prestigio, debido normalmente, en este último caso, a que tomaron la decisión de la fabricación masiva de algunas de sus formulaciones a causa de una gran demanda de estas. A partir de este momento la fabricación industrial de medicamentos ha ido ganando terreno a la formulación magistral que actualmente ha quedado relegada a un segundo plano en cuanto a volumen de ventas de la oficina de farmacia, pero que sin embargo se mantiene como una actividad netamente farmacéutica y que le da un indudable prestigio entre la clase médica y la clientela en general. Todo el esfuerzo que se realice por parte de los profesionales farmacéuticos para difundir y mejorar esta labor de formuladores no será en vano y contribuirá a aumentar nuestro prestigio ante la sociedad.¹⁶

La Farmacia actual forma parte de una crónica colectiva, de una historia más general que consiste en la producción y difusión de riqueza y la erradicación del malestar. Los protagonistas de la historia de la farmacia son los medicamentos y los profesionales que han contribuido a su uso para combatir la enfermedad. El medicamento es un poderoso civilizador, uno de los instrumentos decisivos en el esfuerzo del hombre por dominar el medio ambiente, imponerse a la naturaleza y hacer habitable el entorno edificando ciudades, creando civilizaciones y fomentando el comercio.¹⁶

Como avances destacados, en 1805 se logró aislar la morfina (analgésico) del opio; el óxido nitroso (“gas de la risa”) usado por primera vez como anestésico general por Orase Wells en 1844; otro anestésico, el éter, es utilizado por primera vez por el dentista americano William Morton en 1846; en 1860, el cirujano inglés Joseph Lister introduce la aplicación de un antiséptico en forma de ácido carbónico débil, para prevenir las infecciones durante las operaciones quirúrgicas; y otro avance más en la farmacología es la utilización de la cocaína como anestésico local: fue en 1883 y se usó en una operación oftalmológica.

La figura del químico francés Joseph Pelletier, que en 1820 consiguió aislar el extracto de quinina, es decir, el extracto activo de la corteza de la quina. Pero, en realidad, el trabajo de este químico tuvo mucho más alcance: a pesar de los avances que se iban logrando, ocurría que en ocasiones los mismos preparados no hacían los mismos efectos.

El logro de Pelletier fue aislar determinados alcaloides (estricnina, brucina, quinina y veratrina), de tal forma que abrió una línea de investigación que lograba la extracción de los diferentes principios activos. Así se consiguió unificar las concentraciones de sustancias en las diferentes preparaciones. Esta nueva forma de trabajo hizo que se establecieran los primeros laboratorios.¹¹

3.2 Separación Legal de Medicina y Farmacia

Se da durante el siglo XII, la cual es obligatoria, pues se da por ley atacando las ordenanzas medicinales siguientes: Prohibido la asociación entre prescriptor y preparador; Obligación de preparar según el arte Salernitano, Someterse a la vigilancia médica. Aceptar las limitaciones económicas, Los especieros y sus ayudantes jurarán ejercer fielmente su oficio, No concertar ni asociarse con prescriptores para vender sus Medicamentos.

En España, para Castilla y León, Alfonso X el Sabio, dictó, las SIETE PARTIDAS.

La partida VII al hablar de homicidios indica: habrá también la pena de homicidio a los boticarios que produzcan la muerte de alguno dándole a comer o beber escamonea u otra medicina fuerte sin mandato de los Físicos. El físico, especiero u otros que vendan hierbas y ponzoñas, al que sepan que quiere matar con ellos y le enseñen el modo de prepararlas o suministrarlas para tal objeto habrán pena de homicida.¹⁴

Es en la edad media donde comienza su actividad el farmacéutico separado del médico, en su botica realiza sus preparaciones magistrales y se agrupan en gremios junto a los médicos. En el renacimiento se va produciendo una separación mas clara de la actividad farmacéutica frente a médicos, cirujanos y especieros, mientras que se va produciendo una revolución en el conocimiento farmacéutico que se consolida como ciencia en la edad moderna.⁴

En el siglo XVI, los pobres usaban, como en los siglos anteriores, medicamentos tradicionales para combatir los males que les aquejaban. Los boticarios no abundaban, los remedios muy caros y los avances que habían enriquecido la farmacia no podían aprovechar a las clases humildes. El arsenal terapéutico se enriqueció de modo notable gracias a los viajes a ultramar que revolucionaron por entonces la idea que se tenía del universo.¹

3.3 Formación Técnica del Químico Farmacéutico

¿Cuál eran en primer lugar, las condiciones requeridas para iniciar el aprendizaje como boticario? Cierta condición social, algunos conocimientos intelectuales, a veces la pertenencia a la religión católica y una edad determinada.

Condición Social: Los estatutos dan bastante a menudo información al respecto. Los estatutos de Baugé exigen que sea “legítimamente nacido”; los de Morlaix ordenan rechazar a “los cómicos que hayan subido al escenario”; los de Nantes al igual que los de Vannes recomiendan finalmente, no aceptar como aprendiz a “ningún niño que haya nacido de gentes viles y mecánicas”. La cuestión de la fortuna se evoca a veces. El reglamento de Amiens requiere que el futuro boticario debe ser “rico, con medios para abastecer al estado” y los Estatutos de Niza requieren que debe tener bastante dinero para comprar mercancías. La mayoría de los aprendices se reclutan en la burguesía rica de las ciudades, la mayoría de las veces entre los hijos de los boticarios. El hijo sucede a su padre, el sobrino al tío, lo que explica las numerosas dinastías de boticarios.

Conocimientos exigidos: En Metz, el maestro debe probar que el aprendiz “es capaz de la Lengua Latina para la comprensión de las recetas de los Doctores Médicos”; En París, los examinarán para ver si han estudiado “en gramática”; los estatutos de Cambrai requieren que haya estudiado por lo menos “hasta la retórica”; los de Lyon, “que este instruido en las primeras letras”; los de Vitro-le Francois “que sea capaz de leer una receta en latín con sentido y explicarla luego en francés”.

Religión: En el reglamento provisional de Nancy, prescribe que los boticarios “no recibirán a ningún aprendiz que no esté educado en la fe y religión católica, apostólica y romana”; en Nantes “el aprendiz deberá pertenecer a la religión católica”.

Límite de edad: La edad mínima y la edad máxima que deben tener los candidatos al aprendizaje esta prevista por los estatutos. En Durkerque y La Rochelle se fija de 14 años; en Dijon y Montpellier se fija de 15 años; en Beaune de 16 años. La edad máxima se fija en 22 años en Montpellier; 24 años en Cambrai; 25 años en Nantes.

Los aprendices recibían, de una vez admitidos, enseñanza práctica y enseñanza teórica.

Enseñanza práctica: El aprendiz debe elegir primero a su maestro, lo que no siempre es fácil dada la limitación del número de aprendices. Los *contratos de aprendizaje* son la mayoría de las veces compromisos orales o simples actas sin legalizar, a veces se exige un período de prueba antes de dicho contrato para permitir al maestro estudiar las aptitudes y el carácter de su futuro alumno.

Al aprendiz se le da comida, alojamiento y se le suele lavar la ropa. La cantidad pagada por el aprendizaje varía entre 50, 100 y 120 libras, o incluso 200 libras.

La *matricula* del aprendizaje no siempre es obligatoria. Los *gastos de inscripción* a veces son nulos. Sin embargo los padres del aprendiz deben pagar sumas variables. El *juramento* se le exige a veces al aprendiz al igual que a su maestro, prestar juramento ante el tribunal “de servir bien y lealmente”, mientras su maestro jura “enseñar fielmente todos los principios del arte”. La *presentación* de los aprendices a los maestros de la ciudad es obligatoria, en donde se debe hacer en el momento de la matricula. La duración del *período de enseñanza práctica* es bastante variable. Comprende generalmente dos etapas. Durante la primera, que es el *aprendizaje* propiamente dicho, el futuro boticario que lleva el nombre de *aprendiz* adquiere los rudimentos de su arte. Durante la segunda, que es el período de *compagnon*, *serviteur*, *varlet*, *locatif*, *camériste*, se perfecciona al tener contacto generalmente con las disciplinas de diversos maestros.

El aprendiz en regla con su maestro, en regla con la comunidad, instalado más o menos confortablemente, se pone rápidamente a trabajar. La enseñanza del maestro comprendía las diversas preparaciones de los remedios: loción y expurgación de los medicamentos, destilación, infusión, maceración, trituración de las cortezas, hierbas, raíces, huesos, uñas etc. Y si era necesario, el aprendiz participaba en la confección de píldoras, jarabes, electuarios, opiáceos, trociscos, ungüentos, ceratos, emplastos, etc. El tiempo que quedaba libre se dedicaba al estudio de las drogas: el alumno debía conocer el nombre, origen, aspecto, olor, sabor y propiedades de cada una de ellas, el modo de recogerlas, de conservarlas, etc.

La vigilancia por parte de los maestros se ejerce incluso en raras horas de libertad que los aprendices pueden pasar fuera de la oficina. No deben hallarse en la calle después de las nueve de la noche.

Una vez convertido en *compagnon*, el futuro boticario puede quedarse con el mismo maestro. Su papel se desprende de sus conocimientos más extensos que los del aprendiz. Pueden ayudar al maestro en la ejecución de las recetas y de las preparaciones delicadas, y sustituirlo, a veces, a la cabecera de los enfermos.¹⁴

3.4 Entrada en la Profesión del Químico Farmacéutico

La entrada en la profesión, la mayoría de las veces reglamentada, suponía por entonces la recepción, el juramento y algunas formalidades con ocasión de la apertura de la botica. En las ciudades juradas, las condiciones normales de recepción eran las siguientes: tener 24 o 25 años por lo menos, presentar certificados satisfactorios de aprendizaje y de *compagnonnage*, un certificado de fe católica, un certificado de buena vida y costumbres, a veces un atestado de residencia en la ciudad antes del examen durante cierto tiempo.

Antes del examen, el candidato suele elegir a su último maestro para que lo presente, éste recibe para esta circunstancia el nombre de guía o padrino. Los estatutos de Toulouse prevén solamente un examen: preguntas sencillas sobre el *Antidotario Nicolas*, las *Pandectas* y los pesos. En el reglamento de Amiens comprende los siguientes temas: De la mezcla y modo de reducir a una obra perfecta, como en diversas formas de composiciones: una sólida, una blanda y las otras líquidas.

Según los estatutos de 1638, para el primer examen, llamado *examen de lectura* se establece que: El candidato será preguntado durante tres horas por los magistrados y por nueve maestros más. Tras este primer examen, si se halla al candidato capaz por pluralidad de votos, los magistrados lo emplazarán para presentarse al segundo llamado el *Acta de las Hierbas*; en donde se pregunta acerca de la nomenclatura, historia, elección, preparación, conservación y rendimiento medicinal de dichas substancias que le serán presentadas.

Para dar una idea de las preguntas hechas a los candidatos, se cita algunas de las que tuvo que contestar J. Ducrocq, candidato en Niortm el 19 de julio de 1762:

¿Qué es el ruibarbo? ¿Qué es la fermentación? ¿Qué es la piedra infernal? Etc.

Los miembros del jurado le preguntan sobre la escamonea, confecciones, ungüentos, almizcle, opio, bórax, etc. Los examinadores incluyen, la mayoría de veces, además de los maestros boticarios, a médicos que defienden el interés de su profesión y a funcionarios que defienden el interés del público, limitan los abusos y velan por la aplicación de los estatutos.

En las ciudades no juradas, los exámenes suelen ser más difíciles. Un médico y cuatro boticarios del lugar, el primer médico del rey, los jurados de las ciudades juradas vecinas.

Los hijos de los maestros siempre obtienen ventajas para su entrada en la profesión. Pueden ser admitidos sin examen, si tienen la edad requerida o tienen un encargado capaz.¹⁴

3.5 Ejercicio de La Profesión del Químico Farmacéutico

La profesión se ejerce en primer lugar en la botica, todo boticario debe elegir un lugar cómodo y propicio, es decir que esté situado en un sitio con buen aire, no expuesto al viento, lluvia, polvo ni humo y todas aquellas cosas que corrompen toda clase de medicamentos.¹⁴

A principios de los siglos XVIII, al no estar numeradas las casas, son necesarias las enseñas para reconocer las boticas. Entre estas están: enseñas de animales reales (león, cigüeña, etc.); animales fantásticos (fénix, salamandra, etc.); utensilios (mortero de oro, vaso de oro, etc.); objetos sin relación a la farmacia (cruz verde, sombrero rojo, escudo de Francia, etc.), en cuanto a mobiliario la botica deberá estar constituida por: casilleros en donde los medicamentos estén bien y debidamente ordenados el cual estará provista de varios estantes para colocar todos los vasos farmacéuticos; aparadores para exposición de cajas y vasos farmacéuticos; Mesas una de mármol para triturar las piedras preciosas y una mesa de piedra para realizar las preparaciones; alumbrado asegurado por candelas de cera.¹⁴

El boticario ha de tener también un jardín para que pueda hallar en él hierbas recientes de las que suele usar el jugo y también hacer crecer plantas raras y extranjeras y elegir en el un lugar expuesto al sol para secar, blanquear y preparar todo lo que los médicos ordenan que se elabore al sol.¹⁴

Dentro del equipo y materiales que el boticario debía tener en su botica están: las *chevrettes* para los jarabes, mieles y los aceites; el cual constituye el bote de farmacia por excelencia, por lo cual los boticarios son los únicos en tener derecho de poseerlas. Las *botellas*, para las aguas destiladas; las *jarras* para los jarabes y aguas destiladas, empleadas sobre todo en los grandes hospitales; los *botes de cañón* para los ungüentos, electuarios, bálsamos; los *pildoreros* para las píldoras y los extractos, de forma idéntica a la de los botes de cañón pero más pequeños. Los *vasos de triaca para grandes composiciones galénicas*, estos diversos vasos llevan la mayoría de las veces inscripciones, a veces dibujos y escudos de armas de familias nobles.¹⁴

El material de trabajo necesario para el ejercicio del arte boticario comprende los morteros de hierro o de bronce, así como también de mármol, ágata, alabastro, cobre, estaño, marfil, vidrio, madera, aparatos para destilar, mazos de hierro o de madera, cribas y tamices, prensas, embudos, matraces, pildoreros y evidentemente balanzas y sus pesas.¹⁴

Las farmacias occidentales de principios del siglo XIX se parecían mucho a las boticas del siglo anterior. Se fueron modificando poco a poco con la multiplicación de inscripciones publicitarias, la presentación en el escaparate de frascos de colores, la adopción del alumbrado por gas. El hombre fue pasando de la simple observación consciente no reflexiva a la búsqueda, evolucionada a través de siglos, de saber qué es el cuerpo, qué es la enfermedad, qué es el remedio. El arsenal terapéutico aumentó considerablemente: Se agregaron muchas plantas, frutas, cereales, flores, resinas y cortezas; algunos minerales, especialmente azufre, arsénico y sus sales, antimonio, hierro y sus sales, pirita, cobre, mercurio, alumbre; y también otras sustancias de origen animal: carnes, vísceras, grasa, sangre, incluso excrementos. Paulatinamente, se pasó de las formas primitivas de administración (plantas machacadas, maceradas o cocidas), a formulaciones más complejas: píldoras, pomadas, polvos, ungüentos y enemas.¹⁸

Se ha estimado que un "amplio conocimiento de los compuestos" sigue siendo esencial para el 80 por ciento de las recetas dispensadas en el decenio de 1920. Los Químicos Farmacéuticos se propagan sus propios yesos, preparan pastillas (de aloe, mirra y opio o quinina), preparados en polvo de todo tipo, y de hecho hasta confituras, conservas, aguas medicadas, perfumes y prepararon tinturas (de Laudano, Paregórico, y colchicum). Además, a menudo son llamados a prestar los primeros auxilios y los medicamentos para enfermedades comunes, tales como quemaduras, cólicos, heridas, envenenamiento, estreñimiento y diarrea.

El más notable cambio en la farmacia en los tiempos modernos ha sido la virtual desaparición de la preparación y de compuestos de los medicamentos. Considerando que en el decenio de 1920, el 80 por ciento de las recetas en las farmacias de América exige un conocimiento de los compuestos, en el decenio de 1940 el número de recetas que requieren de compuestos se ha reducido al 26 por ciento. Ya en 1971, sólo el 1 por ciento son prescripciones combinadas de dos o más principios activos.¹⁹

Los boticarios tenían otra misión que la de vender medicinas y preparar formulas, ya que, en ocasiones, hacían de médicos de los campesinos y gentes pobres de la ciudad que venían a consultarles.²⁰

Los boticarios cumplían de la mejor manera posible con la preparación de las recetas que ordenaba el médico, anotándolas en Libros Copiadores de Fórmulas controlados por la autoridad municipal. En la publicidad de revistas y almanaques proclamaban el "surtido renovado de drogas frescas introducidas de Europa y Estados Unidos" y destacaban el "escrúpulo y honradez" que sus "farmaceutas" aplicaban en la preparación de fórmulas. No obstante, pocos boticarios desdeñaban la posibilidad de recetar a los pacientes que buscaban ahorrarse la consulta médica, y para ello acudían a sus "biblias de cabecera", los formularios.²⁰

3.6 La Farmacia En Guatemala

En Guatemala el origen de la farmacia llega con la conquista y la colonización. Su aspecto físico y gran parte del saber tradicional acumulado en sus recetarios durante varias centurias, perduraban aún en los establecimientos farmacéuticos a fines del siglo XIX., época en la cual corresponde el Museo de la Farmacia de La Universidad de San Carlos de Guatemala.⁵

3.6.1 *Época Prehispánica*

A los conquistadores y colonizadores españoles se debe la existencia de algunos datos importantes en torno a las plantas medicinales de la sociedad precolombina. Los caimanes, mezcla de curanderos y adivinos, prestaban sus servicios en aquel ámbito de una medicina empírica hermanada con la superstición y la hechicería.

Se tiene noticia de que desde las más simples hasta las más complicadas afecciones eran atendidas con remedios eficaces por los indios mesoamericanos. Las curaciones las hacían con hierbas masticadas, ungüentos y cataplasmas. En lugar de algodón usaban plumas de aves y empleaban lienzos como vendas. Las enfermedades de la piel, entre las cuales eran muy frecuentes el jioote, la sarna, las tiñas y el empeine, se curaban con cebadilla, madre cacao y azufre.⁵

La polifarmacia herbolaria fue el eje sobre el que giraba la materia médica de los reinos Quiche, Cakchiquel, Pipil, Man, Pocoman, etc. Principales habitantes de las vírgenes tierras de la América Central.

Al revisar las tradiciones que encierra el Popol-Vuh y el Memorial de Tecpan Atitlán, y los estudios del eminente hombre de ciencia, Doctor Mariano Padilla, puede indicarse que los nativos usaron de las plantas como elemento esencial y básico, para extraer de ellas pociones curativas. El encargado de aplicarlas era el mismo que las extraía; el mismo que, en la selva, conocía a perfección las cualidades curativas de los vegetales. En una sola palabra, era el médico que recetaba y el farmacéutico que preparaba el medicamento.

Eran un inmenso número de plantas de que disponían los indígenas para curar a sus enfermos, en mucho menor se referían a los reinos mineral y animal, sin embargo usaban el

azufre para la piel, la cal como desinfectante. En el reino animal tenían al saltamontes y el grillo como buenos diuréticos.

3.6.2 *Época Colonial*

Concluida la guerra de conquista y en pleno proceso de colonización, los reyes católicos promulgaron las primeras leyes tendientes a normar la preparación y el expendio de medicinas.

De la química de entonces se tienen algunos datos. A las sustancias que “resultan” de los cuerpos al ser reducidos por el fuego se les llamaba principios: la sal, el espíritu o mercurio, el aceite o azufre, la flerma o agua y la tierra. Los tres primeros recibían el nombre de activos y los dos últimos el de pasivos.

El sistema de pesas usado en las boticas durante el periodo colonial incluía la libra, la onza, el dracma, el escrúpulo y el grano, unidades todas divisibles en varias fracciones. Este sistema desapareció legalmente en el país hasta mucho después de la independencia. La mayor parte de los preparados empleados en aquellos años se hacía de conformidad con las prescripciones de las farmacopeas antiguas.⁵

El Ayuntamiento de la Ciudad de Santiago de Guatemala en 1543, hizo venir de Nueva España al Doctor Juan de los Ríos, que a su vez era maestro en el arte de la farmacia y le otorgó la concesión de establecer venta de medicamentos y de recetar.

La existencia de boticas, como es natural, presume la existencia de boticarios y la primera ley que se conoce en torno de boticarios es la siguiente:

“Los prohibidos de ser Médicos, Cirujanos y Boticarios por leyes y pragmáticas de estos reinos de Castilla, tengan la misma prohibición en las Indias, y ninguno se intitule Doctor, Maestro o Bachiller, sin ser examinado y graduado en universidad aprobada; y el que contraviniere, incurra en las penas establecidas por derecho, que harán ejecutar la Justicias Reales, haciendo que exhiban los títulos, para que conste de la verdad”. (Recopilación de Leyes de Indias. Libro V. Título VI. Ley V).¹¹

3.6.3 *Época Republicana*

En los albores de este período, que se inicia con la declaración de independencia el 15 de septiembre de 1821, la asamblea constituyente dicta una serie de preceptos legales destinados a regir la enseñanza y el ejercicio de la farmacia. Entre estos preceptos se incluyen los siguientes: se establece los estudios de medicina y farmacia, se crea el título de maestro de medicina y farmacia, también el título de farmacéutico. ⁵

En 1775 la ciudad es trasladada, luego de un terremoto que destruyó la ciudad en el Valle de Panchoy al Valle de la Ermita. Desde la época de los terremotos hasta la Independencia de Centro América, los estudios de Farmacia, no les dispensaron en los años coloniales la atención de que deben ser objeto, dejando las delicadas funciones del farmacéutico a merced de los prácticos que como tales carecían de base científica y de la responsabilidad profesional. Algo importante para los estudios en Guatemala: es el establecimiento del tribunal de Protomedicato en 1793, nombrando al Doctor José Felipe Flores como el primer protomédico.

La Benemérita Sociedad Económica de Amigos del País de Guatemala, al establecer el primer museo de Historia Natural también dotó a Guatemala de un laboratorio, donde el farmacéutico Isidro Soto en la fecha memorable del 9 de diciembre de 1796, presentó examen de las calidades de aguas, extractos de materias colorantes, extractos de “humores” de plantas para curaciones y “otras cosas nuevas”. Marca esta fecha las efemérides de la introducción de la Química como materia básica en los estudios de la Farmacia.

3.7 Antiguas Boticas de Guatemala

Solamente una botica pudo trasladarse a la Nueva Guatemala a raíz de los terremotos de 1773 y esta fue la Antigua Botica de Soto la cual se conocía como “de las viejitas Benavente”, cuyo despacho se limitaba a los aceites, ungüentos, parches, purgantes, vomitivos y preparados sin receta.

A fines de la década comprendida entre los años 1860 y 1870 se establecieron las farmacias más modernas de ese tiempo entre las cuales sobresalía La Unión Farmacéutica Lanquetin, Castaing y Co.; Farmacia La Unión la cual contó siempre con un extenso surtido de medicinas de patente, drogas, instrumentos de cirugía, farmacia y perfumería; tuvo también un moderno despacho de recetas y un departamento especial para uso hipodérmico;

Farmacia El Águila la cual se le consideró una de las mejores de Centroamérica y se especializó en toda clase de drogas e instrumentos de cirugía y farmacia. ⁵

3.8 Maestros Boticarios del Siglo XVII

A medida que las congregaciones religiosas adquirían todo su desarrollo y se multiplicaban sus influencias en todos los órdenes de la vida, el arte farmacéutico también se refugió en los conventos; polvos, unguentos y plantas medicinales eran solicitados a las boticas de los religiosos. Los Dominicanos y Franciscanos tuvieron grandes y surtidas boticas, que servían igualmente al convento y al público. Al finalizar el siglo XVII, nuestra antigua ciudad estaba completamente desprovista de médicos y boticarios titulados. El boticario mas conocido en las postimerías del siglo XVII fue Don Juan Bautista de Peralta quien además de ser titulado era un hábil embalsamador. ²¹

3.9 Maestros Boticarios en los Principios del Siglo XVIII

Desde 1705 las boticas y los maestros boticarios estuvieron amparados por las leyes de Castilla que eran muy severas. Los boticarios tuvieron que pasar examen y comprobar sus prácticas y las boticas públicas fueron controladas por visitas constantes y periódicas.

La Categoría de profesional del boticario era bastante inferior y nunca aceptado como universitario. Para solicitar examen en el arte de la Farmacia era necesario acreditar la limpieza de sangre y buenas costumbres, tener veinticinco años, haber cursado latín dos años y haber practicado de cinco a diez años en botica como boticario aprobado.

Don José Esteban Pérez era el rey de los boticarios, su primitiva botica del barrio de San Sebastián que era el más populoso, necesitaba más sucursales. ²¹

2.10 Boticarios y Boticas de la Nueva Guatemala de la Asunción

Lara, Soto, Larrave, Zenteno, Ramírez y Sánchez, formaron la nueva generación de boticarios. En los principios del siglo XIX, los boticarios habían hecho fortuna y el arte farmacéutico había adquirido categoría científica. Los Soto, Larrave y Lara ya no eran simples prácticos o empíricos vendedores de polvos y unguentos, eran ya hombres de ciencia y su profesión comenzaba a ennoblecerse.

Estos seis boticarios formaron el memorial de los boticarios asociados en el cual argumentaron lo siguiente:

“La Farmacia es importantísima, peligrosísima y Difícil”

“Importantísima: es el árbol de la vida que resta al hombre desterrado del paraíso, las artes medica y quirúrgicas, la miran como la única garantía de sus aciertos. Peligrosa: la farmacia es la urna fatal de donde salen los billetes que deciden de la vida a la muerte de los hombres. Difícil: antiguamente la farmacia era inferior a la medicina y en Guatemala era una profesión empírica que con saber un poco de latín y observar el manejo mecánico de un maestro eran boticarios perfectos y mercaderes de medicinas”. Estas frases son la base para que esta carrera se considerara como científica y útil a la humanidad fuese incorporada a la Universidad. Los nombres de estos boticarios deben de pasar a la posteridad como fundadores de la farmacia científica en Guatemala.²¹

Hace mas de un siglo era muy bien visto ser boticario o farmacéutico en Guatemala, profesión bien acreditada entre las parroquianos por dedicarse a los menesteres de la buena salud. A finales del siglo XIX, el farmacéutico era ya un profesional universitario, con estudios en química, botánica y zoología, con amplios conocimientos en curas con especies, ungüentos y minerales. Los médicos de entonces eran además especialistas en formulaciones químicas para poder recetar a su paciente, ya que los remedios de fábrica eran contados con los dedos. Después de examinar a su paciente, el médico tratante escribía en el llamado recetario, formulación exacta del medicamento que creía apropiado: polvitos de bismuto para la acides gástrica, pasta de picrato de butencín para la quemada de agua hirviendo, te de valeriana para la ansiedad y los nervios o el agua de eucalipto con menta para desinflamar la garganta, todo indicado en proporciones exactas, de acuerdo con la dolencia y necesidad médica de su paciente. Las farmacia de antaño o boticas, estaban por lo general ubicadas en locales espaciosos, dispuestas en dos o mas salas. La primera daba a la calle que era en donde se atendía a la clientela. Esta sala estaba dispuesta con grandes aparadores, mostradores con vidrio para enseñar las mercancías; altos anaqueles de madera de techo a cielo, en donde acondicionaban los frascos conteniendo los medicamentos. A la vista de la clientela estaban los frascos transparentes de vidrio amarillo y azul, en donde se guardaban las aguas, alcoholes, tinturas y elixires, además, de los llamados apotecarios o frasco de farmacia hechos en porcelana blanca con tapadera, pintados con escudos e inscripciones en donde se guardaban los polvos, hierbas, cremas y pomadas, necesarias todas para la fabricación de las medicinas.

El segundo cuarto de la farmacia estaba al fondo del inmueble, lejos de la vista del público, era llamado el cuarto obrador, ya que en este espacio, con olor a alcanfores y resinas, trabajaba el farmacéutico en impecable blanco, elaborando las pócimas recetadas a los clientes, con la ayuda de un rústico laboratorio, equipado con morteros, balanzas de peso, piedras de moler, sifones, dispositivos para la fabricación de obleas, máquina tabletera, almirez, destiladores, peroles de cobre, hornos y hornillas para la calefacción y combustión de sustancias, y otros implementos para la eficacia del oficio.

Las viejas farmacias de Guatemala eran por lo general de apariencia vistosa. Las más afortunadas estaban adornadas con grandes bolas de vidrio, llenas de aguas de colores, llamadas “ojos de boticario”, las que atraían la atención de la clientela, especialmente de los niños, porque daban la impresión de ser bolas mágicas o de la fortuna. Fue de fama en la ciudad de Guatemala, La farmacia Lanquetin, muy cerca del Mercado Central, establecimiento que se especializaba en elaborar las llamadas “valijitas de partos”, las que contenían el equipo, medicamentos y el instrumental necesario para que el médico o comadrona atendiera a la parturienta en su domicilio.

Estaban también la farmacia Águila Roja de don José Enríquez, la botica de don José Melgar y la farmacia y Droguería Central ubicadas en la octava avenida y sexta calle de la zona central.²²

En un artículo publicado por Revista Domingo de Prensa Libre Marzo 2008 se encuentra lo siguiente:

En el centro Histórico de la ciudad de Quetzaltenango se ubica aún a un boticario, Julio César Tuc, en su farmacia Xelajù, donde prepara bebidas, pomadas y composiciones que fueron utilizadas por los abuelos, cuenta Herber Maldonado, encargado del lugar.

Las fórmulas para toda clase de dolencias y enfermedades datan de hace más de 70 años en el recetario de Manuel Serrano, doctor y químico-biólogo. Este incluye la bebida colorada apropiada para la bilis. Cordial de susto, medicamento para los niños. Purgante para las mujeres que han dado a luz o laxantes. Todo a base de valeriana y otros ingredientes. “las composiciones deben ser medidas y pesadas de acuerdo a las prescripciones antiguas”, comenta Maldonado.

La farmacia San José, abierta en 1936 por el químico Juan de Dios Rosada, desde entonces aún mantiene la medicina de botica en la calle principal de la cabecera de Sololá. Julia Rodas sigue las enseñanzas de su tío a través de las notas que dejara; allí están los medicamentos usados en el siglo pasado, pero que aún funcionan, como el jarabe de miel rosada o los hechos a base de chicoria. Además, utiliza el equipo e instrumentos de fabricación alemana –mortero, balanza, filtro de agua o pesas- que eran del primer propietario.

“En la actualidad, se reciben recetas de médicos que piden algunas pomadas como moliente, fenicada, belladona, salicilato, alcanforada y otras” refiere la boticaria. Esto es afirmado por Eleonora Gaitán, coautora del estudio de *Historia de las Boticas y maestros boticarios de Guatemala* y licenciada en farmacia. “Algunos dermatólogos prescriben medicamentos especiales preparados a la antigua”, agrega. En ciertos lugares se está retomando el uso de los compuestos elaborados por boticarios, debido a que la medicina es cara, el paciente busca otras opciones.

Julio César Menéndez es propietario de la farmacia San Miguel, en San Pedro Sacatepéques, San Marcos, tienen 45 años de experiencia en este oficio, por lo que muchas personas en especial de bajos recursos, solicitan sus medicamentos. “De acuerdo a la enfermedad así es como aplico las fórmulas” detalla. Un ejemplo de esto es el compuesto de los tres aceites. – ricino, castor y rosado- para combatir las lombrices de los niños. En el purgante antibilioso son utilizados 12 ingredientes, así como la sal inglesa, sulfato de soda y hoja de zen.

“El avance de la ciencia ha hecho que en la mayoría de farmacias despachen medicamentos a base de recetas médicas, y dejen los compuestos por falta de conocimiento”, asegura Menéndez.²³

Actualmente dentro de los establecimientos farmacéuticos que ofrecen Formulación Magistral se pueden mencionar las siguientes:

Compañía Farmacéutica Lanquetín actualmente en 10ma. Avenida 4-58 zona 1 de la ciudad de Guatemala, abrió sus puertas en el año de 1,873, importando en aquella época medicamentos y productos químicos de excelente calidad, para satisfacer la demanda de la profesión farmacéutica de aquel entonces.

Fundada por el empresario francés Julio Lanquetín, que junto al Doctor en farmacia Isaac Sierra dieron un impulso considerable a la naciente empresa, mereciendo así la confianza y el buen nombre que desde el primer día se ha esforzado en mantener.²⁴

El Laboratorio Sanno ubicado en zona 1 de la Ciudad de Guatemala, actualmente elabora formulaciones magistrales tales como crema para la psoriasis, solución para el vitíligo, pomada para hongos en las uñas, shampoo para la seborrea, etc.

La demanda de venta de dichos productos es baja ya que hoy en día en los establecimientos farmacéuticos mencionados anteriormente, la formulación magistral ha quedado atrás debido a la tecnología y la creación de productos por las diferentes empresas farmacéuticas.

La Droguería y Laboratorio Caliquímica ubicado en 12av. 5-36 zona 11 Colonia Roosevelt de la Ciudad de Guatemala elaboran tinturas magistrales, aceites, jarabes, aguas medicinales, pomadas y colorantes vegetales. Así mismo Droguería Landívar que realiza este tipo de preparaciones magistrales ubicada en 4av. 0-27 zona 7 Colonia Landívar.

Son muy pocos los establecimientos farmacéuticos que aún proporcionan servicio de formulación magistral al mismo tiempo los farmacéuticos de todo el mundo deben continuar preparando medicamentos en las farmacias. Esto los capacita para adaptar las formulaciones de un medicamento a las necesidades individuales del paciente. El desarrollo de nuevos medicamentos y sistemas de administración puede también aumentar la necesidad para adaptar los medicamentos individualmente y de esta manera aumentar las necesidades de los farmacéuticos para continuar con las formulaciones en la farmacia.

3.11 Desarrollo de la Carrera de Química Farmacéutica en Guatemala

En Guatemala los estudios de Farmacia se inician en 1832 con la Reforma de Estudios de Medicina, con ocasión de la Fundación de la Academia de Estudios, durante la administración del Doctor Mariano Gálvez.

Es hasta 1843 cuando egresa el primer farmacéutico, Don Toribio Soto, manteniéndose los estudios de farmacia unidos a los de Medicina en la misma facultad.

En el año de 1861 aún los estudios de farmacia se tenían de menos, no obstante que el número de titulados hasta entonces en esa profesión ya formaban cuerpo y sufrían los inconvenientes de una anexión injusta, pues ni se les trataba de mejorar los estudios a los pasantes de esa carrera ni a ellos se les tomaba en cuenta como profesores, y mas aún, no entraban en las ternas de los exámenes generales para dar a los candidatos la licenciatura de farmacéutico, pues los Doctores que formaban el Protomedicato eran los únicos capacitados para ello.

Es por eso que en ese año hubo un grupo de farmacéuticos que solicitaron independencia de los estudios de farmacia, sin algún resultado positivo.

En 1869 se establece para los estudiantes de medicina, entre otras cátedras, una de farmacología que se encomendó a uno de los farmacéuticos, el Doctor David Luna, por su saber y su talento.

Es el General Barrios, asesorado por el doctor Marco Aurelio Soto, quien el 1° de Julio de 1875, da la ley Orgánica de Institución Superior, organizando la Universidad Nacional de Guatemala, no como un organismo inactivo, si no como eminentemente cultural y divulgativo.

En 1912 se inició el movimiento para llevar a cabo la separación de las Facultades de Medicina y Farmacia. Hubo entonces reuniones del cuerpo farmacéutico donde se discutieron y aprobaron las nociones pertinentes, elevándose al fin una petición al Gobierno de la República pidiendo la separación de ambas facultades. Por decreto Legislativo número 989 del 2 de mayo de 1918, el Ejecutivo, por decreto número 741 del 21 de agosto del mismo año, creó la facultad de Ciencias Naturales y Farmacia, estableciéndose el 18 de septiembre de 1918, siendo su primer Decano el Doctor Rodolfo Robles.

El escudo de la facultad fue dibujado por un grupo de cursantes, basados en la idea que se les dio, para conmemorar los 25 años de fundación de la facultad. Lleva el antiguo escudo de la Universidad Pontificia de San Carlos, el símbolo de la farmacia, y sobre ellos un quetzal con las alas abiertas, que simboliza la República de Guatemala. Como leyendas lleva “Universidad Nacional de Guatemala. Facultad de Ciencias Naturales y Farmacia. *Pro Scientia Hominumque Beneficio*” (Por la ciencia en beneficio de la Humanidad).

La Universidad bajo la nominación de Universidad Nacional de San Carlos le otorgaba el decreto de autonomía en 1944 fecha en la cual se restituyó el nombre de la Universidad a Universidad de San Carlos de Guatemala.

En 1947 la Facultad de Ciencias Naturales y Farmacia de acuerdo con la nueva Ley Orgánica de la Universidad, emitida en el Decreto Número 325 por el Congreso de la República, cambia su nombre por el de Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, acorde con la implantación de los nuevos planes de estudio.¹¹

Actualmente la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia conmemora 90 años de fundación de lucha constante de participar en el desarrollo integral del país en cuanto a salud se refiere. Hasta la fecha se encuentran 3,030 Colegiados Químicos Farmacéuticos, cuya organización está dirigida a capacitar, orientar y proteger a sus miembros, para que el ejercicio de las profesiones que administra, se desarrolle y proyecten en beneficio de la población guatemalteca.²⁵

Dentro del pensum de estudios de la Carrera de Químico Farmacéutico se encuentran los cursos tales como Farmacia Industrial y Cosméticos los cuales son impartidos en el 8avo y 9no. Semestre respectivamente; en los cuales se aplica la formulación magistral.

3.12 Antecedentes Vademécum Dermatológico.

A nivel Internacional España es el país en donde se aplica con mayor frecuencia la formulación magistral, dándose a demostrar en un Vademécum Dermatológico en donde se exponen 31 fórmulas magistrales muy útiles en afecciones dermatológicas comunes ambulatorias, de observación frecuente en la consulta del médico de la familia. Se detallan las proporciones y las indicaciones precisas de éstas. Se hace mención a algunos sustitutos de los principios activos más usados y se señalan elementos para evitar iatrogenia. Realizado por Rubén José Larrondo Muguercia, Rubén José Larrondo Lamadrid, Aymée Rosa González Angulo y Luís Manuel Hernández García; profesionales pertenecientes a Médicos Descalzos cuya asociación se enfatiza a la aplicación de las terapias alternativas, entre las que se encuentran, el uso de las hierbas medicinales, la acupuntura, las flores de bach, masajes, risoterapia, técnicas psicoterapéuticas.²⁶

La Farmacia Pedro del Río Pérez ubicada en la zona de salud de la Ribera de León, España; presenta un listado de Fórmulas magistrales de uso habitual la cual se presenta tabulada en tres secciones: patología, composición de la fórmula magistral y dosificación.²⁷

En el Centro Tecnológico de Medicamento –CETMED- de Brasil el 29 de noviembre de 2001 se presentó el Formulario Galénico Portugués (FGP). Este formulario constituía un complemento a la IV Farmacopea Portuguesa de 1936, reeditada en 1946. El contenido de este formulario se divide en tres áreas: La primera incluye informaciones varias distribuidas en cuatro capítulos distribuidos en Prescripciones generales (definiciones, formas farmacéuticas, monografías, equipamientos); Compilación de la normativa legal de la formulación magistral; Recomendaciones técnicas (buenas prácticas de preparación, procedimientos normalizados, caducidad); Informaciones técnicas (tablas de densidades, puntos fusión, mezclas alcohólicas, sinónimos, unidades, etc.). La segunda incluye Monografías de medicamentos (ordenadas por criterio farmacoterapéutico); Monografías de preparados madre, excipientes compuestos y otras preparaciones. Y la tercera son anexos distribuidos en dos capítulos, a saber: Materias primas, material de acondicionamiento y dispositivos auxiliares de administración; Fichas modelo de preparación de medicamentos destinadas a registrar su elaboración.²⁸

En Lima Perú existe La Boticas BTL cuyo servicio de elaboración de recetas dermatológicas (cremas, lociones corporales y capilares, shampoo y lacas), elaboración de cápsulas y papelillos, jarabes y gomitas. Dichos productos son elaborados en laboratorios propios a cargo de químicos farmacéuticos especializados en el área de Recetario Magistral, garantizando preparados de la más alta calidad. La boticas BTL proporciona un Recetario Magistral el cual incluye Principios activos disponibles para la preparación de fórmulas magistrales, Usos terapéuticos de principios activos y Formulaciones magistrales.²⁹

Dentro de los estudios realizados en Guatemala acerca de Vademécum Dermatológico se encuentran:

La tesis presentada por Norma Gladys Contreras sobre “Colaboración al Estudio de Factibilidad de un Proyecto de Elaboración de Medicamentos a bajo costo” en agosto de

1976 la cual proporciona información de lo necesario que es la preparación de fórmulas farmacéuticas. La mencionada tesis contiene en su lista No.3 Medicamentos con sus fórmulas y clasificación por acción farmacológica, lista basada en las preparaciones farmacéuticas de la Droguería Nacional. La lista No. 4 es sobre costos de materias primas, envases y etiquetas, cotización del 29 de noviembre del 1975 (mercado local), realizado en base a las encuestas hechas en droguerías de la ciudad capital.

Entre sus conclusiones, los productos susceptibles de preparar a bajo precio son:

- Gargarismos de ácido tánico.
- Jarabe antihelmíntico de citrato de piperazina.
- Jarabe de Sulfato Ferroso.
- Jarabe de Cloruro de Aluminio.
- Loción antiescabiótica de benzoato de bencilo.
- Solución fluidificante de Ioduro de potasio.
- Suspensión antidiarréica de caolín y pectina.
- Suspensión antidiarréica con sulfato.
- Suspensión antiácida a base de hidróxido de aluminio.³⁰

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a través de la oficina coordinadora de Hospitales de Guatemala, publicó en el año de 1959 un “Preliminar del Formulario Nacional”, el cual tiene una orientación terapéutica y a la vez económica, cuyo formulario fue creado por un grupo reducido de médicos y un farmacéutico que en esa época era el Inspector de Farmacias de Sanidad Pública. Tal Formulario contempla las siguientes secciones:

- Clasificación y agrupación química de especialidades farmacéuticas y fórmulas magistrales de uso corriente, tomadas de la Farmacopea de los Estados Unidos de Norte América y de la Farmacopea Francesa.
- Clasificación de las especialidades farmacéuticas registradas en la Dirección General de Servicios de Salud (en ese entonces Dirección General de Sanidad Pública).
- Clasificación y agrupación por acción farmacológica.

- Exposición de los tratamientos básicos uniformes, contra las siguientes enfermedades: tuberculosis, malaria, parasitismo intestinal, enfermedades venéreas, enfermedades nerviosas y otras.
- Dietética mínima.
- Posología habitual de los medicamentos y fórmulas aceptadas.³⁰

Estudio continuado por Aracely de León Amézquita cuya tesis “Formulario Nacional Hospitalario” en febrero de 1977 presenta información acerca de las diferentes preparaciones galénicas hechas en hospitales (diez y siete instituciones).

Dentro de las conclusiones se encuentra que de las diez y siete instituciones doce preparan fórmulas farmacéuticas en su departamento de farmacia y cinco no lo hacen. De las doce instituciones, siete no saben la fuente de donde provienen las fórmulas farmacéuticas que preparan y tres instituciones indican que obtienen sus fórmulas farmacéuticas a través de un Químico Farmacéutico, que a su vez las toma de farmacopeas y formularios.

Todas las fórmulas farmacéuticas fueron estandarizadas, tomando en cuenta en primer lugar: La Farmacopea Francesa (Oficial en la República de Guatemala), en segundo orden: La Farmacopea y Formulario Nacional de los Estados Unidos; la Farmacopea Española; La Farmacopea Mexicana; La Farmacopea Británica; La Farmacopea Internacional y otros formularios. Así mismo fue necesario eliminar preparaciones por estar en desuso y carecer de eficacia terapéutica.³⁰

El Recetario del Departamento de Farmacia Interna del Hospital Roosevelt fue creado aproximadamente hace 25 años debido a la necesidad de preparar medicamentos de uso dermatológico, prescribiendo una fórmula especial para cada enfermo determinado, la que debe elaborarse en el momento de su presentación. Este recetario ha evolucionado conforme el paso de los años, el Doctor Edwin Estrada García Médico Dermatólogo conforme a la experiencia obtenida en cuanto al campo de la dermatología, ha implementado varias fórmulas magistrales para las diferentes patologías y que las mismas se han modificado según la necesidad del paciente. El Recetario cuenta con un manual en donde se detallan las formulaciones para realizar las diferentes preparaciones dermatológicas, el cual provee únicamente información acerca de los principios activos, excipientes y cantidad a utilizar para la manufactura de dichas preparaciones.³¹

4. JUSTIFICACION

Una Receta Magistral es un documento en que un profesional médico prescribe una fórmula especial para un enfermo determinado, la que debe elaborarse en el momento de su presentación y que normalmente no se encuentra disponible en el mercado farmacéutico por esta misma razón es necesario que sea preparado en un recetario, sea el caso del Recetario del Hospital Roosevelt debido a que este es el único Hospital Nacional que hoy en día presta servicio en cuanto a preparaciones galénicas para uso de la población Guatemalteca.

Existen tres razones por las cuales es de suma importancia la preparación de fórmulas magistrales: 1. Por la necesidad de atender requerimientos específicos de pacientes que puedan tener su origen en la patología, edad, dificultad para que se le sea aplicada la forma farmacéutica. 2. Por la necesidad del paciente de que le sea aplicada una formulación no disponible comercialmente. 3. Por razones de costo.³²

Debido a dichas razones este Vademécum Dermatológico podría ser de utilidad para incrementar la fase de preparaciones, lo que se traduciría en un ahorro de tipo económico para dicha institución, cuya pretensión es la de simplificar en un pequeño volumen todo lo que se considere de utilidad práctica para el personal en cuanto al proceso de fabricación de las diferentes preparaciones dermatológicas, así mismo como referencia para el personal médico dermatólogo que receta dichas preparaciones sirviendo para capacitación en el desempeño de la humanitaria tarea de cooperar en la gran obra social de aliviar el dolor humano. Con ello se beneficiará el paciente, obteniendo una adecuada preparación del medicamento prescrito, a su vez a una mejoría en su salud y ayudaría al buen funcionamiento del Departamento de Farmacia Interna del Hospital Roosevelt.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General

Implementar el Vademécum Dermatológico en el Recetario de Farmacia Interna del Hospital Roosevelt, así como también en la clínica de dermatología de dicho establecimiento.

5.2 Objetivos Específicos

- 5.2.1 Aumentar la frecuencia de prescripción de formulaciones magistrales de parte del personal médico dermatólogo para éstas sean preparadas en el Recetario de Farmacia Interna del Hospital Roosevelt.
- 5.2.2 Implementar en la clínica de dermatología un volúmen que proporcione información necesaria y detallada al personal médico dermatólogo en lo que respecta a concentraciones de las diferentes materias primas a utilizar, así como también forma de uso, propiedades, contraindicaciones, efectos adversos, precauciones y conservación de las Formulaciones Magistrales.
- 5.2.3 Incrementar la calidad de las Formulaciones Magistrales, siendo el Vademécum Dermatológico un soporte científico para la prescripción, elaboración y uso de las mismas.
- 5.2.4 Unificar el contenido de las Fórmulas Magistrales para que el Vademécum Dermatológico sea útil en el proceso de manufactura de los preparados dermatológicos realizados por el Químico Farmacéutico y estudiantes de Farmacia dentro del Recetario de Farmacia Interna del Hospital Roosevelt.

6. MATERIALES Y METODOS

6.1 Universo de Trabajo

6.1.1 Muestra:

Recetario de Farmacia Interna. Hospital Roosevelt.

6.1.2 Recursos Humanos

- Autor: Brenda Rocío Aguilar Orozco
- Asesora: Licda Eleonora Gaitán Izaguirre, M.Sc.
- Coasesor: Doctor. Edwin García Estrada. Medico Dermatólogo
- Revisora: Licda. Irma Lucía Arriaga Tórtola.
- Personal Medico Dermatológico del Hospital Roosevelt.

6.1.3 Recursos Materiales

- Papelería y útiles de escritorio
- Computadora
- Fotocopias
- Cartuchos de tinta
- Impresora
- Folleto de formulas galénicas utilizado en el Recetario de Farmacia Interna del Hospital Roosevelt.

6.2 Material y Equipo

6.2.1 Para el Proceso de Investigación

- Libros de Consulta
- Internet
- Entrevistas con los diferentes Doctores Dermatólogos

6.2.2 Para la Implementación del Vademécum Dermatológico

- Equipo de Computadora con Paquete Office

- Referencias Bibliográficas
- Internet
- Material y equipo convencional de oficina

6.3 Métodos

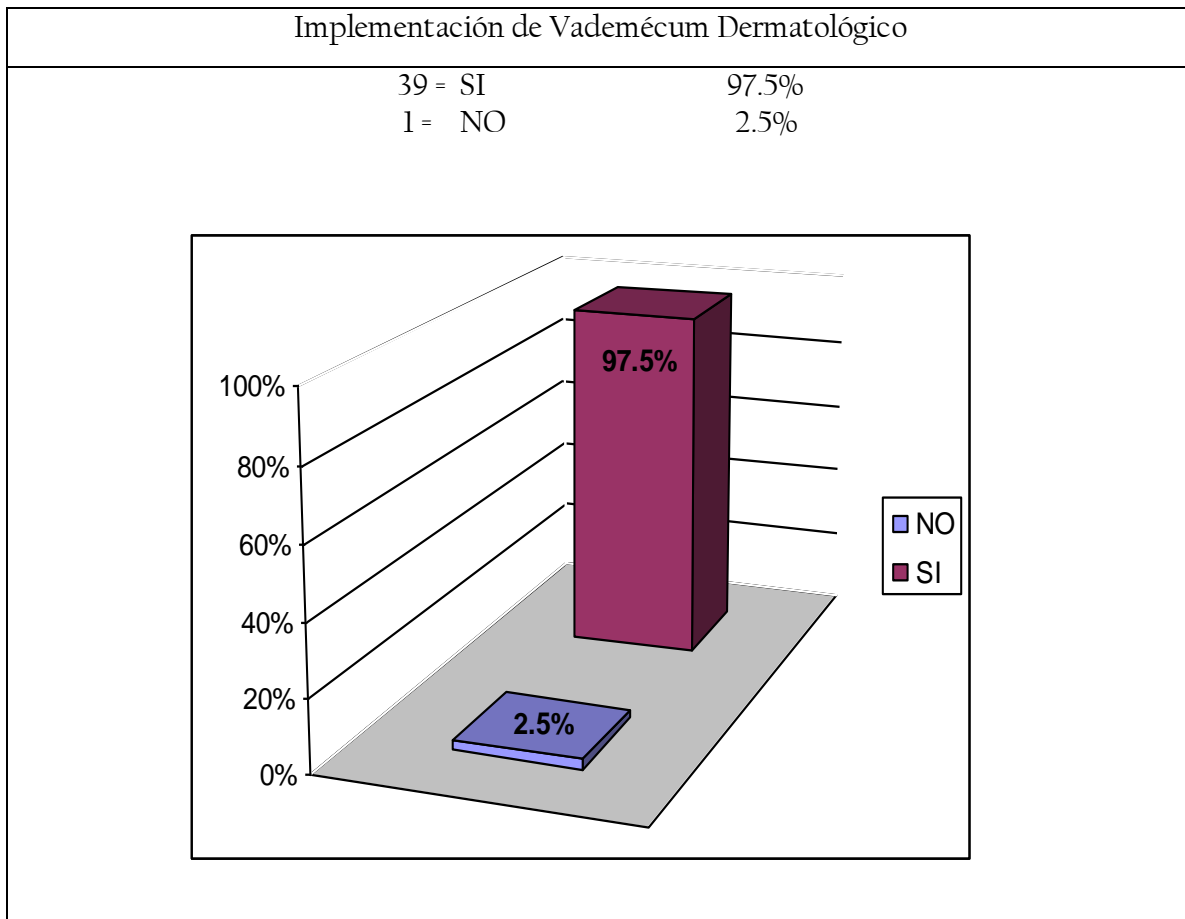
6.3.1 Plan General

- Investigación y recopilación de información obtenida de tesis, libros, revistas, artículos, folletos, Internet y experiencia médica acerca de preparaciones galénicas de uso dermatológico.
- Realización de encuesta dirigida a personal médico dermatólogo del Hospital Roosevelt, para verificar la necesidad de un Vademécum Dermatológico en el recetario de Farmacia Interna. (Ver Anexo II).
- Análisis descriptivo conforme a frecuencias de las respuestas dadas en la encuesta.
- Elaboración del Vademécum Dermatológico. Se realizó en base a formulaciones magistrales que actualmente se encuentran en el recetario de Farmacia Interna del Hospital Roosevelt, verificando y actualizando dichas formulaciones bajo supervisión del personal médico dermatólogo de la institución.
- Validación del Vademécum Dermatológico. Se trata de someter el vademécum a la opinión del personal médico dermatólogo del Hospital Roosevelt, como también del personal experto en el área de formulación del Departamento de Farmacia Industrial de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, quienes determinaron la aprobación del mismo.

7. RESULTADOS

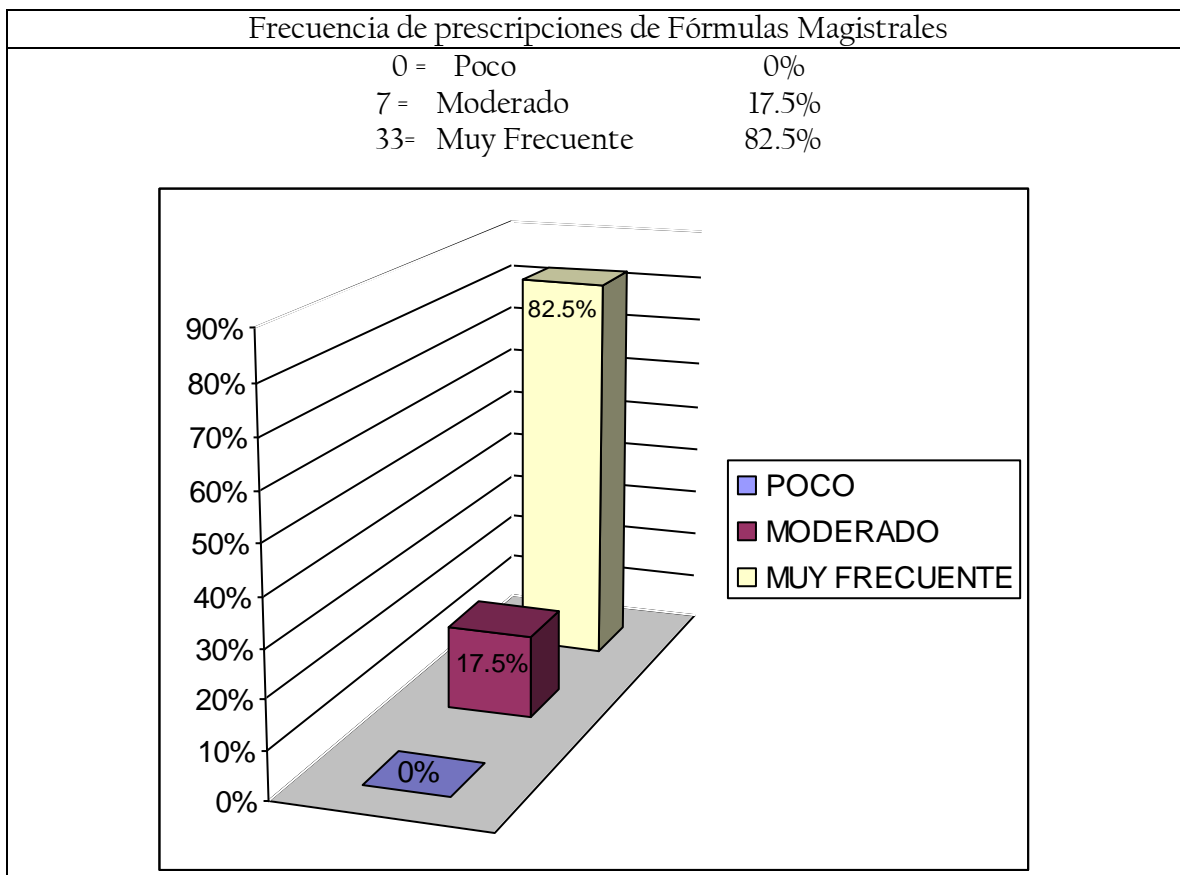
Para lograr la elaboración del Vademecum Dermatológico se formuló una encuesta conteniendo 8 preguntas directas dirigidas al personal del área de dermatología del Hospital Roosevelt, haciendo un total de 40 encuestas realizadas de la siguiente manera: 37 estudiantes de medicina que rotaron en el área de dermatología durante los meses de agosto-octubre del 2008 y 3 encuestas a médicos dermatólogos quienes son responsables del área respectiva.

Cuadro No. 7.1 A continuación se presenta gráficamente la aceptación del Vademécum Dermatológico por parte de los médicos encuestados del área de dermatología del Hospital Roosevelt.



Fuente: Investigación de Campo.

Cuadro No. 7. 2 A continuación se presenta gráficamente la frecuencia con que los médicos dermatólogos prescriben Formulaciones Magistrales como tratamiento en patologías dermatológicas para ser preparadas en el Recetario de Farmacia Interna del Hospital Roosevelt.



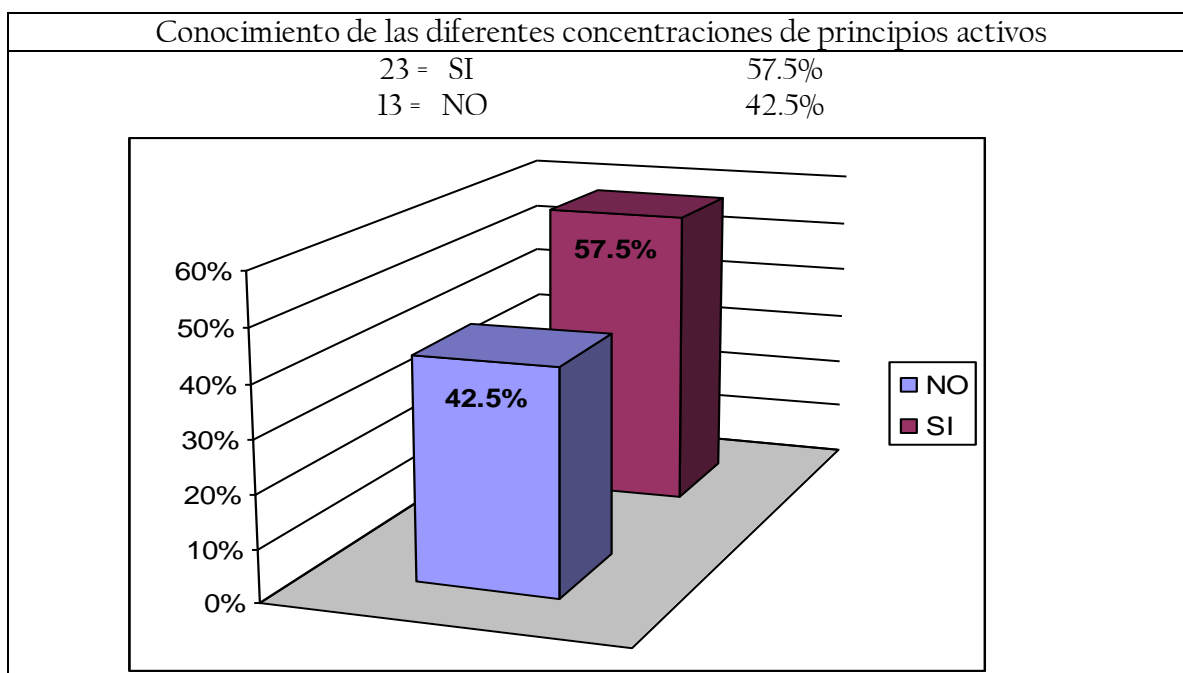
Fuente: Investigación de Campo.

Cuadro No. 7.3 A continuación se presentan los resultados en cuanto a la existencia de una terapéutica dirigida o lista básica de Formulaciones Magistrales que utiliza el personal médico dermatólogo para prescribir según diferentes patologías a tratar.

Existencia de Terapéutica dirigida o Lista básica de Formulaciones Magistrales en la clínica de Dermatología	
40 = SI	100%

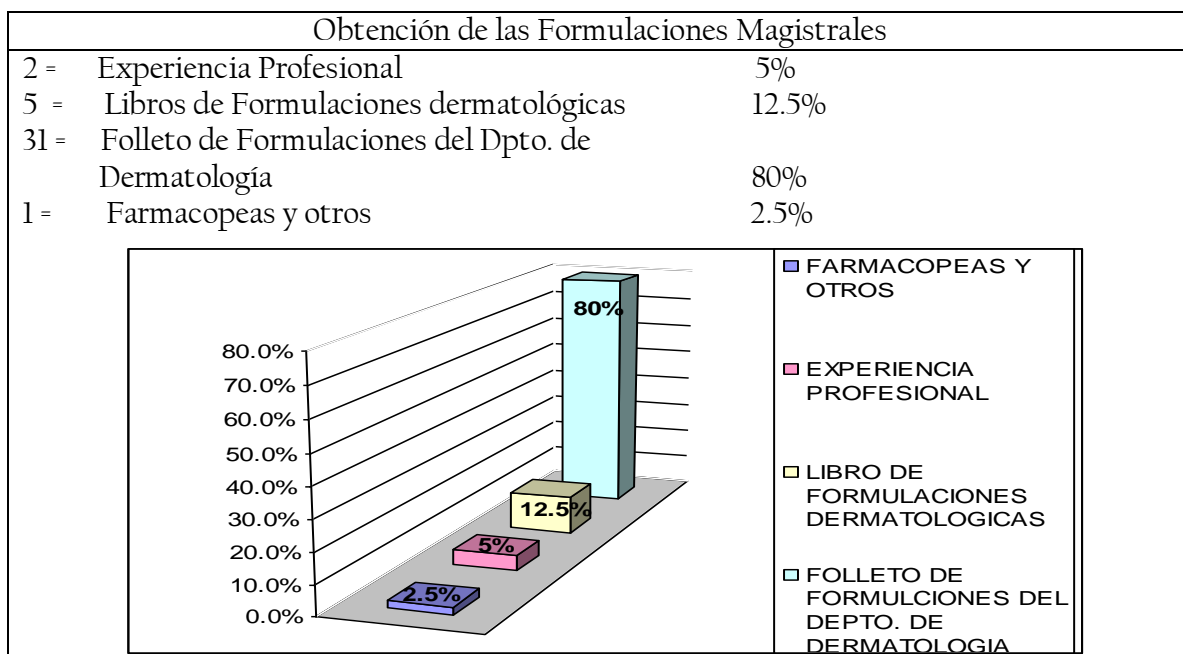
Fuente: Investigación de Campo.

Cuadro No. 7.4 A continuación se presenta gráficamente el conocimiento que poseen los médicos dermatólogos en cuanto a las diferentes concentraciones de principios activos utilizados para la prescripción de Formulaciones Magistrales.



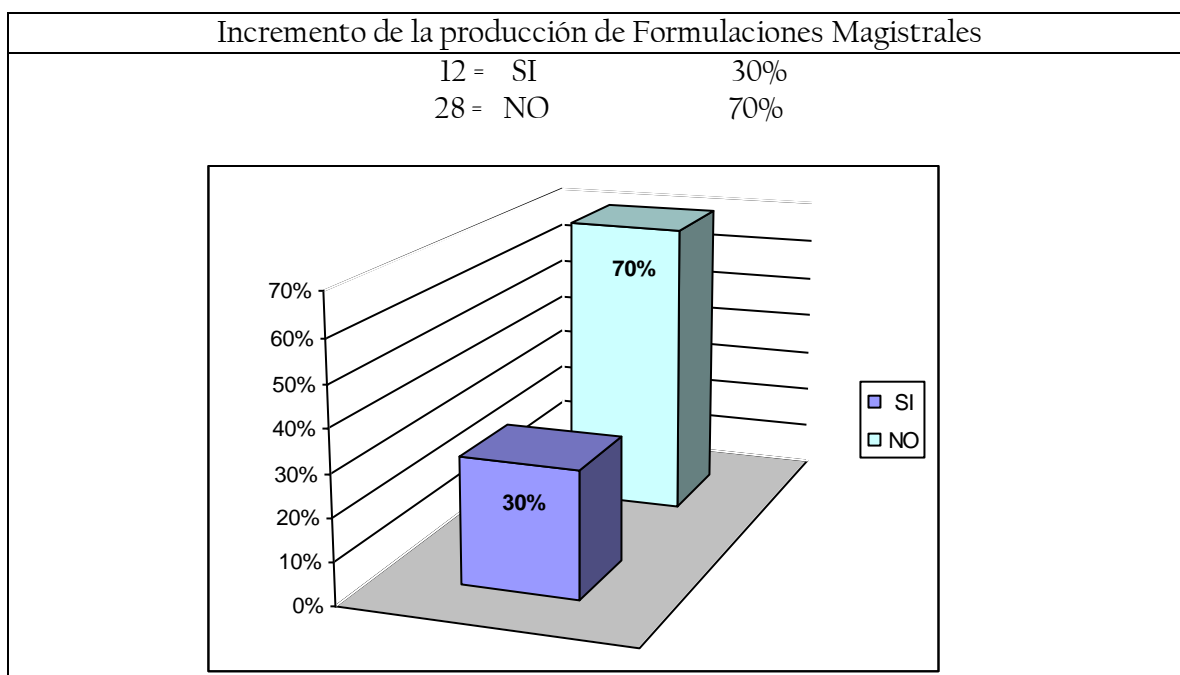
Fuente: Investigación de Campo.

Cuadro No.7. 5 A continuación se presenta gráficamente la obtención de las Formulaciones Magistrales por parte de los médicos dermatólogos que las prescriben.



Fuente: Investigación de Campo.

Cuadro No.7. 6 A continuación se presenta gráficamente el incremento en la producción de Formulaciones Magistrales con la implementación del Vademécum Dermatológico.



Fuente: Investigación de Campo.

Cuadro No. 7.7 A continuación se presentan los resultados en cuanto a la importancia del Vademécum Dermatológico como referencia para el personal médico que prescribe las Formulaciones Magistrales.

Importancia del Vademécum Dermatológico para el personal médico	
39 = SI	97.5%
1 = NO	2.5%

Fuente: Investigación de Campo.

Tabla No.7. 8 A continuación se presenta la utilidad del Vademécum Dermatológico en el Recetario de Farmacia Interna del Hospital Roosevelt para un correcto proceso de manufactura de los preparados dermatológicos elaborados por el Químico Farmacéutico y los estudiantes de farmacia que realizan su práctica de Experiencia Docente de la Comunidad -EDC-.

Utilidad del Vademécum Dermatológico en el Recetario de Farmacia Interna del Hospital Roosevelt	
40 = SI	100%

Fuente: Investigación de Campo.

8. DISCUSION DE RESULTADOS

Se realizó un total de 40 encuestas en la Clínica de Dermatología del Hospital Roosevelt, la cual se ubica en el segundo nivel del edificio central de dicho hospital. De las 40 encuestas realizadas 3 de ellas fueron por médicos dermatólogos encargados del área y 37 fueron por estudiantes de medicina que realizan su pasantía en el transcurso de los meses de agosto a octubre 2008. Se utilizó la metodología basada en un análisis descriptivo conforme a frecuencia modal de las respuestas dadas en las encuestas.

El 97.5 % de personas encuestadas respondieron que si considera necesaria la implementación de un Vademécum Dermatológico en el Recetario de Farmacia Interna del Hospital Roosevelt lo cual confirma la necesidad de tener un documento de apoyo en la clínica dermatológica para ser una fuente importante de información, así como también para el recetario ya que es allí en donde se realizan dichas preparaciones. Actualmente, el Recetario cuenta con un fólder de formulaciones no actualizadas y únicamente contiene las concentraciones de principios activos a utilizar obviando modus operandi, almacenamiento, contraindicaciones y uso. Comparando el porcentaje de las respuestas, el Vademécum Dermatológico es de importancia tanto para los médicos dermatólogos que prescriben las Formulaciones Magistrales como también para el personal químico farmacéutico del Recetario el cual es el responsable de la calidad y seguridad de sus preparados, de su correcto envase, rotulación y de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura -BPF-

El 82.5% de personas encuestadas respondieron que muy frecuente prescriben Formulaciones Magistrales para hacer preparadas en el Recetario de Farmacia Interna del Hospital Roosevelt, el 17.5% respondió que moderadamente; indicando que la mayoría de pacientes atendidos en la Clínica de Dermatología de dicho hospital son tratados según su patología con cremas, pastas, soluciones, suspensiones, cápsulas y polvos que son elaborados en el Recetario. Esta diferencia es debido a que la Formulación Magistral llena el vacío terapéutico que deja la industria, pues ésta no fabrica medicamentos individuales para cada paciente, así pues el médico realiza su formulación según las necesidades del paciente y el grado de dificultad de la patología a tratar. El Recetario de Farmacia Interna

es el único a nivel hospitalario que aún elabora Formulaciones Magistrales de uso dermatológico, una de las ventajas del Recetario es que no hay costo alguno de dichas preparaciones por lo tanto el paciente se beneficia económicamente y los resultados son exitosos si cumple con el tratamiento.

El 100% de personas encuestadas respondieron que si existe en la Clínica de Dermatología del Hospital Roosevelt una terapéutica dirigida o una lista básica de Formulaciones Magistrales para prescribir según las diferentes patologías dermatológicas. En la Clínica de Dermatología se encuentra un listado de las Formulaciones Magistrales para cada patología, la que siempre es consultada por el médico para su prescripción; ésta incluye únicamente la concentración de cada principio activo a utilizar cuya información es vital para que el médico prescriba el tratamiento, sin embargo no se cuenta con información importante como características fisicoquímicas de las materias primas lo cual es de mucho valor para formular algún preparado farmacéutico. Esta información por experiencia profesional la han adquirido los médicos jefes encargados de la Clínica de Dermatología, en el caso de los estudiantes de medicina en su externado que rotan en dicha área, este instrumento vendría a integrar teoría y práctica para el logro de un trabajo profesional.

El 57.5% del personal médico dermatólogo del Hospital Roosevelt tiene conocimiento de las concentraciones utilizadas de principios activos existentes en el Recetario de Farmacia Interna del Hospital Roosevelt para la preparación de Fórmulas Magistrales según las patologías a tratar. Este porcentaje incluye a los médicos dermatólogos que han adquirido experiencia con base en su trabajo como también a estudiantes de medicina que realizan su externado en rotación por el área dermatológica. Mientras que un 42.5% del personal no tiene conocimiento de esta información, debido a que al realizar la encuesta los estudiantes de medicina en su externado; estaban en fase de inducción al campo dermatológico. Por lo tanto, es de suma importancia la realización del Vademécum para formular un preparado magistral que dé seguridad para un resultado eficiente y seguro ya que el efecto varía según la concentración de dichas materias.

El 80% de los médicos que se encuentran en la Clínica de Dermatología realizan sus prescripciones según folleto de formulaciones de dicho departamento. Al decir folleto los

encuestados se refieren a la lista que tienen de las Formulaciones Magistrales dermatológicas más no un folleto como tal. El 12.5% del personal médico prescriben según Formulaciones que encuentran en libros. Actualmente estos libros se pueden obtener vía internet pero la dificultad es que algunos no son gratuitos y tienen un alto precio. El 5% afirmó que prescribe según su experiencia profesional, tal es el caso de los doctores encargados del área que llevan un alto récord de pacientes tratados con Formulaciones Magistrales. Mientras que el 2.5% obtiene dicha información según farmacopeas y/u otros. Por lo tanto el Vademécum, aportaría eficacia en cuanto a conocimientos ordenados y actualizados.

El 70% de las personas encuestadas afirma que No consideraría un incremento de producción en cuanto a Formulaciones Magistrales con la implementación del Vademécum Dermatológico en el Recetario de Farmacia Interna del Hospital Roosevelt, mientras que el 30% afirma que Si. El Recetario de la Farmacia Interna del Hospital Roosevelt tiene aproximadamente 25 años de existencia, las materias primas que se utilizan para realizar Formulaciones Magistrales dermatológicas se obtenían por medio de fondos a través del Patronato de dicho hospital, ya que a la población en general que solicitaba el servicio se le cobraba una mínima cantidad por algún preparado magistral. A mediados del presente año el Patronato dejó de existir y el servicio es gratuito, agotándose la materia prima la cual es muy difícil reponerla; por ende la implementación del Vademécum Dermatológico en este Recetario no incrementaría la producción ya que no está ligado directamente con la compra de dichas materias primas, no obstante, sería un soporte científico para las preparaciones magistrales que se realicen según la materia existente.

El 97.5% de encuestados considera que el Vademécum Dermatológico sería una fuente importante de información de referencia para aquellos que prescriben las formulaciones magistrales. Este resultado da la idea de que hay conciencia de la necesidad de prescribir preparados magistrales que sean de buena calidad en cuanto a su formulación.

El 100% de personas encuestadas considera que el Vademécum Dermatológico sería de utilidad para un correcto proceso de manufactura de los preparados dermatológicos realizados en el Recetario del Hospital Roosevelt por el Químico Farmacéutico y

estudiantes de farmacia hospitalaria que realizan su práctica de Experiencia Docente de la Comunidad –EDC- que preparan las formulaciones prescritas por el personal médico. Durante el transcurso de seis meses el estudiante realiza sus prácticas de Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- en dicho Recetario, inicia combinando en una forma empírica las materias primas para la preparación de una Fórmula Magistral, por lo tanto la implementación del Vademécum en el Recetario será considerado de gran utilidad como indicador de producción.

Para la validación del Vademécum Dermatológico se utilizó el diseño de investigación que comprende la información en forma ordenada y sistematizada, señalado de la siguiente manera:

- Usos terapéuticos según concentración de materias primas
- Propiedades de las materias primas
- Formulación Magistral (Ver Anexo III)

Y ésta se llevó a cabo por el grupo profesional de médicos dermatólogos del Hospital Roosevelt dando el visto bueno en cuanto a la lógica de los preparados magistrales según patología a tratar, así como uso, contraindicaciones y peligros. Así como también un Químico Farmacéutico del área de Farmacia Industrial de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, asegurando que dichos preparados estén correctamente formulados en cuanto a concentración, preparación, características fisicoquímicas de las materias primas y conservación.

9. CONCLUSIONES

- 9.1 Como producto de la investigación efectuada se comprobó que si es necesaria la implementación del Vademécum Dermatológico en la clínica de dermatología y en el Recetario de Farmacia Interna del Hospital Roosevelt, con una aceptación por parte de los médicos dermatólogos encuestados del 97.5%.
- 9.2 Se estableció que un 82.5% del personal médico dermatólogo prescribe formulaciones magistrales muy frecuentemente para tratar patologías.
- 9.3 En la clínica de dermatología existe una lista básica de Formulaciones Magistrales, sin embargo ésta no cuenta con información sistematizada del procedimiento, uso, propiedades, contraindicaciones, efectos adversos, precauciones y conservación de las diferentes Formulaciones Magistrales; y de los médicos encuestados el 57% respondió conocer las diferentes concentraciones de los principios activos al momento de prescribir Formulaciones Magistrales.
- 9.4 El Vademécum Dermatológico es una fuente importante de información de referencia para el personal médico dermatólogo que prescribe dichas preparaciones, así como también del Químico Farmacéutico y de los estudiantes de Farmacia que elaboran las Formulaciones Magistrales, ya que el 100% respondió que dicho Vademécum será de utilidad.

10. RECOMENDACIONES

- ☞ Que a través de este Vademécum Dermatológico, se realicen estudios acerca de la estabilidad de los diferentes preparados magistrales dermatológicos realizados en el Recetario de Farmacia Interna del Hospital Roosevelt, con el fin de obtener fecha de vencimiento de dichos productos y no exponer a los pacientes a efectos contrarios a su salud.
- ☞ Solicitar apoyo al Ministerio de Salud, en cuanto a la adquisición de materia prima para la realización de los preparados magistrales, siendo el Hospital Roosevelt una de las instituciones más solicitadas por la población especialmente la de escasos recursos que optan por el servicio que ofrece el Recetario de Farmacia Interna de dicho hospital en el área de dermatología.

11. REFERENCIAS

1. Rufus A. Lyman. 1945. Fundamental Principle and Practices Pharmaceutics Preparations. American Pharmacy. Second Edition. Thechnical Editor. United States of America.
2. Oren Lee, Charles. 1953. The Official Preparations of Pharmacy. Second Edition. Mosby Company. United States of America.
3. Comunidad Estudiantil Boticarios. 2006. Reviviendo la Mística Farmacéutica Consultado el 4 Abril 2008. Disponible en: <http://www.botikario.webcindario.com/historia/01.php> - 28k.
4. Gracia, Diego. Et al. 1990. Historia del Medicamento. 2da Edición. Ediciones Doyma, S.A. España. Pp. 85-89
5. Díaz Castillo, Roberto. 1976. Museo de la Farmacia de Guatemala. Iera Edición. Volumen 23. Estudios Universitarios. Guatemala. Pp. 11-13
6. Asociación de Instituciones Peruanas en los Estados Unidos de América y Canadá. AIPEUC-PS. 2006. Historia de la Farmacia en el Virreynato. Consultado el 25 de Marzo 2008. Disponible en <http://www.aipeucps.org/index.php?name=News&file=article&sid=703>
7. Cignoli, Francisco. 1953. Historia de la Farmacia Argentina. Consultado el 9 Abril 2008. Disponible en: www.museodelaciudad.org.ar/exhibiciones-farmacia-dinamarca.htm
8. Hinke, Nina. Entre Arte y Ciencia: La Farmacia en México a Finales del Siglo XIX. 2001. Volumen 22. Consultado el 9 Abril 2008. Disponible en: www.redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/137/13708803.pdf
9. Aiache, Jean Marc. et al. 1995. Introducción al Estudio del Medicamento. 2da Edición. Ediciones MASSON, S.A. España.
10. Le Hir, Alain. 1995. Farmacia Galénica. 6ta Edición. Ediciones MASSON, S.A. España.
11. Peralta Azmitia de Madriz, Lucrecia Margarita. Tesis Desarrollo Histórico de la Carrera de Química Farmacéutica en Guatemala. 2003. Facultad de Humanidades. Departamento de Postgrado. Maestría en Docencia Universitaria. Ediciones Superación. 94. Pág.

12. Aiache, Jean Marc. et al. 1995. Introducción al Estudio del Medicamento. 2da Edición. Ediciones MASSON, S.A. España.
13. Sonnedecker, Glenn. 1976. Kremers and Urdany's History of Pharmacy. 4th ed. Philadelphia.
14. Bousel, Patrice. Et al. 1984. Historia de la Farmacia. 2da. Edición. Ediciones Cóndor. España.
15. Higby, Gregory. The History of the Pharmacy. Consultado el 7 Abril 2008. Disponible en:
www.usal.es/~farmacia/programas_ingles/155793_history_of_pharmacy.pdf.
16. De Sagrera, Juan Esteva. 2005. Historia de la Farmacia. Los medicamentos, la riqueza y el bienestar. 1era Edición. Ediciones MASSON, S.A. España.
17. Gennaro, Alfonso. 2003. Farmacia Práctica de Rémington. Tomo I. 20ª- Edición. Editorial Panamericana. España.
18. Osorio, Karina. Las Boticas. 1997. Consultado el 10 Abril 2008. Disponible en: www.momentumradical.blogspot.com/2007/09/las-boticas.html - 69k.com
19. Cowen, David L. 1990. Pharmacy: An illustrated History. Consultado el 10 Abril 2008. Disponible en:
<http://www.thehormoneshop.com/historyofcompoundingpharmacy.htm>
20. Loboguerrero Arango, Leonidas. La botica de Principios del Siglo XX. Consultado el 7 Abril 2008. Disponible en: www.afidro.com/artes_curar/p37/m_text.htm - 23k.com
21. Gaitán Izaguirre, Eleonora; Morales de Iriarte, Ivy. 2003. Historia de las Boticas y los Maestros Boticarios en Guatemala. 2da. Edición. Universidad De San Carlos de Guatemala. Editorial Universitaria. Guatemala.
22. Schelesinger, María Elena. Artículo publicado en Prensa Libre. Disponible en El Museo de La Farmacia. Colegio Mayor de Santo Tomas de Aquino. Antigua Guatemala.
23. Julieta Sandoval. Boticarios de antaño. Revista Domingo. 2 de Marzo 2008. Prensa Libre.
24. Farmacia Lanquetin. Historia. Guatemala. Consultado el 2 Mayo 2008. Disponible en: www.lanquetin.com/pg001.html
25. Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala. Consultado el 30 Abril. Disponible en: www.colegiodefarmaceuticos.com/index.php?ID=436 - 20k

26. Médicos Descalzos. Vademécum Dermatológico. España. Consultado el 28 Abril 2008. Disponible en: www.medicosdescalzos.es
27. Farmacia Pedro del Río Pérez. Vademécum Dermatológico. España. Consultado el 2 Mayo 2008. Disponible en: www.perso.wanadoo.es/pedrodelrio/index.html
28. Centro Tecnológico de Medicamento –CETMED-. Formulario Galénico Portugués. Brasil. Consultado el 2 Mayo 2008. Disponible en: www.external.doyma.es/pdf/4/4v2ln02a13026489pdf001.pdf
29. Recetario Magistral TBL. Lima, Perú. Consultado el 2 Mayo 2008. Disponible en: <http://www.btl.com.pe/vademecum/vad/vademecum.php>
30. De León Amézquita, Aracely. 1977. Formulario Nacional Hospitalario. 30p. Tesis Licenciada en Química Farmacéutica. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Química Farmacéutica.
31. Manual del Recetario de Farmacia Interna. Hospital Roosevelt. Guatemala.
32. Herreros de Tejada, Alberto. 1997. Guía para el Desarrollo de Servicios Farmacéuticos Hospitalarios: Formulaciones Magistrales. División de Desarrollo de Sistemas y Servicios de Salud (HSP). Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. España.
33. Folleto “Paseo de los Museos”. Hotel Casa Santo Domingo.

12. ANEXOS

Anexo I. Museo de la Farmacia

El paseo de los museos es una ruta cultural creada en virtud de un convenio entre la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Hotel Casa Santo Domingo. Esta ruta hace posible la visita a los museos instalados en los que fueran templo y convento de Santo Domingo y al Colegio Mayor de Santo Tomás de Aquino, lugares que durante la época de la dominación española constituyeron una sola unidad.

Dentro de este paseo de los museos se encuentran El museo Colonial, El museo Arqueológico, El Museo de Arte Precolombino y Vidrio Moderno, La Sala Marco Augusto Quiroa, La Sala del Artista, El Museo de Artes y Artesanías Populares de Sacatepéques y El Museo de la Farmacia.

A mediados de 1970, recién iniciado el rectorado del Doctor Rafael Cuevas del Cid, el Decano de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Licenciado Rubén Mayorga Peralta, reunió en su despacho, junto al rector universitario, al licenciado Ricardo Antillón Mata, Secretario de la aludida Facultad.; al Licenciado Evaristo Estrada Dubón presidente del Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala; al Licenciado Cayetano Díaz Ortiz, gerente de la Unión de Farmacéuticos S.A.; al Arquitecto Lionel Méndez Dávila, Director General de Extensión Universitaria; al Licenciado Roberto Díaz Castillo, Secretario General de la Universidad de San Carlos de Guatemala; y al Licenciado Felipe Solares Echeverría. En esta reunión, el Decano de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia anunció que el licenciado Solares Echeverría había ofrecido donar a la Universidad valiosas colecciones de objetos de su propiedad para crear el Museo de la Farmacia tomando como modelo una botica de fines del siglo XIX. Las autoridades centrales de la Universidad y el Decano de la Facultad de Farmacia iniciaron los trabajos encaminados a instalar este museo en la vieja casa del Colegio Mayor de Santo Tomás, en Antigua Guatemala.

El Departamento de Mantenimiento, cumpliendo instrucciones del Licenciado Solares Echeverría, hizo las modificaciones requeridas para acomodar en dos habitaciones de ese inmueble el obrador y la sala de expendio al público de que se compone este museo. Con un mobiliario que se construyó alrededor de 1900, las colecciones donadas por el

Licenciado Solares Echeverría y otros profesionales de la farmacia, más el concurso igualmente valioso de las personas e instituciones que se mencionan en la placa conmemorativa colocada al lado izquierdo de la entrada al museo, este fue solemnemente inaugurado el 4 de noviembre de 1972 en homenaje al XXV aniversario de la fundación del Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala.⁵

El Museo de la Farmacia contiene muebles que pertenecieron a la Farmacia Oriental de la Ciudad de Guatemala, construidos hacia finales del siglo XIX, así como piezas de porcelana, mármol, vidrio y bronce que formaron parte de colecciones privadas y que alguna vez sirvieron para conservar productos medicinales. (Fig. No. 1)

Dicho museo consta de dos áreas. La primera es el área del recetario, en donde se encuentra estantería, mostrador y mesa con plancha de mármol, los cuales son de caoba. Estos muebles pertenecieron a La Farmacia Oriental de la Ciudad de Guatemala y fueron construidas a finales del siglo XIX.

Dentro del mostrador puede apreciarse una botella graduada, unas tijeras del siglo XVIII, dos espátulas de hierro, un tiraleche de vidrio, una caja de reactivos que perteneció a la Farmacia El Rosario de Quetzaltenango. En la superficie, una caja de madera para reactivos. (Fig. No.2 y No.3)

En las estanterías se exhiben conserveros de apotecarios, recipientes de loza en donde se guardaban las drogas crudas. Además frascos de vidrio para tinturas y una colección de dieciséis volúmenes antiguos con texto sobre farmacia. También se hallan conserveros franceses del siglo XIX para guardar polvo de cubela, anís estrellado y hojas de coca. (Fig. No.4 y No.5).

Los objetos que se hallan en la mesa de mármol son los siguientes: una piedra de mármol hecha en Guatemala, que perteneció a la farmacia La Merced; dos sifones de finales del siglo XIX llamados entonces “maquinitas” para fabricar agua gaseosa usada para producir Agua Seldiitz carbonatada. El gas resultaba de una mezcla de ácido tartárico y bicarbonato de sodio. La red de metal que forra el recipiente de vidrio era un protector en casos de explosión; tres almireces de bronce, de fabricación francesa; una balanza; un aparato francés para elaborar pastillas de Santonina; un vaso para sodas refrescantes y un pequeño pichel de vidrio. (Fig. No.6 y No.7)

La segunda área es la de obrador, que está situado en la sala del fondo, en donde se aprecia un autoclave Chamberland de 1890, que fue propiedad de la Farmacia Lanquetin, un percolador de cobre francés de finales del siglo XIX; un generador de oxígeno Neven, francés de igual época; una máquina francesa para hacer ungüentos de 1890, que formó parte de la farmacia Lanquetin; un mortero de mármol que se hallaba en el Hospital San Juan de Dios; un pesado mortero de hierro de 1800 que perteneció a la Farmacia La Merced; un soplete de gas del siglo XIX; un filtro doble para aceite también de ese tiempo; y un destilador de cobre llamado comamusa de postrimerías del siglo XIX que perteneció a la Facultad de Ciencias Naturales y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala. ³³ (Fig. No.8, No. 9 y No.10)



Fig. No.1
Entrada al Museo de La
Farmacia

Fig. No.2 Caja de
Reactivos.





Fig. No.3 Folletos Antiguos de la Escuela de Farmacia



Fig. No.4 Estantería con conservero de apotecarios grabadas con el escudo de Guatemala. Una serie de libros antiguos acerca de Farmacia.



Fig. No.5 Estantería con frascos de vidrio para tinturas y conserveros franceses del siglo XIX para guardar polvo de cubela, anís estrellado y hojas de coca.

Fig. No. 6 Mesa de Mármol y atrás una estantería con conserveros de apotecarios

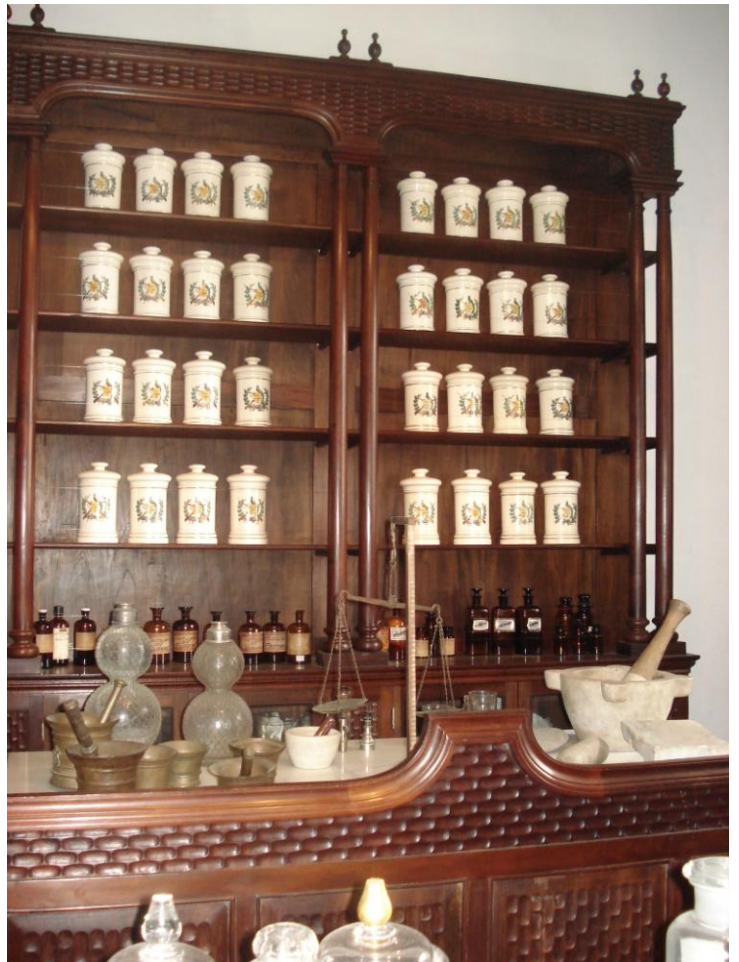




Fig. No.7
Morteros y
pistilos, balanza
y dos sifones

Fig. No. 8
Máquina para hacer
ungüentos francesa
de 1890, que formo
parte de la farmacia
Lanquetin; Mortero
de mármol que se
hallaba en el
Hospital San Juan de
Dios





Fig. No. 9
 Autoclave Chamberland 1890,
 Percolador de cobre Francés de
 finales del siglo XIX; Generador de
 oxígeno Neven.

Fig. No. 10
 Soplete de gas del siglo XIX;
 Filtro doble para aceite
 también de ese tiempo; y
 Destilador de cobre llamado
 comamusa del siglo XIX



Anexo II.

ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL MEDICO DERMATÓLOGO DEL HOSPITAL ROOSEVELT

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
Recetario de Farmacia Interna
Hospital Roosevelt.

Instrucciones: Subraye la respuesta que considere correcta.

1. ¿Considera necesaria la implementación de un Vademécum Dermatológico en el Recetario de Farmacia Interna del Hospital Roosevelt?

a. SI

b. NO

2. ¿Con que frecuencia prescribe formulaciones magistrales para ser preparadas en el Recetario de Farmacia Interna del Hospital Roosevelt?

a. POCO

b. MODERADO

c. MUY FRECUENTE

3. ¿Existe en la clínica de dermatología del Hospital Roosevelt una terapéutica dirigida o alguna lista básica de formulaciones magistrales para prescribir las diferentes patologías dermatológicas?

a. SI

b. NO

4. ¿Tiene conocimiento de las concentraciones utilizadas de principios activos existentes en el Recetario de Farmacia Interna del Hospital Roosevelt para la preparación de fórmulas magistrales según patologías a tratar?

a. SI

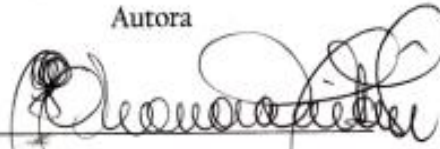
b. NO

5. ¿De donde obtiene las formulaciones magistrales que prescribe?
- a. EXPERIENCIA PROFESIONAL
 - b. LIBROS DE FORMULACIONES DERMATOLÓGICAS
 - c. FOLLETO DE FORMULACIONES DEL DEPARTAMENTO DE DERMATOLOGIA
 - d. FARMACOPEAS U OTROS
6. ¿Considera el incremento de producción en cuanto a formulaciones magistrales con la implementación del Vademécum Dermatológico en el Recetario de Farmacia Interna del Hospital Roosevelt?
- a. SI
 - b. NO
7. ¿Considera que el Vademécum Dermatológico sería una fuente importante de información de referencia para el personal médico dermatológico que prescribe dichas preparaciones?
- a. SI
 - b. NO
8. ¿Considera que el Vademécum Dermatológico sería de utilidad para un correcto proceso de manufactura de los preparados dermatológicos realizados en el Recetario de Farmacia Interna del Hospital Roosevelt por el personal profesional Químico Farmacéutico que labora en dicho lugar y estudiantes de Farmacia que realizan su práctica de Experiencias Docentes de la Comunidad –EDC-?



Brenda Rocio Aguilar Orozco

Autora



Licda. Eleonora Gaitán Izaguirre. M.Sc.

Asesora de Tesis



Doctor Edwin Garcia Estrada

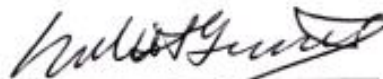
Coasesor de Tesis

Dr. Edwin Garcia Estrada
DERMATOLOGO
Cof. No. 2809



Licda. Irma Lucia Friaga Tórtola

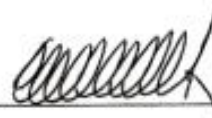
Revisora de Tesis



Lic. Estuardo Serrano Vives

Director de Escuela

Química Farmacéutica



Dr. Oscar Cobar Pinto

Decano

Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia

Universidad de San Carlos de Guatemala