


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

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central shield with a blue background, depicting a figure in a red and white robe. Above the shield is a golden crown with a cross on top. The shield is flanked by two golden lions. The entire emblem is set against a light blue background with a green base. The Latin motto "UNIVERSITAS CAROLINA ACACIAE COACTEMALENSIS INTER CETERA CORPIS CONSPICUA" is inscribed around the perimeter of the seal.


**Propuesta de inclusión de un curso
complementario a la práctica del Subprograma
de Farmacia Hospitalaria del Programa
Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC-
de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
de la Universidad de San Carlos de Guatemala.**

Yessika Zucely Rojas de León

Química Farmacéutica

Guatemala, agosto de 2018

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

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central shield with a blue background, depicting a figure on horseback. Above the shield is a golden crown with a cross on top. The shield is flanked by two golden lions. The entire emblem is set against a light blue background with a subtle pattern. The text 'UNIVERSITAS CAROLINA ACACIENSIS' is written in a circular path around the emblem.

**Propuesta de inclusión de un curso
complementario a la práctica del Subprograma
de Farmacia Hospitalaria del Programa
Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC-
de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
de la Universidad de San Carlos de Guatemala.**

Informe de Tesis

Presentado por

Yessika Zucely Rojas de León

Para optar al título de
Química Farmacéutica

Guatemala, agosto de 2018

JUNTA DIRECTIVA

Dr. Rubén Dariel Velásquez Miranda	Decano
M.A. Elsa Julieta Salazar Meléndez de Ariza	Secretaria
MSc. Miriam Carolina Guzmán Quilo	Vocal I
Dr. Juan Francisco Pérez Sabino	Vocal II
Lic. Carlos Manuel Maldonado Aguilera	Vocal III
Br. Andreina Delia Irene López Hernández	Vocal IV
Br. Carol Andrea Betancourt Herrera	Vocal V

DEDICATORIA

A Dios,
Quien es mi fortaleza y todo es por Él y para Él.

“Hagan lo que hagan, trabajen de buena gana, como para el Señor y no como para nadie en este mundo, conscientes de que el Señor los recompensará con la herencia. Ustedes sirven a Cristo el Señor.”
Colosenses 3:23-24.

A mis padres, Celia de León y Luis Rojas,
Porque son mi mayor ejemplo de vida, porque con su apoyo, dedicación y amor hacia a mí han hecho que yo sea la persona que hoy soy. Los amo y todo logro en mi vida es por ustedes.

Al amor de mi vida, mi esposo Howard García,
Porque juntos somos uno, porque eres mi bendición y caminar de tu mano en la vida es mi respuesta a las promesas de Dios. Te amo todo y para siempre.

A mis peques, Sophie y Rodri,
Porque son mi inspiración, todo en mi vida es para ejemplo de ustedes y porque mi corazón anhela que ustedes sean más que yo. Los amo todo mis bebés.

AGRADECIMIENTOS

A Dios,
Por no fallarme nunca, por siempre tocar a la puerta de mi vida y llenarme de incontables bendiciones.

A La Universidad de San Carlos de Guatemala, a la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, a la Escuela de Química Farmacéutica y a todos mis catedráticos, quienes me formaron como profesional.

A mis padres, Celia de León y Luis Rojas,
Por la maleta de vida que han preparado para mí, llena de amor incondicional, lucha, fortaleza, apoyo, consejos y valores; la cual llevaré siempre conmigo y que es lo que me ha impulsado a todos mis logros de vida. Los amo.

Al amor de mi vida, mi esposo Howard García,
Por amarme, por apoyarme en todo momento, por llenar de felicidad mi vida y por alentarme a culminar este logro. Eres mi todo y juntos haremos todo lo que Dios nos permita, te amo todo y para siempre.

Al Willies, por ser el mejor hermano que la vida me pudo dar, por compartir tanto conmigo, por tu apoyo y consejos.

A mi familia, a todas mis tías, primas y primos,
Por todo el apoyo y el cariño recibido de ustedes que de alguna manera me ayudó para poder continuar mi carrera. Los quiero mucho.

A mí querida Licda. Eleonora Gaitán Izaguirre,
Por todo su apoyo, por su dedicación de tiempo para la culminación de este trabajo y por inculcarme el amor hacia la Farmacia Hospitalaria, que nace desde su guía en mi EDC y posteriormente con mi trabajo como EPS en el SECOTT.

A todas las personas que contribuyeron en el presente trabajo, tomándose el tiempo para contestar los cuestionarios.

A la Liga de los Bukis, bendiciones y saludos a la familia.

A los amigos y compañeros que caminaron conmigo durante este trayecto.

INDICE

1.	RESUMEN	1
2.	INTRODUCCIÓN	3
3.	ANTECEDENTES	5
4.	JUSTIFICACIÓN.....	7
5.	OBJETIVOS	8
6.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	9
7.	RESULTADOS	12
8.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	12
9.	CONCLUSIONES	36
10.	RECOMENDACIONES	38
11.	REFERENCIAS	39
12.	ANEXOS	42

1. RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo principal presentar la propuesta de un curso teórico complementario a la práctica del Subprograma de Farmacia Hospitalaria del Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC- de la carrera de Química Farmacéutica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, también se determinó la importancia y necesidad de la inclusión de dicho curso previo a la práctica. Para ello se realizó un análisis de la información obtenida por medio de cuestionarios físicos, tomando como muestra a estudiantes (estudiantes que hayan cursado las prácticas de Farmacia Hospitalaria durante los últimos 5 años, estudiantes que se encontraban realizando la práctica de Farmacia Hospitalaria en ese momento y estudiantes que les faltaba 1 o 2 años para realizar la práctica de Farmacia Hospitalaria), autoridades de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia del Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC-, Decano de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Directora de la Escuela de Química Farmacéutica y Directora de Programa de EPS y EDC y docentes del Subprograma de Farmacia Hospitalaria y de la Escuela de Química Farmacéutica.

La mayoría de los estudiantes que respondieron el cuestionario, fue del género femenino, comprendidas entre 20 y 25 años. Los resultados indican en su mayoría, que antes de llevar a cabo las prácticas desconocían la labor del Químico Farmacéutico en el área hospitalaria y por tanto, al cuestionarles acerca de las rotaciones que se desarrollan en la práctica (distribución de medicamentos, nutrición parenteral, laboratorio de producción y especialidades), la mayoría en los tres grupos de estudiantes, indicó que no conocían sobre el tema. Así mismo, los resultados mostraron que el 97.5% de los estudiantes que contestaron el cuestionario no se sentían preparados para el paso de visita médica y el mayor porcentaje en los tres grupos de estudiantes que contestaron el cuestionario (57.5%, 92.5% y 72 %) consideraban que los cursos teóricos relacionados a la salud, en el pensum de la carrera, no les brindan una base sólida para el desarrollo satisfactorio del farmacéutico en el hospital ya que hasta el momento de la práctica desconocían temas como las funciones y actividades específicas del Químico Farmacéutico en el área hospitalaria, por lo que el 92.5, 97 y 95% de los tres grupos de estudiantes contestaron que consideran beneficioso incluir en el pensum de estudios de la carrera de Química Farmacéutica un curso teórico de Farmacia Hospitalaria, previo a la práctica.

La mayoría de autoridades que respondieron el cuestionario, indicaron en el mismo, que los cursos teóricos relacionados a la salud del pensum de la carrera de Química Farmacéutica, le brindan al estudiante una base sólida para el desarrollo satisfactorio de las funciones del farmacéutico en el ámbito hospitalario; siendo esta misma afirmación indicada por el 50% de los docentes que respondieron el cuestionario. Sin embargo, el mayor porcentaje en ambos grupos estuvo de acuerdo en que es necesario para el estudiante de Química Farmacéutica conocer las funciones y actividades del Químico Farmacéutico en el ámbito hospitalario previo a la práctica. Además, el grupo de las autoridades y docentes (75% y 67 %, respectivamente), indicaron que estarían de acuerdo en incluir dentro del pensum de estudios de la carrera de Química Farmacéutica un curso teórico de Farmacia Hospitalaria, previo a la práctica.

Como partida hacia la inclusión del curso propuesto en la presente investigación, es la opción de un cambio curricular en el pensum de la carrera, obteniendo que el 100% de las autoridades y de docentes están de acuerdo con la propuesta de un cambio.

De esta manera, se concluye que a partir de la posibilidad de un cambio curricular para la mejora del desempeño del estudiante al realizar la práctica a nivel hospitalario de Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC-, la comisión de Readecuación Curricular de la carrera de Química Farmacéutica puede tomar en cuenta como propuesta, que se contemple dentro del pensum de la carrera, un tiempo destinado para tratar los temas teóricos de Farmacia Hospitalaria, los cuales estarían coordinados por la supervisora de la práctica, con lo cual se obtendría un mejor desempeño de los estudiantes en la Farmacia Hospitalaria. De ser posible esta inclusión, deben tomarse en cuenta temas sobre las funciones prioritarias como selección de medicamentos, distribución de medicamentos y logística hospitalaria, así como funciones clínicas como nutrición parenteral.

2. INTRODUCCIÓN

El Químico Farmacéutico es el profesional experto en medicamentos, pudiendo desempeñarse en diversos ámbitos laborales tales como la salud, industria, investigación y asuntos regulatorios. Es por tal razón que su preparación académica debe ir enfocada a la formación de profesionales en las áreas científico-tecnológicas y de la salud, capacitados para que puedan desarrollar actividades relacionadas con la tecnología farmacéutica, de alimentos y cosméticos, servicios farmacéuticos, promoción y mercadeo de bienes y servicios, prestación de servicios en laboratorios de análisis, entre otros.

El Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC- de la carrera de Química Farmacéutica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene como propósito fundamental contribuir a la formación integral de los estudiantes por medio de la instrucción científica y tecnológica, y al mismo tiempo le brinda la oportunidad de realizar un servicio a la comunidad. De este programa se deriva el Sub-programa de Farmacia Hospitalaria, que tiene como propósito el prestar servicios farmacéuticos, que son parte integral de los servicios y programas de salud a nivel hospitalario, y que representan un proceso que abarca el suministro de medicamentos en todas y cada una de sus etapas constitutivas, la conservación y control de calidad, seguridad y eficacia terapéutica de los medicamentos, el seguimiento y evaluación de la utilización, la obtención y difusión de información de medicamentos y la educación permanente de los demás miembros del grupo de la salud, el paciente y la comunidad para asegurar el uso racional de los medicamentos.

En el ámbito clínico, el Químico Farmacéutico ha ido adquiriendo un papel muy importante e irremplazable como parte del equipo multidisciplinario de la salud, que ha ido evolucionando y se ha vuelto cada vez más exigente para el profesional. Por esta razón, se hace necesaria la implementación de un curso previo a la práctica de Farmacia Hospitalaria, que complete la formación del alumno, tal como se incluye en el pensum de estudios de la carrera de Química Farmacéutica en países como España, Argentina, Chile, Colombia, entre otros.

La importancia de este trabajo de investigación radica en que la propuesta sea de un curso teórico, que complemente la práctica de la Farmacia Hospitalaria que se realiza actualmente, en donde el estudiante se familiarice con las múltiples responsabilidades que el farmacéutico desempeña en ese ámbito y que le facilite la obtención de una actitud crítica y responsable, además de la adquisición de conocimientos del farmacéutico en preparación, para un óptimo y adecuado desempeño del ejercicio del –EDC- hospitalario.

Se pretende que a partir de esta teoría, el estudiante aplique en la práctica los conocimientos farmacéuticos adquiridos en el ámbito hospitalario y que de esta manera se integre como miembro activo y de máxima eficacia en los diferentes puntos de la cadena terapéutica, tal como se requiere actualmente en la Farmacia Hospitalaria.

3. ANTECEDENTES

3.1 Investigaciones Anteriores

En la tesis titulada “Evaluación del nivel de conocimiento de los estudiantes de cuarto y quinto año de la carrera Química Farmacéutica para realizar la Práctica Hospitalaria de Experiencias Docentes con la Comunidad (EDC)” el objetivo era determinar y evaluar el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes de cuarto y quinto año de la carrera de Química Farmacéutica para realizar la práctica de Experiencias Docentes con la Comunidad (EDC) y de esta manera si se considera necesario proponer cambios en el pensum de estudio de la carrera Química Farmacéutica. Menciona en una de sus conclusiones que Los estudiantes de Cuarto año de la carrera de Química Farmacéutica, no poseen las bases teóricas adecuadas para realizar la práctica de Experiencias Docentes con la Comunidad (EDC) a nivel hospitalario y que los estudiantes de Quinto año de la carrera de Química Farmacéutica, a pesar de poseer mayores bases teóricas, las mismas no son suficiente para poder desempeñar un papel satisfactorio al momento de realizar las prácticas de Experiencias Docentes con la Comunidad (EDC) a nivel hospitalario. (Ariza, 2007).

La tesis titulada “Importancia de la práctica que realizan los estudiantes de la carrera de Química Farmacéutica de la Universidad de San Carlos de Guatemala por medio del Subprograma de Farmacia Hospitalaria en el Hospital Roosevelt, Hospital General San Juan de Dios e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)” se realizó con la finalidad de dar a conocer la importancia de dicha práctica, obteniendo que previo a la realización de la práctica hospitalaria la mayoría de estudiantes de la carrera de Química Farmacéutica no tienen conocimiento de la labor del Químico Farmacéutico de Hospital. (Palacios, 2014).

El objetivo de la tesis titulada “Reestructuración del Subprograma de Farmacia Hospitalaria de la carrera de Química Farmacéutica del programa de –EDC- de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala”, fue demostrar el grado de preparación que tienen los estudiantes de la carrera de Química

Farmacéutica previo a realizar las prácticas hospitalarias y en base a estos resultados, reestructurar el Subprograma de Farmacia Hospitalaria proponiendo cambios al programa de EDC de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Se obtuvo que el 74% de los EDC y el 85% de los EPS consideran conveniente adquirir conocimientos básicos a nivel administrativo del uso y manejo de medicamentos en los centros de salud antes del quinto año de la carrera, indicando que sería de gran ayuda el obtener un conocimiento más amplio de las labores que el Químico Farmacéutico ejerce en la administración hospitalaria. El 94% del profesional que labora en el hospital también mencionan estar de acuerdo en que los estudiantes en su práctica adquieran estos conocimientos antes de comenzar el quinto año de la carrera. (Arce, 2015).

El libro “Evolución Histórica de la Farmacia del Hospital San Juan de Dios” de Costa Rica constituye un gran eslabón, es un esfuerzo más por recopilar información de gran valor para poder brindar una imagen global del impacto que la Farmacia Hospitalaria ha tenido en todas las actividades de carácter social en el cual el Químico Farmacéutico ha invertido notablemente mediante acciones que hacen destacar su labor. (González, 2000).

En el artículo llamado “Búsqueda de un Nuevo Perfil para el Farmacéutico: la Readaptación de los Currículos en Cursos de Farmacia”, expone y analiza la trayectoria de la reorientación en la formación del farmacéutico en Brasil, basado en promover la formación de profesionales farmacéuticos, éticos y humanitarios, críticos y reflexivos para actuar en todos los niveles de atención de salud con base en el rigor científico e intelectual. En este trabajo de investigación se expone como propuesta para el currículo de la carrera de farmacia, el curso Farmacia de la comunidad donde se estudie de la estructura y funcionamiento de una unidad básica de salud y el curso de Asistencia y Atención Farmacéutica en el cual se brinda conocimiento sobre asistencia farmacéutica, política nacional de medicamentos y atención farmacéutica. Posteriormente se solicita una pasantía del curso, el cual es la práctica del curso teórico. (Carpes, 2009).

4. JUSTIFICACIÓN

La preparación de todo profesional debe estar fundamentada con bases teóricas sólidas, que se vean fortalecidas con la práctica, de manera que se garantice el desempeño satisfactorio del profesional. La carrera de Química Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala incluye en su currículo la realización de la práctica de Farmacia Hospitalaria, a través del Sub programa de Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC- de la misma Facultad.

En la práctica hospitalaria el estudiante debe rotar por los diversos servicios de farmacia del hospital, así como integrarse a los equipos de salud de los servicios clínicos, es entonces cuando surge el problema para el estudiante que no posee el conocimiento previo de funciones y actividades que desarrollan los servicios farmacéuticos del hospital.

Actualmente la práctica inicia con la inducción, en donde se brindan clases teóricas por parte de docentes del curso de farmacia hospitalaria y de profesionales de la salud de instituciones que apoyan a dicho subprograma. Sin embargo, el tiempo destinado a la inducción no es suficiente para impartir la teoría de todos los aspectos que abarca la práctica hospitalaria.

Por lo tanto, para abarcar el contenido temático que incluye la organización y funcionamiento de un servicio de farmacia, funciones básicas y funciones y programas clínicos de un servicio de farmacia de hospital, es necesaria la implementación de clases teóricas con el fin de profundizar y enfatizar de mejor manera los temas, para brindar más conocimientos a los estudiantes. Por lo que se propone que en el pensum de estudios de la carrera Química Farmacéutica de la Universidad de San Carlos de Guatemala se implemente el curso teórico de Farmacia Hospitalaria, así el estudiante estará preparado con los conocimientos necesarios, debido a que el desempeño del Químico Farmacéutico en el área hospitalaria cada vez es mayor y más exigente.

5. OBJETIVOS

5.1 General

Realizar la propuesta de inclusión de curso teórico complementario a la práctica del Subprograma de Farmacia Hospitalaria del Programa Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC- de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

5.2 Específicos

- 5.2.1 Determinar la importancia de iniciar la práctica de Farmacia Hospitalaria con un fundamento teórico previo.
- 5.2.2 Recopilar y analizar información acerca de la necesidad de implementar un curso teórico de Farmacia Hospitalaria.
- 5.2.3 Identificar las actividades y funciones del EDC en su práctica hospitalaria.
- 5.2.4 Sugerir los datos básicos a incluirse en el programa del curso complementario a la práctica de Farmacia Hospitalaria.

6. MATERIALES Y MÉTODOS

6.1 Universo y Muestra

6.1.1 Universo

Está conformado por estudiantes y profesionales docentes de la carrera de Química Farmacéutica de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

6.1.2 Muestra

- Estudiantes:
 - Que hayan cursado las prácticas de Farmacia Hospitalaria durante los últimos 5 años.
 - Que actualmente se encuentren realizando la práctica de Farmacia Hospitalaria.
 - Que les falte 1 o 2 años para cursar las prácticas de Farmacia Hospitalaria.
- Docentes del Sub-programa de Farmacia Hospitalaria y de la Escuela de Química Farmacéutica.
- Autoridades de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Directora del Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC- y Directora de la Escuela de Química Farmacéutica.

6.2 Materiales

6.2.1 Referencias Bibliográficas

- Libros y documentos sobre la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.
- Documentos sobre el Sub-programa de Farmacia Hospitalaria.
- Libros y documentos sobre Farmacia Hospitalaria.
- Internet.

6.2.2 Instrumentos de recolección de datos

- Cuestionarios en físico (121 en total), contestados por tres grupos: estudiantes de la carrera de Química Farmacéutica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, docentes y autoridades profesionales de la Escuela de Química Farmacéutica y del Programa de EDC y EPS de la Carrera de Química Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, durante el año 2015.

6.2.3 Material y equipo complementario

- Computadora
- Impresora
- Papel
- Tinta para impresión
- Material de oficina
- Fotocopias

6.3 Métodos

6.3.1 Plan General

- Revisión bibliográfica de libros y documentos sobre la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.
- Revisión bibliográfica de actas del Sub-programa de Farmacia Hospitalaria.
- Revisión bibliográfica de libros y documentos sobre Farmacia Hospitalaria.
- Elaboración de cuestionario dirigido a grupo de estudiantes que ya hayan realizado su práctica de farmacia hospitalaria de la Carrera de Química Farmacéutica.
- Elaboración de cuestionario dirigido a profesionales docentes de la Escuela de Química Farmacéutica y del Programa de EDC y EPS de la Carrera de Química Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.
- Recopilación de información a través de cuestionarios.
- Análisis de resultados obtenidos a partir de los cuestionarios.

- Interpretación de resultados.
- Se elaboró la propuesta de un curso teórico de Farmacia Hospitalaria para la Carrera de Química Farmacéutica.

6.3.2 Diseño de la Investigación

El presente, es un estudio descriptivo en donde se recopiló información referente a la práctica de Farmacia Hospitalaria basado en el Sub-programa de Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC- en el área hospitalaria, de estudiantes, profesionales docentes de la Escuela de Química farmacéutica y del Programa de EDC y EPS de la carrera de Química Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia y Autoridades de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Directora del Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC- y Directora de la Escuela de Química Farmacéutica.

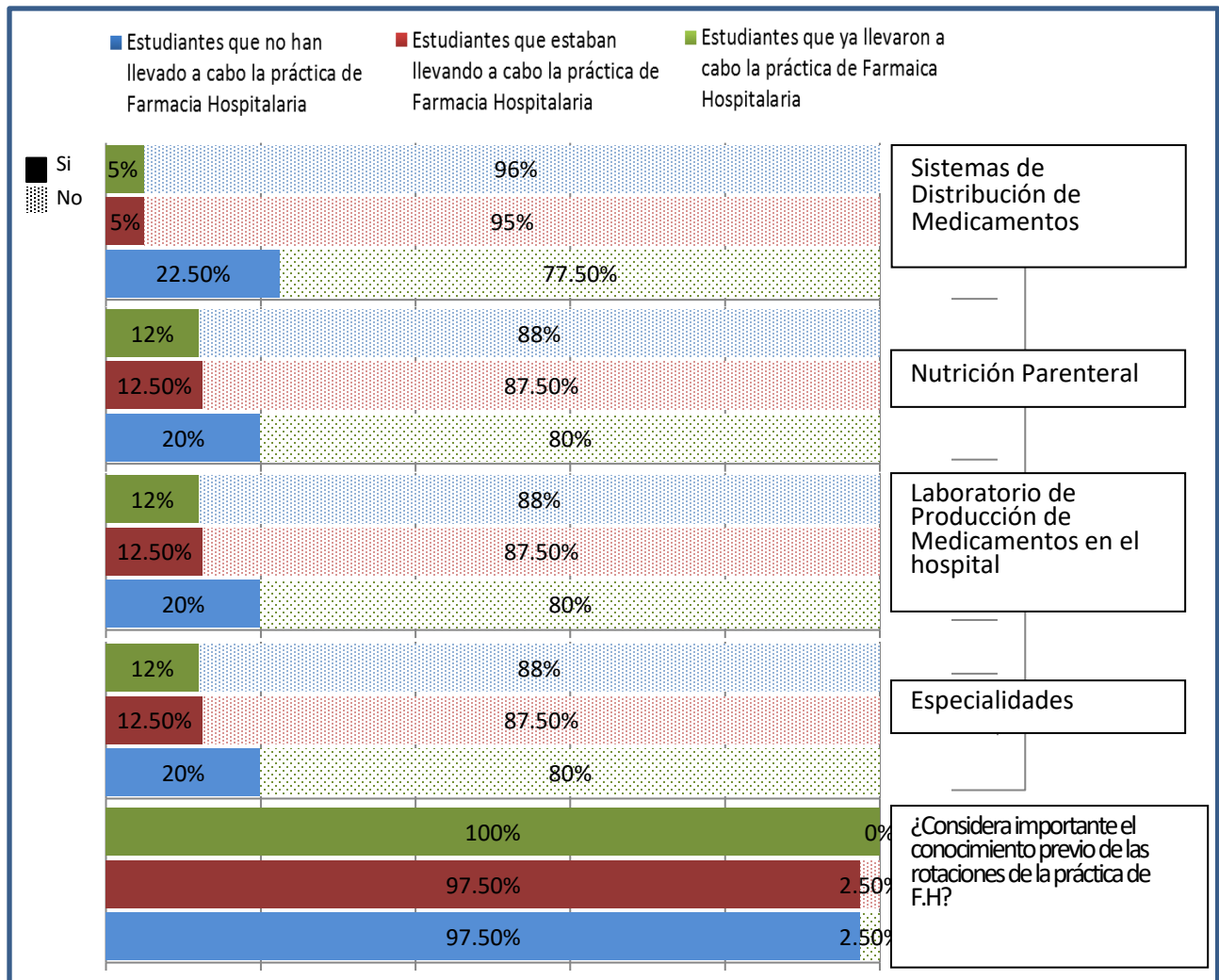
7. RESULTADOS

7.1 CUESTIONARIO DIRIGIDO A ESTUDIANTES

Tabla No.1 y Gráfica No.1. Conocimiento previo de cada una de las rotaciones que se llevan durante la práctica de Farmacia Hospitalaria y la consideración de su importancia.

Respuesta	Estudiantes que no han llevado a cabo la práctica de FH		Estudiantes que estaban llevado a cabo la práctica de FH		Estudiantes que ya llevaron a cabo la práctica de FH	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Conocimiento previo sobre Sistemas de Distribución de Medicamentos						
Si	9	22.5	2	5	1	5
No	31	77.5	38	95	24	96
Total	40	100	40	100	25	100
Conocimiento previo sobre Nutrición Parenteral						
Si	8	20	5	12.5	3	12
No	32	80	35	87.5	22	88
Total	40	100	40	100	25	100
Conocimiento previo sobre Laboratorio de Producción de Medicamentos						
Si	8	20	5	12.5	3	12
No	32	80	35	87.5	22	88
Total	40	100	40	100	25	100
Conocimiento previo sobre Especialidades						
Si	8	20	5	12.5	3	12
No	32	80	35	87.5	22	88
Total	40	100	40	100	25	100
¿Considera importante el conocer previamente las rotaciones de la práctica?						
Si	39	97.5	39	97.5	25	100
No	1	2.5	1	2.5	0	0
Total	40	100	40	100	40	100

FH: Farmacia Hospitalaria. Fuente: Datos obtenidos de cuestionarios dirigidos a estudiantes, 2015



FH: Farmacia Hospitalaria. Fuente: Datos obtenidos de cuestionarios dirigidos a estudiantes, 2015

Tabla No.2 y Gráfica No.2. Conocimiento previo a la práctica, de la labor del Químico Farmacéutico en el área hospitalaria y la importancia para el estudiante de tener este conocimiento previo a la práctica de Farmacia Hospitalaria.

	Estudiantes que no han llevado a cabo la práctica de FH		Estudiantes que estaban llevando a cabo la práctica de FH		Estudiantes que ya llevaron a cabo la práctica de FH	
Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Conocimiento previo a la práctica de la labor del Q.F. en el hospital						
Si	20	50	12	30	8	32
No	20	50	28	70	17	68
Total	40	100	40	100	25	100
Importancia del conocimiento del estudiante de la labor del Q.F en el hospital, previo a la práctica						
Si	37	92.5	39	97.5	24	97.5
No	3	7.5	1	2.5	1	2.5
Total	40	100	40	100	25	100

FH: Farmacia Hospitalaria, Q.F.: Químico Farmacéutico. Fuente: Datos obtenidos de cuestionarios dirigido a estudiantes, 2015

Q.F.: Químico Farmacéutico. Fuente: Tabla No.2, 2015

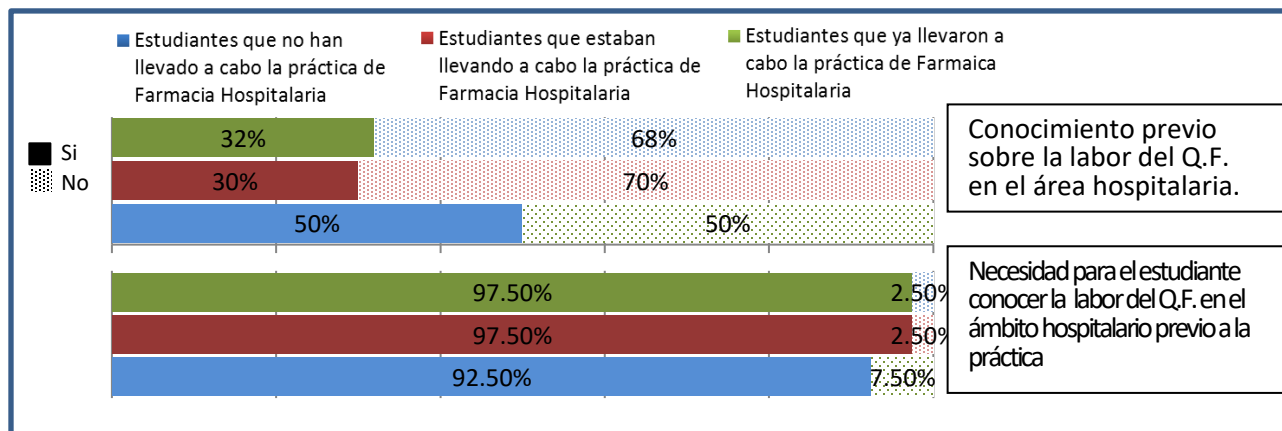
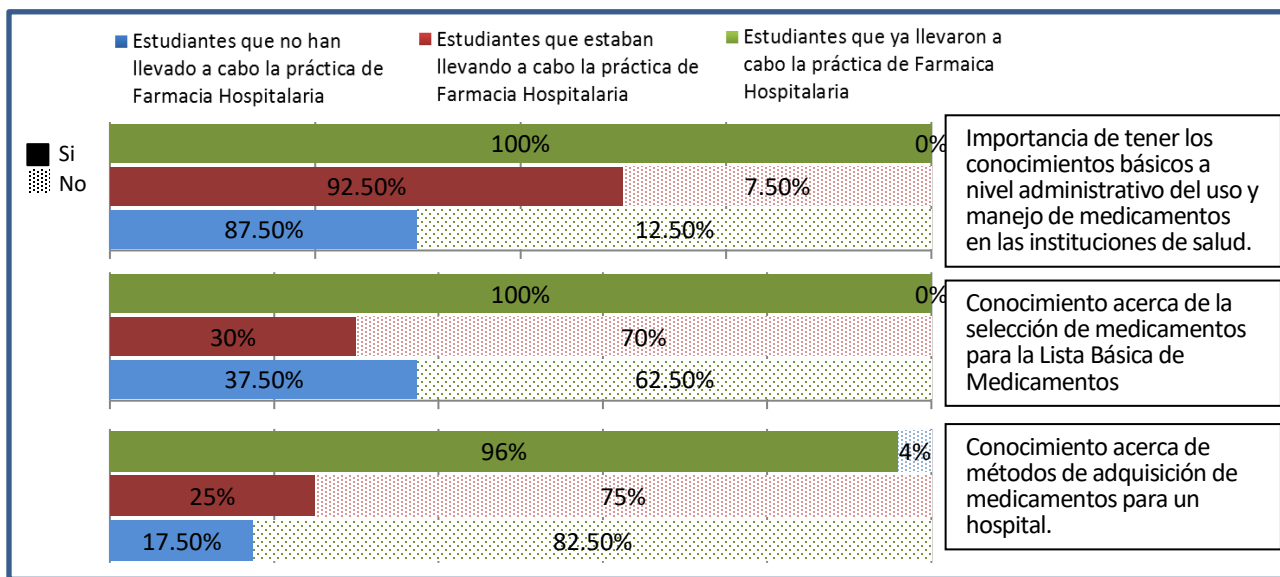


Tabla No.3 y Gráfica No.3. Conocimiento de los estudiantes acerca de la selección de medicamentos para la Lista Básica de Medicamentos y los Métodos de Adquisición de Medicamentos para un hospital y la Importancia de tener los conocimientos básicos a nivel administrativo del uso y manejo de medicamentos en las instituciones de salud.

	Estudiantes que no han llevado a cabo la práctica de FH		Estudiantes que estaban llevado a cabo la práctica de FH		Estudiantes que ya llevaron a cabo la práctica de FH	
Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Conocimiento acerca de la selección de medicamentos para la Lista Básica de Medicamentos						
Si	15	37.5	12	30	25	100
No	25	62.5	28	70	0	0
Total	40	100	40	100	25	100
Conocimiento acerca de métodos de adquisición de medicamentos para un hospital						
Si	7	17.5	10	25	24	96
No	33	82.5	30	75	1	4
Total	40	100	40	100	25	100
Importancia de tener los conocimientos básicos a nivel administrativo del uso y manejo de medicamentos en las instituciones de salud.						
Si	35	87.5	37	92.5	25	100
No	5	12.5	3	7.5	0	0
Total	40	100	40	100	25	100

FH: Farmacia Hospitalaria. Fuente: Datos obtenidos de cuestionarios dirigido a estudiantes, 2015

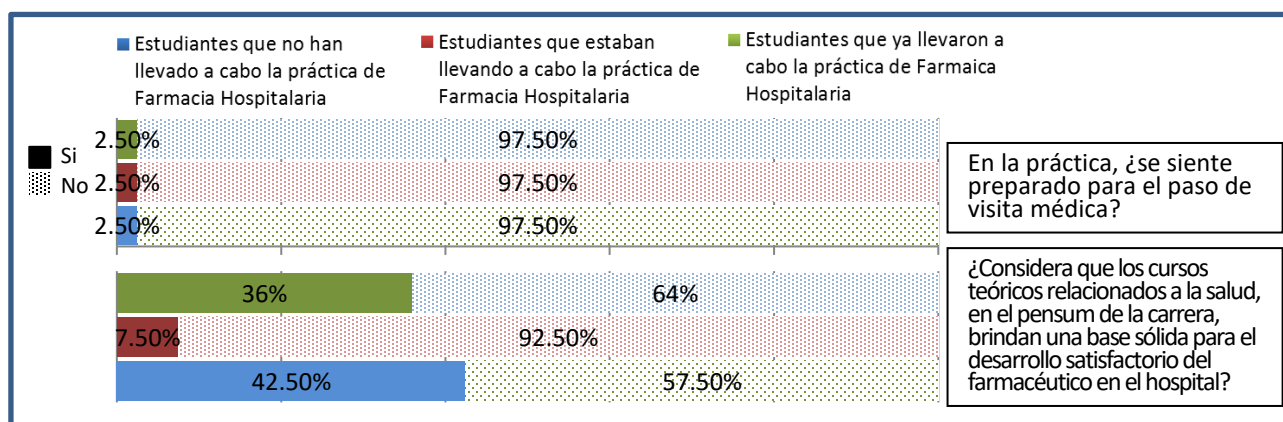


Fuente: Tabla No.3, 2015

Tabla No.4 y Gráfica No.4. Preparación de los estudiantes en el paso de visita médica durante la práctica y su consideración acerca de si los cursos teóricos relacionados a la salud, en el penum, ¿brindan una base sólida para el desarrollo satisfactorio del farmacéutico en el hospital?

	Estudiantes que no han llevado a cabo la práctica de FH		Estudiantes que estaban llevando a cabo la práctica de FH		Estudiantes que ya llevaron a cabo la práctica de FH	
Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
En la práctica, ¿se siente preparado para el paso de visita médica?						
Si	1	2.5	1	2.5	1	2.5
No	39	97.5	39	97.5	24	97.5
Total	40	100	40	100	25	100
¿Considera que los cursos teóricos relacionados a la salud, en el penum, brindan una base sólida para el desarrollo satisfactorio del farmacéutico en el hospital?						
Si	17	42.5	3	7.5	7	28
No	23	57.5	37	92.5	18	72
Total	40	100	40	100	25	100

FH: Farmacia Hospitalaria. Fuente: Datos obtenidos de cuestionarios dirigido a estudiantes, 2015

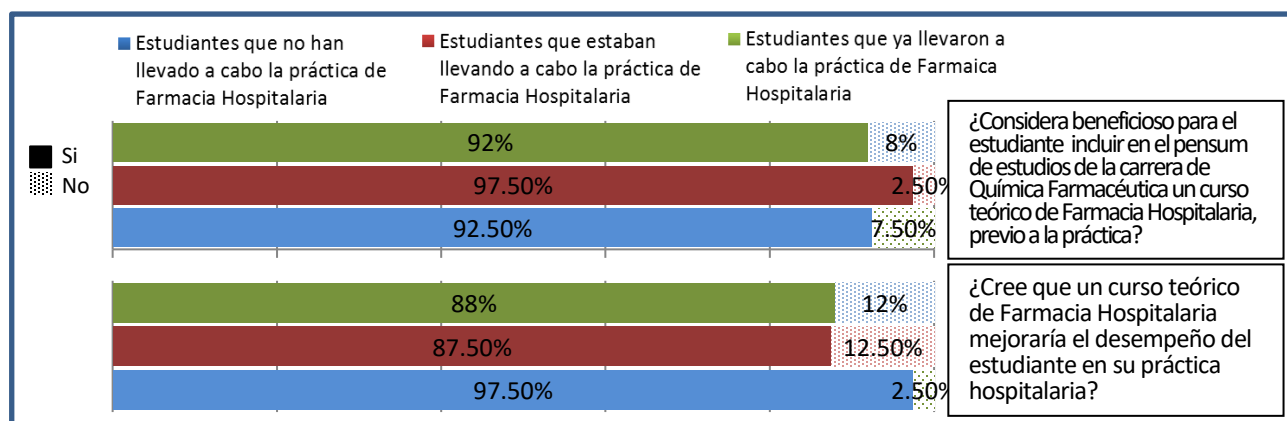


Fuente: Tabla No.4, 2015

Tabla No.5 y Gráfica No.5. Consideración de los estudiantes ante la inclusión de un curso teórico de Farmacia Hospitalaria y si este curso mejoraría su desempeño en la práctica de Farmacia Hospitalaria.

Respuesta	Estudiantes que no han llevado a cabo la práctica de FH		Estudiantes que estaban llevando a cabo la práctica de FH		Estudiantes que ya llevaron a cabo la práctica de FH	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
¿Considera beneficioso incluir en el pñsum de la carrera un curso teórico de F.H?						
Si	37	92.5	39	97.5	23	92
No	3	7.5	1	2.5	2	8
Total	40	100	40	100	25	100
¿Cree que un curso teórico de F.H. mejoraría su desempeño en su práctica hospitalaria?						
Si	39	97.5	35	87.5	22	88
No	1	2.5	5	12.5	3	12
Total	40	100	40	100	25	100

FH: Farmacia Hospitalaria. Fuente: Datos obtenidos de cuestionarios dirigidos a estudiantes, 2015

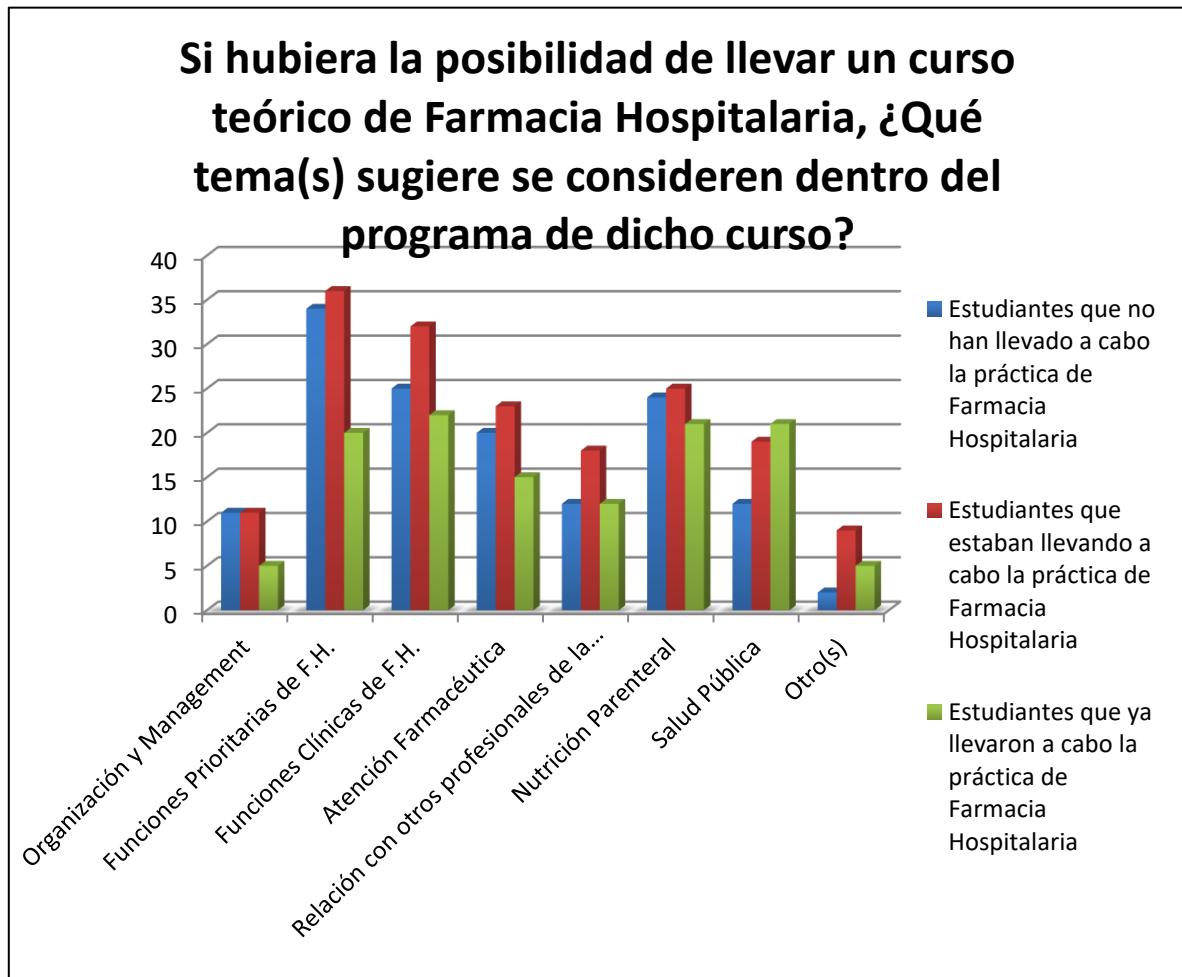


Fuente: Tabla No.5, 2015

Tabla No.6 y Gráfica No6. Si hubiera la posibilidad de llevar un curso teórico de Farmacia Hospitalaria, ¿Qué tema(s) sugiere se consideren dentro del programa de dicho curso?

	Organización y Management (Administración)	Funciones Prioritarias de F.H.	Funciones Clínicas de F.H.	Atención Farmacéutica	Relación con otros profesionales de la salud	Nutrición Parenteral	Salud Pública	Otro(s)
Estudiantes que no han llevado a cabo la práctica de FH	11	34	25	20	12	24	12	2
Estudiantes que estaban llevando a cabo la práctica de FH	11	36	32	23	18	25	19	9
Estudiantes que ya llevaron a cabo la práctica de FH	5	20	22	15	12	21	21	5
TOTAL	27	90	79	58	42	70	52	16

FH: Farmacia Hospitalaria. Fuente: Datos obtenidos de cuestionarios dirigidos a estudiantes, 2015



Fuente: Tabla No.6, 2015

7.2 CUESTIONARIOS DIRIGIDOS A AUTORIDADES Y PROFESORES

Tabla No.7 y Gráfica No.7. Respuestas afirmativas contestadas por autoridades y profesores.

Pregunta	Respuesta afirmativa de Autoridades	Respuesta afirmativa de Profesores
¿Cree que los cursos teóricos en el pensum de la Carrera de Química Farmacéutica, relacionados a la salud, le brindan al estudiante una base sólida para un desarrollo satisfactorio de las funciones del farmacéutico en el ámbito hospitalario?	75% (frecuencia: 3)	50% (frecuencia: 6)
¿Cree que un curso teórico de Farmacia Hospitalaria mejoraría el desempeño del estudiante en su práctica hospitalaria?	50% (frecuencia:2)	58% (frecuencia: 7)
¿Estaría de acuerdo en incluir dentro del pensum de estudios de la carrera de Química Farmacéutica un curso teórico de Farmacia Hospitalaria, previo a la práctica?	75% (frecuencia: 3)	67% (frecuencia: 8)
Respecto al conocimiento previo a la práctica de Farmacia Hospitalaria ¿Es necesario conocer acerca de las rotaciones que el estudiante realiza durante la práctica?	No Aplica	75% (frecuencia: 9)

Fuente: Datos obtenidos de cuestionarios dirigidos a autoridades y profesionales, 2015

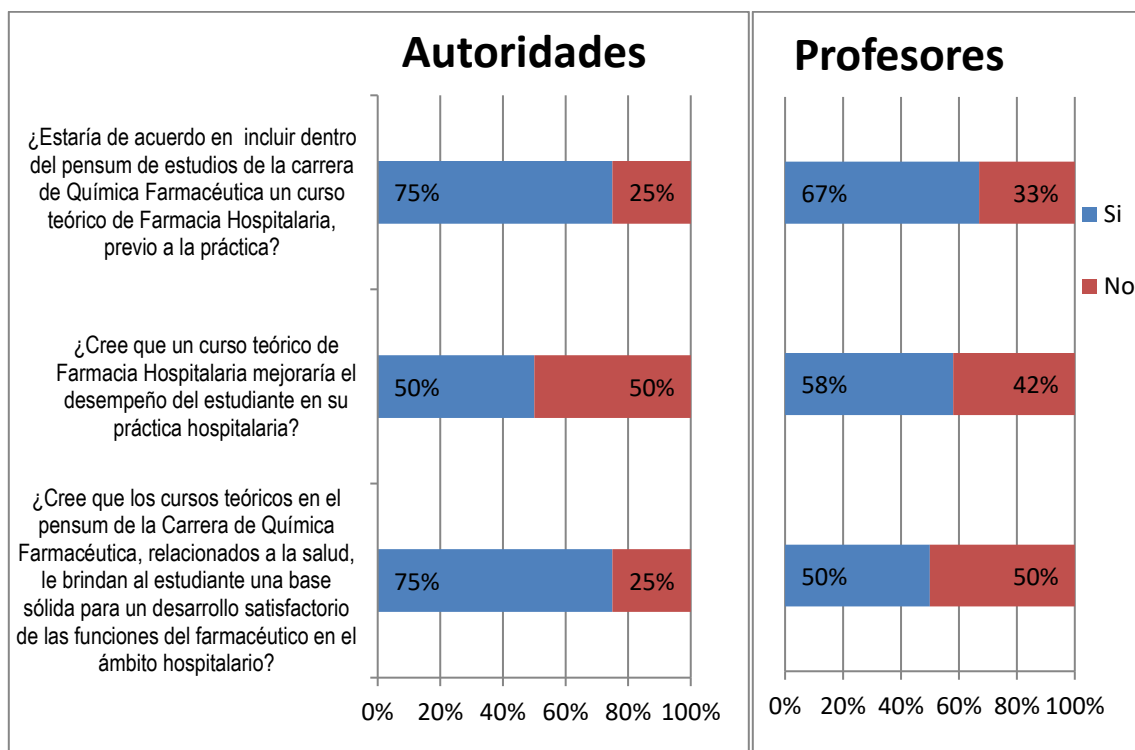
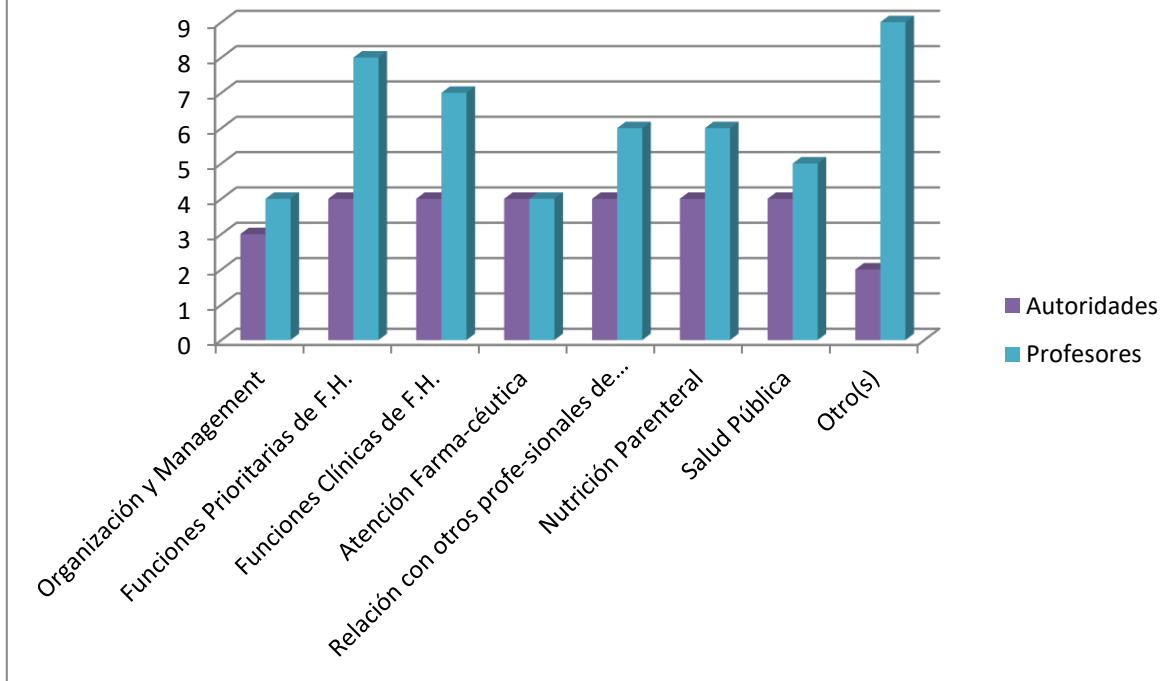


Tabla No.8 y Gráfica No.8. Si hubiera la posibilidad de llevar un curso teórico de Farmacia Hospitalaria, ¿Qué tema(s) sugiere se consideren dentro del programa de dicho curso?

Fuente: Datos obtenidos de cuestionarios dirigidos a autoridades y profesionales, 2015

	Organización y Management	Funciones Prioritarias de F.H.	Funciones Clínicas de F.H.	Atención Farmacéutica	Relación con otros profesionales de la salud	Nutrición Parenteral	Salud Pública	Otro(s)
Autoridades	3	4	4	4	4	4	4	2
Profesores	4	8	7	4	6	6	5	9

Si hubiera la posibilidad de llevar un curso teórico de Farmacia Hospitalaria, ¿Qué tema(s) sugiere se consideren dentro del programa de dicho curso?



Fuente: Tabla No.8, 2015

8. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala ha evolucionado desde sus inicios en 1982 hasta la actualidad, donde su organización académica permite estar organizada bajo seis escuelas. La Escuela de Química Farmacéutica ofrece la carrera de Química Farmacéutica, la cual posee la unidad de extensión y servicio llamada “Programa de experiencias docentes con la comunidad -EDC- “, que a través del Subprograma de Farmacia Hospitalaria se lleva dentro del pensum de estudios la práctica Hospitalaria (Ver Anexo No.12.5). En esta práctica, los estudiantes que cursan el cuarto y quinto año del pensum, tienen la oportunidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la carrera y plasmarlos en el área hospitalaria. Dicha parte académica constituye gran importancia para poder alcanzar los objetivos definidos en el perfil del egresado como licenciado químico farmacéutico en el área de salud, desempeñando satisfactoriamente las funciones primordiales de la Farmacia Hospitalaria. (Ver Anexo No.12.6).

En la actualidad, el estudiante que cursa la práctica de Farmacia Hospitalaria realiza cuatro rotaciones por diversas áreas: Sistemas de Distribución de Medicamentos, Nutrición Parenteral, Laboratorio de Producción de Medicamentos y Especialidades.

Es importante mencionar que al inicio de la práctica, las docentes a cargo, así como otros Químicos Farmacéuticos y otros profesionales de la salud de instituciones que apoyan al Subprograma, brindan una semana de docencia a manera de inducción a dicha práctica y posteriormente, cada 15 días se llevan a cabo clases teóricas relacionadas a la práctica.

Como parte del método descrito para la presente investigación, se recopiló información a través de cuestionarios dirigidos a tres grupos de personas: Estudiantes, profesionales docentes de la Escuela de Química Farmacéutica y Subprograma de Farmacia Hospitalaria, autoridades de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Escuela de Química Farmacéutica y Programa de EDC. Siendo distintos los cuestionarios para los tres grupos evaluados, además de haber sido auto-administrados de manera física.

Se utilizó la metodología descrita, con el fin de obtener información a través de una población diversa de estudiantes de la carrera de Química Farmacéutica, según su situación con la práctica de Farmacia Hospitalaria. Se tomó en cuenta a las autoridades de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Escuela de Química Farmacéutica y de EDC porque fungen un importante papel para el desarrollo del cambio curricular, así como los docentes quienes son los protagonistas en la impartición de los cursos dentro del pensum de estudio de Química Farmacéutica.

En la práctica de Farmacia Hospitalaria, el estudiante tiene la oportunidad de rotar por cuatro áreas distintas en las que labora el Químico Farmacéutico en el hospital. Debido a que previo a la práctica hospitalaria el estudiante desconoce o conoce poco sobre la labor del Químico Farmacéutico en el área hospitalaria, tampoco tienen el conocimiento previo a la práctica, sobre Sistemas de Distribución de Medicamentos, así como se observa en la Gráfica No.1, en donde se muestra que con los mayores porcentajes para los tres grupos (77.5, 95 y 96%) se desconoce acerca de este tema; además, siendo la Distribución de Medicamentos una de las actividades prioritarias de un farmacéutico en el ámbito hospitalario, debido a que es este profesional el responsable del uso racional de los medicamentos en un hospital, resulta importante que el estudiante conozca la teoría acerca de los tipos de sistemas de distribución de medicamentos antes de cursar la práctica, para que al iniciar tenga en cuenta teóricamente todos los detalles para realizar esta rotación y de esta manera aprovechar mejor la práctica. Otra de las actividades específicas que desarrolla el Químico Farmacéutico en el hospital es la Nutrición Parenteral, esta consiste en la preparación de nutrientes que serán administrados al paciente por vía parenteral y son solicitadas al farmacéutico por los profesionales médicos y nutricionistas que evalúan previamente las necesidades del paciente. Según los cuestionarios obtenidos, la mayoría de estudiantes indica que antes de las prácticas de Farmacia Hospitalaria desconocía sobre el tema. El conocimiento sobre Nutrición Parenteral, resulta importante para el estudiante que va a realizar sus prácticas hospitalarias debido a que debe conocer el propósito de la preparación, así como necesita tener en cuenta el orden correcto de la marcha que va a realizar, según la afinidad de las materias, porque al mezclar incorrectamente se puede producir un rompimiento de la emulsión y al suceder esto la preparación de Nutrición Parenteral ya no podrá ser aprovechada y esto debe evitarse en todos los casos ya que el costo de la nutrición parenteral resulta elevado;

además, el estudiante debe conocer los casos en los cuales se necesita realizar un tipo especial de parenterales según las necesidades de los pacientes.

En el Hospital Roosevelt, en el laboratorio de producción de medicamentos por el que rotan los estudiantes en su práctica hospitalaria, se elaboran formulaciones dermatológicas, readecuaciones pediátricas y otros preparados galénicos; mientras que en el Hospital General San Juan de Dios, el laboratorio de producción de medicamentos se divide en dos áreas, una donde se realiza la preparación de formulaciones orales y otra en la que se realizan preparaciones tópicas de uso para pacientes del hospital. En la Tabla No.1 y Gráfica No.1 de resultados, se observa que los tres grupos de estudiantes indicaron que desconocían sobre el laboratorio de producción de medicamentos en un hospital antes de realizar su práctica hospitalaria.

La preparación de nutriciones parenterales y el laboratorio de producción de medicamentos son de las áreas en las que el estudiante, a pesar de su desconocimiento de ellas en el ámbito hospitalario, manifestó tener agrado por ellas debido al enfoque industrial que poseen a través de los cursos recibidos en el pensum de estudio. Sin embargo, es necesario que el estudiante antes de la práctica conozca acerca del laboratorio de producción de medicamentos de un hospital, su propósito y las actividades que desarrollará en esta rotación para que esté familiarizado con el tema y por lo tanto, su eficiencia sea mayor durante la práctica.

Desde el año 2001 el estudiante de Química Farmacéutica realiza la rotación por diversas Especialidades en las instituciones de salud durante su práctica hospitalaria. Actualmente las especialidades que se cubren son: Unidad Nacional de Oncología Pediátrica –UNOP-, Unidad de Hemato-oncología de adultos, Fundación para el niño Enfermo Renal –FUNDANIER-, Clínica de Infecciosas, Servicio de Consulta Terapéutica y Toxicológica –SECOTT-. Tal como se observa en la Tabla No.1 y Gráfica No.1, de los estudiantes que respondieron el cuestionario, el mayor porcentaje desconoce sobre las diversas especialidades por las cuales tiene la oportunidad de rotar.

Los estudiantes que ya realizaron la práctica o que estaban realizando la práctica manifestaron que la rotación de especialidades es de las más interesantes que se desarrollan durante la práctica, ya que el estudiante se ve bastante involucrado con el ámbito clínico y por lo tanto, en esta rotación tiene la oportunidad de asociar los cursos relacionados con la salud en la práctica.

Sin embargo, si se conociera previo a la práctica las especialidades sobre las cuales se podrá rotar, el estudiante tendría mayor oportunidad de decidir sobre la que más le llame la atención y poder conocer de mejor manera sobre la especialidad a desempeñar, lo que crearía en el estudiante una mayor seguridad durante la práctica, lo cual es importante debido a que el farmacéutico debe dar a conocer a otros profesionales de la salud su labor en el hospital y el practicante debe dejar constancia de la buena calidad de preparación que obtiene durante la carrera.

Los tres grupos de estudiantes contestaron con un alto porcentaje (97.5%, 97.5% y 100%) que consideran importante el conocimiento previo de las rotaciones que el estudiante realiza durante la práctica de Farmacia Hospitalaria. Este conocimiento es importante que se imparta por medio de docencias previas a la práctica, porque de esta manera el estudiante dominará teóricamente el conocimiento sobre las rotaciones que llevará a cabo y podrá aprovechar eficazmente su desarrollo durante la práctica.

En la Tabla No.2 y Gráfica No.2 se muestran los resultados obtenidos respecto al conocimiento acerca de la labor que realiza el profesional Químico Farmacéutico en el ámbito hospitalario previo a realizar la práctica, por parte de los estudiantes. Los estudiantes que se encontraban llevando a cabo la práctica de Farmacia Hospitalaria y los estudiantes que ya la habían llevado a cabo, contestaron en su mayoría (70% y 68%, respectivamente) que no conocían la labor del Químico Farmacéutico antes de realizar la práctica; mientras que los estudiantes que no han llevado a cabo la práctica de Farmacia Hospitalaria, indicaron en un 50% que desconocen la labor del profesional en el área hospitalaria. Estos resultados, podrían deberse al hecho de que al ingresar a la carrera de Química Farmacéutica, la mayoría de estudiantes llevan un enfoque hacia el área industrial, con el propósito del desarrollo y elaboración de formulaciones y control de calidad, conociendo poco o desconociendo que el Químico Farmacéutico también puede desarrollarse en otros ámbitos profesionales. Por tanto, es hasta en los cursos relacionados con la salud, del pensum de la carrera, que el estudiante conoce que como farmacéutico puede desempeñarse en instituciones de salud.

Sin embargo, el Químico Farmacéutico con el tiempo va abriendo una mayor brecha en el ámbito hospitalario, haciendo conocer y respetar cada vez más su importante labor en el hospital, por

lo que actualmente se tiene un mejor conocimiento acerca del desempeño que este profesional realiza en el área hospitalaria. Por lo tanto, con la propuesta del curso complementario a la Farmacia Hospitalaria se pretende que antes de llevar a cabo la práctica, los estudiantes obtengan la noción sobre la labor que realizarán al momento de la misma.

En la misma tabla y gráfica (No.2), se observa que un alto porcentaje en los tres grupos de estudiantes (92.5, 97.5 y 97.5 %) piensa que es necesario para el estudiante de Química Farmacéutica conocer las funciones y actividades administrativas y clínicas del Químico Farmacéutico en el ámbito hospitalario previo a la práctica. Esto se debe a que para muchos, el enfoque principal de la carrera para el estudiante que desea estudiar Química Farmacéutica, va dirigido al área industrial y desconoce la labor del farmacéutico en el área hospitalaria.

A pesar que los cursos relacionados con la salud, del pensum de estudio de la carrera de Química Farmacéutica brindan los conocimientos adecuados para el desarrollo del farmacéutico en el área clínica, resulta importante que el estudiante conozca acerca de las funciones y actividades específicas que desarrolla el Químico Farmacéutico en el hospital y que este conocimiento sea previo a la práctica para que el estudiante llegue preparado para el desarrollo de la misma.

La práctica hospitalaria es importante para los estudiantes, porque además de adquirir conocimientos, se contribuye a mejorar la atención al paciente y a que la utilización de los medicamentos sea racional y adecuada en relación a las patologías existentes y a los efectos adversos observados, con lo que además se contribuye a que los medicamentos utilizados en el hospital sean los más eficaces y necesarios. Es por esto, que es importante que el estudiante tenga los conocimientos básicos necesarios a nivel administrativo del uso y manejo de medicamentos así como conocimientos de las patologías más prevalentes en las instituciones de salud; según los resultados de los cuestionarios, los tres grupos de estudiantes respondieron en un 87.5%, 92.5% y 100% (Ver Tabla No. 3 y Gráfica No. 3), que es importante poseer estos conocimientos. Por lo tanto, es acertada la preparación que se recibe en los cursos relacionados con la salud que brinda la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.

En los hospitales en los cuales el estudiante que realiza su práctica de EDC, existe una lista básica de medicamentos, la cual incluye los medicamentos más eficaces, seguros y accesibles económicamente para las patologías prioritarias en una institución de salud. Al estar en contacto con medicamentos durante la práctica hospitalaria, se hace necesario que el estudiante se encuentre familiarizado con el tema para que pueda hacer mayor énfasis en los medicamentos incluidos en esta lista, además de conocer el proceso de la elección de dichos medicamentos. Sin embargo, como se observa en los resultados obtenidos en los cuestionarios, el 62.5% de los estudiantes que no han llevado a cabo la práctica de Farmacia Hospitalaria y el 70% de los estudiantes que estaban llevando a cabo la práctica de Farmacia Hospitalaria no poseen conocimientos acerca de la selección de medicamentos para la lista básica; mientras que el 100% de los estudiantes que ya llevaron a cabo la práctica de Farmacia Hospitalaria indicaron que sí poseen estos conocimientos, respuesta que se debe a que las personas que conforman este grupo de estudiantes ya llevaron a cabo también su Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- y durante esta práctica se adquiere conocimiento sobre el tema.

Otra de las actividades administrativas que involucra al Químico Farmacéutico es la adquisición de medicamentos, siendo importante porque es un factor significativo para el gasto sanitario y por lo cual representa un alto grado de responsabilidad para el farmacéutico. Es por esta razón que el estudiante debe empezar a obtener este tipo de conocimiento previo a la práctica hospitalaria y que este conocimiento sea fortalecido durante el EPS. Debido a que durante el EPS el estudiante tiene mayor contacto con la adquisición de medicamentos, el 96% de los estudiantes que ya llevaron a cabo la práctica de Farmacia Hospitalaria respondieron que sí poseen conocimientos acerca de los métodos de adquisición de medicamentos ; mientras que solo el 25% de los estudiantes que estaban llevando a cabo la práctica y el 17.5% de los estudiantes que no habían llevado a cabo la práctica de Farmacia Hospitalaria indicaron poseían este conocimiento, tal como se observa en la Tabla No.3 y Gráfica No.3 de resultados.

Durante la carrera de Química Farmacéutica son varios los cursos relacionados con la salud que se llevan en el pensum de estudios, los cuales están ubicados en su mayoría en los últimos dos años de la carrera.

Por tanto, en los resultados obtenidos en la Tabla No. 4 y Gráfica No.4 se muestra que la mayoría de estudiantes de los tres grupos encuestados considera que los cursos teóricos relacionados a la salud, en el pensum de estudios de la carrera no brindan una base sólida para el desarrollo satisfactorio del farmacéutico en el hospital. Esta respuesta fue obtenida cerca del 50% en el grupo de los estudiantes que no han llevado a cabo la práctica de Farmacia Hospitalaria, lo que puede deberse a que se encontraban cursando el séptimo ciclo del pensum de estudios y por lo tanto tenían desconocimiento acerca de los demás cursos de la salud que aún no habían cursado en ese momento, por lo que no podían afirmar o no totalmente dicho cuestionamiento. Mientras que el grupo de estudiantes que estaban llevando a cabo la práctica de Farmacia Hospitalaria, fue el grupo que indicó con un mayor porcentaje (92.5%) que los cursos teóricos relacionados a la salud, en el pensum, no brindan una base sólida para el desarrollo satisfactorio del farmacéutico en el hospital, esta respuesta posiblemente se dio ya que los estudiantes al estar llevando la práctica en ese momento se podían dar cuenta que existe la necesidad de incluir un curso de Farmacia Hospitalaria.

Se debe aclarar, que las bases que brindan los cursos relacionados con la salud en el pensum de estudios son acertadas, sin embargo a lo que se refieren los estudiantes es que es necesario un curso que se enfoque específicamente al farmacéutico en sus diversos roles en el área hospitalaria y que este sea previo a la práctica.

Durante las prácticas hospitalarias, el estudiante tiene el reto de además de poner en práctica sus conocimientos teóricos adquiridos, el saber relacionarse con el demás personal de salud. Es por tanto, que el paso de la visita médica integra estas dos facetas y hace importante que el estudiante conozca su papel específico en el área clínica, brindándole así la seguridad necesaria para poder responder adecuada y eficazmente como Químico Farmacéutico durante las rondas de visita médica. Por lo tanto, por medio del cuestionario se interrogó a los estudiantes si se sentían preparados para el paso de visita médica en la práctica de Farmacia Hospitalaria o si creen sentirse preparados para esta actividad a los estudiantes que no habían llevado a cabo dichas prácticas. Los resultados obtenidos muestran que el 97.5% en los tres grupos de los estudiantes no se sentían preparados para el paso de Visita médica (Ver Tabla No.4 y Gráfica No.4). Siendo este porcentaje muy elevado, se entiende la necesidad que existe de impartir información, previo a la práctica sobre el paso de visita médica por el estudiante y en general de las actividades y

funciones específicas que posee el farmacéutico en el ámbito hospitalario. Además, se debe mencionar que debe haber una mayor relación entre los cursos relacionados con la salud y la práctica hospitalaria, lo cual actualmente ya se está poniendo en práctica por parte de los docentes encargados.

La importancia de la práctica de Farmacia Hospitalaria radica principalmente en la mejora de la calidad de los servicios de atención al paciente a nivel hospitalario, garantizar la utilización adecuada de los medicamentos en relación a una respuesta racional a los problemas de salud existentes e incrementar la integración de la Universidad de San Carlos de Guatemala con la sociedad guatemalteca, a través de la apreciación en forma objetiva de las exigencias de la realidad nacional, como lo menciona Palacios en su trabajo de tesis para optar al grado de Licenciatura de Química Farmacéutica en el año 2014. Es por tanto, que además de la práctica los estudiantes consideran que sería beneficioso incluir en el pensum de estudios de la carrera de Química Farmacéutica un curso teórico de Farmacia Hospitalaria y que sea previo a la práctica, como se observa en la Tabla No. 5 y Gráfica No.5 de los resultados obtenidos.

Actualmente, la práctica de Farmacia Hospitalaria tiene una duración de 20 semanas, dentro de las cuales existe una semana estipulada para una inducción teórica y en la cual se desarrolla brevemente los temas iniciales que el estudiante debe conocer para iniciar la práctica, siendo estos temas relacionados con Farmacia Hospitalaria y las rotaciones que va a realizar durante la práctica; posteriormente, cada quince días se lleva a cabo una clase presencial en donde se continúa con el desarrollo de las clases teóricas. Sin embargo estos períodos de tiempo se hacen muy cortos para abarcar todo el contenido acerca de Farmacia Hospitalaria, además que al realizar las clases teóricas se le resta tiempo a la práctica.

Como se muestra en la Tabla No.5 y Gráfica No.5, los estudiantes creen que un curso teórico mejoraría su desempeño en la práctica de Farmacia Hospitalaria, debido a que al iniciar la práctica teniendo el conocimiento teórico necesario para la misma, se aprovecharía de mejor manera.

En otros países como Costa Rica, Argentina y España, dentro del pensum de estudio de la carrera de Química Farmacéutica se incluye el curso de Farmacia Hospitalaria (Ver anexo No.3), incluso en una Universidad de Guatemala, el curso de Farmacia de Hospital y Clínica es una de las asignaturas del quinto año de la carrera de Química Farmacéutica. Este curso se va haciendo

necesario a medida que el requerimiento de los conocimientos del Químico Farmacéutico se hace más exigentes y sobre todo en el área clínica en donde es importante que destaque como el profesional experto en medicamentos ante los demás profesionales de la salud. Es por esta razón que se consideró en el cuestionario impartido, preguntar sobre los temas que se sugiere se consideren dentro del programa de un curso teórico de Farmacia Hospitalaria, proponiendo los temas que abarca el libro de Farmacia Hospitalaria en España del autor Joaquín Bonal (Bonal, J. y Castro, I., 2002). En la Tabla No.6 y Gráfica No.6 se puede observar que los temas acerca de las funciones prioritarias de Farmacia Hospitalaria fueron de los que en su mayoría, los estudiantes considerarían incluir dentro del curso, cabe mencionar que dentro de este tema se incluye Selección y adquisición de medicamentos, Farmacotecnia, Información de medicamentos y Distribución de medicamentos.

De igual manera, las funciones clínicas de Farmacia Hospitalaria (Farmacoepidemiología, Farmacovigilancia, Farmacoeconomía), Salud Pública y Nutrición Parenteral fueron de los temas mayormente sugeridos por los estudiantes. Se debe mencionar que de los temas propuestos, hay algunos que ya se toman en cuenta en algunos cursos dentro del pensum de estudios de la carrera, así como temas que son explicados y discutidos durante las clases presenciales que se realizan actualmente en el Subprograma de Farmacia Hospitalaria, pero no con el tiempo necesario para profundizarlos; sin embargo, es necesario tomarlos en cuenta para relacionarlos y plasmarlos con la práctica, además los estudiantes estuvieron de acuerdo en que se incluyan manifestando que de esta manera el conocimiento obtenido sería más eficaz.

El área hospitalaria es otro ámbito de desarrollo profesional para el Químico Farmacéutico, por lo que es de suma importancia que el estudiante posea el conocimiento acerca de las funciones que desarrolla el profesional en este ámbito. El estudiante, teniendo la oportunidad de llevar a cabo las prácticas de Farmacia Hospitalaria en Hospitales Nacionales que cumplen la función de hospitales-escuela, deben ser aprovechadas al máximo para obtener los mayores resultados de aprendizaje y para esto se hace necesario el conocimiento teórico de las funciones y actividades específicas del Químico Farmacéutico previo a la práctica.

La Tabla No.7 y Gráfica No.7 muestra que según las autoridades anteriormente mencionadas, en un 75% los cursos teóricos relacionados con la salud, le brindan al estudiante una base sólida para

un desarrollo satisfactorio de las funciones del farmacéutico en el ámbito hospitalario. Estos cursos son Farmacología, Anatomía y Fisiopatología, Epidemiología y Salud Pública, entre otros, los cuales se consideran fundamentales para abrir la brecha hacia la Farmacia Hospitalaria. En la misma tabla, también se muestra que los profesionales Químicos Farmacéuticos docentes encuestados indicaron en un 50% que creen que los cursos teóricos en el pensum de la Carrera de Química Farmacéutica, relacionados a la salud, le brindan al estudiante una base sólida para un desarrollo satisfactorio de las funciones del farmacéutico en el ámbito hospitalario. Lo cual indica que posiblemente existan las bases adecuadas, pero el conocimiento específico de Farmacia Hospitalaria se brinda hasta las docencias incluidas dentro de la práctica hospitalaria.

Para poder aprovechar de la mejor manera la práctica de Farmacia Hospitalaria y tener un mejor desempeño como se requiere actualmente, es necesario que antes de iniciar la práctica el estudiante conozca las funciones y actividades específicas que realiza un Químico Farmacéutico. Las autoridades respondieron en el cuestionario que estos conocimientos previos a la práctica hospitalaria son necesarios para el estudiante. Esta respuesta es importante debido a que actualmente, en ningún curso de la carrera se brindan estos temas como docencia y por lo tanto, se hace necesario el curso teórico de Farmacia Hospitalaria.

También, se observa que todos los docentes que contestaron el cuestionario indicaron que si es necesario que el estudiante de Química Farmacéutica conozca las funciones y actividades del Químico Farmacéutico en el ámbito hospitalario previo a la práctica. Con este previo conocimiento se aumentará el aprendizaje en la práctica. Por lo tanto, es necesario que existan previas docencias a la práctica de las funciones y actividades que desarrolla el farmacéutico en el hospital.

Lo contrario a lo que se esperaría, sabiendo que es necesario que el estudiante posea los conocimientos acerca del papel del Químico farmacéutico en el hospital así como la teoría de lo que realizará en la práctica, solamente el 50% considera que un curso teórico de Farmacia Hospitalaria mejorará el desempeño del estudiante. En otros países como Costa Rica, Argentina, Chile, Cuba, España, dentro del pensum de estudio de la carrera de Química Farmacéutica se incluye el curso de Farmacia Hospitalaria además de la práctica, debido a que el ámbito del desarrollo del farmacéutico ha adquirido mayor campo en el hospital. Al cuestionar a los

docentes si creen que un curso teórico de Farmacia Hospitalaria mejoraría el desempeño del estudiante en su práctica hospitalaria, el 58% contestó que sí; mientras que el 42% dio una respuesta negativa. (Ver Tabla No.7 y Gráfica No.7).

Sin embargo, al cuestionarles acerca de estar de acuerdo en incluir dentro del pensum de estudios de la carrera de Química Farmacéutica un curso teórico de Farmacia Hospitalaria, previo a la práctica, las autoridades contestaron que en un 75% que sí estarían de acuerdo. El incluir el curso de Farmacia Hospitalaria dentro del pensum de estudios ayudaría a los estudiantes a aprovechar de una mejor manera la práctica hospitalaria y así como sucede en otros países se estaría ampliando el enfoque de docencia de la carrera de Química Farmacéutica, pues se incluirían más contenidos del área hospitalaria dentro del pensum de estudios, fortaleciendo de esta manera la preparación profesional del farmacéutico. Y siendo la presente investigación una propuesta para incluir un curso teórico complementario a la práctica de Farmacia Hospitalaria, se cuestionó si los docentes estarían de acuerdo en incluir dentro del pensum de estudios de la carrera de Química Farmacéutica un curso teórico de Farmacia Hospitalaria, previo a la práctica, a lo que la mayoría de los docentes(67%) contestó que si estarían de acuerdo (ver Tabla y Gráfica No.7de resultados), por lo que se sugiere que esta idea sea evaluada por las autoridades correspondientes.

El uso y manejo de medicamentos abarca los procesos de selección, adquisición, prescripción, preparación, dispensación, administración, entre otros. Se hace importante por lo tanto, que este conocimiento sea adquirido por los estudiantes antes de llevar a cabo la práctica, para que este mismo conocimiento se vea fortalecido y asociado con las patologías más prevalentes en las instituciones de salud. Según los resultados obtenidos, el 100% de los docentes encuestados consideran que es importante que los estudiantes tengan los conocimientos básicos a nivel administrativo del uso y manejo de medicamentos, así como los conocimientos de las patologías más prevalentes en las instituciones de salud.

De igual manera, el 75% de los docentes que contestaron el cuestionario, indicaron que creen que es necesario que el estudiante conozca acerca de las rotaciones que realizará durante la práctica de Farmacia Hospitalaria, antes de llevarla a cabo. Al conocer las rotaciones que llevará a cabo, el estudiante se preparará de una mejor manera para el reto que le espera y esto aumentará su

seguridad al momento de desarrollar la práctica, lo que a su vez hará que el aprendizaje obtenido sea mayor.

Sabiendo que actualmente se exige al profesional Químico Farmacéutico estar mejor preparado para enfrentar los retos que se le presentan en su labor diaria, se hace necesario proponer un cambio en el pensum de estudio de la carrera Química Farmacéutica, para lograr un mejor desempeño del estudiante al realizar las prácticas de Experiencias Docentes con la Comunidad – EDC- a nivel hospitalario. Se obtuvo que las autoridades cuestionadas indican en un 100% que es necesario este cambio en el pensum. Este cambio podría incluir el curso de Farmacia Hospitalaria.

Actualmente también está la propuesta para la reestructuración de la práctica de Farmacia Hospitalaria, en la cual se propone aumentarla en semanas o meses y cambiar el orden de las rotaciones, con el fin de obtener mayores beneficios para el estudiante.

Por último, como se muestra en la Tabla No.8y Gráfica No.8, el 100% de las autoridades que contestaron el cuestionario indicaron según las opciones de temas brindados, que sugieren que si hubiese un curso teórico de Farmacia Hospitalaria debería de incluirse las Funciones prioritarias de Farmacia Hospitalaria, Funciones Clínicas de Farmacia Hospitalaria, Atención Farmacéutica, Relación con otros profesionales de la salud, Nutrición Parenteral y Salud Pública; mientras que el 75% indicó que debería de incluirse el tema de Organización y Management. Además de las sugerencias brindadas, contestaron que debería de incluirse también el tema de liderazgo, debido a que el Químico Farmacéutico en el área hospitalaria tiene a su cargo algún tipo de supervisión o jefatura. Mientras que sobre la misma pregunta, en los resultados correspondientes al grupo de docentes cuestionados, se muestra que predominó la sugerencia de otros temas por parte de los profesionales docentes, quienes manifestaron que era importante la inclusión de temas como cálculos de dosis pediátricas, uso de bombas de perfusión (cálculo de dosis y velocidades), uso de material médico-descartable, control de inventarios, valores y liderazgo farmacéutico, debido a que por su experiencia estos son temas que servirían en gran manera al desarrollo del profesional en el ámbito hospitalario. Otro tema sugerido fue el de logística, el cual ya se empezó a impartir desde principios del año 2015, como curso previo a las prácticas de Farmacia Hospitalaria y con una duración de una semana.

De igual manera, se observa que de los temas sugeridos, la mayoría de los docentes contestaron en el cuestionario que los temas acerca de las funciones prioritarias de Farmacia Hospitalaria (Relación con otros profesionales de salud, Selección y adquisición de medicamentos, Farmacotecnia, Información de medicamentos y Distribución de medicamentos) deberían ser incluidos en el curso, al igual que los temas acerca de las funciones clínicas de Farmacia Hospitalaria (Farmacoepidemiología, Farmacovigilancia, Farmacoeconomía y Nutrición Parenteral). Hubo casos en los que no hubo ningún tema seleccionado por parte de los docentes que no estuvieron de acuerdo con el curso de Farmacia Hospitalaria. También es importante mencionar que se incluyó la opción de Atención Farmacéutica, ya que a pesar que dentro del pensum de estudios de la carrera existe ya este curso, podría proponerse una fusión entre Atención Farmacéutica y los demás temas de Farmacia Hospitalaria.

En el Anexo 12.1 se muestra el eje curricular que sirve como base para el inicio del conocimiento sobre el sistema hospitalario. Sin embargo, en ninguno de estos cursos están contemplados los temas acerca de las funciones y actividades específicas que desarrolla el Químico Farmacéutico en el hospital. Esta teoría es de suma importancia para que el estudiante lleve a cabo como parte del programa de - EDC-, las prácticas de Farmacia Hospitalaria, por lo que resulta necesario el curso de Farmacia Hospitalaria.

9. CONCLUSIONES

- 9.1 Según el análisis de los resultados obtenidos por medio de los cuestionarios contestados por estudiantes, autoridades y docentes de la Escuela de Química Farmacéutica y del programa de EDC de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, es importante y necesario un curso teórico de Farmacia Hospitalaria previo a la práctica, teniendo como docentes a quienes imparten la práctica de Farmacia Hospitalaria.
- 9.2 La mayoría de los estudiantes que contestaron el cuestionario indicaron que desconocían la labor del Químico Farmacéutico en el área hospitalaria y por lo tanto, previo a la práctica desconocen los temas sobre los cuales realizan sus rotaciones (Distribución de medicamentos, Nutrición Parenteral, Laboratorio de Producción de Medicamentos y especialidades).
- 9.3 Un alto porcentaje de los estudiantes que contestaron el cuestionario respondieron que no se sienten o sentían preparados para el paso de la visita médica, lo cual puede mejorar con docencias previas sobre los temas de Farmacia Hospitalaria.
- 9.4 Es importante que el estudiante obtenga previo a la práctica, los conocimientos básicos a nivel administrativo del uso y manejo de medicamentos en las instituciones de salud y de las patologías más prevalentes, por lo que la preparación en la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia es acertada.
- 9.5 La Lista Básica de medicamentos, así como los métodos de adquisición de medicamentos son temas de interés para los estudiantes de Química Farmacéutica, por lo que es importante que sean impartidos dentro del pensum de estudio de la carrera.
- 9.6 Los resultados obtenidos muestran que se considera beneficioso para el estudiante el incluir en el pensum de estudios un curso teórico de Farmacia Hospitalaria, con el fin de conocer previo a la práctica, las funciones y actividades específicas del Químico Farmacéutico en el área hospitalaria, ya que de esta manera mejoraría su desempeño y aprendizaje obtenido en la práctica.

- 9.7 Los cursos relacionados con la salud que se imparten como parte del pensum de estudio de la carrera de Química Farmacéutica representan el eje curricular fundamental para abrir brecha hacia el curso de Farmacia Hospitalaria.
- 9.8 Como parte de la evolución de la carrera, se considera necesario proponer un cambio en el pensum de estudio de la carrera Química Farmacéutica, para lograr un mejor desempeño del estudiante al realizar la práctica a nivel hospitalario de Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC- y como parte de ello la comisión de cambio curricular puede tomar en cuenta la evaluación de la propuesta de inclusión de un curso complementario a la práctica de Farmacia Hospitalaria.
- 9.9 Al existir un curso teórico de Farmacia Hospitalaria, deben tomarse en cuenta la inclusión de los temas sobre las funciones prioritarias de Farmacia Hospitalaria (Relación con los profesionales de la salud, Selección y adquisición de medicamentos, Farmacotecnia, Información de medicamentos, Distribución de medicamentos, dosis y administración correcta de medicamentos y logística Hospitalaria) deberían ser incluidos en el curso, al igual que los temas acerca de las funciones clínicas de Farmacia Hospitalaria (Farmacoepidemiología, Farmacovigilancia, Farmacoeconomía y Nutrición Parenteral).

10. RECOMENDACIONES

- 1.1 Evaluación de la propuesta contenida en la presente investigación por parte de la comisión que labora en la actualización curricular de la carrera de Química Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.
- 1.2 Realizar una reestructuración del Subprograma de Farmacia Hospitalaria, con lo cual se consiga que el estudiante se involucre en el área hospitalaria en ciclos anteriores al actual ciclo del pensum en el que se lleva a cabo la práctica hospitalaria.
- 1.3 Como parte de la reestructuración de la práctica de Farmacia Hospitalaria, se debe proveer bases teóricas relacionadas a las funciones y actividades específicas del Químico Farmacéutico en el área hospitalaria previas a la práctica, de manera que le permita al estudiante obtener un mayor beneficio de la misma, aumentando el aprendizaje y seguridad en su desempeño hospitalario.
- 1.4 La sincronización de los cursos relacionados con la salud del pensum de la carrera con la práctica de Farmacia Hospitalaria, que se lleven en el mismo ciclo, para que el estudiante ponga en práctica de una mejor manera la teoría adquirida.
- 1.5 Difusión del desempeño del Químico Farmacéutico en el área hospitalaria, con el fin de que el estudiante conozca que también puede desempeñarse en el ámbito hospitalario y de esta manera se cree conciencia desde los primeros años de la carrera del enfoque hospitalario que pueda darle al conocimiento adquirido.
- 1.6 Realizar una evaluación dirigida a las autoridades y personal médico que labora en hospitales donde se lleva a cabo la práctica de Farmacia Hospitalaria, sobre la importancia de la función del farmacéutico en la institución.

11. REFERENCIAS

- Arce, C. (2015). Reestructuración del Subprograma de Farmacia Hospitalaria de la carrera de Química Farmacéutica del programa de –EDC- de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala: Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Ariza, D. (2007). *Evaluación del nivel de conocimiento de los estudiantes de cuarto y quinto año de la carrera de Química Farmacéutica para realizar la práctica de Experiencias Docentes con la Comunidad (EDC)*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Bermejo, T., Cuña, B., Napal, V. y Valverde, E. (1,999). *Manual del Residente de Farmacia Hospitalaria*. España: Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria.
- Bonal, J. y Castro, I. (2,002). *Farmacia Hospitalaria*. (3ª Ed.). España: Editorial Médica Internacional.
- Carpes, A. (2009). *Búsqueda de un Nuevo Perfil para el Farmacéutico: la Readaptación de los Currículos en Cursos de Farmacia*. Editorial Scielo, Vol. 2 N°3-2009, pág.: 3-10
- Consejo Editorial (2008). *Revista Conmemorativa de los 90 años de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia*. Guatemala: Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Gaitán, E. (2013). *Programa del Curso de Farmacia Hospitalaria*. Guatemala: Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- García, A. (2006). *Manual de Organización, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia*. Guatemala: Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Herrera, J. (2003). *Manual de Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica*. España: Editorial Elsevier.

- Junta Directiva. (1961). *Acta No. 290, Punto 12*. Guatemala: Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Junta Directiva. (1961). *Acta No. 309, Punto 13*. Guatemala: Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Junta Directiva. (1961). *Acta No. 365, Punto 5*. Guatemala: Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Junta Directiva. (1971). *Acta No. 663, Punto 10*. Guatemala: Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Junta Directiva. (1974). *Acta No. 807, Punto 8*. Guatemala: Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Junta Directiva. (1975). *Acta No. 824, Punto 12*. Guatemala: Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Junta Directiva. (1975). *Acta No. 837, Punto 7*. Guatemala: Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Junta Directiva. (1980). *Acta No. QF-380. Asignación del Subprograma de EDC "Farmacia Hospitalaria" de la Carrera de Química Farmacéutica*. Guatemala: Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Junta Directiva. (1982). *Acta No.23, Punto 3*. Guatemala: Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Órgano Divulgativo de la Administración Central. (1976). *Boletín Informativo No. 4*. Guatemala: Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Palacios, H. (2014). *Importancia de la práctica que realizan los estudiantes de la carrera de Química farmacéutica de la Universidad de San Carlos de Guatemala por medio del Subprograma de Farmacia Hospitalaria en el*

Hospital Roosevelt, Hospital General San Juan de Dios e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). Guatemala: Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala.

Peralta, L. (2003). *Desarrollo Histórico de la Carrera de Química Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia*. Tesis de Maestría. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sandoval, J. (2014). *Catálogo de Estudios, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.

Villagrán, E. (1979). *Programa General de Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC- para la carrera de Químico Farmacéutico*. Guatemala: Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sánchez, M. (2008). *Qué es Farmacia yCuál es su importancia*. Recuperado de: <http://farmacia.foroactivo.com.es/t2-que-es-farmacia-y-cual-es-su-importancia>. Consultado el 15/10/2014 a las 6:00 p.m.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Disponible en: <http://www.mspas.gob.gt/index.php/en/servicios/farmacovigilancia.html>. Consultado el 25/08/2014 a las 8:00 p.m.

12. ANEXOS

ANEXO 12.1 Eje Curricular que sirve como base para iniciar el conocimiento sobre el sistema hospitalario.

- Química Orgánica I, II, III (Tercer, Cuarto y Quinto Ciclo)
- Bioquímica I, II (Quinto y Sexto Ciclo)
- Microbiología General (Quinto Ciclo)
- Epidemiología y Salud Pública (Sexto Ciclo)
- Química Medicinal I, II (Sexto y Séptimo Ciclo)
- Anatomía y Fisiopatología I, II, III (Séptimo, Octavo y Noveno Ciclo)
- Atención Farmacéutica (Octavo Ciclo)
- Farmacología I,II, III (Octavo, Noveno y Décimo Ciclo)
- Toxicología (Décimo Ciclo)

ANEXO 12.2 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

CUESTIONARIO DIRIGIDO A ESTUDIANTES QUE REALIZAN SU PRÁCTICA DE FARMACIA HOSPITALARIA, ESTUDIANTES QUE REALIZAN EL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS- Y PROFESIONALES QUE REALIZARON SU PRÁCTICA DE FARMACIA HOSPITALARIA DESDE EL AÑO 2009 AL 2013.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA
ESCUELA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA

ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES QUE REALIZAN SU PRÁCTICA DE FARMACIA HOSPITALARIA, ESTUDIANTES QUE REALIZAN EL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS- Y PROFESIONALES QUE REALIZARON SU PRÁCTICA DE FARMACIA HOSPITALARIA DESDE EL AÑO 2009 AL 2013.

El siguiente cuestionario se realiza con el objetivo de realizar una propuesta de implementación de un curso complementario a la práctica de Farmacia Hospitalaria del programa de Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC- de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia; para que el estudiante tenga un mejor desempeño durante la práctica hospitalaria y que se obtenga un mejor aprendizaje según las necesidades que conlleva el papel del Químico Farmacéutico en el ámbito hospitalario.

Edad: _____

Género: Femenino: _____

Masculino: _____

Indique el año en el que realizó la Práctica de Farmacia Hospitalaria: _____

Indique el semestre en el que realizó la Práctica de Farmacia Hospitalaria: _____

Instrucciones: Marque con una X dentro del paréntesis o escriba en el espacio indicado la respuesta que considera adecuada.

1. ¿Antes de empezar la práctica hospitalaria tenía usted conocimiento de cuál era la labor del Químico Farmacéutico en el hospital?

Si ()

No ()

2. Previo a la práctica de Farmacia Hospitalaria, ¿usted tenía conocimientos acerca de los Sistemas de Distribución de medicamentos?

Si ()

No ()

3. Previo a la práctica de Farmacia Hospitalaria, ¿usted tenía conocimientos acerca de Nutrición Parenteral?

Si ()

No ()

4. Previo a la práctica de Farmacia Hospitalaria, ¿usted tenía conocimientos acerca del Laboratorio de producción del hospital?

Si ()

No ()

5. Previo a la práctica de Farmacia Hospitalaria, ¿usted tenía conocimientos acerca de la especialidad por la cual tuvo la oportunidad de rotar?

Si ()

No ()

6. Durante su práctica de Farmacia Hospitalaria. ¿Se sentía preparado (a) para el paso de visita médica?

Si ()

No ()

7. Cree usted que los cursos teóricos en el pensum de la Carrera de Química Farmacéutica, relacionados a la salud, le brindan una base sólida para su desarrollo satisfactorio de las funciones del farmacéutico en el ámbito hospitalario?

Si ()

No ()

8. Según su criterio, previo a la práctica de Farmacia Hospitalaria, ¿es importante tener los conocimientos básicos a nivel administrativo del uso y manejo de medicamentos así como conocimientos de las patologías más prevalentes en las instituciones de salud?

Si ()

No ()

9. ¿Piensa que es necesario para el estudiante de Química Farmacéutica conocer las funciones y actividades del Químico Farmacéutico en el ámbito hospitalario previo a la práctica?

Si ()

No ()

10. Considera beneficioso para el estudiante incluir en el pensum de estudios de la carrera de Química Farmacéutica un curso teórico de Farmacia Hospitalaria, previo a la práctica.

Si ()

No ()

11. ¿Cree que es necesario conocer acerca de las rotaciones que el estudiante realiza durante la práctica de Farmacia Hospitalaria, antes de llevarlas a cabo?

Si ()

No ()

12. ¿Cree que un curso teórico de Farmacia Hospitalaria mejoraría el desempeño del estudiante en su práctica hospitalaria?

Si ()

No ()

13. ¿Posee algún conocimiento acerca de la selección de medicamentos para su inclusión en la Lista Básica de Medicamentos?

Si ()

No ()

14. ¿Posee algún conocimiento acerca de los métodos de adquisición de medicamentos para un hospital?

Si ()

No ()

15. Si hubiera la posibilidad de llevar un curso teórico de Farmacia Hospitalaria, ¿Qué tema(s) sugiere se consideren dentro del programa de dicho curso? Marque con una X en la casilla de uno o más temas crea necesarios de incluir.

Organización y Management

Funciones prioritarias de la Farmacia Hospitalaria: Selección y adquisición de medicamentos, Farmacotecnia, Información de medicamentos, Distribución de medicamentos.

Funciones clínicas de la Farmacia Hospitalaria: Farmacoepidemiología, Farmacovigilancia, Farmacoeconomía.

Atención Farmacéutica

Relación con otros profesionales de la salud

Nutrición parenteral

Salud pública

Otros: _____

**ANEXO 12.3 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:
CUESTIONARIO DIRIGIDO A PROFESIONALES QUÍMICOS FARMACÉUTICOS, DOCENTES
DEL SUB-PROGRAMA DE FARMACIA HOSPITALARIA Y DE LA ESCUELA DE QUÍMICA
FARMACÉUTICA.**



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA
ESCUELA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA

CENSO DE OPINIÓN DIRIGIDO A PROFESIONALES QUÍMICOS FARMACÉUTICOS, DOCENTES DEL SUB-PROGRAMA DE FARMACIA HOSPITALARIA Y DE LA ESCUELA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA.

El siguiente cuestionario se realiza con el objetivo de realizar una propuesta de implementación de un curso complementario a la práctica de Farmacia Hospitalaria del programa de Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC- de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia; para que el estudiante tenga un mejor desempeño durante la práctica hospitalaria y que se obtenga un mejor aprendizaje según las necesidades que conlleva el papel del Químico Farmacéutico en el ámbito hospitalario.

Instrucciones: Marque con una X dentro del paréntesis o escriba en el espacio indicado la respuesta que considera adecuada.

1. ¿Cree que los cursos teóricos en el pensum de la Carrera de Química Farmacéutica, relacionados a la salud, le brindan al estudiante una base sólida para un desarrollo satisfactorio de las funciones del farmacéutico en el ámbito hospitalario?

Si ()

No ()

2. Según su criterio, previo a la práctica de Farmacia Hospitalaria, ¿es importante tener los conocimientos básicos a nivel administrativo del uso y manejo de medicamentos así como conocimientos de las patologías más prevalentes en las instituciones de salud?

Si ()

No ()

3. ¿Piensa que es necesario para el estudiante de Química Farmacéutica conocer las funciones y actividades del Químico Farmacéutico en el ámbito hospitalario previo a la práctica?

Si ()

No ()

4. Cree que es necesario conocer acerca de las rotaciones que el estudiante realiza durante la práctica de Farmacia Hospitalaria, antes de llevarlas a cabo?

Si ()
No ()

5. ¿Cree que un curso teórico de Farmacia Hospitalaria mejoraría el desempeño del estudiante en su práctica hospitalaria?

Si ()
No ()

6. Estaría de acuerdo en incluir dentro del pensum de estudios de la carrera de Química Farmacéutica un curso teórico de Farmacia Hospitalaria, previo a la práctica.

Si ()
No ()

7. Si hubiera la posibilidad de llevar un curso teórico de Farmacia Hospitalaria, ¿Qué tema(s) sugiere se consideren dentro del programa de dicho curso? Marque con una X en la casilla de uno o más temas crea necesarios de incluir.

Organización y Management

Funciones prioritarias de la Farmacia Hospitalaria: Selección y adquisición de medicamentos, Farmacotecnia, Información de medicamentos, Distribución de medicamentos.

Funciones clínicas de la Farmacia Hospitalaria: Farmacoepidemiología, Farmacovigilancia, Farmacoeconomía.

Atención Farmacéutica

Relación con otros profesionales de la salud

Nutrición parenteral

Salud pública

Otros: _____

ANEXO 12.4 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

CUESTIONARIO DIRIGIDO A AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, DIRECTORA DEL PROGRAMA DE EXPERIENCIAS DOCENTES CON LA COMUNIDAD –EDC- Y DIRECTORA DE LA ESCUELA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA
ESCUELA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA

CENSO DE OPINIÓN DIRIGIDO AL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA, DIRECTORA DE LA ESCUELA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA Y DIRECTORA DE PROGRAMA DE EDC DE QUÍMICA FARMACÉUTICA

El siguiente cuestionario se realiza con el objetivo de realizar una propuesta de implementación de un curso complementario a la práctica de Farmacia Hospitalaria del programa de Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC- de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia; para que el estudiante tenga un mejor desempeño durante la práctica hospitalaria y que se obtenga un mejor aprendizaje según las necesidades que conlleva el papel del Químico Farmacéutico en el ámbito hospitalario.

Instrucciones: Marque con una X dentro del paréntesis o escriba en el espacio indicado la respuesta que considera adecuada.

1. ¿Cree que los cursos teóricos en el pensum de la Carrera de Química Farmacéutica, relacionados a la salud, le brindan al estudiante una base sólida para un desarrollo satisfactorio de las funciones del farmacéutico en el ámbito hospitalario?

Si ()

No ()

2. ¿Piensa que es necesario para el estudiante de Química Farmacéutica conocer las funciones y actividades del Químico Farmacéutico en el ámbito hospitalario previo a la práctica?

Si ()

No ()

3. ¿Cree que un curso teórico de Farmacia Hospitalaria mejoraría el desempeño del estudiante en su práctica hospitalaria?

Si ()

No ()

4. ¿Estaría de acuerdo en incluir dentro del pensum de estudios de la carrera de Química Farmacéutica un curso teórico de Farmacia Hospitalaria, previo a la práctica?

Si ()

No ()

5. ¿Considera necesario proponer un cambio en el pensum de estudio de la carrera Química Farmacéutica, para lograr un mejor desempeño del estudiante al realizar la práctica a nivel hospitalario de Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC-?

Si ()

No ()

6. Si hubiera la posibilidad de llevar un curso teórico de Farmacia Hospitalaria, ¿Qué tema(s) sugiere se consideren dentro del programa de dicho curso? Marque con una X en la casilla de uno o más temas crea necesarios de incluir.

Organización y Management

Funciones prioritarias de la Farmacia Hospitalaria: Selección y adquisición de medicamentos, Farmacotecnia, Información de medicamentos, Distribución de medicamentos.

Funciones clínicas de la Farmacia Hospitalaria: Farmacoepidemiología, Farmacovigilancia, Farmacoeconomía.

Atención Farmacéutica

Relación con otros profesionales de la salud

Nutrición parenteral

Salud pública

Otros: _____

ANEXO 12.5 Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia

La Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia es la Unidad Académica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, encargada de formar profesionales en las áreas de Química, Química Farmacéutica, Química Biológica, Biología y Nutrición, de acuerdo a las necesidades, oportunidades y condiciones del País. Desarrolla programas de extensión y de investigación para contribuir a la solución de problemas y necesidades de la sociedad guatemalteca. (Consejo Editorial, 2008).

Los objetivos de la Facultad son:

- Formar profesionales en el campo de las ciencias naturales que estén en la posibilidad de investigar, aprovechar mejor los recursos del país y lograr nuevos aportes a su desarrollo científico, tecnológico y social.
- Lograr que sus graduados contribuyan con sus conocimientos a la consecución del bienestar de la comunidad guatemalteca, constituyéndose en profesionales capaces de imprimir modificaciones positivas al medio, a través de un adecuado conocimiento de la realidad nacional y que mediante su conducta ejemplar, den realce a su profesión, a la Universidad y al país.
- Graduar Profesionales en los niveles: Licenciatura y Postgrado, y contribuir, a través de sus labores de extensión, a la formación de personal auxiliar.
- Velar por el cumplimiento de los objetivos generales de cada una de sus Escuelas, administrando adecuadamente sus recursos físicos, económicos; estableciendo programas de extensión universitaria que comprendan el mejoramiento del personal de servicio, experiencias docentes con la comunidad y educación continuada, adecuados a las necesidades y prioridades reales de la población guatemalteca.
- Impulsar programas de investigación que propendan al estudio y solución de problemas reales de la colectividad nacional, especialmente en los campos de la salud y el ambiente.
- Desarrollar programas de extensión orientados a la aplicación del conocimiento científico tecnológico y humanístico, hacia la solución de problemas y satisfacción de las necesidades de la sociedad guatemalteca, por medio de actividades de experiencias

docentes con la comunidad, ejercicio profesional supervisado y docencia productiva, vinculadas todas a los procesos de docencia e investigación. (Sandoval, 2004).

La Misión de la Facultad es ser la Unidad Académica de la Universidad de San Carlos de Guatemala responsable de participar en el desarrollo integral del país por medio de la formación de recurso humano en química, química biológica, química farmacéutica, biología y nutrición a nivel de educación superior, y mediante la realización de investigación y extensión contribuyendo sistemáticamente al conocimiento, prevención y solución de los problemas nacionales, en las áreas de nuestra competencia, con ética y excelencia académica. (Sandoval, 2014).

La Visión de la Facultad es ser la Unidad académica de la Universidad de San Carlos de Guatemala que contribuye al desarrollo integral del país mediante la formación de profesionales que se desempeñan en las áreas de salud, ambiente e industria, con calidad humana, espíritu de servicio, ética y actitud de trabajo en equipo. Somos líderes en investigación científica y tecnológica, con reconocimiento nacional e internacional, contribuimos al conocimiento, prevención y búsqueda de soluciones a los problemas nacionales en las áreas de nuestra competencia. (Sandoval, 2014).

1.1 Historia de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia

Los estudios de Farmacia en Guatemala se inician en 1832, con la Reforma de los estudios de Medicina durante la administración del Dr. Mariano Gálvez y dan inicio oficialmente en 1840. Este plan incluía el estudio de Farmacia unido al de Medicina, estando compuesto de la siguiente manera:

“El estudio de la Farmacia se compondrá de dos cursos, uno teórico y otro práctico; el primero durará un año y se hará en la Universidad, y el segundo durará dos años, en las oficinas de los profesores de este ramo. Para ganar los cursos en la clase de Farmacia, los que lo soliciten presentarán los certificados de haber sido examinados en latinidad y título de Bachiller en Filosofía. En el curso teórico de Farmacia se enseñarán los elementos de

Botánica, Química y Zoología, y especialmente la parte médica de cada uno de estos ramos, y cuando concierna a la Farmacia.” (Junta Directiva, 2006).

En 1843 egresa el primer licenciado en farmacia, el licenciado Toribio Soto.

En 1912 un grupo de farmacéuticos inician las gestiones para la separación de la Facultad de Farmacia, ya que hasta entonces aún continuaban unidos a la Facultad de Medicina.

El 21 de agosto de 1918 se inaugura la Universidad Estrada Cabrera, nuevo nombre que se le dio a la Universidad de San Carlos, según DECRETO LEGISLATIVO número 989 del 2 de mayo de 1918.

Se crea la Facultad de Ciencias Naturales y Farmacia de la Universidad Estrada Cabrera, el 11 de septiembre 1918, según el DECRETO 741 del poder Ejecutivo, siendo publicado en el diario oficial “El Guatemalteco”, Tomo XCI en la misma fecha.

Esta Facultad inicia sus funciones el 18 de septiembre de 1918, siendo su primer Decano el Doctor Rodolfo Robles. Su ubicación provisional durante 10 años fue en el edificio que ocupaba la Escuela Nacional 21 de noviembre. El 16 de diciembre de 1928, la Facultad se trasladó al edificio ubicado en la 3ª calle 6-47 de la zona 1, siendo Decano el Lic. Pedro Arenales. Actualmente en este edificio funcionan algunas dependencias de la Facultad.

La primera mujer graduada a nivel latinoamericano fue la Licda. en farmacia Olimpia Altuve, el 21 de noviembre de 1919, obteniendo el “Premio Luna” a la mejor tesis.

El 1 de diciembre de 1944, durante el gobierno del General José María Orellana, desaparece la Universidad Estrada Cabrera retomando su nombre original de Universidad de San Carlos, al entrar en vigor el Decreto dictado por Junta Revolucionaria de gobierno que otorgó autonomía a la Universidad (Peralta, 2003).

El nombre de la Facultad de Ciencias Naturales y Farmacia fue sustituido por el de Ciencias Químicas y Farmacia, nombre que perdura hasta la fecha, en el año de 1947 de acuerdo con

la nueva Ley Orgánica de la Universidad, emitida en el DECRETO Número 325 por el Congreso de la República.

En este mismo año, ya que a partir de entonces el plan de estudios sufre un cambio al dividirse el ciclo escolar por semestre. Las ventajas que se vieron al dividir el ciclo escolar en semestre es que aumentaba la intensidad de las enseñanzas y la posibilidad de un trabajo práctico más continuo y efectivo. Los exámenes quedan divididos en dos épocas separadas, facilitando con ello a los estudiantes su preparación y estudios. (Peralta, 2003).

En el Acta 523 llevada a cabo por Junta Directiva el 7 de octubre de 1968, en su Punto SÉPTIMO indica que el Secretario del Comité de Docencia de la Facultad, comunica las resoluciones que fueron tomadas con respecto a las consultas que le fueran formuladas por la Junta Directiva, en relación con la nota enviada el 23 de septiembre de 1968 por el director del departamento de Biología, en la cual se solicita la revisión de la nota 244 del 25 de noviembre de 1967, en la que se propuso la división de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia en Escuelas Facultativas. Junta Directiva acuerda aprobar en todos sus puntos las recomendaciones hechas por el Comité de Docencia, acerca de las solicitudes presentadas por el Director del Departamento de Biología y hacerlas de su conocimiento para que envíe toda la documentación necesaria.

Posteriormente, en el punto CUARTO del Acta 652, de sesión celebrada por Junta Directiva el 16 de julio de 1971, se acuerda la creación de cuatro Escuelas Facultativas: 1. Escuela de Química; 2. Escuela de Biología; 3. Escuela de Química Farmacéutica; 4. Escuela de Química Biológica.

En 1970 la Universidad de San Carlos estableció el Departamento de Servicio Social Universitario y en 1971 se crea el Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad – EDC-.

En el punto DÉCIMO del Acta 664, con fecha 21 de octubre de 1971, el Lic. Mario Dary Rivera, Planificador de la Facultad, expuso el proyecto de reorganización de la Facultad en Escuelas, con base a lo preceptuado en el artículo 6to. de la Ley Orgánica (Decreto Legislativo Número

325) y los estatutos 4to, 6to y 33 de la Universidad de San Carlos de Guatemala, conformando las siguientes escuelas: 1. Escuela de Química; 2. Escuela de Biología; 3. Escuela de Química Farmacéutica; 4. Escuela de Química Biológica; 5. Escuela de Nutrición. (Peralta, 2003).

En los años de 1993 y 1994 en la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia se elaboró un diagnóstico general del quehacer académico con el objetivo de identificar y priorizar la problemática facultativa, identificando los siguientes problemas: un currículo desfasado, alto número de años en que un estudiante se gradúa e insuficiente apoyo administrativo.

Para dar respuesta al primer problema, la Decanatura de la Facultad, en 1995 solicitó a las Escuelas que canalizaran sus esfuerzos hacia la modificación de su pensum de estudios. Este proceso se culminó en 1999, cuando en Consejo Superior Universitario aprobó el Plan de Estudios 2000, que entró en vigencia a partir del año 2000. (Peralta, 2003).

Según el Punto OCTAVO e Inciso 8.1. del Acta 15 con fecha 3 de mayo de 2001, llevada a cabo por Junta Directiva, fue creada la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, responsable de la programación y realización de los estudios de postgrado para ofrecer a los graduados la oportunidad de actualizar sus conocimientos, diversificar sus campos de actividad profesional, especializarse en áreas particulares de la ciencia, la técnica y las humanidades así como contribuir a la formación de docentes e investigadores de nivel superior.

1.2. Requisitos para cierre de pensum y graduación por carrera

Para obtener el cierre de pensum en las cinco carreras de Licenciatura de la Facultad, el estudiante debe aprobar los cursos que lo constituyen, y obtener los créditos correspondientes; éstos están distribuidos en 10 ciclos académicos, asimismo haber concluido las prácticas del Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad. Para optar al grado de Licenciado, posterior al cierre de pensum, el estudiante debe realizar el Ejercicio Profesional Supervisado y aprobar un trabajo de graduación en cada carrera. El trabajo de graduación puede enmarcarse en investigación, extensión y docencia.

El pensum de estudios de todas las carreras es cerrado, debe cumplirse con todos los cursos contemplados en el mismo. Cada curso es asignado por el estudiante al aprobar los requisitos que han sido establecidos. (Sandoval, 2014).

La duración de los estudios es de cinco años más el tiempo necesario para realizar el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- y la presentación del trabajo de graduación. (Sandoval, 2014).

1.3 Carga académica

La Facultad cuantifica la carga académica de sus carreras por medio de horas teóricas, prácticas y créditos por curso y carrera. Un crédito académico corresponde a 16 horas de teoría o 32 horas de laboratorio o prácticas. A cada hora de teoría se asocia dos horas de trabajo independiente del estudiante. (Sandoval, 2014).

CARRERA	QF	QB	Q	B	N
Horas Teóricas	2288	2400	2032	2288	2528
Horas Laboratorio	1584	1648	1808	1920	1840
Horas EDC	640	2080	480	996	0
Total Créditos Por Carrera	216	267	209	248	217

1.4 Plan de estudios a nivel de licenciatura

El Plan de Estudios 2000, actualmente vigente, fue aprobado por Junta Directiva de la Facultad, en el Punto TERCERO del Acta No. 31-99, de sesión celebrada el 16 de septiembre del año 1999; fue aprobado por el Consejo Superior Universitario en el Punto DECIMO, del Acta No. 36-99, de sesión celebrada el 10 de noviembre de 1999. Está estructurado en niveles y áreas. Niveles: básico, fundamental, profesional y aplicación; Áreas:

- Ciencias exactas: agrupa los cursos cuyo contenido es eminentemente del orden científico, en cualquiera de las ramas de la ciencia.
- Científica: agrupa los cursos cuyo contenido es eminentemente del orden científico, en cualquiera de las ramas de la ciencia.
- Técnica: agrupa los cursos cuyo contenido incluye procedimientos y técnicas en la obtención de resultados.
- Social Humanística: agrupa los cursos cuyo contenido involucra al estudiante en la realidad social y el entorno cultural.
- Tecnológica: agrupa los cursos orientados al aprendizaje del funcionamiento de equipo y sus partes.
- Integrada: agrupa las prácticas que se llevan a cabo en cada unidad académica. (Sandoval, 2014).

En congruencia con lo que estableció el Consejo Superior Universitario en el Acta 22-95, “Un crédito académico equivale a una hora docente de teoría y dos de práctica (laboratorios)”. A cada hora de teoría, se asocian dos horas de trabajo independiente, por parte del estudiante. El sistema de homologación de créditos, proceso que consistió en trasladar el tiempo asignado a cada curso, de períodos de 45 a 60 minutos, fue aprobado por Junta Directiva en el Punto DECIMOCUARTO del acta No. 43-2007, de sesión celebrada el ocho de noviembre del 2007 y en el inciso 8.1, Punto OCTAVO Acta 02-2008, de sesión celebrada por el Consejo Superior Universitario el 23 de enero del 2008. (Sandoval, 2014).

1.5 Organización académica

La Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, para el cumplimiento de sus fines, está organizada en seis Escuelas: Química Farmacéutica, Química Biológica, Química, Biología, Nutrición y Postgrado. Cada una está conformada por departamentos.

Las actividades de extensión están bajo la responsabilidad del Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad - EDC-. Las actividades de investigación se realizan por medio del Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas -IIQB-. El Centro de Estudios Conservacionistas -CECON- tiene dentro de sus atribuciones, realizar investigación. Las actividades relacionadas evaluación, desarrollo educativo, coordinación y control académico son responsabilidad del Centro de Desarrollo Educativo, CEDE. (Sandoval, 2014).

2. Escuela de Química Farmacéutica

La Escuela de Química Farmacéutica es la unidad académica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia que forma profesionales en las áreas científico -tecnológicas y de la salud expertos en medicamentos, capacitados para desarrollar actividades relacionadas con la tecnología farmacéutica, de alimentos y cosméticos, servicios farmacéuticos, promoción y mercadeo de bienes y servicios, prestación de servicios en laboratorios de análisis. (Consejo Editorial, 2008).

La historia de la Escuela de Química Farmacéutica remonta al siglo XIX. El 15 de septiembre de 1832 se publica el reglamento de instrucción pública, en su artículo 32 menciona que las ramas de Medicina, Cirugía y Farmacia deben considerarse como partes de un todo. En ese reglamento se crea legalmente la cátedra de Farmacia, adscrita a la Facultad de Medicina de Guatemala. Por lo que esta Escuela es la pionera de sus homónimas en la Facultad, ya que nace aún antes de la conformación de la misma. En los orígenes de esta Facultad, los estudios se organizaron para graduar Farmacéuticos, Farmacéuticos Químicos y finalmente Químicos Farmacéuticos, los tres anteriores con el correspondiente grado académico de Licenciado.

Desde la creación de la Facultad en 1918, hasta el año 1939, los graduados lo hacían con el título de Farmacéutico, hasta que en ese año se aprobó el plan de estudios profesionales, por acuerdo gubernativo del 22 de mayo, lo que condujo a la formación de las carreras de Ingeniero Químico, Químico Agrícola y Químico Biólogo.

En 1957 se modifica el título de Químico por el de Químico Farmacéutico.

Actualmente los Departamentos que conforman esta Escuela son: Farmacología y Fisiología, Química Medicinal, Análisis Aplicado, Farmacia Industrial, Farmacognosia y Fitoquímica, y Toxicología Forense y Química. (Consejo Editorial, 2008).

La Misión de la Escuela de Química Farmacéutica es la entidad que se dedica a la formación integral de profesionales farmacéuticos calificados, para responder con altos valores éticos, espíritu de servicio, eficiencia y eficacia, a la solución de los problemas que de ellos demande la sociedad guatemalteca.

La Visión de La Escuela de Química Farmacéutica es la entidad con reconocimiento nacional y regional formadora de profesionales altamente competitivos en las áreas de salud y tecnología industrial, investigadores en el campo de las ciencias farmacéuticas, con valores éticos, calidad humana y de servicio.

Los objetivos de la Escuela de Química Farmacéutica son:

- a) Formar profesionales de alto nivel académico, en las ciencias farmacéuticas, en el grado académico de Licenciado, para que ejecuten con eficiencia y eficacia las tareas correspondientes a los diferentes campos, en el ejercicio profesional.
- b) Generar conocimientos científicos, tecnológicos y humanistas, mediante el proceso de formación de profesionales Químicos Farmacéuticos.
- c) Prestar asesoría científica y tecnológica para la solución de problemas relacionados con las ciencias farmacéuticas.

Las funciones de la Escuela de Química Farmacéutica son:

- a) Preparar estudiantes de la carrera de Químico Farmacéutico en las áreas fundamental y profesional, tanto en tecnología farmacéutica como en el área de salud.
- b) Prestar el servicio de los centros de Información de Medicamentos y de Información Toxicológica, así como el Departamento de Toxicología que proporciona servicio de análisis toxicológico a la población guatemalteca.

ANEXO 12.6 Carrera de Química Farmacéutica

Según el perfil de egreso de la carrera de Química Farmacéutica aprobado por el Consejo Superior Universitario el 10 de noviembre de 1999, en el punto DECIMO, Acta No. 36-99 en el proyecto de Rediseño Curricular presentado a este organismo, el Químico Farmacéutico en el grado de Licenciado será un profesional, cuyos objetivos serán:

- Área de Tecnología
 1. Dirigir y desarrollar el área de producción en las industrias farmacéuticas, cosméticas y similares.
 2. Dirigir y desarrollar las actividades de garantía de calidad, en una industria farmacéutica, de cosmética y similares.
 3. Dirigir y desarrollar las actividades de investigación y desarrollo, para la formulación y garantía de calidad de bienes de manufactura propios de una industria farmacéutica, cosmética e industrias similares.
 4. Integrar equipos de dirección para la administración de empresas farmacéuticas y similares.
 5. Dirigir y desarrollar actividades de comercialización de bienes y servicios en las áreas de medicamentos, cosméticos y otros relacionados con sustancias químicas.
 6. Dirigir y desarrollar actividades en los aspectos regulatorios y legales de los establecimientos farmacéuticos, cosméticos y similares.
 7. Planificar, desarrollar y evaluar procedimientos de auditoría de calidad y de buenas prácticas de manufactura, en establecimientos farmacéuticos, cosméticos y similares.

- Área de Salud
 1. Integrar equipos de dirección para la administración de servicios farmacéuticos a nivel del Ministerio de Salud Pública, hospitales, centros de atención a la salud y similares.
 2. Integrar equipos de atención de salud comunitaria.
 3. Dirigir y desarrollar las actividades propias de la farmacia clínica, farmacovigilancia, reacciones adversas, interacciones, farmacoterapia, farmacodinamia, farmacocinética y otros.
 4. Desempeñar una función activa en la atención y educación del paciente.
 5. Participar en un enfoque multidisciplinario de promoción del uso racional y adecuado del medicamento.
 6. Dirigir y desarrollar las actividades de un centro de información de medicamentos.
 7. Dirigir y desarrollar estudios epidemiológicos sobre la utilización de medicamentos y otros.
 8. Dirigir y desarrollar, con criterios éticos todos los aspectos de atención de salud relacionados con el uso de medicamentos de calidad, la prevención de las enfermedades y la promoción de la salud.
 9. Dirigir y desarrollar las actividades de investigación para la validación de la acción farmacológica que se le atribuye a las plantas medicinales y otros.

- Área de Farmacia Comunitaria
 1. Desarrollar todas las actividades inherentes al área de la regencia farmacéutica.
 2. Estar actualizado en aspectos de la legislación sanitaria vigente.

- 3 Capacitar al personal que atiende la farmacia.
- 4 Proporcionar asesoría al público en lo concerniente a medicamentos.
- 5 Desarrollar todas las actividades administrativas relacionadas con la comercialización de medicamentos.
- 6 Establecer comunicación y cooperación con otros profesionales del equipo de salud.
- 7 Definir a través de estudios epidemiológicos del área, los medicamentos para la prevención y curación de enfermedades de dicho perfil epidemiológico.

Ámbitos de Desempeño del Químico Farmacéutico

El Químico Farmacéutico es el profesional experto en medicamentos, capacitado para desarrollar las siguientes actividades: (García, 2006).

ÁREA	LUGAR	DESEMPEÑO
INDUSTRIA	Farmacéutica	Producción
	De cosméticos	Garantía de la calidad
	De alimentos	Comercialización
	Otros establecimientos farmacéuticos	Administración
SALUD		Regulaciones
		Docencia
	Hospitales públicos y privados	Investigación y desarrollo
	Establecimientos farmacéuticos	Farmacia clínica
	Centro de información de medicamentos	Atención farmacéutica
	Servicios de Toxicología forense y asistencial	Administración
COMERCIAL	Otras instituciones	Regulaciones
	Industria farmacéutica, cosmética y de alimentos	Docencia
	Establecimientos farmacéuticos privados	Investigaciones en salud
		Mercadeo
		Atención farmacéutica
	Administración	
	Promoción	
	Regulaciones	

Industria

Centra sus acciones en el ámbito productivo, habilitando al egresado para diseñar y elaborar productos farmacéuticos y cosméticos, eficaces, seguros y estables, de acuerdo con estándares de calidad nacionales e internacionales, asegurando su correcto almacenamiento y distribución, y promoviendo su adecuada comercialización. (Universidad de Chile, 2014).

Las competencias y sub-competencias en el ámbito industrial son las siguientes:

- 1.1. Desarrollar y producir medicamentos y cosméticos para el uso humano y animal, manteniendo un compromiso con el medio ambiente.
 - 1.1.1. Proponer la forma farmacéutica que mejor se adapte a las necesidades del tratamiento aplicando los conocimientos básicos, tecnológicos y biofarmacéuticos.
 - 1.1.2. Producir medicamentos y cosméticos considerando las Buenas Prácticas de Manufactura y la normativa vigente.
 - 1.1.3. Establecer los ensayos que permitan evaluar las materias primas, material de envase y empaque, los procesos y los productos en desarrollo, semielaborado y terminado. (Universidad de Chile, 2014).

- 1.2. Asegurar la calidad, estabilidad y eficacia de los medicamentos y cosméticos de acuerdo al marco legal vigente.
 - 1.2.1. Establecer las condiciones que aseguren el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura.
 - 1.2.2. Diseñar estudios de estabilidad adecuados para la formulación según la normativa vigente.
 - 1.2.3. Proponer protocolos para estudios de bioequivalencia de los productos desarrollados. (Universidad de Chile, 2014).

- 1.3. Asegurar el adecuado almacenamiento y distribución de medicamentos y cosméticos.

- 1.3.1. Establecer las condiciones de almacenamiento y los mecanismos de control que permitan la mantención de las características iniciales de los productos.
 - 1.3.2. Verificar el cumplimiento de las condiciones de almacenamiento y distribución previamente establecidas. (Universidad de Chile, 2014).
- 1.4. Gestionar las acciones para la promoción y marketing y/o comercialización de medicamentos y cosméticos dentro de un marco ético.
 - 1.4.1. Elaborar material informativo que permita la entrega de una información veraz del producto farmacéutico y cosmético.
 - 1.4.2. Utilizar un lenguaje comprensible tanto para el prescriptor como el dispensador del medicamento. (Universidad de Chile, 2014).

Investigación

Centra sus acciones en la problemática de las ciencias farmacéuticas y afines, habilitando al egresado para integrarse a equipos de investigación y contribuir a la generación y comunicación de nuevo conocimiento. (Universidad de Chile, 2014).

Las competencias y sub-competencias en el ámbito de la investigación son las siguientes:

- 1.1. Realizar análisis crítico de literatura científica.
 - 1.1.1. Acceder a bases de datos y otras fuentes de información científica.
 - 1.1.2. Interpretar y evaluar la pertinencia de la información contenida en la literatura científica de acuerdo a su ámbito de trabajo. (Universidad de Chile, 2014).
- 1.2. Colaborar en la resolución de problemas de las ciencias farmacéuticas y afines aplicando el método científico.
 - 1.2.1. Insertarse en un equipo de investigación multidisciplinario.
 - 1.2.2. Entender las problemáticas planteadas en la investigación.
 - 1.2.3. Aplicar un protocolo científico.
 - 1.2.4. Analizar e interpretar la información obtenida con la metodología adecuada y de acuerdo a los objetivos del estudio planteado.

1.2.5. Formular conclusiones pertinentes que den cuenta de los resultados obtenidos identificando las limitaciones y proyecciones de los resultados obtenidos. (Universidad de Chile, 2014).

1.3. Comunicar efectivamente la investigación realizada.

1.3.1. Seleccionar la información más relevante para la realización de un informe final escrito.

1.3.2. Realizar una descripción oral efectiva, ordenada y contextualizada de la investigación realizada. (Universidad de Chile, 2014).

Asuntos Regulatorios

Centra sus acciones en el aseguramiento de la calidad, seguridad y eficacia de los productos del ámbito farmacéutico desde el punto de vista regulatorio, habilitando al egresado para la correcta interpretación y aplicación de la normativa vigente, en resguardo de la salud de la población y del medio ambiente. (Universidad de Chile, 2014).

Las competencias y sub-competencias en el ámbito regulatorio son las siguientes:

1.1. Ejercer la dirección técnica de todas aquellas entidades que determine el reglamento sanitario vigente para los productos del ámbito farmacéutico.

1.1.1. Dirigir las actividades relacionadas con investigación, desarrollo, fabricación, registro y/o inscripción y patentamiento.

1.1.2. Interactuar pertinentemente con las entidades regulatorias representando a la institución que dirige.

1.1.3. Gestionar la correcta distribución, almacenamiento, dispensación, promoción, comercialización y farmacovigilancia.

1.2. Informar sobre el estado del arte de una solicitud de patente de invención, discriminando la información científica y relevante desde fuentes especializadas.

1.2.1. Buscar, analizar y seleccionar la información pertinente a la solicitud de patentamiento.

1.2.2. Emitir un juicio sobre la novedad y nivel inventivo de una solicitud de patente. (Universidad de Chile, 2014).

1.3. Interpretar y aplicar las leyes y los reglamentos relacionados con el registro y/o inscripción de productos farmacéuticos, cosméticos, alimentos y artículos de uso médico y/o productos de diagnóstico.

1.3.1. Realizar y evaluar registros y/o inscripción de los productos ante la autoridad sanitaria correspondiente.

1.3.2. Controlar y fiscalizar el adecuado cumplimiento de la reglamentación en las instituciones y empresas, cautelando la salud de la población. (Universidad de Chile, 2014).

Clínica

Este ámbito centra sus acciones en la atención del paciente, habilitando al egresado para desarrollar estrategias en pro de su salud, tales como promover el uso racional de medicamentos, cautelar su provisión segura y manejar situaciones toxicológicas. Así mismo para realizar un adecuado y oportuno análisis de las sustancias biológicamente activas. (Universidad de Chile, 2014).

Las competencias y sub-competencias en el ámbito clínico son las siguientes:

1.1. Asegurar la correcta dispensación de los medicamentos y alimentos de uso médico dentro de la normativa vigente.

1.1.1. Aconsejar al paciente y/o adquirente en un marco de responsabilidad profesional, valorando y respetando la diversidad y multiculturalidad.

1.1.2. Gestionar la entrega informada y con apego a la ética al paciente y/o adquirente del medicamento adecuado, relacionando el estado de salud y diagnóstico médico con el tratamiento.

1.1.3. Gestionar y/o realizar actividades de capacitación para el personal a su cargo. (Universidad de Chile, 2014).

- 1.2. Desarrollar y evaluar programas para el uso racional de medicamentos manteniendo una responsabilidad social con la población y/o el paciente individual.
 - 1.2.1. Detectar problemas que dificultan el uso racional de medicamentos.
 - 1.2.2. Diseñar programas para el uso racional de medicamentos.
 - 1.2.3. Implementar y evaluar la efectividad del programa y su impacto en la población. (Universidad de Chile, 2014).

- 1.3. Cautelar el suministro oportuno y seguro de medicamentos y alimentos de uso médico.
 - 1.3.1. Preparar y/o fraccionar formas farmacéuticas para la administración adecuada en pacientes.
 - 1.3.2. Seleccionar, programar y adquirir medicamentos y/o alimentos de uso médico para establecimientos de salud.
 - 1.3.3. Gestionar acciones para el adecuado almacenamiento y distribución de medicamentos y/o alimentos de uso médico. (Universidad de Chile, 2014).

- 1.4. Orientar a pacientes y profesionales del área de la salud respecto a la prevención y manejo de intoxicaciones.
 - 1.4.1. Analizar y seleccionar información referente al manejo de intoxicaciones y envenenamientos de acuerdo a las demandas.
 - 1.4.2. Generar oportunamente las recomendaciones que permitan la prevención y/o manejo de la intoxicación. (Universidad de Chile, 2014).

El Farmacéutico en el Ámbito Clínico

El médico ha asumido la responsabilidad del tratamiento farmacológico de sus pacientes; sin embargo, la evolución y diversificación de los sistemas de atención para la salud en nuestro país, aunado a los estilos de vida del paciente hace difícil, que éste, asuma por sí mismo esta tarea cada vez más compleja. (Dirección Nacional de Farmacia, 2001).

Actualmente se cuentan con una diversidad de alternativas para mejorar notablemente los procesos asociados a la utilización de medicamentos en el ámbito hospitalario, tanto desde

el punto de vista terapéutico, como desde el punto de vista de gestión e integración de sistemas de salud eficientes y sustentables.

Es necesario enfatizar en el impacto clínico, el hecho de que los medicamentos son estratégicos para la atención de los problemas de salud de los pacientes. Esto representa un cambio y se vislumbra un camino hacia la modificación de la farmacia hospitalaria actual, se requiere la creación e integración funcional de estructuras organizacionales destinadas a implementar y optimizar los procesos inherentes a la actividad farmacéutica hospitalaria y promover la profesionalización de estas farmacias. (Dirección Nacional de Farmacia, 2001).

El desarrollo de esta especialidad comenzó en los Estados Unidos de Norteamérica durante la década de los años 50's, la cual fue llamada Década de los Fundamentos, durante estos años se realizaron los primeros estudios de errores de medicación, por lo que la solución a esta problemática llegó durante los años 60's (Década de la Acción), dando origen a los sistemas pilotos de distribución de medicamentos por dosis unitarias (SDMDU) y la integración del farmacéutico hospitalario al personal sanitario. (Clifton, 1970).

A nivel mundial se han elaborado modelos de farmacia hospitalaria, sobre las necesidades farmacéuticas de la población, a través de la selección, preparación, adquisición, control, dispensación, información de medicamentos y otras actividades dirigidas al uso apropiado, seguro y costo-efectivo de los insumos para la salud en beneficio de los pacientes atendidos en los hospitales.

En varios países se ha creado conciencia de la participación multidisciplinaria de los equipos de salud, desde hace ya algunos años se han hecho cambios normativos necesarios para crear servicios farmacéuticos hospitalarios, se ha promovido la creación de "Comités de Farmacia y Terapéutica", para realizar una selección de medicamentos que permita racionalizar significativamente la farmacoterapia, se han desarrollado formularios o guías farmacoterapéuticos para apoyar los procesos de prescripción, se ha mejorado la gestión de compra, conservación y almacenamiento a través de la intervención positiva de los farmacéuticos. (Dirección Nacional de Farmacia, 2001).

Los servicios farmacéuticos tienen la responsabilidad de la selección, planificación, adquisición, almacenamiento, distribución, control, elaboración, dispensación y provisión de información sobre productos farmacéuticos y otros productos afines utilizados en el hospital. Es también participe del seguimiento del uso terapéutico que se les da a los medicamentos a través de actividades de farmacovigilancia. (Dirección Nacional de Farmacia, 2001).

En esta época, la responsabilidad del tratamiento farmacológico en varios de los Sistemas de Salud a nivel mundial es compartida por médicos, farmacéuticos, personal de enfermería y el propio paciente. En el ámbito clínico-quirúrgico, la principal aportación de la profesión farmacéutica es la provisión de un servicio profesional y responsable, hacia la población en general y a los pacientes en el ámbito ambulatorio y hospitalario, que garantice el acceso seguro a los medicamentos, además de colaborar de forma activa en la prevención de enfermedades y la adopción de estilos de vida saludables. (Instituto Nacional de Pediatría, 2011).

Farmacia Hospitalaria

La farmacia, es la ciencia y práctica de la preparación y dispensación de fármacos; también el lugar donde se preparan los productos medicinales y el lugar donde se dispensan, pero éste es llamado oficina de farmacia (antiguamente llamado botica) para distinguir el concepto de ciencia con el concepto de lugar. La farmacia es un área de la Materia Médica, rama de las ciencias de la salud, que estudia la procedencia, naturaleza, propiedades, y preparación de medicamentos. (Sánchez, 2008).

Los farmacéuticos comparten con los químicos y los médicos la responsabilidad de sintetizar compuestos orgánicos con valor terapéutico. Además, cada vez con más frecuencia se solicita consejo a la comunidad de farmacéuticos en materia de salud e higiene. La Farmacia incluye, además de los conocimientos sobre fármacos y medicamentos, conocimientos sobre los efectos que pueden tener éstos sobre cuerpo humano y las propiedades químicas y biológicas del cuerpo donde actúa con ayuda de disciplinas de la misma farmacia o de otros

campos afines como son la farmacología, farmacocinética, farmacodinamia, fisicoquímica, toxicología, farmacotecnia y química farmacéutica. (Sánchez, 2008).

El Servicio de Farmacia Hospitalaria (SFH) es un servicio general clínico que, además de las funciones específicas propias de su ámbito profesional, desarrolla otras actividades análogas a las de cualquier otro servicio hospitalario.

Las funciones específicas de un SFH, independientemente de otras que puedan llegar a desarrollar, son:

- Responsabilizarse técnicamente de la adquisición y conservación de medicamentos.
- Elaborar fórmulas magistrales y normalizadas.
- Establecer un sistema de distribución de medicamentos rápido, seguro y eficaz.
- Formar parte activa de las comisiones del hospital y de la Comisión de Farmacia y Terapéutica (CFT).
- Establecer un Servicio de Información del medicamento para todo el personal sanitario del centro.
- Desarrollar las actividades de Farmacia Clínica que permitan garantizar una calidad terapéutica superior.
- Realizar actividades docentes en materia de su competencia.
- Organizar actividades y colaboraciones en otras áreas relacionadas con su profesión.
- Dedicarse a la investigación y ensayos clínicos.
- Informar de los gastos de los medicamentos y ejercer un control administrativo de su costo. (Bonaf, 2002).

Funciones Clínicas de la Farmacia Hospitalaria

Farmacoepidemiología y Estudios de Utilización

La farmacoepidemiología puede definirse como la aplicación de los métodos epidemiológicos al estudio de los efectos, beneficiosos y adversos, y al uso de medicamentos en grupos de población.

Trata de explicar, controlar y predecir los efectos y usos del tratamiento farmacológico en un determinado tiempo, espacio y población. (Bermejo, 1999).

La farmacoepidemiología fue adquiriendo mayor importancia cuando se observó que los estudios realizados con fármacos previos a su comercialización no eran suficientes para proteger a la gente de los efectos adversos producidos por ellos. El principal objetivo es contribuir a un conocimiento de los fármacos que asegure un uso correcto de los mismos. Los estudios sobre utilización de medicamentos sirven de ayuda a la farmacoepidemiología y están vigentes por varias causas, pero sobre todo, por la existencia de una oferta de medicamentos excesivos e inadecuados y por un consumo abusivo e incorrecto de los mismos. (Bermejo, 1999).

Se definen como estudios de utilización de medicamentos (EUM) aquellos estudios sobre el marketing, distribución, prescripción, dispensación y uso de los medicamentos en la sociedad y sus consecuencias sanitarias, sociales y económicas. Los objetivos de un estudio de utilización de medicamentos son cuantificar el estado actual, el perfil de uso con relación al tiempo y las tendencias de uso de los medicamentos. (Bermejo, 1999).

La toma de decisiones para conseguir un uso eficiente de los recursos terapéuticos, requiere disponer de información y aplicar unos conocimientos técnicos. Los conceptos y las herramientas metodológicas provenientes del campo de la epidemiología han mostrado su gran utilidad, de forma que en los últimos años se han incorporado de una forma masiva a disciplinas como la farmacoeconomía, la evaluación de tecnologías médicas o la medicina basada en la evidencia. (Bonaf, 2002).

En el campo del medicamento, la aplicación de métodos epidemiológicos/poblacionales ofrece una alternativa para aumentar el grado de información disponible. Por una parte se trata de integrar al máximo la información proveniente de la experiencia de uso cuando los fármacos se utilizan en condiciones habituales de la práctica clínica, y por otra parte conocer los determinantes de su utilización. (Bonai, 2002).

La Epidemiología Clínica, que Spitzer define como “el estudio de los determinantes y de los efectos de las decisiones clínicas” consiste en una forma de aplicar el método epidemiológico a la población “pacientes” y centrar el punto de observación en la atención clínica. (Bonai, 2002).

Para el farmacéutico de hospital, los conocimientos de farmacoepidemiología son necesarios para ayudar en la interpretación crítica de la literatura científica sobre fármacos y a su conversión en parámetros aplicables a la toma de decisiones. Los criterios y métodos de la farmacoepidemiología son útiles para desarrollar sus actividades en áreas como la evaluación de medicamentos, la farmacovigilancia y en el diseño de estudios y programas. (Bonai, 2002).

En el medio hospitalario, la farmacoepidemiología permite racionalizar la terapéutica farmacológica y mejorar la calidad y utilidad práctica de la información clínica relacionada con los fármacos, especialmente de los de uso exclusivo en hospitales, así como el empleo de dicha información en estudios de eficacia y seguridad del uso de medicamentos. Serán, por lo tanto, objetivos de los Estudios de utilización de medicamentos (EUM):

- Conocer qué medicamentos y en qué cantidad son utilizados en cada hospital y dentro de éste en cada servicio.
- Comprobar el volumen de utilización de nuevos medicamentos.
- Servir como comprobante de determinados efectos adversos cuya incidencia puede relacionarse con el consumo de un medicamento específico.

- Detectar discrepancias importantes entre la utilización de fármacos específicos y su relación con la incidencia real de determinadas enfermedades.
- Planificar las necesidades reales de suministro y distribución de fármacos en el hospital.
- Ayudar a determinar la relación beneficio/ riesgo y coste/ eficacia de los medicamentos.
- Realizar estudios comparativos, si se dispone de datos de estudios de utilización de medicamentos de otros hospitales.
- Servir como comprobante de determinadas pautas terapéuticas. (Bermejo, 1999).

El papel del farmacéutico hospitalario en este sentido es fundamental, tanto por la propia orientación de su especialidad como por la posterior utilización eficiente de la información sobre el uso de fármacos. (Bermejo, 1999).

Farmacocinética Clínica

La Farmacocinética Clínica constituye una ciencia de carácter multidisciplinar y de un gran interés sanitario, cuyo principal objetivo en la práctica asistencial es la individualización posológica u optimización de los tratamientos farmacológicos, a fin de alcanzar la máxima eficacia terapéutica con la mínima incidencia de efectos adversos. (Bonal, 2002).

Los fármacos habitualmente se utilizan partiendo de criterios preestablecidos y ayudándose de la estrategia de “acierto-error”. Este empirismo basado en la respuesta clínica o bioquímica en relación con la presencia del fármaco (como puede ser la mejoría de una infección o el control de la glucemia con insulina en un paciente diabético), no es posible en todos los casos, siendo necesarios métodos alternativos aplicados a la situación individual de cada paciente. Uno de estos métodos es la farmacocinética clínica que emergió como una nueva disciplina a finales de la década de los 60, ofreciendo una importante proyección clínica para el farmacéutico de hospital con una sólida base científica. Según GLevy, considerado su fundador, es: “una disciplina de las ciencias de la salud que se ocupa de la aplicación de la farmacocinética al control terapéutico individualizado”. (Bonal, 2002).

Con el objetivo general de mejorar la terapia en pacientes concretos mediante el uso de criterios farmacocinéticos, las funciones de la Farmacocinética Clínica son diversas.

La primera de ellas es el diseño inicial de la posología en pacientes concretos y en función de diversos parámetros como: información sobre el perfil cinético del fármaco, objetivo terapéutico perseguido, proceso patológico tratado y variables demográficas, fisiopatológicas y clínicas del paciente. El conocimiento de la farmacocinética en distintos tipos de pacientes es, pues, un requisito importante y, por ello, en esta función de la Farmacocinética Clínica adquiere cada vez mayor importancia la farmacocinética poblacional, que estudia la variabilidad intra e interindividual de los parámetros farmacocinéticos básicos y la influencia sobre los mismos de diversas co-variables fisiopatológicas o clínicas en poblaciones definidas de pacientes. (Bonaf, 2002).

La segunda función de la Farmacocinética Clínica corresponde al control o reajuste de la posología, cuando sea necesario, con el objetivo de individualizar la terapia, es decir, adaptarla a las necesidades de cada paciente. Para ello puede recurrirse al control de las concentraciones séricas del fármaco en el propio paciente (monitorización de concentraciones de fármacos) o bien a otras medidas directas o indirectas de la respuesta. La importancia relativa de estas dos posibilidades depende del propio fármaco, de cómo pueden ser cuantificados sus efectos y de que exista o no una relación evidente entre concentraciones y efectos. (Bonaf, 2002).

Otras funciones no tan conocidas, aunque no menos importantes, que se encuadran dentro de la Farmacocinética Clínica son:

- Detección diagnóstica, con criterios farmacocinéticos, de respuestas anómalas que pueden obedecer a diferentes causas: incumplimiento, problemas de biodisponibilidad, errores de medicación, interacciones, cinética inusual o efectos farmacogenéticos.
- Consulta y asesoramiento en situaciones especiales, por ejemplo: intoxicaciones medicamentosas o empleo de técnicas de eliminación forzada.

- Análisis retrospectivo de errores terapéuticos o tratamientos inadecuados. (Bonal, 2002).

Atención Farmacéutica

Es la participación activa del farmacéutico para la asistencia al paciente en la dispensación y seguimiento de un tratamiento farmacoterapéutico, cooperando así con el médico y otros profesionales sanitarios a fin de conseguir resultados que mejoren la calidad del paciente. También conlleva la implicación del farmacéutico en actividades que proporcionen buena salud y prevengan las enfermedades. La Atención farmacéutica clínica, dentro de la atención farmacéutica se distinguen actividades que podrían agruparse en el ámbito de la clínica por estar orientadas a la asistencia al sujeto en el manejo de medicamentos antes que al medicamento en sí. Son actuaciones como: la indicación de medicamentos que no requieren de prescripción médica, prevención de la enfermedad, educación sanitaria, farmacovigilancia, seguimiento personalizado y todas aquellas otras que se relacionen con el uso racional del medicamento. (Herrera, 2003).

Atención Farmacéutica se define de la siguiente manera: “Es la provisión responsable del tratamiento farmacológico con el propósito de alcanzar unos resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente.”

Estos resultados son:

- Curación de la enfermedad.
- Eliminación o reducción de la sintomatología del paciente.
- Interrupción o enlentecimiento del proceso patológico.
- Prevención de una enfermedad o de una sintomatología. (Bonal, 2002).

La Atención Farmacéutica implica el proceso a través del cual un farmacéutico coopera con un paciente y otros profesionales mediante el diseño, ejecución y monitorización de un plan terapéutico que producirá resultados terapéuticos específicos para el paciente.

Esto a su vez supone tres funciones primordiales:

- Identificación de PRM (problemas relacionados con los medicamentos) potenciales o reales.
- Resolver PRM reales.
- Prevenir PRM potenciales.
- Se entiende por PRM cualquier problema de salud que presente un paciente y que sea producido o esté relacionado con su tratamiento farmacoterapéutico. (Bonal, 2002).

La Atención Farmacéutica es un elemento necesario de la asistencia sanitaria y debe estar integrado con los otros elementos. Sin embargo, la Atención Farmacéutica es proporcionada para el beneficio directo del paciente y el farmacéutico es responsable directo ante el paciente de la calidad de esta asistencia. La relación fundamental en la Atención Farmacéutica es un intercambio mutuo beneficioso en el cual el paciente otorga autoridad al proveedor y el proveedor entrega competencia y compromiso (acepta responsabilidad) al paciente. (Bonal, 2002).

Los objetivos fundamentales, procesos y relaciones de la Atención Farmacéutica existen independientemente del lugar donde se practique.

Para que esta definición quede más evidente, conviene destacar que Atención Farmacéutica no es en ningún caso un intento de invadir competencias de otros miembros del equipo de salud sino al contrario. La colaboración multidisciplinaria es hoy, más que nunca, indispensable para dispensar una atención sanitaria global y completa y la Atención Farmacéutica es una parte integrante de la Atención Sanitaria. Por consiguiente, Atención Farmacéutica consiste en asumir, por parte de los farmacéuticos, el rol que les corresponde en las materias relacionadas con los medicamentos, desde la selección de los fármacos más adecuados, colaborando con el médico en la toma de decisiones para la prescripción, la recomendación y consejo a los pacientes sobre su uso, administración y precauciones, la asesoría responsable en el uso de medicamentos de dispensación sin receta médica, en la monitorización de los tratamientos farmacoterapéuticos que deben seguir los pacientes, en la vigilancia del cumplimiento de tales tratamientos y de las posibles reacciones adversas e

identificar la presencia de problemas relacionados con los medicamentos (PRM) en el paciente. (Bonaf, 2002).

El principal objetivo de la atención farmacéutica es mejorar la calidad de la atención al paciente, garantizando la terapéutica más idónea, incluyendo el concepto de corresponsabilidad del farmacéutico en los resultados del paciente. El concepto de intervención farmacéutica se ha definido para denominar a todas estas actuaciones en las que el farmacéutico participa activamente en la toma de decisiones, en la terapia de los pacientes y también en la evaluación de los resultados. Esta evaluación es el punto novedoso y diferenciador de otras denominaciones dadas a las actuaciones del farmacéutico. (Bonaf, 2002).

Las funciones del farmacéutico de Atención Farmacéutica serán:

- Identificar los problemas relacionados con los medicamentos y evaluación continuada de los mismos.
- Análisis cuantitativo y cualitativo de la prescripción.
- Planificación y coordinación de actividades para mejorar el uso de fármacos.
- Selección de medicamentos.
- Participación en protocolos, políticas de medicamentos y programas sanitarios.
- Información de medicamentos a los profesionales sanitarios y a los pacientes.
- Participar activamente en el establecimiento conjunto entre todas las estructuras del Área de programas para promover la utilización de protocolos terapéuticos, actividades de seguimiento y control de medicamentos.
- Controlar el almacenamiento y conservación de los medicamentos en los botiquines de urgencia de los centros de Atención Primaria. (Bermejo, 1999).

Seguimiento Farmacoterapéutico

Los principios de seguridad del paciente, se aplican igualmente en los diferentes niveles asistenciales y a los diferentes profesionales sanitarios, así como a la promoción de la salud,

la prevención de la enfermedad, el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación. (Consensus Committee, 2002).

El seguimiento farmacoterapéutico es la práctica profesional en la que el químico farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos, mediante la detección y prevención de Problemas relacionados con la utilización de medicamentos (PRUM), y la identificación, prevención y resolución de resultados negativos asociados a la medicación (RNM), de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el propio paciente y con los demás profesionales del sistema de salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente. Con este servicio se busca alcanzar la máxima efectividad y seguridad de los medicamentos que el paciente va a utilizar o ya está utilizando. (Amariles, 2011).

Mejorar la seguridad del paciente, requiere de un enfoque general para identificar y gestionar los riesgos reales y potenciales para la seguridad del paciente. Requiere de una labor compleja y afecta a todo el sistema y a una amplia gama de medidas relativas a la mejora del funcionamiento en su conjunto, que genere:

- Un uso inocuo de los medicamentos
- La seguridad de los equipos
- Unas prácticas clínicas seguras
- Y un entorno sano de cuidados (Consensus Committee, 2002).

Para aumentar la seguridad del paciente hay que emprender tres acciones:

1. Prevenir los eventos adversos
2. Sacarlos a la luz cuando aparecen, es decir detectarlos
3. Mitigar sus efectos cuando se producen. (Consensus Committee, 2002).

Estos tres objetivos coinciden de forma clara con los objetivos del Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT), que pretende:

- Prevenir
- Detectar
- Resolver, problemas relacionados con los medicamentos (PRM). (Consensus Committee, 2002).

Relación del Químico Farmacéutico de Hospital con otros Profesionales de la Salud

La comunicación es un proceso esencial en el ejercicio profesional del farmacéutico de hospital, como también lo es en muchas otras profesiones. En el hospital, el farmacéutico se ha de comunicar con eficacia con todos los miembros del equipo asistencial: médicos, enfermeras, auxiliares, dietistas, analistas, etc.; con los directores y las estructuras administrativas del centro: gerente, director médico, administradores, informáticos, etc.; con sus propios compañeros de trabajo pertenecientes al Servicio de Farmacia: farmacéuticos, auxiliares, técnicos administrativos, etc., y finalmente con quienes son los más importantes, con los pacientes. (Bermejo, 1999).

Las organizaciones asistenciales y los procesos de los cuidados de salud son cada vez más complejos. Esto debe compensarse con una comunicación efectiva que abarque no sólo los aspectos clínicos. El farmacéutico como parte integrante del hospital incorpora funciones tanto básicas como clínicas, pero además funciones de promoción de la salud, prevención de las enfermedades, investigación y docencia, de acuerdo con los programas de cada Área Básica de Salud. En todas estas funciones el farmacéutico de hospital debe relacionarse con otros profesionales lo que llevará a una mayor coordinación en el cuidado del paciente. La falta de una buena información y los problemas de comunicación con los profesionales sanitarios se consideran como una de las causas más frecuentes de insatisfacción de los pacientes. (Bermejo, 1999).

Una de las bases en que se sustenta nuestra sociedad es la capacidad de relación y de comunicación. El ejercicio profesional, como eje de contribución social, comprende la aplicación técnica de nuestros conocimientos para los cuales estamos más o menos preparados y la comunicación como base de intercambio de ideas y opiniones. Pasamos la

mitad de nuestro tiempo profesional relacionándonos con los demás, y es por ello que percibimos la comunicación como una base fundamental en la aplicación del ejercicio profesional. Considerando la importancia que tiene cómo sepamos comunicar nuestras aportaciones de la manera más efectiva y directa, es deducible que éstas no pueden depender de nuestras habilidades personales y por tanto es necesario conocer estrategias de comunicación. (Bonal, 2002).

Existen unas técnicas de comunicación, que una vez aprendidas, se pueden aplicar de forma efectiva en la práctica clínica diaria y que obviamente mejoran las relaciones interpersonales en todos los ámbitos. De hecho las habilidades de comunicación en la práctica clínica pueden y deben ser enseñadas. Los programas de pregrado de las profesiones sanitarias deberían recoger esta área de conocimiento y práctica de manera relevante. La programación docente en dichas habilidades también debería trascender el pregrado, para incorporarse como un elemento más de formación continuada, y entenderse como una oportunidad para el crecimiento personal y profesional. Además estas habilidades en comunicación deberían ser evaluadas de manera directa, no teórica, como también los programas docentes y su idoneidad académica y social. Sin embargo, la realidad es que la comunicación sigue siendo la asignatura pendiente. (Bonal, 2002).

Farmacovigilancia

La OMS define farmacovigilancia como la ciencia y las actividades relativas a la detección, evaluación, comprensión y prevención de los efectos adversos de los medicamentos o cualquier otro problema relacionado con ellos. (Sergas, 2009).

La farmacovigilancia surge como una necesidad derivada del hecho de que los ensayos clínicos previos a la comercialización de un medicamento no informan sobre los efectos adversos poco frecuentes o que aparecen a largo plazo, ni de los que pueden aparecer como resultado de la aplicación de la terapia en condiciones que no son las ideales dentro de un ensayo clínico (interacciones con medicamentos o alimentos, uso en niños, ancianos o pacientes con pluripatología, dosificaciones o administraciones inadecuadas, etc.) para

tener una idea de la magnitud del problema podemos estimar, según diversos estudios, que entre un 3 y un 5% de las admisiones en los servicios de urgencia hospitalarios son en realidad consecuencia de reacciones adversas a medicamentos. (Sergas, 2009).

El fin primordial de la farmacovigilancia es proporcionar de forma continuada la mejor información posible sobre la seguridad de los medicamentos, posibilitando así la adopción de las medidas oportunas y, de este modo, asegurar que los medicamentos disponibles en el mercado presenten una relación beneficio-riesgo favorable para la población en las condiciones de uso autorizadas. (Sergas, 2009).

Objetivos de la Farmacovigilancia

Responder a las necesidades sanitarias, permitiendo el desarrollo de las investigaciones multicéntricas, públicas y privadas, que cumplan estándares internacionales en la experimentación con humanos; donde se procura la protección de los sujetos de experimentación, estableciendo un orden lógico y operativo del marco regulador en materia de ensayos clínicos.

Que los ensayos clínicos en humanos, realizados por el sector público y privado en el país, cumplan los aspectos éticos de la investigación y las buenas prácticas clínicas.

- Asegurar y garantizar la solidez científica y ética de los ensayos clínicos, que sean presentados por las entidades públicas y privadas.
- Verificar la aplicación de la normativa correspondiente a la vigilancia de las normas de buena práctica clínica.
- Evaluar y autorizar los protocolos de los ensayos clínicos para su realización, de acuerdo a la normativa vigente.
- Velar por los derechos, la seguridad y el bienestar de los sujetos del ensayo.
- Proteger la confidencialidad de los sujetos, respetando las reglas de privacidad y de confidencialidad de acuerdo con los requisitos normativos aplicables.

- Evaluar y acreditar los comités de ética en investigación, de las entidades públicas y privadas.
- Archivar y conservar toda la documentación relativa a los ensayos clínicos de los productos en investigación. (Ministerio de Salud, 2014).

Farmacovigilancia en Guatemala

En 1998 se creó en Guatemala el Programa Nacional de Farmacovigilancia el cual tiene respaldo legal por medio del acuerdo Gubernativo Número 712-33 en 1999.

El Programa Nacional de Farmacovigilancia tiene por objetivo principal vigilar la eficacia y seguridad de los medicamentos, entendiendo por eficacia la respuesta terapéutica esperada y por seguridad el menor número de reacciones adversas. (Pontaza, 2013).

El Programa Nacional de Farmacovigilancia recibe las notificaciones que son evaluadas técnica y científicamente, manejadas y procesadas confidencialmente, para luego emitir un dictamen. En algunos casos se hace necesario elevar el dictamen a Comisiones de alto nivel para la toma de decisiones. (Pontaza, 2013).

Farmacovigilancia Hospitalaria

Existen actividades propias de la Farmacia Hospitalaria que han ido adquiriendo progresiva importancia en los últimos veinte años (por ejemplo, la atención farmacéutica proporcionada a pacientes externos), pero resulta curioso que precisamente la Farmacovigilancia, una actividad eminentemente clínica, haya interesado relativamente poco a los practicantes de esta especialidad, que se ha desarrollado en dicho periodo de tiempo clara y definitivamente orientada hacia el paciente. Cuando a comienzos de la década de los 80 (lo que representa una eternidad, observando el progreso y evolución que han tenido las actividades farmacéuticas desde entonces) inicia su desarrollo el Sistema Español de Farmacovigilancia, no existían muchos motivos para el optimismo en relación con la posible participación de los farmacéuticos en tales actividades: las mismas parecían reservadas a médicos. Sin embargo, la FEFH promueve la participación de los farmacéuticos

de hospital mediante la realización de unos talleres de Farmacovigilancia realizados en 1987 titulados Farmacovigilancia en los hospitales. Estos talleres fueron seguidos del compromiso de la FEFH con la Farmacovigilancia con la firma de dos convenios con el Ministerio de Sanidad y Consumo, el primero de ellos en 1989 y posteriormente un segundo convenio en 1993. (Bonaf, 2002).

Entre tanto, la Farmacovigilancia es una actividad incluida en todas las actividades de la FEFH, que culminan en 1993 con la creación de unas becas para estancias en el Centro Coordinador de Farmacovigilancia y que se mantienen en la actualidad. (Bonaf, 2002).

Es de destacar que, a partir de 1992, la FEFH promueve un curso sobre Farmacovigilancia en cada una de las zonas en la que se organiza aquélla, con la participación de los centros autonómicos de Farmacovigilancia, impartiendo un total de ocho cursos. Así como la convocatoria ese mismo año del premio de Farmacovigilancia. (Bonaf, 2002).

Con posterioridad, las regulaciones legales (estatales o autonómicas) que se han venido publicando sobre Farmacovigilancia, o incluso de la farmacia de modo más general, han recogido no solamente el derecho que asiste a cualquier profesional sanitario para notificar reacciones adversas causadas por medicamentos, sino el deber existente de notificarlas. La participación de los farmacéuticos en dichas tareas quedaba de este modo garantizada. (Bonaf, 2002).

Actualmente, todas las Comunidades Autónomas han creado sus Centros, algunos de los cuales son muy activos en la comunicación con los profesionales sanitarios, por lo que en modo alguno puede argumentarse desconocimiento para justificar la escasa participación existente. (Bonaf, 2002).



Yessika Zucely Rojas De León
Autora




Licda. Gloria María Eleonora Gáitan Izaguirre
Asesora



Licda. Lucrecia Margarita Peralta Azmitia de Madriz
Revisora



Licda. Hada Marieta Alvarado Beteta
Directora de Escuela



Dr. Rubén Dariel Velásquez Miranda
Decano