

**Universidad de Sonora**  
**División de Ciencias Biológicas y de la Salud**  
**Departamento de Enfermería**

**TÍTULO:**

**“SITUACIÓN ACTUAL DE LA OFERTA EDUCATIVA DE FARMACOLOGÍA EN  
LOS PLANES DE ESTUDIO DE LAS LICENCIATURAS EN ENFERMERÍA”**

**TESINA**

**Que para obtener el grado de  
ESPECIALISTA EN CUIDADOS INTENSIVOS**

**PRESENTA**

**Irving Ulisses Arellano Rivas**

**DIRECTOR**

**M.C. Claudia Figueroa Ibarra**

**ASESORES**

**Dra. Rosa María Tinajero González**

**EE. Marisela Valenzuela Ruíz**

**Hermosillo, Sonora.**

**Octubre del 2017.**

# Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



“El saber de mis hijos  
hará mi grandeza”



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

## **Agradecimientos**

### *A mis padres*

Porque sé que no dudarían en ayudarme cuando lo necesite. En especial a mi madre quien es para mí una figura ejemplar y una guía en mi camino, por representar el ser máspreciado que existe en mi vida. Ambos son una motivación para mí.

### *A mi esposa*

Por su apoyo incondicional, por representar una fortaleza para mí y por motivarme en seguir creciendo, agradezco su paciencia y su amor. Doy gracias por hacer más ligeras esas largas noches de estudio a mi lado.

### *A la Universidad de Sonora*

Por darme la oportunidad de estudiar una carrera profesional y ahora un posgrado, por convertirse en mi segunda casa y por darme el orgullo y la dicha de poder decir que soy un “enfermero búho”.

### *Al Departamento de Enfermería*

Por reunir en su plantilla a los mejores docentes para la enseñanza de la enfermería, por contribuir en el logro de mis metas y sobre todo por permitirme conocer excelentes personas.

### *A mi director académico*

Maestra Claudia Figueroa Ibarra por su gran disponibilidad y mostrarse siempre accesible para orientarme, por el tiempo dedicado, por sus valiosas observaciones y su enorme contribución a la realización del presente trabajo.

### *A mis asesores interno y externo*

Por tomarse un tiempo en sus cargadas actividades diarias para dedicárselo al mejoramiento del presente. Sin duda sus asesorías fueron muy valiosas.

## **Dictamen de aprobación.**

### **“SITUACIÓN ACTUAL DE LA OFERTA EDUCATIVA DE FARMACOLOGÍA EN LOS PLANES DE ESTUDIO DE LAS LICENCIATURAS EN ENFERMERÍA”**

---

M.C. Claudia Figueroa Ibarra

Director

---

Dra. Rosa María Tinajero González

Asesor

---

E.E. Marisela Valenzuela Ruiz

Asesor

---

Dra. Sandra Lidia Peralta Peña

Coordinador del Posgrado

## ÍNDICE

Introducción.....	2
Capítulo I. Planteamiento del problema .....	4
- Antecedentes.....	4
- Justificación .....	8
- Pregunta de investigación.....	9
Capítulo II. Marco teórico-conceptual.....	10
- Marco referencial.....	10
- Marco conceptual .....	18
Capítulo III. Objetivos .....	20
- General:.....	20
- Específicos: .....	20
Capítulo IV. Metodología .....	21
- Tipo de estudio .....	21
- Fuente de obtención de los datos.....	21
- Procedimiento de búsqueda de la información.....	21
- Análisis de la información.....	23
Capítulo V. Resultados y discusión .....	24
Resultados .....	24
Discusión .....	31
Capítulo VI. Conclusiones y sugerencias. ....	37
Bibliografía .....	40
Anexo 1 .....	43
Anexo 2 .....	45

## Resumen

Los licenciados en enfermería a partir del año 2012 están facultados para prescribir medicamentos cuando no se cuente con los servicios de un médico, a raíz de este cambio en la legislación es necesario conocer acerca de las competencias que los licenciados en enfermería tienen en esta área. **Objetivo:** Analizar la situación actual de la oferta educativa de farmacología y materias afines en los planes de estudio de licenciaturas en enfermería. **Metodología:** estudio descriptivo, con base en revisión documental de literatura gris. Se recabaron los datos de los planes de estudios publicados en los sitios web oficiales de las universidades participantes inscritas a la ANUIES. Las categorías de análisis fueron los créditos, el contenido, la ubicación de la asignatura dentro del programa. **Resultados:** se revisaron 114 planes de estudio de enfermería, medicina y odontología de 50 universidades en 30 estados de la república mexicana. El promedio de materias específicas de farmacología por carrera es de 1 en enfermería, 1 a 2 en medicina y 1 en odontología. Se encontró que en los planes de estudio de enfermería se imparten en promedio 8.2 créditos de materias específicas de farmacología siendo inferior a las carreras de medicina y odontología. En enfermería se imparten una media de 6,4 horas día/semana/mes de materias específicas de farmacología encontrándose poca diferencia por encima de odontología, sin embargo, hay una diferencia del 36% donde las horas de enfermería son inferiores a las de medicina. **Conclusiones:** Es necesario que se revisen los planes de estudio de licenciatura en enfermería para identificar, modificar e implementar programas educativos que atiendan las exigencias actuales a las que se enfrentan los profesionales enfermeros.

Palabras clave: formación en farmacología, planes de estudio.

## Introducción

La legislación en salud en México se encuentra en proceso de cambio en la forma de regular, financiar, gestionar y brindar servicios de salud. Es un proceso de cambio que convoca a que los profesionales de la salud adquieran mayor preparación para hacer frente a la situación actual de nuestro país y atender a la población de manera competente (1).

La enfermería como parte del equipo multidisciplinario en salud ha evolucionado al paso de los años hasta lograr en la actualidad su profesionalización. Las instituciones educativas juegan un papel importante en la formación de recursos humanos en salud y sus programas deben estar enfocados en formar profesionales competentes con el conocimiento, actitudes y aptitudes para ejecutar, en el ámbito de su competencia, las actividades propias de su profesión.

Con la profesionalización de enfermería, las enfermeras han adquirido mayor autonomía y se ha ampliado su campo de intervención. Como parte de esta evolución también tienen que venir a la par los cambios en la legislación, esto con la finalidad de establecer normativas que garanticen la integridad del profesional de enfermería al ejercer su trabajo.

En el año 2012, se adicionó a la Ley General de Salud (2), mediante un decreto el artículo 28 Bis donde se establece que además de los médicos, homeópatas, cirujanos dentistas y médicos veterinarios en el área de su competencia,

*“los licenciados en enfermería podrán prescribir, cuando no se cuente con los servicios de un médico, aquellos medicamentos del cuadro básico que determine la Secretaría de Salud”.*

De esta temática han surgido dudas en el gremio de enfermería como la falta de conocimiento de los avances y normatividad en enfermería, falta de definición en las políticas reguladoras, requerimiento de garantizar la profesionalización de enfermería

con excelencia académica, la probable falta en el fortalecimiento de las asignaturas relacionadas con la prescripción y administración de medicamentos en los planes de estudio(1), por lo que es importante conocer de manera objetiva la formación académica en farmacología que están recibiendo los licenciados en enfermería en comparativa con los profesionales médicos y odontólogos en México.

## Capítulo I. Planteamiento del problema

### - Antecedentes

La formación en enfermería en México, ha sufrido cambios muy importantes para la profesión en los últimos años. Es evidente que su desarrollo ha dependido de la época en que se encuentre, de la situación que vive la sociedad, la perspectiva teórica con relación a la enfermería, las tendencias en la atención a la salud y la educación, es por ello que desde hace años se ha reformado y reestructurado el nivel académico en la formación en enfermería, pues en sus inicios los aspirantes que deseaban ingresar a esta carrera podían hacerlo inmediatamente al culminar los estudios de secundaria (3).

Hoy en día es necesario contar previamente con una formación de nivel medio superior para ingresar a estudiar enfermería, con el fin de formar profesionales con mayor calidad, con mayores y más amplios conocimientos en diversas áreas tanto teóricas como prácticas, con pensamiento crítico y constructivo. El Consejo Internacional de Enfermería destaca:

*“...hay una necesidad creciente de enfermeras con una amplia formación básica de enfermería que tenga el acento en la atención primaria de la salud y los prepare para actuar en hospitales y en la comunidad” (3).*

Actualmente la formación en enfermería en nuestro país alcanza el grado de licenciatura y los posgrados de especialización, maestría y doctorado. En la formación de licenciatura, los estudiantes deben cursar de cuatro a cinco años de estudios universitarios para obtener un título y cédula; mismos documentos son necesarios para ejercer la enfermería según lo establece la Ley Reglamentaria del artículo 5 Constitucional para el ejercicio de las profesiones (4).

Las universidades juegan un papel importante en la formación de recursos humanos y es importante un órgano que regule esta actividad. La formación de profesionales de la salud debería ser estrictamente monitorizada por autoridades que garanticen y promuevan la calidad de la educación en las facultades de enfermería.

La Comisión Permanente de Enfermería es un órgano colegiado asesor de la Secretaría de Salud, que tiene por objeto conducir y analizar las actividades que se emprenden en materia de enfermería, a fin de contribuir al mejoramiento de la calidad y eficiencia de los servicios de atención a la salud, a su adecuada formación y al desarrollo y superación del personal de enfermería.

La Federación Mexicana de Asociaciones de Facultades y Escuelas de Enfermería, A.C.(FEMAFEE) tiene como principales objetivos el promover la calidad de la educación en las facultades de enfermería, lograr niveles de excelencia profesional en la formación de recursos humanos de enfermería, que responda a las necesidades de educación y salud a nivel regional, nacional e internacional, establecer y hacer cumplir las normas generales que regulen la apertura y funcionamiento de las facultades y escuelas de enfermería del país, entre otros.

Otra instancia importante es la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), la cual participa en la formulación de programas, planes y políticas nacionales, así como en la creación de organismos orientados al desarrollo de la educación superior mexicana. Está conformada por 187 universidades e instituciones de educación superior, tanto públicas como particulares de todo el país, cuyo común denominador es su voluntad para promover el mejoramiento integral en los campos de la docencia, investigación y la extensión de la cultura y los servicios.

Los profesionales de la salud, en su formación, deben adquirir los conocimientos requeridos para ejercer sus funciones dentro del ámbito de sus competencias, por ello, es importante que las universidades mantengan actualizados sus programas académicos para formar profesionales competentes.

Los médicos, los odontólogos y las enfermeras son profesionales de la salud y parte de un equipo multidisciplinario con funciones independientes e interdisciplinarias. Dentro del ejercicio profesional de los ya mencionados, existe una competencia en común: la prescripción y administración de medicamentos.

La prescripción de medicamentos es una competencia que recientemente se les otorga a los licenciados en enfermería en México. En el año 2007 se sometió a propuesta ante la cámara de diputados la necesidad de otorgar a los licenciados en enfermería la autorización para la prescripción de medicamentos, bajo la justificación del impacto que ha tenido la transición epidemiológica y demográfica hacia las necesidades de salud de la población (5).

En el año 2012 se publica en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el decreto por el que se adiciona un Artículo 28 Bis a la Ley General de Salud (6), para quedar como sigue:

“Artículo 28 Bis.- Los profesionales que podrán prescribir medicamentos son:

1. Médicos;

2. Homeópatas;

3. Cirujanos dentistas;

4. Médicos veterinarios en el área de su competencia, y

5. Licenciados en enfermería, quienes únicamente podrán prescribir cuando no se cuente con los servicios de un médico, aquellos medicamentos del cuadro básico que determine la Secretaría de Salud. Los profesionales a que se refiere el presente artículo deberán contar con cédula profesional expedida por las autoridades educativas competentes. Los pasantes en servicio social, de cualquiera de las carreras antes mencionadas y los enfermeros podrán prescribir ajustándose a las especificaciones que determine la Secretaría”.

En el año 2017 se publica en el DOF el acuerdo por el que se emiten los lineamientos que contienen el procedimiento y los criterios a los que deberán sujetarse los

licenciados en Enfermería, así como los pasantes en servicio social de las carreras referidas en los numerales 1 a 5, del artículo 28 Bis, de la Ley General de Salud, para la prescripción de medicamentos. En este documento se enlistan los fármacos que enfermería puede prescribir bajo esos lineamientos (7).

- Justificación

El profesional de enfermería, según el proyecto Tuning Latinoamérica, debe contar con conocimientos y tener la capacidad para administrar en forma segura fármacos y otras terapias con el fin de proporcionar cuidado de enfermería de calidad (8), aunado a esto a partir del 2012 surge una nueva competencia para enfermería relacionada con la prescripción de medicamentos.

Tradicionalmente se ha considerado la prescripción como una función específica y un campo reservado para el profesional médico; a pesar de ello, en muchos países del mundo, incluyendo los países desarrollados, el personal de enfermería está involucrado en mayor o menor grado en la prescripción de medicamentos, sobre todo en las áreas rurales o aisladas que ha propiciado que la enfermería deba tomar la iniciativa para prescribir algunos medicamentos, adicionalmente a las competencias propias de su formación académica.

Es importante que se regule la prescripción por parte de la enfermería en determinados contextos. Como ejemplo se tienen resultados generados en los países donde se ha establecido esta práctica.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) realizó una resolución en septiembre de 2002 donde solicitaba, entre las medidas reguladoras del uso racional de medicamentos "el desarrollo de la competencia de enfermeras y otros profesionales sanitarios para la realización de diagnóstico, prescripción y dispensación de medicamentos" (9).

En México, desde el año 2012 se reconoce legalmente a los licenciados en enfermería como profesionales de la salud autorizados para la prescripción de medicamentos, misma competencia que ejercen desde hace décadas los profesionales médicos y odontólogos.

Ante esta modificación a la legislación y con la atribución de esta nueva competencia, se desea conocer el grado de preparación en farmacología y materias afines que

reciben los licenciados en enfermería en comparativa con los profesionales médicos y odontólogos en nuestro país.

Es importante conocer la formación que están recibiendo los licenciados en enfermería para hacer frente a los cambios y ampliación de competencias como lo es la prescripción de medicamentos, para tomar decisiones acerca del rumbo que debe seguir la formación de profesionales en enfermería y, de ser necesario, proponer modificaciones a los programas actuales.

Por ser la prescripción de medicamentos por enfermería un tema novedoso y sin evidencia de estudios científicos en nuestro país, de acuerdo a la metodología de búsqueda empleada, es importante abrir el panorama para futuras investigaciones en el tema.

- El presente trabajo busca dar respuesta al siguiente cuestionamiento:

¿Cuál es la situación actual de la oferta educativa de farmacología y materias afines en la licenciatura en enfermería en México?

## Capítulo II. Marco teórico-conceptual

### - Marco referencial

En países como Reino Unido, Suecia, Estados Unidos, Canadá, Australia, Nueva Zelanda y Sudáfrica, las enfermeras deben recibir preparación adicional para poder prescribir medicamentos. En Suecia, las enfermeras especialistas deben cursar 10 semanas de preparación para prescripción enfermera, mientras que las no especialistas deben completar un curso de 20 semanas. En Estados Unidos, Australia y Nueva Zelanda, las enfermeras deben tener estudios de posgrado, un nivel de master o equivalente, incluso, en este último país, las enfermeras deben completar un curso de farmacología por encima de su grado master. En estos países en donde se practica la prescripción enfermera, se ha documentado que dicha práctica beneficia tanto a la población como a la economía de los servicios de salud (9).

El Consejo General de Enfermería en España, emite el “marco referencial para la prescripción enfermera” dentro del cual incluye datos comparativos importantes acerca de los planes de estudio y la formación recibida en materias de farmacología y afines de las carreras de enfermería, medicina, farmacia, odontología y podología. Dichos planes de estudios permiten y garantizan, pues, una amplia formación en farmacología avalando de este modo la competencia enfermera específica para la prescripción muy por encima de la formación que, en esta materia, adquieren otros titulados como los podólogos y odontólogos (9).

En el año 2007 en el Reino Unido, se realizó un estudio de tipo descriptivo y transversal, con el objetivo de examinar las prácticas de prescripción de la enfermera complementaria en la prescripción para la diabetes; la muestra participante fue de 214 enfermeros prescriptores complementarios a los cuales se les aplicó un cuestionario escrito autoadministrado. La mayoría de los enfermeros participantes contaban con título de grado o incluso más alto, y además, el 85% de ellas habían llevado formación especializada en diabetes antes de iniciar el programa de prescripción. Solo el 8% de las enfermeras refirieron que la limitante para la prescripción de medicamentos era la

falta de conocimiento clínico. Se destaca que la mayoría de las enfermeras prescriben entre uno y cinco fármacos a la semana, entre los cuales destacan los antidiabéticos orales, antihipertensivos, hipolipemiantes e insulinas (10).

En el año 2009, en Colombia, se realizó un estudio descriptivo tipo encuesta aplicado a 135 enfermeras que laboran en diferentes tipos de servicios asistenciales o administrativos en un hospital de Cali, sobre hábitos de formulación, percepciones sobre su formación, capacidades y necesidades para ejercer la prescripción de medicamentos. Entre los hallazgos más importantes destacan que la prescripción de medicamentos es una práctica frecuente en la mayoría de la población encuestada, sin relación con el trabajo que desempeñan, la formación de posgrado o la experiencia laboral, considerando que de la muestra el 28.8% tenían formación de posgrado. La mayor necesidad sentida para ejercer esta práctica fue la formación en farmacología (89.6%), mientras que la formación en materia de respaldo legal no fue requerida tan significativamente (11).

En el 2010, en España se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, con el objetivo de identificar el nivel de conocimiento, satisfacción y capacitación de las enfermeras con relación a la prescripción enfermera tras la aprobación de la Ley 28/2009. La muestra estaba compuesta por 485 enfermeras en formación máster o especialización y docentes de una escuela en Barcelona. Dentro de los hallazgos importantes, se tiene que el 41.3% de las enfermeras se sienten bien capacitadas para la prescripción de productos farmacológicos; por otra parte, un 64.6% de las enfermeras manifestaron la falta de capacitación acerca de farmacología. Resulta importante que el 43.1% de los alumnos participantes consideraron que la formación posgraduada que cursaban les ayudaría bastante o mucho en el desarrollo de su capacidad prescriptora (12).

En el año 2010 en México, Ramírez-Sánchez y colaboradores realizaron un estudio descriptivo, transversal con la finalidad de describir el conocimiento que tiene el personal de enfermería sobre las reacciones adversas a medicamentos (RAM), así

como las políticas y procesos institucionales encaminados a su control, y analizar el proceso real de toma de decisiones para el manejo de una RAM en un hospital de segundo nivel. Participaron 64 enfermeras que laboran en las áreas de medicina interna, cirugía y traumatología a las que se les aplicó un cuestionario. Como resultado, las enfermeras identificaron como síntomas más conocidos el *rash*, apnea y prurito ante una RAM. El 53% de las enfermeras tenían más de un año sin recibir capacitación sobre RAM. En un apartado se mide la toma de decisiones ante una RAM, de acuerdo con las respuestas de la encuesta, un 85.9% eligió suspender medicamento como su primera opción, lo cual refleja que un 14.1% no tomó esta decisión de una lista de acciones como aplicar corticoides, antihistamínicos y reportar al médico. Finalmente los autores destacan la necesidad de preparación del personal de salud para que sepan diagnosticar y atender de manera apropiada y oportuna una RAM (13).

En el año 2011 en España; se llevó a cabo un estudio descriptivo, transversal, con el objetivo de analizar los conocimientos y la aceptación del personal sanitario de las urgencias extrahospitalarias de un hospital en Sevilla sobre el tema de la prescripción enfermera. En la muestra participaron enfermeros (61%), médicos (26 %) y técnicos en emergencias sanitarias (13%). Uno de los resultados relevantes del estudio es que del total de los enfermeros un 55.6% refirió no poseer la capacidad para prescribir medicamentos, considerando que el 53.8% de los enfermeros no había recibido formación acerca de la prescripción enfermera. Además, la mayoría de los encuestados no sabía en qué consistía la normativa de la prescripción enfermera ni conocía el procedimiento. En el mismo estudio, se encontró que el 75% de los médicos opinaron que los enfermeros no están totalmente capacitados para prescribir (14).

En el año 2011, en Colombia, se llevó a cabo un estudio descriptivo, observacional, de corte transversal con el objetivo de describir los conocimientos relacionados con aspectos de la administración de medicamentos en la práctica de enfermería. La investigación se llevó a cabo en tres instituciones de salud del departamento del Atlántico (Colombia), en el que se estimó una muestra por conveniencia de 103

enfermeras y un enfermero encargados de realizar todas las actividades relacionadas con la administración de medicamentos. Se aplicaron dos cuestionarios; uno fue respondido por las enfermeras de los hospitales y el otro fue diligenciado por los investigadores por medio de la observación a las enfermeras durante la administración de medicamentos. De los resultados interesantes destaca que, al evaluar los conocimientos teórico prácticos, el porcentaje de enfermeros que consideró suficiente la teoría y práctica adquirida en la universidad acerca de la farmacología fue del 53.8 %. Este hecho pone de manifiesto que el 46.2 % considera que existe falta de conocimientos; lo que podría predisponer la existencia de errores de medicación relacionados con la administración (15).

En el año 2012 en Chile, Contreras y Martínez realizaron un trabajo de revisión de la literatura acerca de la prescripción de enfermería con respecto al proyecto de Decreto con Fuerza de Ley 725. Su objetivo fue revisar la literatura existente en los últimos cinco años que tiene relación con la prescripción de medicamentos en enfermería. Estos autores realizaron una búsqueda en seis bases de datos (PubMed, Web of Science, LILACS, ProQuest Nursing & Allied Health Source, Google Scholar y Scielo) incluyendo comunicaciones científicas desde 2005 hasta 2012, utilizando palabras clave como: prescripción, enfermería, nurse, prescription, nurse prescribing. Los criterios de inclusión de los artículos, fueron aquellos publicados en revistas con comité editorial, consideraron artículos a texto completo, idioma español, inglés y/o portugués. Los autores dentro de sus conclusiones mencionan que es necesaria la presencia de programas de especialidades (grado de magíster y/o especialista) que permitan certificar las competencias, además de generar un catálogo cerrado de medicamentos y otras prescripciones de productos sanitarios que puedan ser administrados por los profesionales de enfermería de forma independiente o colaborativa (16).

En el año 2014 en México, se realizó un estudio cuantitativo, documental, descriptivo, retrospectivo, longitudinal y observacional, con el objetivo de identificar el índice de eficacia de la práctica de enfermería en la administración de medicamentos en pacientes hospitalizados, a través del análisis los registros contenidos en expedientes

clínicos de queja médica. Se revisaron 80 expedientes de queja médica de los años 2011 al 2013 disponibles los archivos de la Comisión Nacional de Arbitraje Médico (CONAMED). Se realizó la recolección de datos obtenidos a través del análisis y comparación de los registros de las “hojas de enfermería” con las indicaciones médicas y las notas de evolución. Como resultados y conclusiones se obtuvo que el índice de eficacia de la práctica de enfermería en la administración de medicamentos en pacientes hospitalizados fue del 67%. Las principales causas relacionadas con la baja eficacia en la administración de medicamentos fueron en orden descendente: error en frecuencia (33%), omisión (23%), error en horario (19%), error en vía de administración (8%), paciente correcto (6%), medicamento correcto (5%), fecha (3%), dosis (2%), presentación del medicamento (1%). Entre las recomendaciones de los autores destaca la aplicación sistemática de acciones de supervisión a través de estándares de desempeño relacionados con la atención directa al usuario para identificar desviaciones, evitar eventos adversos y deterioro de la eficacia y seguridad de la atención de enfermería (17).

En el año 2014 en Brasil, se realizó estudio de tipo revisión integradora, realizada en las bases de datos BDEnf, SciELO y LILACS, con el objetivo de analizar las publicaciones nacionales sobre errores de medicación en el ejercicio de la enfermería. Del análisis se seleccionaron cuatro temas: el conocimiento de los criterios que caracterizan a los errores de medicación, causas que originan el error; punición cuando se produce un error, y educación continua como herramienta para reducir los errores de medicación. Sobre las causas que dan origen al error, se encontró en los estudios consultados que los errores no siempre se originan en la actividad profesional de enfermería, sino que se relacionan con la prescripción por otros profesionales donde no se indica adecuadamente la concentración, forma farmacéutica, poca legibilidad de la indicación y concentración dudosa. Otro estudio incluido, cuyo objetivo fue percibir los errores en una muestra de 50 pacientes, obtuvo un total de 52 errores identificados, de ellos 23.08% ocurrieron por omisión de dosis, 21.15% y 17.31% por medicamentos y dosis equivocadas, respectivamente. En conclusión los autores puntualizan la necesidad de invertir en formación continua asociada a la

información de los procesos asistenciales, como estrategia para la reducción sustancial errores de medicación (18).

En el año 2014 en Brasil, se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en el cual participó una muestra conformada por 26 enfermeras de guardia de un hospital público. Del total de la muestra, el 80.8% eran enfermeros especialistas. El objetivo de este fue analizar los conocimientos del personal de enfermería en una unidad hospitalaria de las interacciones entre medicamentos. Para la obtención de los datos se utilizó un instrumento que consta de tres partes, datos del perfil de los profesionales enfermeros, nivel de conocimiento farmacológico obtenido por los enfermeros en su graduación y evaluación del conocimiento relacionado a las interacciones de los medicamentos que constaba en 30 duplas de medicamentos, cuestionando la posible existencia de interacción medicamentosa. Como resultados se encontró que más de la mitad de los participantes (57.7%) cursaron la materia de farmacología en el segundo año de pregrado y que posterior a su graduación el 84.6% no han participado en algún curso de actualización en farmacología. Además, el 96.2% sintió la necesidad de un curso de capacitación en farmacología (19).

Al aplicarse el ejercicio de identificación de interacciones medicamentosas en duplas de medicamentos, hubo un alto índice de error en algunos ítems, por ejemplo en el caso de insulina regular + norfloxacino el 92.3% de los participantes dijeron que no interactuaban. En concreto, Formiga y colaboradores observaron la necesidad de una formación más profunda sobre farmacología para los enfermeros y llaman a que las universidades y demás instituciones de enseñanza vean la necesidad de difundir y promover un conocimiento farmacológico adecuado a los profesionales de enfermería, teniendo en vista la seguridad del paciente en la terapia medicamentosa (19).

En el 2016, en México se realizó un estudio cuantitativo, correlacional, observacional, transversal, con el objetivo de evaluar el nivel de competencias profesionales del personal de enfermería en la administración de medicamentos de alto riesgo en niños hospitalizados en el servicio de pediatría; la muestra se conformó por enfermeras de diferentes categorías (4% auxiliares de enfermería, el 40% enfermeras generales; el

28% enfermeras generales con postécnico y el 28% licenciadas en enfermería) responsables de la administración de medicamentos de alto riesgo en niños hospitalizados, de un hospital de tercer nivel. Ponce-Gómez, López-Cruz & Carmona-Mejía utilizaron dos instrumentos para la recolección de datos, los cuales se centran en 3 dimensiones de las competencias de las enfermeras: los conocimientos, las aptitudes y las habilidades sobre medicamentos de alto riesgo en pediatría. En relación al cumplimiento de las dimensiones se obtuvo que el 49% tienen conocimientos de rango “muy bueno”; en las aptitudes obtuvieron un 100% por lo que se encuentran en el rango de “excelentes”; y en las habilidades 74% tiene un nivel de “cumplimiento mínimo” (20).

Además se midió el cumplimiento por actividad donde se encontró como nivel de “no cumplimiento” algunas actividades entre las que destaca la verificación del acceso venoso, verificar reacciones locales, verificar la fecha de caducidad, lavado de vías antes y después de la administración del medicamento. Referente al nivel académico se encontró que los licenciados en enfermería tienen más competencias para la ministración comparado con las enfermeras generales. Los autores finalmente sentencian que los profesionales de enfermería tienen la responsabilidad de poseer las competencias profesionales necesarias para la ministración de medicamentos de alto riesgo en pediatría, pues el cumplimiento mínimo de éstas puede ocasionar eventos adversos en los pacientes, poniendo en riesgo la seguridad de los mismos y la calidad de atención (20).

Recientemente (2017) en Venezuela, Navea y colaboradores realizaron un estudio de tipo prospectivo, transversal y analítico con el objetivo de analizar el nivel de conocimiento sobre la prescripción profesional de cuidados de enfermería que tiene el personal de enfermería en la división de medicina interna del servicio autónomo del hospital universitario de Maracaibo. La población estaba representada por 95 profesionales de enfermería, de los cuales participó una muestra del 47,3%. Los datos se obtuvieron mediante una entrevista y cuestionario. Se encontró que el conocimiento en general sobre la prescripción profesional de cuidados de enfermería fue de “nivel

medio" (57.7%) en una escala de baremos (34-67%). Los autores recomiendan la implementación de manera periódica de programas de capacitación diseñados sobre la prescripción profesional de cuidado de enfermería para lograr el desarrollo del autocuidado del paciente y de la autonomía profesional (21).

En resumen, en los últimos 10 años se han realizado estudios sobre la importancia de la preparación académica en farmacología y prescripción de medicamentos de los profesionales de enfermería en distintos países como México, España, Reino Unido, Colombia, Chile, Brasil y Venezuela, empleando metodología similar en el tipo de estudio, siendo frecuente el alcance descriptivo, transversal y también los estudios de tipo revisión bibliográfica. Los resultados en general muestran que los profesionales de enfermería tienen una necesidad sentida de capacitación acerca de farmacología, prescripción y uso adecuado de medicamentos y se coincide en que una mayor preparación académica garantiza mayores competencias en los enfermeros. Los autores resaltan la importancia de implementar programas de capacitación, reestructuración de la formación académica en farmacología con enfoque hacia la prescripción, y supervisión a través de estándares de desempeño relacionado con el uso de medicamentos (10-21).

- Marco conceptual

Formación y práctica en farmacología, todo profesional de la salud debe de contar con competencias y conocimientos acerca de la farmacocinética, farmacodinamia, administración de fármacos y otras terapias para el cuidado, por lo tanto, debe de recibir formación académica en farmacología. Desde la formación de pregrado el profesional de la salud debe de adquirir conocimientos y habilidades en farmacología que le permitan desempeñarse en su práctica profesional, ya sea para la prescripción o administración de medicamentos por las diferentes vías.

La prescripción de medicamentos supone, “decidir el de elección en base al estado clínico, elegir el mejor medicamento, determinar una dosis y esquema de administración adecuado a la condición fisiológica del paciente, el seguimiento de la eficacia y toxicidad, informar a los pacientes sobre los efectos secundarios esperados y las indicaciones para solicitar la consulta”(22) del médico o enfermería.

Según la Clasificación de Intervenciones de Enfermería(NIC), la intervención 2390 “prescribir medicación” enlista las actividades que realiza la enfermera, dentro de las cuales se encuentra “mantener el conocimiento de la medicación utilizada en la práctica, incluyendo indicaciones de uso, precauciones, efectos adversos, efectos tóxicos e información sobre las dosis, según requieran las autoridades y regulaciones de prescripción” (23).

El licenciado o licenciada en enfermería, es aquella persona que ha concluido sus estudios de nivel superior en el área de la enfermería, en alguna institución educativa perteneciente al Sistema Educativo Nacional y le ha sido expedida cédula de ejercicio profesional con efectos de patente por la autoridad educativa competente, reconocida dentro de la clasificación de personal profesional de enfermería como Enfermera General según la NOM-019-SSA3-2013 (24).

Una oferta es una propuesta que se realiza con la promesa de ejecutar o dar algo. Al hablar de oferta educativa o académica, se hace alusión a la composición de los

planes de estudio y de las asignaturas que la universidad está en disposición de impartir como docencia. Oferta educativa de farmacología se refiere a la composición y características de esta asignatura incluida en los planes de estudio que se ofertan.

Las materias afines a farmacología, son aquellas que guardan una relación con el estudio de la farmacología. Al entender la farmacología como una ciencia que estudia la composición, las propiedades y la acción terapéutica de los medicamentos; las materias afines son otras ciencias que están cercanamente relacionadas al estudio de dichas características.

### **Capítulo III. Objetivos**

- General:

Analizar la situación actual de la oferta educativa de farmacología y materias afines en los planes de estudio de las licenciaturas en enfermería.

- Específicos:

- 1- Conocer las asignaturas de farmacología y materias afines y sus características en horas y créditos.
- 2- Comparar la formación en farmacología y materias afines en las carreras de enfermería con medicina y odontología.

## Capítulo IV. Metodología

- Tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo, con base en revisión documental de literatura gris.

- Fuente de obtención de los datos

La presente investigación se compone de dos partes: una de revisión y otra de análisis. En la parte de revisión se realizó un estudio pormenorizado incluyendo conocimiento científico de acceso abierto, literatura gris científica y resultados de investigaciones referentes a la prescripción enfermera.

Por otra parte, se hizo un análisis cuantitativo de visibilidad, uso y citación de datos incluidos en los planes de estudio publicados en los sitios web de las universidades participantes.

- Procedimiento de búsqueda de la información

Se realizó la búsqueda en el periodo de enero a marzo del 2017 en las páginas web de las universidades adscritas a la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES).

- 1) Se inició con el listado de universidades que aparecen en la página web [www.anuies.mx](http://www.anuies.mx)
- 2) Una vez identificadas las universidades se procedió a la búsqueda dentro de las páginas institucionales de aquellos programas de licenciatura relacionados con las carreras de enfermería, odontología y medicina.
- 3) De aquellas instituciones que imparten alguna de las licenciaturas mencionadas se procedió a la descarga del plan de estudios
- 4) Dentro del plan de estudios se identificaron aquellas asignaturas de farmacología o bien, asignaturas relacionadas con farmacología que sirven de apoyo para la comprensión de esta materia.
- 5) De las asignaturas se sustrajo la siguiente información: nombre de la materia, semestre en el cual se imparte, así como número de horas y créditos.
- 6) Se procedió al vaciamiento de la información en una base de datos con el programa estadístico SPSS.

- Criterios de selección

Inclusión:

Se trabajó sobre la lista de universidades tanto públicas como privadas que se encuentran inscritas a la ANUIES (anexo 1). Participaron las siguientes carreras: Licenciatura en Enfermería, Licenciatura en Enfermería y Obstetricia, Licenciatura en Medicina, Licenciatura en Medicina General, Licenciatura en Médico Cirujano, Licenciatura en Médico Cirujano y Partero, Licenciatura en Odontología, Licenciatura en Cirujano Dentista, y Licenciatura en Estomatología.

Exclusión:

Se excluyeron aquellas universidades que no contaban con sitio web disponible y las que no permitían el acceso a los planes de estudios

- Categorías de análisis

Categoría	Descripción	Indicadores
Asignaturas	Materia que se enseña en un curso y que forma parte de un programa de estudios. Para el presente estudio se consideró la inclusión dentro de los planes de estudio de materias de Farmacología y afines.	Asignaturas: -Farmacología -Microbiología -Nutrición
Programas académicos de licenciatura	Conjunto de estudios necesarios para conseguir el título de Licenciatura.	Lic. Enfermería: Lic. en Enfermería Lic. en Enfermería y Obstetricia Lic. En Medicina:

	Se tomaron en consideración licenciaturas en enfermería, medicina y odontología	Lic. en Medicina Lic. en Medicina General Lic. en Médico Cirujano Lic. en Médico Cirujano y Partero Lic. En Odontología: Lic. en Odontología Lic. en Cirujano Dentista Lic. en Estomatología.
Créditos	Unidad de valoración de los conocimientos adquiridos en el estudio de una materia o asignatura, en los planes de estudio.	Número de créditos u horas empleadas en la impartición de la asignatura.
Ubicación	Ubicación de la asignatura dentro del mapa curricular.	Semestre en el cual se imparte la materia

- Análisis de la información

Se utilizó la información bibliográfica disponible en las bases de datos para filtrar los resultados por relevancia.

Se conformó una base de datos en el paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 20 empleando estadística descriptiva y se representó la información en gráficos y tablas.

## **Capítulo V. Resultados y discusión**

### **Resultados**

La asociación nacional de universidades e instituciones de educación superior (ANUIES) cuenta con 187 instituciones de educación superior en todo el país, de las cuales se encontraron 50 universidades que imparten alguna de las carreras de enfermería, medicina y odontología. De estas 50 universidades, solo 4 no tenían disponible planes de estudios en sus páginas web oficiales por lo que se excluyeron. Se encontraron universidades que impartían las carreras objetivo en 30 estados de la república; en el estado de Puebla se encontraron y revisaron el mayor número de planes de estudio (Cuadro I). Del total de universidades consultadas el 84 (73.7%) son de financiamiento público.

**Cuadro I. Distribución de los planes de estudio por entidad federativa.**

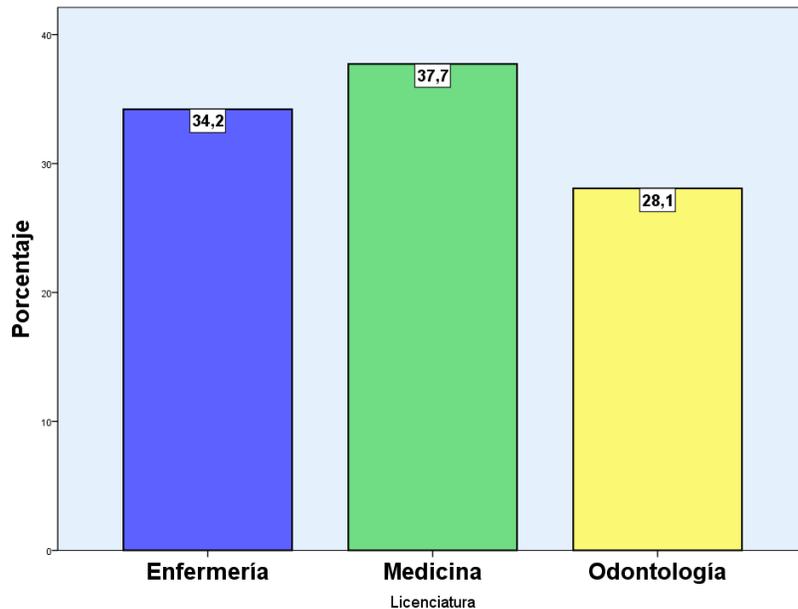
Entidad federativa	Frecuencia	Porcentaje
Aguascalientes	3	2,6
Baja California	3	2,6
Campeche	3	2,6
Chihuahua	6	5,3
Estado de México	8	7,0
Coahuila	3	2,6
Colima	2	1,8
Guanajuato	2	1,8
Guerrero	4	3,5
Hidalgo	3	2,6
Jalisco	6	5,3
Estado de México	5	4,4
Michoacán	3	2,6
Morelos	2	1,8
Nayarit	3	2,6
Nuevo León	9	7,9
Oaxaca	2	1,8
Puebla	11	9,6
Querétaro	3	2,6
Quintana Roo	2	1,8
San Luis Potosí	3	2,6
Sinaloa	4	3,5
Sonora	3	2,6
Tabasco	3	2,6
Tamaulipas	5	4,4
Tlaxcala	3	2,6
Veracruz	4	3,5
Yucatán	3	2,6
Zacatecas	3	2,6
Total	114	100,0

Fuente: planes de estudio revisados.

n: 114

Se revisaron un total de 114 planes de estudio, de los cuales 39 (34.2%) son de la carrera de enfermería, 43 (37.7%) de medicina y 32 (28.1%) de odontología (figura 1).

**Figura 1. Planes de estudio revisados por carrera.  
Enero-Marzo 2017**



Fuente: planes de estudio revisados n: 114

Las carreras se encontraron comúnmente con los nombres de licenciatura en enfermería, licenciatura en enfermería y obstetricia, licenciatura en medicina, licenciatura en médico cirujano, médico cirujano y partero, licenciatura en odontología, medico estomatólogo y cirujano dentista.

Las materias específicas se encontraron en la mayoría de los casos con los nombres farmacología, y sus numeraciones I y II, farmacología clínica, farmacología médica, farmacología general, farmacología para enfermería, farmacología odontológica. Las materias afines a farmacología se encontraron comúnmente como microbiología, microbiología y parasitología, microbiología clínica, nutrición, nutrición clínica, nutriología, bioquímica y nutrición.

En conjunto las materias específicas y materias afines son materias asociadas a farmacología para fines de interpretación de los datos.

En promedio en los planes de estudio de las carreras de enfermería se encontró que se imparten 2.69 materias asociadas a farmacología, siendo 5 el número máximo

registrado. Se encontraron 3 planes de estudios de la carrera de enfermería en los cuales no se imparte ninguna materia de farmacología, presentándose 2 de estos casos en universidades de financiamiento público. En la carrera de medicina se presentó un caso en que no se imparte ninguna materia de farmacología, dicha carrera pertenece también a universidad de financiamiento público.

En las carreras de odontología se imparte en promedio 2.56 materias asociadas a farmacología, siendo esta cifra inferior a la media registrada en las carreras de enfermería. Medicina registra un máximo de 5 materias, siendo en promedio 3.47 materias asociadas a farmacología, encontrándose superior a las carreras de enfermería y odontología en cuanto a este rubro (cuadro II).

**Cuadro II. Materias asociadas a farmacología por carrera  
Enero Marzo de 2017**

Licenciatura	Estadístico	
Enfermería	Media	2,69
	Mínimo	0
	Máximo	5
	DE	1,08
Medicina	Media	3,47
	Mínimo	0
	Máximo	5
	DE	1,30
Odontología	Media	2,56
	Mínimo	1
	Máximo	4
	DE	0,67

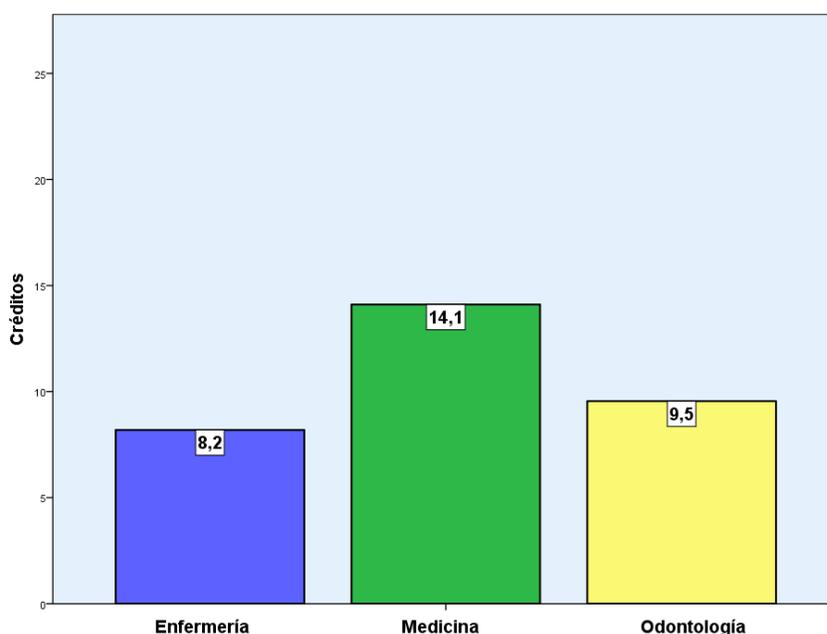
Fuente: planes de estudio revisados. n: 114

De los 114 planes revisados, un total de 38 no especificaban el número de créditos de la asignatura, siendo 13 planes correspondientes a la carrera de enfermería, 15 de

medicina y 10 de odontología. Se tomaron en cuenta los lineamientos de la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior quien emite el documento “Acuerdos de Tepic” como uno de los sistemas de créditos establecidos (para las universidades en el que se contabilizan dos créditos por cada hora de teoría y un crédito por hora de práctica), para homogeneizar el número de créditos por horas de teoría o práctica.

Se encontró que en los planes de estudio de enfermería se imparten en promedio 8.2 créditos de materias específicas de farmacología siendo inferior a las carreras de medicina y odontología (figura 2).

**Figura 2. Promedio de créditos de materias específicas de farmacología por carrera.**

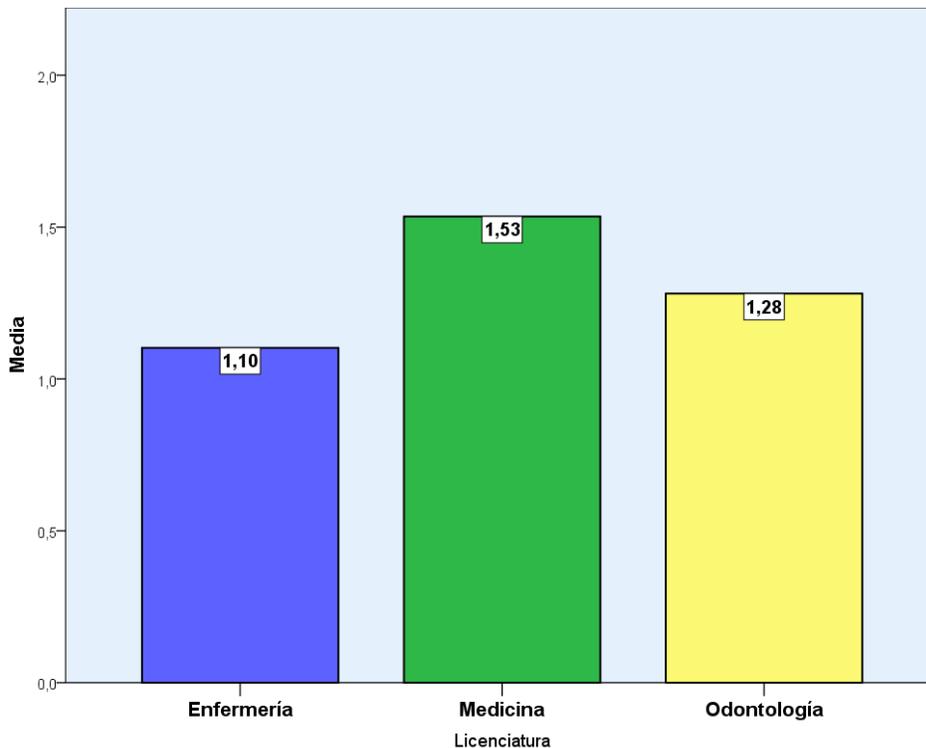


Fuente: planes de estudio revisados. n:76

El promedio de materias específicas de farmacología por carrera es de 1.1 en enfermería, 1.5 en medicina y 1.2 en odontología. Se encontró poca diferencia entre universidades públicas y privadas, teniendo la primera una media de 1.4 materias

específicas de farmacología en sus programas, y la segunda una media de 1.2. El máximo registrado de materias específicas de farmacología fue de 2 (figura 3).

**Figura 3. Materias específicas de Farmacología por carrera.**



Fuente: planes de estudio revisados n: 114

De los 114 planes revisados, un total de 43 no especificaban el número de horas de la asignatura, siendo 15 planes correspondientes a la carrera de enfermería, 18 de medicina y 10 de odontología. Se encontró que en enfermería se imparten una media de 6.4 horas día/semana/mes; considerando los promedios de materias específicas de farmacología por carrera mencionados en la figura 3, donde se expone que en las tres carreras llevan de 1 a 2 materias de farmacología, este resultado es la media de la totalidad de horas del programa. Se encuentra poca diferencia por encima de odontología, sin embargo, hay una diferencia del 36% entre enfermería y medicina (cuadro III).

**Cuadro III. Horas de materias específicas de farmacología por carrera.**

Licenciatura		Estadístico
Enfermería	Media	6,40
	DE	3,439
	Mínimo	3
	Máximo	16
Medicina	Media	9,94
	DE	4,556
	Mínimo	4
	Máximo	20
Odontología	Media	6,30
	DE	2,627
	Mínimo	2
	Máximo	10

Fuente: planes de estudio revisados. n: 71

## Discusión

En distintos países latinoamericanos y europeos se han realizado estudios sobre la importancia de la preparación académica en farmacología y prescripción de medicamentos de los profesionales de enfermería; en general los autores coinciden y resaltan la importancia de implementar programas de capacitación, reestructuración de la formación académica en farmacología con enfoque hacia la prescripción pues en los estudios realizados se ha mostrado mayor competencia en relación al grado académico y de capacitación (10-21).

A nivel internacional se tiene conocimiento que en países como Reino Unido, Suecia, Estados Unidos, Canadá, Australia, Nueva Zelanda y Sudáfrica, las enfermeras deben recibir preparación adicional para poder prescribir medicamentos (9). Bajo la metodología de búsqueda empleada en el presente estudio no se han encontrado trabajos académicos en nuestro país que indaguen sobre prescripción de medicamentos en enfermería y formación en farmacología en instituciones de educación superior.

En México, la prescripción de medicamentos por los licenciados en enfermería es una nueva competencia reconocida en el año 2012 con la modificación de la Ley General de Salud en su artículo 28Bis (2); si bien, desde entonces se había determinado que los licenciados en enfermería pueden prescribir, no fue hasta el 2017 cuando se publica en el Diario Oficial de la Federación el listado de productos farmacológicos para ser prescritos por enfermería bajo ciertos lineamientos (7). Actualmente se trabaja el proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-023-SSA3-2009, para la prescripción de medicamentos por el personal de enfermería en la atención primaria a la salud (25).

Estas nuevas competencias representan un gran reto para la profesión ya que, además de ampliar nuestro campo de acción con una fortaleza jurídica para el ejercicio profesional, también nos da mayor compromiso en nuestro actuar.

En España, el Consejo General de Enfermería, dentro de su marco de referencia para la prescripción enfermera incluyó un estudio donde se comparaba la formación recibida en materias de farmacología y afines de las carreras de enfermería, medicina, farmacia, odontología y podología; donde evidencian que enfermería recibe una amplia formación en farmacología por encima de otros titulados como los podólogos y odontólogos, defendiendo con ello que enfermería se encuentra preparado para la prescripción enfermera en ese país (9).

En el presente estudio se encontró que existe diferencia en la formación de enfermería comparado con otros profesionales que prescriben medicamentos en nuestro país. Enfermería se encuentra con una formación muy similar a la de los odontólogos en cuestión de materias asociadas a farmacología y créditos. En cuanto al número de horas, enfermería supera por poco a los profesionales odontólogos, lo cual coincide con el estudio presentado por el Consejo General de Enfermería en España; además, concuerda en que los profesionales médicos reciben mayor formación en farmacología que los demás profesionales que prescriben (9).

Existen estudios que demuestran que la formación en farmacología va en relación al aumento de competencia y capacidad prescriptora en otros países.

Caro y colaboradores, en su estudio relacionado con la prescripción de medicamentos, encontraron que el 46% de los enfermeros consideran insuficiente la formación en farmacología recibida en su carrera universitaria. En México los requerimientos de preparación son a nivel licenciatura, incluso, la legislación contempla la prescripción también por los pasantes de licenciatura en enfermería (15).

Los autores Contreras y Martínez, consideran en su estudio de revisión de literatura, que es necesaria la presencia de programas de especialidades (grado de magíster y/o especialista) que permitan certificar las competencias de prescripción de medicamentos (16); no obstante, Feitosa-Formiga y colaboradores, en su estudio realizado con una muestra conformada en un 80.8% por enfermeros especialistas, encontraron un alto índice de error en la identificación de interacciones medicamentosas, además un 96.2% de los enfermeros manifestaron la necesidad de

un curso de farmacología (19). De igual manera, Cespedes, Bedoya & Palacios (11) en su estudio encontraron, que la mayor necesidad sentida para ejercer la prescripción fue la formación en farmacología, considerando que el 28.8% de la muestra tenían formación de posgrado.

Ante el mismo contexto, Cabrera, Estrada & Fernández en su estudio realizado con una población de enfermeras cursando formación de posgrado, encontraron que más de la mitad de la muestra manifestaron falta de capacitación acerca de farmacología, sin embargo, consideraron que la formación posgraduada que cursaban les ayudaría a prescribir (12). El estudio de estos autores fortalece la idea de establecer, ante una necesidad sentida, que es la falta de conocimiento, un programa educativo, que desde la educación superior, garantice una preparación académica sólida y homogénea para hacer frente a los nuevos retos de nuestra profesión.

También se han estudiado competencias en áreas específicas como en el caso de las urgencias, pacientes diabéticos e hipertensos. Los autores Carey & Courtenay relacionaron la formación especializada en diabetes con la efectividad en la prescripción de fármacos antidiabéticos, antihipertensivos, hipolipemiantes e insulinas por enfermería (10). Dentro de los medicamentos que los licenciados en enfermería pueden prescribir en México, se encuentran dichos grupos farmacológicos y también algunos fármacos que se pueden prescribir en situaciones de urgencia (7).

León y colaboradores (14) en su estudio de prescripción en el ámbito de las urgencias encontraron que más de la mitad de los enfermeros (55,6%) no poseían la capacidad para prescribir medicamentos, considerando que el 53.8% de ellos no había recibido ningún tipo de formación acerca de la prescripción enfermera. Por otra parte, Ramírez-Sánchez y colaboradores encontraron que un 14.1% de las enfermeras no toman decisiones acertadas ante la presencia de una RAM, teniendo en cuenta que más de la mitad de la muestra (53%) no habían recibido capacitación acerca del tema en más de un año (13). La falta de capacitación continua es un factor que contribuye a la disminución en el índice de competencia, pues la formación académica adquirida en los estudios universitarios tiene que reforzarse continuamente y son las instituciones de salud las que deben comprometerse con esta actividad.

Ponce-Gómez, López-Cruz & Carmona-Mejía al evaluar el nivel de competencias profesionales del personal de enfermería en la administración de medicamentos de alto riesgo, encontraron que el 49% de la muestra, la cual estaba conformada en un 28% por licenciadas en enfermería, tienen conocimientos de rango “muy bueno”, dejando al descubierto que poco más de la mitad no alcanzan ese nivel; además, en cuanto a habilidades un 74% tienen nivel de “cumplimiento mínimo” (20). En relación, Navea y colaboradores (21) en su estudio sobre prescripción profesional de cuidados de enfermería evaluaron el conocimiento del personal profesional encontrándose en un “nivel medio” (57.7%).

Un nivel de competencia y conocimiento bajo puede potencializar la aparición de errores en la práctica de enfermería en la administración de medicamentos. Algunos autores se han preocupado en estudiar algunos aspectos relacionados con los errores en la administración de medicamentos por enfermería.

Domínguez-Martínez y colaboradores en su estudio encontraron que la eficacia de la práctica de enfermería en la administración de medicamentos se ve afectada principalmente por errores en la frecuencia de administración, omisión y errores en el horario (17). Por otra parte Franco da Silva, de Faveri & Lorenzini encontraron que los errores no siempre se originan en la actividad profesional de enfermería, sino que se relacionan con la prescripción por otros profesionales. También documentaron que los errores mayormente identificados fueron los relacionados con la dosis y medicamentos equivocados (18).

La administración de medicamentos supone un procedimiento que pudiera poner en riesgo la vida del paciente y comprometer la integridad de los enfermeros en su ejercicio profesional, por lo que los licenciados en enfermería deben ser altamente competentes para la prescripción y administración segura de fármacos. De acuerdo a la publicación “Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina: informe final” del Proyecto Tuning los profesionales de enfermería deben contar con conocimientos de farmacología y tener la capacidad para administrar en forma segura fármacos y otras terapias con el fin de proporcionar cuidado de enfermería de calidad (8).

Los autores coinciden en la necesidad de una formación extra, recomiendan la implementación periódica de programas de capacitación, la aplicación sistemática de acciones de supervisión a través de estándares de desempeño relacionados con la atención directa al usuario para identificar desviaciones, evitar eventos adversos y deterioro de la eficacia y seguridad de la atención de enfermería, invertir en formación continua asociada a la información de los procesos asistenciales, como estrategia para la reducción sustancial errores de medicación, la necesidad de una formación más profunda sobre farmacología para los enfermeros, involucrar a las universidades y demás instituciones de enseñanza para que vean la necesidad de difundir y promover un conocimiento farmacológico adecuado a los profesionales de enfermería, teniendo en vista la seguridad del paciente en la terapia medicamentosa, y la necesidad de preparación del personal de salud para que sepan diagnosticar y atender de manera apropiada complicaciones asociadas a la medicación (13,16-21)

En el “acuerdo por el que se emiten los lineamientos que contienen el procedimiento y los criterios a los que deberán sujetarse los licenciados en enfermería” publicado en el Diario Oficial de la Federación se menciona en el capítulo III, artículo octavo que:

“el responsable sanitario del establecimiento de atención primaria a la salud que cuente con licenciados en enfermería y pasantes de la licenciatura en enfermería que se encuentren prestando su servicio social, que prescriban medicamentos en los términos de los presentes lineamientos, deberá implementar los mecanismos necesarios para la capacitación, control y supervisión de la prescripción de medicamentos que los mismos realicen” (7).

En contexto, se diseñó una propuesta de formación en farmacología con enfoque hacia la prescripción enfermera con la finalidad de garantizar una formación homogénea de los licenciados en enfermería que atienda las exigencias para el ejercicio de esta nueva competencia. Aunque la legislación ya contempla una formación extra cuando los licenciados en enfermería y pasantes se encuentren ejerciendo, es importante cimentar la formación académica sobre esta temática desde

las universidades para egresar profesionales competentes. La propuesta se presenta en el anexo 2.

## **Capítulo VI. Conclusiones y sugerencias.**

A manera de conclusión, la prescripción de medicamentos por enfermería es una actividad dominada en algunos países, bajo legislaciones en algunos casos diferentes, pero con una característica de similitud: las enfermeras que prescriben reciben formación adicional a su preparación académica universitaria. Contraste con lo anterior, en nuestro país, los licenciados en enfermería y pasantes de licenciatura en enfermería deben enfrentar este reto con la preparación académica obtenida en pregrado.

Con la evidencia presentada se observa que algunos autores recomiendan un nivel de posgrado para que los enfermeros prescriban medicamentos, sin embargo, hay estudios en que se ha identificado falta de conocimiento, o necesidad sentida de capacitación en muestras conformadas por enfermeros especialistas, grado master, o profesionales que se encuentran cursando estudios de posgrado. Con base en esto, se concluye también que la formación de licenciatura en nuestro país puede resultar viable para garantizar profesionales competentes, sin necesidad de adquirir un grado mayor, siempre y cuando se realicen modificaciones en los planes de estudio para fortalecer la formación en farmacología pues con los resultados obtenidos en el presente estudio se ha evidenciado que la formación en farmacología de los enfermeros es inferior cuantitativamente a la de otros profesionales de la salud.

En relación al enfoque que se le dio al estudio, el cual se centra en comparar la formación de los licenciados en enfermería con otros dos profesionales que ya prescriben medicamentos, es importante contextualizar ahora cada uno de estos para poder interpretar de manera concientizada los resultados obtenidos.

Los médicos, son profesionales que históricamente han consolidado la práctica de prescripción como una actividad prototípica de su profesión, estos profesionales prescriben una amplia variedad de medicamentos de distintos grupos farmacológicos, por lo que es importante, y resulta congruente que tengan una mayor preparación académica. Los odontólogos, tienen un campo de aplicación muy específico, reducido

a lo que les compete, fármacos que deben emplearse en procedimientos y tratamiento de problemas odontológicos; por lo que su formación en farmacología debe ir enfocada en su campo de acción y se espera que sus programas académicos tengan ese énfasis.

Los licenciados en enfermería por su parte deberían de tener un amplio conocimiento de farmacología ya que en el ejercicio profesional se trabaja bajo dos situaciones en específico que demandan un alto nivel de conocimiento para ejecutar las intervenciones que involucran la prescripción de medicamentos.

La primera, ante la identificación de problemas interdisciplinarios y la ejecución de intervenciones de colaboración, los enfermeros administran medicamentos de cualquier grupo farmacológico no solo los que se les ha permitido prescribir como intervención independiente. La segunda, ante la identificación de diagnósticos de enfermería y la ejecución de intervenciones independientes, ahora, los enfermeros pueden prescribir, de manera autónoma, bajo ciertos lineamientos un listado de medicamentos de distintos grupos farmacológicos.

Por lo anterior expuesto, se sugiere que las instituciones de educación superior que forman licenciados en enfermería consideren la revisión de sus planes de estudio con enfoque en la formación acerca de farmacología y prescripción de medicamentos por enfermería, para poder de esa manera, identificar, modificar e implementar programas educativos que atiendan las exigencias actuales a las que se enfrenta nuestra profesión. En el presente trabajo se realiza una propuesta educativa de programa de materia "Prescripción Enfermera" para estudiantes de pregrado la cual se puede consultar en el Anexo 2.

También es importante que se realicen nuevos estudios que indaguen sobre otros enfoques como la percepción propia de los licenciados en enfermería acerca de su capacidad prescriptora, revisión general de contenidos temáticos de planes de estudio de licenciatura en enfermería, impacto social y económico de la prescripción enfermera, la probable práctica de prescripción enfermera bajo un marco jurídico deficiente, entre otros temas. Pero sobre todo es necesario que se divulgue esta

información y que exista mayor interés por estudiar esta parte que aún no se ha explotado por ser un tema novedoso.

## Bibliografía

1. Perez-Hernandez EG. Prescripción por profesionales de enfermería en México. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc. 2013; 21(2).
2. Diario Oficial de la Federación. Ley General de Salud, 7 Feb 1984.
3. Villar A, Alfaro Y, Martínez K, Cárdenas M. Tendencias en la formación y desarrollo de los profesionales de la enfermería en la ENEO. Revista Enfermería Universitaria ENEO-UNAM. 2007 Mayo-Agosto; 4(2).
4. Diario Oficial de la Federación. Ley Reglamentaria del Artículo 5to Constitucional, relativo al ejercicio de las profesiones en el Distrito Federal. 26 may 1945.
5. Cámara de Diputados. Secretaría de Información Legislativa. Iniciativa de decreto por el que se adiciona el artículo 28 de la Ley General de Salud [En línea].; 2007 [citado el 2016 Octubre 07]. Disponible en: [http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2007/01/asun\\_2306737\\_20070124\\_1169667490.pdf](http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2007/01/asun_2306737_20070124_1169667490.pdf).
6. Diario Oficial de la Federación. Decreto por el cual se adiciona el Artículo 28 Bis a la Ley General de Salud. 5 Mar 2012.
7. Diario Oficial de la Federación. Secretaría de Salud. Acuerdo por el que se emiten los lineamientos que contienen el procedimiento y los criterios a los que deberán sujetarse los licenciados en enfermería, así como los pasantes en servicio social de las carreras referidas en los numerales 1 a 5, del artículo 28 Bis, de la Ley General de Salud, para la prescripción de medicamentos. [En línea] 08 de marzo de 2017. [Citado el: 10 de marzo de 2017.] Disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5475523&fecha=08/03/2017&print=true](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5475523&fecha=08/03/2017&print=true).
8. Beneitone P, Esquetini C, González J, Marty-Maletá M, Siufi G, Wagenaar R. Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Proyecto Tuning. América Latina. Informe final. Bilbao: Universidad de Deusto; 2004-2007.
9. Consejo General de Enfermería. Marco referencial para la prescripción enfermera. Documento de base.2011. [acceso 3 Oct 2015]. Disponible en: <http://www.indexf.com/lascasas/documentos/lc0151.pdf>

10. Carey N, Courtenay M. Nurse supplementary prescribing for patients with diabetes: a national questionnaire survey. *Journal of Clinical Nursing*. 2008 Octubre; 17.
11. Céspedes LD, Bedoya C, Palacios M. Características de la prescripción por Enfermería en la ciudad de Cali, Colombia. *Invest Educ Enferm*. 2010; 28(2):163-170
12. Cabrera-Jaime S, Estrada-Masllorens J, Fernandez-Ortega P. Conocimiento y satisfacción de la aprobación de la prescripción enfermera (Ley 28/2009) en enfermeras de formación máster y especialidad de la Universidad de Barcelona. *Enfermería Clínica*. 2011 Enero; 21(2).
13. Ramírez-Sánchez M, Santos-Guzmán J, Reyna-Rodríguez G, Olivares-Contreras JC. Conocimiento del personal de enfermería sobre políticas y procesos institucionales ante una reacción adversa a medicamento. *AVANCES. Calidad en la atención..* [2010?]; 8(24).
14. León P, Torres J, Ruiz J, Portero F. Prescripción enfermera en el ámbito de las urgencias extrahospitalarias. *Revista Científica de la Sociedad Española de Enfermería de Urgencias y Emergencias*. 2010 Diciembre; 16.
15. Caro Rios S, Agudelo , Daniela , De las Salas R, Gutierrez E, Lemus C, et al. Conocimientos relacionados con aspectos de la administración de medicamentos en la práctica de enfermería en tres hospitales del Atlántico (Colombia). *Salud Uninorte. Barranquilla*. 2014;(30).
16. Contreras V, Martinez J. Prescripción de enfermería en Chile: Revisión de literatura. *Horiz Enferm*. 2012;(23)
17. Domínguez-Martínez MY, Pérez-Castro y Vázquez JA, Soto-Arreola M. Eficacia de la práctica de enfermería en la administración de medicamentos. *CONAMED*. 2015 Noviembre; 20(4).
18. Franco da Silva E, de Faveri F, Lorenzini E. Errores de medicación en el ejercicio de la enfermería: una revisión integrativa. *Enfermería Global*. 2014 Abril;(34).
19. Feitosa-Formiga LM, Mendes de Freitas R, de Oliveira-Lima LH, Nascimento de Sousa LS, Feitosa-Formiga RC, Silveira-Macedo D. Interacción con otros medicamentos: el conocimiento del personal de enfermería en un hospital público. *Rev Enferm UFPI*. 2014 Octubre; 4(2).

20. Ponce-Gómez G, López-Cruz R, Carmona-Mejía B. Competencias profesionales de enfermería en la ministración de medicamentos de alto riesgo en pediatría. CONAMED. 2016 Noviembre; 21(3).
21. Navea E, Navea A, López G, Cárdenas B. Nivel de conocimiento sobre la prescripción profesional de cuidados de enfermería: propuesta educativa de programa.. Investigación Clínica. 2017; 58(1).
22. Guía de Práctica Clínica para la Prescripción Farmacológica Razonada para el Adulto Mayor. México: Secretaria de Salud, 2010.
23. Bulechek G M [et al]. Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC) 5ª ed. Madrid. Elsevier, 2008.
24. Secretaría de Salud. NOM-019-SSA3-2013, Para la práctica de Enfermería en el Sistema Nacional de Salud.
25. Secretaría de Salud. PROY-NOM-023-SSA3-2009, para la prescripción de medicamentos por el personal de enfermería en la atención primaria a la salud.

## ANEXO 1

<b>UNIVERSIDADES INSCRITAS A LA ANUIES QUE CUMPLIERON CRITERIOS DE INCLUSIÓN</b>	
<b>UNIVERSIDAD</b>	<b>ENTIDAD FEDERATIVA</b>
Universidad Autónoma De Aguascalientes	Aguascalientes
Universidad Autónoma De Baja California	Baja California
Universidad Autónoma De Campeche	Campeche
Universidad Autónoma Del Carmen	Campeche
Universidad Autónoma De Chihuahua	Chihuahua
Universidad Autónoma De Ciudad Juárez	Chihuahua
Universidad De Colima	Colima
Universidad Nacional Autónoma De México	Estado De México
Universidad Del Valle De México	Estado De México
Universidad La Salle	Estado De México
Universidad Autónoma De Coahuila	Coahuila
Universidad De Celaya	Guanajuato
Universidad De Guanajuato	Guanajuato
Universidad Autónoma De Guerrero	Guerrero
Universidad Hipócrates	Guerrero
Universidad Autónoma Del Estado De Hidalgo	Hidalgo
Universidad Autónoma De Guadalajara	Jalisco
Universidad De Guadalajara	Jalisco
Universidad Del Valle De Atemajac	Jalisco
Universidad Anáhuac	Estado De México
Universidad Autónoma Del Estado De México	Estado De México
Universidad Michoacana De San Nicolás De Hidalgo	Michoacán
Universidad Autónoma Del Estado De Morelos	Morelos
Universidad Autónoma De Nayarit	Nayarit

Universidad Autónoma De Nuevo León	Nuevo León
Universidad De Morelos	Nuevo León
Universidad De Monterrey	Nuevo León
Universidad Benito Juárez De Oaxaca	Oaxaca
Benemérita Universidad Autónoma De Puebla	Puebla
Fundación Universidad De Las Américas, Puebla (UDLAP)	Puebla
Universidad De Oriente	Puebla
Universidad Popular Autónoma Del Estado De Puebla	Puebla
Universidad Autónoma De Querétaro	Querétaro
Universidad De Quintana Roo	Quintana Roo
Universidad Autónoma De San Luis Potosí	San Luis Potosí
Universidad Autónoma De Sinaloa	Sinaloa
Universidad De Occidente	Sinaloa
Universidad De Sonora	Sonora
Universidad Juárez Autónoma De Tabasco	Tabasco
Universidad Autónoma de Tamaulipas	Tamaulipas
Universidad del Noroeste	Tamaulipas
Universidad Autónoma de Tlaxcala	Tlaxcala
Universidad Cristóbal Colón	Veracruz
universidad Veracruzana	Veracruz
Universidad Autónoma de Yucatán	Yucatán
Universidad Autónoma de zacatecas	Zacatecas

## ANEXO 2

### Propuesta Educativa de Programa de materia “Prescripción Enfermera” para estudiantes de pregrado.

<b>Nombre de la asignatura o unidad de aprendizaje:</b> Prescripción Enfermera.			<b>Clave de la asignatura:</b> XXXX	
<b>Área de competencia</b>	<b>Modalidad:</b> presencial	<b>Horas totales:</b> 96	<b>Créditos:</b> 12	<b>Horas a la semana:</b> 6
<b>Elaborado por:</b> Irving Ulisses Arellano Rivas				
<p><b>Propósito y descripción general:</b></p> <p>La prescripción de medicamentos por enfermería está presente en algunos países alrededor del mundo, cada uno con diferentes modelos de prescripción, distinta legislación y lineamientos. En México, la prescripción de medicamentos por los licenciados en enfermería en el primer nivel de atención se reconoce desde el año 2012; hasta la fecha, con una legislación que sigue actualizándose para definir el ejercicio de esta nueva competencia.</p> <p>Estos cambios representan un gran reto para la enfermería porque además de ampliar el campo de acción con una fortaleza jurídica para el ejercicio profesional; también exige mayor compromiso en el actuar de los licenciados en enfermería y sobre todo una mayor preparación académica.</p> <p>El presente programa de materia se compone de tres unidades de aprendizaje las cuales tienen como propósito fundamental que el estudiante conozca el desarrollo histórico de la prescripción enfermera, la legislación actual en nuestro país en cuanto a esta competencia y que desarrolle el pensamiento crítico para el uso clínico de aquellos medicamentos que enlista la secretaría de salud como permitidos para su prescripción.</p> <p>Las unidades de aprendizaje que conforman el programa son: Unidad I. Prescripción enfermera: evolución mundial; Unidad II. Prescripción enfermera en México; Unidad III. Pensamiento crítico en la prescripción de fármacos por enfermería.</p>				

**Competencias genéricas del curso:**

- Desarrollo del interés por la investigación y actualización.
- Desarrollo de habilidades interpersonales.
- Expresión de compromiso social y ético.
- Fomentar y contribuir el trabajo en equipo.

**Competencias de curso:**

- Desarrollar habilidad clínica para el uso racional de medicamentos, así como la vigilancia y control del paciente que recibe la farmacoterapia, apegado a la legislación actual en México.

**Contenidos:**

UNIDAD I. Prescripción enfermera: evolución mundial.

- Situación actual de la prescripción enfermera.
- Países con prescripción enfermera autorizada.
- Modelos de prescripción enfermera en el ámbito internacional.

UNIDAD II. Prescripción enfermera en México.

Legislación de la prescripción enfermera en México.

UNIDAD III. Pensamiento crítico en la prescripción de fármacos por enfermería.

Prescripción de medicamentos por enfermería en:

- Analgesia
- Cardiología
- Dermatología
- Endocrinología y Metabolismo
- Enfermedades infecciosas y parasitarias
- Enfermedades Inmunoalérgicas
- Gastroenterología
- Gineco-obstetricia
- Intoxicaciones
- Nefrología y Urología
- Neumología

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neurología</li> <li>• Nutriología</li> <li>• Oftalmología</li> <li>• Otorrinolaringología</li> <li>• Planificación familiar</li> <li>• Reumatología y Traumatología</li> <li>• Soluciones electrolíticas y sustitutos del plasma</li> </ul>									
<b>UNIDADES DE COMPETENCIA</b>									
<b>UNIDAD I. Prescripción enfermera: evolución mundial.</b>									
<b>Competencias de la unidad</b>	<p>Conoce la situación actual de la prescripción enfermera.</p> <p>Analiza y compara las características de la prescripción enfermera en los diferentes países donde se practica.</p> <p>Identifica y diferencia cada uno de los modelos de prescripción enfermera en el ámbito internacional.</p>								
<b>Desarrollo de las competencias de la unidad</b>	<table border="1"> <tr> <td style="width: 20%;"><b>Secuencia de contenidos</b></td> <td> <p><b>1. Prescripción enfermera: evolución mundial.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Situación actual de la prescripción enfermera.</li> <li>- Países con prescripción enfermera autorizada.</li> <li>- Modelos de prescripción enfermera en el ámbito internacional.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td><b>Estrategias didácticas (instructor)</b></td> <td> <p>Exposición por parte del instructor.</p> <p>Lecturas compartidas y comentadas.</p> </td> </tr> <tr> <td><b>Actividades de aprendizaje (participante)</b></td> <td> <p>Búsqueda de información en revistas académicas.</p> <p>Investigación y presentación de un artículo académico reciente sobre prescripción de medicamentos por enfermería.</p> <p>Lecturas comentadas.</p> </td> </tr> <tr> <td><b>Evidencias de aprendizaje</b></td> <td> <p>Elaboración de un cuadro comparativo donde se señale las características principales de la prescripción en los diferentes países.</p> </td> </tr> </table>	<b>Secuencia de contenidos</b>	<p><b>1. Prescripción enfermera: evolución mundial.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Situación actual de la prescripción enfermera.</li> <li>- Países con prescripción enfermera autorizada.</li> <li>- Modelos de prescripción enfermera en el ámbito internacional.</li> </ul>	<b>Estrategias didácticas (instructor)</b>	<p>Exposición por parte del instructor.</p> <p>Lecturas compartidas y comentadas.</p>	<b>Actividades de aprendizaje (participante)</b>	<p>Búsqueda de información en revistas académicas.</p> <p>Investigación y presentación de un artículo académico reciente sobre prescripción de medicamentos por enfermería.</p> <p>Lecturas comentadas.</p>	<b>Evidencias de aprendizaje</b>	<p>Elaboración de un cuadro comparativo donde se señale las características principales de la prescripción en los diferentes países.</p>
<b>Secuencia de contenidos</b>	<p><b>1. Prescripción enfermera: evolución mundial.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Situación actual de la prescripción enfermera.</li> <li>- Países con prescripción enfermera autorizada.</li> <li>- Modelos de prescripción enfermera en el ámbito internacional.</li> </ul>								
<b>Estrategias didácticas (instructor)</b>	<p>Exposición por parte del instructor.</p> <p>Lecturas compartidas y comentadas.</p>								
<b>Actividades de aprendizaje (participante)</b>	<p>Búsqueda de información en revistas académicas.</p> <p>Investigación y presentación de un artículo académico reciente sobre prescripción de medicamentos por enfermería.</p> <p>Lecturas comentadas.</p>								
<b>Evidencias de aprendizaje</b>	<p>Elaboración de un cuadro comparativo donde se señale las características principales de la prescripción en los diferentes países.</p>								

		Elaboración de mapa conceptual donde se presenten los modelos de prescripción enfermera en el ámbito internacional.
<b>UNIDADES DE COMPETENCIA</b>		
<b>UNIDAD II. Prescripción enfermera en México.</b>		
<b>Competencias de la unidad</b>	<p>Conoce la legislación actual de la prescripción de medicamentos en México.</p> <p>Identifica los lineamientos bajo los cuales el licenciado en enfermería puede prescribir medicamentos.</p>	
<b>Desarrollo de las competencias de la unidad</b>	<b>Secuencia de contenidos</b>	<p><b>2. Prescripción enfermera en México.</b></p> <p>Legislación de la prescripción enfermera en México.</p>
	<b>Estrategias didácticas (instructor)</b>	Exposición temática sobre la legislación relacionada con la prescripción de medicamentos por enfermería.
	<b>Actividades de aprendizaje (participante)</b>	<p>Elaboración de un resumen sobre los componentes legales principales en la prescripción de medicamentos por enfermería.</p> <p>Debate grupal sobre “la prescripción de medicamentos bajo un marco jurídico probablemente deficiente”.</p>
	<b>Evidencias de aprendizaje</b>	Ensayo sobre legislación de la prescripción enfermera en México.
<b>UNIDADES DE COMPETENCIA</b>		
<b>UNIDAD III. Pensamiento crítico en la prescripción de fármacos por enfermería.</b>		

<b>Competencias de la unidad</b>	<p>Identifica las situaciones clínicas para el uso racional del medicamento.</p> <p>Conoce las indicaciones terapéuticas, contraindicaciones, farmacocinética, farmacodinamia, efectos adversos, dosis, vía de administración, interacciones medicamentosas de cada uno de los fármacos que enlista la SSA.</p>	
<b>Desarrollo de las competencias de la unidad</b>	<b>Secuencia de contenidos</b>	<p><b>3. Pensamiento crítico en la prescripción de fármacos por enfermería.</b></p> <p>Prescripción de medicamentos por enfermería en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analgesia</li> <li>• Cardiología</li> <li>• Dermatología</li> <li>• Endocrinología y Metabolismo</li> <li>• Enfermedades infecciosas y parasitarias</li> <li>• Enfermedades Inmunoalérgicas</li> <li>• Gastroenterología</li> <li>• Gineco-obstetricia</li> <li>• Intoxicaciones</li> <li>• Nefrología y Urología</li> <li>• Neumología</li> <li>• Neurología</li> <li>• Oftalmología</li> <li>• Otorrinolaringología</li> <li>• Planificación familiar</li> <li>• Reumatología y Traumatología</li> </ul> <p>Soluciones electrolíticas y sustitutos del plasma</p>

	<b>Estrategias didácticas (instructor)</b>	Proveer de material de lectura para las temáticas: bibliografía.  Exponer situaciones clínicas simuladas para desarrollar la capacidad crítica del prescriptor.
	<b>Actividades de aprendizaje (participante)</b>	Asignación de temas para exposición  Presentación del tema con la ejecución de un caso clínico referente.
	<b>Evidencias de aprendizaje</b>	Realiza compendio farmacológico sobre los medicamentos que enlista la Secretaría de Salud.

**Criterios de desempeño:**

- Establece comunicación y relaciones interpersonales positivas y se desarrolla armoniosamente ante el docente y compañeros.
- Identifica los objetivos de trabajo y reconoce responsabilidades individuales y compartidas, se integra con facilidad, participa y se desenvuelve con precisión y orden.
- Asistencia y permanencia el tiempo establecido de clase.
- Realiza aportaciones coherentes a la temática tratada.
- Genera ideas, conceptos, productos y otras formas innovadoras y útiles en sus actividades en el aula.
- Investiga y realiza fichas bibliográficas con interés en los temas a tratar en la clase programada.
- Elaboración de cuadro comparativo, mapa conceptual y ensayo cumpliendo las características de estos métodos de aprendizaje e incluyendo información congruente con el uso de lenguaje apropiado.
- Exposición de temas con dominio del contenido, uso del lenguaje y técnicas de comunicación adecuados, presentación formal. Si la presentación se apoya en un documento digital, que este cumpla con los requisitos didácticos y de diseño.

Elaboración de compendio farmacológico con contenido puntualizado, de fácil consulta, paginado, con buena presentación y de fácil manejo físico.

**Evaluación y acreditación:**

La evaluación del curso es con enfoque integral, acumulativo; se aplica de forma continua a los participantes en el desarrollo del curso, explorando los avances de cada unidad de aprendizaje a través de la evidencia.

El participante acredita el curso con el cumplimiento de la evidencia de aprendizaje y con las evaluaciones parciales y final.

Actitudes y valores: 10%

Fichas bibliográficas: 5%

Cuadro comparativo: 5%

Mapa conceptual: 5%

Ensayo: 5%

Exposiciones:10%

Compendio farmacológico:10%

Exámenes: 50%

**Bibliografía:**

Adams, M., Holland, N., & Bostwick, P. (2009). *Farmacología para enfermería. Un enfoque fisiopatológico. Segunda edición.* Madrid: Pearson Educación, S. A.

Brunton, L., Chabner, B., & Knollman, B. (2012). *Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 12va edición.* México: McGraw-Hill.

Castells, M., Hernandez, M. (2007). *Farmacología en Enfermería. 2ª Edición.* Elsevier, España.

Consejo General de Enfermería. (s.f.). *Marco referencial para la prescripción enfermera. Documento de base.* Obtenido de <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0151.pdf>

Harvard, M., Tiziani, A. (2011). *Fármacos en enfermería.* 4ta Ed. Editorial: El Manual Moderno. México.

Katzung, Bertrand G. (2007). *Farmacología Básica y Clínica. 10ª. Edición,* Manual Moderno, México D.F

- Mosquera, J; Galdós. (2005). *Farmacología para Enfermería. 4ª. Edición*, McGraw-Hill Interamericana.
- P. Lorenzo y Cols. Velazquez. (2008). *Farmacología Básica y Clínica. 18ª. Edición*. Edit. Panamericana.
- Rodriguez Palomares, Consuelo (2007) "*Farmacología para enfermería* 1ª Edición" Editorial Mc Graw Hill Interamericana.
- Simonsen, Terje.(2009) "*Farmacología para licenciados en enfermería*".
- Somoza Cano, Guerra. (2013). *Farmacología en Enfermería: Casos Clínicos. 1ª. Edición*. Ed. Panamericana.
- Tereje Simonsen(2006) "*Farmacología para Licenciados en Enfermería*" 1ª Edición. Editorial Manual Moderno.