



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE QUÍMICA

**LA INDUSTRIA FARMACEUTICA Y LA FARMACIA COMUNITARIA EN
MÉXICO**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
QUÍMICA FARMACÉUTICA BIÓLOGA**

PRESENTA

IVONNE BRENDA HERNÁNDEZ CONTRERAS

TUTOR DE TESIS

MARTÍN GONZÁLEZ ANDRADE

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD.MX., 2018





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PRESIDENTE: GONZÁLEZ ANDRADE MARTÍN
VOCAL: ROA CORIA JOSÉ EDUARDO
SECRETARIO: VÁSQUEZ BOCHM LUZ XOCHIQUETZALLI
1er. SUPLENTE: VARGAS NERI JESSICA LILIANA
2° SUPLENTE: HERNÁNDEZ SALAZAR CHRISTY

SITIO DONDE SE DESARROLLÓ EL TEMA:

TORRE DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE MEDICINA, UNAM.

ASESOR DEL TEMA:

MARTÍN GONZÁLEZ ANDRADE _____

SUSTENTANTE:

IVONNE BRENDA HERNÁNDEZ CONTRERAS _____

Índice

1	ABREVIATURAS	8
2	RESUMEN.....	9
3	ANTECEDENTES.....	11
3.1	Panorama general de la industria farmacéutica en México	11
3.2	Medicamentos de patente y Genéricos	14
3.3	Medicamentos Similares en México	16
3.4	Canales de distribución y comercialización	18
3.5	Principales laboratorios farmacéuticos transnacionales y nacionales en México	23
3.6	Laboratorios que producen medicamentos genéricos en México.....	24
3.7	Mercado ilegal de medicamentos.....	25
3.8	Entorno del mercado farmacéutico en México	27
3.9	Distribución por País del Mercado Farmacéutico	30
3.10	Aspectos regulatorios para la publicidad de medicamentos en México	33
3.11	Clasificación de medicamentos para su venta y suministro al público	34
3.12	La automedicación	37
3.13	Farmacia	37
3.13.1	Farmacia comunitaria	39
3.13.2	Modelo de farmacia comunitaria	42
3.13.3	Funciones del farmacéutico en la Farmacia Comunitaria	43
3.13.4	Tipos de Farmacia Comunitaria	44
3.14	Atención farmacéutica	48
3.14.1	Dispensación de medicamentos en la Atención Farmacéutica	51
3.14.2	Seguimiento farmacológico en la Atención Farmacéutica	52
3.14.3	Tipos de recetas y características para la dispensación de medicamentos de clase I a IV en la Atención Farmacéutica	53

4	OBJETIVO GENERAL	60
4.1	Objetivos particulares	60
5	MATERIALES Y MÉTODOS	61
6	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	63
6.1	Sistema de salud y farmacéutico en México	63
6.2	La industria farmacéutica en México	64
6.3	Estudio retrospectivo de recetas prescritas con al menos un antibiótico	66
6.3.1	Población de estudio.....	67
6.3.2	Análisis de las recetas	68
6.3.3	Perfil profesional del médico	69
6.3.4	Cédula profesional	70
6.3.5	Escuela de procedencia del médico	71
6.3.6	Año de egreso del médico	73
6.3.7	Tipos de medicamentos prescritos	74
6.3.8	Datos mínimos establecidos para las recetas medicas	76
6.3.9	Nombre distintivo o comercial de los medicamentos prescritos.....	77
6.3.10	Antibióticos prescritos	78
6.4	Análisis de ventas generales de medicamentos en una población de estudio	80
6.4.1	Hora de consumo de medicamentos	80
6.4.2	Venta de medicamentos	81
6.4.3	Medicamentos más vendidos de genéricos y patente	83
6.5	La farmacia comunitaria	86
7	CONCLUSIONES	90
8	PERSPECTIVAS	92
9	BIBLIOGRAFÍA.....	93

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1. Diferencias entre Medicamentos Genéricos y Medicamentos Similares, pruebas que se realizan a ambos para la venta al público.....	18
Tabla 2. Listado de distribuidores asociados a farmacéuticas 2016.....	21
Tabla 3. Industrias Farmacéuticas Transnacionales y Nacionales en México.....	23
Tabla 4. Composición del mercado farmacéutico en México.....	26
Tabla 5. Resumen de lineamientos de publicidad para medicamentos, remedios herbolarios y suplementos alimenticios.....	34
Tabla 6. Clasificación de medicamentos.....	35
Tabla 7. Ejemplos de productos OTC (de libre venta).....	36
Tabla 8. Diferencias entre Farmacia y Oficina de Farmacia.....	42
Tabla 9. Modelo de clasificación de farmacia comunitaria en función del horario de servicio.....	46
Tabla 10. Características más importantes para dispensación de medicamentos de clase I, II y III.....	58

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1. Medicamentos con mayor demanda en el periodo 2010-2013 para uso humano.....	13
Figura 2. Representación de las diferencias entre los tres tipos de medicamentos que existen en el mercado farmacéutico alopático.....	17
Figura 3. Gráfico por cada 100 habitantes, 82 se encontraban afiliados a alguna institución del país. De las cuales 52.4% eran mujeres y 47.6% hombres.....	28
Figura 4. Producción del Mercado Farmacéutico, 2010-2016.....	29
Figura 5. Distribución por país del mercado farmacéutico en año 2014.....	31
Figura 6. Proyección de ventas 2015-2019 mundiales, teniendo a China como principal mercado en ventas.....	31
Figura 7. Gráfica de gasto global de medicamentos, concentrado en Europa y EUA.....	32
Figura 8. Cronología de algunos acontecimientos en México sobre la farmacia.....	41
Figura 9. Modelo general para que la farmacia comunitaria sea exitosa.....	43
Figura 10. Esquema de modelo de clasificación de farmacia comunitaria.....	47
Figura 11. Esquema de proceso de atención farmacéutica desde el primer contacto entre paciente y farmacéutico hasta el estado total de salud del paciente.....	50
Figura 12. Ejemplo de receta médica con elementos mínimos para seguir las regulaciones vigentes.....	55
Figura 13. Ejemplo de receta médica especial con elementos mínimos para seguir las regulaciones vigentes.....	57
Figura 14. Mapa de la población de estudio.....	67

Figura 15. Estudios profesionales de los encargados de prescribir en la población estudiada.....	70
Figura 16. Cantidad de recetas que contienen o no la cédula profesional en la receta....	71
Figura 17. Escuela de procedencia de Médicos en la población estudiada.....	72
Figura 18. Fecha de egreso de Médicos en la población estudiada.....	73
Figura 19. Grupos de medicamentos altamente prescritos en la población estudiada....	75
Figura 20. Medicamentos prescritos en nombre genérico o comercial para su adquisición.....	78
Figura 21. Antibióticos prescritos en la población estudiada.....	79
Figura 22. Promedio anual de ventas en función de la hora durante el año 2016.....	81
Figura 23. Ventas por los dos departamentos principales en la farmacia durante el año 2016.....	82
Figura 24. Medicamentos genéricos más vendidos en la población estudiada (Medicamentos de libre venta y antibióticos) en el año 2016.....	83
Figura 25. Medicamentos de patente más vendidos en la población estudiada (Medicamentos de libre venta y antibióticos) en el año 2016.....	85
Figura 26. Cuadro de Venn representando la atención que tiene el paciente con el medio que lo rodea.....	87

1 Abreviaturas

1. PRM: Problemas Relacionados con los Medicamentos
2. PNO: Procedimiento Normalizado de Operación
3. RIS: Reglamento de Insumos para la Salud
4. LGS: Ley General de Salud
5. FEUM: Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos
6. FDA: Food Drug Administration
7. COFEPRIS: Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios
8. PIB: Producto Interno Bruto
9. OTS: Over the Counter (De Libre Venta)
- 10.OMS: Organización Mundial de la Salud
- 11.SINGREM: Sistema Nacional de Gestión de Residuos de Envases y Medicamentos
- 12.IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social
- 13.ISSSTE: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
- 14.SEP: Secretaria de Educación Pública
- 15.URM: Uso Racional de Medicamentos
- 16.RAM: Reacción Adversa de Medicamento
- 17.MDD: Millones De Dólares
- 18.DOF: Diario Oficial de la Federación
- 19.CIFRHS: Comisión Interinstitucional para la Información de Recursos Humanos para la Salud
- 20.CSG: Consejo de Salubridad General
- 21.SSA: Secretaria de Salud
- 22.OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
- 23.ANAFARMEX: Asociación Nacional de Farmacias

La Industria Farmacéutica y la Farmacia Comunitaria en México

2 Resumen

La industria farmacéutica en México es uno de los sectores más dinámicos económicamente del país, el sistema de salud tiene gran influencia en esta. La automedicación y medicación no adecuada ha resultado ser un problema de salud pública en la población, una forma de contribuir a esta problemática es impulsando la farmacia comunitaria. En este trabajo se realizó una revisión y actualización del panorama general de la industria farmacéutica en México, a través de estadísticas socioeconómicas a nivel nacional y mundial. Profundizando en los temas de interés para la industria farmacéutica mexicana tales como: 1) Los dos grandes sectores de consumo de medicamentos a nivel nacional (público y privado); 2) La entrada al sector farmacéutico de los medicamentos genéricos intercambiables; 3) Los canales de distribución con que se cuenta la industria farmacéutica en México y 4) Los principales laboratorios farmacéuticos transnacionales y nacionales tanto de medicamentos de patente como genéricos intercambiables. Revisamos las funciones y servicios de los establecimientos dedicados a la comercialización de medicamentos (farmacias), así como las oportunidades que ofrece la farmacia comunitaria y la atención farmacéutica. Se analizó el comportamiento del mercado farmacéutico en México en función del sistema de salud y la necesidad de impulsar la farmacia comunitaria en México a través de dos estudios retrospectivos. El primero analizando recetas prescritas con al menos un antibiótico en una población determinada, el cual consistió de una muestra de 250 recetas; donde se analizó el perfil profesional del médico y el contenido de las recetas. En el segundo estudio retrospectivo se analizaron las ventas generales de medicamentos en una población del sur de la CdMx.

La clasificación de los medicamentos se realiza a partir de la indicación terapéutica que cada uno de ellos tiene, reflejando los problemas de la salud poblacional. La industria farmacéutica está constituida por numerosas organizaciones que hacen que este sector

sea uno de los más rentables e influyentes del mundo, dedicada al desarrollo, fabricación y comercialización.

Los estudios retrospectivos nos indican que la mayoría de los médicos que atienden esta población cuentan solo con estudios de licenciatura (82%), la escuela de procedencia en su mayoría es de universidades públicas (76 % de la UNAM, un 4 % del IPN y UAM y un 3 % de la ULA), el año de egreso es homogéneo entre las décadas de los 80, 90 y 2000 con un 22, 25 y 21 % respectivamente.

Los medicamentos más recetados después de los antibióticos fueron los analgésicos, antipiréticos y/o antiinflamatorios. En cuanto al nombre distintivo de las prescripciones la mayoría de los profesionales de la salud solo escribe el nombre genérico (correspondiente al 66.8 % de las recetas analizadas). El antibiótico más recetado durante el año 2016 fue Amoxicilina con Ácido Clavulónico en esta población. Para el análisis de ventas generales, los datos obtenidos nos indican el comportamiento de consumo de medicamentos en esta población y la necesidad de contar con el modelo de farmacia comunitaria. La hora de mayor dispensación de medicamentos fue entre las 8 y 9 pm. El 50 % corresponde a medicamentos de patente, el 30 % a medicamentos genéricos y el 20 % restante se refieren a medicamentos por unidades. Los medicamentos más vendidos tanto de patente como genéricos tienen en común que todos son de libre venta. Los estudios retrospectivos realizados en este trabajo nos enfatizan la importancia de fomentar e impulsar la farmacia comunitaria en México debido a que con este estudio se pudo observar algunas deficiencias que el país tiene en materia de Salud, ejemplo, el mal uso de medicamentos, la automedicación, la falta de farmacéuticos en farmacias, los tratamientos incompletos, etc. nos hacen corroborar con la necesidad de un farmacéutico llevando el seguimiento terapéutico del paciente, para así reducir lo mencionado anteriormente, con grandes aportaciones como se ha visto en diferentes países.

3 Antecedentes

3.1 Panorama general de la industria farmacéutica en México

La industria farmacéutica es un sector importante a nivel social y económico de los diferentes países, esta industria se caracteriza por el uso de la tecnología y la innovación de sus diferentes productos. Por lo anterior, la industria farmacéutica requiere de personal capacitado, tecnología industrial de última generación, condiciones geográficas estratégicas, insumos disponibles, infraestructura óptima y un ambiente económico-social estable. El éxito de la industria farmacéutica es tener la perspicacia y la proyección de conocer las necesidades del consumidor final y de su entorno social, ya que direcciona sus productos y servicios en función de satisfacer las necesidades específicas de una población. De igual manera esta tenacidad se refleja en la geolocalización estratégica de las compañías farmacéuticas internacionales, para colocar plantas en países que poseen las características adecuadas.

México es el segundo país más importante en Latinoamérica en materia de producción en la industria farmacéutica y el principal exportador. El comercio exterior de México en el periodo de 2007 a 2013 creció un 61.2%, al igual que las importaciones con un 25.2%, siendo los datos más actuales; el país distribuye principalmente a Sudamérica, Europa, Centroamérica, Norteamérica y algunas otras regiones como Asia, África, Medio Oriente y el Caribe [1]. Las inversiones en México representan mayor peso con respecto a las ventas de los últimos años, lo que consolida a esta industria en México como una con los mejores niveles de inversión nacional.

Los laboratorios farmacéuticos establecidos en México se ejercen principalmente con recursos generados en el país, independientemente del origen del capital mayoritario de las empresas. Esto es debido a que México es uno de los países con mayor ahorro en manufactura [1]. En materia de investigación y desarrollo (I&D), la industria farmacéutica aumentó su inversión un 10.9 % en el periodo comprendido de 2007 a 2013. La mayor inversión ocurre en la investigación clínica y, en particular, en la fase III del desarrollo de fármacos, siendo donde se realizan ensayos debido a que ya se demostró la eficacia del fármaco, donde el monto de los recursos casi se quintuplicó entre 2007 a 2013 (541.9 a 2,532 millones de pesos). Otra fase que presentó un crecimiento

destacado fue la fase II de la investigación clínica, en donde a partir de ensayos clínicos (pilotos) se evalúa la eficacia y seguridad en una población, la cual aumentó en el mismo periodo en más de 458 millones de pesos anuales [1].

La industria farmacéutica se rige por las características y los cambios de la sociedad por lo que los datos estadísticos poblacionales son de gran importancia para la toma de decisiones y proyectos a largo plazo en este sector. México cuenta con una población de 123.5 millones de habitantes, con una proporción de 49% hombres y 51% mujeres que no ha variado en los últimos años [2-4]. Uno de los problemas a los que se enfrenta el país es al envejecimiento de su población, en los cuatro años anteriores, la población con edades menores de 15 años representó el 27.4% y los mayores de 60 años el 7.2%, en los años anteriores la tasa de crecimiento natural ha decrecido de 1.76 a 1.48 del 2000 al 2005 respectivamente y se espera llegar a 0.57% de crecimiento en 2030 [5, 6]. La mortalidad general ha aumentado asociándola a la transición epidemiológica y el aumento de la enfermedades crónico-degenerativas. Los efectos que repercutirán en el país por envejecimiento provocarán cambios en cuanto a la demanda en educación, servicios de salud, vivienda, empleo, etc. El reto principal por parte de la industria farmacéutica es planear tanto inversiones como enfocar productos y servicios a las nuevas condiciones sociales que se prospectan.

Las ventas totales de la industria farmacéutica crecieron un 4.3% en términos nominales. En concreto, en 2013 el PIB del gasto total de salud fue de 6.2%; en donde el gasto público en salud presentó un PIB de 3.2%, mientras que el gasto en productos farmacéuticos tuvo un PIB de 1.7% [1, 7]. La demanda de medicamentos en un país depende directamente de las necesidades que el sistema de salud requiere para mantener a su población en un estado óptimo que repercutirá en la formación y avance económico del país. La **Figura 1**, muestra la demanda de medicamentos en el periodo de 2010 a 2013. La prioridad por grupo terapéutico se ha encontrado en constante evolución, con una mayor inclinación a padecimientos con alta prevalencia o precursores de mortalidad en la población (por ejemplo, neumología, cardiopatías y enfermedades infecciosas), o bien enfermedades con impacto relevante en el financiamiento a la salud (por ejemplo, padecimientos derivados de la obesidad, nefrología y oncología).

Figura 1. Medicamentos con mayor demanda en México en el periodo 2010-2013 para uso humano.

Modificada de Original. Fuente: II Compendio Estadístico de la Industria Farmacéutica en México 2007-2013, CANIFARMA, 2007-2013, Pp.48.

Las ventas de medicamentos han ido creciendo en los últimos años, duplicando las ventas de los años anteriores, de 2.3% a 4.9% en un periodo de 2008 a 2013. Esto incluye un total de 3, 800 millones de unidades vendidas por parte de la industria farmacéutica al sector privado y público en el año 2013 [1]. Las ventas de medicamentos se dividen en tres grandes mercados el sector privado, el sector público y las exportaciones. El sector privado alcanzó una participación del 66.0% siendo el más predominante y se espera que se siga manteniendo así durante los próximos años. Para el sector público se tiene un 26.8% y finalmente un 7.2% corresponde a las exportaciones en el periodo 2007 a 2013. Aunque en participación las exportaciones fueron las más bajas, logró tener el mayor crecimiento en seis años con respecto al sector público y privado respectivamente [1]. En el caso de las ventas por unidades, el sector público desplazó el 50.0% de unidades totales, 41.4% por el sector privado y 8.6% en

exportaciones (mercado exterior) [1]. Con el análisis de las ventas, se observa que el mercado público aumento un 25.3%, mientras que el mercado privado se mantuvo estable. Las unidades exportadas, por el contrario, presentaron un crecimiento del 59.8% lo que refleja la estrategia de geolocalización de la industria farmacéutica internacional en México[1].

La industria farmacéutica en México es un sector que contribuye de manera significativa a la generación de empleos en el país, presentando un aumento del 5.2% en el periodo de 2009 a 2013. Los empleos más solicitados son ventas, producción y administración. Sin embargo, cabe destacar que el área Investigación y Desarrollo (I&D) duplicó su número de empleos [1]. La industria farmacéutica en México está conformada de manera directa por laboratorios (nacionales y transnacionales), seguido por distribuidores, farmacias (independientes, cadenas y autoservicios) y de manera indirecta con empresas publicitarias, proveedores de insumos, etc. [2, 4-20].

3.2 Medicamentos de patente y Genéricos

Actualmente la industria farmacéutica está actuando para eliminar toda discrepancia entre los medicamentos de patente y los genéricos intercambiables, mostrando su equidad en calidad, seguridad y eficacia de estos últimos. Los medicamentos de patente surgen de la extensa investigación que realiza un laboratorio para un padecimiento específico, este descubrimiento otorga una patente, la cual tiene un determinado período de duración que costa de 20 años; es decir, se tiene la exclusividad de producción de dicho medicamento en el mercado, a fin de recuperar su inversión. Cuando esta patente se termina, cualquier laboratorio puede producir el medicamento, y este es considerado genérico intercambiable. Los medicamentos genéricos son más económicos que los de patente. En los últimos tres años, el volumen de medicamentos genéricos aumentó de 54% a 84%, en beneficio de la salud y la economía de los pacientes [21]. Se considera genérico, a todos los medicamentos que pueden ser utilizados en lugar de los de patente, pues han pasado previamente por una serie de pruebas que demuestran que su comportamiento respecto al de patente es idéntico. Las pruebas para demostrar la intercambiabilidad de un medicamento genérico

con respecto a uno de patente, se dividen en tres pruebas determinadas por COFEPRIS [22, 23]:

- Prueba A.
 - Buenas prácticas de fabricación.
 - Licencia sanitaria y Certificado.
 - Tamaño de partícula equivalente.
- Prueba B.
 - Perfil de disolución. Determinación experimental de la velocidad o cantidad con el que el principio activo se disuelve en todo el intervalo de tiempo, bajo condiciones controladas a partir de la forma farmacéutica.
- Prueba C.
 - Estudios de Bioequivalencia. Estudio de la biodisponibilidad comparativa en la cual se evalúa la eficiencia de absorción de productos equivalentes farmacéuticos: dosis, forma farmacéutica y sustancia activa.

Garantizando que contengan la misma sustancia activa, pureza, tamaño de partícula y mismo efecto, con respecto al producto original.

Se ha estado haciendo una acción más agresiva para controlar el precio de los medicamentos, estas medidas han generado competencia entre los medicamentos genéricos y los productos OTC (de libre venta), que, si bien los segundos son autorizados para su venta sin receta, destinados a la prevención o tratamiento de enfermedades menores, pueden provocar la automedicación de los pacientes [8, 9, 21-34].

3.3 Medicamentos Similares en México

La competencia entre las empresas por obtener mayor cantidad de ventas nacionales se fue incrementando a partir de la llegada de los medicamentos genéricos, que ocasionaron la disminución en los precios de algunos medicamentos de patente. Los laboratorios, tanto nacionales como transnacionales se han dedicado a ganar el mercado comercial y sólo se han unido para evitar la entrada de un tercer actor: “*Las Farmacias Similares*®”. La llegada al mercado de estos medicamentos fue la inyección de competencia que necesitaba el mercado mexicano, y Víctor González Torres, el “*Doctor Simi*”, fue el primero en aplicarla [30]. El término “*similares*” no corresponde a un tipo de medicamentos, sino a un nombre comercial de una cadena de farmacias; a finales del siglo XX, Víctor Gonzales Torres, dueño de esta cadena, al percatarse de que la ley en México tenía ciertas lagunas en torno al uso de medicamentos similares, decidió comenzar a producir y vender este tipo de medicamentos.

Los medicamentos similares, también conocidos como NO Innovadores o “productos copia”, son aquellos que no contiene las cantidades de las mismas sustancias activas o la misma dosificación del fármaco que el medicamento original, por tal razón no necesitan la expiración de una patente para su producción. Estos no cuentan con las pruebas de intercambiabilidad, es decir, bioequivalencia y biodisponibilidad necesaria para garantizar la calidad y eficacia necesaria para ser comparado con un medicamento genérico intercambiable (**Figura 2**). Es decir, la manera en que son desarrollados y los excipientes pueden hacer que varíe su comportamiento farmacocinético y farmacodinámico dentro del organismo. Además de que eran medicamentos que no necesitaban la autorización y registro sanitario por la Secretaría de Salud mostraban diversas lagunas en cuanto a su eficacia. La **Tabla 1**, muestra las principales diferencias que existen entre los medicamentos genéricos intercambiables y los que comercializan las farmacias similares®.

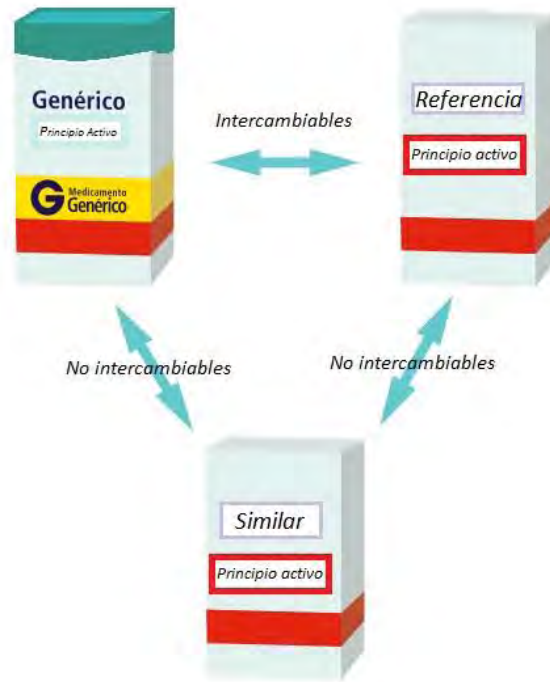


Figura 2. Representación de las diferencias entre los tres tipos de medicamentos que existen en el mercado farmacéutico alopático.

La polémica causada por el origen de los medicamentos similares y los cambios que se presentaron en el mercado, provocaron que las autoridades intervinieran en la regulación de los medicamentos, tanto similares como genéricos. Hoy en día, las regulaciones se han endurecido, mostrando la mejora de la calidad y eficacia [35].

Tabla 1. Diferencias entre Medicamentos Genéricos y Medicamentos Similares, pruebas que se realizan a ambos para la venta al público

Medicamentos Genéricos	Medicamentos Similares®
Se realizan pruebas de intercambiabilidad para demostrar que son iguales al medicamento innovador. <ul style="list-style-type: none"> ○ Perfil de Disolución ○ Pruebas de Bioequivalencia 	No pasan por ninguna prueba de intercambiabilidad.
Mismo fármaco o sustancia activa, vía de administración, concentración o potencia.	Pueden tener la misma forma farmacéutica, principio activo igual que el innovador más no es requisito.
	Puede no tener la misma cantidad de principio activo del innovador.
	No contiene la misma dosificación del fármaco innovador.
	La forma de preparación o los excipientes no son las mismas que el innovador.
Sigue las Buenas Prácticas de Fabricación.	
Son medicamentos iguales o equivalentes al innovador.	No son medicamentos iguales o equivalentes al innovador.
Nombre denominado por el nombre de la sustancia activa.	
	No necesitan que la patente venza para formular un medicamento parecido al innovador.
Misma calidad, seguridad y eficacia que los medicamentos de patente.	
Autorización Sanitaria.	
<p><i>Modificado de Original. Fuente Características que Debe Cumplir un Medicamento para Obtener el Registro Sanitario, COFEPRIS, Pp. 2357-59.</i></p> <p><i>Medicamentos Genéricos: Proceso de Fabricación, EnGenérico, 2017.</i></p> <p><i>Los Riesgos Desconocidos de los Medicamentos "Similares", García López Sergio M., 2013</i></p>	

3.4 Canales de distribución y comercialización

En México, las farmacéuticas no tienen la capacidad para mantener canales de distribución por lo que se apoyan de grandes distribuidores para hacer llegar sus productos a su destino final de venta. Los distribuidores poseen la capacidad de hacer llegar los medicamentos a todas las farmacias del país en un promedio de 24 horas, convirtiéndolo en uno de los sectores más eficientes. México cuenta con aproximadamente 20 mil farmacias establecidas, de las cuales el 80 % son Pymes y

20 % corresponde a las cadenas y los autoservicios. Estos últimos manejan el 40 % de la venta nacional y el restante 60 % lo manejan las 16 mil farmacias independientes [36]. La complejidad en la distribución generó durante muchos años un espacio relevante a los distribuidores tradicionales; con la rápida penetración de las marcas privadas hoy observamos varios laboratorios vendiendo de manera directa a cadenas, autoservicios, cadenas estatales y farmacias independientes.

Existen dos tipos de mercados farmacéuticos en México, el mercado privado y el público. El mercado privado es aquel que se efectúa a través de mayoristas que comercializan a nivel nacional y se complementa con distribuidores regionales que atiende pequeñas farmacias y médicos de “*botiquín*”, que cobran al paciente la consulta y el medicamento. En cuanto al mercado público se refiere al que se encarga de la comercialización mediante la venta directa de algunos laboratorios en las diferentes entidades del gobierno y también por distribuidores especializados al gobierno, que licitan en nombre de los laboratorios y hacen llegar sus productos a la institución que lo requiere [36].

Los distribuidores de medicamentos más importantes actualmente en México, listados por importancia son:

- NADRO S.A. de C.V
- Casa MARZAM S.A. de C.V
- Fármacos Especializados S.A. de C.V
- Ralca S.A. de C.V
- Farmacéuticos Maypo S.A. de C.V
- Distribuidores de medicamentos genéricos LEVIC

Casa SABA S.A. de C.V era el mayor distribuidor en México, hasta hace unos pocos años. Sin embargo, las deudas que adquirió con los años ahogaron su crecimiento. Aunado que la competencia en la comercialización de medicamentos ha ido creciendo en los últimos años. Casa SABA llegó a tener el 32 % del mercado de la distribución de medicamentos en México, seguido por NADRO S.A. de C.V con un 23 %; y el otro 10 % lo tenía MARZAM S.A. de C.V y Fármacos Especializados S.A. de C.V, y el tercio restante se lo repartían distribuidores regionales como Ralca S.A. de C.V y

Maypo S.A. de C.V, según la Unión Nacional de Empresarios de Farmacias [37]. En el 2014 la compañía Alliance Boot concluyó la adquisición de las farmacias de Grupo SABA, Farmacias Benavides y Farmacia Ahumada. Tras la caída del líder, los laboratorios han aprovechado los distribuidores regionales, mientras que otros tienen sus propios distribuidores.

NADRO, es un centro especializado de almacenamiento y distribución, con más de 60 años en el mercado, contando con 15 sucursales. Se encarga de distribuir a toda la República Mexicana, siendo un eslabón que conecta a laboratorios farmacéuticos, industria cosmética y del cuidado personal con detallistas. Con la salida de SABA, la distribución de medicamentos quedó desprotegida hasta un 30 %, lo que permitió el crecimiento de NADRO y otras casas como MARZAN. Sin embargo, NADRO ha tomado el liderazgo en los últimos años aumentando aproximadamente a un 30 % del mercado. Además, de que planea ampliar su participación en el mercado de la distribución de medicamentos genéricos ya que el 85% del volumen de medicamentos que se distribuye en México es genérico.

MARZAN, satisface la demanda de la distribución de medicamentos a las farmacias, desde hace 80 años con 10 sucursales de distribución. Tras la venta de grupo MARZAN a Genomma Lab S.A. de C.V en el 2014, se pensaba que podría suceder lo mismo que casa SABA, ya que Genomma Lab se ha caracterizado por incumplir los códigos de la industria, aunque en ese año logró mejorar el servicio de distribución ofreciendo enfoques más personalizados, un año después, en el 2015 vende su participación mayoritaria a un capital privado holandés llamado Moench Coöperatief.

Fármacos Especializados S.A de C.V. es una distribuidora con 34 años en el mercado, distribuyendo medicamentos de alta especialidad a nivel nacional.

Grupo Ralca S.A. de C.V es una empresa dedicada a la distribución de medicamentos genéricos y de alta especialidad, desde hace 20 años, cuenta con 5 sucursales en todo el país.

Maypo S.A. de C.V es una empresa con 23 años en el mercado dedicada a la comercialización, distribución, compraventa, importación y promoción de medicamentos

innovadores y de alta especialidad, así como a la operación de servicios logísticos para el sector farmacéutico y sector salud.

LEVIC S.A. de C.V es una empresa mexicana con más de 15 años en el mercado siendo líderes en el mercado de la distribución de medicamentos bioequivalentes, OTC y material de curación.

La **Tabla 2**, muestra el listado de los principales laboratorios asociados con los distribuidores [37-41].

Tabla 2. Distribuidores asociados a farmacéuticas 2016.	
Laboratorios Farmacéuticos	Distribuidoras de Medicamentos
ABBOTT LABORATORIES DE MÉXICO	Fármacos Especializados, Grupo Fármacos Especializados, Farmacéuticos Maypo.
ALMIRALL DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	Farmacéuticos Maypo,
ASOFARMA DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	Ralca, Grupo Fármacos Especializados.
ASTRAZENECA, S.A. DE C.V.	Farmacéuticos Maypo, Grupo Fármacos Especializados.
BAYER DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	Ralca, Grupo Fármacos Especializados, Farmacéuticos Maypo.
BAXTER MÉXICO	Fármacos Especializados, Nadro, Farmacéuticos Maypo.
BOEHRINGER INGELHEIM PROMECO, S.A. DE C.V.	Grupo Fármacos Especializados, Casa Marzam, Fármacos Especializados, Maypo, Ralca.
BRISTOL-MYERS SQUIBB DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	Fármacos Especializados, Ralca.
BRULUAGSA, S.A. DE C.V.	Ralca.
ESPECÍFICOS STENDHAL, S.A. DE C.V.	Casa Marzam, Fármacos Especializados, Maypo.
FERRING, S.A. DE C.V.	Ralca, Grupo Fármacos Especializados, Farmacéuticos Maypo.
FRESENIUS KABI MÉXICO, S.A. DE C.V.	Fármacos Especializados, Grupo Fármacos Especializados.
GENZYME MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.	Fármacos Especializados, Grupo Fármacos Especializados, Farmacéuticos Maypo.
GRUNENTHAL DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	Fármacos Especializados, Farmacéuticos Maypo, Ralca.
IMPORTADORA Y MANUFACTURERA BRULUART, S.A.	Ralca.
INVESTIGACIÓN FARMACÉUTICA, S.A. DE C.V.	Fármacos Especializados, Farmacéuticos Maypo.

IPSEN MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.	Fármacos Especializados, Farmacéuticos Maypo.
JANSSEN CILAG, S.A. DE C.V.	Farmacéuticos Maypo, Ralca, Grupo Fármacos Especializados, Fármacos Especializados, Casa Saba, Nadro.
LABORATORIOS KENDRICK, S.A.	Fármacos Especializados, Grupo Fármacos Especializados, Farmacéuticos Maypo.
LABORATORIOS KENER, S.A. DE C.V.	Farmacéuticos Maypo.
LABORATORIOS LIOMONT, S.A. DE C.V.	Farmacéuticos Maypo.
LABORATORIOS SILANES, S.A. DE C.V.	Casa Marzam.
MERCK, S.A. DE C.V.	Farmacéuticos Maypo, Nadro, Casa Marzam, Grupo Fármacos Especializados.
MERCK SHARP & DOHME DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	Casa Saba, Farmacéuticos Maypo, Ralca.
NOVARTIS FARMACÉUTICA, S.A. DE C.V.	Farmacéuticos Maypo, Grupo Fármacos Especializados, Fármacos Especializados, Ralca.
OCTAPHARMA, S.A. DE C.V.	Grupo Fármacos Especializados, Farmacéuticos Maypo.
PFIZER, S.A. DE C.V.	Fármacos Especializados, Grupo Fármacos Especializados.
PROBIOMED, S.A. DE C.V.	Grupo Fármacos Especializados, Farmacéuticos Maypo.
PRODUCTOS FARMACÉUTICOS, S.A. DE C.V.	Farmacéuticos Maypo.
PSICOFARMA, S.A. DE C.V. LABORATORIO ALPHARMA, S.A. DE C.V.	Fármacos Especializados, Grupo Fármacos Especializados, Maypo, Nadro.
REPRESENTACIONES E INVESTIGACIONES MÉDICAS, S.A. DE C.V.	Grupo Fármacos Especializados.
SANOFI AVENTIS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	Fármacos Especializados, Grupo Fármacos Especializados.
SCHERING-PLOUG, S.A. DE C.V.	Ralca.
SIEGFRIED RHEIN, S.A. DE C.V.	Farmacéutico Maypo, Nadro, Casa Saba, Casa Marzam.
SOLARA, S.A. DE C.V. (ASPEN LABS, S.A. DE C.V.)	Grupo Fármacos Especializados, Farmacéuticos Maypo, Ralca, Casa Marzam, Nadro.
TAKEDA PHARMACEUTICALS MÉXICO	Grupo Fármacos Especializados, Fármacos Especializados, NADRO, Grupo Casa Saba, Casa Marzam.
TECNOFARMA, S.A. DE C.V.	Farmacéuticos Maypo, Fármacos Especializados.

TEVA FARMACEUTICALS MÉXICO, S.A. DE C.V. IVAX PHARMACEUTICALS MÉXICO, S.A. DE C.V. LEMERY, S.A. DE C.V.	Ralca, Grupo Fármacos Especializados.
WYETH, S.A. DE C.V.	Grupo Fármacos Especializados, Fármacos Especializados.
<i>Modificado de Original. Fuerte: Listado de Distribuidores Reconocidos 2016, CANIFARMA, 2016 [42].</i>	

3.5 Principales laboratorios farmacéuticos transnacionales y nacionales en México

En México, según datos del INEGI, operan 742 unidades económicas especializadas en la industria farmacéutica. Actualmente, el sector genera aproximadamente 58,749 empleos. Se tiene así 290 industrias fabricantes de medicamentos de las que sólo 240 industrias cuentan con licencia para operar siendo un dato alarmante debido a que las demás industrias no cuentan con los requisitos necesarios para operar adecuadamente [1]. Hoy en día, se cuenta con 20 de las 25 empresas farmacéuticas transnacionales más importante operando en México, ubicadas principalmente en la CdMx, Jalisco, Estado de México, Puebla y Michoacán. Cabe mencionar que México también cuenta con una amplia base de empresas nacionales que han destacado por su calidad y experiencia. La **Tabla 3**, muestra las principales farmacéuticas nacionales y transnacionales [43].

Tabla 3. Industrias Farmacéuticas Transnacionales y Nacionales en México.			
Laboratorios Transnacionales	Sitio Web	Laboratorios Nacionales	Sitio Web
MERCK & CO.	http://www.corporativo.msd.com.mx/	LIOMONT	http://liomont.com/
BOEHRINGER INGELHEIM	https://www.boehringer-ingenelheim.mx/	NEOLPHARMA	http://www.neolpharma.com/
SCHERING PLOUGH/MDS	http://www.corporativo.msd.com.mx/	LABORATORIOS ARMSTRONG	https://www.laboratoriosarmstrong.mx/
PFIZER INC.	https://www.pfizer.com.mx/	LABORATORIOS HORMONA/SANFER	http://www.sanfer.com.mx/
GLAXOSMITHKLINE PLC	https://gskpro.com/es-mx/	SILANES	https://www.silanes.com.mx/
ASTRAZENECA,	https://www.astrazeneca.com/country-sites/mexico.html	LANDSTEINER SCIENTIFIC	http://www.landsteiner.com/es_mx/index.php
BAYER DE MÉXICO	http://www.bayer.mx/	PROBIOMED	http://www.probiomed.com.mx/
NOVARTIS	https://www.novartis.com.mx/	SOPHIA	http://www.sophia.com.mx/

BAXTER INTERNATIONAL INC.	http://www.latinoamerica.baxter.com/mexico/	PISA	http://www.pisa.com.mx/
ELI LILLY AND COMPANY	https://www.lilly.com.mx/	ARLEX	http://www.arlex.com.mx/
JOHNSON & JOHNSON	http://www.jnjmexico.com/johnson-johnson	I.M. BRULUART	http://www.grupobruluart.com/
ROCHE	http://www.roche.com.mx/	LABORATORIOS MANUELL, S.A. DE C.V.	http://www.manuell.com/es/
ABBOTT LABORATORIES	http://abbottmama.com.mx/	QUÍMICA FRANCO MEXICANA NORDIN S.A. DE C.V.	http://nordin.com.mx/
BRISTOL-MYERS SQUIBB COMPANY	http://bms.com.mx/Pages/Home.aspx		
TAKEDA PHARMACEUTICAL	https://www.takeda.com/es-mx/		
TEVA PHARMACEUTICAL INDUSTRIES LIMITED	www.tevapharm.com/teva_worldwide/growth_markets/teva_in_mexico/		
VALEANT PHARMA INTERNATIONAL	http://www.valeant.com/		
AMGEN	www.amgen.com/		

3.6 Laboratorios que producen medicamentos genéricos en México

Los medicamentos genéricos intercambiables cuentan con un campo comercial más extenso, en agosto de 2011 se implementó la estrategia de liberación de medicamentos genéricos, estos medicamentos al ser más baratos que los de patente ayudan notablemente a la economía mexicana. Recientemente la COFEPRIS aprobó 261 genéricos de 29 sustancias activas que perdieron protección industrial, la autoridad sanitaria seguirá aprobando cada vez más genéricos, debido a que el número de patentes que vencen cada año, promueven la liberación de aproximadamente 25 medicamentos cada año. Por lo anterior, cada vez se abren nuevos laboratorios para la producción de genéricos y algunos laboratorios de patente, también empiezan a tener sus propias líneas de medicamentos genéricos [44].

A continuación, se muestran los laboratorios con mayor producción de medicamentos genéricos en México:

- APOTEX <http://www.apotex.com/mx/es/>

- QUÍMICA Y FARMACIA S.A. DE C.V.
- LABORATORIOS KENER, S.A. <http://www.kener.com.mx/>
- NOVAG INFANCIA, S.A. DE C.V. <http://www.novag.com.mx/home.html>
- FARMACÉUTICOS RAYERE, S. A. <http://www.rayere.com.mx/>
- INDUSTRIAS SUANCA, S.A. DE C.V.
- AMSA LABORATORIOS <http://www.amsamexico.com.mx/>
- AMEGI LABORATORIOS <http://www.amegi.com.mx/>
- IMBRULUART <http://www.imbruluart.com/gi.htm>
- ANAFARM www.anafam.org.mx/
- PISA LABORATORIOS <http://www.pisa.com.mx/>
- COLLINS LABORATORIOS <https://www.collins.mx/>
- TEVA PHARMACEUTICAL
http://www.tevapharm.com/teva_worldwide/growth_markets/teva_in_mexico
- LAVIMAR ESPECIALIDADES MEDICINALES <http://www.lavimar.com/>

3.7 Mercado ilegal de medicamentos

La industria farmacéutica aporta una cantidad importante de dinero a la economía mexicana, representando el 0.6 % del PIB nacional y 3.6 % del PIB manufacturero y es perceptora de alrededor de 4, 261.08 millones de dólares de los flujos de inversión extranjera [45]. Teniendo en cuenta que este sector es uno de los más productivos del país, no ha sido excluido del crimen organizado. Por lo que la venta ilegal de medicamentos durante los últimos años ha mostrado un aumento generando importantes pérdidas; ya que muchos de los medicamentos son robados o falsificados, además del contrabando, el producto caduco y la venta ilegal de muestras médicas, ha generado graves problemas de salud a la población.

El comercio ilegal afecta a las empresas farmacéuticas en México, provocando pérdidas económicas de millones de pesos anuales, aproximadamente, el 6 % de lo que vale el mercado mexicano de medicamentos. Alrededor del 4 % de los medicamentos que circulan en México son ilegales y representa ganancias para los grupos delictivos

por más de 11,500 millones de pesos anuales, reveló CANIFARMA [46]. Concentrándose en CdMx, Puebla, Guadalajara, Monterrey y Michoacán.

A pesar de lo antes expuesto, México es de los países con índices más bajos de falsificación dentro de la OCDE y reportado por la Organización Mundial de la Salud (OMS). No obstante, nuestro país ocupa el sexto lugar mundial en venta de medicamentos ilegales, detrás de China, Rusia, Estados Unidos, India y Brasil. Además de que 6 de cada 10 medicamentos ilegales provienen del extranjero y de procedencia ilícita [46]. La OMS reportó que la venta de medicamentos falsos a escala global superó los 50 mil millones de dólares, es decir un 10 % de los fármacos que se comercializan en el planeta son falsos y un 60 % de los casos de falsificación corresponden a los países pobres o en vías de desarrollo y finalmente un 40 % a los industrializados [47].

La **Tabla 4**, muestra la distribución de los posibles desvíos de medicamentos en el mercado farmacéutico en México, para que estos puedan llegar al mercado ilegal.

Tabla 4. Composición del mercado farmacéutico en México [48]	
Mercado Farmacéutico	Porcentaje
Medicamentos mal facturados.	60%
Muestras Médicas.	15%
Medicamentos caducos.	15%
Desviación del sector público.	10%
Medicamento Pirata.	Menos del 1%
<i>Modificada de Original. Fuerte: En México, el 4% de las Unidades de Medicamentos es Ilegal, Valadez, B., Milenio Diario. 2015.</i>	

En ese mercado negro se ofertan principalmente medicamento para tratar enfermedades crónicas degenerativas. Sin embargo, en países de América Latina como Colombia, Paraguay, Centroamérica y Argentina, este problema supera el 30 %.

En México, se ha implementado una serie de medidas en los últimos años para tratar de disminuir la comercialización de este tipo de medicamentos. Han sido incautadas en operativos conjuntos entre la Procuraduría General de la República y COFEPRIS más de 500 toneladas de medicamentos irregulares en los últimos años. El número de multas se ha incrementado un 700 % con respecto a los años anteriores. También se ha atacado este comercio ilegal liberando mayor número de medicamentos

genéricos alrededor de 360 genéricos nuevos, 61 % más baratos en farmacias y atendiendo 71 % de las enfermedades con mayor índice de mortalidad. Estas estrategias han impedido que los grupos delictivos se expandan en el país y afecten a la industria formal.

Otro mecanismo para evitar los medicamentos ilegales fue promovido por parte de la CANIFARMA, el cual consiste en un Programa Permanente de Recolección de Medicamentos Caducos con la Asociación Civil SINGREM, la cual atiende de manera responsable la problemática que generan los medicamentos que caducan en los hogares mexicanos, tomando como base la Ley General para la Prevención y Gestión de Residuos. Además, cuenta con el apoyo de las Autoridades Federales y Locales de Salud y Medio Ambiente para el Manejo y Disposición Final de los Medicamentos Caducos y sus sobrantes en los hogares del público usuario. Se cuenta con más de 4,600 contenedores especializados en 27 estados [45-51].

3.8 Entorno del mercado farmacéutico en México

Para tratar de entender el comportamiento del mercado farmacéutico en México, primero hay que hablar del sistema de salud en México, la inversión pública en el sistema de salud ha aumentado un 3.2 % del PIB, teniendo al final un PIB en salud de 6.2%; este se rige por dos sectores, el público y el privado. La reforma de salud más importante fue en el 2004 por la introducción del seguro popular que ha asegurado a 50 millones de mexicanos además de la introducción de aquellos que no contaban con seguridad social. El gasto público bajo y la inversión total limitada en el sistema de salud se refleja en los recursos nacionales de salud de México. Además de que no se cuenta con suficientes médicos y enfermeras que cubran la demanda diaria en hospitales y servicios de salud.

La **Figura 3**, muestra que, en el 2015, por cada 100 personas que usaron los servicios médicos que ofrecía el país: 38.6 % acudió a los hospitales y clínicas de la Secretaria de Salud, 30.3 % acudió al IMSS y 5.6 % al ISSSTE o a los sistemas de salud estatales, el resto, a otras instituciones médicas públicas o privadas.

Figura 3. Gráfico por cada 100 habitantes, 82 se encontraban afiliados a alguna institución del país. De las cuales 52.4% eran mujeres y 47.6% hombres.

Modificado de Original. Fuente: Conociendo México, INEGI, Sexta Edición, 2016, Pp.29.

El gasto de medicamentos en México constituye un 45 % de los ingresos del sistema de salud y un 4.0 % del gasto de los hogares, el cual no ha disminuido al pasar los años y sigue siendo de las cifras más altas. Las enfermedades crónico-degenerativas siguen siendo preocupantes para este rubro, tales como la diabetes, la obesidad y las patologías cardiovasculares; las cuales representan un gasto considerable para el sistema de salud y los hogares mexicanos.

México necesita un sistema de salud equitativo, eficiente, sustentable y de alta calidad. Este sistema de salud debería tener políticas de acceso y dispensación de medicamentos de manera responsables, apoyándose con profesionista de la salud capacitados. El sector farmacéutico se enfoca en la investigación, desarrollo, producción y comercialización de productos químicos o biofármacos utilizados para la prevención o

el tratamiento de enfermedades en la población. Como lo son, fármacos, vacunas, antisueros, vitaminas, entre otros, que conforman este nicho. La **Figura 4**, muestra la producción del mercado farmacéutico, donde se observa un seguimiento durante los últimos años.

Figura 4. Producción del Mercado Farmacéutico, 2010-2016.

Modificado de Original. Fuente: Sector Farmacéutico en México, INEGI, 2017. ProMéxico con datos del sistema de Cuentas Nacionales.

Se estima que la producción del sector en México alcanzó en el año 2013 un monto de 12.4 millones de dólares siendo el año con mayor producción. Con gran cantidad de exportaciones a Estados Unidos, Suiza y Panamá, en grado de participación respectivamente, que posicionó a México como el principal exportador de América Latina. El mercado farmacéutico mexicano es actualmente uno de los más grandes de toda Latinoamérica, ubicándose en el segundo lugar. Representando aproximadamente el 3.6 % del PIB de Manufactura y el 0.6 % del PIB del país; además representa el décimo mercado farmacéutico a nivel mundial. México es un importante destino de inversión para producción e investigación en la industria farmacéutica, debido a que posee un gran

mercado interno y también se ha consolidado como país exportador líder en la región latinoamericana [52, 53]. México es un país que por su ubicación lo hace favorable permitiendo ahorros en materia de logística y supervisión, facilitando también la inspección por las autoridades sanitarias y responder los cambios que se demanden. Sin embargo, uno de los aspectos más importantes y lo que lo hace ser el segundo productor en América Latina es que es uno de los países con mayores ahorros en la manufactura. Respecto a Estados Unidos, se ofrecen ahorros en los costos de hasta el 18.6 % siendo más competitivo que Canadá, Brasil, Alemania, entre otros [36]. La industria farmacéutica mexicana está conformada por el 74.7 % de medicamentos de patente, el 12.1 % de genéricos y el 13.2 % de libre venta [54]. Finalmente, en materia de regulación COFEPRIS ha sido reconocida por la *Organización Panamericana de Salud* como autoridad de regulación, control y fomento sanitario en nuestro país [7, 8, 11, 13, 15, 16, 35, 43, 52, 53, 55-57].

3.9 Distribución por País del Mercado Farmacéutico

México ha ido en aumento en venta y fabricación de medicamentos en los últimos años, y se espera que los siguientes años alcance a nivel mundial una producción entre los mejores cinco. Para así incrementar la competitividad y sacar provecho de los tratados comerciales que México ha suscrito con diversos países. La **Figura 5**, muestra la gráfica de distribución de ventas del mercado farmacéutico por país en América Latina. México a comparación de Brasil y Venezuela, en el 2014, disminuyó en ventas [36]. La **Figura 6**, muestra proyecciones para los siguientes años, teniendo a México con un aumento significativo de 3.5 millones de dólares en ventas de la industria farmacéutica.

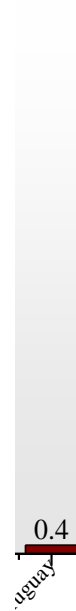


Figura 5. Distribución por país del mercado farmacéutico en año 2014.

Modificado de Original. Fuente: *Dinámicas y Perspectivas del Mercado Farmacéutico en América Latina y Argentina*, Santa María Juan Manuel, IMS World Review, 2015, Pp.4. [58]

Figura 6. Proyección de ventas 2015-2019 mundiales, teniendo a China como principal mercado en ventas.

Modificado de Original. Fuente: *Dinámicas y Perspectivas del Mercado Farmacéutico en América Latina y Argentina*, Santa María Juan Manuel, IMS World Review, 2015, Pp.3. [58]

Figura 7. Gráfica de gasto global de medicamentos, concentrado en Europa y EUA.

Modificado de Original. Fuente: Dinámicas y Perspectivas del Mercado Farmacéutico en América Latina y Argentina, Santa María Juan Manuel, IMS World Review, 2015, Pp.3. [58]

LA: América Latina, APAC: Asia Pacífico

En volumen, Estados Unidos es el país que consume más medicamentos en el mundo, seguido por Japón, China y Europa (**Figura 7**). En el que se esperaba que en 2017 el mercado de medicamentos tendrá un volumen entre 866.000 millones y 889.000 millones de euros, lo que supone un incremento entre 2012 y 2017 del 21 % y un crecimiento medio anual esperado del 4 %. En el año 2017, EEUU mantuvo la primera posición como mayor mercado farmacéutico del mundo, con cifras entre los 350 y los 380 mil millones de euros [43, 52, 53, 58, 59].

3.10 Aspectos regulatorios para la publicidad de medicamentos en México

Existen tres tipos de medicamentos consumidos por la población:

- *Medicinas alopáticas*
- *Medicinas homeopáticas*
- *Herbolarias*

La cantidad de productos que se comercializan en el mercado es cada vez más extensa, por lo que su entorno competitivo se intensifica; la publicidad funge un papel fundamental ya que es un motor comercial para la industria.

La COFEPRIS se ha encargado de promover los lineamientos publicitarios de carácter técnico que apoyan la ética y la autorregulación con el fin de prevenir fraudes o riesgos por publicidad engañosa; y así mejorar la toma de decisión de los consumidores con respecto a su salud [60-64].

Los criterios publicados en la Ley General de Salud y su reglamento en Materia de Publicidad señalan diferentes puntos a cumplir de los siguientes productos:

- Plaguicidas
- Suplementos Alimenticios
- Cosméticos
- Servicios de Salud
- Medicamentos de Libre Venta (OTC's)
- Medicamentos de Venta Restringida
- Dispositivos Médicos

Toda aquella información que se incluya en la publicidad deberá contener tipo, características y finalidad del servicio. No se puede ofrecer técnicas y tratamientos preventivos, curativos o rehabilitatorios de carácter médico o paramédico por correspondencia o mediante folletos, instructivos, manuales u otros medios informativos, salvo en aquellos casos en que se cuente con autorización de la Secretaría [65]. En la

Tabla 5, se resumen los lineamientos establecidos para la publicidad de los diferentes medicamentos.

Tabla 5. Resumen de lineamientos de publicidad para medicamentos, remedios herbolarios y suplementos alimenticios.	
Medicamentos y Remedios herbolarios	Suplementos alimenticios
Se podrá difundir en medios masivos, siempre y cuando sea medicamentos de libre venta.	No se pueden presentar como productos estimulantes ni modificadores del estado físico y mental.
No se pueden difundir características, propiedades y modalidades de empleo.	No puede inducir o promover hábitos de alimentación nocivos.
Sólo se autorizarán leyendas que estén sustentadas en su registro sanitario o marbete.	No se puede afirmar que el producto llena por si solo los requerimientos nutricionales.
Podrá incluir descripción de las enfermedades, diagnóstico, tratamiento, prevención o rehabilitación.	No debe emplearse denominaciones, figuras y declaraciones relacionadas con enfermedades que afirmen que cubre por si solo los requerimientos nutrimentales.
No deberá presentar el producto como solución definitiva.	No se debe realizar comparaciones con las propiedades de los alimentos naturales.
No deberá promover el consumo a través de sorteos, rifas, eventos en los que intervenga el azar.	No se debe presentar información que confunda, exagere o engañe en cuanto a las propiedades del producto, ni ostentar indicaciones terapéuticas.
Leyenda precautoria para medicamentos: CONSULTE A SU MÉDICO	Leyenda precautoria: ESTE PRODUCTO NO ES UN MEDICAMENTO.
Leyenda precautoria para productos herbolarios: ESTE PRODUCTO NO HA DEMOSTRADO CIENTÍFICAMENTE TENER PROPIEDADES PREVENTIVAS NI CURATIVAS.	
<i>Modificado de Original. Fuente: Nuevas disposiciones del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Publicidad, COFEPRIS, Pp. 10-14. Con Datos de Ley General de Salud y Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Publicidad [65].</i>	

3.11 Clasificación de medicamentos para su venta y suministro al público

Si bien existen muchas formas de clasificar los medicamentos, ya sea por su forma de preparación, por su naturaleza, derechos de explotación, prescripción médica, etc. Sin embargo, la más importante para los pacientes es la clasificación por venta y

suministro al público, ya que se puede hacer conciencia en el médico que prescribe y en el paciente que es el que va a ser medicado [66, 67].

La **Tabla 6**, muestra la clasificación de medicamentos para su venta y suministro al público.

Tabla 6. Clasificación de medicamentos.		
Clasificación	¿Cuáles son?	Ejemplo
CI	Medicamentos que sólo pueden adquirirse con receta o permiso especial, expedido por la Secretaría de Salud. Sólo pueden surtirse una vez.	Sulfato de Morfina Clorhidrato de Metadona
CII	Medicamentos que requieren para su adquisición receta médica que deberá retenerse en la farmacia que la surta y ser registrada en los libros de control que al efecto se lleven. El médico tratante podrá prescribir dos presentaciones del mismo producto como máximo, especificando su contenido. Esta prescripción tendrá vigencia de treinta días a partir de la fecha de elaboración de la misma.	Lorazepam Flumazenil Codeína Fenobarbital Alcaloides de belladona Tiopental sódico
CIII	Medicamentos que solamente pueden adquirirse con receta médica que se podrá surtir hasta tres veces, la cual debe sellarse y registrarse cada vez en los libros de control que al efecto se lleven. Esta prescripción se deberá retener por el establecimiento que la surta en la tercera ocasión; el médico tratante determinará, el número de presentaciones del mismo producto y contenido de las mismas que se puedan adquirir en cada ocasión. Se podrá otorgar por prescripción médica, en casos excepcionales, autorización a los pacientes para adquirir anticonvulsivos directamente en los laboratorios correspondientes, cuando se requieran en cantidad superior a la que se pueda surtir en las farmacias.	Pseudoefedrina Clorhidrato de buspirona Haloperidol Clorhidrato de imipramina Droperidol Trihexifenidilo Clorhidrato de clomipramina Fentermina Pipotiazina
CIV	Medicamentos que para adquirirse requieren receta médica, pero que pueden resurtirse tantas veces como lo indique el médico que prescriba.	Ampicilina Aciclovir Enalapril
CV	Medicamentos sin receta, autorizados para su venta exclusivamente en farmacias.	Naproxeno Paracetamol
CVI	Medicamentos que para adquirirse no requieren receta médica y que pueden expendirse en otros establecimientos que no sean farmacias.	Ibuprofeno Omeprazol Loratadina
<i>Modificado de Original. Fuente. Ley General de Salud, Artículo 226, 2017 [67].</i>		

Los productos OTC (de libre venta), **Tabla 7**, son los medicamentos con clasificación en el grupo V y VI, aquellos que pueden dispensarse sin receta médica y teniendo que algunos son encontrados en farmacias y en establecimientos mercantiles de conveniencia. La **Tabla 7**, muestra algunos ejemplos de medicamentos OTC, utilizados por la población para atender diferentes malestares o dolencias comunes.

Tabla 7. Ejemplos de productos OTC (de libre venta).	
Productos OTC	Ejemplos
Alimentación especializada	Alotraq, Nepro, Prosure
Analgésico	Contac Ultra, Excedrin, Bio-Electro
Analgésico, antiinflamatorio y antineurítico	Reumophan, Advil
Analgésico tópico	Lonol
Antiácido	Riopan
Antiespasmódico	Panclasa
Antigripales	Next, XL3, Theraflu
Antihemorroides	Proctoglyvenol
Antimicóticos	Excelsior, Miconazol
Antipruriginoso	Caladryl
Antisépticos	Poliyodine, Vioformo
Antitusivos	Dimacol, Graneodin-B
Antivaricosos	Teboven, Antistax
Bebés	Vitacilina bebé, Pasta-Lassar, Mennen
Cámaras espaciadoras	Aerochamber
Control de peso	Terocaps, Esbeltex, Andanza
Dermatológicos	Butosan 40%, Trinova Skin Care, Unnus 40
Desinflamatorio- analgésico	Rocainol
Formulas infantiles	Frisolac, Alimentum Eye-Q
Garganta	Mucoangin, Isodine-Bucofar
Gastrointestinales	Genoprazol, Sal de Uvas Picot, Buscapina
Higiene bucal	Colgate Enjuague Bucal, Cepillos
Humectantes	Cetaphil
Laxantes	Senokot, Agiolax, Ciruelax
Material de curación	Nexcare, Isodine, Árnica Montana
Mucolíticos	Tesalon
Multivitamínicos	Scott, Centrum
Oftálmicos	Opti-Free, Solutina, Corneregel
Prevención de náuseas, vómito y diarrea	Chiclida
Respiratorios/ tos	Bisolvon, Mucosolvan
Sueros orales	Pedialyte
Suplementos alimenticios	Ensure, Glucerna

3.12 La automedicación

Lamentablemente la automedicación es una práctica muy común en nuestro país, ya que, según especialistas de la Confederación Nacional de Pediatría, el 88 % de la población recurre a ella sin las consideraciones adecuadas [68]. Esta práctica se ha dado por algunas circunstancias, entre las que podemos mencionar las condiciones económicas de la población, por las recomendaciones de familiares y amigos, por la publicidad que anuncia medicamentos que no requieren receta médica, por la ineficiencia del sector salud, entre las más importantes.

Para la Secretaría de Salud y la COFEPRIS el consumo racional de medicamentos es una prioridad y, por ello, desarrolló una estrategia integral que descansa en tres ejes:

- 1) Asegurar una correcta dispensación de fármacos.
- 2) Estricta vigilancia del mercado.
- 3) Eliminación de publicidad engañosa a los pacientes.

En el 2010 se tomó como medida el control de venta de antibióticos que ha reducido la automedicación de este grupo terapéutico hasta en un 26 % [69]. Se ha fortalecido el fomento y vigilancia de aquellos consultorios adyacentes a farmacias, así se asegura una adecuada prescripción y dispensación de fármacos. Otra medida que se ha tomado para evitar la automedicación es el control en la publicidad de medicamentos, difundiendo sólo en medios de comunicación masiva aquellos medicamentos que pueden adquirirse sin receta médica, es decir los de OTC. La publicidad se limita a difundir las características generales de los productos, propiedades terapéuticas y modalidades de empleo. Autorizándose sólo aquellas leyendas publicitarias que estén sustentadas en su registro sanitario o marbete autorizado por la Secretaría de Salud [68-70].

3.13 Farmacia

La farmacia es el establecimiento que se dedica a la comercialización de especialidades farmacéuticas, incluyendo aquellas que contengan estupefacientes y psicotrópicos, insumos para la salud en general, así como productos cosméticos, y productos de aseo [71]. Los servicios que proporciona una farmacia han evolucionado

con el tiempo de forma notable. En los inicios las funciones de las farmacias era la de preparar, elaborar y dispensar los medicamentos requeridos por los pacientes, así como informarle sobre su uso y administración correcta. En esa época el médico prescribía los medicamentos como fórmulas magistrales que el farmacéutico preparaba con base en sus conocimientos y experiencia, para ser proporcionados a los pacientes. Con la llegada de la industrialización en la producción de los medicamentos, la preparación de estos fue disminuyendo progresivamente en las farmacias, hasta llegar a un punto que la función de la mayoría de las farmacias solo se limita exclusivamente a su dispensación. El impacto inmediato de la industrialización de los medicamentos trajo como consecuencia que el farmacéutico y la farmacia perdieran la esencia y funciones para las que fueron concebidas. No obstante, han logrado avances significativos en los procesos de producción que garantizan seguridad, eficacia y calidad en los medicamentos.

Una farmacia debe de contar con los siguientes puntos [72-76]:

- Responsable Sanitario con título profesional, y la carrera profesional es acorde a las actividades que realiza, estos son: Farmacéutico, Químico farmacéutico Industrial o profesional cuya carrera se encuentre relacionada con la farmacia, Químico Industrial, Médico o Propietario del Establecimiento.
- Aviso de Funcionamiento expedido por la secretaria de salud.
- Licencia Sanitaria (si maneja psicotrópicos, estupefacientes, vacunas, toxoides, sueros antitoxinas de origen animal, y hemoderivados).
- Facturas o documentos que amparen la posesión legal de los insumos para la salud que incluyan cantidad presentación y número de lote.
- Libros o sistema de control, para medicamentos controlados.
- Edición vigente del Suplemento de la Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos (FEUM).
- Sello de la farmacia para la venta de antibióticos.
- Documentación correspondiente al control y erradicación necesaria contra fauna nociva.
- Registros de temperatura (no mayor de 30°C) y humedad relativa del ambiente de la farmacia, por lo menos tres veces al día.

- Registros de la temperatura interna del refrigerador donde se conserven los medicamentos y demás insumos para la salud entre 2°C y 8°C por lo menos tres veces al día.
- Rótulo donde se indique el nombre y clasificación del establecimiento, nombre del responsable sanitario, cédula profesional, horario de asistencia y el nombre de la institución que expidió el título profesional, así como el horario del establecimiento.
- La farmacia esta independiente de cualquier otra razón social, giro o casa habitación. (En caso de estar en el mismo predio, sin comunicación por puertas, ventanas y pasillos).
- En tiendas de autoservicio, la farmacia se encuentra a diez metros de distancia de bebidas alcohólicas, alimentos perecederos y de toda sustancia que ponga en riesgo los insumos para la salud.
- Los medicamentos de las fracciones I, II, III y IV físicamente separados de los insumos clasificados de libre acceso, por mostradores, vitrinas o anaqueles.
- Los medicamentos con fracción I, II y III cuentan con área para su guarda y custodia.
- La Farmacia cuenta con servicios sanitarios en número acorde a la plantilla del personal con agua, lavabo, jabón y sistema de secado de manos; deberán estar permanentemente aseados y tener letrero alusivo al lavado de manos.
- Se cumple con la NO comercialización del alcohol etílico sin desnaturalizar.

Los nuevos medicamentos (biotecnológicos o fármacos de última generación) han presentado un serio reto para su buen uso, el cual está comprometido por la dispensación en las farmacias; puesto que es necesario contar con profesionales de la salud (farmacéuticos) para proporcionar la atención personalizada en el contexto de farmacia comunitaria [77].

3.13.1 Farmacia comunitaria

La farmacia comunitaria es la pieza clave de la asistencia sanitaria en el servicio a la comunidad por su interacción con el entorno social y por los servicios directos que se les brindan a los pacientes. Desafortunadamente en México no se cuenta con el

modelo de farmacia comunitaria. En algunos países de Europa es una práctica común, contando con 154 000 farmacias comunitarias. En España el 99 % de la población cuenta con una farmacia en su lugar de residencia. Su distribución se establece en función de módulos geográficos, poblacionales y distancias que facilitan la representación social.

El concepto de farmacia comunitaria define a esta como el establecimiento que se encarga de la dispensación de especialidades farmacéuticas (medicamentos) en un área establecida, la cual tiene como objetivo brindar un servicio personalizado a su comunidad en el ámbito farmacoterapéutico. Para lo cual, se encuentra la figura del farmacéutico comunitario a quien le corresponde ofrecer una atención sanitaria integral a la población, relacionada con el uso de medicamentos, las principales funciones de esta figura son: dispensación de recetas médicas, asesoramiento de tratamientos para trastornos menores, seguimiento de tratamientos y control de tratamientos farmacológicos complejos. Lo anterior se traduce en una atención farmacéutica personalizada [78, 79].

México históricamente ha pasado por distintas situaciones con respecto a la implementación de farmacias comunitarias, así como al conocimiento e implementación de la profesión de farmacéutico. La **Figura 8**, muestra una cronología de algunos acontecimientos en México sobre la farmacia. En 1921 se autorizó que la farmacia no contara con un responsable titulado, así como también la posición y responsiva de varias farmacias para un solo responsable. En 1942 el Reglamento para Droguerías y Farmacias estableció las horas mínimas de estancia del responsable en la farmacia, aceptando a practicantes farmacéuticos como responsables con mínimos requisitos para ocupar el puesto. No fue hasta 1973 que se prohibió que los profesionales sanitarios ejercieran sin contar con un título reconocido por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el registro sanitario por la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA) con todos los requisitos legales. Para el año 2009, se difundió como propuesta no regulatoria un modelo nacional de farmacia, que contenía la organización, el personal, los procesos, todos los aspectos básicos que debieran ser considerados por los profesionales para desarrollar los procedimientos normalizados de operación (PNO), que promoviera el desarrollo y el uso racional de medicamentos (URM).

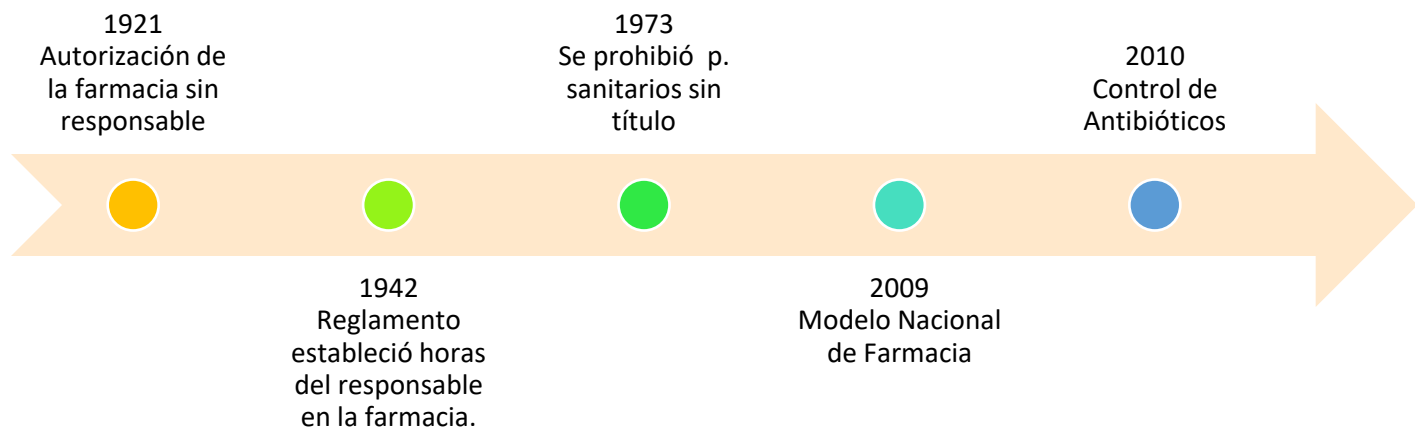


Figura 8. Cronología de algunos acontecimientos en México sobre la farmacia.

Modificada de Original. Fuente. Pendientes de los servicios farmacéuticos comunitarios en México que limitan el uso racional de los medicamentos, Sociedad Española de Farmacia Familiar y Comunitaria, 2016.

La farmacia es considerada el primer eslabón de la cadena de salud, ya que por lo regular se acude en primera instancia en busca de orientación y bienestar por parte de la población, y es uno de los servicios sanitarios mejor valorados en el mundo, por lo que se convierte en empresa de servicios y no sólo de bienes. La percepción actual de una farmacia a nivel general se conceptualiza como que solo se encarga de la venta y suministro de medicamentos, el usuario adquiere productos por necesidad. Lo que demuestra la pérdida de la función social, es decir, no existe un eslabón entre el paciente y el farmacéutico para la comunicación. Como consecuencia de lo anterior, hay una desacreditación del farmacéutico por el usuario y el equipo de salud.

A lo largo del tiempo, diferentes países han implementado el modelo de farmacia comunitaria como una práctica para la salud, los usuarios visitan las oficinas para pedir consejos y resolver las dudas en salud sin necesidad de previa cita y así ser canalizados al médico si es necesario, estas cuentan con horarios más amplios que otros establecimientos sanitarios, garantizando a los pacientes acceder a los servicios con facilidad.

El hecho de adquirir productos farmacéuticos sin receta médica ayuda a que el farmacéutico aconseje al paciente sin necesidad de pasar previamente a consulta médica. Teniendo en cuenta que la visita se hace por “dolencias menores”, es decir, una

disminución pasajera de la calidad de vida o de la capacidad funcional. La **Tabla 8**, muestra las principales diferencias entre la farmacia y una oficina de farmacia (farmacia comunitaria).

Tabla 8. Diferencias entre Farmacia y Oficina de Farmacia.	
Farmacia	Oficina de Farmacia
Venta de productos.	Venta de servicios a través de comercialización de productos para la salud y bienestar.
Poco personal capacitado/Aislamiento del equipo de salud.	Atención farmacéutica profesional/ Atendida por profesionales.
Poco acercamiento al usuario.	Seguimiento farmacoterapéutico.
	Programas de orientación al paciente crónico, brigadas de salud, boletines.
	Dispensación de medicamentos e insumos para mejorar la calidad de vida del paciente.

La farmacia tiene que ser un lugar de atención a la salud y no solo un espacio para la dispensación de productos farmacéuticos. Varios gobiernos ya han reconocido los papeles asistenciales de la farmacia comunitaria en pro del beneficio del sistema de salud y de la población [80-92].

3.13.2 Modelo de farmacia comunitaria

El modelo de farmacia comunitaria engloba una serie de elementos con acciones y compromisos concretos en tres ejes, estos son la población, los médicos y el farmacéutico. La **Figura 9**, representa estos tres ejes principales y la bidireccional de la información que se debe tener. Por parte de la población (pacientes) estos se deben ver como el elemento principal, puesto que es para ellos que se establece una serie de lineamientos y acciones con el objetivo de su pronta recuperación. En el caso de los médicos, basándose en sus conocimientos y experiencia proporcionan una atención de calidad a sus pacientes y requieren el uso de diferentes servicios médicos para realizar un diagnóstico y con ellos establecer el mejor y más conveniente tratamiento [70, 93]. Finalmente, el farmacéutico tiene una serie de funciones puntuales: 1) Asegurarse de que el paciente reciba el medicamento correcto, en el momento oportuno, en la forma farmacéutica adecuada, con la dosificación correcta con el fin de que el efecto farmacológico cubra los requerimientos terapéuticos, 2) Prevenir, identificar y resolver

problemas relacionados con los medicamentos prescritos, con el objetivo de mejorar la efectividad de los tratamientos y la seguridad de los pacientes, 3) Contribuir a optimizar el gasto asociado a los medicamentos y 4) Proporcionar herramientas de gestión actuales (plataforma bioinformática de consulta y acceso a la historia farmacoterapéutica personalizada), que sirva de ayuda en la toma de decisiones por parte del equipo de profesionales de la salud [94].

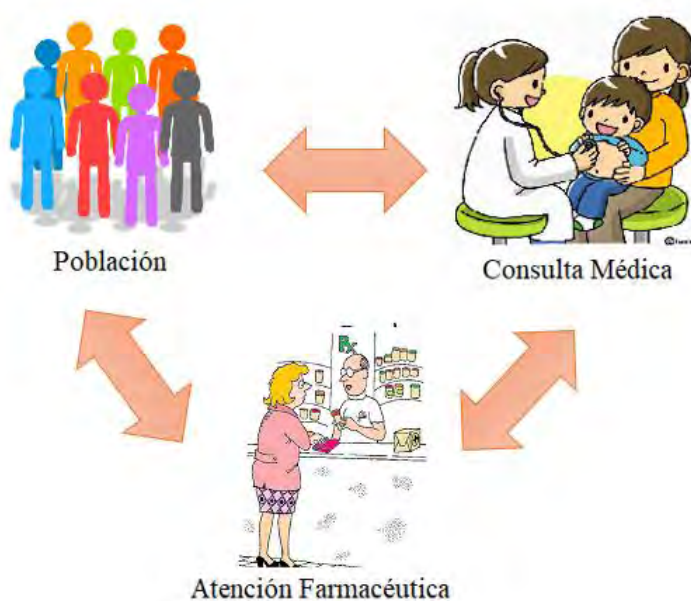


Figura 9. Modelo general para que la farmacia comunitaria sea exitosa.

3.13.3 Funciones del farmacéutico en la Farmacia Comunitaria

La asistencia de un farmacéutico es indispensable para llevar a cabo una atención farmacéutica profesional que se basa en educación sanitaria, garantía de eficacia, seguridad y cumplimiento; interrelación con los demás profesionales de la salud (médicos, enfermeras, clínicos) [82]. Las funciones dentro de una oficina de farmacia del farmacéutico se enlistan a continuación [78, 95, 96]:

1. Adquisición, custodia, conservación y dispensación de medicamentos y productos sanitarios.
2. Vigilancia, control y custodia de recetas médicas dispensadas.
3. Garantía de la atención farmacéutica, en su zona farmacéutica, a los núcleos de población en los que no existan oficinas de farmacias.

4. Elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales, en los casos y según los procedimientos y controles establecidos.
5. La información y seguimiento de los tratamientos farmacológicos de los pacientes.
6. La colaboración en el control del uso individualizado de los medicamentos (RAM)
7. La colaboración en los programas que promueven las administraciones sanitarias sobre garantía de calidad de la asistencia farmacéutica.
8. Colaboración con la administración sanitaria en la formación e información dirigidas al resto de profesionales sanitarios y usuarios sobre el uso racional de medicamentos (URM).

3.13.4 Tipos de Farmacia Comunitaria

La farmacia comunitaria tiene la obligación de adaptarse a los recursos y dispositivos usados por los pacientes, para ellos se han simplificado tres acciones y servicios concretos; 1) Acciones para garantizar que toda la gente tenga acceso a los medicamentos, 2) Acciones y servicios para optimizar el acceso a medicamentos (optimizar la farmacoterapia y mejorar la salud pública) e 3) Integración de los procesos asistenciales de la farmacia comunitaria. Con cada uno de estos puntos se pretende brindar una asistencia con mayor calidad para así asistir al paciente en la salud, enfermedad, atención y prevención.

Antes de mencionar los tipos de farmacia que existe es necesario mencionar su distribución. La farmacia se distribuye en tres grandes espacios, para la correcta dispensación, atención y registro que ofrecen calidad en cada consulta.

1. La primera sección llamada **back office**, no debe encontrarse a la vista, se trata de la gestión administrativa básica en procesos como la selección, adquisición, fabricación de fórmulas magistrales, almacenamiento y distribución de medicamentos que aseguran el abastecimiento, asesoramiento y la calidad de los medicamentos que son dispensados.
2. La segunda sección llamada **front office**, en esta sección es donde el profesional interactúa directamente con el paciente.

Estas actividades son: dispensación, sistemas personalizados de dosificación hasta procesos clínicos de mayor complejidad como seguimiento farmacoterapéutico.

3. La tercera sección se encarga de fortalecer la integración de la atención farmacéutica con el resto de los recursos terapéuticos, tales como:

- Derivación del paciente, ya sea por enfermedades complejas o básicas.
- Cuidado de los pacientes por elaboración de redes populares de autocuidado de la comunidad.
- Procesos virtuales de asistencia, ejemplo la receta electrónica.
- Farmacovigilancia.
- Formación de la atención farmacéutica para profesionales de la salud, pacientes y cuidadores.

Como ya se ha mencionado en apartados anteriores, la farmacia comunitaria no solo se dedica a la atención y seguimiento farmacéutico, sino es la encargada de la planificación, selección, adquisición, almacenamiento, antes producción y dispensación sobre todo aquel producto farmacéutico destinados a la prevalencia de la salud poblacional. Es por ello que una farmacia debe ser dirigida por un personal graduado de Farmacia o afín.

Existen diferentes modelos de clasificación de la farmacia comunitaria, que serán descritos a continuación:

- Nivel de atención
- Horario
- Ubicación geográfica

De acuerdo con los horarios de venta, las farmacias se pueden clasificar en tres: 1) Turno normal, 2) Turno especial y 3) Turno permanente (**Tabla 9**).

Tabla 9. Modelo de clasificación de farmacia comunitaria en función del horario de servicio.		
Turno normal	Turno especial	Turno permanente
Permanecen abiertas en días laborales, usualmente de lunes a sábados de 8: a.m. a 6:00 p.m.	Son las que permanecen abiertas de lunes a sábado por 12 o más horas de servicio, generalmente de 8:00 a.m. a 10:00 p.m.	Son las que brindan servicios todos los días, incluyendo domingos y días feriados, durante las 24 horas.
<i>Modificado de Original. Fuente: Normas y Procedimientos Farmacia Comunitaria, Ministerio de Salud Pública, 2005, Pp.20-21 [95].</i>		

Conforme a la legislación laboral vigente, pueden ajustarse turnos y horarios de trabajo en función de los requerimientos del servicio y necesidades asistenciales.

Existen diferentes tipos de farmacias comunitarias, pero aquella que corresponde a los servicios y grado de atención de ofrecen además de las unidades que se vinculan a ellas y la distribución, se clasifica de la siguiente manera:

- 1) Farmacia Principal Municipal (FPM)
- 2) Farmacia Comunitaria Especial de Área (FEA).
- 3) Farmacia Comunitaria Atención Hospitalaria (FCH).
- 4) Farmacia Comunitaria Normal (FCN).

Otra forma de clasificación de la farmacia comunitaria es por la ubicación geográfica, clasificándola en urbana o rural, esto es debido a los servicios que brinda como es el horario de trabajo dependiendo de las necesidades locales y regulaciones establecidas, así como la disposición de medicamentos con los que contará.

Tipos de Farmacia Comunitaria

Farmacia Principal municipal: Constituye la unidad rectora desde el punto de vista técnico-metodológico y asistencial. Se dispone de todos los medicamentos del cuadro básico para su uso ambulatorio incluyendo controlados por tarjeta, destinados a ingreso domiciliario, estupefacientes y psicotrópicos, otros stocks específicos. Se ubican medicamentos y/o insumos que por las particularidades se requieren en su control. Estas farmacias disponen de una estructura adecuada para la Atención Farmacéutica, Investigación e Información Técnica-Científica, Docencia y Gerencia. Se labora de carácter permanente y deben disponer de dispensario y servicio de mensajería.

Farmacia Comunitaria Especial de Área de Salud: Se vinculan directamente a los policlínicos, por lo que responden a los servicios asistenciales, como la asistencia médica. Disponen de medicamentos establecidos por el cuadro básico, incluyendo controlados por tarjeta, drogas estupefacientes, psicotrópicos y demás sustancias de efecto semejante. Su horario de servicio es de 24 horas y dependiendo de cada territorio dispondrá de dispensario y mensajería.

Farmacia Comunitaria de Atención Hospitalaria: Se vinculan a hospitales e institutos de salud para cubrir las necesidades de medicamentos. Dispone de medicamentos del cuadro básico para FCN y medicamentos requeridos por las especialidades en los hospitales e institutos definidos por el Comité Farmacoterapéutico y aprobados por la Dirección Provincial de Salud. Dependiendo del área o institución podrá tener horario permanente, especial o normal.

Farmacia Comunitaria Normal: No cuentan con requerimientos asistenciales adicionales, pero es una de las farmacias más importantes debido a la accesibilidad de los medicamentos a la población debido a que garantizan la cobertura farmacéutica a la mayoría de la atención primaria de salud. Dispone de medicamentos del cuadro básico. La existencia del dispensario y otros servicios dependen de las particularidades de la unidad.

Figura 10. Esquema de modelo de clasificación de farmacia comunitaria.
Modificado de Original. Fuente: Normas y Procedimientos Farmacia Comunitaria, Ministerio de Salud Pública, 2005, Pp.20-21-24 [94].

3.14 Atención farmacéutica

La OMS, considera este concepto como el papel que el farmacéutico debe ejercer en la prevención de las enfermedades y en la promoción de la salud, junto con el resto de los profesionales de la salud. Así en el Informe Tokio de 1993, la OMS afirma que la Atención Farmacéutica es *"un compendio de práctica profesional, en el que el paciente es el principal beneficiario de las acciones del farmacéutico y reconoce que esta Atención Farmacéutica es el compendio de las actitudes, los comportamientos, los compromisos, las inquietudes, los valores éticos, las funciones, los conocimientos, las responsabilidades y las destrezas del farmacéutico en la prestación de la farmacoterapia, con objeto de lograr resultados terapéuticos definidos en la salud y la calidad de vida del paciente"* [97]. Abarcando así todo el proceso de suministro de medicamentos, dispositivos médicos y del proceso asistencial que tiene como objetivo garantizar la buena atención del paciente para así tener resultados medibles y con impacto en la salud y en la calidad de vida, conlleva también a la participación del farmacéutico en actividades que promuevan la salud y prevengan las enfermedades. Teniendo cuatro objetivos centrales: 1) Alcanzar el máximo beneficio posible de la medicación, 2) Lograr la disponibilidad de los medicamentos, 3) Disminución de los costos por consumo de medicamentos y 4) Promover el uso racional de los medicamentos [94]. En estudios recientes de farmacoepidemiología se ha mostrado una relación significativa entre el aumento de la morbilidad y mortalidad con el uso de medicamentos. Esto es a causa de que los pacientes se automedican, empleando los medicamentos para enfermedades para los que no son necesarios. El servicio de dispensación de medicamentos es la actividad más importante de la farmacia comunitaria ya que se interpreta la prescripción y se "educa" al paciente para informarlo y orientarlo. En diferentes países de América no se encuentra implementada como tal el modelo de farmacia comunitaria, siendo México uno de ellos [72, 73].

La **Figura 11**, muestra el esquema de proceso de atención farmacéutica que comienza con la relación y primer contacto entre el paciente y el profesional farmacéutico encargado de la farmacia, seguido por una breve entrevista por parte del farmacéutico al paciente, para tener conocimiento sobre su historia médica en general, el siguiente paso

del farmacéutico es en análisis de la información proporcionada por el paciente y su prescripción médica o consulta médica para enfermedades menores; si se encuentra algún problema entre los medicamentos prescritos, se solicita un chequeo con el médico tratante o una sugerencia sobre los medicamentos prescritos, si no se encuentra ningún problema con los medicamentos que previamente se prescribieron, el farmacéutico elabora un plan terapéutico sobre los medicamentos a consumir, se da la información completa al paciente, promoviendo la educación farmacéutica; seguido por un seguimiento del farmacéutico sobre el tratamiento y evitar el abandono del tratamiento documentando todo el seguimiento y el correcto uso del medicamento [72, 80, 91-95, 98-102].

Proceso en la atención farmacéutica



Figura 11. Esquema de proceso de atención farmacéutica desde el primer contacto entre paciente y farmacéutico hasta el estado total de salud del paciente.

Modificada de Original. Fuente: Sistema Integral del Capacitación en Dispensación: Manual del Participante, Secretaría de Salud, COFEPRIS, 2015, Pp.170

3.14.1 Dispensación de medicamentos en la Atención Farmacéutica

Como farmacéutico es necesario una actuación más allá de la entrega del medicamento en condiciones óptimas, ir acompañado de instrucciones sobre la correcta utilización de medicamento, así como vincularse con el paciente para darle una atención personalizada. Con el objetivo de cumplir con la adecuada dispensación de medicamentos y que la atención farmacéutica sea una práctica con resultados exitosos es necesario tener en cuenta los siguientes puntos:

- I. La dispensación de medicamentos debe ser realizada por un farmacéutico o desde su supervisión directa. Esto es para garantizar el correcto suministro del medicamento
- II. La dispensación debe ser realizada con agilidad, pero no poniendo en juego su calidad, este punto se dirige para aquellas farmacias que realizan fórmulas magistrales o preparados oficinales.
- III. Con una serie de preguntas al paciente, el farmacéutico verificará que el paciente conoce el objetivo del tratamiento y conoce la forma de administración, así como información general que garantice que el medicamento no pone en peligro el estado de salud de este.
- IV. Con las preguntas realizadas el farmacéutico decidirá la dispensación o no del medicamento y/o remisión al médico. Teniendo en cuenta que nunca se cuestiona la actuación de otros profesionales sanitarios. La información necesaria se proporcionará de forma escrita para el correcto entendimiento del medicamento.
- V. Las derivaciones a otros servicios sanitarios deben ser consensuados por los profesionales implicados.
- VI. Durante la estancia del paciente en la farmacia, el farmacéutico brindará otros servicios farmacéuticos que garanticen la recuperación del paciente.
- VII. Se puede contar con personal auxiliar, el cual está al mando del farmacéutico para la enseñanza de tareas administrativas y logísticas.
- VIII. Tener un registro sobre las actividades realizadas es fundamental para llevar un historial de los medicamentos y pacientes.

La dispensación de medicamentos es la práctica más demandada en una farmacia independientemente de si el paciente acudió a consulta médica para la prescripción de un medicamento o si piensa en la automedicación. Para garantizar el adecuado desarrollo de la dispensación, y la mejora progresiva del servicio, es necesario evaluar la práctica realizada. Esta evaluación se basa en la valoración del grado de cumplimiento de los procedimientos normalizados de trabajo: 1) Análisis del sistema de registro para medir la actividad, 2) Observación directa del funcionamiento y 3) Entrevista a pacientes. La evaluación del servicio puede hacerse internamente por el propio farmacéutico responsable o por un evaluador externo [89, 94, 99-101, 103-108].

3.14.2 Seguimiento farmacológico en la Atención Farmacéutica

Como definición se tiene que, *“Es la práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos, mediante la detección, prevención y resolución de problemas relacionados con la medicación”* [99].

La atención farmacéutica es una colaboración multidisciplinar indispensable para proporcionar una asistencia sanitaria global y completa, es necesario que cumpla con las siguientes características para que la estrategia de uso sea exitosa:

- Conocimiento farmacéutico para ser aplicado a un paciente determinado.
- Ser reconocido por los demás profesionales de la salud y por la población para llevar a cabo sus actividades.

La función de un farmacéutico se divide en dos ejes, orientada al medicamento y al paciente. En la primera comprende la adquisición, custodia, conservación, almacenamiento de medicamentos y productos sanitarios, y la segunda se realiza la dispensación, consulta farmacéutica, educación sanitaria, farmacovigilancia y seguimiento del tratamiento farmacológico, respectivamente.

El farmacéutico debe estar todo el tiempo en mejora continua que garantice la comunicación con el paciente. Teniendo como objetivos: 1) Buscar la obtención de la máxima efectividad de los tratamientos farmacológicos, 2) Minimizar los riesgos

asociados al uso de los medicamentos, en pro de mejorar la seguridad de la farmacoterapia. 3) Contribuir a la racionalización del uso de los medicamentos como principal herramienta terapéutica de nuestra sociedad y 4) Mejorar la calidad de vida de los pacientes.

El seguimiento farmacoterapéutico, conlleva las siguientes características:

- Se debe disponer de un procedimiento normalizado de trabajo para cada actividad del seguimiento farmacoterapéutico.
- El servicio debe ser ofertado para aquellos pacientes susceptibles, pero con una perspectiva de universalidad y equidad.
- Se tiene que generar a cada paciente una historia farmacoterapéutica con una entrevista breve sobre problemas de salud, medicamentos, estilo de vida, etc.
- Con la historia farmacoterapéutica se controla la administración de medicamentos y los problemas que pudieran surgir.
- Si se llega a detectar problemas relacionados con los medicamentos se debe resolver buscando la solución más rápida y factible, en caso de que sea posible el cambio de tratamiento se debe poner en contacto con el médico, así como también para informarle de los posibles problemas que se hayan presentado.
- Toda la información se le proporcionará al paciente junto con las soluciones propuestas, respetando las decisiones que tome.
- Todas las actividades e intervenciones serán registradas con el fin de realizar evaluaciones [72, 109].

3.14.3 Tipos de recetas y características para la dispensación de medicamentos de clase I a IV en la Atención Farmacéutica de la Farmacia Comunitaria

La importancia de conocer los tipos de recetas a dispensar es dar seguimiento sobre el tipo de medicamento a expedir, entonces, por definición se tiene que: *“La receta médica es una orden escrita emitida por el médico (prescripción) para que se surta o dispense uno o varios medicamentos al paciente y establece la relación terapéutica formal con el paciente, indica el diagnóstico y el tratamiento no farmacológico y farmacológico para aliviar los síntomas y restablecer la salud del individuo”* [110]. La

dispensación de medicamentos se realiza tanto a medicamentos que requieren receta como a aquellos medicamentos de libre venta. Poniendo más énfasis en aquellos controlados debido a diversas situaciones que se han presentado como resistencia bacteriana, adicciones, sobredosis, etc. El registro de control de recetas médicas retenidas o copias es necesario en todas las farmacias para tener inventarios de aquellos medicamentos que en cierto grado pueden causar riesgo sanitario.

La legislación vigente contempla que los elementos necesarios que deben contener las recetas médicas son los siguientes:

- Prescripción: Reglamento de Insumos para la Salud Art. 28, 29, 30, 31 y 32 [67, 111].
- Venta o suministro: Ley General de Salud Art. 226, Reglamento de Insumos para la Salud Art. 33, 34 y 35, y Acuerdo de antibióticos [67, 111].

Existen dos tipos de recetas médicas, recetas ordinarias y especial las cuales deben cumplir con ciertas características, las cuales se describirán a continuación:

Receta médica ordinaria: es utilizada para adquirir medicamentos de clase II, III y IV, y ocasionalmente los de clase V y VI medicamentos de libre venta (OTC).

Los medicamentos de clase II pueden surtirse hasta dos veces el mismo medicamento, mientras que los de clase III hasta tres veces.

De acuerdo a lo establecido en la LGS y RIS la receta debe contener:

- a) Institución que otorgó el título profesional
- b) Especialidad (si la tiene)
- c) Nombre del médico
- d) Cédula profesional
- e) Domicilio particular y teléfono
- f) Fecha de prescripción
- g) No. de Folio (no obligatorio)
- h) Nombre del paciente
- i) Con respecto a los medicamentos:
 - 1) Denominación distintiva

- 2) Denominación genérica
- 3) Forma farmacéutica
- 4) Presentación
- 5) Dosificación
- 6) Duración del tratamiento
- j) Firma autógrafa del médico

Como elementos adicionales, no obligatorios se puede incluir: Impresión diagnóstica (I.D.), frecuencia respiratoria (F.R.), tensión arterial (T.A.), frecuencia cardiaca (F.C.), peso, temperatura corporal (TEMP.), talla o estatura o altura, edad, alergias y código de barras. La **Figura 12**, muestra un ejemplo representativo de este tipo de recetas.



Figura 12. Ejemplo de receta médica con elementos mínimos para seguir las regulaciones vigentes.

Modificada de Original. Fuente: Sistema Integral del Capacitación en Dispensación: Manual del Participante, Secretaría de Salud, COFEPRIS, 2015, Pp.78-80 [110].

Receta médica especial: es expedida con un código de barras el cual es emitido por la Secretaria de Salud. Es utilizada para la prescripción de medicamentos clase I y sólo puede ser proporcionada por un profesional autorizado, como es Médicos, Veterinarios, Homeópatas y Cirujanos Dentista. Se imprime una original para la farmacia y dos copias, una para el paciente y otra para el médico. Los profesionales capacitados para expedir estas recetas deben presentarlas en blocks de 50 recetas, sin restricción en el tipo de papel, con un tamaño definido de 18 x 13.6 cm y sin restricción de color [75].

De acuerdo con lo establecido por la LGS y RIS la receta debe contener [112]:

- a) Institución que otorgó el título profesional
- b) Especialidad
- c) Nombre del médico
- d) Cédula profesional
- e) Domicilio particular y teléfono
- f) Fecha de prescripción
- g) No. de Folio (no obligatorio)
- h) Datos del paciente
 - 1) Nombre
 - 2) Domicilio
 - 3) Diagnóstico
- i) Con respecto a los medicamentos:
 - 4) Denominación distintiva
 - 5) Denominación genérica
 - 6) Cantidad
 - 7) Presentación
 - 8) Dosificación
 - 9) Días de prescripción
 - 10) Vía de administración
- j) Firma autógrafa del médico
- k) Espacio para código de barras (10.5 x 3.2 cm)
- l) Leyenda original

En la **Figura 13**, Se tiene un ejemplo de la receta especial con los elementos mínimos necesarios.

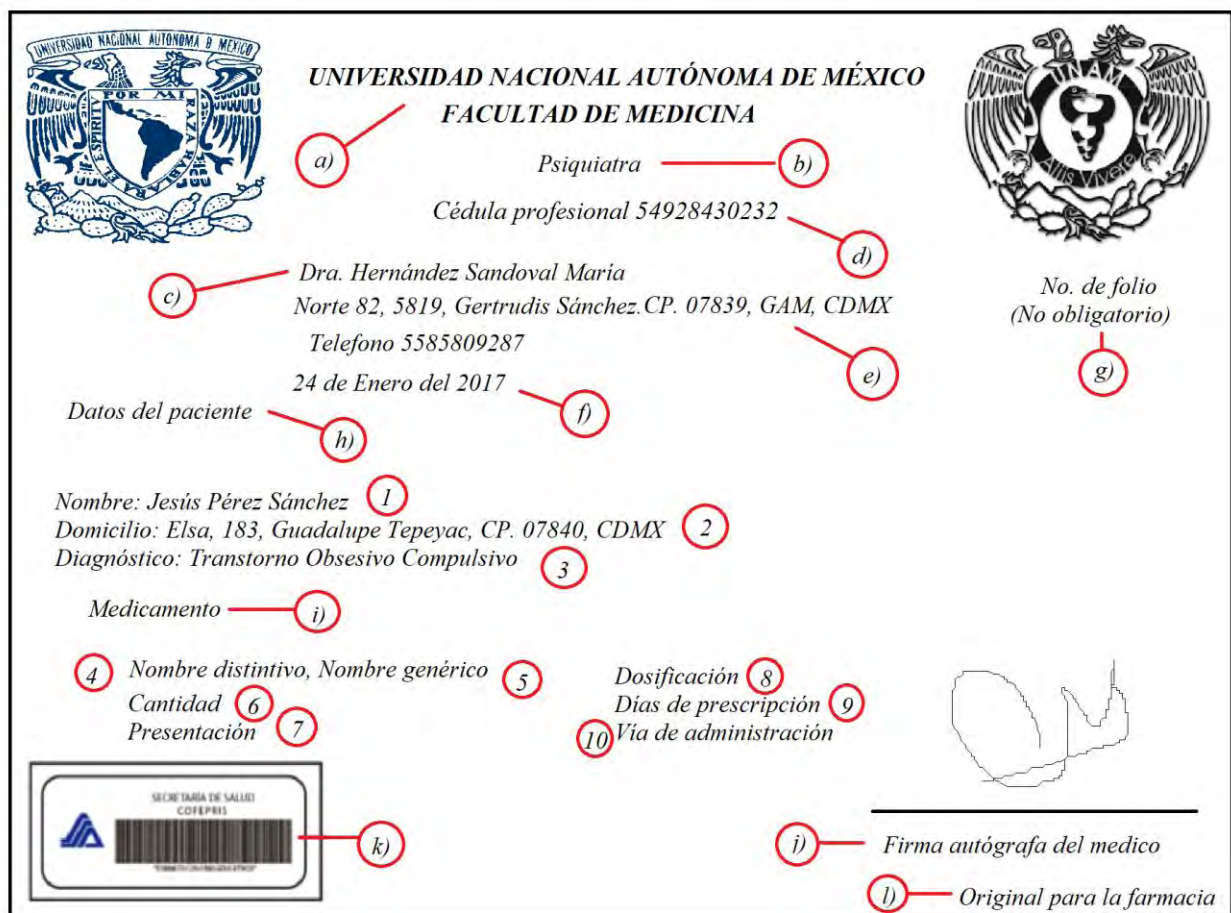


Figura 13. Ejemplo de receta médica especial con elementos mínimos para seguir las regulaciones vigentes.

Modificada de Original. Fuente: Sistema Integral del Capacitación en Dispensación: Manual del Participante, Secretaría de Salud, COFEPRIS, 2015, Pp.82 [110].

En la **Tabla 9**, se describen las características necesarias para proceder al surtido de recetas de los diferentes tipos de medicamentos del grupo I, II y III, siendo los medicamentos más controlados en el sector farmacéutico y de salud.

Tabla 10. Características más importantes para dispensación de medicamentos de clase I, II y III.

Medicamentos clase I	Medicamentos clase II y III
Vigencia no excede de 30 días.	La vigencia no excede de 30 días para clase II y 180 días para clase III.
Las indicaciones terapéuticas se llevarán a cabo como se señala en la receta.	No se reciben recetas de carácter privado elaboradas en fotocopias.
La farmacia retiene la receta original con el código de barras y el paciente se queda con una copia para su seguimiento terapéutico.	Las recetas de sector público y privado sólo son válidas si cuentan con sello oficial de cada institución.
Para la dispensación es necesario presentar una identificación para el registro de datos al reverso de la receta.	Al ser medicamentos controlados, la receta será exclusiva para la prescripción de un medicamento.
Cuando se haga entrega a domicilio se revisará el cumplimiento de los requisitos de la receta, así como la confirmación de que el profesional está autorizado.	Para la dispensación de medicamentos clase II es necesario presentar una identificación para el registro de datos al reverso de la receta.
	Cuando se haga entrega a domicilio se revisará el cumplimiento de los requisitos de la receta en el caso de medicamentos de clase II. Para medicamentos de clase III se sella o se recoge según corresponda.
	Si la autoridad estatal establece algún control extra deberá cumplirse por las farmacias ubicadas dentro de la zona.
	El profesional informa sobre la retención de la receta, para que así el paciente conserve una copia de la receta, en el caso de medicamentos de clase II. Medicamentos de clase III pueden surtirse hasta 3 ocasiones, siendo registradas y selladas en libros de control, en la tercera ocasión la farmacia retendrá el medicamento.
<i>Modificada de Original. Fuente: Sistema Integral del Capacitación en Dispensación: Manual del Participante, Secretaría de Salud, COFEPRIS, 2015, Pp.82.</i>	

Para medicamentos biotecnológicos, las recetas deben contener lo siguiente [90, 113]:

- 1) Denominación común internacional
- 2) Denominación distintiva (opcional)
- 3) Los medicamentos biotecnológicos innovadores deben de incluir en su etiqueta las siglas “M.B.”
- 4) Los medicamentos biotecnológicos biocomparables deben incluir en sus etiquetas siglas “M.B.B.”

4 Objetivo general

El objetivo general de este trabajo consiste en realizar una revisión y actualización de la industria farmacéutica en México; así como estudios retrospectivos del consumo de medicamentos en una población determinada para establecer la importancia de la implementación de la farmacia comunitaria en México.

4.1 Objetivos particulares

1. Realizar una revisión bibliográfica actual del panorama general de la industria farmacéutica y de la atención farmacéutica en México.
2. Actualizar los principales indicadores económicos del sector farmacéutico en México.
3. Realizar un estudio retrospectivo del consumo de medicamentos en una población determinada.
4. Analizar las tendencias y prescripciones de los profesionistas de la salud en el contexto de la farmacia comunitaria en una población establecida en la CDMX.

5 Materiales y Métodos

✓ *Diseño de estudio*

Se realizaron estudios de tipo observacional y retrospectivos, donde se analizó las adquisiciones de medicamentos por las personas en una farmacia de la ciudad de México.

✓ *Población de estudio*

La población en estudio fue conformada por aquellos usuarios que adquirieron medicamentos con receta y usuarios que adquirieron medicamentos de libre venta en la zona sur de la ciudad de México (delegación Coyoacán).

✓ *Selección y tamaño de la muestra*

El tamaño de la muestra fue dividido en dos: el primero, fueron 250 recetas de pacientes diferentes que acudieron durante el periodo de estudio comprendido en el año 2016, a surtirse de medicamentos en la farmacia seleccionada; el segundo, fue una cantidad abierta de medicamentos comprados durante el periodo de estudio comprendido en el año 2016 en una farmacia de la población de estudio.

✓ *Criterios de inclusión*

Se incluyeron las personas que acudieron a surtir medicamentos con receta y que esta incluyera al menos un antibiótico en la farmacia seleccionada, en la zona establecida de la Ciudad de México.

Para el siguiente estudio, se incluyeron todos los medicamentos tanto de libre venta, como controlados, para su distribución en genéricos o de patentes registrados en el software ocupado en la farmacia.

✓ *Criterios de exclusión*

Para el primer estudio se excluyó a las personas que acuden a la farmacia a comprar medicamentos sin receta.

Para el segundo estudio se excluyó todos los productos farmacéuticos que no fueran medicamentos.

✓ *Criterios de eliminación*

Se eliminaron todas las recetas que ya habían sido surtidas una vez, así como recetas con datos ambiguos o incorrectos.

✓ *Instrumento de recolección de datos*

Los instrumentos de recolección de datos se realizaron utilizando el programa *QuickBooks Point of Sale*, para analizar las ventas de medicamentos por tiempo, hora y frecuencia.

Recolección de recetas en un periodo determinado en la farmacia seleccionada, para su posterior análisis de prescripción.

Búsqueda bibliográfica en diferentes sectores, almacenada en software de diseño de páginas web, *WebSite X*. Recolección de datos que refieren la información acerca de las características sociodemográficas, económicas, cobertura del sistema de salud, patrones de medicación y automedicación, medios publicitarios que favorecen la adquisición de medicamentos ya sea genéricos o de patente.

6 Resultados y Discusión

6.1 Sistema de salud y farmacéutico en México

México cuenta con un bajo nivel en materia de atención farmacéutica, por lo que es un campo inexplorado, sin embargo, es muy importante para el crecimiento del sistema de salud. Para entender lo que sucede y cómo se comporta la población, es necesaria una revisión histórica y bibliográfica del sistema de salud en México abarcando desde tipos de enfermedades, mortalidad, natalidad, innovación de nuevos medicamentos, costos de salud (medicamentos, equipos, etc), farmacéuticas, hasta la economía que presenta la población. La actualización y análisis de los principales factores que contribuyen a la atención farmacéutica en la población, nos proporcionan un panorama sobre lo que sucede en el sector salud y farmacéutico en el país.

México es un país que cuenta con aproximadamente 119 millones de habitantes que cada año va en aumento, lo que nos indica que el sistema de salud está en constante crecimiento y la demanda de medicamentos cada vez es mayor. La evolución demográfica propicia importantes y continuas modificaciones poblacionales. Una de las más importantes es la en la esperanza de vida, la cual está directamente relacionada con la edad de la población. La esperanza de vida ha aumentado; en los años 30” las personas vivían en promedio 34 años; 40 años después en 1970 este indicador se ubicó en 61 años; en el 2000 fue de 74 años y en 2016 es de 75.2 años. Lo anterior indica que la población mexicana ha envejecido, provocando un desafío con el aumento de enfermedades crónico-degenerativas y enfermedades en poblaciones viejas. Teniendo, así como enfermedades más críticas: infarto cardiaco, accidente cerebrovascular, obesidad y diabetes, que ponen a las industrias farmacéuticas al desarrollo e innovación de nuevos medicamentos para el control de estas enfermedades.

La demanda de medicamentos en los últimos años muestra tendencias claras según los diferentes grupos terapéuticos, que reflejan los problemas de la salud poblacional, el área de oftalmología cuenta con la mayor demanda, seguido por neumología, infectología, parasitología, endocrinología y metabolismo, nefrología y urología, y finalmente cardiología, etc.

México cuenta con un sistema de salud dividido en dos sectores: público y privado que, gracias a la reforma de salud, se han asegurado aproximadamente a 50 millones de mexicanos, es decir, de cada 100 habitantes 82 han sido afiliados a alguna institución de salud. México destina pocos recursos económicos al sector salud en comparación con otros países con un PIB de 6.2%, lo que se refleja en la baja cantidad de profesionales de la salud para atender la gran demanda, pocos espacios en hospitales, desabastecimiento de medicamentos, etc.

6.2 La industria farmacéutica en México

La industria farmacéutica mexicana alcanzó un monto de producción en México de 14.9 millones de dólares (mdd). Posicionando a México como el principal exportador de América Latina. Entre los productos más exportados se encuentran los medicamentos con alcaloides o sus derivados, antisueros y aquellos que contienen antibióticos.

El valor de las ventas al sector privado, respecto del valor total de las ventas de los laboratorios, alcanzó una participación promedio de 66 %, las ventas al sector público significaron el 26.8 % del total, y las exportaciones registraron un 7.2 % de ventas durante el periodo 2007-2013. Estos indicativos muestran que la industria farmacéutica se orienta en función de los requerimientos del mercado privado, y por lo consiguiente sus iniciativas y proyecciones están enfocados en satisfacer las necesidades de este sector.

De acuerdo con datos del INEGI, en México existen un total de 742 unidades económicas especializadas en el sector farmacéutico, de las cuales se encuentran 20 de las 25 empresas más importantes de la industria a nivel internacional.

La industria farmacéutica dedicada al desarrollo, fabricación y comercialización de medicamentos, está constituida por numerosas organizaciones que hacen que este sector sea uno de los más rentables e influyentes del mundo. Se encuentra conformada por los laboratorios que desarrollan y fabrican los medicamentos, los distribuidores que comercializa los mismos y por las farmacias que se encargan de dispensar los productos a manos de la población en general.

En el sector farmacéutico existen diversas empresas que se encargan de realizar distintas etapas del proceso de elaboración de un medicamento. Algunos laboratorios realizan la investigación y desarrollo, producción, acondicionamiento y producto

terminado del medicamento. Sin embargo, existen empresas maquiladoras dedicadas a áreas específicas en los procesos de fabricación de medicamentos. Por ejemplo, hay empresas dedicadas a la elaboración de materias primas como: principios activos, colorantes y pigmentación, excipientes, etc., otras empresas se encargan de realizar el embalaje del medicamento o bien de proveer los materiales necesarios para que el laboratorio lo realice, seguido por laboratorios dedicados a la realización de pruebas fisicoquímicas del medicamento (terceros autorizados). Otro punto importante es la mercadotecnia de los diferentes productos para su venta, estas empresas se especializan en la imagen y publicidad de los medicamentos.

Las asociaciones farmacéuticas que existen en México fungen como organismo que facilitan y promueven el desarrollo de la industria farmacéutica. Las asociaciones más importantes son: Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica (CANIFARMA) la cual cuenta con 186 miembros ofreciéndoles regulación sanitaria, innovación y desarrollo, y progreso económico sobre las industrias afiliadas a este organismo; Asociación Farmacéutica Mexicana (AFM), se encarga de dar reconocimientos, organización de cursos, congresos y otros eventos de educación continua para la difusión e información al progreso científico y técnico en esta área; Asociación Nacional de Fabricantes de Medicamentos (ANAFAM), cuenta con 26 laboratorios nacionales asociados ofreciendo desarrollo, normatividad sanitaria, capacitaciones e inversión en tecnología; Asociación Mexicana de Industrias de Investigación Farmacéutica (AMIIF), representa a 60 laboratorios nacionales y transnacionales, esta asociación se encarga de promover la innovación y lanzamiento de nuevas terapias para diferentes patologías; Asociación Nacional de Empresas Farmacéuticas Regionales (ANEFAR), cuenta con 18 socios ofreciendo ser el representante ante la industria, promueve la modernización y realiza evaluaciones, análisis para su crecimiento y ayuda a la comunicación entre las otras asociaciones; Asociación Nacional de Distribuidores de Medicinas (ANADIM), cuenta con 20 empresas dedicadas a la distribución y dispensación de productos farmacéuticos, además brindan orientación médica a través de los consultorios adyacentes a la farmacia; Asociación Nacional de Farmacias en México (ANAFARMEX), cuenta con gran cantidad de farmacias asociadas del país y se encarga de capacitar, dar asesoramiento ofrecer estrategias comerciales y actualizaciones sobre el sector.

Además de estas asociaciones, México cuenta con una agencia gubernamental la COFEPRIS, la cual ha sido reconocida por la Organización Panamericana de Salud como autoridad de regulación, control y fomento sanitario en nuestro país.

Los laboratorios farmacéuticos establecidos en México se mantienen principalmente con recursos generados en el país, independientemente del origen del capital mayoritario de las empresas. El lanzamiento de nuevos medicamentos por las farmacéuticas depende totalmente de la demanda, por lo que los grupos terapéuticos con mayor número corresponden a alternativas terapéuticas para atender padecimientos con alta prevalencia o precursores de mortalidad en la población.

Los productos de la industria farmacéutica están conformados principalmente por medicamentos de patente, seguido por medicamentos OTC y por último medicamentos genéricos. Los productos de innovación siguen liderando el mercado con una participación del 62.6 % con respecto a los medicamentos genéricos, se ha buscado que el crecimiento de los genéricos sea cada año mayor promoviendo la oferta y aceptación por los diferentes profesionistas de la salud y por la población en general. Las patentes otorgadas a los medicamentos nuevos e innovadores son por 20 años, la aprobación de un genérico para todos aquellos medicamentos que ha terminado su licencia disminuye el precio de estos medicamentos significativamente. Pero se garantiza la calidad y eficacia de estos mediante una serie de pruebas que demuestran ser igual de equivalentes al medicamento de patente. Sin embargo, la falta de información por parte de los profesionales de la salud como de los pacientes puede ser una causa de la desconfianza de promoverlos y consumirlos.

6.3 Estudio retrospectivo de recetas prescritas con al menos un antibiótico

Este estudio consistió en la revisión y análisis de una muestra de 250 recetas expedidas por médicos en una población de la zona sur de la ciudad de México, en un periodo de 12 meses, incluyendo a todas aquellas personas que acudieron a la farmacia para surtir su receta, la cual incluyera al menos un antibiótico. La exclusión se realizó a la población que acudió a la farmacia a comprar medicamentos sin receta o que en su receta no se prescribiera algún antibiótico.

6.3.1 Población de estudio

La población de estudio está conformada por la colonia Presidentes Ejidales 1 sección, código postal 04470 ubicada en la delegación Coyoacán entre las colonias vecinas: Culhuacan I, Culhuacan III, Culhuacan CTM V, Culhuacan CTM VI y Avante.

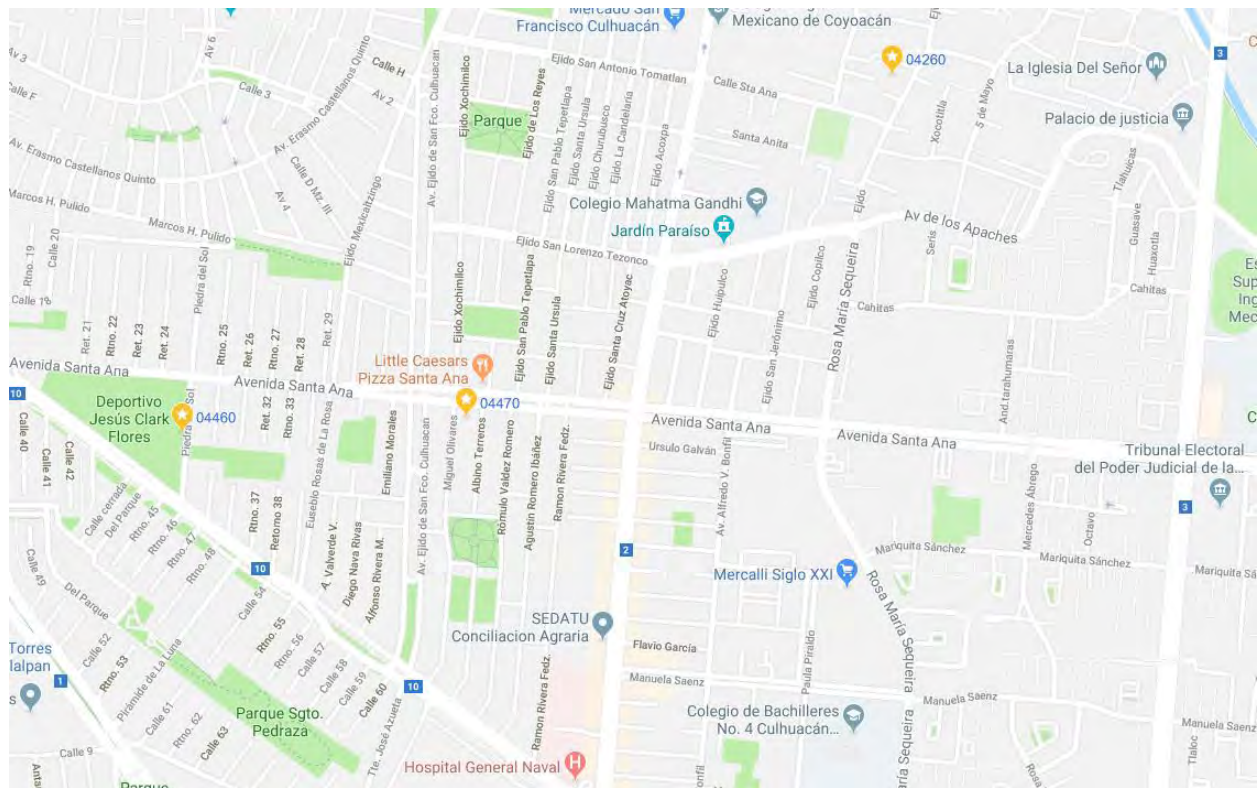


Figura 14. Mapa de la población de estudio.

Para poder entender los resultados obtenidos, es necesario saber los comportamientos poblacionales tanto económicos como sociales. La población estudiada ubicada en la delegación Coyoacán la cual cuenta con un total de 608,479 habitantes, de los cuales en el año 2016 tuvo un número de 7,560 nacimientos y 4,462 defunciones. En esta zona el 24.5% tiene estudios de nivel medio superior (bachillerato) y el 44.3% con educación superior. De la población de esta zona, 149,926 habitantes cuentan con un empleo de los que el 48.2% cuenta con IMSS, 19.3 con Seguro Popular y 19.7% con ISSSTE [114].

6.3.2 Análisis de las recetas

En el análisis de las recetas, nos enfocamos en dos puntos el Perfil profesional del médico y el contenido de las recetas. En el primero se examinó la cedula profesional, escuela de procedencia y año de egreso del médico, en el segundo se analizó los tipos de medicamentos prescritos, los datos mínimos establecidos para las recetas médicas, los nombre distintivo o comercial de los medicamentos prescritos y finalmente los antibióticos prescritos.

En una farmacia es importante saber el tipo de receta a dispensar y el tipo de medicamento que esta contiene, la regulación de los antibióticos ha ayudado a la disminución de la automedicación y la incidencia de resistencia bacteriana, que provocaba que los antibióticos fuera cada vez menos efectivos, desde el 2010 que fue determinado el acuerdo de los *lineamientos a los que está sujeta la venta y dispensación de medicamentos*, publicado en el Diario Oficial de la Federación en 27 de Mayo de 2010 y fue reglamentado en el artículo 226, fracción IV de la Ley General de Salud, se ha visto una disminución en los riesgos que provoca tomar una “tableta” para el malestar sin ir al médico previamente con un diagnóstico certero.

Es importante el conocimiento como farmacéutico sobre la dispensación de medicamentos, tanto para aquellos controlados como los de libre venta (OTC). Debido a que el farmacéutico tiene la obligación de informar al paciente sobre el medicamento que se va a administrar, la dosis, la duración del tratamiento, indicación terapéutica de el o los medicamentos, posibles interacciones; todo esto para asegurar la recuperación de la salud de este. La entrega del medicamento involucra la revisión de la receta y del medicamento, así como la verificación de los elementos mínimos necesarios mencionados en la introducción que fueron determinados en la legislación vigente, presentado en el Reglamento de Insumos para la Salud (RIS) artículo 28, 29, 30, 31, 32 para la prescripción y artículo 33, 34 y 35 para venta y suministro y en la Ley General de salud artículo 226.

6.3.3 Perfil profesional del médico

México cuenta con una gran cantidad de médicos que satisfacen las necesidades en algunos estados y poblaciones específicas. El país se encuentra en constante crecimiento y las enfermedades evolucionan, por lo que se necesitan una mayor cantidad de médicos con subespecialidades. Para conseguir una subespecialidad los médicos deben acreditar el examen anual de residencias médicas, el cual es una prueba difícil y muy competitiva; lo que provoca que la mayoría de los médicos ejerzan únicamente con su licenciatura. De acuerdo con el estudio elaborado por la CIFRHS, la competencia para lograr una plaza de residencia ha ido incrementando considerablemente en los últimos dos años teniendo que, de 34 mil aspirantes solo 6 mil (17.6 %) logran ingresar a la subespecialidad.

Analizar el perfil profesional de los médicos de una población es un indicativo de las necesidades de la misma. La **Figura 15**, muestra que la mayor cantidad de profesionales de la salud que atienden la población de estudio cuentan solo con la Licenciatura de Médico Cirujano, teniendo un 5 % subespecialidad.

Los profesionales de la salud que pueden prescribir medicamentos son: médicos, homeópatas, cirujanos dentistas, médicos veterinarios y licenciados en enfermería, que fue decretado en el Diario Oficial de la Federación y adicionado a La Ley General de Salud artículo 28 Bis o Reglamento de Insumos para la Salud artículo 28.

La **Figura 15**. muestra el porcentaje de profesionales que prescribieron, la mayoría de las recetas analizadas fueron prescritas por médicos generales con un 82 %, un 10 % por dentistas, mientras que el 4 % no especificaba en la receta su grado de estudios.

Figura 15. Estudios profesionales de los encargados de prescribir en la población estudiada.

6.3.4 Cédula profesional

La **Figura 16**, muestra el porcentaje de recetas con y sin cédula profesional de las 250 recetas analizadas, el 95 % de estas contiene la cédula profesional del médico. Sin embargo, el 5 % de esta no cuentan con este dato, representando 13 recetas del total que no cuentan con este elemento. Las recetas analizadas fueron de tipo ordinaria, debido a los criterios de inclusión y exclusión determinados. Las recetas que no tenían la cédula profesional podrían ser recetas ilegales o falsas.

Figura 16. Cantidad de recetas que contienen o no la cédula profesional en la receta.

Es importante mencionar que cualquier tipo de receta, siendo ordinaria o especial debe de presentar dicho elemento. La importancia de este dato en la receta radica en que se garantice que el profesional de la salud (médico) está capacitado y calificado para prestar un servicio de salud, así como también realizar un seguimiento en caso de presentar algún inconveniente con la atención otorgada.

6.3.5 Escuela de procedencia del médico

Un dato que en ocasiones causa inquietud a los pacientes es la universidad de procedencia de sus médicos tratantes. Las universidades de procedencia de la mayoría de los médicos de la población estudiada son tres, UNAM, IPN y UAM. La **Figura 17**, muestra el porcentaje de médicos según la universidad de procedencia, así tenemos el 76 % de la UNAM, un 4 % del IPN y UAM y un 3 % de la ULA. Los médicos que atienden esta población son en su mayoría egresados de universidades públicas, donde la UNAM tiene la mayor contribución. Esto puede deberse a que esta zona se encuentra relativamente cerca de CU y es posible que muchos médicos tuvieran su consultorio por la zona donde estudiaron, aunado a la matrícula estudiantil en medicina de cada institución, donde la UNAM cuenta con más estudiantes de medicina (matrícula anual de 1357) que el IPN (matrícula anual de 988) y la UAM (matrícula anual de 333) en el año

2017. Esta población también tiene médicos de otros estados y de diferentes universidades privadas, representando un 12 %.

La escuela de procedencia es un dato forzoso que debe contener una receta, esto se encuentran publicados tanto en el RIS como en la LGS. Textualmente nos indica “*es necesario que la receta contenga la institución que otorgó el título profesional, expedido por la legislación vigente de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica*”, artículo 64. No obstante hubo un 4 % de las recetas que no contaban con este dato, lo cual pudo deberse a desconocimiento de la legislación correspondiente o a errores en la impresión de los recetarios, ya que muchos médicos auto-imprimen sus recetarios sin asesoría de un especialista; en relación con la cédula profesional, se puede observar que las recetas que no cuentan con la escuela de procedencia, son las mismas que no cuentan con el dato de la cédula profesional, atribuyéndolo a la falta de regulación de las recetas vigentes o bien, a que en esta zona existen recetas ilegales, que no se han reportado por falta de conocimiento de los datos mínimos necesarios para una receta por parte del farmacéutico que dispensa las recetas.

Figura 17. Escuela de procedencia de Médicos en la población estudiada.

6.3.6 Año de egreso del médico

El año de egreso de los médicos, es un dato que muestra la experiencia profesional con la que cuentan. En la **Figura 18**, se observa la fecha de egreso por décadas de los médicos de esta población, donde el 25 % corresponde a la década de los 90" (año 1991-2000), un 22 % a la década de los 80" (año 1981-1990), un 21% para la década de los 00" (2001-2010) y finalmente un 17 % para médicos con egreso de la década en curso (año 2011-2016). Este dato si bien es subjetivo, la combinación entre experiencia y conocimiento por parte de los profesionales de la salud sería lo ideal. Para esta población se observa que existen una homogeneidad entre las últimas cuatro décadas. La constante actualización para un profesionista de la salud es importante, la cual puede ser obtenida ya sea participando en foros, seminarios, curso, docencia, etc. En cuanto a la actualización farmacoterapéutica de los médicos, muchos de los laboratorios farmacéuticos dentro de sus políticas de servicio con la comunidad médica es hacerles visitas para promover sus productos existentes y sus nuevos lanzamientos.

Figura 18. Fecha de egreso de Médicos en la población estudiada.

6.3.7 Tipos de medicamentos prescritos

Para realizar el análisis de los medicamentos prescritos en este estudio, estos fueron clasificados en grupos dependiendo de la acción conjunta de cada medicamento, por ejemplo: el paracetamol se clasificó como analgésico y antipirético, el ibuprofeno se clasificó como analgésico, antipirético y antiinflamatorio, etc.

Como uno de los criterios de inclusión de este estudio eran las recetas que contenían al menos un antibiótico de alrededor de 500 medicamentos prescritos, el 43 % correspondió a este grupo los cuales eran recetados en conjunto con analgésicos, antiinflamatorios, antigripales, antitusivos, etc (**Figura 19**). Los medicamentos más recetados después de los antibióticos fueron los analgésicos, antipiréticos y/o antiinflamatorios. Los analgésicos son generalmente prescritos por el médico para aliviar o calmar el dolor de ciertas afectaciones en el cuerpo, antipiréticos para el tratamiento de fiebre y los antiinflamatorios tratan el dolor así como las inflamaciones musculares; las recetas mayormente mostraban a esta clase de medicamentos en conjunto de otros medicamentos para aliviar malestares de enfermedades de vías respiratorias (nariz, garganta, pulmones, etc.), teniendo en cuenta esto, son recetados para el alivio de fiebre, dolor de cuerpo o aliviar resfriados comunes. El siguiente grupo más recetado, fueron antiespasmódicos, utilizado como su nombre lo indica para aliviar contracciones o espasmos musculares, generalmente usado en alivio a cólicos.

Las enfermedades gástricas son uno de los principales problemas de salud pública en México, debido a la baja regulación de sanidad en el comercio de comida ambulante, la baja sanidad en viviendas, la comida rica en picante y grasas, y el estrés que se vive cada día. Lo cual se ve reflejado en las prescripciones, ya que el 7 % de las recetas analizadas además de un antibiótico se tenía algún medicamento antiulceroso, gastrocinéticos, antieméticos o antidiarreicos; cabe mencionar que este medicamento en algunas ocasiones fue prescrito en conjunto con medicamentos antiinflamatorios, para contrarrestar el efecto que estos provocan, como lesiones en mucosa gástrica o deudonal que causan hemorragias y erosiones desarrollando úlcera péptica en el uso frecuente.

Los antihistamínicos, utilizados en el tratamiento de enfermedades alérgicas como la rinitis y urticarias, irritación de ojos, piel y flujo nasal. Las enfermedades alérgicas son

padecidas por aproximadamente el 20 % de la población causada principalmente por sensibilidad a factores externos como el polvo, ácaros, polen, cremas, penicilina, antihipertensivos, diuréticos, proteína de la leche o desde el punto de vista genético. En el muestreo de las recetas, observamos que 40 de éstas (8 %) tenían prescrito un medicamento antihistamínico. El 7 % del total de las recetas, contenían antitusivos y mucolíticos; el antitusivo previene, reduce o elimina la tos, mientras que los mucolíticos tienen la propiedad de promover y ayudar a la expulsión de flemas.

Figura 19. Grupos de medicamentos altamente prescritos en la población estudiada.

Algunas de las recetas mostraban la prescripción de dos antibióticos uno de primera elección y otro de amplio espectro para tratar la patología diagnosticada. Lo cual no es una buena práctica médica, ya que esto propicia la resistencia a antibióticos por parte de la población. Esto es una razón para impulsar y desarrollar la farmacia comunitaria en México, ya que el farmacéutico juega un papel importante en corroborar lo recetado con los breves cuestionarios que se le hace al paciente y si existe una duda solicitar al médico una revisión de lo prescrito en bienestar del paciente.

6.3.8 Datos mínimos establecidos para las recetas médicas

Por otro lado, no todas las recetas contaban con los requisitos establecidos por las autoridades competentes, como ya se había mencionado en puntos anteriores, la falta de datos sobre el médico tratante (Institución de egreso, Cédula profesional, Domicilio del establecimiento) y los datos con mayor importancia para el paciente como diagnóstico y la prescripción de medicamentos son pieza clave para el tratamiento efectivo del paciente.

Los datos establecidos descritos en el Reglamento de Insumos para la Salud en artículos 28, 29 y 30, que describe lo necesario que debe llevar cada receta para aportar una referencia del médico tratante, no deben de pasarse por alto y es necesaria una penalización a quien no lo cumpla, motivo que puede ayudar cuando se presenta una afectación o una reacción a algún medicamento y si el paciente acude con un médico diferente este pueda tener como consideración todos los medicamentos prescritos y si es necesario establecer contacto con el médico tratante que realizó el diagnóstico y medicación previa.

Un rubro que debería ser forzoso debido a que contiene la información de la enfermedad tratada es el diagnóstico. Sin embargo, al no ser un punto reglamentario muchos médicos lo pasan por alto y como se observó en las recetas analizadas es el dato menos frecuente; con lo cual no se puede corroborar si la prescripción corresponde con la patología diagnosticada. El diagnóstico en otros países se considera un elemento importante para que el farmacéutico revise que el paciente se encuentra con la medicación adecuada y si es necesario hacer un ajuste, solicitar que el médico de una segunda opinión sobre la sugerencia propuesta.

Un punto importante con respecto a posibles errores de dispensación y dosificación de medicamentos son debido a la letra ilegible de algunos médicos. Lo anterior resulta ser un conflicto para el paciente o el encargado de la farmacia o farmacéutico, el que no puedan saber los medicamentos que se prescriben, así como las dosis, duración del tratamiento, forma farmacéutica, etc., lo que puede desencadenar en una serie de eventos que ponen en peligro la salud del paciente. La escritura ilegible puede llegar a confundir letras por números o los nombres de medicamentos semejantes, una posible solución sería que se expidan recetas por medio de una computadora o

máquina de escribir para cada receta. Otra alternativa sería por parte del paciente transcribir la receta junto con el médico tratante el contenido de esta para que el paciente pueda comprender claramente las instrucciones de medicación.

6.3.9 Nombre distintivo o comercial de los medicamentos prescritos

El nombre de los medicamentos prescritos en las recetas puede ser el nombre distintivo o comercial, genérico intercambiable o ambos. Para el caso de los medicamentos que se encuentren en el Catálogo de Medicamentos Genéricos es obligatorio colocar ambos. La **Figura 20**, muestra el gráfico del porcentaje de recetas en este estudio que presentan el nombre comercial o genérico y N/I, en donde N/I se refiere a que el medicamento prescrito no era posible identificarlo debido a la caligrafía de la receta. Los datos obtenidos indican que los médicos sólo colocan un solo nombre en todos los casos, el nombre genérico o el distintivo. El nombre genérico corresponde al 66.8 %, el nombre comercial al 30.6 % y el 2.6 % N/I.

La información completa del medicamento dentro de una receta garantiza que el paciente pueda adquirir todos sus medicamentos de forma apropiada. Los datos mínimos del medicamento para llevar de forma adecuada el tratamiento son: forma farmacéutica, dosificación y duración del tratamiento, lo cual ayuda a que el paciente cumpla su registro diario y su salud se vea beneficiada.

Figura 20. Medicamentos prescritos en nombre genérico o comercial para su adquisición.

Con las nuevas resistencias a medicamentos y los cambios de estructuras en virus y bacterias, los medicamentos cada vez se vuelven menos eficaces, se requiere trabajar en las necesidades de la población para evitar el abandono y negación de medicamentos por la falta de eficiencia como se ha visto en los últimos tiempos.

6.3.10 Antibióticos prescritos

La **Figura 21**, muestra los antibióticos más vendidos durante el año 2016 en esta población. La mayoría de estos son medicamentos para el tratamiento del tracto respiratorio causado por garganta enrojecida, dolor en oídos, flujo nasal, tos, fiebre, etc. En primer lugar, con un 22 % se encuentra la Amoxicilina con Ácido Clavulónico, que es un medicamento de amplio espectro, indicado para el tratamiento por infección bacteriana, seguido con un 15 % del Ciprofloxacino, 13 % para Ceftriaxona y Azitromicina con un 7 % siendo los más relevantes. Estos medicamentos al ser prescritos de manera

rutinaria en esta población pueden crear resistencia y en cierto momento se volverán medicamento ineficaz. La Amoxicilina ocupa el primer puesto del medicamento más prescrito, sea compuesta o combinada, es decir, que venga en conjunto con otros principios activos en un medicamento o que sea prescrita con diferentes medicamentos, llega a ser un mal recurso debido a que, al ser un fármaco de amplio espectro, pasa a ser de segunda elección cuando un antibiótico de primera elección no surte efecto farmacológico. En este análisis un dato relevante que se observo es que algunos médicos solo recetan un grupo limitado de antibióticos de manera secuencial.

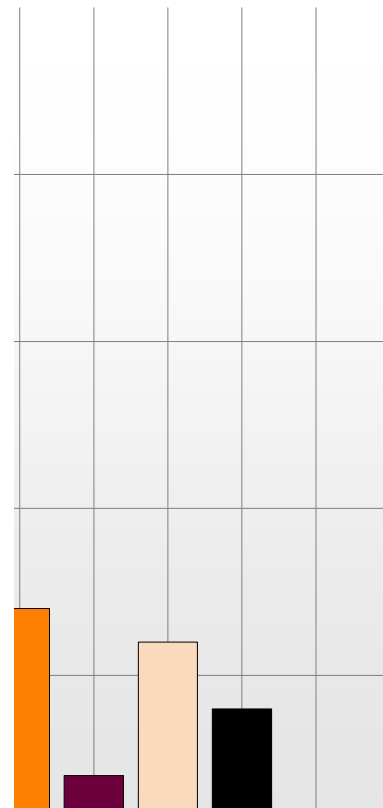


Figura 21. Antibióticos prescritos en la población estudiada.

6.4 Análisis de ventas generales de medicamentos en la población de estudio

El otro estudio que se realizó fue mediante un software llamado *QuickBooks Point of Sale* utilizado en una farmacia de esta población para el registro de venta de medicamentos durante un periodo de tiempo, donde se incluyen a todos los medicamentos de libre venta, genéricos y de patente.

6.4.1 Hora de consumo de medicamentos

Un análisis que se realizó fue tomar como variable de estudio la hora en la que la gente acudía con mayor frecuencia a la farmacia a comprar sus medicamentos. La **Figura 22**, muestra el promedio anual del número de ventas en función de la hora, ya sea para surtir su receta o para adquirir algún medicamento de venta libre. La hora que donde se registraron más ventas fue entre las 8 y 9 pm, seguida entre las 9 y 10 pm, aumentando casi al doble con respecto a las ventas en la tarde. Este parámetro nos indica varios comportamientos de esta población, por ejemplo, que la mayoría tiene un horario establecido que hace referencia a cuando las personas salen del trabajo pasan a comprar su medicamento a la farmacia o es cuando generalmente las personas están en sus casas después de sus jornadas de trabajo o se presentó un malestar durante el día y acuden al médico. Por otro lado, la gráfica durante el día muestra una línea recta creciente, que tiene un ligero aumento durante las 2 y 3 pm, esto suponemos que es por las mamás o personas que están en sus casas, que salen por los hijos a la escuela o a comprar la comida y pasan a las farmacias a adquirir sus medicamentos.

Generalmente se ve un aumento de ventas en el transcurso del día desde las 7 am a las 11 pm, sin embargo, entre las horas 10 am a 1 pm se pensaría que las personas generalmente de la tercera edad salen al médico y a hacer sus compras, además que en un horario a partir de las 9 am el aumento comienza a ser uniforme con respecto a horas muy tempranas como las 7 am u horas muy tardes como 10 pm.

Figura 22. Promedio anual de ventas en función de la hora durante el año 2016.

6.4.2 Venta de medicamentos

La comercialización de los medicamentos de patente sigue siendo mayor en México a pesar de que se ha trabajado en la constante aprobación de medicamentos genéricos. La población en general sigue teniendo dudas de la eficacia de los medicamentos genéricos, y a pesar de ser más costosos los medicamentos de patente se adquieren, ya que se piensa que al ser originales y el efecto farmacológico será mejor y más rápido. Por lo anterior, se tiene la responsabilidad de informar que los medicamentos genéricos pasan por pruebas exhaustivas para su aprobación, y que son medicamentos seguros y eficaces.

La **Figura 23**, muestra el porcentaje de las ventas durante el año 2016 clasificado por medicamentos de patente y genérico en esta población. Se observa que de la venta de medicamentos para esta población el 50 % corresponde a medicamentos de patente, el 30 % a medicamentos genéricos y el 20 % restante se refieren a medicamentos por unidades (Por ejemplo: par de alka-seltzer, blíster de peptobismol, sobre de sal de uvas “picot”, etc). Los factores que pueden influir en la decisión de adquirir uno u otro tipo de medicamentos son varios entre los que podemos destacar; 1) El respeto de la

prescripción médica, 2) La publicidad en medios de comunicación masivos por parte de las farmacéuticas, 3) El poder adquisitivo de la población, 4) La falta de información de medicamentos genéricos intercambiables, 5) La vinculación de los consultorios médicos a las farmacias, 6) La falta de medicamentos alternativos, entre los más importantes.

La población analizada en este trabajo se encuentra en una zona ubicada con un mayor ingreso económico con respecto a otras zonas de la CdMx, lo cual puede ser un factor determinante en los resultados observados, otro elemento es que la mayoría de las personas que acudieron a surtir sus recetas provenían de consultorios privados o de consultorios de cadenas de farmacias (Por ejemplo, Farmacia del ahorro o Similares). Cabe mencionar que cada población tiene sus propias peculiaridades y necesidades para la adquisición de medicamentos.

Figura 23. Ventas por los dos departamentos principales en la farmacia durante el año 2016.

6.4.3 Medicamentos más vendidos de genéricos y patente

La **Figura 24 y 25**, muestra los medicamentos genéricos y de patente más vendidos en el año 2016 en esta población, de los medicamentos más vendidos de cada gráfico podemos observar que se tiene en común que todos son de libre venta (OTC), a excepción de la Ceftriaxona que es un antibiótico de amplio espectro. La mayoría son medicamentos para el dolor y resfriados comunes.

Figura 24. Medicamentos genéricos más vendidos en la población estudiada (Medicamentos de libre venta y antibióticos) en el año 2016.

En el caso de los medicamentos genéricos, el paracetamol (acetaminofén) es el medicamento más vendido debido a su popularidad que ha alcanzado durante los tiempos siendo aquel que alivia malestares como cuerpo cortado, dolor de cabeza, gripes menores, fiebre, etc., catalogado como analgésico y antipirético. El siguiente medicamento más vendido fue el diclofenaco que es un antiinflamatorio y analgésico; seguido por ketorolaco que es antiinflamatorio; Enalapril que es un antihipertensivo, Barmicil (Betametasona, Gentamicina y Clotrimazol) antiinflamatorio, antiprurítico y vasoconstrictor por Betametasona, antibiótico por Gentamicina y antimicótica por Clotrimazol; KY6, Clorfenamina compuesta (Paracetamol, Cafeína, Fenilefrina y Clorfenamina) para resfriado común; Ranitidina que es un antagonista H2 de acción selectiva; Loratadina que es antihistamínico; Ibuprofeno que es analgésico. Como se puede ver, los medicamentos más vendidos son aquellos que se utilizan para dolores, inflamación, resfriados y síntomas referentes a estos resfriados.

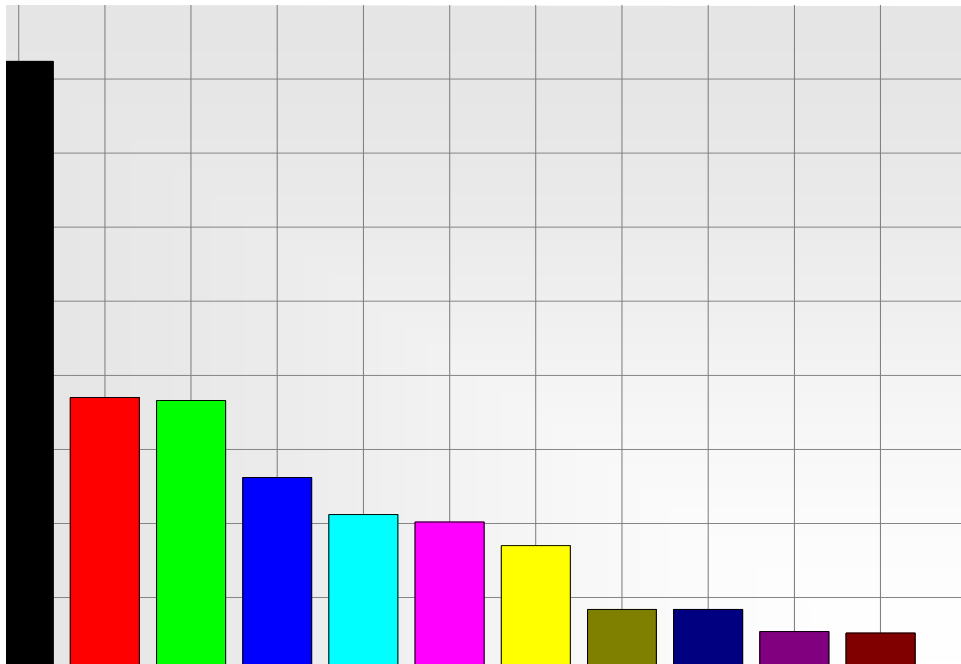


Figura 25. Medicamentos de patente más vendidos en la población estudiada (Medicamentos de libre venta y antibióticos) en el año 2016.

Para los medicamentos de patente, el Theraflu[®] noche (Paracetamol, Feniramina y Fenilefrina), Next[®] (Paracetamol, Cafeína, Fenilefrina y Clorfenamina), Vaporub Vick[®] (Alcanfor, Mentol y Eucalipto), XL-3[®] (Paracetamol, Fenilefrina y Clorfenamina), XL3-Xtra[®] (Paracetamol, Fenilefrina, Clorfenamina y Dextrometorfano), Tabcin[®] (Paracetamol, Pseudoefedrina, Clorfenamina y Dextrometorfano), Antiflu-Des[®] (Paracetamol, Clorfenamina y Amantadina) y Vick Pyrena[®] (Paracetamol y Fenilefrina) son antigripales y se encuentran en el grupo OTC, aunado a que todos poseen campañas

promocionales fuertes. Solo la Aspirina protec® (Ácido Acetil Salicilico) y el Nazil® (Nafazolina), pertenecen a otro grupo terapéutico.

Lo anterior muestra el problema de la automedicación en esta población. Si bien el primer contacto donde acude una persona con un malestar menor es a la farmacia, y no siempre a solicitar ayuda de su afección si no a automedicarse. También demuestra la influencia de los medios publicitarios (tv, radio, etc) sobre el consumo de medicamentos por parte de la población. Esto enfatiza la importancia de promover la farmacia comunitaria, con el objetivo de orientar y proporcionar información ética y profesional del uso racional de medicamentos, lo que evitaría la automedicación del paciente y mejoraría el uso de los medicamentos.

6.5 La farmacia comunitaria

Los estudios retrospectivos realizados en este trabajo nos enfatizan la importancia de fomentar e impulsar la farmacia comunitaria en México. El Servicio farmacéutico debe vincularse entre el paciente, la familia y la comunidad como estrategia central. En el diagrama de Venn (**Figura 26**), podemos observar que el paciente es el universo que hasta que se siente mal acude al médico o sigue los consejos familiares, el médico y farmacéutico, es un conjunto que ayudarán a la pronta recuperación. La comunidad es otro conjunto, la cual se encarga de dar a la familia del enfermo algunos remedios o consejos para la pronta recuperación, la familia se encarga de ser otro conjunto que cuida al enfermo; estos tres conjuntos se encuentran interaccionando entre sí para ayudar a que el paciente recupere su salud.

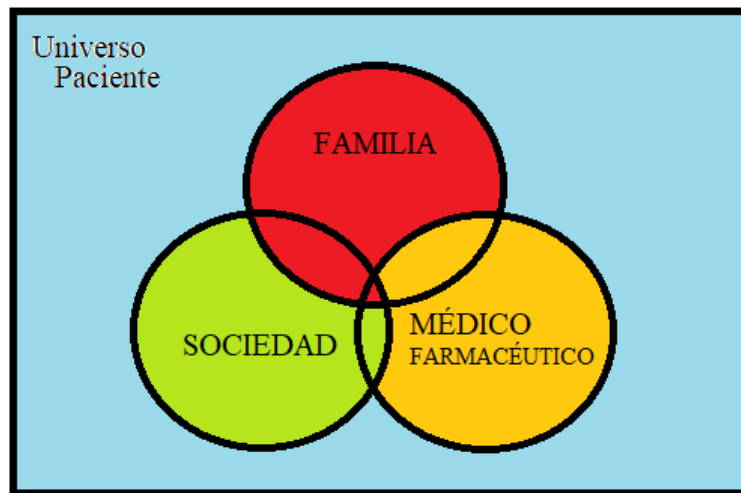


Figura 26. Cuadro de Venn representando la atención que tiene el paciente con el medio que lo rodea.

La responsabilidad en este panorama por parte del médico y farmacéutico recae en la prescripción y dispensación de medicamentos, existen algunos puntos críticos para reducir las malas prácticas en conjunto tales como: 1) Adquisición de medicamentos sin prescripción médica, 2) Falta de apego terapéutico, 3) Uso inadecuado de medicamentos, 3) Acceso inequitativo a los medicamentos de enfermedades crónico-degenerativas y 4) Consejos inapropiados y dañinos sobre la farmacoterapia.

La farmacia es un establecimiento de salud que constituyen el primer contacto con el paciente e incluso en algunos casos el único, la cual es una parte fundamental del sistema de salud. El trabajo del farmacéutico es fundamental para que el paciente adquiera un buen tratamiento, evitar la polifarmacia, la automedicación, la medicación inadecuada, etc. Lo ideal sería contar con un profesional calificado que se encargue del establecimiento para que la población pueda consultarlo a cualquier hora del día para resolver problemas de atención primaria. El farmacéutico tiene la capacidad de proporcionar diferentes opciones al paciente para sustituir un medicamento y asesorar al paciente, promover el uso racional de medicamentos (URM) y verificar cuando se cuenta con una reacción adversa (RAM) y los resultados de la farmacoterapia de cada paciente.

Se obtendrían resultados prometedores, si se comprendiera que el medicamento no puede ser utilizado sin supervisión. La realidad en México es que el modelo de

dispensación de medicamentos es atendido por empleados con escasos conocimientos en atención farmacéutica, que a pesar de esto la población pide asesoramiento en la automedicación.

En México estos últimos sexenios se han mostrado los riesgos por acceso inadecuado que llevan al deterioro de la salud, entre ellos: vigilancia deficiente de las farmacias que llevan al mal uso de medicamentos, comercio ilegal, la automedicación desinformada, la ignorancia del consumidor, malas prácticas de dispensación y venta incontrolada por internet. Además, la omisión de la exigencia de la receta médica ha dado lugar a una práctica cotidiana de automedicación.

La automedicación es una práctica que se ha mantenido por la inaccesibilidad de la asistencia sanitaria, a pesar de que mayor cantidad de gente ya tiene acceso a un servicio de salud, sigue habiendo mucha que tiene este recurso limitado o bien el recurso no presenta la eficacia necesaria para cubrir las necesidades. La mercadotecnia, la publicidad y venta, sobre todo en radio y televisión, no ha mostrado una regulación severa y la gente acude a estos como primera instancia. El sistema de salud del país ha ido implementando programas para la atención del paciente que en un futuro causarán un gran impacto: Farmacovigilancia, Uso Racional de Medicamentos y Farmacia Hospitalaria.

Hoy en día los responsable sanitarios de una farmacia por el marco legal pueden atender más de un establecimiento a la vez, estos pueden contar con el título de Farmacéutico industrial, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico Industrial, homeópata o médico. No obstante, la ANAFARMEX ha reportado la carencia de profesionales farmacéuticos, mencionando que existe alrededor de 0,57 % dentro de las cifras de más de 120.000 operadores que laboran en las farmacias del país.

Lograr un cambio en la situación actual de la farmacia comunitaria en México no es una tarea sencilla. Sin embargo, una estrategia que podría resultar adecuada es la integración e interacción de los principales profesionistas de la salud (farmacéuticos, médicos, enfermeras, etc) para proporcionar la atención necesaria al paciente. Otro rubro para esto es contar con más farmacéuticos para alcanzar las metas, la necesidad de que las universidades ofrezcan más oportunidades, así como la apertura de las farmacias y

hospitales tradicionales. Ahora bien, para que la farmacia comunitaria sea una realidad es necesario el apoyo a nivel legislativo en la creación de leyes que respalden a esta.

En los últimos años el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias de la SEP ha realizado la certificación de los empleados de las farmacias, evaluando sus conocimientos y habilidades. Los empleados de farmacias son un eslabón importante para que las personas tengan mejor acceso a medicamentos de calidad, efectivos y seguros, para ello se creó una plataforma digital que es un Sistema Integral de Capacitación de Dispensación (SICAD, [http://187.191.75.170/SICAD/\(S\(hhwo01rlgaorbhnrp2h52ive\)\)/WebMain.aspx](http://187.191.75.170/SICAD/(S(hhwo01rlgaorbhnrp2h52ive))/WebMain.aspx)) en la que 100 mil empleados de las 16 mil farmacias, boticas y droguerías deben capacitarse para que muestren que cuentan con los conocimientos técnicos necesarios para la dispensación. Con el objetivo de mejorar la atención al paciente y disminuir el error en la dispensación de medicamentos.

7 Conclusiones

La revisión y actualización del panorama general de la industria farmacéutica en México, en función de las políticas sociales, económicas y de salud de la población, nos hacen reflexionar cual es el papel que juega México en este sector a nivel mundial. Esta industria se encuentra en constante desarrollo para satisfacer las necesidades de la población. México ha presentado un crecimiento en los últimos años en cuanto al comercio exterior, así como a la inversión extranjera ya que se encuentran posicionadas 20 de las 25 farmacéuticas más importantes del mundo. El sector farmacéutico mexicano no solo está conformado por farmacéuticas, engloba todo un sector productivo nacional como son las asociaciones nacionales, los centros especializados de distribución de medicamentos, agencias publicitarias, maquiladores, etc.; los cuales aportan de manera significativa al PIB del país.

La entrada de los medicamentos genéricos al mercado farmacéutico ha sido de gran ayuda en diversos rubros. Por ejemplo, en apoyar la economía de la población más vulnerable económicamente, en la disminución de venta de medicamentos ilegales o caducos y en el cumplimiento de los tratamientos farmacológicos. Sin embargo, la falta de información acerca de estos medicamentos tanto por los profesionistas de la salud como de la población en general hacen que no se confíe en su eficiencia y seguridad.

En México, se tiene un problema con respecto al uso de medicamentos, las principales consecuencias de esto son la resistencia a antibióticos, la ineficacia terapéutica, RAMs (Reacciones Adversas a Medicamentos), interacciones farmacológicas severas, entre los más importantes. Por lo que el concepto de la farmacia comunitaria sería un espacio para la intervención de prevención y promoción de la salud. México cuenta con datos limitados sobre uso de medicamentos y salud, la mayoría viene de investigaciones de trabajos epidemiológicos, por lo que la farmacia comunitaria no sólo orientaría al paciente, sino que desarrollaría el campo de la investigación, conocimiento, cumplimiento de la legislación y sobre todo la educación y capacitación de los diferentes profesionistas de la salud. Es necesario que en México se comience a

implementar la farmacia comunitaria para que el médico, paciente y farmacéutico puedan optimizar los servicios de salud en beneficio de la población.

Los estudios retrospectivos del análisis de recetas y el consumo de medicamentos en una población determinada contribuye al conocimiento para entender los factores sociales, económicos y técnicos en la farmacoterapia de la población. Los análisis retrospectivos realizados en este trabajo nos indican varias zonas de oportunidad para trabajar en pro de la atención farmacéutica personalizada en beneficio de la población. Dentro de los aspectos más importantes para trabajar son las farmacias y en la figura del farmacéutico. La comercialización de medicamentos debe de ser una tarea delicada debido a que se trata de la salud humana, lo cual repercute en una población sana. Para que una farmacia pueda funcionar adecuadamente es necesario contar con todos los reglamentos y registros vigentes que son expedidos por las leyes competentes, así como, los protocolos adecuados para evitar la venta de medicamentos caducos, ilegales o bien dispensación de medicamentos de forma errónea y sin supervisión médica. Por otro lado, la figura del farmacéutico debe de revalorarse, ya que la labor del farmacéutico no sólo se limita a dispensar el medicamento, sino proporcionar atención farmacéutica integral.

Lo anterior justifica la necesidad de impulsar el concepto de la farmacia comunitaria en México. La farmacia comunitaria se encuentra dividida dependiendo de las necesidades de cada grupo poblacional (nivel de atención), es decir, aquella que muestra atención a pacientes en área especial, hospitalaria, municipal y normal (farmacias independientes); también se puede dividir dependiendo de sus áreas geográficas y horarios.

8 Perspectivas

Con base a la investigación y los estudios retrospectivos de este trabajo podemos proponer algunos estudios complementarios tales como:

1. La actualización de los datos socioeconómicos de la industria farmacéutica.
2. Realizar un estudio acerca de los productos y líneas de comercialización de los principales laboratorios farmacéuticos nacionales y transacciones del país.
3. Desarrollo de una plataforma informática en apoyo de la farmacia comunitaria en México.
4. Realizar un compendio de los modelos de farmacia comunitaria y sus respectivas funciones y alcances en la población.
5. Aumentar el número de muestras en los estudios retrospectivos, para que aumente la representatividad de los resultados.

9 Bibliografía

1. CANIFARMA, *II Compendio Estadístico de la Industria Farmacéutica en México 2007-2013*, B. Edición, Editor. 2015. p. 82.
2. Patricia Fernández Ham, S.I.V.V., María Felipa Hernández López, María Verónica Murguía Salas, *Dinámica Demográfica 1990-2010 y Proyecciones de Población 2010-2030*. México. 2014: CONAPO.
3. Población, C.N.d. *Indicadores Demográficos de la República Mexicana, en el Año 2010*. Available from: http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Mapa_Ind_Dem/index_2.html#.
4. Población, C.N.d. *Transparencia Focalizada. Proyecciones de Población 2010-2050*. Datos. 2010; Available from: http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Transparencia_focalizada.
5. Geografía, I.N.d.E.y., *Conociendo México*. 2016: INEGI. p. 94.
6. Cruces, J.G.d.L., *Continuidad del Gran Cambio Demográfico*, in *La Población Futura de México* p. 2.
7. Gurría, Á. *Estudios de la OCDE sobre los Sistemas de Salud: México*. 2016. 36.
8. Ávila Burgos Leticia, D.A., Heredia Pi Ileana, Serván Mori Edson, J. Wirtz Veronika, *El Surtimiento de Medicamentos Recetados en las Instituciones Públicas de Salud, y el Gasto en Medicamentos en México en 2006 y 2012*. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2012.
9. Herper, M. *Desarrollar un Nuevo Medicamento cuesta 5,000 mdd 2013* [cited 2016; Available from: <http://www.forbes.com.mx/desarrollar-un-nuevo-medicamento-cuesta-5000-mdd/#gs.0eTbh0A>.
10. Espinosa, G., *Perfil Demográfico de México*, in *Este País*. 2012.
11. PWC, *Perspectivas del Sector Salud en México para el 2015*. 2015.
12. Patricia Fernández Ham, S.I.V.V., María Felipa Hernández López, María Verónica Murguía Salas, *Dinámica Demográfica 1990-2010 y Proyecciones de Población 2010-2030*. Distrito Federal. 2014: CONAPO.
13. Gurría, A. *Presentación del Estudio sobre el Sistema Mexicano de Salud 2016*. 2016; Available from: <https://www.oecd.org/centrodemexico/presentacion-del-estudio-sobre-el-sistema-mexicano-de-salud-2016.htm>.
14. Gutiérrez, R.E., *Situación Actual de los Servicios Farmacéuticos en México*. Organización de Farmacéuticos Ibero-latinoamericanos, 2010-2012: p. 10.
15. ProMéxico, *Diagnóstico Sectorial*. p. 16.
16. Geraldine Hayaux Du Tilly, L.C. *Industria Farmacéutica en México: Perspectivas para el 2016*. 2016 [cited 2017 05/01]; Available from: <https://www.linkedin.com/pulse/industria-farmac%C3%A9utica-en-m%C3%A9xico-perspectivas-para-el-geraldine>.
17. ProMéxico. *Sector Farmacéutico en México 2017*; Available from: http://mim.promexico.gob.mx/es/mim/Perfil_del_sector_farmaceutico.
18. Salud, S.d. *Informe sobre la Salud de los Mexicanos 2016, Diagnóstico General del Sistema Nacional de Salud*. 2016.

19. Población, C.N.d., *La Situación Demográfica de México 2015*. 2015.
20. OCDE. *Perfil de Salud/ Gasto en Salud*. [cited 2017 03/01/2017]; Available from: <http://www.oecd.org/centrodemexico/estadisticas/>.
21. (WIPO), W.I.P.O. *Patents*. [cited 2017 01/12/2017]; Available from: http://www.wipo.int/patents/en/faq_patents.html.
22. Secretaria de Salud, C.d.S.G., *Acuerdo que Determina el Tipo de Prueba para Demostrar Intercambiabilidad de Medicamentos Genéricos y se Definen los Criterios que Deberán Aplicárseles.*, in *Diario Oficial de la Federación*. 2017: Secretaria de Gobernación.
23. Martínez, A.M., *Intercambiabilidad*. COFEPRIS.
24. Álvaro Zerda, G.V., Federico Tobar, Jorge Enrique Vargas, *Sistemas de seguros de salud y acceso a medicamentos - Estudios de casos de Argentina, Colombia, Costa Rica, Chile, Estados Unidos de América y Guatemala*. Pan American Health Organization, 2001: p. 104.
25. Industrial, I.M.d.I.P. *Servicios que ofrece el IMPI, Marcas, ¿Cómo registrar un Signo Distintivo?* 2016; Available from: <http://www.gob.mx/impi/acciones-y-programas/servicios-que-ofrece-el-impi-marcas-como-registrar-un-signo-distintivo>.
26. Industrial, I.M.d.I.P. *Temas de Interés, Preguntas Frecuentes, Patentes*. 2016 [cited 2017 01/12/2017]; Available from: <http://www.gob.mx/impi/acciones-y-programas/temas-de-interes-preguntas-frecuentes-patentes?state=published>.
27. Salud, S.d. *Sube a 84% el Consumo de Medicamentos Genéricos en México*. 2015 [cited 2014; Available from: <http://www.gob.mx/salud/prensa/sube-a-84-el-consumo-de-medicamentos-genericos-en-mexico>.
28. Silva, S.I.A. *Medicamentos Genéricos y de Patente ¿Cuánto Cuestan?* 2015; Available from: http://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/bruj_2015/bol303_medi.asp.
29. FDA, *Hechos Sobre los Medicamentos*.
30. García, E., *La Revolución de los Medicamentos Genéricos*. Forbes México, 2014.
31. Julio Sánchez y Tépoz, F.J.H.S., *Estrategia de Liberación de Medicamentos Genéricos para el Ahorro de las Familias*, in *Revista COFEPRIS, Protección y Salud*.
32. Secretaria de Salud, C., *Características que Debe Cumplir un Medicamento para Obtener el Registro Sanitario*, in *Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos. Primer Suplemento*. COFEPRIS. p. 2357-59.
33. Ledón Pérez Luis Enrique, H.C.A., *Capítulo 22: Medicamentos de Patente, Genéricos Intercambiables y Similares* Mc Graw Hill.
34. EnGenérico. *Medicamentos Genéricos: Proceso de Fabricación*. 2017 [cited 2018; Available from: www.engenerico.com/medicamentos-genericos-proceso-de-fabricacion/.
35. M., G.L.S., *Los Riesgos Desconocidos de los Medicamentos "Similares"*, in *SDP noticias*. 2013.
36. Pública, C.d.E.S.y.d.O., *Situación del Sector Farmacéutico en México*, M. Editores, Editor. 2010.

37. Soto, O. *El Negocio de la Distribución de Medicamentos Después de Saba*. Forbes México 2014 [cited 2017; Available from: <http://www.forbes.com.mx/el-negocio-de-la-distribucion-de-medicamentos-despues-de-saba/#gs.pmqUFZc>].
38. Forbes. *Casa Saba Podría Dejar Negocio de Distribución de Fármacos*. Forbes México 2013 [cited 2017; Available from: <http://www.forbes.com.mx/casa-saba-podria-dejar-negocio-de-distribucion-de-farmacos/#gs.n3BrBiY>].
39. Forbes, *Alliance Boots Concluye Adquisición de Farmacias de Saba*. Forbes México, 2014.
40. Celis, F., *Nadro Toma 30% de Distribución de Medicinas Tras Salida de Saba*, in *El Financiero*. 2015.
41. Coronel, M.R., *Sombra de Preocupación sobre Marzam*, in *El economista*. 2015.
42. Medicamentos, D.d.S.y.A.d., *Listado de Distribuidores Reconocidos 2016*. 2016, CANIFARMA.
43. ProMéxico, *Industria Farmacéutica y Oportunidades de Negocio en México*. 2015: p. 17.
44. COFEPRIS, *Política Farmacéutica Beneficia el Ahorro de las Familias*, S.d. Salud, Editor. 2016: COFEPRIS.
45. Millán, M. *Medicamentos Apócrifos: Peligro para la Salud y la Economía*. 2016; Available from: <http://mundoejecutivo.com.mx/economia-negocios/2016/05/17/medicamentos-apocrifos-peligro-salud-economia>.
46. Robles, P.G., *Preocupan Fármacos Ilegales en México*, in *El Economista*. 2014.
47. Mena, C.G., *México, Sexto Lugar Mundial en Venta de Medicamentos Falsos*. La Jornada, 2012: p. 43.
48. Valadez, B., *En México, el 4% de las Unidades de Medicamentos es Ilegal*, in *Milenio Diario*. 2015.
49. Viceversa.mx. *Comercio Ilegal de Medicamentos Provoca Pérdidas Anuales de 10 mil Millones de Pesos*. 2016; Available from: <http://www.viceversa.mx/uncategorized/comercio-ilegal-de-medicamentos-provoca-perdidas-anuales-de-10-mil-millones-de-pesos/>.
50. Rita, I.S., *Mercado Ilegal de Medicinas es Pequeño, pero un Gran Riesgo: COFEPRIS*, in *El Financiero*. 2014.
51. SINGREM. *Preguntas Frecuentes*. Available from: <http://www.singrem.org.mx/preguntasFrecuentes.html>.
52. Economía, S.d. *Industria Farmacéutica*. 2016; Available from: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/119065/Sector_Industria_Farmacutica.pdf.
53. Economía, S.d. *Ocupa México Décimo Lugar Mundial en el Mercado Farmacéutico*. 2016; Available from: <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/eventos-noticias/sala-de-prensa/comunicados/6220-ocupa-mxico-dcimo-lugar-mundial-en-el-mercado-farmacutico>.
54. Zazueta, G.P., *Industria Farmacéutica, Unidad de Inteligencia de Negocios*, in *Unidad de Inteligencia de Negocios*. 2013, ProMéxico: ProMéxico.
55. M., R.T., *El Presupuesto Público Federal para la Función Salud, 2014-2015*. 2015: Dirección General de Servicios de Documentación, Información y Análisis.
56. Salud, S.d., *Hacia una Política Farmacéutica integral para México*. 2005: Secretaría de Salud.

57. México, K., *La Industria Farmacéutica en México*. 2006.
58. Maria, J.M.S., *Dinámicas y Perspectivas del Mercado Farmacéutico en América Latina y Argentina*. IMS World Review, 2015.
59. School, E.B. *El Mercado Farmacéutico Mundial crecerá un 20% hasta 2017*. 2014; Available from: <http://www.obs-edu.com/es/noticias/investigacion/el-mercado-farmaceutico-mundial-crecera-un-21-hasta-2017>.
60. COFEPRIS *Nuevas disposiciones del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Publicidad*
61. Cendejas, R.H. *Autorización Publicitaria*. 2015 [cited 2016; Available from: <http://www.cofepris.gob.mx/AS/Paginas/Publicidad/AutorizacionPublicitaria.aspx>.
62. Miriam Carrillo Ruíz, E.M.C., *Marco legal de la publicidad de medicamentos: Un acercamiento histórico a la primera mitad del siglo XX*. 2014.
63. Rentería, C. *Flujo de Regulación Sanitaria*. 2015; Available from: <http://www.cofepris.gob.mx/AS/Paginas/Publicidad/Flujo-de-Regulación-Sanitaria.aspx>.
64. Salud, O.P.d.I., *Criterios Éticos para la Promoción, Propaganda y Publicidad de Medicamentos*. 2013.
65. México, L.F.d., *Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Publicidad*, in *Última reforma publicada DOF 14-02-2014* 2000: Diario Oficial de la Federación.
66. General, C.d.S., *Cuadro Básico y Catálogo de Medicamentos*. 2009. p. 757.
67. México, L.F.d., *Ley General de Salud*, in *Última reforma publicada DOF 27-01-2017* 1984: Diario Oficial de la Federación. p. 270.
68. Martínez, Á.C., *La Automedicación y sus Riesgos*, in *Revista del Consumidor*. 2010.
69. COFEPRIS. *Información Importante Que Debes Conocer Sobre los Medicamentos*. 2013; Available from: <http://www.cofepris.gob.mx/AS/Paginas/Nuevos%20Registros%20de%20Medicamentos/Información-importante-que-debes-conocer-sobre-medicamentos.aspx>.
70. O., L.M.G., et al., *Estudio de automedicación en una farmacia comunitaria de la Ciudad de Toluca*. *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*, 2009. **40**(1): p. 5-11.
71. Salud, S.d., *Ley General de Salud*. 2015: Estados Unidos Mexicanos.
72. COFEPRIS, *Guía para las Buenas Prácticas Sanitarias en Farmacias y Consultorios*. 2013.
73. FEUM, *Requisitos para la Operación de Farmacias*. 2017.
74. Sanitarios, C.F.p.I.P.c.R. *Concluye COFEPRIS visitas de vigilancia a farmacias y consultorios en el país*. 2015 [cited 2017 05/02]; Available from: <https://www.gob.mx/cofepris/prensa/concluye-cofepris-visitas-de-vigilancia-a-farmacias-y-consultorios-en-el-pais-53519?idiom=es>.
75. Rumanldo Ernesto Nava Sánchez, A.I.T.S., *Verificación de Farmacias con Manejo de Medicamentos Controlados*, in *Dirección Ejecutiva de Regulación de Estupefacientes, Psicotrópicos y Sustancias Químicas*, COFEPRIS. 2016: Secretaria de Salud, COFEPRIS. p. 40.
76. Mexicanos, F.d.I.E.U., *Requisitos para la Operación de Farmacias*, in *Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos*. 2017. p. 11.
77. Salud, S.d., *Modelo Nacional de Farmacia Hospitalaria*. 2009.

78. Christensen, D.B. and K.B. Farris, *Pharmaceutical care in community pharmacies: practice and research in the US*. Ann Pharmacother, 2006. **40**(7-8): p. 1400-6.
79. Noyce, P.R., *Providing patient care through community pharmacies in the UK: policy, practice, and research*. Ann Pharmacother, 2007. **41**(5): p. 861-8.
80. Baca, O.A.G., *Hacia la Profesionalización de la Práctica de la Farmacia Comunitaria en México*, in *Facultad de Estudios Superiores Cuautitlan*. 2006, Universidad Nacional Autónoma de México.
81. Bacci, J.L., et al., *Community pharmacy-based point-of-care testing: A case study of pharmacist-physician collaborative working relationships*. Res Social Adm Pharm, 2017.
82. Pibernat-Mir L, V.-G.L., Silva-Castro MM, *La Farmacia Comunitaria: Atención en Salud y Pluralismo Asistencial*. O.F.I.L, 2013. **23**: p. 152-163.
83. Doucette, W.R., et al., *Influences on the frequency and type of community pharmacy services*. J Am Pharm Assoc (2003), 2017. **57**(1): p. 72-76 e1.
84. Hohmeier, K.C., et al., *Training and retaining community pharmacy leaders: Career pathways after completing a PGY1 community pharmacy residency affiliated with a large supermarket chain*. J Am Pharm Assoc (2003), 2017. **57**(1): p. 82-85.
85. Lam, A.Y., et al., *Addressing low health literacy with "Talking Pill Bottles": A pilot study in a community pharmacy setting*. J Am Pharm Assoc (2003), 2017. **57**(1): p. 20-29 e3.
86. McMillan, S.S., et al., *Caring for carers in community pharmacy*. Res Social Adm Pharm, 2017. **13**(1): p. 254-256.
87. Patterson, B.J., et al., *Informal learning processes in support of clinical service delivery in a service-oriented community pharmacy*. Res Social Adm Pharm, 2017. **13**(1): p. 224-232.
88. García, M.Á.R., *El Papel de la Farmacia Comunitaria, en el Uso Racional de Medicamentos; y en los Estudios Descriptivos sobre Utilización de Medicamentos*, in *Facultad de Química*. 2014, Universidad Nacional Autónoma de México: Departamento de Tesis.
89. Liset Jaramillo Hernández, A.B.d.S., Yelien Martín Fadrugas, Jorge Luis Morales Martínez, Ydanelly San Gabino Paredes *Caracterización de las farmacias comunitarias de Santa Clara para la implementación de la Dispensación de Medicamentos in Cubana de Farmacia*. 2012.
90. Cruz, M.A.M., *Estudio Retrospectivo de la Utilización de Medicamentos Controlados Grupo II y III de una Farmacia Comunitaria en el D.F.*, in *Facultad de Estudios Superiores Cuautitlan*. 1997, Universidad Nacional Autónoma de México.
91. Comunitaria, S.E.d.F.F.y., *Pendientes de los Servicios Farmacéuticos Comunitarios en México que Limitan el Uso Racional de los Medicamentos*, in *Farmacéuticos Comunitarios*. 2016.
92. María José Faus Daber, F.M.R., *La Atención Farmacéutica en Farmacia Comunitaria: Evolución de Conceptos, Necesidades de Formación, Modalidades y Estrategias para su Puesta en Marcha*. Pharmaceutical Care España, 1999. **1**: p. 52-61.

93. María José Faus Dader, F.M.R., *La Atención Farmacéutica en farmacia comunitaria: evolución de conceptos, necesidades de formación, modalidades y estrategias para su puesta en marcha*. Pharm Care Esp, 1999. **1**: p. 52-61.
94. Pública, M.d.S., *Manual de Normas y Procedimientos, Farmacia Comunitaria*. 2005. p. 171.
95. Salud, S.d. *El Uso Racional de los Medicamentos, una Prioridad del Gobierno de la República*. 2014 [cited 2016; Available from: <http://www.gob.mx/salud/prensa/9055>].
96. Van Eikenhorst, L., N.E. Salema, and C. Anderson, *A systematic review in select countries of the role of the pharmacist in consultations and sales of non-prescription medicines in community pharmacy*. Res Social Adm Pharm, 2017. **13**(1).
97. Hanson, G.P. and V. Volodin, *World-Health-Organization Radiation Medicine Program in Third-World Countries*. Information to the Medical Profession on Ionizing Radiation, 1993: p. 320-334.
98. Kirkdale, C.L., et al., *Benefits of pharmacist-led flu vaccination services in community pharmacy*. Ann Pharm Fr, 2017. **75**(1): p. 3-8.
99. Ministerio de Sanidad, S.S.e.I., *Consenso sobre Atención Farmacéutica*, in *Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad*. 2014: Fundación Pharmaceutical Care.
100. Comunitaria, S.E.d.F., *¿Qué Puede Hacer su Farmacéutico Comunitario por su Salud?*
101. México, L.F.d., *Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica*, in *Última reforma publicada DOF 24-03-2014* 1986: Diario Oficial de la Federación.
102. Care, F.P. *La Atención Farmacéutica*. 2014; Available from: http://www.pharmaceutical-care.org/controler.php?secc=ficha_detail&cat=15&id=45.
103. Fredericks, I., et al., *'Repeat' prescriptions and antibiotic resistance: findings from Australian community pharmacy*. Int J Pharm Pract, 2017. **25**(1): p. 50-58.
104. Guthrie, K.D., et al., *Physicians' Preferences for Communication of Pharmacist-Provided Medication Therapy Management in Community Pharmacy*. J Pharm Pract, 2017. **30**(1): p. 17-24.
105. Kernodle, A.R., et al., *Patients' Experiences Using a Brief Screening Tool for Medication-Related Problems in a Community Pharmacy Setting*. J Pharm Pract, 2017. **30**(1): p. 49-57.
106. Salud, S.d. *Lanzan Salud y SEP plataforma para capacitar y reconocer a dispensadores de farmacias*. 2015 [cited 2017 08/02]; Available from: <http://www.gob.mx/salud/prensa/lanzan-salud-y-sep-plataforma-para-capacitar-y-reconocer-a-dispensadores-de-farmacias>.
107. COFEPRIS, *Guía de Manejo y Asistencia en la Dispensación de Medicamentos e Insumos para la Salud en Farmacias*. 2014. p. 18.
108. Secretaria de Salud, C., *Guía para el cumplimiento del Acuerdo por el que se Determinan los Lineamientos a los que Estará Sujeta la Venta y Dispensación de Antibióticos*, in *COFEPRIS*. p. 18.

109. Hinson, J.L., G.K. Garofoli, and B.M. Elswick, *The impact of medication synchronization on quality care criteria in an independent community pharmacy*. J Am Pharm Assoc (2003), 2017.
110. Secretaria de Salud, C., *Sistema Integral de Capacitación en Dispensación: Manual del Participante*. Secretaria de Salud, COFEPRIS, 2015: p. 247.
111. México, L.F.e., *Reglamento de Insumos para la Salud*, in *Última Reforma DOF-14-03-2014*, C. Secretaria de Salud, Editor. 2014: COFEPRIS.
112. Secretaria de Salud, C., *Circular: Datos que Debe Contener la Receta Médica Especial*. 2005, Comisión de Evaluación y Autorizaciones: Secretaria de Salud, COFEPRIS.
113. Secretaria de Salud, C., *Requisitos para las Recetas de los Demás Grupos*. Comisión de Evaluación y Autorizaciones: Secretaria de Salud, COFEPRIS.
114. INEGI. *México en cifras, Coyoacán, Ciudad de México*. 2015; Available from: www.beta.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=09#.