



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

**INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA ACADÉMICA DE FARMACIA**

**EVALUACIÓN DE LA RECETA DE ACUERDO
A LA NORMATIVIDAD VIGENTE EN
MATERIA DE ANTIBIÓTICOS EN UN
CENTRO DE SALUD RURAL 2 EN HIDALGO**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN FARMACIA**

P R E S E N T A:

OLIVEROS ARTEAGA HINOJOSA

DIRECTORA:

M.S.P. JOSEFINA REYNOSO VÁZQUEZ

CODIRECTORA:

M. EN C. ELENA GUADALUPE OLVERA HERNÁNDEZ



PACHUCA DE SOTO, HIDALGO

AGOSTO DE 2014



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE
HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA ACADÉMICA DE FARMACIA**



**EVALUACIÓN DE LA RECETA DE ACUERDO A LA
NORMATIVIDAD VIGENTE EN MATERIA DE ANTIBIÓTICOS EN UN
CENTRO DE SALUD RURAL 2 EN HIDALGO**

**TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN FARMACIA**

**P R E S E N T A:
OLIVEROS ARTEAGA HINOJOSA**

**DIRECTORA: M.S.P. JOSEFINA REYNOSO VÁZQUEZ
CODIRECTORA: M. EN C. ELENA GUADALUPE OLVERA HERNÁNDEZ**

PACHUCA, HGO., A 28 DE AGOSTO DE 2014



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
 INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
 ÁREA ACADÉMICA DE FARMACIA

Oficio CTAAF No. 05/2014

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

M. EN C. JULIO CÉSAR LEINES MEDÉCIGO
 DIRECTOR DE CONTROL ESCOLAR DE LA UAEH
 P R E S E N T E

Por medio del presente, le informo que el Jurado asignado al Pasante de la Licenciatura en Farmacia **Oliveros Arteaga Hinojosa** con número de cuenta 097948, quien presenta el trabajo de tesis denominado **"Evaluación de la receta de acuerdo a la Normatividad vigente en materia de antibióticos en un Centro de Salud Rural 2 en Hidalgo"**, después de revisar el documento preliminar, ha decidido autorizar la impresión del mismo, hechas las correcciones que fueron acordadas.

A continuación se anotan las firmas de conformidad de los integrantes del Jurado:

Nombre	Firma
Presidente M. en C. Maricela López Orozco	
1er Vocal MSP. Josefina Reynoso Vázquez	
2o Vocal M. en C. Elena G. Olvera Hernández	
3er Vocal M. en C. Ana María Téllez López	
Secretario M. en C. Ana Luisa Robles Piedras	
1er Suplente M. en C. Alejandro Chehue Romero	
2o Suplente LF. Haydee Miriam Domínguez Jiménez	

Sin más por el momento, le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE
 "AMOR, ORDEN Y PROGRESO"
 PACHUCA DE SOTO, HGO., A 25 DE AGOSTO DE 2014

M.C. ESP. JOSÉ MARÍA BUSTO VILLARREAL
 DIRECTOR DEL ICsA

M. EN C. ANA MARÍA TÉLLEZ LÓPEZ
 JEFA DEL AREA ACADÉMICA DE FARMACIA



Circuito Ex - Hacienda La Concepción, Km 1.5. C.P. 42160. San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo
 Tel: (01771) 71 72000 Ext. 5105, Fax: (01771) 71 72000 Ext. 5111
 Correo electrónico farmacia@uaeh.edu.mx, jefatura_farmacia@hotmail.com



AGRADECIMIENTOS

A mí Madre y a mi Padre por darme la vida y enseñarme a usarla.

A mis Hermanos por todo el apoyo moral y económico.

A la Maestra Josefina y a la Maestra Elena por toda la ayuda intelectual.

A mí amada Esposa por todo el amor, comprensión y soporte.

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS.....	iii
ÍNDICE DE GRÁFICAS.....	iv
LISTA DE ABREVIATURAS.....	v
RESUMEN	vi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEORICO.....	4
2.1. ANTIBIÓTICOS.....	4
2.1.1 CLASIFICACIÓN DE LOS ANTIBIÓTICOS.....	4
2.2 RESISTENCIA BACTERIANA	6
2.3 PRESCRIPCIÓN Y USO DE ANTIBIÓTICOS	9
2.4 PRESCRIPCIÓN DE ANTIBIÓTICOS EN PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN.....	11
2.5. LEGISLACIÓN MEXICANA VIGENTE	13
2.5.1. LEY GENERAL DE SALUD	14
2.5.2. SUPLEMENTO PARA ESTABLECIMIENTOS DEDICADOS A LA VENTA Y SUMINISTRO DE MEDICAMENTOS Y OTROS INSUMOS PARA LA SALUD ¹	16
2.5.3. ELEMENTOS QUE INTEGRAN LAS RECETAS ¹	16
2.5.4. ELABORACIÓN DE LA RECETA	17
2.5.5. RECETAS PARA INSTITUCIONES PÚBLICAS ¹	19
2.5.6. REVISIÓN Y SURTIDO DE LA RECETA ¹	20
2.5.7. TIPOS DE RECETAS	20
2.5.8. REGLAMENTO DE INSUMOS PARA LA SALUD.	22
2.5.9. REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ATENCIÓN MÉDICA ¹⁶	23

2.5.10. ACUERDO POR EL QUE SE DETERMINAN LOS LINEAMIENTOS A LOS QUE ESTARÁ SUJETA LA VENTA Y DISPENSACIÓN DE ANTIBIÓTICOS ⁶³	25
III. JUSTIFICACIÓN	27
IV. OBJETIVOS.....	28
4.1 OBJETIVO GENERAL	28
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	28
V. METODOLOGÍA	29
5.1 Análisis de las recetas	30
5.2 Identificar qué requisitos de la receta no se cumplen en las prescripciones.....	31
5.3 Diseñar un programa de capacitación específico.....	31
VI. RESULTADOS.....	32
6.1 Análisis de las recetas	32
6.1.1 PRIMER BLOQUE	32
6.1.2 SEGUNDO BLOQUE.....	34
6.2 Acuerdo por el que se determinan los lineamientos a los que estará sujeta la venta y dispensación de antibióticos.....	38
6.3 Programa de capacitación	40
VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	51
VIII. CONCLUSIONES	57
IX. RECOMENDACIONES.....	58
X. BIBLIOGRAFÍA	59
XI. ANEXOS	67

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1. Formato de Receta Médica Ordinaria.	21
Figura 2. Formato de Receta Médica Especial.....	21
Figura 3. Representación de los Artículos del Reglamento de Insumos para la Salud con los que una receta médica debe cumplir.	22
Figura 4. Representación de los Artículos del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica que se deben de cumplir en una Receta Médica.	24

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Porcentaje de cumplimiento de los datos del medicamento	32
Gráfica 2 Porcentaje de cumplimiento de los datos del paciente en las recetas evaluadas.....	33
Gráfica 3. Porcentaje de cumplimiento de los datos del médico en las recetas evaluadas.....	34
Gráfica 4. Porcentaje de los requisitos que no se cumplen en las recetas revisadas.....	35
Gráfica 5. Porcentaje de cumplimiento para los requisitos que deben contener las recetas según el Capítulo XIV del Suplemento para Establecimientos Dedicados a la Venta y Suministro de Medicamentos y demás Insumos para la Salud (SEDVSMDIS).....	36
Gráfica 6. Porcentaje de cumplimiento de los requisitos de las recetas según el Artículo 29 del RIS	37
Gráfica 7. Porcentaje de cumplimiento de los requisitos de las recetas según el Artículo 30 del RIS.	37
Gráfica 8. Porcentaje de cumplimiento para los requisitos que deben contener las recetas según el Artículo 64 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica (RLGSMP SAM).	38
Gráfica 9. Porcentaje de cumplimiento para los requisitos que deben contener las recetas según el Capítulo Primero del Acuerdo por el que se determinan los lineamientos a los que estará sujeta la venta y dispensación de antibióticos	39
Gráfica 10. Porcentaje de recetas que son elaboradas correcta o incorrectamente.	39

LISTA DE ABREVIATURAS

Abreviatura	Significado
A H1N1	Influenza tipo A Subtipo Hemaglutinina tipo 1 y Neuraminidasa tipo 1
C.S.R.-2	Centro de Salud Rural Tipo 2 (2 Núcleos Básicos)
LGS	Ley General de Salud
NDM1	Resistencia antimicrobiana, denominado “New Delhi Metalobetalactamasa” (Enzima Metalobetalactamasa de Nueva Delhi)
OMS	Organización Mundial de la Salud
COFEPRIS	Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios
IRAS	Infecciones Respiratorias Agudas
D.O.F.	Diario Oficial de la Federación
FEUM	Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos
NOM	Normas Oficiales Mexicanas
RIS	Reglamento de Insumos para la Salud
RLGS o RLGSMPSAM	Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica
SEDVSMDIS	Suplemento para Establecimientos Dedicados a la Venta y Suministro de Medicamentos y demás Insumos para la Salud

RESUMEN

A partir de la epidemia de influenza A H1N1 presentada en el 2009 y 2010 en México, se evidenció que existía un grave problema de automedicación, específicamente con antibióticos; y aun a pesar de la existencia de legislación en materia de prescripción de medicamentos, esta no se cumplía; por lo que fue necesario establecer que los antibióticos solo podrían ser adquiridos con una receta médica, la cual debería cumplir con todos los requisitos establecidos en la normatividad. Todo esto como medida para tratar de controlar el grave y creciente problema sanitario de la resistencia bacteriana.

Se realizó un estudio observacional, prospectivo y transversal, en un Centro de Salud Rural 2, el muestreo fue no probabilístico por conveniencia, y la información se recolectó durante un periodo de cuatro meses (enero - abril del 2014). El objetivo del estudio fue evaluar el cumplimiento de la normatividad en materia de elaboración de recetas, para garantizar la observancia de las disposiciones legales en función de los requisitos estipulados en la legislación mexicana vigente para la prescripción de antibióticos y diseñar un programa de capacitación específico dirigido al personal médico.

Se revisaron 1000 recetas, los resultados muestran que los médicos no cumplen al 100% con los requisitos establecidos en la normatividad mexicana vigente mexicana, se encontró que solo el 77% de las recetas fueron elaboradas correctamente, los requisitos que menos se cumplen son los relacionados con el uso racional de los antibióticos, es decir, no se especifican correctamente las instrucciones al paciente, por lo que es de suma importancia recalcar y enfatizar a los médicos que deben cumplir con todos los requisitos establecidos en la legislación, ya que son de observancia obligatoria y pueden no solo evitar problemas de tipo administrativo, sino que junto con medidas básicas de promoción efectiva de la salud pueden contribuir a disminuir y erradicar el problema global de resistencia bacteriana.

I. INTRODUCCIÓN

Los medicamentos están tan presentes en nuestra vida cotidiana, que pocas veces nos detenemos a reflexionar sobre sus orígenes en la vida de los seres humanos; desde el principio de la historia, el ser humano buscó una explicación a los fenómenos y una solución a sus males. El pensamiento mágico, hizo importante el poder de los conjuros y la influencia de los dioses sobre las pócimas para remediar enfermedades y dolencias, aunque no existen datos precisos que indiquen el tiempo exacto en el cual se empezaron a utilizar los primeros medicamentos, se estima que hace aproximadamente 4000 años apareció el primer registro escrito del uso y preparación de un medicamento¹.

Desde esa fecha hasta la actualidad, se han descubierto numerosos medicamentos, dentro de los cuales destaca el de la penicilina por parte de Alexander Fleming en 1928, a partir de entonces comenzó la llamada época de los antibióticos, y desde esa fecha, se produjo un incremento en la creación de nuevas clases de estos agentes. La introducción de los antibióticos generó una reducción significativa en la morbimortalidad debido a enfermedades infecciosas y prolongó la esperanza de vida de las personas, este hecho causó que la población observara en los antibióticos, una solución factible a muchas enfermedades aumentando considerablemente su utilización^{2,3}.

Aunque los antibióticos son ampliamente utilizados por la población, ya sea por prescripción médica o automedicación, poco se conoce de las posibles consecuencias del mal uso de estos medicamentos. Esto obedece al desconocimiento, que se tiene sobre los peligros del mal uso y abuso, así como del marco legal que rodea la comercialización y distribución de dichos insumos para la salud. El uso inadecuado de antibióticos es importante, pues contribuye al desarrollo de resistencia bacteriana, la cual reduce la efectividad de tratamientos establecidos e incrementa los gastos y la mortalidad por enfermedades infecciosas, por lo que se considera un grave problema de salud pública que demanda respuestas en el plano local, nacional y global^{4,5}. En México, se ha constatado el elevado consumo de antibióticos, así como un uso irracional en la

atención primaria y altas tasas de resistencia en bacterias, causantes de infecciones nosocomiales^{6,7,8,9,10}. A pesar de esto, es poca la información publicada, que resuma la situación actual en el país, o bien que describa la respuesta que desde los sistemas y políticas de salud, se ha dado a esta situación⁵, más sin embargo este tipo de evidencias es primordial para la formulación y evaluación de políticas^{11,12}.

La falta de una política bien definida sobre la venta de antibióticos en el país, ocasionó que se pudieran conseguir antibióticos en las farmacias con gran facilidad, en la mayoría de los casos, se debe a la ausencia de un profesional farmacéutico en las mismas. En la Ley General de Salud (LGS), artículo 226 inciso IV, se indica la relación de los medicamentos para venta y suministro al público que para adquirirse requieren receta médica¹³. Esta situación se implementó en México, durante la epidemia de influenza A H1N1, presentada durante el 2009 y 2010, también se observó que a pesar de que los pacientes acudían al médico, recibían una receta que no cumplía con las especificaciones indicadas en la legislación vigente, ni con la información necesaria para que el paciente hiciera un buen uso de los antibioticos⁴.

Ante esta situación, el 25 de agosto de 2010 fue publicado el *“Acuerdo por el que se determinan los lineamientos a los que estará sujeta la venta y dispensación de antibióticos”*, con el propósito de evitar la automedicación, al establecer que las farmacias únicamente deben vender antibióticos cuando el cliente exhiba una receta médica con todos los requisitos legales¹⁴.

El Reglamento de insumos para la Salud¹⁵ en el artículo 29, plantea que las recetas deberán contener *“impreso el nombre y el domicilio completo y el número de cédula profesional de quien prescribe, así como llevar la fecha y la firma autógrafa del emisor”*, en el artículo 30, establece que *“indicará la dosis, presentación, vía de administración, frecuencia y tiempo de duración del tratamiento”*, en el artículo 31, se especifica que *“deberá anotar la Denominación Genérica”* y en el artículo 32, refiere que *“La prescripción en las instituciones públicas se ajustará a lo que en cada una de ellas se señale, debiéndose utilizar*

en todos los casos únicamente las denominaciones genéricas de los medicamentos incluidos en el Cuadro Básico de Insumos para el primer nivel". En el Suplemento para Establecimientos dedicados a la venta y suministro de medicamentos y demás insumos para la salud¹ en su capítulo XIV indica que *"La receta médica deberá contener impreso (por imprenta) el nombre, domicilio completo y el número de cedula profesional de quien prescribe, así como llevar la fecha y la firma autógrafa del emisor. El emisor de la receta al prescribir, indicara el nombre del medicamento, presentación, la dosis, vía de administración, frecuencia y tiempo de duración del tratamiento"* y en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica¹⁶ en su artículo 64 menciona *"Las recetas médicas expedidas a usuarios deberán tener el nombre del médico, el nombre de la institución que les hubiere expedido el título profesional, el número de la cédula profesional emitida por las autoridades educativas competentes, el domicilio del establecimiento y la fecha de su expedición"*.

La orientación profesional del médico bajo este esquema tiene los siguientes beneficios¹⁴:

- a. Que exista un diagnóstico médico adecuado para las enfermedades de los pacientes, orientándolos en la compra de antibióticos o de otros medicamentos como los antivirales.
- b. Que no exista automedicación perjudicial con antibióticos.
- c. Reducir el riesgo a la resistencia bacteriana ocasionada por la medicación inadecuada.
- d. Reducir el riesgo de desviación de antibióticos al mercado informal.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTIBIÓTICOS

El origen de la palabra antibiótico proviene del griego: *anti* que significa contra, y *bios*, vida. Los antibióticos son sustancias naturales, semisintéticas o sintéticas, que a diversas concentraciones, inhiben el crecimiento o provocan la muerte de las bacterias. Desde el descubrimiento y la introducción de la penicilina hace ya más de medio siglo, los antibióticos han contribuido, como quizá ninguna otra medida terapéutica, a la reducción de las cifras de mortalidad general. Los antibióticos representan una parte muy importante de la medicina moderna. Estos medicamentos se utilizan para tratar las infecciones producidas por las bacterias¹⁷.

Actualmente se considera que los antibióticos tienen diferencias notables en sus propiedades físicas, químicas y farmacológicas, así como en sus espectros antibacterianos y sus mecanismos de acción, esto como resultado de la amplia investigación científica que se hace al respecto. La eficacia de un antibiótico depende de varios factores, pero básicamente se reduce a que se alcance una concentración en el sitio de la infección que baste para inhibir el crecimiento bacteriano o matar a las bacterias. En general si las defensas del huésped se encuentran en un nivel óptimo, solo se necesitara un efecto inhibitor mínimo, tal y como el que se logra con los compuestos bacteriostáticos que hacen lenta la síntesis proteica o evitan la división de las bacterias. En cambio si las defensas son mínimas, se necesitara la destrucción completa de las bacterias, es decir un efecto bactericida. La dosis que se utilice del antibiótico debe ser la suficiente para producir el efecto necesario en los microorganismos; sin embargo, estas dependerán de la sensibilidad que el antibiótico haya demostrado contra el agente invasor¹⁸.

2.1.1 CLASIFICACIÓN DE LOS ANTIBIÓTICOS

Los antibióticos suelen ser clasificados de acuerdo a su espectro de acción o bien de acuerdo a su mecanismo de acción, siendo esta ultima la clasificación más

utilizada¹⁹. Por su espectro de acción los antibióticos pueden ser clasificados como de espectro amplio o reducido²⁰.

1. **Espectro Amplio:** Son aquellos antibióticos que son activos sobre un gran número de especies y géneros diferentes de microorganismos.
2. **Espectro Reducido:** Son antibióticos solo activos sobre un grupo reducido de especies y géneros de microorganismos.

Los antibióticos se pueden clasificar de acuerdo a su mecanismo de acción como bactericidas o bacteriostáticos^{21,22}.

A. Antibióticos Bactericidas:

Son aquellos que eliminan la bacteria, su mecanismo de acción se centra en atacar la pared de la bacteria, haciendo que se liberen los metabolitos celulares de la bacteria al exterior y esta muera. (Ej. beta-lactámicos, aminoglucósidos, rifampicina, vancomicina, fosfomicina, quinolonas y nitrofurantoínas.) y pueden ser:

A.1. Inhibidores de la síntesis de la pared bacteriana: desaparece o se debilita la pared de la bacteria y esta estalla porque no puede defenderse de la presión osmótica.

A.2. Alteración de la permeabilidad de la membrana celular: se produce la salida de compuestos intracelulares imprescindibles para la vida de la bacteria.

A.3. Acción tiempo dependiente: (beta lactámicos y glucopéptidos) destruyen las bacterias Gram negativas sólo cuando la concentración en el lugar de la infección es superior a la Concentración Mínima Inhibitoria del Microorganismo

A.4. Actividad bactericida concentración dependiente: aminoglucósidos, macrolidos, metronidazol y las fluoroquinolonas; eliminan la bacteria cuando sus concentraciones se encuentran muy por encima de la Concentración Mínima Inhibitoria del Microorganismo.

B. Antibióticos Bacteriostáticos:

Son aquellos que impiden el crecimiento y/o reproducción de la bacteria, aunque el microorganismo permanece viable, de forma que al suspender el antibiótico puede recuperarse y volver a multiplicarse, Ej: Tetraciclinas, cloranfenicol, macrólidos, lincosaminas, sulfamidas y trimetoprima; y pueden ser^{19,20,22}.

B.1. Inhibidores de la síntesis de proteínas: inhiben la producción de proteínas vitales para el crecimiento y reproducción de las bacterias.

B.2. Inhibidores del metabolismo de la bacteria: actúan sobre el ciclo metabólico bacteriano, afectando así el crecimiento de las mismas.

2.2 RESISTENCIA BACTERIANA

Es el fenómeno por el cual un microorganismo deja de verse afectado por un antimicrobiano al que anteriormente era sensible. Los microorganismos resistentes (que además de las bacterias pueden ser los virus y algunos parásitos) son inmunes a los efectos de los antimicrobianos, como los antibióticos, los antivíricos o los antipalúdicos, de modo que los tratamientos habituales se vuelven ineficaces y las infecciones persisten y pueden transmitirse a otras personas. La resistencia es una consecuencia del uso de los antimicrobianos, y en particular de su abuso, y surge por mutación del microorganismo o adquisición de genes de resistencia. La resistencia bacteriana es la sensibilidad disminuida o nula de una cepa bacteriana a un antibiótico. La resistencia aparece cuando el crecimiento de una cepa se inhibe solamente en concentraciones superiores a las que el medicamento puede alcanzar en el lugar de la infección^{22,23,24}.

La resistencia no es un fenómeno nuevo; al principio se reconoció como una curiosidad científica y luego como una amenaza a la eficacia del tratamiento. Sin embargo, el desarrollo de nuevas familias de antimicrobianos en las décadas de 1950 y 1960 y las modificaciones de esas moléculas en las de 1960 y 1980 llevó a pensar que siempre se podría ir delante de los agentes patógenos. Al comenzar el nuevo siglo, el aumento de la resistencia bacteriana hizo ver este error. La

generación de medicamentos nuevos se está estancando y son pocos los incentivos para elaborar antimicrobianos nuevos que permitan combatir los problemas mundiales de la farmacorresistencia²⁴.

Existe un rápido aumento a nivel mundial en el número de bacterias resistentes a antibióticos. La mayor parte de esta resistencia surge debido al uso excesivo o mal uso de antibióticos para propósitos médicos y propósitos de desinfección. Cada día se vuelve más difícil encontrar antibióticos que traten de manera efectiva infecciones comunes pero serias²⁴.

Debido a este aumento, se han realizado en todo el mundo (incluyendo México) y desde hace ya más de 3 décadas, múltiples estudios de resistencia bacteriana, cuyos resultados salvo algunas variaciones menores han sido los mismos: algunas bacterias cada vez son menos susceptibles a un mayor número de antibióticos²⁵⁻³⁶, inclusive desde el 2008 hasta la fecha se ha documentado a nivel mundial la circulación de microorganismos con mecanismo de resistencia antimicrobiana, denominado “New Delhi Metalobetalactamasa” (Enzima Metalo belactamasa de Nueva Delhi) (NDM1). La NDM1 es una enzima que confiere resistencia a una de las clases de antibióticos más potentes, los carbapenémicos. Lo que se ha observado en este caso es muy diferente a lo que se habían visto con anterioridad. Este nuevo tipo de resistencia se ha comprobado en diferentes tipos de bacterias, y al menos una de cada diez cepas que producen NDM1 presenta resistencia, lo cual quiere decir que no hay de momento ningún antibiótico capaz de tratar las infecciones causadas por estos microorganismos. Un motivo de preocupación es que no se están desarrollando suficientes antimicrobianos nuevos. Además, este tipo de resistencia está determinada por un conjunto de genes que pueden pasar fácilmente de una bacteria a otra. Por si fuera poco, la enzima NDM1 se ha encontrado en *Escherichia coli*, la causa más común de infecciones de la vejiga urinaria y los riñones en los seres humanos. También preocupa que la colistina, uno de los dos medicamentos que podrían servir para tratar una infección causada por estas cepas multirresistentes, causa efectos tóxicos renales en alrededor de una tercera parte de las personas tratadas. Estos

microorganismos son considerados multirresistentes debido a que presentan otros mecanismos de resistencia a antibióticos no betalactámicos, lo cual deja muy pocas opciones terapéuticas para tratar a pacientes infectados con estas bacterias³⁷⁻⁴¹.

Esta resistencia lleva no solo al aumento de la morbilidad y la mortalidad, sino también a estancias hospitalarias más prolongadas, lo que incrementa los costos de hospitalización y de la atención sanitaria⁴²⁻⁴⁴. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las estadísticas sobre el consumo de los medicamentos antimicrobianos en los hospitales, además de reflejar la presión selectiva sobre los microorganismos, permiten evaluar comparativamente las instituciones de uno o varios países y establecer directrices para la prescripción y la vigilancia del uso de estos fármacos⁴⁵. Por ello, se ha implementado la vigilancia sistemática de los antimicrobianos en redes hospitalarias de los Estados Unidos de América⁴⁶ y varios países de Europa^{47,48}.

La situación en México no es diferente, ya que se han constatado tanto el elevado consumo de antibióticos como su uso irracional en la atención primaria y las altas tasas de resistencia en bacterias causantes de infecciones nosocomiales, a pesar de esto es escasa la información publicada que permita analizar el impacto en el país del uso inapropiado de antibióticos, en términos de gasto en salud, resistencia bacteriana y daños a la salud (reacciones adversas y falla terapéutica). Además la mayor parte de las intervenciones utilizadas para mejorar el uso de antibióticos son de carácter educativo y gerencial, están dirigidas a mejorar la prescripción médica para Infecciones Respiratorias Agudas y Enfermedades Diarreicas Aguda en servicios de salud públicos. En el plano comunitario, desde 1997, se desarrolla un programa de capacitación en el manejo y dispensación de medicamentos en farmacias, para empleados de mostrador, coordinado ahora por la Comisión Federal de Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS). Asimismo, se ha promovido la automedicación responsable a través de campañas informativas y del mejoramiento de la información en el empaque de productos de libre venta. Ninguno de estos programas tiene un enfoque particular en

antibióticos, y no se ha evaluado su impacto en el consumo de estos medicamentos^{5,7,8,9}.

2.3 PRESCRIPCIÓN Y USO DE ANTIBIÓTICOS

La coexistencia del error humano en medicina, provoca una crisis en la seguridad de los pacientes con implicaciones de responsabilidad médico-jurídica, que conlleva el riesgo de que el camino al objetivo final (conservación de la salud del paciente) se pierda; el principio de incertidumbre del inexorable mundo físico es el causante de esta problemática y el actuar médico no es la excepción. El error en medicina, se ha estudiado desde hace más de 100 años, desde la perspectiva del médico que genera daño al paciente, dentro de los cuales se encuentra la prescripción⁴⁹.

El error médico se define como la “falla de una acción planeada para ser completada como se pretendía, o bien un plan equivocado para lograr un objetivo en la seguridad del paciente”. Un ejemplo es el error en la medicación que se clasifica en prevenible y no prevenible. Puede ser producido en: a) la escritura o redacción, ya sea en el nombre del fármaco, en las unidades de medida, en el uso del punto decimal, en la vía de administración, tiempo de infusión o intervalo; b) la interpretación de la dosis por el personal encargado de la preparación, así como en la vía de administración; c) la dificultad para dosificar algunos medicamentos, en los que debido a su presentación es necesario realizar diluciones para su aplicación. Existen otros factores como la mala transcripción de una indicación, el no consultar protocolos de atención médica o manuales de posología, el estrés, el ruido, las presiones de tiempo, el trabajo excesivo en áreas críticas, el turno nocturno, el nivel de preparación o entrenamiento, el tiempo de labor excesivo y la fatiga⁵⁰.

La complejidad que ha adquirido la medicina actual, ha significado un progresivo e imparable desarrollo tecnológico, tanto en su dimensión diagnóstica como en la terapéutica. Es en esta última donde la industria farmacéutica y la investigación farmacológica han alcanzado un desarrollo impensado en las diferentes

especialidades médicas. Otro hecho que caracteriza la prescripción terapéutica actual, es que los pacientes son actualmente personas conscientes de sus derechos y cada día más informados de las alternativas de tratamiento para sus enfermedades. En otras palabras los enfermos hoy participan, de alguna manera, en la toma de decisiones sobre sus tratamientos. Por otra parte el incremento progresivo de costos de la medicina ha obligado a generar diferentes formas para contenerlos, sea a través de programas públicos, sistemas de salud administrada, seguros de salud, guías clínicas o peticiones de los propios enfermos o sus familiares. Finalmente, la industria farmacéutica está constituida por compañías que invierten enormes capitales para investigar, producir y promover sus productos. Estas compañías necesitan vender sus medicamentos y para ello recurren a estrategias de marketing orientadas a influir de diversas maneras en las indicaciones médicas⁵¹.

La receta médica ha pasado por lo tanto a constituir un acto profesional complejo y difícil, dependiente de conocimientos, información científica, regulaciones sanitarias, políticas institucionales, demandas de los enfermos, estrategias directas e indirectas de promoción, además de cambios culturales que buscan en el medicamento la solución de los más variados problemas. Ante esta complejidad parece necesario recordar que la decisión profesional de la indicación de fármacos es parte constitutiva del acto médico, el cual busca responder a las necesidades del enfermo. Resulta por lo tanto, necesario considerar el acto de recetar como un elemento esencial de la relación con el enfermo, orientado a los mismos fines y sujeto a iguales principios éticos que toda la medicina. La prescripción, constituye así un acto científico-técnico y un acto moral con múltiples consecuencias⁵¹.

Las infecciones respiratorias agudas (IRAS) son uno de los motivos de consulta más frecuentes en los centros de primer nivel de atención. La mayoría de las prescripciones de antibióticos de uso sistémico se dan en este nivel de atención; este consumo está dirigido al tratamiento de diversas infecciones del tracto respiratorio. Sin embargo, el uso de antibióticos no aporta beneficios en muchas de estas infecciones respiratorias. Estas enfermedades son frecuentemente cortas

y autolimitadas, y las complicaciones son muy poco frecuentes aún sin el uso de antibióticos. Algunos estudios han mostrado la importancia de factores como las características del médico, del paciente o de la relación médico-paciente en la prescripción de antibióticos⁵¹.

El uso inadecuado de antibióticos incluye la prescripción excesiva (cuando no está justificada) y la selección inadecuada de tratamiento (tipo, dosis, curso) por médicos y personal de las farmacias, así como la automedicación y falta de adherencia al tratamiento por parte de los pacientes. Así, mejorar el uso de los antibióticos requiere no solamente de cambios -simultáneos- en la conducta de los profesionales de la salud y de los pacientes, sino también modificar el contexto en cual éstos interactúan; es decir, lograr cambios en los sistemas y las políticas de salud⁵².

De tal forma que la estrategia más eficaz para mejorar el uso de los medicamentos en la atención primaria en los países en desarrollo consiste en una combinación de la formación y la supervisión del personal sanitario, la educación de los consumidores y el suministro de medicamentos apropiados en cantidades suficientes. Separadamente, todas estas intervenciones tienen un impacto reducido^{52,53}.

2.4 PRESCRIPCIÓN DE ANTIBIÓTICOS EN PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN.

Es importante mencionar todos los esfuerzos en el Sector Salud para atender las necesidades de las poblaciones y en especial de las más marginadas en el mundo, las cuales resultan inútiles sino se estudian los aspectos de los medicamentos, pues son de suma importancia en la prestación de los servicios de salud, ya que tienen un efecto directo sobre los costos de la atención médica. Tomando en consideración que los problemas de prescripción y de abastecimiento a los medicamentos constituyen un factor determinante en la cobertura y la calidad de la atención a la salud, además de que, parece configurarse como el aspecto con mayor incidencia para definir las brechas e inequidades entre ricos y pobres⁵⁴.

Por lo que surgen programas prioritarios que proponen resolver la problemática en el abastecimiento adecuado de medicamentos esenciales en todos los niveles de atención médica, ya que el acceso a los medicamentos constituye la pieza final indispensable de la enorme cadena de la atención a la salud⁵⁴.

Por otro lado la prescripción de medicamentos es la forma de intervención en salud más frecuente en atención médica, no obstante, son escasos los estudios del patrón de prescripción en todos los niveles de atención médica. La intervención en salud es cualquier acción dirigida a reducir riesgos, tratar enfermedades, aliviar las consecuencias de la enfermedad y la incapacidad subsecuente. En la atención a la salud, en el campo clínico o en la administración de los servicios, la toma de decisiones esta intrínsecamente relacionada con la asignación de recursos y, por lo tanto, con el hecho implícito de valorar distintas alternativas y elegir entre ellas. Sin embargo, aun cuando el propósito principal de los servicios al cuidado de la salud es mejorar las condiciones de salud de la población, ninguna sociedad puede destinar los recursos suficientes para proveer de forma total los servicios sanitarios para atender todas las necesidades de salud⁵⁴.

La investigación ha demostrado que los médicos de la comunidad (en los consultorios y clínicas), son en parte responsables por la aparición de bacterias resistentes. Los estudios demuestran que los médicos prescriben antibióticos para las infecciones causadas por virus (como el resfriado común). También prescriben antibióticos que eliminan una gran variedad de bacterias, cuando deben prescribir un antibiótico para una bacteria específica. Los médicos también pueden prescribir la dosis equivocada para el período de tiempo equivocado. La prescripción inadecuada se debe a muchos factores, como los pacientes que insisten en tomar antibióticos; los médicos que no tienen el tiempo suficiente para explicar por qué los antibióticos no son necesarios y, por lo tanto, los prescriben para ahorrar tiempo; los médicos que no saben cuándo prescribirlos o cómo reconocer una infección bacteriana grave o los que son demasiado cautos⁵⁵.

Se deben responder varias preguntas antes de prescribir un antibiótico⁵⁶:

1. ¿Existe realmente una infección?
2. De existir, ¿cuál es el agente causal más probable?
3. ¿Cómo documentar la etiología de la infección?
4. ¿Es tratable con antibióticos?
5. ¿Cuál es la prescripción antibiótica ideal para este paciente?
6. ¿Cuál es la dosis, posología y tiempo necesario para combatir la infección y minimizar la emergencia de cepas resistentes?
7. ¿Qué efectos adversos debo evitar o minimizar?
8. ¿Qué co-morbilidad tiene el paciente, que pudiese implicar modificación de dosis o cambio de esquema?

Para ello, es imprescindible que el personal médico prescriptor, tanto a nivel de consultas ambulatorias como en los hospitales, esté adecuadamente entrenado, no solo en la selección del antimicrobiano, su dosificación adecuada y el tiempo necesario para tratamiento, sino en la realización de pruebas rápidas diagnósticas y en su interpretación, con el fin de evitar el uso innecesario de antimicrobianos⁵⁶.

2.5. LEGISLACIÓN MEXICANA VIGENTE

Dada la importancia y universalidad de la salud, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su capítulo 4º, reconoce, consagra y garantiza la salud para todos los mexicanos de tal forma que *“Toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud”*⁵⁷.

Para garantizar lo establecido en la Constitución, y basándose en la Ley General de Salud (LGS), el Suplemento para Establecimientos Dedicados a la Venta y Suministro de Medicamentos y demás Insumos para la Salud (SEDVSMDIS), las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), el Reglamento de Insumos para la Salud (RIS) y el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de

Servicios de Atención Médica (RLGS o RLGSMP SAM), plantean el marco legal obligatorio para regular todos los servicios, establecimiento y productos que tengan relación con la salud de la población; incluidos la distribución, almacenamiento, venta y dispensación de los antibióticos.

2.5.1. LEY GENERAL DE SALUD

Dentro de la LGS¹³, se reglamentan múltiples aspectos relacionados con la prestación de servicios en salud, el artículo 27 delimita la protección en salud a la cual se refiere el artículo 4° constitucional de tal forma que:

Artículo 27. Para los efectos del derecho a la protección de la salud, se consideran servicios básicos de salud los referentes a:

VIII. La disponibilidad de medicamentos y otros insumos esenciales para la salud;

Delimitando en el artículo 28 los medicamentos que deberá ofertar y en el artículo 28 bis los profesionales que pueden prescribir los medicamentos:

Artículo 28.- Para los efectos del artículo anterior, habrá un Cuadro Básico de Insumos para el primer nivel de atención médica y un Catálogo de Insumos para el segundo y tercer nivel, elaborados por el Consejo de Salubridad General a los cuales se ajustarán las instituciones públicas del Sistema Nacional de Salud, y en los que se agruparán, caracterizarán y codificarán los insumos para la salud. Para esos efectos, participarán en su elaboración: La Secretaría de Salud, las instituciones públicas de seguridad social y las demás que señale el Ejecutivo Federal.

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

1. Médicos;
2. Homeópatas;
3. Cirujanos Dentistas;
4. Médicos Veterinarios en el área de su competencia, y

5. Licenciados en Enfermería, quienes únicamente podrán prescribir cuando no se cuente con los servicios de un médico, aquellos medicamentos del cuadro básico que determine la Secretaría de Salud.

Los profesionales a que se refiere el presente artículo deberán contar con cédula profesional expedida por las autoridades educativas competentes. Los pasantes en servicio social, de cualquiera de las carreras antes mencionadas y los enfermeros podrán prescribir ajustándose a las especificaciones que determine la Secretaría.

También se define la clasificación de los medicamentos para su venta y suministro al público en el artículo 226.

Artículo 226.- Los medicamentos, para su venta y suministro al público, se consideran:

I. Medicamentos que sólo pueden adquirirse con receta o permiso especial, expedido por la Secretaría de Salud, de acuerdo a los términos señalados en el Capítulo V de este Título;

II. 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, de acuerdo con los términos señalados en el capítulo VI de este título. 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.

III. 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 requiera en cantidad superior a la que se pueda surtir en las farmacias;

IV. Medicamentos que para adquirirse requieren receta médica, pero que pueden resurtirse tantas veces como lo indique el médico que prescriba;

V. Medicamentos sin receta, autorizados para su venta exclusivamente en farmacias, y

VI. Medicamentos que para adquirirse no requieren receta médica y que pueden expendirse en otros establecimientos que no sean farmacias.

No podrán venderse medicamentos u otros insumos para la salud en puestos semifijos, módulos móviles o ambulantes.

Artículo 227.- La Secretaría de Salud determinará los medicamentos que integren cada uno de los grupos a que se refiere el Artículo anterior.

De tal forma que los antibióticos están clasificados como grupo IV según la LGS, lo que implica que solo podrán ser adquiridos mediante receta médica debidamente requisitada.

2.5.2. SUPLEMENTO PARA ESTABLECIMIENTOS DEDICADOS A LA VENTA Y SUMINISTRO DE MEDICAMENTOS Y OTROS INSUMOS PARA LA SALUD¹

Es el documento oficial que más extensamente delimita todos los aspectos relacionados con la prescripción de medicamentos, estableciendo claramente los requisitos que toda receta médica debe contener, ya sea del ámbito privado o bien del ámbito público, a continuación se cita textualmente el capítulo XIV de dicho Suplemento.

2.5.3. ELEMENTOS QUE INTEGRAN LAS RECETAS¹.

La receta es una orden escrita emitida por el médico (prescripción) para que se surta o dispense uno o varios medicamentos al paciente.

La receta médica del profesional de la salud autorizado, 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.

La prescripción y el tratamiento pueden ser inútiles, si los medicamentos no son dispensados correctamente por el Profesional Farmacéutico y el paciente no recibe información del uso correcto de dichos medicamentos.

2.5.4. ELABORACIÓN DE LA RECETA

Tradicionalmente, la elaboración de una receta sigue un esquema definido que facilita su interpretación.

La receta médica deberá contener impreso (por imprenta) el nombre, domicilio completo y el número de cedula profesional de quien prescribe, así como llevar la fecha y la firma autógrafa del emisor. El emisor de la receta al prescribir, indicara el nombre del medicamento, presentación, la dosis, vía de administración, frecuencia y tiempo de duración del tratamiento.

2.5.4.1. Partes que constituyen una receta.

A) Fecha. Es importante que se indique el día que la receta fue elaborada. La Ley General de Salud y el Reglamento de Insumos para la Salud, establecen una vigencia específica de acuerdo a la fecha de elaboración, para las recetas de medicamentos estupefacientes y psicotrópicos. Asimismo, en el caso de los demás medicamentos, no es recomendable resurtir recetas, sin tener la seguridad de que el médico lo indica, para lo cual se recomienda que el Profesional Farmacéutico se comunique con el emisor para consultar la conveniencia de expender el producto.

b) Nombre y edad del paciente. Es conveniente anotar estos datos a fin de evitar posible confusión con medicaciones destinadas a otra persona, el Profesional Farmacéutico los revisará.

c) Inscripción. Es el cuerpo de la receta. Deberá contener el nombre genérico y en su caso la denominación distintiva, la presentación del medicamento, la dosis, vía de administración, frecuencia y duración del tratamiento. Evitando el uso de abreviaturas, con el fin de no provocar errores.

En la recetas para medicamentos no controlados, cuando se desean escribir dos o más medicamentos en la misma prescripción, el nombre y la cantidad de cada uno se escriben en un renglón separado, para facilitar el surtido y la dispensación del medicamento. En el caso de los estupefacientes y los psicotrópicos se elabora una receta para cada medicamento.

d) Suscripción. Contiene las instrucciones para el Profesional Farmacéutico. En las recetas con un solo medicamento éstas consisten generalmente en la indicación del tratamiento completo, ejemplo “dispensar dos cajas”. En algunos casos es necesario especificar el modo de uso de uno o más medicamentos con una frase breve, como “hacer una solución” o “mezclar y agitar”, o únicamente “mezclar”.

e) Rótulo. Consiste en las instrucciones al paciente, resaltando la dosificación, la frecuencia y el tiempo de duración del tratamiento, así como la dilución si se requiere, o aquellas circunstancias relacionadas con la alimentación que deben considerarse. Ocasionalmente esta parte de la prescripción se denomina transcripción.

Las instrucciones para el paciente deben estar escritas con letra legible y en lenguaje que el paciente y/o sus familiares comprendan. Cuando se emplea algún dispositivo para la administración del medicamento, el médico o el Profesional Farmacéutico orientará sobre su uso, y explicará las indicaciones que acompañan al producto.

Expresiones como “tomar según instrucciones” o “tomar según sea necesario” nunca son satisfactorias y es necesario evitarse. En lo posible debe especificarse el intervalo de tiempo entre cada dosis. Si es terapéuticamente importante tomas

la medicación a intervalos precisos durante todo el día o en un horario específico, se deberá indicar en las instrucciones al paciente. El médico tendrá en cuenta las necesidades especiales de los pacientes ancianos, muy debilitados y de los que tienen dificultades con el lenguaje. Para estas personas el Profesional Farmacéutico escribirá con más detalle las indicaciones, en una hoja aparte, mismas que el paciente debe conservar.

Para evitar posibles errores, la primera palabra de las instrucciones al paciente debe servir como recordatorio de la vía de administración correcta, así, para un preparado de uso interno deben empezar con la palabra “tomar” o “ingerir”, para una pomada o una loción la palabra “aplicar”, para supositorios, “insertar” y para gotas “colocar en el saco conjuntival”, para el conducto auditivo externo o las fosas nasales, “colocar”.

Las instrucciones para el paciente también deben emplearse para recordarle el fin que se le da a la prescripción, incluyendo frase como “para aliviar el dolor”, o “para aliviar la comezón”.

También debe hacerse la observación sobre la fecha de caducidad y dar instrucciones especiales del almacenamiento de los medicamentos que sean necesarias, por parte del Profesional Farmacéutico.

f) Datos del médico. La receta debe contener impreso (por imprenta) el nombre del médico, número de la cédula profesional, domicilio completo, la especialidad (en su caso), número telefónico, así como el nombre de la institución que emitió su título. La receta se completa con su firma autógrafa.

2.5.5. RECETAS PARA INSTITUCIONES PÚBLICAS¹

La prescripción en las instituciones públicas se ajustará a lo que en cada una de ellas se señale, debiéndose utilizar en todos los casos las denominaciones genéricas de los medicamentos incluidos en el *Cuadro Básico y Catalogo de Medicamentos*. Por excepción, y con la autorización correspondiente, podrán prescribirse otros medicamentos.

Las recetas que se emitan en instituciones del Sector Salud, deberán contener los requerimientos del apartado anterior y de acuerdo a los lineamientos de cada institución podrán contener otros datos como los siguientes:

- Clave del Cuadro Básico.
- Clave del médico.

El emisor de la receta prescribirá los medicamentos anotando la denominación genérica.

2.5.6. REVISIÓN Y SURTIDO DE LA RECETA¹

Las farmacias que vendan, suministren o dispensen medicamentos solo podrán surtir las recetas médicas que cumplan con lo establecido en los apartados anteriores.

El Profesional Farmacéutico siempre debe estar alerta para detectar sobredosis de medicamentos en las prescripciones que dispensa. Esto es una verificación adicional que mejora la seguridad para el paciente. Si es aconsejable administrar un medicamento en cantidad mayor que la habitual, es conveniente que el médico subraye y escriba “cantidad correcta” o “dosis correcta” y su firma al lado. De igual modo, en caso de presentarse situaciones de dosis menores a las usuales deberá tratarse de la misma manera.

El Responsable Sanitario en ejercicio de su función, deberá analizar la receta médica y en caso de considerarlo necesario, solicitar las aclaraciones que procedan a quien la haya expedido y deberá anotar en la receta el resultado de la aclaración, fecha y hora que realizó ésta y avalarla con su firma autógrafa.

2.5.7. TIPOS DE RECETAS

Existen dos tipos de recetas:

1. Receta médica (ordinaria): es aquella que se utiliza para los medicamentos de los grupos II, III y IV (Figura 1), y opcionalmente los grupos V y VI, que son de venta libre, según la clasificación de la LGS.

Secretaría de Salud de Hidalgo No. Folio: 0001

No. Jurisdicción: Pachuca Municipio: No. C.C. No. Micro: Tipo de unidad: No. del paciente: Juan Pérez Torres No. MSA: No. Miro: Componente: Programa: SP OPO: Pac: 1 2 3 4 5 Fecha: 20_06_10

Clave	Descripción	Rec.	Surt.
1929	Ampicilina cápsulas 500 mg. Caja con 20 cápsulas. Tomar por vía oral 1 cápsula cada 6 horas por 10 días.	2 CAJAS	2 CAJAS

Estat: 22 años Sexo: Masc
Peso: 57 kg Talla: 1.64 cm
T.A.: Temp:

Nombre del médico: Dr. Efraín Lizárraga Vera
Nombre de la institución que expide el título profesional: UAEH
Cédula profesional: 571216
Firma: [Firma manuscrita]
Sello: [Sello]

Figura 1. Formato de Receta Médica Ordinaria.

2. Receta especial con código de barras proporcionado por la Secretaría de Salud. Es aquella que se utiliza para la prescripción de medicamentos del grupo I (estupefacientes, Figura 2), que emiten los profesionales autorizados para este fin.

DR. JOSÉ LUIS LÓPEZ PÉREZ FOLIO 0001
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
CÉDULA PROFESIONAL # 400000

CALLE NORTE # 6 COL CASAS GRANDES,
CP 12345, MÉXICO, DISTRITO FEDERAL.
TEL. 51-23-45-67, RADIO 58-90-12-34 CLAVE 5678
HORARIO DE 16:00- 21:00 Hrs.

NOMBRE DEL PACIENTE _____
DOMICILIO DEL PACIENTE _____
DIAGNÓSTICO _____
NOMBRE COMERCIAL Y GENÉRICO DEL MEDICAMENTO _____
CANTIDAD _____ PRESENTACIÓN _____ DOSIFICACIÓN _____
No. DE DÍAS DE PRESCRIPCIÓN _____ VÍA DE ADMINISTRACIÓN _____
(NO MAYOR A 30 DÍAS)

AREA PARA ADHERIR ETIQUETA CON CÓDIGO DE BARRAS (10.5 cm x 3.2 cm)
AREA PARA FIRMA AUTÓGRAFA DEL MÉDICO (13.6 cm x 10.5 cm)
ORIGINAL PARA LA FARMACIA

18 cm. 13.6 cm.

Figura 2. Formato de Receta Médica Especial.

2.5.8. REGLAMENTO DE INSUMOS PARA LA SALUD.

Dentro de este reglamento se dedica toda una sección para especificar todos los requisitos que deberá llevar una receta médica, a continuación se enlistan los capítulos correspondientes, representados en la figura 3.

Secretaría de Salud de Hidalgo

No. Folió: 0001

No. Jurisdicción: Pachuca Municipio: _____ Loc. o Col.: _____ Tipo de unidad: _____
Nombre del paciente: Juan Pérez Torres Mza.: _____ Vv.: _____ No. Micro: _____ Componente: _____
Programa: SP _____ OPO: _____ Pag: 1 2 3 4 5 Fecha: 20/06/10

Clave	Descripción	Rec.	Surt.
1929	<u>Ampicilina</u> cápsulas 500 mg. Caja con 20 cápsulas. Tomar por vía oral 1 cápsula cada 6 horas por 10 días.	2 CAJAS	

Edad: 22 años Sexo: Masc
Peso: 57 kg Talla: 1.64 cm
T.A.: _____ Temp: _____

Nombre del médico: Dr. Efraín Lizárraga Vera
Nombre de la institución que expide el título profesional: UAEH
Cédula profesional: 571216
Firma:
Sello:

Firma de cobro: _____

Art. 32 RIS → Ampicilina cápsulas 500 mg. Caja con 20 cápsulas.
Tomar por vía oral 1 cápsula cada 6 horas por 10 días.

Art. 30 RIS → Tomar por vía oral 1 cápsula cada 6 horas por 10 días.

Art. 29 RIS → Nombre del médico: Dr. Efraín Lizárraga Vera
Nombre de la institución que expide el título profesional: UAEH
Cédula profesional: 571216
Firma: [Firma autógrafa]
Sello: [Sello profesional]

Figura 3. Representación de los Artículos del Reglamento de Insumos para la Salud con los que una receta médica debe cumplir.

Artículo 29.- La receta médica deberá contener impreso el nombre y el domicilio completo y el número de cédula profesional de quien prescribe, así como llevar la fecha y la firma autógrafa del emisor.

Artículo 30.- El emisor de la receta al prescribir, indicará la dosis, presentación, vía de administración, frecuencia y tiempo de duración del tratamiento.

Artículo 31.- El emisor de la receta prescribirá los medicamentos de conformidad con lo siguiente:

I. Cuando se trate de los incluidos en el Catálogo de Medicamentos Genéricos Intercambiables a que hace referencia el artículo 75 de este ordenamiento, deberá anotar la Denominación Genérica y, si lo desea, podrá indicar la Denominación Distintiva de su preferencia, y

II. En el caso de los que no estén incluidos en el Catálogo referido en la fracción anterior, podrá indistintamente expresar la Denominación Distintiva o conjuntamente las Denominaciones Genérica y Distintiva.

Cuando en la receta se exprese la Denominación Distintiva del medicamento, su venta o suministro deberá ajustarse precisamente a esta denominación y sólo podrá sustituirse cuando lo autorice expresamente quien lo prescribe.

Artículo 32.- La prescripción en las instituciones públicas se ajustará a lo que en cada una de ellas se señale, debiéndose utilizar en todos los casos únicamente las denominaciones genéricas de los medicamentos incluidos en el Cuadro Básico de Insumos para el primer nivel o en el Catálogo de Insumos para el segundo y tercer nivel. Por excepción, y con la autorización que corresponda, podrán prescribirse otros medicamentos.

Artículo 33.- Los medicamentos que presenten en sus etiquetas o envases la leyenda en la que se indique que para su venta o suministro se requiere receta médica, sólo podrán venderse con esta condición.

Artículo 35.- No podrán expendirse, en la modalidad de libre acceso, los medicamentos que para su adquisición requieren de receta especial o de receta médica.

2.5.9. REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ATENCIÓN MÉDICA¹⁶

En su artículo 64 y 65 especifica los datos que deberán contener las recetas médicas, indicados en la Figura 4.

Artículo 64.- Las recetas médicas expedidas a usuarios deberán tener el nombre del médico, el nombre de la institución que les hubiere expedido el título profesional, el número de la cédula profesional emitida por las autoridades educativas competentes, el domicilio del establecimiento y la fecha de su expedición.

Secretaría de Salud de Hidalgo

No. Folio: 0001

No. Jurisdicción: Pachuca Municipio: _____ Loc. o Col.: _____
 Nombre del paciente: Juan Pérez Torres Mza.: _____ Vv.: _____ No. Micro: _____ Tipo de unidad: _____
 Programa: SP _____ OPO: _____ Pag: 1 2 3 4 5 Fecha: 20, 06 10

Clave	Descripción	Rec.	Surt.
1929	Ampicilina cápsulas 500 mg. Caja con 20 cápsulas. Tomar por vía oral 1 cápsula cada 6 horas por 10 días.	2 CAJAS	

Edad: 22 años Sexo: Masc
 Peso: 57 kg Talla: 1.64 cm
 T. A.: _____ Temp: _____

Nombre del médico: Dr. Efraín Lizárraga Vera
 Nombre de la institución que expide el título profesional: UAEH
 Cédula profesional: 571216
 Firma: _____
 Sello: _____

Art 65. RLGs en materia de prestación de servicios de atención médica.
 • Registro

Art 64. RLGs en materia de prestación de servicios de atención médica

IMPORTANTE: Anexar el domicilio del establecimiento.

Figura 4. Representación de los Artículos del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica que se deben de cumplir en una Receta Médica.

Artículo 65.- Las recetas expedidas por especialistas de la medicina, además de lo mencionado en el artículo anterior, deberán contener el número de registro de especialidad, emitido por la autoridad competente.

2.5.10. ACUERDO POR EL QUE SE DETERMINAN LOS LINEAMIENTOS A LOS QUE ESTARÁ SUJETA LA VENTA Y DISPENSACIÓN DE ANTIBIÓTICOS⁶³

Este acuerdo fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 27 de Mayo de 2010, entrando en vigor el 27 de Agosto de 2010; para la elaboración y publicación de dicho Acuerdo se consideraron todos los problemas que generó la epidemia de Influenza A H1N1, tales como la automedicación, la ausencia de profesionales en las farmacias de médicos, la resistencia bacteriana, la gran presencia de reacciones adversas de los antibióticos, la adquisición de antibióticos sin receta médica, entre otros; siendo este último punto el que por medio de este acuerdo se busca disminuir y erradicar, debido a que existe en la legislación mexicana una indicación clara y precisa de que los antibióticos solo pueden ser adquiridos mediante una receta médica expedida por los profesionales de la salud autorizados por la ley, de tal forma que este acuerdo indica lo siguiente:

PRIMERO.- Para efectos de lo dispuesto en los artículos 226 fracción IV y último párrafo y, 227 de la Ley General de Salud, la venta y dispensación de antibióticos deberá llevarse a cabo única y exclusivamente contra la exhibición de la receta médica correspondiente, la cual deberá elaborarse de conformidad con lo dispuesto en los artículos 31 y 32 del Reglamento de Insumos para la Salud.

Lo anterior con independencia de que se deberán observar las demás disposiciones aplicables.

SEGUNDO.- A efecto de garantizar lo dispuesto en el párrafo anterior, todo establecimiento que venda o dispense antibióticos al menudeo a usuarios y al público en general, deberá:

- I. Llevar un registro en el que se asienten todos y cada uno de los siguientes datos:
 - a. Fecha de adquisición
 - b. Fecha de venta, dispensación o desechamiento del antibiótico

c. Denominación distintiva del antibiótico del que se trate y/o denominación genérica en caso necesario

d. Presentación del antibiótico

e. Cantidad adquirida, vendida, dispensada o desechada

f. Nombre del que prescribe la receta, número de cédula profesional y domicilio, esto aplicará cuando no sea retenida la receta, en caso de retención de la misma, puede prescindirse de estos tres datos pero deberá hacerse referencia a la receta retenida, mediante un número consecutivo que correlacione el registro y la receta respectiva.

II. Toda receta retenida y su registro correspondiente deberán conservarse por un periodo de 365 días naturales.

III. Cada vez que se surta el antibiótico, deberá sellarse la receta indicando en ella la cantidad vendida y la fecha de la venta. Al momento de agotarse la cantidad de antibiótico prescrita, deberá retenerse la receta por el establecimiento, y

IV. La receta deberá surtirse únicamente dentro del tiempo de duración del tratamiento indicado como lo ordena el artículo 30 del Reglamento de Insumos para la Salud.

TERCERO.- La Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, publicará y mantendrá actualizada la lista de antibióticos por denominación genérica, o distintiva y genérica correspondiente, que estarán sujetos a este control, para consulta pública en su portal electrónico de Internet.

CUARTO.- Se instruye a la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, para que en coordinación con las autoridades sanitarias de las entidades federativas y en el ámbito de sus respectivas competencias, lleven a cabo la vigilancia de las disposiciones previstas en el presente Acuerdo.

III. JUSTIFICACIÓN

A partir de la entrada en vigor del Acuerdo por el que se determinan los lineamientos a los que estará sujeta la venta y dispensación de antibióticos, en el 2010, este se dio a conocer para su aplicación en el Centro de Salud Rural No. 2 (C.S.R.-2), se realizó una capacitación previa dirigida al personal de salud (médicos), con el fin de garantizar el cumplimiento de este acuerdo y de todas las disposiciones legales para elaborar correctamente una receta, haciéndose énfasis en la obligatoriedad de las mismas.

Sin embargo, al realizarse un estudio del cumplimiento de dichas disposiciones, en el periodo de enero a junio del 2013, se encontró que de la muestra estudiada solo el 65% de los requisitos eran totalmente cumplidos. Se identificó que de los requisitos que el acuerdo y la legislación vigente ordena que deben contener las recetas, lo que se omitía fue lo relacionado con el nombre del medicamento, presentación, la dosis, vía de administración, frecuencia y tiempo de duración del tratamiento, así como la clave y denominación genérica del antibiótico, por lo que estos resultados podrían indicar que el paciente al no tener la información correcta del uso del antibiótico, estaría haciendo un uso irracional de los mismos, con las probables consecuencias de resistencia bacteriana.

De tal forma que se evidenció que las recetas generadas en el C.S.R.-2 estaban mal requisitadas y no cumplían con las especificaciones indicadas en el Acuerdo y demás legislación vigente, ni la información necesaria para que el paciente hiciera buen uso de los antibióticos.

Por lo que esta investigación estuvo dirigida, a evaluar si el personal de salud estaba cumpliendo con los requisitos establecidos en el acuerdo, y la demás legislación vigente; para que en caso de que no se cumplan, se reorientará la capacitación y supervisión del personal, así como para que se garantice el cumplimiento de estas disposiciones legales y evitar problemas con auditorias y supervisiones, además de promover la correcta prescripción.

IV. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo del estudio fue evaluar el cumplimiento de la normatividad en materia de elaboración de recetas, para garantizar la observancia de las disposiciones legales en función de los requisitos estipulados en la legislación mexicana vigente para la prescripción de antibióticos y diseñar un programa de capacitación específico dirigido al personal médico.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analizar las recetas médicas expedidas en el C.S.R.-2 en función de los requisitos (variables) establecidos en la legislación vigente mexicana con respecto a la prescripción de antibióticos.
2. Identificar qué requisitos (variables) de la receta no se cumplen en las prescripciones.
3. Diseñar un programa de capacitación específico para garantizar el cumplimiento de las disposiciones legales.

V. METODOLOGÍA

A. Diseño del estudio

Se realizó un estudio observacional, prospectivo y transversal, en un Centro de Salud Rural 2.

B. Muestra y periodo de estudio

El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia, durante un periodo de cuatro meses. (enero - abril del 2014).

C. Definición de variables

Para este estudio las variables se definieron de acuerdo a lo establecido en la legislación mexicana vigente para la elaboración de recetas (Anexo 1).

D. Criterios de inclusión

- Las recetas que presentaron algún antibiótico prescrito.
- Recetas que el medicamento sea suministrado en la farmacia del C.S.R.-2.

E. Criterios de exclusión

- Recetas que no cumplan con el formato oficial.

F. Criterios de eliminación

- Recetas de otras instituciones o de médicos privados.
- Recetas elaboradas por médicos pasantes.

G. Recolección de la información

La información se recabó mediante la revisión de las recetas médicas y los datos se registrarán en el formato de recolección de datos (Anexo 2).

H. Procesamiento de la información

La información fue capturada y codificada en una hoja electrónica del programa Microsoft Office Excel 2010, lo que permitió elaborar una base de datos para el análisis de los resultados

I. Análisis estadístico.

Se realizó estadística descriptiva, se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas y se obtuvieron medidas de frecuencia (prevalencia y razones) para variables cualitativas.

5.1 Análisis de las recetas

Las recetas se evaluaron tomando en cuenta las variables consideradas en el Acuerdo por el que se determinan los lineamientos a los que estará sujeta la venta y dispensación de antibióticos⁵⁸, así mismo en el Reglamento de insumos para la Salud, en el Suplemento para Establecimientos dedicados a la venta y suministro de medicamentos y demás insumos para la salud, y en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica^{1,15,16}. De tal forma que se consideró que una receta fue correctamente elaborada: Si cumplía con todos los requisitos (variables) considerados en la normatividad vigente; de lo contrario se consideró como una receta incorrectamente elaborada.

El análisis de los requisitos (variables) se realizó en dos bloques:

5.1.1 En el primer bloque se consideraron los resultados del cumplimiento de los requisitos o variables considerados en los tres apartados de una receta, es decir el cumplimiento de los requisitos del medicamento (clave, nombre genérico, dosis, presentación, etc.), el cumplimiento de los datos del paciente (nombre, edad, sexo, temperatura, etc.) y el cumplimiento de los datos del médico prescriptor (nombre, firma, número de cédula, etc.).

5.1.2 En el segundo bloque se especificó el cumplimiento de las variables de acuerdo a los requisitos expresados en la normatividad vigente mexicana, los

cuales fueron expuestos en el Suplemento para las farmacias de la Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos, según el Artículo 29 del Reglamento de Insumos para la Salud (RIS), el Artículo 30 del RIS, el Artículo 64 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica (RLGSMP SAM) y del Acuerdo por el que se determinan los lineamientos a los que estará sujeta la venta y dispensación de antibióticos.

5.2 Identificar qué requisitos de la receta no se cumplen en las prescripciones.

Se utilizó la información recopilada en el Anexo 2 para identificar cuáles son los requisitos de la receta que más se omiten al momento de elaborarla.

5.3 Diseñar un programa de capacitación específico.

Se diseñó un programa de capacitación dirigido al personal de salud de manera específica a los médicos que laboran en el C.S.R.-2 en todos los turnos, dicha capacitación se realizó tomando como base los resultados obtenidos, dándole el enfoque necesario para garantizar el cumplimiento de las disposiciones legales, se preparó una presentación en el programa de power point 2010.

VI. RESULTADOS

Se revisaron 1000 recetas prescritas durante los meses de enero a abril del 2014.

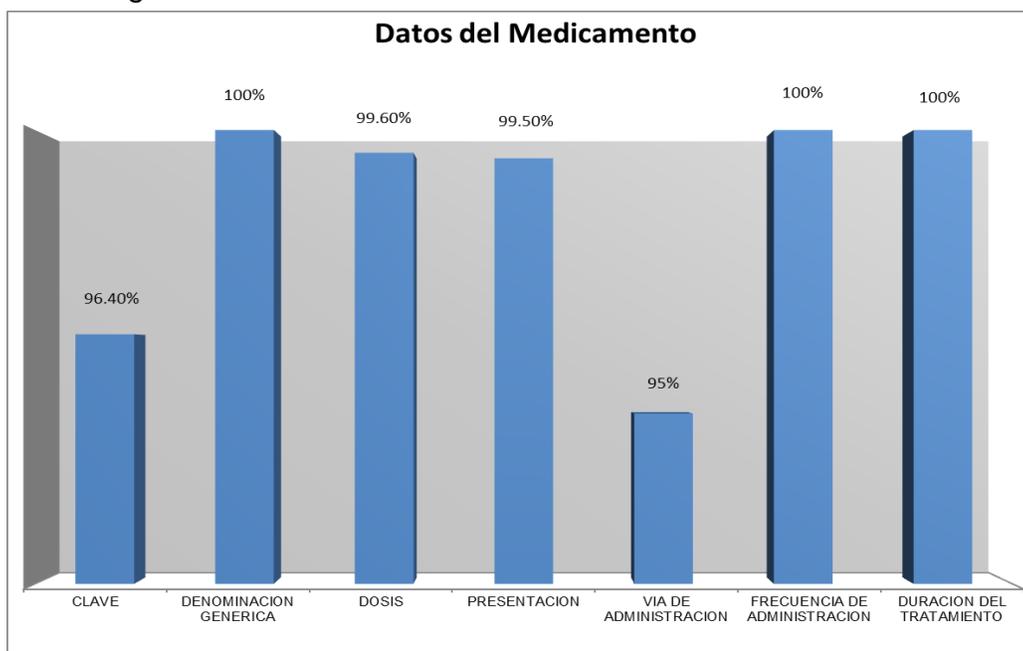
6.1 Análisis de las recetas

6.1.1 PRIMER BLOQUE

A continuación se muestran los resultados de acuerdo a los tres apartados de las recetas:

6.1.1.1 Datos del medicamento

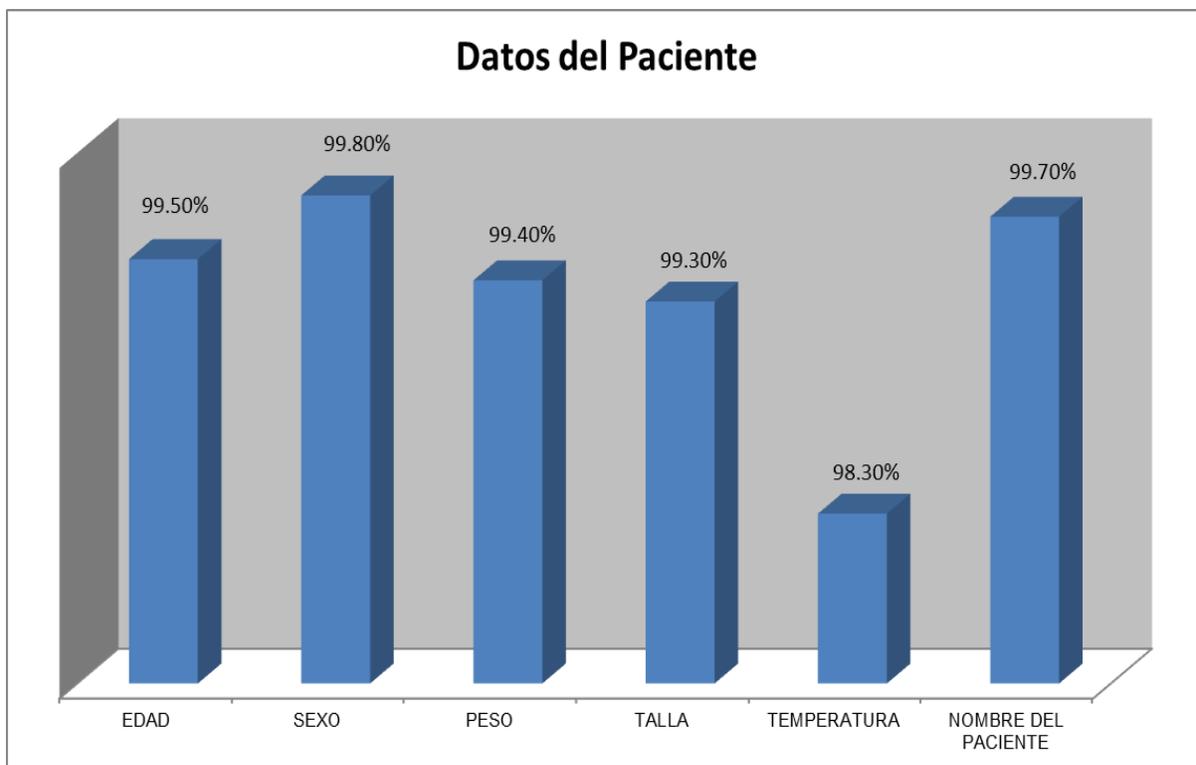
Con respecto al cumplimiento de los datos del medicamento, se encontró que en el 5% del total de recetas analizadas no se especificó la vía de administración, seguido de la clave del medicamento, con un 3.6%; a 5 recetas no se incluyó la presentación del medicamento y en 4 no se especificó la dosis, cabe resaltar que en tres variables se tiene un 100% de cumplimiento, éstas fueron denominación genérica, frecuencia de administración y duración del tratamiento, como se muestra en la gráfica 1.



Gráfica 1. Porcentaje de cumplimiento de los datos del medicamento.

6.1.1.2 Datos del paciente

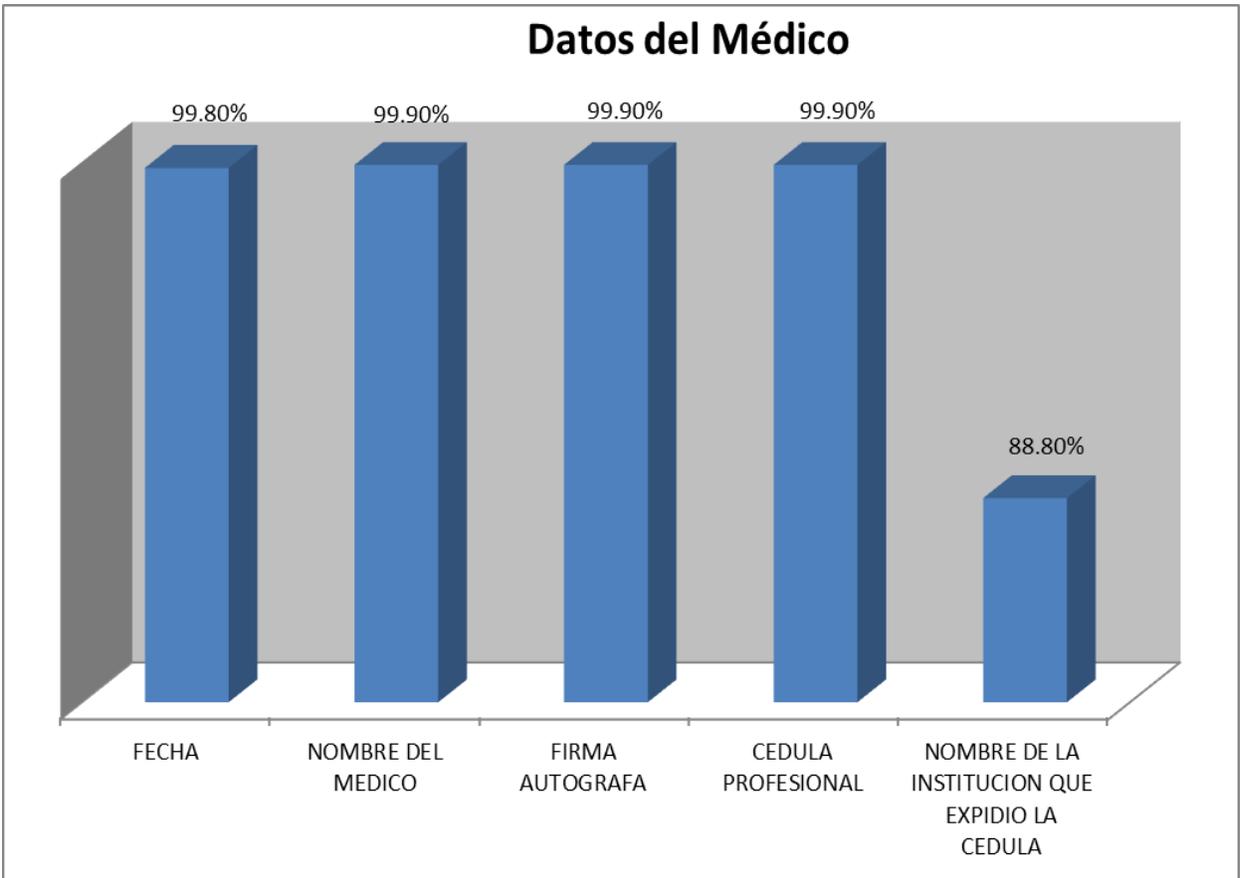
En lo referente al apartado de datos del paciente, se encontró que existe un menor cumplimiento al no especificar la temperatura del paciente con 1.7%, seguido de la talla 0.7%, del peso 0.6%, de la edad 0.5%, nombre del paciente 0.3% y sexo 0.2%, lo anterior se detalla en la gráfica 2.



Gráfica 2. Porcentaje de cumplimiento de los datos del paciente en las recetas evaluadas.

6.1.1.3 Datos del médico

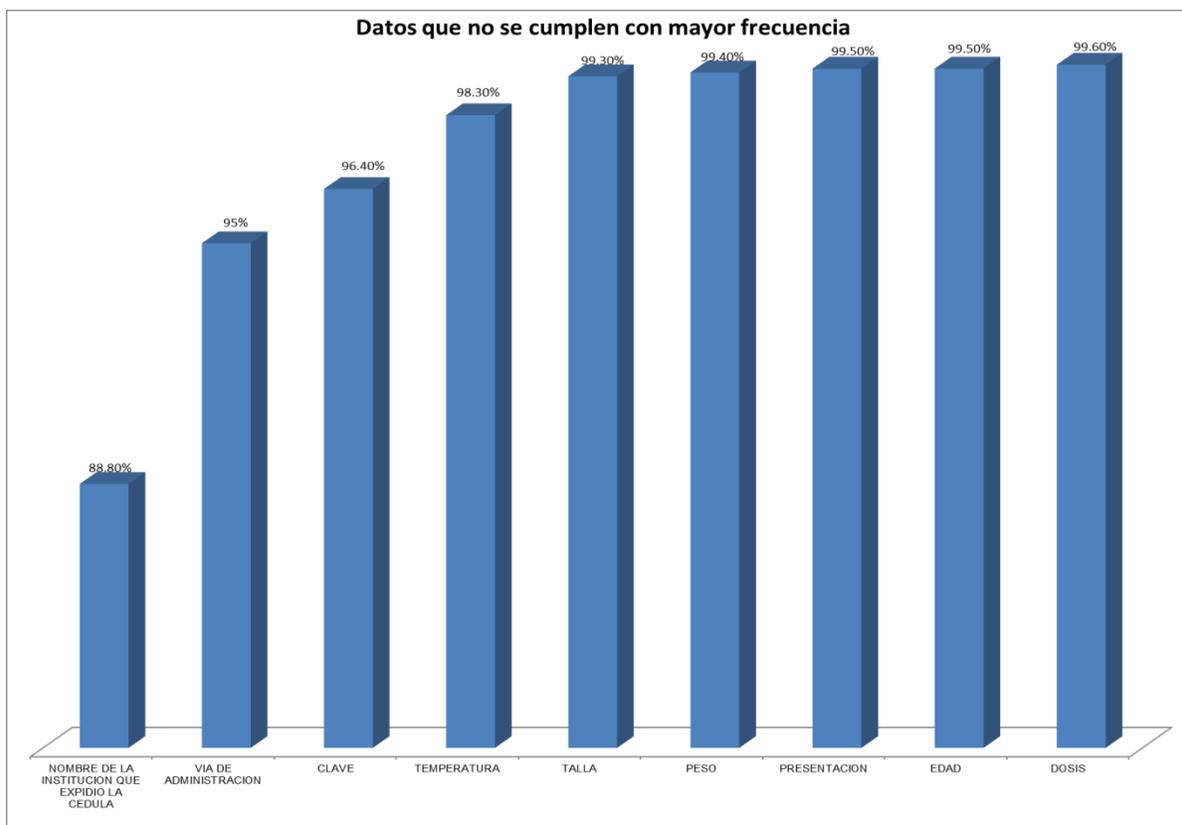
En lo que corresponde al apartado del cumplimiento de los datos del médico, se observó, que el 11.2% no especifica la institución que expidió la cedula profesional, un 0.2% no incluyó la fecha ni el nombre del médico, firma autógrafa y cédula profesional un 0.1%, como se muestra en la gráfica 3.



Gráfica 3. Porcentaje de cumplimiento de los datos del médico en las recetas evaluadas.

6.1.2 SEGUNDO BLOQUE

En la gráfica 4 se muestra un resumen de los requisitos que no se cumplen en el C.S.R. 2 al elaborar una receta. 11.2% no especifica el nombre de la institución que expidió la cedula, 5 % no incluyó la vía de administración, 3.6% no proporciona la clave, 1.7% no refiere la temperatura, 0.7% no indica la talla, 0.6% no señala el peso, 0.5% no incluyeron presentación, edad y dosis.

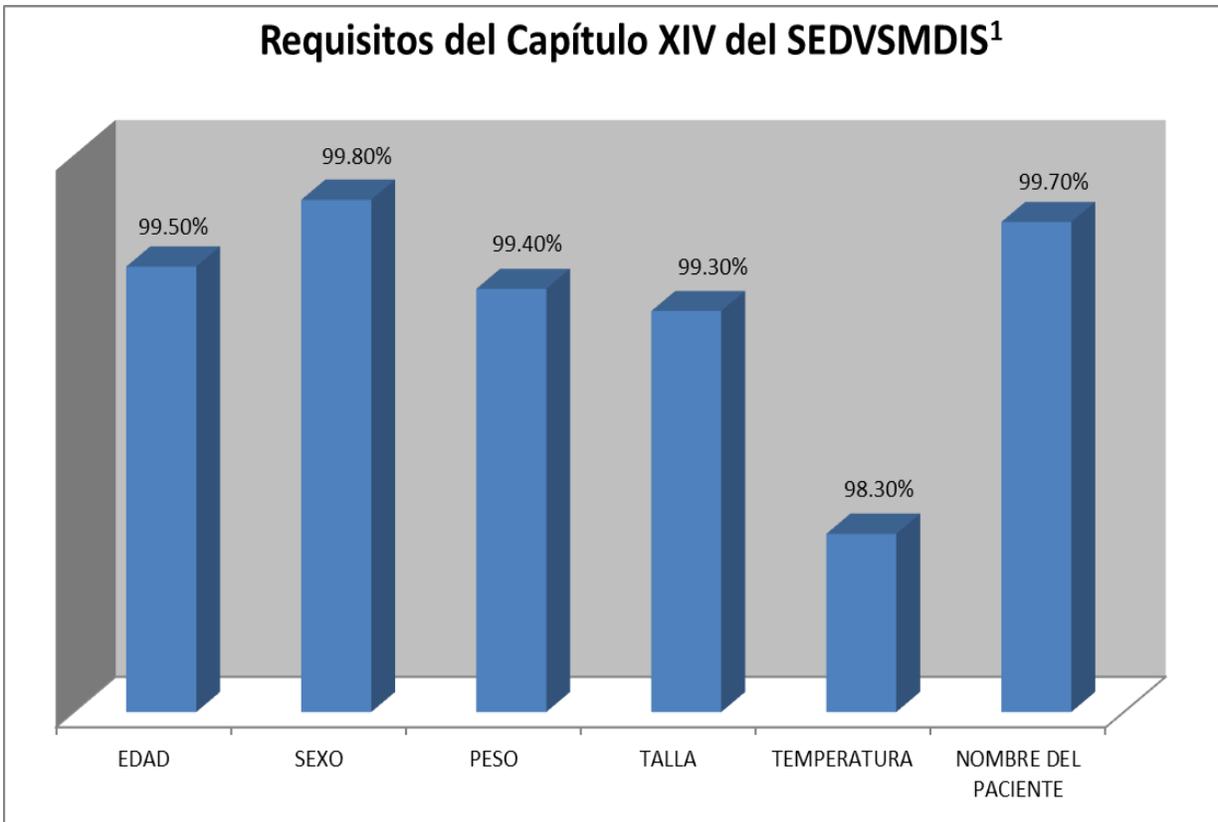


Gráfica 4. Porcentaje de los requisitos que no se cumplen en las recetas revisadas

A continuación se muestran los resultados del cumplimiento de las variables de acuerdo a los requisitos expresados en la legislación mexicana vigente.

6.1.2.1 Suplemento para las farmacias de la Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos

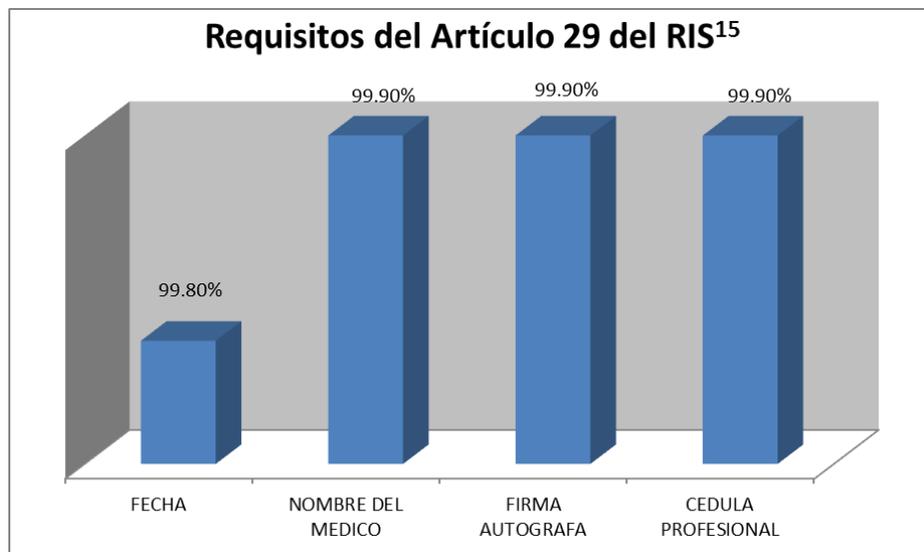
En la gráfica 5 se muestra el porcentaje de cumplimiento para los requisitos que deben contener las recetas según el Capítulo XIV del Suplemento para Establecimientos Dedicados a la Venta y Suministro de Medicamentos y demás Insumos para la Salud (SEDVSMDIS)¹, 0.5% no proporciona la edad, 0.2% no especifica el sexo, 0.6% no incluye el peso, 0.7% no refiere la talla, 1,7% no señala la temperatura y por último el 0.3% no incluye el nombre del paciente.



Gráfica 5. Porcentaje de cumplimiento para los requisitos que deben contener las recetas según el Capítulo XIV del Suplemento para Suplemento para Establecimientos Dedicados a la Venta y Suministro de Medicamentos y demás Insumos para la Salud (SEDVSMDIS).

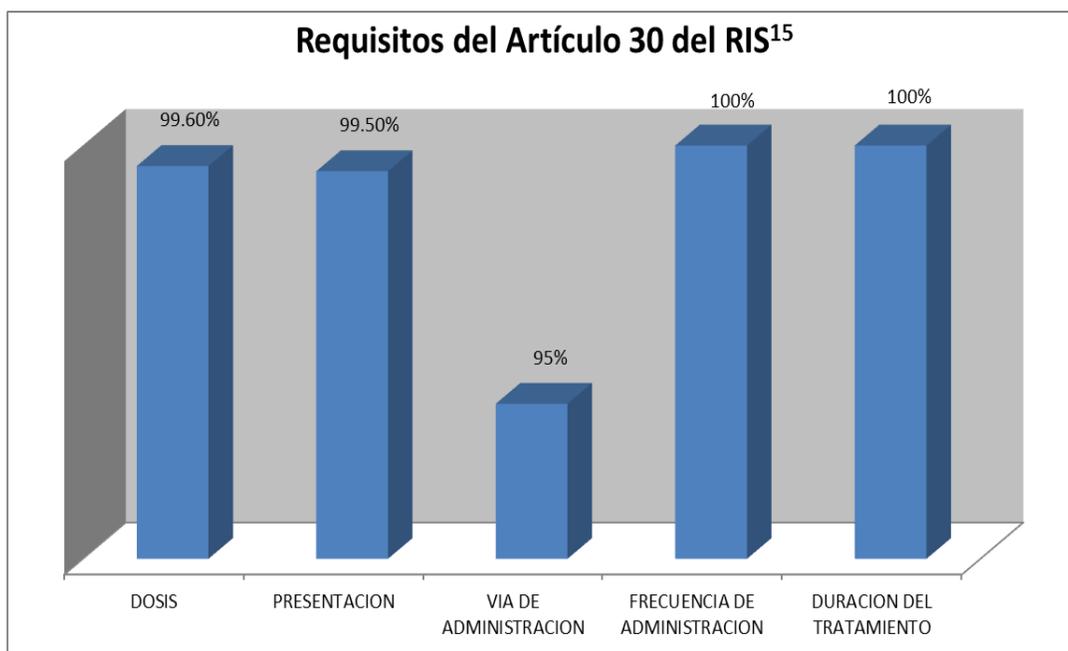
6.1.2.2 Reglamento de Insumos para la Salud (RIS)

En la gráfica 6 se muestra el porcentaje de cumplimiento para los requisitos que deben contener las recetas según el Artículo 29 del Reglamento de Insumos para la Salud (RIS)¹⁵, 0.2% no incluye la fecha, 0.1% no especifica el nombre del médico, su firma autógrafa y cédula profesional.



Gráfica 6. Porcentaje de cumplimiento de los requisitos de las recetas según el Artículo 29 del RIS.

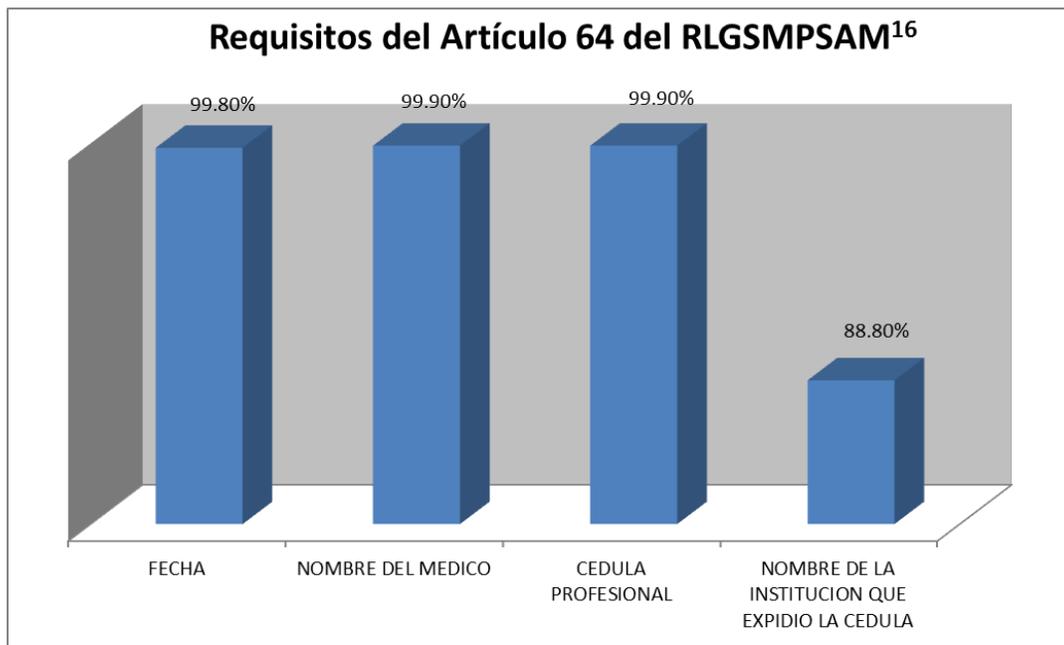
En la gráfica 7 se muestra el porcentaje de cumplimiento para los requisitos que deben contener las recetas según el Artículo 30 del RIS¹⁵, 0.4% no especifica dosis, 0.5% no incluye la presentación, 5% no vía de administración, y el 100% especifica la frecuencia de administración y la duración del tratamiento.



Gráfica 7. Porcentaje de cumplimiento de los requisitos de las recetas según el Artículo 30 del RIS.

6.1.2.3 Reglamento de la Ley General de Salud

En la gráfica 8 se muestra el porcentaje de cumplimiento para los requisitos que deben contener las recetas según el Artículo 64 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica (RLGSMPSAM)¹⁶, 0.2% no incluyo la fecha, 0.1% no proporcionó el nombre del médico y cédula profesional y 11.2% no especificó el nombre de la institución que expidió la cédula.

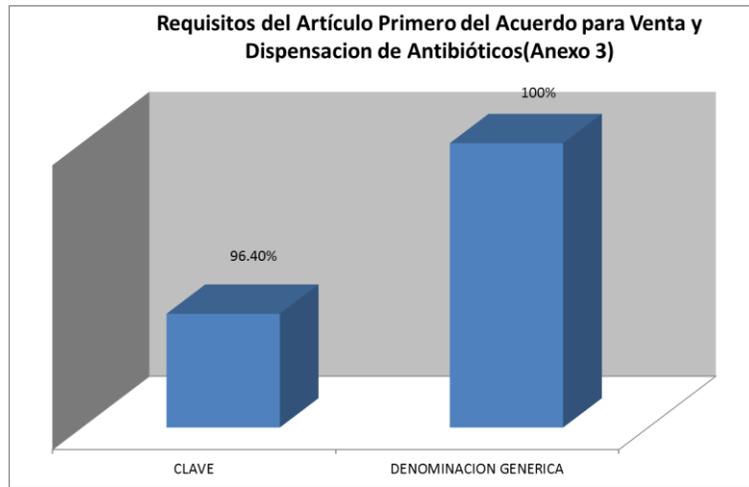


Gráfica 8. Porcentaje de cumplimiento para los requisitos que deben contener las recetas según el Artículo 64 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica (RLGSMPSAM).

6.2 Acuerdo por el que se determinan los lineamientos a los que estará sujeta la venta y dispensación de antibióticos

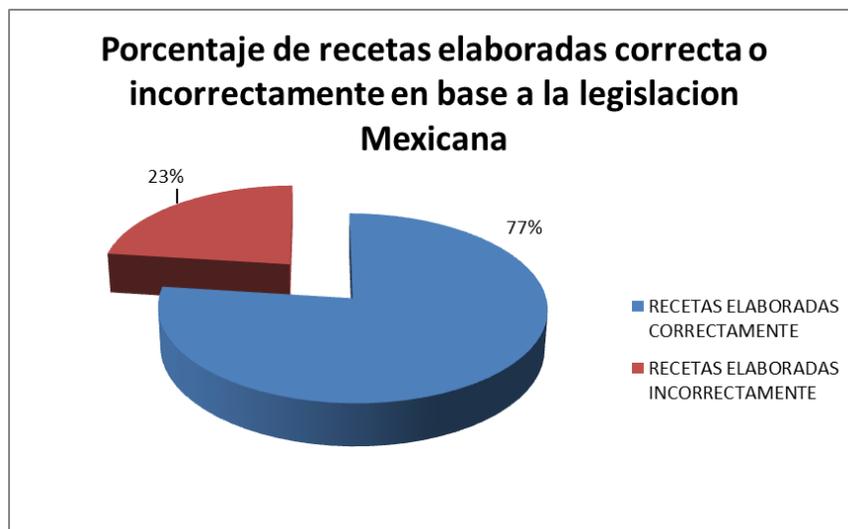
En la gráfica 9 se muestra el porcentaje de cumplimiento para los requisitos que deben contener las recetas según el Capítulo Primero del Acuerdo por el que se determinan los lineamientos a los que estará sujeta la venta y dispensación de antibióticos⁵⁸. Cabe hacer mención que el acuerdo engloba todas las disposiciones legales de la Normatividad vigente expuesta con anterioridad, por lo que en el afán

de no ser repetitivos solo se consideran los resultados del cumplimiento de los requisitos que aún no ha sido mostrados.



Gráfica 9. Porcentaje de cumplimiento para los requisitos que deben contener las recetas según el Capítulo Primero del Acuerdo por el que se determinan los lineamientos a los que estará sujeta la venta y dispensación de antibióticos.

En la gráfica 10 se especifica el porcentaje de las recetas que fueron requisitadas correcta o incorrectamente tomando en cuenta todos los requisitos de las partes de la receta contenido en la legislación mexicana vigente, observándose que solo el 77% de las recetas son llenadas correctamente.



Gráfica 10. Porcentaje de recetas que son elaboradas correcta o incorrectamente.

6.3 Programa de capacitación

En base a estos resultados se realizó una capacitación dirigida al personal médico enfocándose en el cumplimiento al 100 % de todas las disposiciones contenidas en la legislación vigente, se elaboró material didáctico en el programa PowerPoint 2010, dicho material contiene gráficas e imágenes referentes al Acuerdo por el que se determinan los lineamientos a los que estará sujeta la venta y dispensación de antibióticos⁵⁸, así mismo en el Reglamento de insumos para la Salud, en el Suplemento para Establecimientos dedicados a la venta y suministro de medicamentos y demás insumos para la salud, y en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica^{1,15,16}. En dicho material se hizo énfasis en el cumplimiento de todos los requisitos que debe llevar una receta médica de acuerdo a la citada legislación.



SECRETARÍA DE SALUD DE HIDALGO
COMISIÓN PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS DEL ESTADO DE HIDALGO
SUBCOMISIÓN DE EVIDENCIA, MANEJO DE RIESGOS Y TRÁMITES

ACUERDO POR EL QUE SE DETERMINAN LOS LINEAMIENTOS A LOS QUE ESTARÁ SUJETA LA VENTA Y DISPENSACIÓN DE ANTIBIÓTICOS



CONSIDERANDO

- Que toda persona tiene derecho a la **protección de la salud**,
- Que la epidemia de influenza A(H1N1) resaltó la gravedad de las **consecuencias de la autoprescripción con antibióticos en México**;
- Muchos de los **casos de influenza se complicaron** debido a un **diagnóstico médico tardío**;

[...]



[... continúan los considerandos]

- ...la OMS ha instado a cada uno de los países miembros a emprender una estrategia nacional para mejorar el uso de antibióticos y contener la resistencia bacteriana;
- Que en México, **los antibióticos se encuentran entre los medicamentos que más se consumen, representando el 2do lugar en ventas de farmacias a nivel nacional.**

[...]



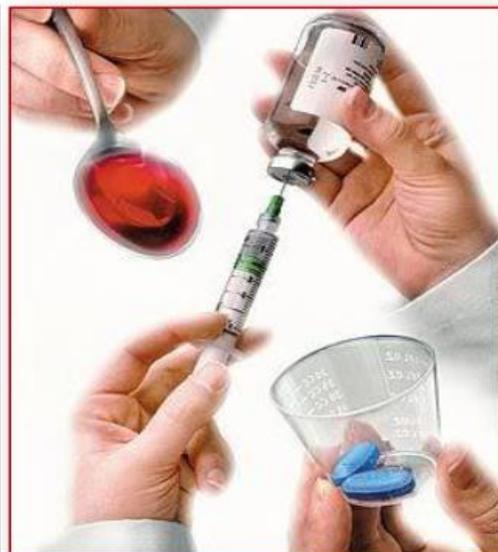
[... continúan los considerandos]

- Que entre un **70% y 80%** de las recomendaciones que los empleados de **farmacias dan a sus clientes** con cuadros de infecciones respiratorias y diarreicas agudas, **incluyen antibióticos prescritos de forma inadecuada...**;
- **El mayor número de reportes de reacciones adversas a medicamentos, 40%** en la población mexicana, se atribuyen al consumo de antibióticos;
- Que es importante que **los antibióticos se suministren sólo bajo prescripción médica**, a fin de **evitar la autoprescripción y la generación de cepas bacterianas resistentes** a la efectividad de los medicamentos;

[...]



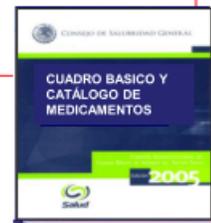
Por lo que fue necesario emitir un **acuerdo que permita implementar lo dispuesto por ley para que únicamente se administren antibióticos cuando éstos sean prescritos mediante receta emitida por los profesionales de la salud autorizados por ley**, a fin de controlar su uso y abuso y limitar las consecuencias negativas de una prescripción inadecuada y contribuir a preservar la salud de los mexicanos, he tenido a bien expedir el siguiente:





PRIMERO. Para efectos de lo dispuesto en los **artículos 226 fracción IV y último párrafo y, 227 de la LGS**, la venta y dispensación de antibióticos deberá llevarse a cabo **única y exclusivamente** contra la exhibición de la **receta médica** correspondiente, la cual deberá elaborarse de conformidad con lo dispuesto en los **artículos 31 y 32 del Reglamento de Insumos para la Salud**, conforme a lo siguiente:

- I. La prescripción en **instituciones públicas** debe respetarse la **denominación genérica incluidos en el cuadro básico o catálogo de medicamentos**. Por excepción, y con la autorización que corresponda, podrán prescribirse otros antibióticos.



SEGUNDO. A efecto de garantizar lo dispuesto en el párrafo anterior, **todo establecimiento que venda o dispense antibióticos al menudeo a usuarios y al público en general**, deberá:

- I. **Llevar un registro** en el que se asienten todos y cada uno de los siguientes datos:
 - a) la **fecha de adquisición**
 - b) la **fecha de venta, dispensación o desechamiento** del antibiótico
 - c) la **denominación distintiva** del antibiótico del que se trate y/o **denominación genérica** en caso necesario
 - d) la **presentación** del antibiótico
 - e) la **cantidad adquirida, vendida, dispensada o desechada**

f) nombre del que prescribe la receta, número de cédula profesional y domicilio, esto aplicará cuando no sea retenida la receta.

II. Toda receta retenida y su registro correspondiente deberán conservarse por un periodo de 365 días naturales.

III. Cada vez que se surta el antibiótico, deberá sellarse la receta indicando en ella la cantidad vendida y la fecha de la venta. Al momento de agotarse la cantidad de antibiótico prescrita, deberá retenerse la receta por el establecimiento, y

IV. La receta deberá surtirse únicamente dentro del tiempo de duración del tratamiento.



TERCERO. La Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, publicará y mantendrá actualizada la lista de antibióticos....

CUARTO. Se instruye a la COFEPRIS, para que en coordinación con las autoridades sanitarias de las entidades federativas...

TRANSITORIO

El presente Acuerdo entrará en vigor 90 días después de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Publicado en el D.O.F. el 27 de mayo del 2010 y en vigor a partir del 25 de agosto del 2010



Reglamento de Insumos para la Salud



Sección Tercera

Prescripción

ARTÍCULO 28. La receta médica es el documento que contiene, entre otros elementos, la prescripción de uno o varios medicamentos y podrá ser emitida por:

- I. **Médicos;**
- II. Homeópatas;
- III. **Cirujanos dentistas;**
- IV. Médicos veterinarios, en el área de su competencia;
- V. **Pasantes en servicio social**, de cualquiera de las carreras anteriores,
- VI. **Enfermeras** y parteras.

ARTÍCULO 29. La receta médica deberá contener impreso:

- El nombre y el domicilio completos y,
- El número de cédula profesional de quien prescribe,
- Fecha y,
- Firma autógrafa del emisor.

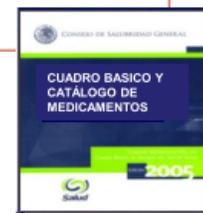


ARTÍCULO 30. El emisor de la receta al prescribir, indicará:

- La dosis,
- Presentación,
- Vía de administración,
- Frecuencia y ,
- Tiempo de duración del tratamiento.

ARTÍCULO 32. La prescripción en las **instituciones públicas** se ajustará a lo que en cada una de ellas se señale:

- Utilizar en todos los casos **únicamente las denominaciones genéricas** de los medicamentos incluidos en el **Cuadro Básico de Insumos para el primer nivel o en el Catálogo de Insumos para el segundo y tercer nivel.**
- Por excepción, y con la autorización que corresponda, podrán prescribirse otros medicamentos.





Secretaría de Salud de Hidalgo

No. Folio: 0001

No. Jurisdicción: Pachuca Municipio: _____ Loc. o Col.: _____ Tipo de unidad: _____
Nombre del paciente: Juan Pérez Torres Mza.: _____ Vlr.: _____ No. Micro: _____ Componente: _____

Programa: SP _____ OPO: _____ Pag.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Fecha: 20/06/10

Clave	Descripción	Rec.	Surt.
1929	<u>Ampicilina</u> cápsulas 500 mg. Caja con 20 cápsulas. Tomar por vía oral 1 cápsula cada 6 horas por 10 días.	2 CAJAS	

Edad: 22 años Sexo: Masc
Peso: 57 kg Talla: 1.64 cm
T. A.: _____ Temp: _____

Nombre del médico: Dr. Efraín Lizárraga Vera
Nombre de la institución que expide el título profesional: UAEH
Cédula profesional: 571216
Firma: _____
Sello: _____
Fecha de recibí: _____

Art. 32 RIS

Art. 30 RIS

Art. 29 RIS



**Reglamento de la Ley General de Salud en
Materia de prestación de servicios en
atención médica**



Capítulo III

Disposiciones para la prestación de servicios de consultorios

Artículo 64.- Las recetas médicas expedidas a usuarios deberán tener:

- El nombre del médico
- El nombre de la institución que les hubiere expedido el título profesional,
- El número de la cédula profesional emitido por las autoridades educativas competentes,
- El domicilio del establecimiento y,
- La fecha de su expedición.



Artículo 65.- Las recetas médicas expedidas por especialistas de la medicina, además de lo mencionado en el artículo anterior, deberán contener el número de registro de especialidad, emitido por la autoridad competente.





Secretaría de Salud de Hidalgo

No. Folio: 0001

No. Jurisdicción: Pachuca Municipio: _____ Loc o Col: _____ Tipo de unidad: _____
 Nombre del paciente: Juan Pérez Torres Mza: _____ Vv: _____ No. Micro: _____ Componente: _____

Programa: SP _____ OPO _____ Paq: 1 2 3 4 5 Fecha: 20/06/10

Clave	Descripción	Rec.	Surt.
1929	Ampicilina cápsulas 500 mg. Caja con 20 cápsulas. Tomar por vía oral 1 cápsula cada 6 horas por 10 días.	2 CAJAS	

Edad: 22 años Sexo: Masc
 Peso: 57 kg Talla: 1.64 cm
 T A : _____ Temp: _____

Nombre del médico: Dr. Efraín Lizárraga Vera
 Nombre de la institución que expide el título profesional: UAEH
 Cédula profesional: 571216
 Firma:
 Sello:

Fecha de recibo: _____

Art 65. RLGS en materia de prestación de servicios de atención médica.
 • Registro

IMPORTANTE: Anexar el domicilio del establecimiento.

Art 64. RLGS en materia de prestación de servicios de atención médica



FEUM, Suplemento para establecimientos dedicados a la venta y Suministro de Medicamentos y otros Insumos para la Salud

CAPITULO XIV. ELEMENTOS QUE INTEGRAN LAS RECETAS

A. ELABORACION DE LA RECETA

La receta médica deberá contener impreso:

- El nombre
- Domicilio completo
- Número de cédula profesional de quien prescribe
- Fecha y,
- Firma autógrafa del emisor

El emisor de la receta al prescribir, indicará:

- El nombre del medicamento
- Presentación
- Dosis
- Vía de administración
- Frecuencia y,
- Tiempo de duración del tratamiento





FEUM, Suplemento para establecimientos dedicados a la venta y Suministro de Medicamentos y otros Insumos para la Salud

1. Partes que constituyen una receta

- a) Fecha
- b) Nombre y edad del paciente
- c) Inscripción: Cuerpo de la receta
- d) Suscripción: Instrucciones para el profesional farmacéutico.
- e) Rótulo: Instrucciones al paciente
- f) Datos del médico

IMPORTANTE: Las recetas para Instituciones Públicas de acuerdo a los lineamientos de cada institución podrán contener datos como los siguientes:

- Clave de Cuadro Básico
- Clave del médico

VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados del total de recetas evaluadas (1000) en este estudio se dividieron en dos bloques para el análisis de los mismos, haciendo mención que debido a que el Acuerdo por el que se determinan los lineamientos a los que estará sujeta la venta y dispensación de antibióticos⁵⁸ recopila y hace énfasis en la observancia obligatoria de lo dispuesto en materia de antibióticos en el Reglamento de insumos para la Salud, en el Suplemento para Establecimientos dedicados a la venta y suministro de medicamentos y demás insumos para la salud, y en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica^{1,15,16}, no se muestran más gráficas con resultados que incluyen disposiciones expresadas en dicho acuerdo, ya que de hacerlo así se estarían repitiendo las gráficas de resultados.

En la gráfica 1 se muestra el porcentaje de cumplimiento de los datos del medicamento en las recetas evaluadas, se observa que se alcanzó el 100% en tres requisitos que son la duración del tratamiento, la frecuencia de administración y la denominación genérica del medicamento; estos datos indican que el paciente está bien informado y conoce por cuanto tiempo debe de tomar el antibiótico, así como también cada cuando se lo debe de tomar; sin embargo también se encontró que el 0.4% no indica a su paciente la dosis que debe tomar del medicamento, lo cual podría hacer que el paciente no sepa que cantidad de medicamento tomar, pudiendo tomar mayor o menor cantidad de medicamento necesaria para curar su infección con los consecuentes resultados de ineficacia terapéutica o bien de aumento de reacciones adversas o intoxicación por dosis altas; el 0.5% no indica la presentación del medicamento, y aunque el antibiótico es entregado en el mismo C.S.R.-2, el paciente podría tener el mismo medicamento en alguna otra presentación en su casa y al no indicar la presentación en la receta podría tomar alguna que le sería ineficaz; y el 5% no indica la vía de administración del mismo, y aunque tradicionalmente las indicaciones al paciente empiezan con algún verbo relacionado a la vía de administración del medicamento (tomar en el caso de tabletas, capsulas, soluciones orales, etc.) el hecho conjugado de no indicar la presentación y vía de administración del medicamento podría ocasionar que el

paciente no supiera como administrarse el medicamento, ocasionando que tomara decisiones basadas en su conocimiento y considerando que algunas presentaciones son parecidas (ejemplo la tabletas vaginales y las tabletas orales) estaría cometiendo el error de administrar el medicamento por una vía diferente; adicionalmente el 3.6% no indica en la receta la clave del medicamento, esto podría deberse a que no cuentan con el cuadro básico de medicamentos actualizado, este requisito podría cobrar relevancia debido a que muchas presentaciones de medicamentos en el sector salud son fabricadas por el mismo laboratorio y por lo tanto la presentación del envase primario es la misma, solo diferenciada por la clave, y en el caso de pacientes analfabetas, la referencia numérica de la clave podría ayudar a identificar un medicamento de otro, al ser más fácil de identificar los patrones de los números en el envase con los de la receta, que los patrones de las letras, el error de no saber diferenciar un medicamento de otro podría ocasionar graves problemas de salud.

En la gráfica 2 se muestra el porcentaje de cumplimiento de los datos del paciente en las recetas evaluadas, aquí se encontró que ningún requisito cumple con el 100%, el criterio del sexo del paciente cuenta con 99.8% de cumplimiento, esto cobra relevancia ya que existen muchos nombre que pueden indicar que el paciente es hombre o mujer; después el nombre del paciente mostro un cumplimiento del 99.7%, importante mencionar que a pesar de que el nombre era parcialmente ilegible se consideró como un requisito que se cumplió, debido a que en ninguna parte de la Normatividad Vigente ahonda en el tema de la legibilidad de la escritura de los médicos, sin embargo, el nombre del paciente es uno de los requisitos más importantes de la receta, ya que relaciona directamente al paciente con su tratamiento, el incumplimiento de este requisito podría ocasionar que el paciente deje de administrarse un tratamiento completo; la edad, el peso y la talla resultaron con el 99.5%, 99.4% y 99.3% de cumplimiento, respectivamente, estos datos son los que determinan en todos los casos la dosis del medicamento, ya que en el caso de los antibióticos las dosis son determinadas por la edad, peso y talla, y aunque esto no es relevante para el paciente, si lo es para determinar si es que el médico está prescribiendo adecuadamente los antibióticos; finalmente, la

temperatura resultó con un 98.3% de cumplimiento, si se toma en cuenta que la elevación de la temperatura corporal es un signo común en muchas infecciones, específicamente en las IRAS, este dato toma relevancia porque la ausencia de temperatura elevada podría indicar que no se encuentra ante una infección, a reserva de descartar el tipo de infección, ya que algunas no cursan con temperaturas elevadas.

En la gráfica 3 se muestra el porcentaje de cumplimiento de los datos del médico en las recetas evaluadas, aquí se encontró que ningún requisito se cumple al 100%, los criterios de nombre, firma y cédula profesional del médico prescriptor cuentan con el 99.9% de cumplimiento, esto indica que la gran mayoría de los médicos indican en sus recetas su nombre, ponen su firma y su cédula profesional, el resto podría tratarse simplemente de un error de omisión al olvidar colocar estos datos, sin embargo, es importante señalar que la ausencia de estos requisitos en la receta podría ocasionar que se inicie algún procedimiento de tipo administrativo en contra del médico, al ser esta una cuestión de tipo legal, también es importante comentar que deben cumplirse al 100% estos requisitos ya que una receta no firmada no podría ser surtida en un servicio de farmacia, además al no tener los datos, alguna persona podría falsear esta información y obtener algún beneficio o lucro en nombre de la institución; el requisito de la fecha resultó con un 99.8% de cumplimiento, esto es importante debido a que precisamente en Acuerdo por el que se determinan los lineamientos a los que estará sujeta la venta y dispensación de antibióticos se establece que las recetas con antibióticos solo podrán surtirse para el periodo que indique el médico, y de esta manera evitar que el paciente al sentir los mismos síntomas, pueda adquirir con una sola receta otra vez el mismo antibiótico, adicionalmente en la receta también se tendrá que indicar si el antibiótico fue surtido completamente para evitar el resurtimiento del antibiótico; finalmente el requisito del nombre de la institución que expidió la cédula profesional del médico prescriptor resultó con un cumplimiento del 88.8%, si bien es cierto que este requisito solo tiene un repercusión legal, es importante mencionar que se han presentado numerosos casos de falsificaciones de títulos y cédulas, por lo que de ahí la relevancia de este requisito.

En la gráfica 4 se muestra el porcentaje de los requisitos o datos que con mayor frecuencia no se cumplen las recetas evaluadas, siendo requisito del nombre de la institución que expidió la cédula profesional del médico prescriptor el que menos se cumple con un 88.8% de cumplimiento, seguido por la vía de administración con un 95% de cumplimiento, la clave del medicamento con un 96.4% de cumplimiento, la temperatura del paciente con un 98.3% de cumplimiento y la talla del paciente con un 99.3% de cumplimiento. Estos resultados indican que es en el apartado de datos del médico prescriptor donde menos se cumplen los requisitos, seguido por los datos del medicamento y al final los datos del paciente. En un estudio realizado en México en 2013 se encontró que los resultados mostraron que el 98% de las recetas cumplen con la información impresa obligatoria (nombre de quien prescribe, cédula profesional y domicilio) así como fecha de expedición y firma autógrafa del médico, sin embargo, en relación a la información correspondiente al medicamento, el 93.2% incluye la denominación distintiva, pero sólo el 26.7% la denominación genérica. El 28.6% de las prescripciones no indican la dosis y sólo en el 6.7% está descrito el diagnóstico⁵⁹. Se observa que los resultados obtenidos tanto en el presente estudio como en la citada investigación coinciden en que los requisitos que menos se cumplen son los que tienen que ver con la información del uso del medicamento, por lo que muchos médicos siguen sin aportar la información suficiente para que el paciente comprenda cabalmente como debe usar racionalmente un antibiótico; debido a esto, aún se pueden presentar casos en que se haga un mal uso y abuso del mismo al no obtener mejoría en los síntomas de la enfermedad, a pesar de esto, en México no existen suficientes estudios relacionados con la prescripción de antibióticos o de medicamentos en general para poder determinar qué tan alto es el grado de incumplimiento de la disposiciones legales para la prescripción de los medicamentos. Esto cobra relevancia debido a que actualmente se ha demostrado que si no se toman medidas importantes para mejorar la prevención de las infecciones y no se cambia la forma de prescribir y utilizar los antibióticos, el mundo sufrirá una pérdida progresiva de estos bienes de salud pública mundial debido a la resistencia bacteriana⁶⁰.

En las gráficas de la 5 a la 9 se muestran los cumplimientos por artículos de acuerdo a cada reglamento, suplemento o acuerdo; se encontró que los requisitos del Artículo 64 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica es el que tiene el requisito que menos se cumple siendo el nombre de la institución que expidió la cédula profesional del médico prescriptor donde un 11.2% de los médicos no incluyen este requisito en sus recetas, seguido por el Artículo 29 del Reglamento de Insumos para la Salud el donde el 5% no indica la vía de administración del mismo, y finalmente por el Acuerdo por el que se determinan los lineamientos a los que estará sujeta la venta y dispensación de antibióticos donde un 3.6% de los médicos no incluye la clave del medicamento en sus recetas.

Aun cuando los resultados no muestran un alto porcentaje de requisitos no cumplidos y aun aquellos que no se cumplen no presentan un grado mayor de incumplimiento, se percibe que los médicos continúan sin seguir la normatividad vigente al 100%, de tal forma que aún se observa un grado menor de incumplimiento el cual puede derivar, dadas las circunstancias actuales en problemas de mal uso y abuso de los antibióticos por parte de los pacientes, pudiendo ocasionar problemas relacionados con la ineficacia terapéutica o peor aún ocasionando resistencia bacteriana. De tal forma que después de analizar los resultados se procedió a realizar la capacitación a los médicos, la cual estuvo enfocada en el cumplimiento del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica y del Reglamento de Insumos para la Salud, enfatizándoles que son de observancia obligatoria, es decir deben cumplirlos al 100%, se realizó especial énfasis en que los errores de omisión de dichas disposiciones legales pueden causarles problemas de tipo administrativo y legal, llegando incluso a cuestiones donde el resultado sea la inhabilitación para ejercer sus funciones. Debido a que no se encontró un incumplimiento mayor en la cuestiones que tienen que ver con las prescripción de los antibióticos como tal, no se consideró realizar algún tipo de capacitación que este enfocada a cuestiones de farmacología, ya que el porcentaje de incumplimiento en los requisitos del antibiótico en la receta fue mínimo y muy

cercano al 100%, lo que puede atribuirse a simples errores de escritura, legibilidad y claridad en las prescripciones, lo cual tiene un enfoque diferente; sin embargo, esto no implica que los médicos tengan presente las recomendaciones de la OMS al respecto de solo contribuir prescribir y dispensar antibióticos sólo cuando sean “verdaderamente necesarios”⁶⁰.

Es importante mencionar que no se encontraron estudios, para poder comparar los resultados obtenidos, sin embargo un estudio realizado por Gil de San Vicente en 2005⁶¹, evaluó el número de recetas mal cumplimentadas que llegan a una farmacia comunitaria y también se encontró errores en datos del médico, datos del paciente, en la posología y en la fecha.

VIII. CONCLUSIONES

Es importante señalar que con este estudio se pudo evaluar el cumplimiento de la normatividad en materia de elaboración de recetas para garantizar la observancia obligatoria de las disposiciones legales en función de los requisitos estipulados en la normatividad vigente en materia de antibióticos.

1. De las 1000 recetas médicas expedidas en el C.S.R.-2 que se evaluaron en función de los requisitos establecidos en el Acuerdo por el que se determinan los lineamientos a los que estará sujeta la venta y dispensación de antibióticos y demás Normatividad vigente, de enero a abril de 2014, el 77% de las recetas fueron elaboradas correctamente.
2. De las 1000 recetas médicas expedidas en el C.S.R.-2 que se evaluaron se identificó qué requisitos de la receta no se cumplen, en cuanto al medicamento resaltan; clave del antibiótico, denominación genérica, dosis, presentación y vía de administración. En cuanto a los datos del paciente, edad, sexo, peso, talla, temperatura y nombre del paciente. En los datos del médico; nombre de la institución que expidió la cédula del médico prescriptor, cédula profesional, nombre del médico, fecha y cédula profesional.
3. Se diseñó un programa de capacitación para garantizar el cumplimiento de las disposiciones legales, en power point.

IX. RECOMENDACIONES

Es importante señalar que aunque algunos de los requisitos son cumplidos al 100%, existen algunos todavía que no son cumplidos tales como el nombre de la institución que expidió la cedula del médico prescriptor, la vía de administración y la clave del antibiótico, la temperatura y la talla del paciente; por lo que es necesario que se exhorte a las autoridades sanitarias encargadas de la supervisión y vigilancia de las instituciones públicas, así como a los mismo profesionales de la salud para que asuman su papel con responsabilidad y ética profesional con el fin de garantizar que los usuarios reciban el mejor servicio con calidad y calidez, de tal forma que se asegure su esperanza de vida al ser tratados con algún antibiótico, ya que para mejorar el tratamiento farmacológico de los pacientes, se debe actuar de manera profesional con el complemento de un correcto diagnóstico y una adecuada selección de medicamentos de acuerdo a la patología de cada paciente.

Nuestro deber como profesionales de la salud es trabajar en conjunto para minimizar y erradicar los problemas de la población, como el caso de la resistencia bacteriana, de tal forma que se encuentre en la promoción de la salud efectiva la solución a este nuevo problema sanitaria mundial, con medidas simples tales como el acceso a agua limpia y potable, las medidas de higiene personal (lavado de manos), la correcta cocción de alimentos, la limpieza de patios, el no compartir objetos con personas enfermas, entre otras tantas; que eviten y corten las cadenas de transmisión de enfermedades infecciosas.

Si bien es cierto que los médicos deben estar debidamente capacitados desde el final de su carrera profesional, también es muy importante que reciban capacitación y enseñanza continua que garantice que sus conocimientos estén actualizados, es en ese sentido donde la autoridad sanitaria debe tener mayor intervención, esto garantizaría que al contar con conocimientos actuales y acordes a las circunstancias modernas estarían en la posibilidad de poder tomar las decisiones correctas para los usuarios que conlleven a la conservación y recuperación de la salud.

X. BIBLIOGRAFÍA

1. Comisión Permanente de la Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos (2010). Suplemento para Establecimientos dedicados a la venta y suministro de medicamentos y demás insumos para la salud. 4ª ed. México. Secretaria de Salud.
2. Cook H.J. (2010). Uso racional de antibióticos en México. *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*. 41(2), 5-6.
3. Wirtz V.J., Reich M.R., Leyva-Flores R., Dreser A. (2008). Medicines in Mexico, 1990-2004: Systematic review of research on access and use. *Salud Pública*. 50(4), S470-S479.
4. Vargas Y., López A. (2010). La influenza A(H1N1) en México, revisión histórica. *Informacéutico*. 17(2), 11-15.
5. Dreser A., Wirtz V.J., Corbett K.K., Echaniz G. (2008). Uso de antibióticos en México: revisión de problemas y políticas. *Salud Pública de México*. 50(4), S480-S487.
6. Gutiérrez J., Flores J., Herrera E. (2008). Los medicamentos según la legislación mexicana. *Elementos*. 51(1), 51-55.
7. Wirtz V.J., Dreser A., González R. (2010). Trends in antibiotic utilization in eight Latin American countries 1997-2007. *Rev. Panam. Salud Pública*. 27(3), 219-225.
8. Velázquez N., Viguera J.C., Escalona G., Arellano J., Giono S., Nava M. (2010). Resistencia a linezolid en *Staphylococcus aureus* resistente a metilcilina y enterococos con elevada resistencia a aminoglucósidos en un hospital pediátrico de tercer nivel. *Boletín Médico Hospitalario Infantil México*. 67:19-26.
9. Casanova L.J., Castañón J.A., León M.A., Becerra J.J., Calyeca M.V., Franco A.F., et al. (2008). Respiratory tract fluid microbiology in an intensive care unit. *Revista Médica Instituto Mexicano del Seguro Social*. 46(3), 329-38.

10. Wise R., Hart T., Cars O., Streulens M., Helmuth R., Houvinen P., et al. (1998). Antimicrobial resistance is a major threat to public health. *BMJ* 317(7159):609-610.
11. World Health Organization. (1996). Comparative analysis of national drug policies in 12 countries. Second workshop. World Health Organization. 10-13.
12. World Health Organization. (2002). WHO policy perspectives on medicines. Promoting rational use of medicines: core components. Geneva: World Health Organization
13. Diario Oficial de la Federación. México. 15 de enero de 2014. Ley General de Salud. DOF-15-01-2014. México. Texto vigente.
14. Diario Oficial de la Federación 27-05-2010. (2010). "Acuerdo por el que se determinan los lineamientos a los que estará sujeta la venta y dispensación de antibióticos". DOF-27-05-2010. México. Texto Vigente.
15. Diario Oficial de la Federación 09-10-2012. (2012). Reglamento de Insumos para la Salud, publicado DOF-04-02-1998. México. Texto Vigente.
16. Diario Oficial de la Federación 01-11-2013 (2013). Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica. México, publicado DOF-04-05-1986. Texto Vigente.
17. Giménez S. (30 de diciembre 2011). Antibióticos. Lo que hay que saber para evitar las resistencias bacterianas. *Medicina 21*. Recuperado el 6 de Febrero de 2014, de <http://www.medicina21.com/doc.php?apartat=Paciente&id=775>
18. Goodman and Gilman. (2013). Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 11ª ed. Ed. McGraw-Hill, México.
19. Seija V., Vignoli R. (2006). Temas de Bacteriología y Virología Médica. 2ª ed. Oficina del Libro FEFMUR, Uruguay.

20. Mandell G., Dolin R. y Benett J.(2011). Enfermedades Infecciosas. 7ª ed. Ed. Elsevier, España.
21. Zaforteza C. y Nicolau J.A.(2006) Farmacología Antiinfecciosa. Universitat de les Illes Balears, España.
22. Velasco M.A. (2002). Farmacología Fundamental. Ed. McGraw-Hill. España
23. Florez J. (2004). Farmacología Humana. Ed. Masson. 4ºed. España
24. Organización Mundial de la Salud. (Marzo de 2012). Resistencia a los antimicrobianos (RAM). Nota descriptiva N°194. Recuperado el 7 de febrero de 2014, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/es/>
25. Organización Mundial de la Salud. (Febrero, 2001). Estrategia Mundial de la OMS para Contener la Resistencia a los Antimicrobianos. Recuperado el 17 de Febrero de 2014, de http://www.antibioticos.msc.es/PDF/resist_OMS_estrategia_mundial_contra_resistencias.pdf
23. Davis D.D. (2005). Comparación de resistencia a los antibióticos penicilina, eritromicina, oxacilina, cloranfenicol y vancomicina en el *Staphylococcus aureus* aislado de adultos saludables en los Estados Unidos de Norteamérica y México. Revista Medica de la Universidad Veracruzana. 5(2),18-24.
24. González J. (2005). Infección nosocomial por *Acinetobacter baumannii* multirresistente en Unidades de Cuidados Críticos. Enfermería Integral. 5,15-22.
25. Rodríguez C.H., Juarez J., De Mier C., Plugliese L., Blanco G., Vay C., Famiglietti A. (2003). Resistencia a antibióticos de bacilos gram negativos aislados en unidades de cuidados intensivos. Análisis comparativo de dos periodos (1998-2001). Medicina. 63,21-27
26. Chávez M., Salazar M.C., Cabrera C.E., Gómez R.F., Pallares C.J. (2012). Bacterias resistentes a los antibióticos en infecciones nosocomiales de un hospital en Colombia. Enf. Inf. Microbiol. 33(1),19-25

27. Ramírez M, et al. (2013). *Acinetobacter Baumannii* y resistencia a los antimicrobianos en un hospital de segundo nivel de la ciudad de México. *Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría*. 26(104),300-306.
28. Benavides-Plascencia L., Aldama-Ojeda A.L., Vázquez H.J. (2005). Vigilancia de los niveles de uso de antibióticos y perfiles de resistencia bacteriana en hospitales de tercer nivel de la Ciudad de México. *Salud Pública México*. 47(3),219-226.
29. Ortiz I.F., Morales M.I., Gil A.A., Reyna F.J., Benítez A., Aldrete V.J., Luna L.D. (2009). El reto de la resistencia bacteriana en México: los beneficios de contar con una nueva alternativa de manejo antimicrobiano eficaz. *Med. Int. Mex*. 25(5),361-71
30. Sanabria G. et al. (2008). Situación actual de la susceptibilidad a antibióticos de cepas de *Staphylococcus aureus* aislados en infecciones invasoras en niños. *Rev. Inst. Med. Trop*. 3(1),29-34.
31. Paz R.E., De León P.D., Ramírez P.R. (2008). Resistencia bacteriana en cuidados intensivos y tendencia actual: Departamento de Cuidados Críticos, Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Essalud, Lima, Perú, 2004-2006. *Acta Med. Per*. 25(3),140-147
32. Ecker L., Ochoa T.J., Vargas M., Del Valle L.J., Ruiz J. (2013). Preferencias de uso de antibióticos en niños menores de cinco años por médicos de centros de salud de primer nivel en zonas periurbanas de Lima, Perú. *Rev. Perú. Med. Exp. Salud Pública*. 30(2),181-9.
33. Solórzano-Santos F., Miranda-Novales M.G. (1998). Resistencia de bacterias respiratorias y entéricas a antibióticos. *Salud Pública México*. 40,510-516.
34. Castañeda E, Agudelo C.I., Regueira M., Corso A., Cunto-Brandileone M. (2009). Laboratory-Based surveillance of *Streptococcus pneumoniae* invasive disease in children in 10 Latin American Countries: A SIREVA II Project, 2000–2005. *Pediatr. Infect. Dis. J*. 28(9),e265-e270.

35. Zaidi M.B., León V., Canché C., Pérez C, Zhao S., Hubert S.K., Abbott J. Blickenstaff K., McDermott P.F. (2007). Rapid and widespread dissemination of multidrug-resistant blaCMY-2 *Salmonella Typhimurium* in México. J. Antimicrob. Chemother. 60(2),398-401.
36. Zaidi M.B., Calva J.J., Estrada-Garcia M.T., León V., Vazquez G. (2008). Integrated Food Chain Surveillance System for Salmonella spp. in Mexico. Emer. Infect. Dis. 2008 14,429- 435.
37. Poirel L., Lagrutta E., Taylor P., Pham J., Nordmann P. (2010). Emergence of Metallo- β Lactamase NDM-1-Producing Multidrug-Resistant *Escherichia coli* in Australia. Antimicrob. Agents Chemother. 54,4914-4916.
38. Nordmann P., Poirel L., Toleman M., Walsh T. (2011). Does broad-spectrum β -lactam resistance due to NDM-1 herald the end of the antibiotic era for treatment of infections caused by Gram-negative bacteria?. J. Antimicrob. Chemother. 66(4), 689-692.
39. Struelens M.J., Monnet D.L., Magiorakos A.P., O'Connor F.S., Giesecke J. (18 de noviembre 2010). New Delhi Metallo- β -lactamase 1producing Enterobacteriaceae: emergence and response in Europe. www.eurosurveill.org. Recuperado el 17 de Febrero de 2014, <http://www.kliinikum.ee/infektsioonikontrolliteenistus/doc/teadus/art19716.pdf>
40. Kumarasamy K.K., Toleman M.A., Walsh T.R., et al. (2010). Emergence of a new antibiotic resistance mechanism in India, Pakistan, and the UK: a molecular, biological, and epidemiological study. The Lancet Infectious Diseases. 10(9),597-602.
41. Lowe C.F., Kus J., Salt N., Callery S., Louie L., Khan M., Vearncombe M., Simor A. (2013). Nosocomial transmission of New Delhi Metallo- β -Lactamase-1-producing *Klebsiella pneumoniae* in Toronto, Canada. Infection Control and Hospital Epidemiology. 34(1),49-55

42. Stone P.W., Braccia D., Larson E. (2005). Systematic review of economic analyses of health care-associated infections. *Amer. J. Infect. Control.* 33(9),501–9.
43. Rosenthal V.D., Maki D.G., Mehta A., Álvarez-Moreno C., Leblebicioglu H., Higuera F., et al. (2008). International Nosocomial Infection Control Consortium report, data summary for 2002–2007, issued January 2008. *Amer. J. Infect. Control.* 36(9),627–37.
44. Rosenthal V., Maki D., Salomao R., Álvarez-Moreno C., Mehta Y., et al. (2006). Device-associated nosocomial infections in 55 intensive care units of 8 developing countries. *Ann. Intern. Med.* 145,582–91.
45. Organización Mundial de la Salud. Farmacorresistencia. Vigilancia del uso de los antimicrobianos. Recuperado el 12 de Febrero de 2014 de http://www.who.int/drugresistance/surveillance_use/es/
46. Polk R., Fox C., Mahoney A., Letcavage J., MacDougall C. (2007). Measurement of adult antibacterial drug use in 130 US hospitals: comparison of defined daily dose and days of therapy. *Clin. Infect. Dis.* 44,664–70.
47. Health Protection Surveillance Centre. Consumption of antibiotics in public acute hospitals in Ireland. Data to end of 2012. Recuperado el 18 de Febrero de 2014 de <http://www.hpsc.ie/hpsc/A-Z/MicrobiologyAntimicrobialResistance/EuropeanSurveillanceofAntimicrobialConsumptionESAC/SurveillanceReports/File,13678,en.pdf>
48. Mac K.F., Monnet D., Gould I. (2006). Relationship between the number of different antibiotics use. *J. Antimicrob. Chemother.* 58,657–60.
49. Raya-Peña C., et al. (2012). Abuso de antibióticos en la edad pediátrica como consecuencia del error materno. *Enf Inf Microbiol.*; 32 (3),94-99
50. Lavallo V.A., Payro Ch.T., Martínez C.K., Torres N.P., Hernández D.L., Flores N.G. (2007). El error médico en la prescripción de medicamentos y el impacto de una intervención educativa. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* 64,83-90

51. Beca-Infante J., Ortiz-Pommier A. (Septiembre 2008). Ética de la receta médica. Recuperado el 26 de Febrero de 2014 de <http://medicina.udd.cl/centro-bioetica/files/2010/10/receta-m%C3%A9dica.pdf>
52. Serna C., Real J., Ribes E., Marsal J., Godoy P., Galván L. (2011). Determinantes de la prescripción de antibióticos en atención primaria. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. 29(03),10-16.
53. Organización Mundial de la Salud. (Mayo, 2010). Medicamentos: uso racional de los medicamentos. Recuperado el 17 de Febrero de 2014 de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs338/es/>.
54. Ramírez R.M., Zavala G.M., Vivas P.R. Prescripción y abasto de medicamentos en el primer nivel de atención. *Salud en Tabasco*. 13(2),654-662,
55. Arnold S.R., Straus S.E. Intervenciones para mejorar las prácticas de prescripción de antibióticos en la atención ambulatoria (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Recuperado el 17 de Febrero de 2014 de <http://www.update-software.com/BCP/BCPGetDocument.asp?DocumentID=CD003539>
56. Mago H. (23 de febrero de 2011). Uso racional de antimicrobianos. Red de Sociedades Científicas Médicas de Venezuela. Comisión de Epidemiología. *Noticias epidemiológicas* Nº 28. Recuperado el 17 de Febrero de 2014 de http://www.rscmv.org.ve/pdf/noticia_epidemiologica28.pdf
57. Diario Oficial de la Federación 10-02-2014. (2014). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. DOF-5-02-1917 México. Texto vigente.
58. Diario Oficial de la Federación 25-07-2010. (2010). Acuerdo por el que se determinan los lineamientos a los que estará sujeta la venta y dispensación de antibióticos. DOF25-07-2010. México. Texto vigente.

59. Pueblita G.A., Sánchez H.R., Vergara C.A., Martino R.L. (2013). Farmacoepidemiología en la correcta prescripción de medicamentos Grupo de Investigación en Alimentos y Salud, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad La Salle. México. Recuperado el 26 de marzo de 2014 de <http://www.colegioqfb.org.mx/contenidos/articulos/528c203f8b08e/farmacoepidemiologia-en-la-correcta-prescripcion-de-medicamentos/#sthash.364HOKG4.7YhNheNW.dpuf>.
60. World Health Organization. (2014) Antimicrobial Resistance: Global Report on surveillance. Recuperado el 3 de mayo de 2014 de <http://www.who.int/drugresistance/documents/surveillancereport/en/>
64. Gil De San Vicente O, Erauncetamurgil O, De Escalza P, Odriozola, I, Gastelurrutia MA. (2005). Evaluación del número de recetas mal cumplimentadas en una farmacia comunitaria. Seguimiento Farmacoterapéutico 3(3): 125-129.

XI. ANEXOS

ANEXO 1

DEFINICION DE VARIABLES		
NUMERO	VARIABLE	DEFINICION
1	FECHA	Fecha de emision de la receta.
2	CLAVE	Clave del medicamento de acuerdo al Cuadro Basico de Medicamentos.
3	DENOMINACION GENERICA	Nombre generico del medicamento.
4	DOSIS	Dosis prescrita al paciente.
5	PRESENTACION	Presentacion del medicamento.
6	VIA DE ADMINISTRACION	Via por la cual se administrara el medicamento.
7	FRECUENCIA DE ADMINISTRACION	Frecuencia en la que sera administrado el medicamento.
8	DURACION DEL TRATAMIENTO	Tiempo que durara el tratamiento.
9	NOMBRE DEL MEDICO	Nombre del medico prescriptor.
10	FIRMA AUTOGRAFA	Firma del medico prescriptor.
11	CEDULA PROFESIONAL	Numero de cedula del medico prescriptor.
12	NOMBRE DE LA INSTITUCION QUE EXPIDIO LA CEDULA	Nombre de la institucion educativa que expidio la cedula del medico prescriptor.
13	EDAD	Edad del paciente tratado.
14	SEXO	Sexo del paciente tratado.
15	PESO	Peso del paciente tratado.
16	TALLA	Talla del paciente tratado.
17	TEMPERATURA	Temperatura del paciente tratado.
18	NOMBRE DEL PACIENTE	Nombre del paciente que recibe el antibiotico.

FUENTES: "Acuerdo por el que se determinan los lineamientos a los que estará sujeta la venta y dispensación de antibióticos" , "Reglamento de insumos para la Salud", "Suplemento para Establecimientos dedicados a la venta y suministro de medicamentos y demás insumos para la salud", "Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica".

ANEXO 2

FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS			
CUMPLE = 1		NO CUMPLE = 0	
NUMERO	VARIABLE	EVALUACION	
		CUMPLE	NO CUMPLE
1	FECHA		
2	CLAVE		
3	DENOMINACION GENERICA		
4	DOSIS		
5	PRESENTACION		
6	VIA DE ADMINISTRACION		
7	FRECUENCIA DE ADMINISTRACION		
8	DURACION DEL TRATAMIENTO		
9	NOMBRE DEL MEDICO		
10	FIRMA AUTOGRAFA		
11	CEDULA PROFESIONAL		
12	NOMBRE DE LA INSTITUCION QUE EXPIDIO LA CEDULA		
13	EDAD		
14	SEXO		
15	PESO		
16	TALLA		
17	TEMPERATURA		
18	NOMBRE DEL PACIENTE		

ANEXO 3

DOF: 27/05/2010

ACUERDO por el que se determinan los lineamientos a los que estará sujeta la venta y dispensación de antibióticos.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Salud.

JOSE ANGEL CORDOVA VILLALOBOS, Secretario de Salud, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 73, fracción XVI, base 2a. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 3, fracción XVII, 13, inciso A, fracción X, 134 fracción II, 139 fracción VIII, 147, 181, 226 y 227 de la Ley General de Salud; 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 28, 29 y 30 del Reglamento de Insumos para la Salud; 6 y 7 fracción XVI del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud; y

CONSIDERANDO

Que el Estado tiene la obligación de dictar las medidas de carácter general tendientes a garantizar el derecho a la protección de la salud, dentro de las que se encuentran, aquéllas orientadas a evitar la exposición de la población a riesgos sanitarios;

Que la epidemia de influenza A(H1N1), ha resaltado la gravedad de las consecuencias de la autoprescripción con antibióticos en nuestro país;

Que en muchos de los casos de influenza se complicaron debido a un diagnóstico médico tardío, causado en parte porque una gran proporción de los pacientes acudieron primeramente a las farmacias buscando resolver sus síntomas y allí recibieron antibióticos sin receta médica, los cuales son inútiles para infecciones virales como la influenza;

Que los antibióticos son considerados como un bien público global. Consecuentemente, la Organización Mundial de la Salud ha instado a cada uno de los países miembros a emprender una estrategia nacional para mejorar el uso de antibióticos y contener la resistencia bacteriana, sugiriendo diversas acciones educativas, regulatorias y de gestión;

Que en México, los antibióticos se encuentran entre los medicamentos que más se consumen, representando el segundo lugar en ventas de farmacias a nivel nacional. Algunos de los problemas que se relacionan con este alto consumo son: la autoprescripción de antibióticos y su dispensación inapropiada en farmacias;

Que entre un 70% y 80% de las recomendaciones que los empleados de farmacias dan a sus clientes con cuadros de infecciones respiratorias y diarreicas agudas, incluyen antibióticos prescritos de forma inadecuada en tipo, dosis y tiempo de prescripción y sin tomar en consideración la naturaleza del padecimiento;

Que para destacar las consecuencias de este elevado consumo de antibióticos en el país, es importante mencionar que el mayor número de reportes de reacciones adversas a medicamentos, 40% en la población mexicana, se atribuyen al consumo de antibióticos;

Que de igual forma la creciente resistencia bacteriana en patógenos causantes de infecciones comunitarias e intra-hospitalarias, se ha documentado ampliamente en la literatura científica

en México, por ejemplo: redes regionales de vigilancia epidemiológica estiman que, la tasa nacional de resistencia a penicilina del *Streptococcus pneumoniae*, bacteria causante de infecciones comunitarias graves como neumonía y meningitis, es de alrededor de 55%, cifra superior a otros países de Latinoamérica como: Argentina y Brasil. Muchos gérmenes intrahospitalarios son multiresistentes a antibióticos poniendo en peligro la vida de pacientes internados que ingresan por cualquier causa y que son infectados por dichos gérmenes;

Que diversas investigaciones concluyen que entre el 40 y el 60% de los antibióticos se venden sin receta médica;

Que es importante que los antibióticos se suministren sólo bajo prescripción médica, a fin de evitar la autoprescripción y la generación de cepas bacterianas resistentes a la efectividad de los medicamentos;

Que partiendo de la base de que, la protección de la salud es un derecho humano garantizado por la Constitución, en donde la sociedad y el Estado tienen la obligación de velar por la protección de dicho derecho, tomando en consideración que la autoprescripción de antibióticos constituye un problema de salud pública;

Que en este orden de ideas y, a efecto de implementar las medidas de protección y control del brote de influenza A (H1N1) y otras reacciones adversas que genera la auto prescripción de antibióticos en nuestro país, es necesario se emita un acuerdo que permita implementar lo dispuesto por ley para que únicamente se administren antibióticos cuando éstos sean prescritos mediante receta emitida por los profesionales de la salud autorizados por ley, a fin de controlar su uso y abuso y limitar las consecuencias negativas de una prescripción inadecuada y contribuir a preservar la salud de los mexicanos, he tenido a bien expedir el siguiente:

ACUERDO POR EL QUE SE DETERMINAN LOS LINEAMIENTOS A LOS QUE ESTARA SUJETA LA VENTA Y DISPENSACION DE ANTIBIOTICOS

PRIMERO.- Para efectos de lo dispuesto en los artículos 226 fracción IV y último párrafo y, 227 de la Ley General de Salud, la venta y dispensación de antibióticos deberá llevarse a cabo única y exclusivamente contra la exhibición de la receta médica correspondiente, la cual deberá elaborarse de conformidad con lo dispuesto en los artículos 31 y 32 del Reglamento de Insumos para la Salud, conforme a lo siguiente:

I.- Cuando se trate de medicamentos genéricos deberá anotar la denominación genérica y, si lo desea, podrá indicar la denominación distintiva de su preferencia;

II.- En los demás casos podrá expresar la denominación distintiva o conjuntamente las denominaciones genérica y distintiva, y

III.- La prescripción en las instituciones públicas se ajustará a lo que en cada una de ella se señale debiéndose utilizar en todos los casos únicamente las denominaciones genéricas de los antibióticos incluidos en el cuadro básico de insumos para el primer nivel de atención o en el catálogo de insumos para el segundo y tercer nivel. Por excepción, y con la autorización que corresponda, podrán prescribirse otros antibióticos.

Lo anterior con independencia de que se deberán observar las demás disposiciones aplicables.

SEGUNDO.- A efecto de garantizar lo dispuesto en el párrafo anterior, todo establecimiento que venda o dispense antibióticos al menudeo a usuarios y al público en general, deberá:

I. Llevar un registro en el que se asienten todos y cada uno de los siguientes datos:

- a. la fecha de adquisición
 - b. la fecha de venta, dispensación o desechamiento del antibiótico
 - c. la denominación distintiva del antibiótico del que se trate y/o denominación genérica en caso necesario
 - d. la presentación del antibiótico
 - e. la cantidad adquirida, vendida, dispensada o desechada
 - f. nombre del que prescribe la receta, número de cédula profesional y domicilio, esto aplicará cuando no sea retenida la receta, en caso de retención de la misma, puede prescindirse de estos tres datos pero deberá hacerse referencia a la receta retenida, mediante un número consecutivo que correlacione el registro y la receta respectiva.
- II. Toda receta retenida y su registro correspondiente deberán conservarse por un periodo de 365 días naturales.
- III. Cada vez que se surta el antibiótico, deberá sellarse la receta indicando en ella la cantidad vendida y la fecha de la venta. Al momento de agotarse la cantidad de antibiótico prescrita, deberá retenerse la receta por el establecimiento, y
- IV. La receta deberá surtirse únicamente dentro del tiempo de duración del tratamiento indicado como lo ordena el artículo 30 del Reglamento de Insumos para la Salud.

TERCERO.- La Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, publicará y mantendrá actualizada la lista de antibióticos por denominación genérica, o distintiva y genérica correspondiente, que estarán sujetos a este control, para consulta pública en su portal electrónico de Internet.

CUARTO.- Se instruye a la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, para que en coordinación con las autoridades sanitarias de las entidades federativas y en el ámbito de sus respectivas competencias, lleven a cabo la vigilancia de las disposiciones previstas en el presente Acuerdo.

TRANSITORIO

UNICO. El presente Acuerdo entrará en vigor 90 días después de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

En México, Distrito Federal, a los diecisiete días del mes de mayo de dos mil diez.- El Secretario de Salud, **José Ángel Córdova Villalobos.-** Rúbrica.