

EL PAPEL DEL FARMACÉUTICO EN LA MEDICINA LEGAL



ROSALBA Y. CID GONZÁLEZ
HUMBERTO HERNÁNDEZ OJEDA
ROSA MARÍA TORRES HERNÁNDEZ



7



CAPÍTULO VII

EL PAPEL DEL FARMACÉUTICO EN LA MEDICINA LEGAL

Rosalba Y. Cid González**
Humberto Hernández Ojeda***
Rosa María Torres Hernández*****

SUMARIO: I. Introducción; II. Importancia del farmacéutico en el equipo de salud; III Errores en la prescripción de medicamentos; IV. Toxicología en medicina legal; V. El farmacéutico en el peritaje judicial de la medicina legal; VI. Conclusiones; VII. Lista de fuentes.

I. Introducción

La Farmacia se considera una ciencia que abarca todo lo relacionado con el conocimiento de principios activos y sus orígenes para aplicarlos en el ser humano. Desde tiempos antiguos, ha existido un interés constante por preservar la salud. Los primeros encargados de esta tarea fueron los sacerdotes sanadores, quienes iniciaron la profesión médica y se encargaban tanto de diagnosticar la enfermedad como de preparar el remedio. Con el tiempo, estas actividades se especializaron, y fue hasta el año 1240, con la emisión del Edicto de Palermo, que se distinguió la profesión farmacéutica de la médica (Farmacopea Mexicana, s/f).

Desde entonces, el papel del farmacéutico en el Sistema de Atención a la Salud ha sido fundamental. La Organización Mundial de la Salud ha enfatizado su importancia en documentos como la Declaración de Tokio, destacando al profesional farmacéutico como un elemento esencial en el equipo de salud que garantiza un suministro y dispensación adecuados de medicamentos.

Por su parte, la profesión del farmacéutico se define como la ciencia que estudia la transformación de drogas y productos químicos en medicamentos, mediante operaciones preparativas y analíticas, tanto químicas como farmacodinámicas, destinadas a aliviar, curar o restaurar cualquier deficiencia en el organismo (Consejo General de Colegios Farmacéuticos, 2018; Saiz Calderón Gómez, 2023).

La Farmacia y la Medicina han sido, y continúan siendo, las ciencias que representan el estudio de aspectos sanitarios y científicos por excelencia. Por lo tanto, el papel del farmacéutico, con su conocimiento

* Profesor por asignatura Facultad de Ciencias Químicas. Región Córdoba- Orizaba. Maestría en Gestión de Servicios de Salud. Correo institucional: rcid@uv.mx

** Docente de Tiempo Completo de la Facultad de Medicina. Región Veracruz, correo institucional: huhernandez@uv.mx

*** Docente de Tiempo Completo de la Facultad de Medicina. Región Veracruz, correo institucional: rotorres@uv.mx

y experiencia en medicamentos, posibles interacciones, riesgos de reacciones adversas, errores en la medicación, así como en aspectos como la farmacocinética (lo que ocurre con el fármaco en el organismo) y la farmacodinámica (efectos del medicamento en el organismo), permite asesorar a jueces y abogados en procedimientos judiciales desde una perspectiva farmacológica y toxicológica. Esto facilita información en investigaciones médico-legales en casos de envenenamiento y muerte del paciente.

Como último punto introductorio, señalamos que el objetivo de este capítulo es explorar el papel esencial del farmacéutico en la medicina legal, resaltando su capacitación en farmacología y toxicología para proporcionar asesoramiento experto en procedimientos judiciales relacionados con medicamentos y envenenamientos.

II. Importancia del farmacéutico en el equipo de salud

La Organización Mundial de la Salud (OMS) definió en 1973 al equipo de salud como una “Asociación no jerarquizada de personas, con diferentes disciplinas profesionales, pero con un objetivo común: proveer en cualquier ámbito a los pacientes y familias la atención más integral de salud posible”. Se entiende que el “trabajo en equipo” facilita y potencia el desarrollo de actividades de promoción y educación en salud, beneficiando principalmente a la población (OMS, 1973).

En este contexto, la profesión farmacéutica ha ganado cada vez más relevancia en el sistema de salud mexicano debido a las múltiples funciones que desempeña en beneficio de los pacientes. El farmacéutico se encarga desde la fabricación, adquisición y dispensación de medicamentos hasta la gestión administrativa en almacenes y hospitales. Además, realiza seguimiento farmacoterapéutico para detectar posibles interacciones medicamentosas dentro del expediente clínico y lleva a cabo labores de farmacovigilancia mediante la notificación de sospechas de reacciones adversas a medicamentos, desempeñando un papel crucial en la farmacia clínica y hospitalaria (Colegio Nacional de Químico Farmacéuticos Biólogos México, 2021; Foro de Atención Farmacéutica-Farmacia Comunitaria, 2021).

El sistema de salud en México requiere procedimientos seguros de medicación, y los farmacéuticos desempeñan un papel fundamental al aplicar su conocimiento en la atención a los pacientes, mejorando así su calidad de vida.

El Diario Oficial de la Federación (DOF) establece que todo establecimiento que ofrezca productos medicinales debe contar con un profesional farmacéutico (Farmacopea Mexicana, s/f). Esto se debe a que en los hospitales, el control de los medicamentos prescritos a

los pacientes internados se lleva a cabo mediante un procedimiento coordinado entre el médico, la enfermera y el farmacéutico responsable de la farmacia hospitalaria, lo que minimiza los riesgos en la dispensación.

La atención farmacéutica cuenta con respaldo legal en las Leyes de Ordenación de las Comunidades Autónomas y, especialmente, recibe el apoyo de la Organización Mundial de la Salud y del Consejo de Europa.

Es importante señalar que, aunque el farmacéutico no diagnostica, no realiza pronósticos ni prescribe medicamentos, tiene una formación teórica significativa sobre la acción de los fármacos. Su rol es evaluar el seguimiento terapéutico y reconocer problemas relacionados con los medicamentos. En la mayoría de los casos, su objetivo es que el paciente consulte nuevamente con el médico (Enrique, 2003).

Figura 7. El proceso de cuidado del paciente por parte del farmacéutico



Fuente: Jacobi, J. (2016). FARMACÉUTICOS CLÍNICOS: PROFESIONALES ESENCIALES DEL EQUIPO DE ATENCIÓN CLÍNICA. Revista Médica Clínica Las Condes, 27(5), 578-584.

La efectividad óptima de los equipos de salud se basa en una cultura de confianza, objetivos compartidos, comunicación efectiva y respeto mutuo. La principal motivación que impulsa las actividades del equipo debe ser resguardar los intereses del paciente. Es importante destacar que los miembros del equipo no necesariamente deben estar ubicados en un único lugar físico.

El amplio grupo de profesionales de la salud debe incluir la participación activa de farmacéuticos en hospitales, clínicas y farmacias. Esto contribuye a la composición multidisciplinaria de los equipos de salud, fortaleciendo así la atención integral y mejorando los resultados para los pacientes (Jacobi, 2016).

III. Errores en la prescripción de medicamentos

El uso y manejo adecuado de los medicamentos son fundamentales en las ciencias médicas y farmacéuticas. Por tanto, todo el personal de salud tiene la responsabilidad de garantizar su uso racional y responsable, con el fin de que la población obtenga el máximo beneficio de este recurso invaluable.

No obstante, siempre existe un riesgo asociado con la medicación de los pacientes. Este riesgo puede originarse desde la prescripción del medicamento, responsabilidad del médico, hasta su elección y dispensación, áreas correspondientes a la farmacia o enfermería. Es crucial reconocer que muchos de estos errores son evitables, y el conocimiento de los mismos puede contribuir significativamente a reducir su incidencia.

Los errores de medicación (EM) son definidos por el National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP) como “cualquier incidente prevenible que pueda causar daño al paciente o resultar en una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando estos están bajo el control de profesionales de la salud o del paciente/consumidor” (Rocío, Vázquez, Tomás et al., s/f).

Entre las causas más frecuentes de los EM que pueden afectar la salud de los pacientes se encuentran las similitudes ortográficas, fonéticas o visuales entre ciertos medicamentos. Estas similitudes pueden llevar a confusiones debido a que algunos medicamentos son muy parecidos en apariencia (Look Alike) o suenan de manera similar (Sound-Alike), denominados en inglés como LASA (Look-Alike, Sound-Alike). Estos errores son especialmente preocupantes porque ocupan un lugar destacado entre los errores de medicación.

Los medicamentos con nombres o aspectos similares, conocidos como “Look-Alike, Sound-Alike”, se refieren a aquellos medicamentos cuyos nombres son parecidos y pueden ser malinterpretados, ya sea al escribirlos de manera poco clara o al pronunciarlos de forma similar. Estas semejanzas pueden dar lugar a errores en la prescripción médica o en la transcripción, ya que el profesional encargado de interpretar la receta (ya sea un farmacéutico o una enfermera) podría confundirse con el nombre con el que está más familiarizado.

Al aceptar una orden verbal, es posible que el farmacéutico o la

enfermera no comprendan o estén familiarizados con el nombre exacto del medicamento. Como resultado, podrían interpretar o “escuchar” algo que les resulte más familiar, lo que podría llevar a la dispensación o administración de un medicamento incorrecto.

Este tipo de confusión en el nombre del producto puede tener consecuencias graves. El paciente o consumidor podría recibir el medicamento equivocado, lo que podría privarle del tratamiento adecuado y exponerlo a riesgos adicionales, incluidos efectos adversos. Además, este tipo de errores puede resultar en un aumento de los costos y una disminución de los beneficios en salud, llegando incluso a situaciones extremas como la muerte.

El potencial de cometer errores de medicación relacionados con el nombre del medicamento existe en todas las etapas del proceso de uso del medicamento, incluidas la prescripción, dispensación, almacenamiento, preparación y administración (Rocío, Vázquez, Tomás et al., s/f)..

Entre los factores que pueden contribuir a la ocurrencia de errores de tipo LASA se encuentran:

- Falta de atención a la condición clínica del paciente durante la prescripción y dispensación.
- Conocimiento limitado del profesional prescriptor sobre las diferentes presentaciones comerciales disponibles.
- Prescripciones con información incompleta o poco clara.
- Sobrecarga laboral y condiciones de trabajo estresantes.
- Distracciones auditivas y visuales que pueden interferir con la correcta interpretación o dispensación del medicamento.
- Falta de doble verificación durante el almacenamiento y dispensación de medicamentos.
- Polimedicación, que aumenta el riesgo de errores al manejar múltiples medicamentos simultáneamente.
- Deficiencias en la formación y capacitación del personal encargado de la prescripción, dispensación y administración de medicamentos.

Debido a esta potencial causa de errores, se han establecido recomendaciones con el fin de reducirlos. En cuanto a la prescripción, es fundamental:

- Escribir de manera legible.
- Mantener comunicaciones orales claras dentro del equipo de trabajo.
- Redactar órdenes completas de medicamentos.
- Evitar abreviaturas en los nombres de los medicamentos.
- Especificar la vía de administración.
- Indicar la concentración del fármaco, por ejemplo, 100 mg.

- No utilizar “U” como abreviatura de “unidad”; en su lugar, escribir “unidad”.
- Evitar el uso de un cero final; por ejemplo, escribir 1 mg en lugar de 1.0 mg.
- No dejar un punto decimal “desnudo”; usar 0.25 mg o 250 microgramos en lugar de .25mg.
- Detallar instrucciones cuando se prescriban medicamentos, incluyendo frecuencia, dosis diaria total e indicaciones de uso.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha propuesto medidas para asegurar que las organizaciones de atención médica identifiquen y gestionen activamente los riesgos asociados con los medicamentos LASA. Entre estas propuestas se incluyen:

1. Revisar anualmente los medicamentos LASA utilizados en la institución o hospital.
2. Implementar protocolos clínicos que:
 - Minimicen el uso de órdenes verbales y telefónicas.
 - Enfaticen la importancia de leer detenidamente la etiqueta cada vez que se acceda a un medicamento y antes de su administración, en lugar de depender únicamente del reconocimiento visual o la ubicación.
 - Verifiquen el propósito del medicamento en la receta u orden y aseguren que corresponda con un diagnóstico activo.
3. Almacenar los medicamentos con nombres LASA en ubicaciones separadas o en un orden no alfabético, como por número de contenedor, estantes o dispositivos dispensadores automáticos.
4. Utilizar técnicas visuales, como negritas y diferencias de color, para reducir confusiones asociadas con los nombres de LASA en etiquetas, recipientes, estantes, pantallas de computadora, dispositivos dispensadores y registros de administración.
5. Desarrollar estrategias para involucrar a pacientes y cuidadores, tales como:
 - Suministrar información escrita sobre medicamentos, incluyendo indicaciones, nombres genéricos y posibles efectos secundarios.
 - Adaptar la información para pacientes con barreras lingüísticas o limitaciones visuales.
 - Garantizar que el farmacéutico revise los medicamentos dispensados al paciente, especialmente cuando se trata de medicamentos con nombres problemáticos.
6. Integrar la educación sobre medicamentos potencialmente LASA en la formación inicial y en el desarrollo profesional continuo de los profesionales de la salud.

Entre los medicamentos que contribuyen significativamente a los errores de medicación se incluyen los narcóticos/opioides y los antipsicóticos, representando un porcentaje elevado de errores LASA.

IV. Toxicología en medicina legal

La toxicología es la ciencia que estudia los efectos adversos que agentes físicos y químicos pueden causar en seres humanos y animales. Etimológicamente, este término proviene del latín “toxicum” (veneno), que a su vez deriva del griego “toxikón”, haciendo referencia a una flecha envenenada. Esta alusión evoca prácticas antiguas, como la de impregnar flechas con sustancias mortales, una técnica que se remonta a la era paleolítica (Haro y Cumbe, 2020).

La Toxicología Forense se encarga de determinar sustancias estupefacientes y psicotrópicas para auxiliar en investigaciones sobre causas de muerte, envenenamientos y consumo de drogas. Esta disciplina detecta y cuantifica drogas de abuso en muestras biológicas, como sangre, orina, tejidos y otros fluidos, así como en sustancias desconocidas halladas en escenas del crimen.

Aunque el estudio de venenos tiene raíces antiguas, fue en la edad moderna cuando Paracelso estableció principios básicos de toxicología. Posteriormente, en tiempos contemporáneos, Mateo Buenaventura Orfila sistematizó el estudio de tóxicos y sentó las bases de la toxicocinética. No fue sino hasta el siglo XX que la toxicología se reconoció plenamente como una ciencia independiente, impulsada por el uso indiscriminado e ingenuo de pesticidas y fármacos sintéticos y sus efectos perjudiciales en la salud humana.

La Real Academia define el veneno como “cualquier sustancia que, al ser introducida o aplicada en el cuerpo en pequeñas cantidades, puede causar la muerte o graves trastornos”. En el ámbito de la toxicología, es esencial comprender la terminología básica:

- Tóxico: Sustancia que, al ser absorbida, inyectada o ingerida, causa efectos nocivos en el organismo. No necesariamente tiene la intención de causar daño.
- Veneno: Sustancia administrada con el propósito de causar daño.
- Toxicología: Ciencia que investiga los efectos, mecanismos de acción, metabolismo y tratamiento de sustancias tóxicas y venenos.
- Xenobiótico: Compuestos sintéticos que no forman parte natural de los organismos vivos.
- Toxina: Sustancia tóxica producida de manera natural, ya sea por microorganismos, plantas o síntesis química, que puede causar daño celular o la muerte.

- Efecto tóxico: Repercusión en la salud derivada de la exposición a una sustancia tóxica.
- Dosis: Cantidad de una sustancia química que entra en el cuerpo, determinada por exposiciones agudas (cortas) o crónicas (prolongadas).
- Dosis-efecto: Relación que establece la respuesta del organismo según la dosis de una sustancia; indica que a mayor dosis, mayor es el efecto.
- Dosis umbral: Nivel de exposición por debajo del cual no se observan efectos perjudiciales.
- Susceptibilidad individual: Variabilidad en la respuesta a sustancias tóxicas entre individuos debido a diferencias genéticas, ambientales o fisiológicas.

La toxicología forense, fundamentada en el conocimiento toxicológico, respalda a la patología y medicina forense en la determinación de las causas de muerte. Cualquier individuo que fallezca, ya sea durante o después de recibir atención médica debido a una intoxicación, conlleva implicaciones medicolegales. Por lo tanto, la medicina forense interviene en aquellos casos que requieren peritajes médicos para esclarecer responsabilidades legales.

En la actualidad, destacan cuatro subdisciplinas principales en el ámbito de la toxicología forense:

- Toxicología post mortem: Esta subdisciplina se encarga de identificar sustancias de interés toxicológico en muestras tomadas del cadáver. Colabora estrechamente con el médico forense para determinar si las sustancias tóxicas fueron la causa directa de la muerte o tuvieron algún papel contribuyente.

- Toxicología conductual: Su enfoque radica en la identificación y cuantificación de drogas que afectan el comportamiento humano. Estas sustancias pueden inducir conductas agresivas, incapacitar funciones físicas y mentales, o alterar la percepción y conciencia del individuo.

- Toxicología antidopaje: Esta área se dedica a investigar el uso de sustancias prohibidas en el ámbito deportivo. Se centra en identificar el consumo de drogas que mejoren el rendimiento, como esteroides anabólicos y otros fármacos, considerados prácticas fraudulentas en competencias deportivas.

- Toxicología forense en el lugar de trabajo: Esta subdisciplina se rige por protocolos específicos para identificar el consumo de drogas en profesionales que desempeñan roles críticos. Esto incluye a agentes de policía, profesionales del sector de seguridad y justicia, pilotos de aeronáutica civil, y conductores de transporte terrestre, entre otros.

En concreto el Farmacéutico en la Toxicología forense es participar en la determinación de parámetros fármaco-toxicológicos actuando como auxiliar de la administración de Justicia, debido a que los medicamentos pueden convertirse en sustancia tóxicas o venenosas por diferentes motivos: sobredosificación, interacción, potenciación por el uso de otras sustancias, malos usos, por idiosincrasia personal del consumidor, vía de administración equivocada, etc. Por lo que los conocimientos farmacológicos del profesional farmacéutico en este ámbito se vuelven clave para la resolución casos de delitos toxicológicos en medicina legal.

Los tóxicos se pueden clasificar de diversas maneras:

Los tóxicos se clasifican:

Por el origen:

- Vegetal
- Animal
- Mineral
- Sintético

Por su estado físico:

- Líquidos
- Sólidos
- Gaseoso
- Pulverulentos

Por el órgano blanco:

- Puede ser tóxicos a cualesquiera órganos, pero los más atacados son el hígado, el riñón, la médula ósea, las células sanguíneas, etc.

Según su uso:

- Medicamento
- Cosmético
- Sustancia de abuso
- Alimento
- Defensa

Por la composición química:

- Amidas aromáticas
- Hidrocarburos halogenados

Por el mecanismo de acción:

- Inhibidores sulfidrilos
- Inhibidores de la colinesterasa
- Productores de metahemoglobinemia

En el contexto de la toxicología forense, el papel del farmacéutico es crucial. Este profesional colabora en la determinación de parámetros fármaco-toxicológicos, sirviendo como auxiliar en la administración de justicia. Los medicamentos pueden transformarse en sustancias tóxicas

o venenosas debido a diversos factores, como la sobredosificación, interacciones medicamentosas, potenciación por el consumo simultáneo de otras sustancias, errores en la administración, o idiosincrasias personales del consumidor. Por ello, el conocimiento farmacológico especializado del farmacéutico es esencial para resolver casos relacionados con delitos toxicológicos en el ámbito de la medicina legal.

V. El farmacéutico en el peritaje judicial de la medicina legal

El Artículo 144° del Código Federal de Procedimientos Civiles establece que los peritos deben poseer título en la ciencia o arte relacionado con la cuestión sobre la cual deben emitir su opinión, siempre que la profesión o arte esté legalmente reglamentado. Define a un perito como “una persona con conocimientos técnicos, científicos, artísticos o prácticos especiales en una materia, quien, bajo juramento, informa al juez sobre asuntos relacionados con su expertise” (Congreso de la Unión, 2023).

En España, por ejemplo, todos los farmacéuticos colegiados tienen la posibilidad de actuar como peritos judiciales, previo cumplimiento de diversas normativas que garantizan su experiencia y conocimientos en diferentes campos farmacéuticos. Estos campos abarcan especialidades como Galénica Industrial, Formulación Magistral, Tasación de Activos Farmacéuticos, Plantas Medicinales, Biotecnología, Farmacia Veterinaria, Análisis de Control de Medicamentos y Drogas para Farmacia, entre otros (Grup Consultoria Técnica Integral, 2020; Cañas Mendo, s/f).

El perito farmacéutico se especializa en medicamentos y puede intervenir y evaluar cuestiones como distribuciones defectuosas de medicamentos, interacciones farmacológicas, venta de fármacos falsificados y disputas sobre patentes. Además, puede analizar posibles negligencias en la dispensación y redactar informes judiciales para su uso en juicios, clarificando responsabilidades profesionales.

Los expertos farmacéuticos también pueden declarar sobre temas como tráfico ilegal de medicamentos, usos indebidos, almacenamiento y análisis de laboratorios. Su formación académica les permite participar en investigaciones en laboratorios de control de productos y actuar como peritos en procedimientos judiciales, aportando su conocimiento y experiencia en medicamentos y legislación.

Para ser un perito farmacéutico competente, es necesario contar con experiencia y conocimientos en medicamentos, interacciones, posibles efectos adversos, y prácticas incorrectas en la dispensación o prescripción de tratamientos. Además, deben tener sólidos conocimientos en galénica, medicamentos y aspectos jurídicos relacionados (Cañas Mendo, s/f).

Con la titulación adecuada, el perito está capacitado para ejercer

como Perito Judicial en diferentes ámbitos, incluyendo procesos civiles, laborales o penales, ya sea de forma independiente o para terceros. Sus funciones incluyen proporcionar información y opiniones fundamentadas a los jueces, contribuyendo a la comprensión de aspectos controvertidos en los procedimientos judiciales (Arroyo, 2020; Busto, 2019).

Algunos ejemplos en los que puede ser necesario un Informe Pericial Farmacéutico o la declaración de un perito en un proceso judicial incluyen:

- Negligencia por parte del farmacéutico.
- Disputas relacionadas con patentes farmacéuticas.
- Venta ilícita de fármacos falsificados.
- Canales ilegales de distribución en establecimientos comerciales.
- Evaluación de posibles interacciones entre medicamentos en un paciente.
- Distribución inadecuada de medicamentos.
- Valoración del riesgo de reacciones adversas.
- Detectar malas prácticas en la dispensación o prescripción de medicamentos.
- Uso de medicamentos caducados.
- Condiciones inapropiadas de almacenamiento de medicamentos.
- Casos relacionados con dopaje.
- Investigación sobre exportación y especulación de fármacos.
- Accidentes derivados del abuso de medicamentos.
- Uso indebido intencionado de medicamentos por terceros.
- Situaciones de mal uso o abuso en el consumo de medicamentos.
- Presencia de sustancias ilegales o fármacos en un individuo fallecido.
- Análisis de aspectos toxicológicos relacionados.
- Gestión inapropiada de la medicación.

Las responsabilidades del perito farmacéutico en el ámbito de la medicina legal (Grup Consultoría Técnica Integral, 2020; Cañas Mendo, s/f) incluyen asumir la responsabilidad civil si su actuación como perito causa daño. Además, si infringen las normas éticas establecidas por los colegios profesionales, podrían enfrentar responsabilidades administrativas, que podrían resultar en sanciones colegiales. Finalmente, si el perito proporciona información falsa o engañosa, podría incurrir en responsabilidad penal.

VI. Conclusiones

El farmacéutico desempeña un papel crucial en la medicina legal gracias a su sólida formación académica y profundo conocimiento farmacológico. Su expertise abarca el uso adecuado de medicamentos,

desde su formulación e interacción hasta su preparación, dispensación y supervisión mediante programas de farmacovigilancia. Estas competencias le otorgan la capacidad jurídica para ofrecer su opinión profesional en procedimientos judiciales, contribuyendo así a la administración de justicia.

Es fundamental destacar que el rol del farmacéutico no incluye el diagnóstico ni la prescripción médica. En lugar de ser percibido como un rival del médico, debe ser visto como un colaborador indispensable que puede brindar asesoramiento y seguimiento farmacoterapéutico a los pacientes. Trabaja en estrecha colaboración con el equipo de salud, complementando las funciones médicas y contribuyendo a una atención integral.

Además, el farmacéutico tiene un papel activo en diversas comisiones clínicas y grupos de trabajo. Aporta su experiencia en la realización de estudios y ensayos para asesorar en la gestión de servicios hospitalarios, siempre con el objetivo primordial de velar por la salud y bienestar del paciente. En este sentido, su labor se centra en alcanzar un objetivo común: optimizar la salud del paciente a través de una gestión farmacéutica eficiente y segura.

VII. Lista de fuentes

- ARROYO, S. C. (2020). El medicamento como instrumento del delito: análisis del delito farmacológico y las intoxicaciones medicamentosas desde la Medicina legal, el derecho penal y su jurisprudencia. *Anuario de derecho penal y ciencias penales*, 73(1), 307–419. Recuperado el 4 de noviembre de 2023 de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7655329>
- BUSTO, A. (2019). El farmacéutico y la pericia judicial. Club de la Farmacia. Recuperado el 4 de noviembre de 2023 de: <https://www.clubdelafarmacia.com/para-estar-al-dia/el-blog-del-club/farmacéutico-perito-judicial/>
- CAÑAS MENDO, J. M. (s/f). Peritaje judicial farmacéutico. Recuperado el 4 de noviembre de 2023 de: <https://www.farmaceuticos.com/wp-content/uploads/2021/05/2020-webinar-peritaje-judicial-arbitraje-resumen-presentacion.pdf>
- COLEGIO NACIONAL DE QUÍMICO FARMACÉUTICOS BIÓLOGOS MÉXICO (2021). Las Funciones del Profesional Farmacéutico en México. Farmakeuz. Recuperado el 4 de noviembre de 2023 de: <https://colegioqfb.org.mx/las-funciones-del-profesional-farmacéutico-en-mexico/>
- CONGRESO DE LA UNIÓN (2023). Código Federal de Procedimientos Civiles. Recuperado el 4 de noviembre de 2023 de: <https://mexico.>

- justia.com/federales/codigos/codigo-federal-de-procedimientos-civiles/libro-primero/titulo-cuarto/capitulo-iv/
- CONGRESO DE LA UNIÓN (s.f.). Dictamen de la Comisión de Salud, sobre las iniciativas que reforman el artículo 79 de la Ley General de Salud, en materia de farmacéutica. Recuperado el 4 de noviembre de 2023 de: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/iniclave/CD-LXIII-III-2P-365/02_dictamen_08feb18.pdf
- CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS FARMACÉUTICOS (2018). Código de Deontología de la Profesión Farmacéutica – 2018. Recuperado el 4 de noviembre de 2023 de: <https://www.farmaceuticos.com/el-consejo-general/portal-transparencia/informacion-de-gestion-y-sobre-cumplimiento-normativo/deontologia/>
- CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS FARMACÉUTICOS (2020). La Organización Mundial de la Salud destaca el papel de los farmacéuticos comunitarios en la crisis del Covid-19. Recuperado el 4 de noviembre de 2023 de: <https://www.farmaceuticos.com/noticias/la-organizacion-mundial-de-la-salud-destaca-el-papel-de-los-farmaceuticos-comunitarios-en-la-tesis-del-covid-19/>
- ENRIQUE, G. V. (2003). Médicos y farmacéuticos. Recuperado el 4 de noviembre de 2023 de: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-medicos-farmaceuticos-13044500>
- FARMACOPEA MEXICANA (s/f). Día Mundial del Farmacéutico y XXXI Aniversario de la CPFEUM. Recuperado el 4 de noviembre de 2023, de <https://www.farmacopea.org.mx/noticia-detalle.php?pid=4>.
- FORO DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA-FARMACIA COMUNITARIA (2021). Competencias profesionales para la prestación de Servicios Profesionales Farmacéuticos Asistenciales en la Farmacia Comunitaria. Recuperado el 4 de noviembre de 2023 de: <https://www.sefac.org/system/files/2022-03/DocumentoCompetencias%20%281%29.pdf>
- GRUP CONSULTORIA TÉCNICA INTEGRAL (2020). Perito Farmacéutico. Recuperado el 4 de noviembre de 2023 de: <https://www.gp-grup.com/peritos-judiciales/perito-farmaceutico/>
- HARO, H. D. P., & CUMBE, M. A. B. (2022). Toxicología aplicada a la medicina legal y forense. Dominio de las Ciencias, 8(3), 54. Recuperado el 4 de noviembre de 2023 de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8635231>
- JACOBI, J. (2016). Farmacéuticos clínicos: profesionales esenciales del equipo de atención clínica. Revista médica Clínica Las Condes, 27(5), 578–584. Recuperado el 4 de noviembre de 2023 de: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2016.09.004>

- ROCÍO, Q. F. B., VÁZQUEZ, M., TOMÁS, M. F., CRUZ, D., HÉCTOR, Q. F. B., SCHOELLY, S., ANTONIO, J., FORZÁN, K., & NAVA, J. (s/f). Errores de medicación con medicamentos. Recuperado el 4 de noviembre de 2023 de: <https://www.salud.cdmx.gob.mx/storage/app/media/2018-2024/medicamentos/FICHAS%20TECNICAS/BOLETINES%20USO%20RACIONAL%20MEDICAMENTOS/2018/Boletin%201%202018%20LASA.pdf>
- SAIZ CALDERÓN GÓMEZ, M. (2023). Abordaje de un dilema bioético. En Derechos Humanos y Justicia. Recuperado el 4 de noviembre de 2023 de: <https://www.foneia.org/omp/index.php/foneia/catalog/view/dhyjusticia/dhjcap2/381>