

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA UNIDAD XOCHIMILCO



MEMORIAS DEL 4to SIMPOSIO IBEROAMERICANO EN FARMACIA SOCIAL DRA. MARINA ALTAGRACIA MARTÍNEZ “FARMACOTERAPIA”

10 Y 11 DE JUNIO DE 2016
CIUDAD DE MÉXICO



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Directorio

Dr. Salvador Vega y León
Rector General de la UAM

M. en C. Q. Norberto Manjarrez Alvarez
Secretario General de la UAM

Dra. Patricia E. Alfaro Moctezuma
Rectora de la Unidad Xochimilco

Lic. Guillermo Joaquín Jiménez Mercado
Secretario de la Unidad

Mtro. Rafael Díaz García
Director de la División de CBS

Dra. T. Leonor Sánchez Pérez
Secretaria Académica de la División de CBS

Dra. Julia Pérez Ramos
Jefa del Departamento de Sistemas Biológicos

Dra. Karina Sánchez Herrera
Coordinadora de la Licenciatura en Q.F.B.

Comité Científico

Dra. Herminia Inés Pérez Méndez.

Presidenta del Comité Científico para trabajos libres.

M. en C. F. Everardo Vázquez Moreno

Comité de Organización Externo (Sector Industrial)

M. en C. Francisco López Naranjo.

Departamento de Sistemas Biológicos, DCBS.

Dr. Martín Gómez Hernández.

Departamento de Sistemas Biológicos, DCBS.

Dr. Alejandro Azaola Espinoza.

Departamento de Sistemas Biológicos, DCBS.

Dr. Jaime Kravzov Jinich.

Departamento de Sistemas Biológicos, DCBS.

Dra. Karina Sánchez Herrera

Departamento de Sistemas Biológicos, DCBS.

Dra. Ismary Alfonso Orta

Departamento de Inspección y Vigilancia del CECMED. Cuba.

Dr. Manuel Jesús Machuca González

Presidente de la Sociedad Española de Optimización de la
Farmacoterapia (SEDOF).

Dr. Raymundo Escutia Gutiérrez

Vicepresidente del Colegio Mexicano de Farmacia Hospitalaria.



Comité Organizador

Dra. Karina Sánchez Herrera
Presidenta del Comité Organizador.

M. en C. F. Everardo Vázquez Moreno
Comité de Organización Externo (Sector Industrial)

M. en C. Francisco López Naranjo.
Departamento de Sistemas Biológicos, DCBS.

Dr. Martín Gómez Hernández.
Departamento de Sistemas Biológicos, DCBS.

Dr. Jaime Kravzov Jinich.
Departamento de Sistemas Biológicos, DCBS.

Federación Estudiantil de QFB

Jorge Antonio Juárez Alvarez
Carlos Alfonso Rivas Salas
Fátima Hernández Guillermo
Luis Antonio Cedillo Díaz
José Ernesto Caballero Zepeda
Rosa Eugenia Castañeda Alamo
Armando Hernández Morales
Jennifer Deniss Alvarez Añorve
Arizaid Martínez Sánchez
Marisol Luna Sánchez
Ceciah Esli Reyes Bastida
Isaac Luna Ávila
German Abid García Catalán
Aranzha Quiroz Langarica
Karla Rangel Mejía



Programa

Día 1

08:00 – 09:00 Registro

09:00 – 09:45 Bienvenida:

Inauguración:

Quím. Daniela Carrasco Zúñiga, Responsable de la Unidad de Farmacoterapia, en la CONAMED.

Dr. Salvador Vega y León, Rector General de la UAM.

Dra. Patricia E. Alfaro Moctezuma, Rectora de Unidad, UAM-X.

M. en C. Q. Norberto Manjarrez Alvarez, Secretario General de la UAM.

Lic. G. Joaquín Jiménez Mercado, Secretario de Unidad.

Mtro. Rafael Díaz García, Director de la División de CBS, UAM-X.

Dra. Julia Pérez Ramos, Jefa Depto. Sistemas Biológicos, UAM-X.

Dra. Karina Sánchez Herrera, Coordinadora de la Licenciatura en QFB, UAM-X.

Dr. Jaime Kravzov Jinich, Profesor Distinguido de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.

QFB. Alejandro Zamorano Carrillo

Representante de CNQFB-REDLAFARTEC A. C

9:45–10:15

Semblanza en memoria a la Dra. Marina Altagracia Martínez

M. en C. Francisco López Naranjo.

Develación de Placa en Memoria a la Dra. Marina Altagracia Martínez.

Dr. Salvador Vega y León, Rector General de la UAM.

Dra. Patricia Alfaro Moctezuma, Rectora de la Unidad Xochimilco.

10:15 – 11:15

Conferencia Magistral. **“Influencia de la Experiencia Farmacoterapéutica del Paciente en el Éxito de la Farmacoterapia” Dr. Manuel Jesús Machuca**

González, Presidente de la Sociedad Española de Optimización de la Farmacoterapia (SEDOF).

11:15 – 11:30 Coffee Break

11:30 – 13:30

Mesa Redonda. **“Atención Farmacéutica”**

Moderador: **M. en C. F. Everardo Vázquez Moreno**.

Gerente regional para el norte de Latino América. Pfizer.

Día 1

QFB. Noemí Lugo Maldonado. “Tendencias de la Educación de la Farmacia en México” Dirección General de Planeación y Desarrollo en Salud.

QFB. Guillermo Barranco. “Atención Farmacéutica en el Paciente Oncológico, los retos y las oportunidades”. Hospital ABC.

L.F. Martha Isabel Flores Vázquez. “Antecedentes y panorama actual de la Farmacia Hospitalaria en el Centro Médico ISSEMyM Toluca”. Jefa de Farmacia en el Centro Médico ISSEMyM Toluca.

Dr. Erick Ayala Calvillo. “Farmacogenética: ¿Realidad o promesa en la clínica?”. Profesor de la Facultad de Ciencias y Facultad de Farmacia de la UAEM.

13:30 – 14:30

Conferencia: “**Seguridad de los Medicamentos en la Farmacoterapia**”

Dra. Ismary Alfonso Orta. Especialista de Segundo Grado en Farmacología, Especialista en Farmacovigilancia del Departamento de Inspección y Vigilancia del CECMED. Cuba.

14:30 – 16:00 Receso

16:00 – 18:00 Exposición de Trabajos Libres/Sesión de Carteles.

16:00 – 16:20

Estudio farmacogenético de *ABCC2* en pacientes mestizos mexicanos tratados con carbamazepina. Fricke Galindo, Ingrid. Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. FGE-6.

16:20 - 16:40

Relación del polimorfismo *UGT1A128 sobre las concentraciones plasmáticas de lamotrigina y la respuesta terapéutica en pacientes con epilepsia.** Ortega Vázquez Alberto. Departamento de Sistemas Biológicos, UAM Unidad Xochimilco. FGE-5.

17:20 – 17:40

Experiencia de una farmacia distinta: Intercambio en Chaco, Argentina. Portilla Martínez Andrés. Universidad Autónoma Metropolitana. FSO-5.

17:40 – 18:00

Evaluación de la probabilidad de interacciones entre medicamentos en pacientes hospitalizados con diagnóstico de epilepsia en un hospital pediátrico de tercer nivel. López F. Yessica. FCH-6.

Día 2

08:00 – 9:00 Registro

09:00 – 10:00 Conferencia:

“El Farmacéutico 2.0: Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en Salud” Dr. Raymundo Escutia Gutiérrez. Vicepresidente del Colegio Mexicano de Farmacia Hospitalaria.

10:00 -12:00

Mesa Redonda:

Experiencias del Farmacéutico en USA, España, Cuba y México”

Moderador: **M. en C. F. Everardo Vázquez Moreno.** Gerente regional para el norte de Latino América. Pfizer México.

Dra. Ismary Alfonso Orta. Especialista de Segundo Grado en Farmacología, Especialista en Farmacovigilancia del Departamento de Inspección y Vigilancia del CECMED. Cuba.

Dr. Manuel Jesús Machuca González. Presidente de la Sociedad Española de Optimización de la Farmacoterapia (SEDOF).

Dr. Albert I. Wertheimer. Profesor-Investigador de la Universidad de Philadelphia, Pensilvania, USA.

Dr. Raymundo Escutia Gutiérrez. Vicepresidente del Colegio Mexicano de Farmacia Hospitalaria.

12:00 – 12:15 Coffee Break.

12:15 – 13:15

Conferencia: **“Aspectos éticos a considerar para el trasplante fecal por infecciones de *Clostridium difficile* resistente al tratamiento de antibióticos”.**Dr. **Alejandro Azaola Espinoza.** Profesor-Investigador del Departamento de Sistemas Biológicos. UAM-X.

13:15 – 14:15

Conferencia Magistral de Clausura: **“Pharmacotherapy: Changing Before our Eyes”.** **Dr. Albert Wertheimer.** Profesor-Investigador de la Universidad de Philadelphia, Pensilvania, USA.

14:15 Premiación de Carteles y Clausura.

Conferencia: Influencia de la Experiencia Farmacoterapéutica en el Éxito de la Farmacoterapia

*Dr. Manuel Jesús Machuca
González*



Influencia de la experiencia farmacoterapéutica en el éxito de la farmacoterapia

Cualquier práctica asistencial consiste en un intercambio de conocimientos y experiencia entre el profesional de la salud y el paciente, con el objeto de obtener unos resultados terapéuticos definidos. En el caso del profesional, estos conocimientos vienen regulados por una legislación específica y un modelo de formación oficial para garantizar que se goza de la preparación mínima y suficiente para ejercer la práctica; en lo que se refiere al paciente, su conocimiento no está reglado y se basa fundamentalmente en su experiencia con la enfermedad y la de su entorno socio- cultural.

Los conocimientos utilizados en la práctica clínica por el profesional son biomédicos, científicos, evidencias clínicas, pero también subjetivos e intuitivos, derivados de lo que hemos convenido en denominar experiencia clínica. Asimismo, son esenciales aspectos éticos, la empatía, el diálogo, la comprensión de los aspectos socio- culturales que influyen en el paciente y una actitud de acogida hacia éste.

Se ha aceptado el concepto de *Medication Experience* o *Experiencia farmacoterapéutica* como la vivencia subjetiva del hecho de tener que utilizar medicamentos en la vida diaria. Por tanto, es un concepto asimilado al ámbito de la atención primaria, y tiene especial interés en situaciones de cronicidad.

Esta experiencia tiene un carácter subjetivo, individual, se trata de una percepción sobre la que se construye el propio sentido de la realidad, basada en la interacción del individuo con su entorno. Depende de la capacidad de la persona de procesar datos, de interpretarlos y de asimilarlos.

Es importante señalar que para tener experiencia farmacoterapéutica en relación a una enfermedad y a medicamentos, no es necesario que dicha experiencia haya sido directa, ya que todas las personas desarrollan una percepción sobre esas situaciones aunque no hayan padecido sus efectos, lo que le confiere un carácter dinámico, pues evoluciona con el tiempo en función del contacto que la persona tenga con medicamentos y enfermedades.

Aunque con mucha frecuencia, la experiencia farmacoterapéutica surge o se modifica con la percepción de los efectos sobre el propio cuerpo, en sentido negativo o positivo, es muy normal

que ésta se inicie a partir de presupuestos, prejuicios y normas sociales y morales que influyen en la misma.

La experiencia farmacoterapéutica influye de forma decisiva sobre la forma en la que se utilizan los medicamentos por parte de los pacientes, de ahí que sea crucial tenerla en cuenta a la hora de entender la situación clínica de estos y a la hora de tomar decisiones, que deben ser compartidas con ellos en el ámbito de la atención primaria en situaciones de cronicidad si se pretende alcanzar el éxito.

Conferencia: “Seguridad de los Medicamentos en la Farmacoterapia”

Dra. Ismary Alfonso Orta



Conferencia: “Seguridad De Los Medicamentos En La Farmacoterapia”
Dra. Ismary Alfonso Orta

La administración de medicamentos supone el recurso terapéutico más utilizado en los diferentes servicios de salud. El proceso farmacoterapéutico es considerado un proceso clave dentro del sistema sanitario, donde la seguridad de los medicamentos es uno de los elementos a tener en cuenta durante la selección del tratamiento farmacológico.

Los errores de medicación y las reacciones adversas a medicamentos son considerados un problema de salud en la actualidad. Existen riesgos relacionados con el paciente y la medicación, derivados de su utilización por parte de los profesionales, del paciente y del propio entorno organizativo. El impacto que pueden provocar las reacciones adversas y los errores de medicación incluyen aspectos económicos y no económicos para los pacientes, sus familiares, las instituciones de salud y la sociedad. Estos ocasionan un mayor gasto en la atención médica, hospitalizaciones de pacientes ambulatorios, prolongación de la estadía hospitalaria y en algunas oportunidades ponen en peligro la vida de los pacientes.

La seguridad del paciente constituye uno de los principales componentes de la calidad de la atención en salud, por lo que es necesario abordar y establecer medidas administrativas, protocolos, procedimientos y políticas de actuación concretas para los profesionales de la salud en todos los aspectos referentes al manejo adecuado, racional y seguro de los medicamentos.

Conferencia: El Farmacéutico 2.0: Uso de las Tecnologías de la Información en Salud.

*Dr. Raymundo Escutia
Gutiérrez*



El Farmacéutico 2.0. : Uso de las Tecnologías de la Información en Salud

Dr. Raymundo Escutia Gutiérrez

Las Tecnologías de la Información y Comunicación se definen como el conjunto de recursos que se usan para procesar información, tanto en su almacenamiento como en la transmisión y gestión de la misma. En México la Encuesta ENDUTIH 2015 reveló que 55.7 millones de personas son usuarios de una computadora y 62.4 millones utilizan Internet en México. Se incrementó en 18.9 puntos la disponibilidad de televisores digitales en los hogares, con respecto a 2014. Recientemente ha surgido nuevos modelos de comunicación mediante el Internet, a esta manera de interactuar es lo que llamamos web2.0., permitiendo la participación e interacción entre personas, de forma que son estas mismas las que enriquecen y crean los contenidos en la web (social). La incorporación de las TIC en la vida cotidiana tiene una importante función en el manejo de enfermedades crónicas.

El aumento de la accesibilidad a la información a través del uso de Internet y las ventajas de tener un “Smartphone”, representa un gran avance en la facilidad de acceso a recursos e información de interés por parte de los pacientes. Es aquel que usa de forma ágil, apropiada y provechosa los recursos que la eSalud pone a su alcance. Además conoce las TIC y la usa para informarse sobre sus problemas de salud y gracias a ello maneja correctamente su enfermedad, compartiendo su experiencia con otros pacientes. Esta situación está generando la llamada medicina participativa, donde los pacientes ganan en protagonismo. Derivando en un movimiento social, donde los pacientes pasan de ser sujetos pasivos conducidos por los profesionales sanitarios, a personas completamente activas y responsables dirigir su propia salud. Existen muchas aplicaciones enfocadas en temas de salud, las cuales pueden ser descargadas de forma gratuita en los dispositivos móviles.

Mesa Redonda: “Experiencias del Farmacéutico en USA, España, Cuba y México”

*Moderador: M. en C.F.
Everardo Vázquez Moreno*



Reseña Curricular

M. en C. Everardo Vázquez Moreno



Químico Farmacéutico Biólogo egresado de la Universidad Autónoma Metropolitana y es Maestro en Ciencias Farmacéuticas con especialidad en la Atención y Servicios Farmacéuticos por la misma Universidad, Ingreso a Wyeth como Gerente de farmacovigilancia Responsable de México y Centroamérica.

Durante su trayectoria en Wyeth también tuvo a su cargo el área de Cumplimiento de Dirección Médica y la Administración de los Estudios Clínicos Fase IV. Cabe mencionar que fue Presidente de la Asociación Mexicana de Farmacovigilancia en el período 2007-2009 y actualmente es Vice-Presidente del Capítulo México ante la Internacional Society of Pharmacovigilance (IsoP) y Gerente Regional para el Norte de Latinoamérica e Información Médica en Pfizer.

Reseña Curricular

Dra. Ismary Alfonso Orta

Doctora en Medicina.

Especialista de Segundo Grado en Farmacología

Profesor Auxiliar de la Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP).

Centro de trabajo actual: Centro para el Control Estatal de Medicamentos, Equipos y Dispositivos Médicos (CECMED) (Autoridad Reguladora Nacional)

Farmacoepidemióloga Hospitalaria y Vicedirectora de medicamentos en el Hospital Universitario “Calixto García”; Especialista en Farmacología y Seguridad de los medicamentos, Unidad Coordinadora Nacional de Farmacovigilancia. Centro para el Desarrollo de la Farmacoepidemiología y Ministerio de Salud Pública; Profesora de Farmacología de la Carrera de Medicina. Facultad de Ciencias Médicas de la Habana “Calixto García”

Actividades de capacitación:

Cursos Recibidos: 36, Cursos impartidos. 64; Tutoría de tesis de postgrado (14, en los últimos 5 años); Ponencias de tesis de Terminación de Maestría en Farmacoepidemiología (6) Participación en Tribunal de Defensa de la Maestría en Farmacoepidemiología (11); Actividades científico-técnicas en las que ha participado (eventos) (87); Trabajos publicados: 64

Líneas de investigación:

- Uso racional de los medicamentos
- Reacciones adversas a los medicamentos y Farmacovigilancia
- Antimicrobianos

Sociedades Científicas a las que pertenece

Nacional de Farmacovigilancia (2001), Comisión del Formulario Nacional de Medicamentos, Comité Editorial del Boletín de Información Terapéutica para la APS del CDF, miembro Cátedra Promoción para el Uso Racional de Medicamentos (PURMED), secretaria del Consejo Científico del Centro para el Control Estatal de Medicamentos, Equipos y Dispositivos Médicos.

Distinciones y reconocimientos recibidos últimos 5 años

Reconocimiento de la Sociedad Cubana de Farmacología: Por su destacada labor como Educador en el campo de la Farmacología. Diciembre 2014

Mención Mejor Tesis doctoral de Ciencias Biomédicas. Comisión Nacional de Grados Científicos. Diciembre 2015.

Revisora de artículos de las Revistas Cubanas de Farmacia y de Salud Pública

“Experiencias del farmacéutico en Cuba”

Drac. Ismary Alfonso Orta

En las últimas décadas, la farmacia como profesión ha desplazado progresivamente su objetivo desde el medicamento como producto hacia la prestación de servicios hasta el paciente. El rol del farmacéutico en el ámbito asistencial no satisface las necesidades de una sociedad consumidora de medicamentos unido al incremento de la prescripción irracional de los mismos, lo que ha conducido a errores de medicación y reacciones adversas en los pacientes.

El sistema sanitario en Cuba, exhibe una labor consolidada y respetada en los servicios de salud pública, con indicadores de referencia internacional. La labor del farmacéutico en Cuba se encuentra presente en la producción e investigación de medicamentos de la Industria Farmacéutica Cubana, en los servicios farmacéuticos hospitalarios y comunitarios, en la docencia con la formación de recursos humanos y en la Autoridad Reguladora Nacional garantizando la eficacia, calidad y seguridad de los medicamentos que se registran en el país. Sin embargo existen brechas en el ejercicio de la atención farmacéutica, el desarrollo de funciones administrativas y de suministro de medicamentos prevalece en relación con el ejercicio de actividades clínicas por parte de los farmacéuticos asistenciales, enfocándose aún más la actividad al propio medicamento.

La farmacia como profesión se encuentra inmersa en recobrar su importancia en la asistencia médica. La actuación profesional es determinante para alcanzar resultados definidos que mejoren la calidad de vida del paciente y aumenten la eficiencia del Sistema Nacional de Salud

Reseña Curricular

Dr. Manuel Jesús Machuca González

Licenciado en Farmacia por la Universidad de Sevilla (1991).

Doctor en Farmacia por la Universidad de Sevilla (2000).

Master en Atención Farmacéutica comunitaria por la Universidad de Valencia (1999).

Master en Promoción de la Salud y Apoyo Psicosocial al paciente por la Universidad de Sevilla (2005).

Experto Universitario en Farmacovigilancia y estudios post- comercialización por la Universidad de Sevilla (2004).

Diplomado en Pharmaceutical Care. Peters Institute. Universidad de Minnesota (1999).

Director de 4 tesis doctorales realizadas por farmacéuticos comunitarios.

Consultor internacional para OPS y Foro de las Américas en el proyecto Atención Farmacéutica en Hipertensión (2002), específicamente en el área de comunicación con paciente y médico.

Colaborador del programa de doctorado y prácticas tuteladas del College of Pharmacy de la Universidad de Minnesota (Estados Unidos).

Autor de 10 guías de actuación en Atención Farmacéutica, 4 libros y más de 15 capítulos de libros y de 70 artículos científicos, en español, inglés, polaco y portugués..

Investigador en varios proyectos nacionales e internacionales.

Académico correspondiente de la Academia Peruana de Ciencias Farmacéuticas, desde 2004.

Premio Eupharlaw 2009 a la personalidad farmacéutica del año.

Conferenciante en más de veinte países de Europa y América Latina en el área de Atención Farmacéutica.

Presidente internacional de la Organización de Farmacéuticos Ibero- Latinoamericanos (OFIL) 2010-2012, de la que ha sido Vicepresidente internacional (2008-2010) y Delegado para España (2006-2008).

Presidente de la Sociedad Española de Optimización de la Farmacoterapia (SEDOF), desde 2012

“Experiencias del farmacéutico en España”

Dr. Manuel Jesús Machuca González

El desarrollo de la atención farmacéutica en España hasta el momento puede considerarse como el resultado de una frustración. La responsabilidad del fracaso de esta práctica no puede achacarse en exclusiva a un agente concreto, por ser compartida por profesionales, responsables políticos y universitarios, y porque también tiene que ver con la idiosincrasia del pueblo español, tan cainita, en el que suelen aparecer pioneros en grandes temas a lo largo de la historia, que al poco son denostados, hasta el punto de que, de ser un país en el que comienzan los avances muy pronto, al afán autodestructivo termina por aplazar su desarrollo hasta el punto de que su puesta en marcha suceda a la cola de los países considerados civilizados.

La atención farmacéutica, que surgió como práctica asistencial para disminuir el impacto clínico, económico y social de la complejidad farmacoterapéutica surgida con el desarrollo de la cronicidad, se la desconfiguró a partir de 2001 por utilizar un término actual, con el Documento de Consenso sobre Atención Farmacéutica que auspició el Ministerio de Sanidad y Consumo español, para convertirla en un mero maquillaje de la farmacia actual.

La atención farmacéutica en España desde entonces está alejada de las necesidades de la sociedad, que precisa de un profesional que ayude a minimizar la epidemia farmacológica que sufre la sociedad.

La atención farmacéutica se ha pretendido asimilar a la farmacia, en lugar de al farmacéutico o a la práctica asistencial diseñada para minimizar el problema señalado. Al no orientarse a las necesidades sociales sino a la de una profesión en crisis, vive de espaldas a la sociedad y carece de impacto alguno, ya que sus objetivos son endogámicos. El desarrollo del documento de Consenso sobre atención farmacéutica, y los trabajos posteriores del Foro Farmacéutico creado para discutir sobre estos aspectos, son un intento de mejorar la cara de la farmacia, desarrollando una farmacia de servicios, en la que aparecen productos y aparatos, pero no el profesional.

La práctica asistencial de la atención farmacéutica real como consecuencia, es mínima, puntual en el mejor de los casos, y carece de un corpus de conocimiento y de ejercicio que la haga reconocible por el resto de los profesionales, por los usuarios y por el sistema sanitario.

La investigación que se desarrolla carece de estrategia o de diseño de camino coherente para lograr que exista un profesional con capacidad de erradicar el problema de la morbi- mortalidad evitable asociada a medicamentos.

La docencia carece de impacto, al carecer de una orientación hacia las necesidades sociales de la población.

Como consecuencia de todo esto, la administración sanitaria no percibe una práctica asistencial novedosa que ayude a la salud de los ciudadanos, ni sus beneficios, al ser el ejercicio puntual, disonante, deslavazado y que muere al poco tiempo al no haberse desarrollado un modelo racional de ejercicio profesional, en el que coexista una práctica asistencial definida y un modelo de remuneración profesional acorde.



Reseña Curricular

PhD. Albert I. Wertheimer

Professional:

Professor, Temple University School of Pharmacy, 2000-
Director, Center for Pharmaceutical Health Services Research, 2000-
Director, Outcomes Research and Management, Merck & Co., 1997-2000
VP, Pharmacy Managed Care First Health, 1994-1997
Dean, Philadelphia College of Pharmacy, 1990-1994
Professor, Director of Graduate Studies, University of Minnesota, 1973-1990

Education:

B.S. Pharmacy, University of Buffalo
M.B.A., State University of New York at Buffalo
Ph.D., Purdue University, W. Lafayette, IN
PostDoc Fellow, University of London, St. Thomas' Medical School, UK

Activities:

Author of more than 400 journal articles
Author of more than 30 book chapters
Author of 29 books
Supervised 70 Ph.D. students
Supervised 104 MS students
Invited lectures in 52 countries
Consulting activities in 31 countries
Manuscript reviewer: 13 journals
Editorial Board Member: 2 journals
Editor: one journal

Areas of Expertise:

Pharmaco-economics, outcomes research, managed care pharmacy, pharmaceutical health services research, international health policy.

Pharmaceutical experiences in the usa

Ph. Albert Wertheimer

The healthcare system is slightly different in every country. It must be compatible with the history and traditions of that nation, as well as fit the political, economic and characteristics. The USA is a laissez-faire, capitalistic society that supports free enterprise and a vast private sector. Nearly all community pharmacies are in private hands, and many hospitals are not government owned or operated. Drugs are manufactured by for profit firms and distributed by for profit companies. Most health insurers are also private sector; for profit or not-for-profit, in some cases.

This means there is minimal governmental control or influence. Prices are set by the manufacturer and community pharmacies establish their own prices. Selection of items for sale at pharmacies is also an individual decision. Some sell tobacco products, liquor and wines, hardware, foods, toys, photo accessories, etc.

Pharmacy practice activities are determined by economics and financial calculations. For example, there is a growing trend of automation in the pharmacy, along with the use of para-professionals. Practice now includes administering vaccine injections, conducting medication therapy management (MTM) sessions for patients, health education, blood pressure and other disease screening and a great deal of patient education.

Payment is mostly based on a professional dispensing fee, while some are advocating for capitation fees related to the number of patients registered at a specific pharmacy. About 90% of the population has health insurance from one of the various sources; mostly employers, and the insurers or Managed Care Organizations (MCOs) usually establish a formulary of which products they will pay for. The profession is campaigning for more focus on cognitive services for their payment and to remove the need to dispense a product for payment.

The actual presentation will go into details about all of the related variables determining US pharmacy practice.

Reseña Curricular

Dr. Raymundo Escutia Gutiérrez

raymundostereo@hotmail.com



Químico Farmacobiólogo egresado de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Maestro en Farmacia, egresado de la Universidad de Guadalajara.

Fundador del Centro Integral de Servicios Farmacéuticos “Palia”, Secretaria de Salud Jalisco.

Jefe del Departamento de Vinculación Interinstitucional del Instituto Jalisciense de Salud Mental.

Secretaria de Salud Jalisco.

Profesor en la Universidad de Guadalajara.

Colaborador del Modelo Nacional de Farmacia Hospitalaria. México 2009.

Autor de la Guía Práctica del Uso Racional de Analgésicos Opioides.

Primer edición 2011.

Organizador del I, II, III, IV y V Congreso Nacional de Uso Racional de Medicamentos.

Ponente en múltiples Congresos Farmacéuticos Nacionales e Internacionales.

Secretario de la Junta Directiva Internacional de la Organización de

Farmacéuticos Ibero-Latinoamericanos. Junio 2014-Marzo 2016.

Vicepresidente del Colegio Mexicano de Farmacia Hospitalaria, A.C. 2016-

Experiencias del Farmacéutico en México

Dr. Raymundo Escutia Gutiérrez

La situación actual de los servicios farmacéuticos en México, es un tema con un alto grado de complejidad, debido al contexto propio del país, sin embargo es importante conocer la realidad, con el objetivo de que se tomen las decisiones necesarias que lleven a mejorar el rumbo que al momento se tiene en relación al uso de los medicamentos. Los principales profesionales farmacéuticos en México, tienen alguno de los siguientes títulos Lic. en Farmacia, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico Farmacobiólogo.

Las principales actividades que realizan son: Organización y dirección de los procesos de elaboración, acondicionamiento, preservación, presentación de productos químico farmacéuticos; así como de vigilar el control de calidad en la producción de medicamentos, drogas. También realizan investigaciones y análisis para auxiliar al diagnóstico médico, proporcionando datos a partir de la observación y la medición científica. Además son responsables de la venta farmacéutica y realizan análisis toxicológicos, así como los efectos en el metabolismo que producen las sustancias elaboradas. Coordinar la preparación de medicamentos siguiendo la prescripción médica. Supervisar la venta de fármacos y medicamentos en farmacias, hospitales o clínicas. La Certificación Hospitalaria es el proceso mediante el cual el Consejo de Salubridad General reconoce a los establecimientos de atención médica, que participan de manera voluntaria y cumplen los estándares necesarios para brindar servicios con buena calidad en la atención médica y seguridad a los pacientes.

El tema del uso seguro y racional de los medicamentos está contemplado en dicho proceso, y el profesional farmacéutico tiene un rol importante en ello.

Para mejorar los servicios farmacéuticos en el país, se requiere entre otras cosas, de la integración e interrelación de los principales actores en el sistema, donde las universidades concreten los cambios curriculares que se requieren, los hospitales abran sus puertas a los farmacéuticos, las farmacias comunitarias por fin se profesionalicen, la política nacional de medicamentos se publique y se cumpla, la población asuma su responsabilidad y compromiso como usuarios del medicamento.

Conferencia Magistral de Clausura: “Pharmacotherapy: Changing Before Our Eyes”

Dr. Albert I. Wertheimer



Pharmacotherapy: changing before our eyes

Prof. Albert I. Wertheimer, PHD, MBA

During the last several years, there have been some outstanding new developments in pharmacotherapy.

We now have the first true therapeutic vaccines, used when a patient has a medical condition instead of as a preventive intervention. There are now targeted cancer agents, immune system boosters, and a growing number of biotechnology products with utility against several autoimmune diseases such as rheumatoid arthritis, psoriasis, lupus, and scleroderma, to name a few.

New approaches to infectious diseases such as Hepatitis C, and C dif., reversible anticoagulants and many new agents for orphan diseases have become available. The problem with many of these drugs is their price which makes them unaffordable for many around the world. Several of the new products cost nearly USD 1 million per patient per year. The debate is not complete as to whether insurance companies and social welfare government agencies should pay for such products, and if so, at what price.

We are continuing to synthesize new “small” molecules, but most of the excitement in this space involves large molecules in the biotechnology area. New genetic drug therapies have the possibility to clone skin for burn patients, create 3-D printed organs and skeletal structures, use pig and other animal tissue for heart valves and corneas. Using T-cells, one day in the not-too-distant future, we will be able to insert healthy T cells into the pancreas so that healthy insulin may be produced by rejuvenated Beta cells. Then, we will have disease cures and not just symptom control.

The full lecture will discuss these matters in greater detail.

Trabajos Libres



Farmacia Comunitaria y Hospitalaria (FCH)



Consumo de medicamentos a través de un sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias de los servicios de cardiorax y epidemiología del Instituto Nacional de Pediatría.

Grajales Oscar, Hernández Anaid, Mejia Cristina, Moreno Javier, Pérez Izael, Ventura Silvia, M. en F. Hernández García Ernestina.

*Responsable de la investigación: ernestinahg@prodigy.net.mx

1. INTRODUCCIÓN

El Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias (SDMDU) tiene como objetivo optimizar y controlar los medicamentos, desperdiciar menos medicamentos por pérdidas, deterioro o vencimiento, garantiza que el medicamento prescrito llegue al paciente al que ha sido destinado, reduce los errores de medicación e identifica las posibles interacciones.

2. OBJETIVOS

Dispensar medicamentos a través de un Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias (SDMDU) en pacientes pediátricos del INP de los servicios de cardiorax y epidemiología, para fomentar el uso adecuado de medicamentos y evitar el desperdicio de los mismos.

3. METODOLOGÍA

Se recibieron las órdenes médicas de los tratamientos a dispensar. Posteriormente se determinó el peso promedio de la forma farmacéutica sólida y se calculó la relación de la cantidad de polvo- fármaco a dosificar. Se prepararon, entregaron y registraron las dosis unitarias (DU) para su posterior administración. También se recolectaron las dosis no administradas.

4. RESULTADOS

De agosto 2012 a mayo 2016 se dispensaron 32884 dosis a través de un SDMDU, las cuales se administraron a 133 pacientes pediátricos (76 niños, 47 niñas y 10 sin especificar el sexo) que fueron atendidos en los servicios de cardiorax y epidemiología del INP.

En la tabla número 1, se muestra la frecuencia de dosis dispensadas durante este periodo de los 10 medicamentos con mayor distribución, de las dosis dispensadas a través del SDMDU:

Tabla 1. Dosificación del servicio de tuberculosis y cardiorax (14/08/2012 al 05/05/2016)

Medicamento	No. de dosificaciones	No. De pacientes dosificados
Isoniazida**	7439	64
Rifampicina**	6891	55
Etambutol**	6729	57
Pirazinamida**	2213	26
Sildenafil*	1738	19
Captopril*	1374	15
Espironolactona*	1033	24
Furosemida*	987	9
Claritromicina**	870	2
Levofloxacin**	689	5
Otros	2566	30
Total	32529	133

* Medicamentos del servicio de cardiorax

** Medicamentos del servicio de epidemiología

5. CONCLUSIONES

Se encontró que en el servicio de epidemiología los dos medicamentos más dosificados fueron la isoniazida y la rifampicina, a su vez en el servicio de cardiorax fueron el sildenafil y el captopril.

A partir de la implementación de un SDMDU, se observa mayor apego al tratamiento y se tienen un control más eficiente del mismo por parte del personal médico, se evitan errores de dosificación al proveer la dosis correcta que el paciente requiere. Se fortalece el uso racional de los medicamentos evitando el desperdicio y permitiendo atender un mayor número de pacientes ante el desabasto de medicamentos.

Calidad de la prescripción de antibióticos en infecciones nosocomiales en el Hospital General Nezahualcóyotl “Dr. Gustavo Baz Prada”, ISEM.

Gómez Ramírez, Miriam¹, Responsable: Hernández Galindo, María Teresa^{2*}, Manuel Alejandro González García.

¹FES. “ZARAGOZA”, UNAM. ²A¹FES. “ZARAGOZA”, UNAM.

*Responsable de la Investigación: galindotere@yahoo.com.mx

1. INTRODUCCIÓN

Las infecciones nosocomiales (IN) son una problemática de salud que se asocia con altas tasas de morbi-mortalidad; relacionado con el aumento de los días de estancia intrahospitalaria y los costos de atención, así como la falta de productividad debida al retraso en la incorporación a la vida laboral.

El uso inapropiado de antibióticos y políticas inadecuadas de control de infecciones y facilitar su propagación tiene como consecuencia la selección de bacterias resistentes; dependiendo del comportamiento de la prescripción de antibióticos.

La calidad de la prescripción de antibióticos consiste en optimizar su uso para el tratamiento y prevención de infecciones, teniendo en cuenta su beneficio, seguridad y costo, sin embargo no en todas las situaciones se lleva a cabo presentando problemas en la selección del antibiótico o posologías inadecuadas.

2. OBJETIVOS

Evaluar la calidad de la prescripción de antimicrobiano en IN reportadas en el período de mayo-agosto de 2014.

3. METODOLOGÍA

Estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. Se identificó y analizaron las prescripciones de pacientes con IN reportada y se compararon con guías farmacoterapéuticas y lo reportado en la literatura.

4. RESULTADOS

Se analizaron 120 expedientes de pacientes con IN, las más frecuentes fueron sepsis (22%) y neumonía (21%). Los microorganismos predominantes fueron *E. coli* (sensible a carbapenémicos) y *S. aureus* (sensible a vancomicina). Los antibióticos de mayor uso fueron

las cefalosporinas en especial las de 3ra generación (23.4%).

En el total de la población se analizaron 530 prescripciones, identificando que al menos en cada prescripción había un antibiótico administrado y máximo 12 antibióticos, las cefalosporinas (24.9%), fueron las más indicadas y la IN más frecuente de sepsis (36%), en la evaluación de la calidad 62% fueron inadecuadas.

Causa	Tipo de tratamiento	
	Empírico (%)	Específico (%)
Selección de antibióticos	37.99	10.03
Intervalo	11.55	1.82
Vía administración	1.22	0.00
Dosis	11.25	2.43
Duración	19.45	4.26
Total	81.46	18.54

Tabla 1. Causas de prescripción inadecuada de las infecciones nosocomiales.

5. CONCLUSIONES

Se evaluaron las prescripciones de la antibioterapia siendo mayor a lo reportado en la literatura, una adecuada prescripción de antibióticos en IN es fundamental para evitar el desarrollo de microorganismos resistentes, disminución de la morbimortalidad, los costos de y optimizar la calidad de atención a pacientes hospitalizados.

Estudio de Utilización de Enoxaparina y Heparina No Fraccionada para la tromboprofilaxis en pacientes del Servicio de Cirugía General del Hospital General Dr. Manuel Gea González.

Barrera Valderrama, Karla¹, Cruz Trujillo, Areli^{2*}, Ramírez Preciado Laura², Jiménez Escobar Irma², Gutiérrez Godínez Jéssica²

1Facultad de Química, UNAM. 2Hospital General "Dr. Manuel Gea González.

*Responsable de la investigación: klbarrerav@gmail.com

1. INTRODUCCIÓN

El farmacéutico a través de la Atención Farmacéutica, busca obtener beneficios terapéuticos en la salud y la calidad de vida del paciente y lo logra implementando Estudios de Utilización de Medicamentos (EUM) como los de Indicación-Prescripción. La Enfermedad Tromboembólica Venosa (ETEV) tiene una alta incidencia y los factores de riesgo son: edad mayor a 40 años, obesidad, cirugías ortopédicas, embarazo, cáncer, etc. La evaluación individualizada del riesgo que aquí se propone (Modelo de Caprini) consideró estos factores y representa una herramienta fundamental en la prevención de la ETEV. La Heparina No Fraccionada (HNF) y las Heparinas de Bajo Peso Molecular (HBPM) como la enoxaparina fueron prescritas como tromboprofilaxis en este estudio.

2. OBJETIVOS

1. Determinar los factores de riesgo de ETEV más frecuentes.
2. Desarrollar un perfil farmacoterapéutico que permita evaluar los factores de riesgo de ETEV.

3. METODOLOGÍA

Se realizó EUM de tipo indicación-prescripción Retrospectivo (ER) y Prospectivo (EP), en el servicio de cirugía general del Hospital General "Dr. Manuel Gea González". Se revisaron los expedientes de los pacientes incluidos. Se diseñaron perfiles farmacoterapéuticos donde se evaluaron los antecedentes, historia clínica, indicaciones médicas y hojas de enfermería. Se aplicó el Modelo de Caprini para la valoración del riesgo de ETEV y se estratificaron los pacientes de acuerdo al riesgo. Se evaluó la necesidad de tromboprofilaxis, se monitorearon los Errores de Medicación (EM)

asociados a los anticoagulantes indicados, se realizaron intervenciones farmacéuticas (EP). Los datos fueron capturados en Excel y fueron analizados con estadística descriptiva.

4. RESULTADOS

En el ER se incluyeron 443 pacientes, 48% mujeres y 52% hombres. En el EP se incluyeron 500 pacientes, 49% mujeres y 51% hombres. El 75% de los pacientes de ambos estudios fueron sometidos a una cirugía, siendo la Colecistectomía laparoscópica el procedimiento más frecuente (18% y 21%).

Se realizó la evaluación del riesgo de ETEV de acuerdo al Modelo de Caprini. En el ER, 47.4% de los pacientes presentaron un riesgo alto, 26.2% riesgo muy alto, 17.4% riesgo moderado y 9% riesgo bajo. De los pacientes con riesgo alto y muy alto de ETEV sólo el 25.2% recibió profilaxis antitrombótica (12.2% HNF y 87.8% HBPM).

En el EP 40.8% de los pacientes presentaron riesgo alto de ETEV, 31.2% riesgo muy alto, 18.6% riesgo moderado y 9.4% riesgo bajo. De los pacientes con riesgo alto y muy alto sólo el 16.1% de los pacientes recibieron tromboprofilaxis (34.5% HNF y 65.5% HBPM).

Los de riesgo detectados para ambos estudios fueron: obesidad (IMC>25) 65.9% y 55 %, cirugía laparoscópica (>45 min) 43.3% y 40.8%, edad 41-60 años 35.9% y 38.8%, cirugía mayor (>45 min) 31.2% y 31% y acceso venoso 13.1% y 16% respectivamente

5. CONCLUSIONES

Se desarrolló un instrumento que permitiera evaluar los factores de riesgo de ETEV, Se detectó que la tromboprofilaxis no fue apropiada, siendo el principal EM la Falta de medicamento necesario.

Implementación de la Educación al Paciente como un proceso de Atención Farmacéutica en pacientes egresados del servicio de Medicina Interna del Centro Médico ISSEMyM Toluca.

Avendaño García, Laritza, Bustamante Fernández, Ahira, Antonio Crisanto, Saraí, Flores Vázquez, Martha.

Centro Médico ISSEMyM Toluca

*Responsable de la Investigación: farmaciacmit@gmail.com

1. INTRODUCCIÓN

La educación al paciente es una labor que permite al farmacéutico instruir al paciente egresado del servicio de Medicina Interna, otorgándole una detallada explicación sobre la administración correcta de los medicamentos prescritos por el médico, de acuerdo a su enfermedad diagnosticada y/o enfermedades concomitantes. Se establecen horarios de acuerdo a las actividades del paciente que minimicen la presencia de RAM's y errores relacionados con la medicación con la finalidad de garantizar el apego al tratamiento.

2. OBJETIVOS

- ✓ Instruir al paciente en el uso, manejo y toma adecuada de su medicación favoreciendo el apego al tratamiento.
- ✓ Disminuir los errores de medicación y RAM's que se presenten al egreso del paciente.

3. METODOLOGÍA

Se notificó al farmacéutico el egreso del paciente, se corroboró el tratamiento prescrito. Posteriormente se evaluó la presencia de interacciones (medicamento-medicamento / medicamento – alimento), así como la gravedad de las mismas, se verificaron omisiones en el tratamiento, y se consideraron las actividades cotidianas de los pacientes. A partir de ésta evaluación se establecieron los horarios adecuados para la toma de medicamentos. Seguido de éste paso, se llenó el formato “Educación al Paciente” considerando la evaluación previa. Finalmente se entregó dicho formato al paciente explicándole el uso del mismo, la función de los medicamentos, así como las posibles interacciones encontradas.

4. RESULTADOS

Se entregaron 141 formatos de “Educación al Paciente” en el periodo de junio-septiembre del año 2015 donde se observó que las enfermedades de mayor prevalencia son Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial. Los medicamentos más utilizados en el tratamiento de estas enfermedades son Metformina, Glibenclamida y los diferentes tipos de Insulina para Diabetes Mellitus. Se prescribieron Losartan, Metoprolol y Furosemida para Hipertensión Arterial. Además, se detectó que el principal medicamento desencadenante de interacciones medicamentosas fue Furosemida.

Tabla 1. Educaciones realizadas

Mes del año	Educaciones al Paciente Realizadas
Junio	7
Julio	55
Agosto	51
Septiembre	28

5. CONCLUSIONES

Es importante realizar la Educación al paciente egresado de hospitalización, debido a que con este acto farmacéutico se sensibiliza al paciente de los posibles efectos adversos de los medicamentos, se les recalca la importancia de no mezclar medicamentos en los mismos horarios, así como no juntarlos con diversas comidas y/o bebidas. De no cumplir con la Educación al Paciente, se puede llegar a agravar la enfermedad causando reingresos hospitalarios.

Atención Farmacéutica: gestión a la seguridad del paciente de Medicina Interna del Centro Médico ISSEMyM Toluca.

Bustamante Fernández Ahira, Flores Vázquez, Martha, Avendaño García, Laritza, Cárdenas Guzmán, Griscell.
Centro Médico ISSEMyM Toluca

1. INTRODUCCIÓN

La seguridad del paciente es un principio fundamental de la atención sanitaria, existe cierto peligro inherente en el proceso de atención de salud llamados eventos adversos los que están en relación con problemas de la práctica clínica, de los productos, de los procedimientos o del sistema.

La Atención Farmacéutica (AF) es la provisión responsable de la farmacoterapia para alcanzar resultados que mejoren la calidad de vida de cada paciente coadyuvando con la curación de la enfermedad (...) a través de la prevención de errores de medicación, interacciones y detección de posibles reacciones adversas a los medicamentos, por parte del farmacéutico.

Por lo cual se debe establecer una relación entre el médico, enferma, paciente y farmacéutico con el objeto de buscar, identificar, prevenir y resolver los problemas y errores asociados a la farmacoterapia; de no ser prevenidos pueden poner en riesgo la vida del paciente y generar un costo adicional.

2. OBJETIVOS

Generar un servicio integral especializado en la atención farmacéutica para asegurar la máxima efectividad de la farmacoterapia del paciente hospitalizado en el servicio de Medicina Interna del Centro Médico ISSEMyM Toluca.

3. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio situacional prospectivo, durante un periodo de 6 meses. El cual se forma por tres procesos: conciliación de medicamentos, validación de la prescripción médica (Idoneidad) y educación al paciente egresado. Se utilizó el formato

de atención farmacéutica.

4. RESULTADOS

Se evaluaron 700 pacientes donde: se detectaron un total de 256 errores de medicación, (184 propician el uso incorrecto de medicamentos y 72 ponen en riesgo la vida del paciente), 76 Reacciones Adversas a Medicamentos (RAM), 28 graves y 48 No graves, Interacciones medicamento / medicamento /alimento y pacientes con tratamientos alternativos.

TIPO DE ERROR	TOTAL DE ERRORES
ERROR DE OMISIÓN	38
ERROR DE MONITORIZACIÓN	13
ERROR DE PRESCRIPCIÓN	9
ERROR DE FRECUENCIA	6
ERROR DE DOSIFICACIÓN	4
FRECUENCIA DE ADMINISTRACIÓN ERRÓNEA	2
TOTAL DE ERRORES	72

Tabla 1. Errores perjudiciales detectados.

5. CONCLUSIONES

La probabilidad de que se presenten eventos adversos farmacológicos¹ en cualquier proceso de manejo de medicamentos es muy alta. La mayoría son prevenibles, por lo tanto, es necesario tomar las medidas necesarias para prevenirlos.

Con la atención farmacéutica se demuestra que es posible colaborar con la seguridad del paciente, al detectar, prevenir y reportar los eventos adversos farmacológicos, con el fin de obtener una farmacoterapia segura y efectiva.

¹ Evento Adverso Farmacológico: Cualquier daño leve o grave causado por el uso (incluyendo la falta de uso) de un medicamento o cualquier daño que resulte del uso clínico del mismo.

Evaluación de la probabilidad de interacciones entre medicamentos en pacientes hospitalizados con diagnóstico de epilepsia en un hospital pediátrico de tercer nivel.

López F Yessica¹, Hernández G. Ernestina², García B. Tanya Alejandra², Torres D. Dania Nelly², Rodríguez P. Raúl Antonio².

¹Facultad de Medicina UNAM. ²Laboratorio Farmacología INP.

*Responsable de la investigación: ernestinahg@prodigy.net.mx

1. INTRODUCCIÓN

Las interacciones medicamentosas se refieren a la modificación que sufre la acción de un medicamento por la presencia simultánea de otro. La evaluación de las causas para las interacciones potenciales entre fármacos requiere un análisis cuidadoso. El algoritmo de Naranjo fue diseñado para evaluar eventos adversos relacionados al uso de un medicamento, pero no interacciones entre varios fármacos, es por eso que se desarrolló la Escala de Probabilidad de Interacciones entre Fármacos (DIPS) para evaluar las causas de una interacción entre fármacos.

2. OBJETIVOS

Determinar la probabilidad de las interacciones entre fármacos en pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de epilepsia.

3. METODOLOGÍA

Es un estudio de cohorte prospectivo, observacional, descriptivo y longitudinal, se seleccionaron pacientes con diagnóstico de epilepsia en mono o biterapia previa firma de consentimiento informado. Se dió seguimiento a los pacientes, para la identificación de las posibles interacciones entre medicamentos. Para evaluar las interacciones se usó la Escala de Probabilidad de Interacciones entre Fármacos (DIPS).

4. RESULTADOS

Se incluyeron 75 pacientes (39 niños y 36 niñas), de los cuales 15 presentaron interacciones entre medicamentos sumando en total 89 interacciones, las cuales se clasificaron por sistema como sigue: cardiovascular 3 (3.4%), gastrointestinal 1 (1.1%), hematológico 54 (60.7%), renal 2 (2.2%), nervioso 27 (30.3%), respiratorio 2 (2%).

Los medicamentos que más causan interacciones son: Difenilhidantoina 21 (23.6%), Difenilhidantoina/ácido

valproico 13 (14.6 %) y Ácido valproico 11(12.4 %).

Las interacciones farmacocinéticas por inducción enzimática fueron 20 (22.5%), y por inhibición 20 (22.5%).

Las interacciones farmacodinámicas se distribuyeron por: sistema de transmisión 29 (32.6%), canales de iones 3 (3.4%) y regulación de la homeostasis 17 (19.1%).

La evaluación de la probabilidad se distribuyó como se observa en la tabla 1.

Tabla 1. Distribución de la probabilidad de interacción.

Variable	Resultado
ALTAMENTE PROBABLE	13
PROBABLE	36
POSIBLE	40
TOTAL	89

5. CONCLUSIONES

De las interacciones detectadas en los pacientes encontramos que son pocas las que son altamente probables, en comparación con las demás, esto se debe principalmente a que hay limitaciones para la aplicación del algoritmo en la práctica clínica tales como: hay pacientes que presentaron más de una interacción lo que disminuye la probabilidad, otro factor es que no hay métodos para cuantificar niveles séricos en la mayoría de los medicamentos, no suele readministrarse el medicamento y la mayoría no son detectadas y reportadas por los médicos.

Propuesta multiterapéutica para el tratamiento del pie diabético.

López Naranjo Francisco¹, Barrientos García Judith Angélica², Córdova Moreno Rebeca¹.

¹Departamento de Sistemas Biológicos. ²Departamento de Atención a la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco.

*Responsable de la investigación: flopez@correo.xoc.uam.mx

1. INTRODUCCIÓN.

La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica degenerativa en la cual el cuerpo no puede regular la cantidad de azúcar en la sangre; se caracteriza por hiperglicemia crónica asociada a disfunción e insuficiencia de diferentes órganos, como páncreas, hígado, riñón, etc.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) los criterios que definen a un paciente diabético es de 126 mg/dl de glucosa en sangre y/o que la hemoglobina glicosilada sea superior al 6,5% y/o en el test de sobrecarga oral de glucosa 200mg/dL en ayunas.

Pie Diabético: alteración clínica de base etiopatogénica neuropática, inducida por hiperglucemia con un desencadenante traumático, produce lesión y/o ulceración plantar del pie, produciendo insensibilidad. Constituye un grave problema de salud pública; se considera que existen 170 millones de pacientes a nivel mundial, provoca grandes repercusiones socioeconómicas y sanitarias, alterando la calidad de vida del paciente.

2. OBJETIVO

Evaluar un tratamiento multiterapéutico, que mejore el estado fisiopatológico del paciente y mejore su calidad de vida.

3. METODOLOGÍA

La revisión del paciente implica análisis de glucosa en sangre, revisión del pie, lavado de la herida, prescripción farmacoterapéutica con glibenclamida (5mg/día).

Dieta restringida en consumo de carbohidratos simples y tratamiento nutricional equilibrado.

Terapia complementaria con acupuntura y magnetoterapia en puntos específicos.

4. RESULTADOS

Se apreció una evolución favorable en la lesión plantar del paciente, durante la multiterapia, mejorando su estado de ánimo y calidad de vida.

5. CONCLUSIONES

Un tratamiento monitoreado clínicamente, con apoyo dietético y nutricional así como la aplicación de terapias alternativas, permite que la herida del paciente vaya evolucionando apropiadamente (disminución las dimensiones de la herida) y se mantengan controlados sus niveles de glucosa en sangre.

Implementación de la plataforma electrónica del Seguimiento Farmacoterapéutico para la obtención de indicadores de calidad en los servicios farmacéuticos en un hospital de tercer nivel.

Gómez Sánchez, Armando Carlos*, Juárez Rocha, Victorino
Centro Médico ISSEMYM Ecatepec.

*Responsable de la investigación: qfb.fh.cdm@gmail.com

1. INTRODUCCIÓN

El seguimiento farmacoterapéutico (SFT) es un proceso de asistencia al paciente que representa una secuencia lógica, sistemática y global para la solución de problemas. La calidad en la prestación de servicios de salud es sin duda una preocupación constante en la gestión del sector, no por la aspiración a la mejora sino porque en el eje de todos los procesos se encuentra la vida de personas, cuya salud debe ser promovida y protegida como obligación insoslayable del equipo multidisciplinario de salud. Si unimos el método Dáder del SFT al uso y ventajas de las tecnologías de la información (TIC's) podemos obtener de manera sistematizada todos los indicadores de calidad que necesitamos en el servicio de farmacia hospitalaria y clínica.

2. OBJETIVOS

Elaborar un formato electrónico de Seguimiento Farmacoterapéutico que cuente con los campos necesarios para cumplir con la trazabilidad a los derechohabientes desde ingreso hasta su egreso al hospital.

Implementar mediante una interfaz compatible con sistema operativo Windows el formato electrónico de Seguimiento Farmacoterapéutico que a través de filtros estratégicos obtengamos indicadores de calidad de los servicios farmacéuticos proporcionados por el equipo de farmacéuticos clínicos.

3. METODOLOGÍA

1. Realizar un análisis situacional con base a los derechohabientes ambulatorios y hospitalizados atendidos en la farmacia hospitalaria.
2. Crear el formato electrónico de SFT tomando como referencia el método Dáder.
3. Hacer la recolección de datos de los pacientes atendidos con el método Dáder.

4. Elaborar la plataforma electrónica para descargar los datos recopilados y que sea amigable con el usuario.
5. Crear la interfaz de la plataforma en los equipos de cómputo de los profesionales de la salud involucrados en el llenado de esta.
6. Analizar la información capturada mediante filtros para darle trazabilidad al tratamiento y evolución de los derechohabientes y generación de estadísticas para la toma de decisiones.

4. RESULTADOS



Figura 1. Interfaz principal del programa de trazabilidad para pacientes ambulatorios y hospitalizados

5. CONCLUSIONES

La implementación de una plataforma electrónica de SFT donde se concentre toda la información de los derechohabientes de un hospital de tercer nivel es indispensable para garantizar la trazabilidad en los tratamientos, PRM's, RNM's, RAM's de los derechohabientes; además de la generación datos estadísticos (derechohabientes atendidos, tipo farmacoterapia, diagnostico). Con la finalidad de que el personal farmacéutico aplique acciones de mejora y muestre las áreas de oportunidad para brindar servicios farmacéuticos de calidad.

Determinación de la presencia de microorganismos que propicien la incidencia de infecciones nosocomiales en el proceso de preparación de medicamentos del servicio de Medicina Interna en el Centro Médico ISSEMyM Toluca.

Medina Sánchez, Martín, Bustamante Fernández, Ahira, Avendaño García, Laritza, Flores Vázquez, Martha.

Centro Médico ISSEMyM Toluca

*Responsable de la Investigación: farmaciacmit@gmail.com

1.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones nosocomiales representan un problema de importancia clínica y epidemiológica, con tasas altas de morbi-mortalidad, lo cual se suma al incremento en los días de hospitalización y del gasto económico. Afectan a uno de cada veinte pacientes hospitalizados. El área de preparación de medicamentos es una área crítica, puede existir flora microbiana relacionada con la incidencia de infecciones nosocomiales, por lo que debe ser un área controlada y aseptica. La limpieza, la circulación de personas, la ventilación del área y la técnica de preparación son solo algunos factores que pueden propiciar la presencia de infecciones nosocomiales.

2. OBJETIVOS

Determinar la presencia de microorganismos en el proceso de preparación de medicamentos que pueden estar asociados a la presencia de infecciones nosocomiales en el servicio de Medicina Interna del Centro Médico ISSEMyM Toluca.

3. METODOLOGÍA

Se realizó el monitoreo ambiental, de material y personal de enfermería de puntos críticos durante la preparación de medicamentos en el área asignada para este proceso, por cinco ocasiones con cajas Petri y placas de contacto con medios de cultivo Agar de Tripton y Soya (TSA) y Sabouraud; para monitoreo ambiental se expusieron durante 30 min. Para la incubación los medios de TSA a 37 °C durante 48 h y sabouraud a 37°C durante 9 días.

4. RESULTADOS

Se observó crecimiento bacteriano en las áreas de preparación y material de preparación. (Tabla 1). La morfología de las colonias permite sospechar de bacterias del género *Pseudomonas* (colonias blancas, cremosas, irregulares, con olor característico).

Muestra	Agar TSA		Agar Sabouraud		
	24 h	48 h	24 h	48 h	216 h
Refrigerador	-	-	-	-	-
Jeringa usada para preparación de medicamentos	-	$\frac{+}{(1 \text{ UFC})}$	-	-	-
Frascos de medicamentos	-	-	$\frac{+}{(1 \text{ UFC})}$	$\frac{+}{(2 \text{ UFC})}$	$\frac{+}{(9 \text{ UFC})}$
Solución salina estéril	-	-	-	-	-
Campo de preparación de medicamentos	-	$\frac{+}{(1 \text{ UFC})}$	$\frac{+}{(3 \text{ UFC})}$	$\frac{+}{(6 \text{ UFC})}$	$\frac{+}{(9 \text{ UFC})}$
Manos de la enfermera que preparó los medicamentos	-	-	-	-	-

Tabla 1. Crecimiento bacteriano.

5. CONCLUSIONES

La prevalencia de las infecciones nosocomiales en el servicio de Medicina Interna son principalmente por bacterias del género *Pseudomonas*, por lo que la preparación de medicamentos está directamente relacionada con la incidencia de estas infecciones.

El área de preparación de medicamentos no es la adecuada para realizar esta labor. Se propone establecer PNO's con medidas de prevención de contaminación y limpieza del área. Se debería capacitar al personal con información necesaria en la preparación de medicamentos y realizar monitoreos microbiológicos periódicos como método de prevención de infecciones nosocomiales.

Errores de Medicación en Pacientes Hospitalizados en un Hospital Privado de 2° Nivel

Cruz Martínez José Octavio.

Unidad de Farmacovigilancia, Hospital HMG Coyoacán.

*Responsable de la investigación: farmacovigilancia@hmghospital.com.mx

1. INTRODUCCIÓN

Los errores de medicación en las áreas de hospitalización suelen alcanzar al paciente y tener o no un impacto negativo en su salud y/o terapéutica. Para ello es necesario evaluar los tipos y frecuencia de errores en la cadena de medicación, así como identificar al personal involucrado para desarrollar una estrategia de retro-alimentación y disminuir los errores sobre todo aquellos que son prevenibles. El presente estudio se llevó a cabo durante el año 2015 en un hospital privado de 2° nivel. Los errores de prescripción se presentaron con mayor frecuencia, después de estos los errores de administración, los errores de transcripción, preparación, dispensación y errores con medicamentos de alto riesgo (E. MAR).

transcripción con 0.6, los de preparación con 0.2 y los errores asociados a medicamentos de alto riesgo con 0.1. (Tabla 1).

Tabla 1. Frecuencia, porcentaje y tasa de errores de medicación en las áreas de hospitalización, con base en las posibilidades de error.

Elemento	Total	Porcentaje	Tasa
E. Prescripción	260	0.59	5.9
E. Transcripción	26	0.06	0.6
E. Preparación	7	0.02	0.2
E. Administración	70	0.16	1.6
E. MAR	4	0.01	0.1

2. OBJETIVOS

El objetivo del presente trabajo fue evaluar la frecuencia de los principales errores de medicación (prescripción, transcripción, preparación y administración) en las áreas de hospitalización, terapia intermedia, terapia intensiva y área de neonatos, así como su impacto en la salud del paciente.

5. CONCLUSIONES

Los errores de medicación más frecuentes en las áreas de hospitalización fueron los de prescripción, no obstante, solo el 8 % de los errores de estos alcanzaron al paciente y tuvieron un impacto en su salud; mientras que el 94% de los errores de administración no solo alcanzaron al paciente si no que tuvieron una repercusión importante en la salud y/o terapia del paciente.

3. METODOLOGÍA

Se realizó estudio prospectivo observacional durante el año 2015 de Enero a Diciembre. Se evaluaron los expedientes clínicos de los pacientes hospitalizados en el área de ingreso general, terapia intermedia, terapia intensiva y neonata. Se empleó un formato de recolección de datos y/o parámetros clínicos y bioquímicos, así como herramientas electrónicas como Micromedex®, Drugs.com., Rx List., así como guías de uso y manejo de medicamentos.

4. RESULTADOS

Dentro de la cadena de medicación los errores de prescripción fueron los más frecuentes con una tasa de 5.9, seguida de los de administración con 1.6, los de

“Estudio Piloto Transversal sobre los patrones de prescripción de Fármacos Analgésicos en el Tratamiento actual del dolor para pacientes con la enfermedad de Parkinson en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía”

Austrich-Olivares Amaya Montserrat, Jardón-Guadarrama Gustavo, Mata Bermúdez Alfonso, Vega Medina Antonio de Jesús, Vélez Godínez Ana Vanessa, Dr. Luis Camilo Ríos Castañeda¹, M. en C. Alma Elena Ibarra Cázares²

¹Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía

²Universidad Autónoma Metropolitana – Unidad Xochimilco

*Responsable de la investigación: camrios@yahoo.com.mx

1. INTRODUCCIÓN

La Enfermedad de Parkinson (EP) es una enfermedad neurológica degenerativa que presenta signos y síntomas motores y no motores. Aproximadamente del 30 a 50% de los pacientes con ésta enfermedad presentan dolor¹. En 1986 la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP, por sus siglas en inglés) define al dolor como una experiencia sensorial o emocional asociado al daño real o potencial, descrito en los términos de dicho daño². El dolor en la EP se manifiesta en diferentes partes y de diferentes maneras. La clasificación el dolor en la EP más utilizada es la descrita por Ford (2010)³, la cual tiene 5 tipos: Musculo-esquelético, Neuropático-radicular, Distónico, Central y Acatísico. En estudios recientes los resultados sugieren que existen varias discrepancias en la evaluación del dolor, entre ellos se encuentran el perfil del paciente, la parte del cuerpo examinada, el uso o no del fármaco levodopa y la prescripción⁴.

2. OBJETIVOS

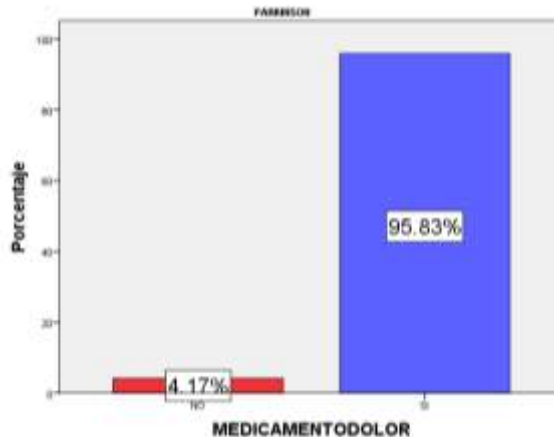
Observar, mediante la aplicación de una encuesta, el patrón de prescripción actual que reciben los pacientes con EP para el tratamiento del dolor.

3. METODOLOGÍA

Estudio piloto descriptivo transversal de casos y controles, llevado a cabo en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, de la Cd. México, mediante una encuesta en una población total de 43. Como inclusión en casos, son pacientes diagnosticados con Parkinson y para los controles personas con enfermedad neurodegenerativa diagnosticadas con Alzheimer y Epilepsia.

4. RESULTADOS

Los resultados arrojados en este estudio piloto trimestral fueron los siguientes. Se supo que el total de los pacientes con Parkinson presentaban dolor. De la población total estudiada el dolor más frecuente en la EP fue de musculo-esquelético con un 50% de los casos, para los cuales el 95.83% de los pacientes toma algún medicamento para el dolor ya sea recetado por su médico o por automedicación. Entre los medicamentos más usados por los pacientes que les ayudaban a mitigar su dolor se encuentra el paracetamol con un 17.39%.



Gráfica 1. Porcentaje de los pacientes con la EP que consumen algún medicamento para aliviar el dolor.

5. CONCLUSIONES

- Los pacientes diagnosticados con EP presentan dolor en su totalidad.
- El dolor más frecuente entre los pacientes con EP es el dolor musculo-esquelético.
- El medicamento más usado por los pacientes es el paracetamol.

Farmacología y Toxicología (FTX)



Estudio de uso de Inmunoglobulina humana en pacientes neurológicos

Vázquez Cornejo, Edmundo¹, MCF. Moreno Santamaría, María del Rosario², Dra. Espinosa Franco, Beatriz¹

¹ Facultad de Estudios Superiores Zaragoza

² Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez

*Responsable: edmundovaco@live.com.mx

1. INTRODUCCIÓN

La inmunoglobulina humana regular es un producto biológico cuyo uso ha presentado un incremento asociado a indicaciones terapéuticas con limitada evidencia de efectividad. Los usos neurológicos pueden representar hasta un tercio del total de nuevas indicaciones. En México no se cuenta con información sobre los patrones de uso o la seguridad inherente a su utilización, de tal manera que pudieran estar subestimados.

2. OBJETIVOS

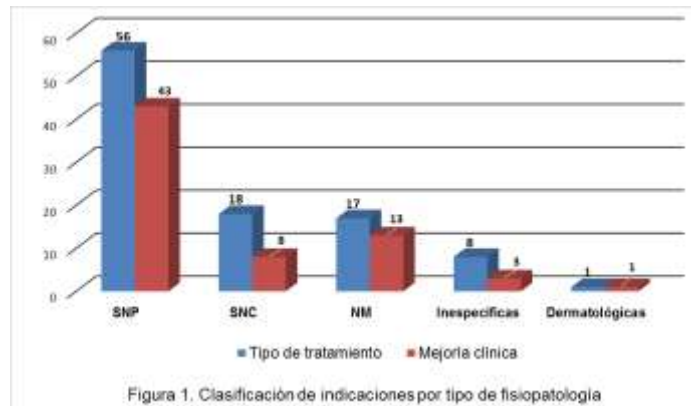
Determinar los patrones de uso de inmunoglobulina humana intravenosa (IgIV) en pacientes neurológicos, desde la prescripción hasta la monitorización y su perfil de seguridad.

3. METODOLOGÍA

Identificación de expedientes de pacientes expuestos a IgIV en registros institucional de farmacia, seguida de extracción de información clínica, epidemiológica y de tratamiento de todos los expedientes incluidos. Identificación de los errores de medicación, eficacia clínica y evaluación de efectos adversos asociados a IgIV.

4. RESULTADOS

Se incluyó a 84 expedientes clínicos, donde 58% corresponde a mujeres. Se registraron 100 tratamientos para 19 indicaciones diferentes, donde se buscó aprovechar las características anti-inflamatorias e inmunomoduladoras de IgG. Se identificaron 6 tipo de indicaciones de sistema nervioso periférico (SNP), 5 de sistema nervioso central (SNC), 1 indicación de placa neuromuscular (NM), 1 dermatológica y el resto inespecíficas. (Frecuencia de tratamientos por fisiopatología en figura 1)



Así mismo, se registraron 71 reacciones adversas a IgIV, donde 30% son cardiovasculares, 27% renales, incluyendo 3 reacciones graves: falla renal aguda, elevación de creatinina y BUN y leucopenia.

Por otro lado, se identificaron como errores de medicación fundamentales la velocidad de infusión, identificación de formulación y dosificación por omisión o equivocación. Presentándose 83% de los errores en la línea de prescripción.

5. CONCLUSIONES

Se identificaron 19 indicaciones de uso de IgIV cuyo rango posológico va de 233 a 800 mg/Kg/día por 5 días, fundamentalmente como agente anti-inflamatorio e inmunomodulador.

Las características de prescripción de IgIV no reúnen los requerimientos mínimos indispensables que garantizan la seguridad de los tratamientos.

El perfil de seguridad basado en efectos adversos pudiera ser mejorado en gran medida mediante la prevención de los errores de medicación.

Desarrollo y validación de un método analítico por UPLC-MS/MS para la cuantificación de fármacos antirretrovirales en plasma humano

Martínez Hernández Mónica Andrea¹, Hernández Pineda Jessica^{2*}.

¹Facultad de Química, UNAM.

² Instituto Nacional de Perinatología

*Responsable de la Investigación: jesspinq@yahoo.com.mx

1. INTRODUCCIÓN.

La terapia antirretroviral de alta actividad (TARAA) en mujeres embarazadas es un recurso importante en el control de la transmisión vertical de la infección por VIH. TARAA involucra la combinación de cuatro fármacos antirretrovirales: lamivudina (LMV), zidovudina (ZDV), lopinavir (LPV) y ritonavir (RTV). Sin embargo, durante el embarazo los procesos farmacocinéticos (ADME) se modifican considerablemente, dando lugar a cambios significativos en las concentraciones plasmáticas poniendo en riesgo la seguridad y eficacia terapéutica. Conjuntamente la gran variabilidad interindividual y la escasa evidencia en este tipo de población, surge la necesidad de desarrollar metodologías analíticas que permitan monitorear las concentraciones plasmáticas de esta combinación de fármacos a fin de profundizar sobre los efectos farmacocinéticos durante el embarazo. Bajo este contexto, la tecnología disponible para desarrollar este tipo de metodologías ha evolucionado para la identificación específica y sensible mediante Cromatografía de Líquidos de Ultra Alta Eficiencia acoplada a espectrometría de masas (UPLC-MS/MS).

2. OBJETIVOS

Desarrollar y validar una metodología analítica por UPLC-MS/MS para cuantificar simultáneamente LMV, ZDV, LPV y RTV en plasma humano.

3. METODOLOGÍA

Se determinaron las condiciones para la detección de los fármacos mediante espectrometría de masas en tándem (MS/MS). Se buscaron las condiciones cromatográficas para la separación de los analitos y se desarrolló un procedimiento de extracción a partir de 100 µL de plasma mediante precipitación de proteínas con ACN acidificado. El método se validó de acuerdo a los criterios establecidos en la NOM-177-SSA-2013.

4. RESULTADOS

Se encontraron las transiciones para la detección de los fármacos mediante ionización por electrospray positivo (ESI+): LMV (230.18→112.08), ZDV (268.22→127.10), LPV (629.55→447.35) y RTV (721.5→296.2). Los fármacos fueron separados en una columna BEH C18 (2.1 µm x 50 mm, 1.7 µm) mediante un gradiente empleando ACN y ácido fórmico al 0.1% como fase móvil en un tiempo de corrida de 3.0 minutos. El método fue validado en el rango de concentraciones que se muestra a continuación:

Fármaco	LMV	ZDV	LPV	RTV
Concentración (ng/mL)	50-3000	75-4500	250-15000	25-1500

La validación cumplió con los criterios de linealidad, precisión, selectividad y exactitud.

5. CONCLUSIONES

El método desarrollado mostró ser selectivo, sensible y eficiente para la cuantificación simultánea de LMV, ZDV, RTV y LPV. Esta metodología se empleará en la construcción de un modelo de farmacocinética poblacional en mujeres VIH-positivo en etapa gestación del Instituto Nacional de Perinatología.

Desarrollo y validación de un método analítico para la cuantificación de fármacos antirretrovirales en leche materna por UPLC-MS/MS

Sánchez Serrano Elias, Ramírez Ramírez Alicia, Villagrana Zesati Jesús Roberto, Hernández Pineda Jessica*.

Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa de los Reyes”.

*Responsable de la Investigación: jesspinq@yahoo.com.mx

1. INTRODUCCIÓN

La transmisión vertical es la primera causa de infección por VIH en niños, siendo la lactancia la vía más importante de transmisión. Como estrategia para controlar estas fuentes de transmisión, la madre es tratada con esquemas de terapia antirretroviral de alta actividad, TARAA, (zidovudina, lamivudina, lopinavir y ritonavir).

Actualmente existe controversia en el hecho de que una buena adherencia al tratamiento por parte de la madre puede suprimir de forma adecuada la carga viral en la leche materna. Esto daría posibilidad de que el producto pueda ser alimentado con la leche de su propia madre. Sin embargo, durante el embarazo se producen una serie de cambios fisiológicos en el organismo de la mujer que afectan la farmacocinética de estos antirretrovirales. No obstante, a la fecha existe poca evidencia científica al respecto, por lo que resulta de interés el explorar las concentraciones de estos fármacos y asociarlos con su respuesta terapéutica.

2. OBJETIVOS

Desarrollar y validar un método analítico mediante la técnica de UPLC-MS/MS para la determinación simultánea de 4 fármacos antirretrovirales en leche materna.

3. METODOLOGÍA

Se determinaron las condiciones óptimas de detección por medio de la espectrometría de masas en tándem (MS/MS). Seguida de las condiciones de separación cromatográfica, y por último para la extracción de los fármacos, se usó el método de dried breast milk spot, que consiste en colocar 50µL de la muestra en papel filtro, se deja secar y por medio de acetonitrilo con ácido fórmico al 0.1% se extraen por medio de agitación. Para validar se construyeron curvas de calibración de forma individual de acuerdo a sus C_{max} reportada en la literatura; para zidovudina (25-750

ng/mL), lamivudina (100-3000 ng/mL), lopinavir (200-6000 ng/mL) y ritonavir (10-300 ng/mL). Finalmente se sometió a validación siguiendo la normatividad establecida.

4. RESULTADOS

Método de MS: ionización por electrospray positivo (ESI+), transición (m/z) ion precursor → producto: zidovudina (268.22→127.10), lamivudina (230.18→112.08), lopinavir (629.55→447.35) y ritonavir (721.50→296.20). Condiciones cromatograficas: Fase estacionaria: Columna BEH C18 2.1µm x50 mm, 1.7 µm, fase móvil: ácido fórmico al 0.1% disuelto en agua y acetonitrilo por gradiente, velocidad de flujo: 0.5 mL/min y tiempo de corrida: 2.50 minutos. La validación cumplió con los criterios de linealidad, precisión, selectividad y exactitud de la NOM-177-SSA1-2013.

5. CONCLUSIONES

El método de espectrometría, cromatografía y de extracción, reúnen las mejores condiciones para la detección cuantificación y separación de los 4 fármacos antirretrovirales, cumpliendo con los criterios de aceptación presentes en la NORMA Oficial Mexicana NOM-177-SSA1-2013.

Efecto de nuevos análogos del ácido valproico sobre la apoptosis, la proliferación y el citoesqueleto de actina de células de glioma

Peña Barrios Erick Daniel¹, Ventura Carpio Jesús¹, Beltrán Conde Hiram² y Arregui Mena Leticia^{2*}

¹ Licenciatura en Biología Molecular. ² Depto. de Ciencias Naturales. UAM Unidad Cuajimalpa. Av. Vasco de Quiroga 4871, C.P. 05348, Cuajimalpa México D.F.

*Responsable de la Investigación: arregui@correo.cua.uam.mx

1. INTRODUCCIÓN

El ácido valproico (AVP) es un fármaco que inhibe directamente la actividad de desacetilasas de histonas (iHDAC) causando la hiper acetilación de histonas. Esto causa inhibición en la proliferación, diferenciación e inducción de apoptosis en líneas celulares de cáncer. En este trabajo se utilizaron siete nuevos derivados tipo valproamida del AVP, con distintos sustituyentes, y se determinó su efecto sobre la inducción de apoptosis, la proliferación celular y el citoesqueleto de actina de líneas celulares derivadas de glioma (C6 y U373).

2. OBJETIVOS

Determinar el efecto sobre la proliferación, la apoptosis y el citoesqueleto de actina de los análogos AV₁₋₇ en líneas células de glioma (C6 y U373).

3. METODOLOGÍA

Las células C6 y U373 fueron tratadas por 48 o 72h a IC₅₀ con los análogos AV₁₋₇ y se comparó su actividad con los efectos del AVP. Para evaluar la proliferación celular se utilizó un kit colorimétrico de incorporación de BrdU y se midió en un lector de placas. La determinación de apoptosis se realizó después a través de la extracción de ADN, éste se cuantificó y corrió en geles de agarosa al 1%. El efecto sobre el citoesqueleto de actina se determinó tiñendo éste con faloidina-

Alexa flúor 488 y se observaron en el microscopio de fluorescencia.

4. RESULTADOS

En cuanto a los ensayos de proliferación, se comprobó que los tratamientos empleados disminuyen la proporción de células en división celular en ambas líneas celulares respecto al control. De acuerdo a los resultados que se obtuvieron en los geles de agarosa se pudo observar un patrón de bandas en el ADN obtenido de las células tratadas con los distintos compuestos, que es característico de células en apoptosis. Finalmente, en el efecto sobre el citoesqueleto, se observaron cambios en forma, intensidad y distribución de la actina ante los distintos compuestos. Estos resultados indican que se conservaron las propiedades del AVP sobre la inducción de apoptosis, disminución de la proliferación celular y posiblemente inducción de la diferenciación. Hay que considerar que las IC₅₀ de los nuevos compuestos son mucho menores que la IC₅₀ del AVP, por lo que el efecto de los nuevos análogos es mayor.

5. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede corroborar que los análogos tipo valproamida del AVP disminuyen la proliferación, inducen apoptosis e producen cambios en el citoesqueleto de actina de células gliales y lo hacen a una concentración menor que el ácido valproico

Efecto de la Silimarina sobre la presencia tisular de GLP-1 y la proliferación de células β -pancreáticas en un modelo de Pancreatectomía.

Guzmán Ventura, Mónica, Noria Ramírez, Gabriela, González Pérez, Imelda, Tovar Castro, Luz, Soto Peredo, Claudia *.

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco

*Responsable de la investigación: casoto@correo.xoc.uam.mx

1. INTRODUCCIÓN

Una importante característica fisiopatológica de la diabetes mellitus es una reducción significativa de las células β pancreática. El péptido similar al glucagón-1 (GLP-1) es una incretina producida y liberada por las células L endocrinas del intestino en respuesta a la ingestión de carbohidratos, lípidos y proteínas. A nivel pancreático, GLP-1 estimula la secreción de insulina en las células β de una manera dependiente de la concentración de glucosa en sangre. El GLP-1 induce neogénesis, proliferación, diferenciación de las células β -pancreáticas y juega un rol en el mantenimiento a largo plazo de la masa estas células e inhibe su apoptosis.

2. OBJETIVOS

Analizar el efecto de la Silimarina en la presencia tisular de GLP-1 pancreático y su consecuencia en la proliferación de células β .

3. METODOLOGÍA

60 ratas Wistar macho fueron parcialmente pancreatectomizadas en un 60% y divididas en 12 grupos. De los cuales 6 grupos fueron control y 6 grupos recibieron tratamiento con Silimarina (200 mg/Kg) durante 3, 7, 14, 21, 42, y 63 días. La proliferación de células β -pancreáticas se determinó administrando BrdU, 18 horas antes del sacrificio. Se realizó inmunomarcaje doble con la técnica de inmunoperoxidasa indirecta.

4. RESULTADOS

El porcentaje de células inmunomarcadas con GLP+BrdU por cada 5 campos de tejido de cada animal, mostró un aumento significativo en el número de células productoras de GLP-1 de los 14 a los 63 días

de tratamiento con Silimarina, con respecto a los grupos no tratados de esos mismos tiempos.

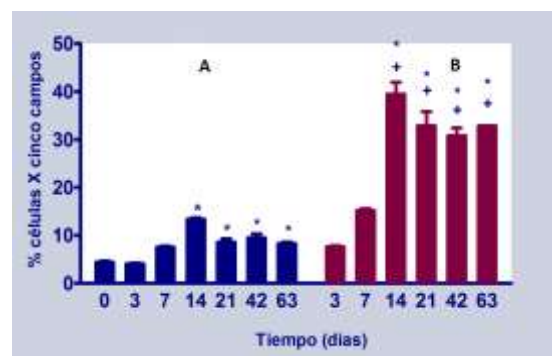


Figura 1. Gráfica de proliferación β -celular. A) animales no tratados y B) animales tratados con Silimarina. * $p < 0.05$ con diferentes tiempos del mismo grupo. + $p < 0.05$ animales tratados y no tratados del mismo tiempo. $n=5$

5. CONCLUSIONES

Estos resultados sugieren que la Silimarina incrementa la acción del GLP-1 favoreciendo así el desarrollo de la masa celular de células β - pancreáticas lo que sugiere un efecto positivo de la Silimarina en la diabetes mellitus tipo 1 y 2.

Efecto de la Silimarina en la expresión genética de las proteínas Rab en el músculo esquelético de ratas con intolerancia a la glucosa

González Pérez, Imelda, Soto Peredo, Claudia*

Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco

*Responsable de la investigación: casoto@correo.xoc.uam.mx

1. INTRODUCCIÓN

El síndrome de intolerancia a la glucosa (ITG) o prediabetes, es un estado hiperglucémico que presenta niveles de glucosa en sangre mayores a lo normal (<7 mM/L), pero por debajo de los diabéticos (7 mM). La ITG precede a la diabetes mellitus tipo 2.

En pacientes con ITG, el principal sitio de resistencia a la insulina y la alteración en la homeostasis de la glucosa es el músculo esquelético, donde las proteínas Rab 5 y 11 juegan un papel crucial en la distribución subcelular del transportador de glucosa GLUT4 y su conexión con las vías de señalización de insulina. Se ha reportado que, en casos de ITG, se interrumpe la translocación intracelular de GLUT4 y su expresión es normal, por lo que las proteínas Rab han sido objeto de escrutinio como posibles dianas terapéuticas.

2. OBJETIVOS

Analizar el efecto de la Silimarina en la expresión genética de las proteínas Rab 5 y 11 y su repercusión en un estado de ITG.

3. METODOLOGÍA

Se reprodujo un modelo de intolerancia a la glucosa en 20 ratas Wistar macho (sacarosa al 30%) durante 6 meses, se dividieron en 4 grupos. 1) Control inicial, 2) Control del tratamiento, 3) Grupo tratado con sacarosa, 4) Grupo tratado con sacarosa + Silimarina (200 mg/Kg p.o) durante 9 semanas. Se determinó glucosa e insulina plasmática, además de curvas de tolerancia a la glucosa e insulina al inicio y término de cada tratamiento. Se extrajo RNA y proteínas del músculo epitroclear para determinar los niveles de expresión de las proteínas Rab5 y 11 por PCR y presencia tisular por inmunoperoxidasa indirecta.

4. RESULTADOS

Los valores obtenidos de glucemia en ayuno y tolerancia a la glucosa, fueron significativamente mayores en el grupo de Sacarosa con respecto al resto de los grupos. Los productos de PCR mostraron que el grupo de sacarosa, presentó niveles de expresión del mRNA de Rab5 y 11 significativamente más altos que el control inicial y el tratado con Silimarina.

Tabla 1. Valores séricos de cada grupo experimental

Grupo	Peso g	Gluc. mmol/L	Insul.ng/mL
Ctrl inicial	223	3.9	0.4
Ctrl 6 ^{to} mes	565	3.1	1.0
Sacarosa	635	7.3	3.8
Sac.+Sili	634	3.8	3.5

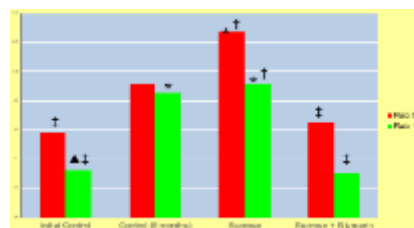


Figura 1. Expresión génica de Rab 5 y 11 con la técnica de PCR

5. CONCLUSIONES

Estos resultados sugieren que la sobreexpresión génica de las proteínas Rab de los grupos con ITG, están relacionados con el mecanismo compensatorio de este desorden. La Silimarina reduce los niveles de glucosa, aumenta la sensibilidad a la insulina y revierte la sobreexpresión de las proteínas Rab5 y Rab11 llevándolas a la normalización de la homeostasis de la glucosa.

Efecto hipoglucemiante del extracto etanólico de *Malva parviflora* en ratas macho *wistar* con Diabetes Mellitus tipo II inducida mediante aloxana.

De la Torre Pérez, K.F, Caballero Zepeda, J.E, Juárez Álvarez, J.A, Montes García, R.M, Rivas Salas, C.A, Córdova Moreno, R.

Módulo los fármacos como modificadores de funciones biológicas. Departamento de Sistemas Biológicos, UAM-Xochimilco.

*Responsable de la Investigación: rcordova@correo.xoc.uam.mx

1. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo II es el tipo más común de diabetes. La OMS ha reconocido la importancia de las plantas en el desarrollo de tratamientos económicos y efectivos de la diabetes. Por lo tanto, es indispensable investigar sobre medicina tradicional para conseguir un aprovechamiento y uso de la misma con un respaldo científico, dado que la diabetes mellitus representa un reto cada vez mayor para la salud pública que demanda nuevas alternativas para su tratamiento.

2. OBJETIVOS

Evaluar la posible actividad hipoglucemiante del extracto de *Malva parviflora* en ratas macho *Wistar* con diabetes mellitus tipo II.

3. METODOLOGÍA

Caracterización taxonómica de la planta
Extracción etanólica

Administración i.p. de aloxana como agente inductor químico de diabetes en ratas macho *Wistar*.

Administración vía oral del extracto de *Malva parviflora*, (12.5 mg/kg y 25 mg/kg) y de glibenclamida (0.21 mg/kg), para evaluar el efecto agudo a las 0, 1, 2, 3 y 4 horas.

4. RESULTADOS

1.- Se obtuvieron 9* ratas diabetizadas = 45%, con niveles de glucosa de entre 211 a > 600 mg/dL (Tabla 1 Grupos T 2, 3, 4 y 5).

	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5
	Niveles basales	Sol. salina	Glib.	Malva D1	Malva D2
No. ratas	2	1	2	3	2

Tabla 1. Tratamientos y No. de ratas utilizadas

2.- El grupo administrado con glibenclamida presentó una reducción general de niveles glucémicos en las primeras 2 horas de medición después de la administración.

3.- El grupo administrado con el extracto de *Malva parviflora* a una dosis de 12.5 mg/kg, mostró una disminución de los niveles de glucosa a lo largo de toda la prueba de fase aguda.

4.- El grupo 5 administrado con el extracto a dosis de 25 mg/kg, presentó un decremento no uniforme en los niveles de glucosa.

5. CONCLUSIONES

El modelo de inducción de diabetes mediante aloxana fue adecuado para la evaluación aguda, sin embargo, no muestra un tiempo de respuesta definido debido a que el método e inducciones necesarias no están estandarizado. El extracto de *Malva parviflora* demostró tener un efecto positivo en el control agudo de la diabetes. A pesar de que los niveles de glucosa no fueron los óptimos (> 200 mg/dL), tuvieron una disminución importante en relación a los grupos control.

Efecto de nuevos análogos del ácido valproico sobre la viabilidad y migración celular de líneas celulares de glioma.

Dávila González Xochitl¹ y Tania Peña López¹, Beltrán Conde Hiram² y Arregui Mena Leticia²

¹Licenciatura en Biología Molecular. ²Depto. de Ciencias Naturales. UAM Unidad Cuajimalpa. Av. Vasco de Quiroga 4871, C.P. 05348, Cuajimalpa México D.F.

*Responsable de la Investigación: arregui.leticia@gmail.com.

1. INTRODUCCIÓN

El cáncer está relacionado con cambios genéticos y epigenéticos, como la hipoacetilación de histonas y es causante de una alta tasa de mortalidad en todo el mundo. Los gliomas son el tipo de tumor primario más común en el sistema nervioso central, para su tratamiento se han utilizado inhibidores de desacetilasas de histonas (iHDAC), como el ácido valproico (AVP), que ayuda a restablecer el equilibrio de acetilación de las histonas.

En la búsqueda de mejorar la calidad de vida de los pacientes, se generaron siete análogos aminofenólicos del ácido valproico (AV₁₋₇). En ellos se logró aumentar la lipofilicidad, y empleando distintos sustituyentes (-H, -Me- NO₂, -Cl) se buscó modificar su actividad. El efecto de los compuestos se determinó en líneas celulares de glioma midiendo su viabilidad celular y la migración de las células a través de la prueba de herida.

2. OBJETIVO

Determinar la IC₅₀ (concentración inhibitoria 50) de los compuestos AV₁₋₇ midiendo la viabilidad celular. Medir el efecto de los compuestos sobre la migración de las líneas celulares de glioma C6 y U373.

3. METODOLOGÍA

Para las IC₅₀ se sembraron las células y se colocaron los AV₁₋₇ en concentraciones ascendentes y 48h después se determinó la viabilidad celular empleado el compuesto WST-1 (Roche). Se obtuvo la absorbancia en un lector de placas y con estos datos se determinó la IC₅₀.

En la prueba de herida, las células se sembraron a una densidad de ~60%. Se marcó una línea recta al centro de la monocapa y se colocó medio con los compuestos

de interés a IC₅₀ por 48 h y se midió la longitud de la herida.

4. RESULTADOS

Las IC₅₀ de todos los compuestos en líneas celulares fueron menores que las de AVP. A partir de esto, se observó que las características estructurales de los compuestos modifican su actividad biológica. Posteriormente se realizó la prueba de herida, y como se muestra en la figura 1, los compuestos tuvieron un efecto significativo sobre la migración celular.

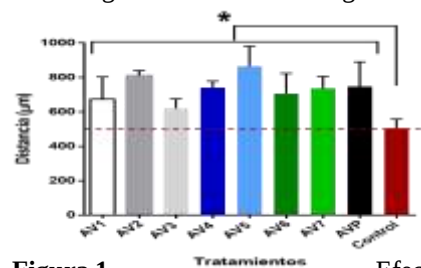


Figura 1 Efecto de los compuestos AV₁₋₇ en la migración celular en células C6. Todos los compuestos inhiben de forma significativa la migración comparados con el control (células sin tratamiento). Las barras representan la media ± ES. t-Student, *p < 0.05.

5. CONCLUSIONES

Los nuevos análogos de ácido valproico mostraron mayor eficacia que el AVP en la disminución de la viabilidad celular y son capaces de inhibir la migración celular de manera similar al AVP pero en concentraciones más bajas.

Evaluación toxicológica del aceite de cacahuananche (*Licania arbórea*)

Sena Tapia Fátima Monserrat, Cabrera Matías Flora María, Zamora Vega Rafael

Facultad de Químico Farmacobiología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo,
Tzintzuntzan #173, Colonia Matamoros CP.58240

*Responsable de la Investigación: qfb_flora@hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN

Licania arbórea es una planta nativa del norte de Granada España, que llegó México durante la conquista, pertenece a la familia de la Rosacea, y el género *Licania*; es un árbol de 20m de altura, cuyas hojas se presentan en forma de huevo, las flores de color amarillo y su semilla semeja a una aceituna. Habita en climas cálidos, semicálidos y templados. Los datos históricos y de etnobotánica refieren prestigio medicinal del aceite del cacahuananche utilizándolo para evitar la caída de cabello, debido a su acción antiseborreica, antiácne, mismos que se basan en la administración tópica sobre el cuero cabelludo y la cara con efecto local. En el estado de México y Guerrero es utilizado por vía oral, aplicándolo contra el cáncer.

2. OBJETIVOS

El objetivo del presente estudio es monitorear los efectos que se presentan en un intervalo de 0.05 a 6.4 mL/kg como dosificación de aceite de cacahuananche, administrado por vía oral a ratas Wistar.

3. METODOLOGÍA

Se colectaron semillas maduras en la región de ciudad Altamirano Guerrero, durante la primavera, ya que se tiene un mayor rendimiento de aceite en esta temporada, el aceite fue extraído utilizando el método y equipo Soxhlet con hexano como solvente. Una vez extraído el aceite, se administraron dosis de 0.05 a 64m.L/kg, incrementando la dosis progresivamente en un 100% a un lote de ratas Wistar adultas, hembras no embarazadas por vía oral, cuantificándose los cambio efectuados por 24 horas respecto al peso, cantidad de alimento y evacuaciones. Se utilizó la dosis 0.05

mL/kg porque equivale a la cantidad de aceite comestible comercial, que es la medida consumida en la población en general, aumentándola hasta el equivalente a más de un litro de aceite por día.

4. RESULTADOS

Se encontró que a dosis de 6.4mL/kg de peso, se aumentó el índice de evacuaciones de olor muy desagradable, este lote disminuyó, la cantidad de alimento ingerido y bajaron de peso en 1.66% con única dosis administrada. En las otras dosis no se presentaron cambios significativos en los parámetros estudiados.

5. CONCLUSIONES

El aceite de cacahuananche (*Licania arbórea*), a dosis de consumo medio (0.05mL/kg) de aceite comestible comercial en humanos, resulto ser inocuo por vía oral.

Validación del modelo de laberinto acuático de Morris en la retención de memoria en ratas a través de la aromaterapia

Martínez Sánchez Verónica: De la cruz Vargas Alfredo, García Napoleón Bernardo, González Soto Diana Maribel, Soto Emiliano Víctor Manuel, Barón Flores Verónica, Pérez González, María Luisa de Lourdes, Delgadillo Gutiérrez, Héctor Javier
Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.

*Responsable de la investigación: ybaron@correo.xoc.uam.mx

1. INTRODUCCIÓN

La aromaterapia (aceites esenciales inhalados), es una terapia complementaria en el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas, como el Alzheimer, trastorno de demencia que afecta la memoria y otros dominios cognitivos que está relacionado con la pérdida de neuronas colinérgicas en las proyecciones laterales y anteriores al hipotálamo, es por esta razón que los fármacos que coadyuvan en el proceso de aprendizaje aumentan los niveles de acetilcolina en el cerebro. Recientes estudios han encontrado que algunos alcaloides del aceite de romero "*Rosmarinus officinalis*", tienen actividad inhibitoria sobre la acetilcolinesterasa (AChE) y butirilcolinesterasa (BChE), que son enzimas que degradan a la acetilcolina, es por eso que consideramos que al administrar aceite de romero a ratas puede haber acumulación de acetilcolina, y por lo tanto un incremento en la retención de la memoria, y proponerse como un tratamiento complementario en la enfermedad de Alzheimer. En este estudio se validó el modelo de laberinto acuático de Morris, para investigar si el modelo era reproducible, y probar efectos en aromaterapia.

2. OBJETIVOS

Evaluar la memoria y el aprendizaje espacial por medio del laberinto acuático de Morris en los intervalos de tiempo descrito por la prueba.

Evidenciar la acción del aceite de romero sobre la memoria y el aprendizaje espacial como una condición estimulante.

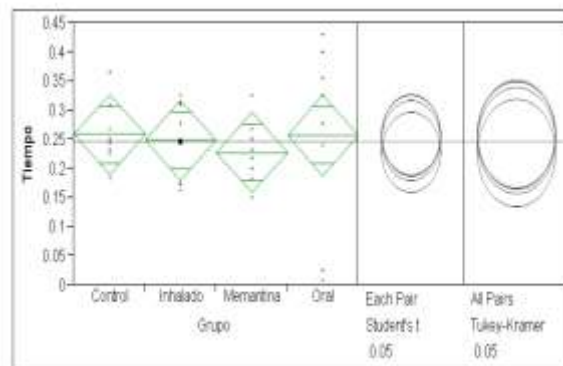
3. METODOLOGÍA

Se utilizó como base el modelo del laberinto acuático de Morris en el cual podemos distinguir tres fases: la de habituación a la piscina, la de adquisición del aprendizaje y la de retención del aprendizaje, para esta

prueba se usaron 32 ratas Wistar hembra con pesos que variaban entre los 150-200 gramos divididos en 4 grupos.

4. RESULTADOS

Los datos obtenidos se procesaron con ayuda de tres herramientas estadísticas, los resultados sugieren que no hay diferencias significativas entre los grupos de estudio, sin embargo, se observó que el modelo es fácil y reproducible.



5. CONCLUSIONES

Con ayuda de los datos podemos concluir que no tenemos diferencias significativas entre el aceite de romero y el fármaco que se utilizó como referencia, esto puede deberse al número tan pequeño de sujetos de experimentación y a las dosis utilizadas, por lo cual a futuro se podrían modificar las dosis administradas, así como el número de sujetos para disminuir los errores que pudimos observar en los resultados y poder probar la eficacia de aceite de romero.

Estudio comparativo de la actividad ansiolítica de *Matricaria chamomilla*, *Lavandula officinalis* y *Melissa officinalis* en ratones

Heredia Resendiz, Kevin¹, Jiménez Gómez, Joel¹, Melo Gómez, Wendy Rubi¹, Quiñonez Bastidas, Geovanna Nallely^{2*}.

¹Módulo “Los fármacos como modificadores de funciones biológicas”. Licenciatura en QFB, Departamento de Sistemas Biológicos, UAM-Xochimilco.

²Laboratorio de inflamación y dolor. Departamento de Sistemas Biológicos, UAM-Xochimilco.

*Responsable de la investigación: geovanna_quinonez@hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN

La ansiedad es un trastorno psicopatológico que conlleva a suicidio y fobias. Este trastorno afecta la función respiratoria debido a una alteración de la función del Locus cerúleo, un punto donde se concentran los neurotransmisores noradrenérgicos. Los ansiolíticos como diazepam, fluoxetina y clordiazepóxido son utilizados para contrarrestar la ansiedad, sin embargo afectan de manera importante la coordinación motora del paciente. En México la terapia alternativa más empleada es la herbolaria, utilizando plantas como *Matricaria chamomilla*, *Lavandula officinalis* y *Melissa officinalis*. A pesar de su amplio uso, no existen estudios que comparen la efectividad de los extractos acuosos de las mismas.

2. OBJETIVOS

Evaluar y comparar la actividad ansiolítica de las infusiones de *Matricaria chamomilla*, *Lavandula officinalis* y *Melissa officinalis*, así como efectos adversos en la coordinación motora de los ratones.

3. METODOLOGÍA

Se emplearon 5 grupos (n=3): vehículo (solución salina 0.9%, 50 ml/kg, p.o.), diazepam (2 mg/kg, i.p.) y tres experimentales, *Matricaria chamomilla*, *Lavandula officinalis* y *Melissa officinalis* (infusiones 15 g / 250 ml de materia vegetal seca en agua, 50 ml/kg, p.o.). Transcurridos 30 minutos de la administración, los ratones se sometieron a la prueba de enterramiento de canicas, que se basa en el comportamiento que evoca el ratón ante un objeto desconocido, el cual genera ansiedad. Inmediatamente después se evaluó la coordinación motora mediante la prueba de barras horizontales.

4. RESULTADOS

Los ratones administrados con solución salina incrementaron el número de canicas enterradas en comparación con el grupo administrado con diazepam, lo cual indica una conducta de ansiedad. Más tarde, la administración de los extractos acuosos de *Matricaria chamomilla*, *Lavandula officinalis* y *Melissa officinalis* redujo el número de canicas enterradas por ratón. La comparación de los grupos mostro que *Matricaria chamomilla* y *Melissa officinalis* tienen mejor efecto ansiolítico. Por último, la administración de infusiones no afectó el tiempo de permanencia de los ratones sobre la barra horizontal, en la prueba de coordinación motora.

5. CONCLUSIONES

Los datos sugieren que las infusiones de *Matricaria chamomilla*, *Lavandula officinalis* y *Melissa officinalis* tienen un efecto ansiolítico sobre los ratones sometidos a la prueba de enterramiento de canicas, sin afectar la coordinación motora de los animales. Adicionalmente *Matricaria chamomilla* y *Melissa officinalis* mostraron el mejor efecto ansiolítico. Estas infusiones podrían ser efectivas en el tratamiento de la ansiedad en la clínica, sin embargo, se requieren más estudios a futuro que ayuden a dilucidar los mecanismos por los cuales estas plantas producen sus efectos, así como la evaluación de la toxicidad.

Farmacovigilancia y Tecnovigilancia (FVT)



Farmacovigilancia en Instituciones de la Salud

Ruíz Muñoz Jessica Amairani¹, Q.F.B. Cabral Gallardo Alejandro, Danieleles Ahedo Anel^{*2}

¹Q.F.I Instituto Politécnico Nacional

²Universidad Nacional Autónoma de México, ENF. GRAL Hospital psiquiátrico la salud.

*Responsable de la investigación: boticaHPGLS@outlook.es

1. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y los organismos sanitarios relacionados a los medicamentos, han organizado sistemas que faciliten la pronta detección de las reacciones adversas provocadas por los medicamentos, con el fin de limitar los riesgos en las personas que lo utilizan. Actualmente las reacciones constituyen un problema frecuente, diversos estudios reportan que aproximadamente del 2.4% al 12% de todas las admisiones hospitalarias están relacionadas con las reacciones adversas. Por ello la farmacovigilancia está dedicada a detectar, analizar, entender, y prevenir los efectos adversos de los medicamentos. La certificación de hospitales por parte del consejo de Salubridad General ha incorporado la farmacovigilancia para disminuir la morbilidad del país asociada a las reacciones adversas.

2. OBJETIVO

Conocer acerca las reacciones adversas debidas a la administración de algunos medicamentos.

Informar a las instancias utilizando el formato oficial COFEPRIS.

Promover la notificación de reacciones adversas de los medicamentos que sean prescritos.

3. METODOLOGÍA

Se realizó un monitoreo intensivo de la consulta externa, así como con el personal de las diferentes áreas del hospital. Se brindó información a través de carteles informativos en el Hospital psiquiátrico la salud acerca de distintos temas tales como: Interacciones fármaco (fármaco, alimento) y la vigilancia, productos milagro en donde se dio a conocer las consecuencias y beneficios para la salud y se informó acerca de los beneficios, efectos esperados, precauciones así como la forma correcta de desechar los mismos.

4. RESULTADOS

A partir de los métodos implementados en esta unidad hospitalaria, ha habido un aumento en el número de pacientes que ha hecho conciencia acerca de la importancia de no auto medicarse, y que ante cualquier reacción sospechosa se deba de informar inmediatamente a su doctor, para que este en sí, tome las medidas necesarias.

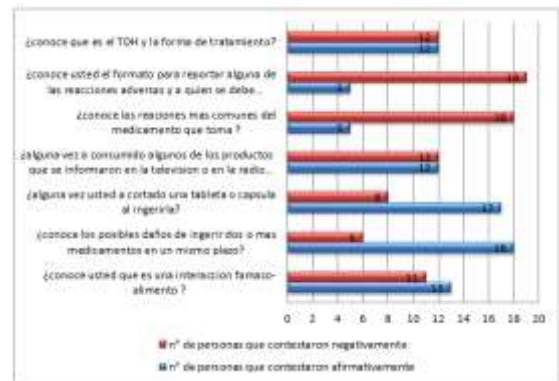


Figura 1. Resultado general de personas entrevistadas en el hospital psiquiátrico la salud.

5. CONCLUSIONES

Se logró concientizar a los pacientes acerca de la importancia de no auto medicarse así como la necesidad de informarse respecto a las reacciones que puedan presentar los medicamentos. Es necesario seguir difundiendo información sobre la importancia de notificar las reacciones sospechosas de los medicamentos.

Farmacovigilancia multiterapéutica cuando se presenta Diabetes Mellitus en pacientes con Cirrosis hepática.

González Hernández Laura Lidia, López Naranjo Francisco, Sánchez Herrera Karina

Departamento de Sistemas Biológicos

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco

*Responsable de la Investigación: nyuu.elfenlie94@hotmail.es

1. INTRODUCCIÓN

La cirrosis hepática se encuentra entre las primeras diez causas de muerte en el mundo, es una enfermedad crónica del hígado; la mayoría de los pacientes mueren a consecuencia de las complicaciones propias de su enfermedad, sin embargo, en algunos casos se ha descrito la presencia de diabetes mellitus (DM) como una enfermedad concomitante, que agrava el pronóstico de la cirrosis hepática, incidiendo negativamente en el estado nutricional del paciente causando a veces la muerte. Este tipo de diabetes conocida como diabetes hepatógena, no ha sido reconocida por la Asociación Americana de Diabetes y la Organización Mundial de la Salud (OMS); como una enfermedad específica independiente, no obstante, la presencia de esta patología, deteriora el estado del paciente complicando el manejo de esta enfermedad creando una problemática en su tratamiento multiterapéutico.

2. OBJETIVO

Analizar la prevalencia Diabetes Mellitus y sus complicaciones en pacientes con Cirrosis hepática en diferentes países

3. METODOLOGÍA

Se realizó una revisión bibliográfica con base a datos estadísticos obtenidos de sitios oficiales de la Secretaría de Salud, OMS, además de artículos y publicaciones relacionados con el tema de Farmacovigilancia en pacientes que presenten cirrosis hepática y como complicación diabetes mellitus, para realizar una comparación de incidencia en varios países.

4. RESULTADOS

Conforme a los datos estadísticos reportados en diversas investigaciones con relación a la prevalencia de DM en pacientes con cirrosis hepática se ha demostrado que, dependiendo de la etiología, el diagnóstico y el grado del daño hepático determinan la incidencia de DM del 15 al 70% en pacientes cirróticos con edades entre 51 a 60 años.

Países	% Prevalencia.			
	Alcohol	Hepatitis C	Hemocromatosis	Cirrosis y DM
India.	45.7	33.4	20.9	17.6
México	64.0	20.0	16.0	21.5
Paraguay	62.0	23.5	14.5	18.0
Cuba	66.7	22.2	11.1	22.2

Tabla 1 Diferencias en la prevalencia de DM en pacientes con Cirrosis Hepática conforme a las complicaciones más comunes en diversos países.

5. CONCLUSIONES

Se ha demostrado en varios estudios que la DM agrava el diagnóstico de la cirrosis hepática, complicando el tratamiento terapéutico para esta patología, reportándose con alta frecuencia como una dificultad que incide de forma negativa en pacientes con cirrosis hepática. Además, es recomendable un monitoreo de la rutina de los pacientes cirróticos para evitar un empeoramiento del diagnóstico e inclusive la muerte.

Evaluación del apego al tratamiento en dos grupos de pacientes con cáncer testicular de células germinales según la Guía Práctica Clínica Federal.

Landero Huerta, Daniel Adrian^{1,2,3}, Durán Lino, Silvia Nohemí¹, González Alvarez, Marco Antonio¹, Hernández Lemus, Thania Guadalupe¹, Martínez López, Tania Jocelyn¹, Sánchez Álvarez, Nohemí¹, Torres Sánchez, Noemí¹.

¹ Departamento de Ciencias Básicas, Unidad Académica Profesional Chimalhuacán UAEMex.

² Doctorado en Ciencias Naturales e Ingeniería, Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa, ³Unidad de Investigación Biomédica en Cáncer del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM-Instituto Nacional de Cancerología.

*Responsable de la Investigación: qdanielfadrianb@hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN

El Cáncer Testicular de Células Germinales (CTCG) es la neoplasia sólida más frecuente y curable en hombres de 15 a 45 años. Este tumor se clasifica en dos histotipos seminoma (sCTCG) y no seminoma (nsCTCG). De acuerdo con GLOBOCAN, México ocupa el segundo lugar en América Latina en incidencia y mortalidad por CTCG con una tasa de 9.6 y 2.0 por cada 100,000 varones respectivamente. Debido a la complejidad de este padecimiento en nuestro país se han establecido criterios en la Guía Práctica Clínica Federal (GPCF) con el objetivo de ser un referente nacional en el tratamiento basado en evidencia del CTCG.

2. OBJETIVOS

Evaluar el apego en el tratamiento de dos grupos de paciente con diagnóstico confirmado de cáncer testicular de células germinales según la Guía Práctica Clínica Federal.

3. METODOLOGÍA

Se revisaron 146 expedientes de pacientes con diagnóstico confirmado de CTCG, a los cuales se dividió en dos grupos pacientes con sCTCG y nsCTCG, evaluando el apego al tratamiento según la GPCF. Para esto se siguieron los algoritmos propuestos en esta, estableciendo como cumplimiento total cuando al paciente se le prescribió la terapia correcta y el número de ciclos de quimioterapia adecuados.

4. RESULTADOS

La edad promedio fue de 21.8 años con un intervalo de 15 a 50 años, de los cuales el 55.4% eran pacientes pediátricos. La mayoría de los casos con nsCTCG (el histotipo grave) se presentó en la población pediátrica. El no apego a la GPCF se presentó en un 32.1%, de los cuales el más evidente se presentó en dos escenarios: 1) Pacientes pediátricos con nsCTCG en estadios avanzados y 2) Pacientes adultos con sCTCG en estadios tempranos. Los factores que influyeron a dicho apego fueron el histotipo con una $p=0.02$ (Rho de Spearman de -0.181), si hubo metástasis con una $p=0.01$ (Rho de Spearman de -0.195) y el estadio clínico con una $p<0.0001$ (Rho de Spearman de 0.300).

5. CONCLUSIONES

Existe un desapego importante a la GPCF para el tratamiento de CTCG, por lo que implementar sistemas de mejora continua en la atención a la salud es de suma importancia.

Caracterización del esquema terapéutico durante 9 años en pacientes con cáncer de próstata.

Landero Huerta, Daniel Adrian^{1,2,3*}, Flores García, Irving¹, Fragoso Flores, Ricardo Cruz¹, Garnica Encarnación, Pedro Hazel¹, Nava Jiménez, Marco Antonio¹, Rayas Flores, América Itsuri¹, Trevilla Palma, Irais Gabriela¹.

¹Departamento de Ciencias Básicas, Unidad Académica Profesional Chimalhuacán UAEMex.

²Doctorado en Ciencias Naturales e Ingeniería, Universidad Autónoma Metropolitana-

Cuajimalpa, ³Unidad de Investigación Biomédica en Cáncer del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM-Instituto Nacional de Cancerología.

*Responsable de la Investigación: qdanielfadrianb@hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN

El Cáncer de Próstata (CaP) es una de las neoplasias más frecuentes en varones. A nivel mundial se diagnostican 1, 094, 916 nuevos casos al año, en México al año se diagnostican 14,016 nuevos casos y fallecen 6, 367 varones por esta causa lo que representa un problema de salud importante en nuestro país. En la actualidad ha tomado fuerza en el área clínica el concepto de calidad en la atención a la salud. Sin embargo, es de suma importancia que para que esta se pueda dar sea necesario llevar un registro del tipo de pacientes que se atienden y el esquema de tratamiento ofrecido para incidir en un futuro en la disminución de errores de medicación.

2. OBJETIVOS

Caracterizar el esquema terapéutico ofrecido a pacientes con CaP atendidos durante 2004 a 2013 en un Instituto de Salud de la Ciudad de México.

3. METODOLOGÍA

Se realizó la búsqueda de los casos con diagnóstico de CaP atendidos en un Instituto de Salud de la Ciudad de México. Se utilizó el sistema de clasificación TNM y la clasificación D'Amico para poder estratificar y corroborar el tipo de tratamiento ofrecido a los pacientes atendidos y con base en esta clasificación se estableció la frecuencia de los tratamientos ofrecidos.

4. RESULTADOS

Se encontraron 1290 casos histológicamente confirmados de CaP, el promedio de edad fue de 67

años (con un intervalo de 42-91 años). Des estos 146 (11.3%) tenían historia familiar de CaP los cuales cerca del 95% se clasificaron como de alto riesgo y fueron tratados con terapia hormonal además de tener una sobrevida 7 veces menor respecto a los casos esporádicos.

Tabla 1. Esquema terapéutico por grupos.

	Bajo riesgo	Riesgo intermedio	Alto riesgo	Total
Prostectomía	22 (17.05%)	82 (63.56%)	25 (19.37%)	129
Terapia hormonal	25 (2.4%)	106 (10.17%)	911 (87.43%)	1042
Radio terapia	24 (7.23%)	104 (31.32%)	204 (61.45%)	332
Quimio terapia	0	1 (0.95%)	105 (99.05%)	106

5. CONCLUSIONES

La caracterización del esquema terapéutico es de gran importancia para ofrecer una atención a la salud de calidad en los pacientes, este estudio evidencia las áreas de oportunidad en el ejercicio médico a lo largo de 9 años. Una de las más importantes son los pacientes con CaP familiar con metástasis que son resistentes a hormonoterapia.

Promoción del cumplimiento de la farmacoterapéutica en el tratamiento de la epilepsia.

Kravzov Jinich Jaime, López Naranjo Francisco, Córdova Moreno Rebeca
Departamento de Sistemas Biológicos. Universidad Autónoma Metropolitana, unidad
Xochimilco.

*Responsable de la Investigación: flopez@correo.xoc.uam.mx

1. INTRODUCCIÓN

La Epilepsia es una enfermedad neurodegenerativa: mal funcionamiento estructural o funcional del cerebro, principalmente a nivel cortical, su etiología es muy diversa y el tratamiento es muy variado debido a la amplia clasificación de la propia enfermedad, además dentro de las dificultades de su tratamiento, se encuentra la situación de la epilepsia refractaria, el incumplimiento de las prescripciones; por lo tanto el sistema de atención farmacéutica considera que se necesita acompañamiento de intervención para apoyar, supervisar el tratamiento propuesto, se requiere este acompañamiento por un periodo de tiempo largo, para poder obtener resultados confiables.

terapéuticas, así como un descuido y/o exceso de confianza en los cuidados y precauciones necesarias para el adecuado control de la enfermedad.

Tabla 1. Los datos más relevantes en formato de tabla se deben ajustar a los márgenes establecidos.

1ra generación	2da generación	3ra generación
Fenobarbital	Vigatrim	Icosamida
Fenitoína	Feldemato	Acetato de Eslicarbazepina
Carbamazepina	Gabapentina	Rufunamida
Valproato	Lamotrigina	
Diazepam	Zonizamida	
Clonacepam	Pregabalina	

2. OBJETIVOS

Revisar la fármaco-terapéutica prescrita para la epilepsia.

Promover entre los pacientes la importancia del cumplimiento terapéutico.

5. CONCLUSIONES

La Epilepsia debe ser detectada, tratada oportunamente y para establecer su adecuado control fármaco terapéutico es necesario promover el cumplimiento asistido de las prescripciones propuestas clínicamente.

3. METODOLOGÍA

En la consulta médica se establece un diagnóstico preciso del tipo de crisis epilépticas, y se prescribe un fármaco antiepiléptico adecuado.

Promover e impulsar campañas de concientización de la importancia del cumplimiento fármaco terapéutico prescrito, asistido por un equipo sanitario multidisciplinario (farmacéutico hospitalario, farmacovigilante, psicólogo, etc.) a través de pláticas complementarias a la consulta médica.

4. RESULTADOS

Al revisar las bases de datos especializadas Cochrane, Scielo, Medline, Embase; se aprecia una falta de cumplimiento de las prescripciones fármaco

Estudio comparativo de las tetraciclinas en los contenedores del Sistema Nacional de Gestión de Residuos de Envases y Medicamentos (SINGREM) de la Ciudad de México durante los años 2013 a 2015

Martínez Ortega J. Luis, Hernández Galván Jeannette, Solís Gaspar Carlos, Vásquez Bonilla J. Norberto, Ibarra Cazares Alma E.

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco

*Responsable de la Investigación: aeicazares@hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN

Los antibióticos son unos de los medicamentos más consumidos por la población y llegan al medio ambiente a través de diferentes mecanismos: desechos domésticos, excreciones humanas animales, entre otros. Las tetraciclinas se han encontrado en el medio ambiente en concentraciones altas de hasta 300 µg/kg, generando problemas ambientales.

2. OBJETIVOS

*Conocer la cantidad de antibióticos de la familia de tetraciclinas depositadas en los contenedores SINGREM en las diferentes delegaciones de la Ciudad de México en el 2015

*Determinar qué Tetraciclina es la más depositada en los contenedores SINGREM en la Ciudad de México en el 2015 y si ésta tiene una relación con la delegación de mayor censo poblacional.

3. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo, observacional y retrospectivo que analizó la dispensación de tetraciclinas en las diferentes delegaciones de la CDMX (2013 a 2015) teniendo en consideración factores que pudieran influir en ello como: número de contenedores por delegación, población por delegación y PIB per cápita. Para el análisis estadístico se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 23.

4. RESULTADOS

En el año 2015, el número de contenedores fue estadísticamente significativo en comparación con las variables de población y PIB ($p < 0.001$), se obtuvo una R^2 de 0.836 y una R de 0.914. Sin embargo, al evaluar de forma individual la población con el número de tetraciclinas dispensadas, se observó que sí era

significativo ($p = 0.042$) con un coeficiente de determinación R^2 de 0.263 y coeficiente de correlación R de 0.512. Nuevamente observamos que las delegaciones con mayor dispensación de tetraciclinas son Benito Juárez y Coyoacán.

5. CONCLUSIONES

* La tetraciclina más dispensada durante (2013, 2014 y 2015) fue la oxitetraciclina seguida de la tetraciclina.

* La delegación con más contenedores en la CDMX es Cuauhtémoc y la delegación con menos contenedores resulto es Magdalena Contreras.

* En el año 2013 la población de cada delegación no tuvo relación estadísticamente significativa con la cantidad de tetraciclinas dispensadas, sin embargo el PIB per cápita de cada delegación sí tuvo relación estadísticamente significativa con la cantidad de tetraciclinas dispensadas.

* En el año 2014 la cantidad de tetraciclinas dispensadas por delegación no tuvo relación estadísticamente significativa con la población ni con el PIB per cápita de cada delegación.

* En el año 2015 la cantidad de tetraciclinas dispensadas por delegación tuvo relación estadísticamente significativa con la población y con el número de contenedores, pero no tuvo relación significativamente estadística con su PIB per cápita.

Bibliografía:

- i Ávila, R. (2015). Medio ambiente y los desechos de los medicamentos: un compromiso social. Bogotá, Colombia: BIMA
- ii SINGREM. (02 de 2016). SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE ENVASES Y MEDICAMENTOS A.C. Obtenido de www.singrem.org.mx

Aplicación de la informática como auxiliar del farmacéutico para la minimización de los RNM a través de la identificación oportuna de PRM.

Gómez Sánchez, Armando Carlos.

Centro Médico ISSEMYM Ecatepec.

*Responsable de la Investigación: gfb.fh.cdm@gmail.com

1. INTRODUCCIÓN

Trabajos recientes señalan una alta prevalencia de visitas al médico, ingresos hospitalarios y muertes, como consecuencia de problemas de salud por el uso de medicamentos. Dentro de estos conceptos se incluyen el uso de medicaciones innecesarias o no indicadas, el incumplimiento de la pauta posológica prescrita, la ineficacia de los tratamientos, la automedicación, dosis superiores o inferiores a las recomendadas en la ficha técnica de los medicamentos, pautas y duración de tratamientos no adecuadas y ausencia de tratamiento necesario, entre otros.

Se entiende como problemas relacionados con los medicamentos (PRM), “aquellas situaciones en las que el proceso de uso de medicamentos causa o pueden causar la aparición de un resultado negativo a la medicación (RNM)”. Si podemos crear un software de registro de seguimiento farmacoterapéutico (SFT) podremos filtrar aquellos que presenten PRM y acciones farmacéuticas realizadas para poder sacar indicadores de calidad.

2. OBJETIVOS

Realizar el SFT a los pacientes del instituto identificando los PRM de mayor relevancia con apoyo de un software de bases de datos ya creado para minimizar la duración de las estancias hospitalarias derivadas a RNM.

3. METODOLOGÍA

- Hacer el pase de visita y realizar el SFT.
- Realizar la captura de los datos recopilados en el software diseñado por farmacia clínica incluyendo las acciones farmacéuticas realizadas hacia los PRM.
- Obtener los indicadores farmacéuticos a través de los filtros pertinentes y posteriormente graficarlos.

4. RESULTADOS

Tipo de error	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16
Día de tratamiento erróneo en antibiótico	43	31	27	31	20
Dosis suterapéutica/Sobredosis/Dosis extra	4	7	11	4	5
Estabilidad no contemplada del fármaco	2	2	2	1	30
Otros	17	145	63	75	57

En la sección de “otros” se hayan PRM como:

- No menciona gramaje
- Forma farmacéutica errónea solicitada
- Vía de ministración errónea
- Uso de sigla PRM
- No se menciona dosis a usar
- Duplicidad de indicación

El trabajo que se realiza día a día, no solo con la detección de PRM, sino también en validaciones en solicitudes de enfermería y capacitaciones a personal ha generado un ahorro institucional de \$600,000 en promedio mensual.

5. CONCLUSIONES

- Con la rotación de personal en los servicios y la constante presencia de personal de servicio social es difícil minimizar el error presentado de forma notoria; sin embargo, la constante capacitación del mismo impide asensos demasiado notorios en la frecuencia del error.
- El uso de la informática agiliza el trabajo del farmacéutico en la captura de los datos del SFT y realización de los filtros requeridos para la obtención de indicadores de los servicios farmacéuticos.
- El poco personal farmacéutico en un nosocomio de gran capacidad es una gran traba para la obtención de mayores resultados de impacto clínico-administrativo

Difundir quiénes son y cómo funcionan los contenedores del Sistema Nacional de Gestión de Residuos de Envases y Medicamentos (SINGREN) de la Ciudad de México

Hernández Galván Jeannette; Martínez Ortega J. Luis, Solís Gaspar Carlos, Vásquez Bonilla J.

Norberto, Ibarra Cazares Alma Elena*

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco

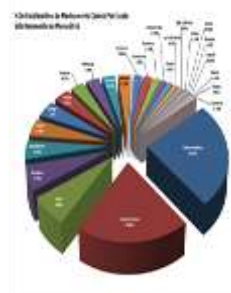
*Responsable de la Investigación: aeicazares@hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN

Sistema Nacional de Gestión de Residuos de Envases y Medicamentos A.C. está diseñado por la industria farmacéutica para dar cumplimiento al marco regulatorio en materia ambiental para el manejo y disposición final de los residuos de medicamentos y sus envases en manos del público es sencillo, integral y de bajo costo para el Sector Público (deducible de impuestos), legalmente constituido y cumple las leyes de Salud, Reglamentos y normas que rigen a México. Se funda en el 2007 con el apoyo de CANIFARMA, AMIIF y ANAFAM, lanza en Puebla en el 2008, junto con la elaboración y registro del Plan de Manejo. En el 2009 se aprueba a nivel nacional.

¿Cómo se financia SINGREM? Es financiado íntegramente por la Industria Farmacéutica y de las Empresas que se adhieren a través de una cuota fijada por su Consejo.

¿Cómo adhieres a SINGREM? Llamar del interior 01800746473 en la CDMX y AM 43369964/65



2. OBJETIVOS

Difundir cómo funciona el proceso de recolección de medicamentos en desuso y caducos del Modelo SINGREM en México.

3. METODOLOGÍA

Se realiza una investigación documental sobre el sistema SINGRE. Se entrevista a los directivos de la empresa y se solicita la autorización para difundir el modo operativo SINGREM.

4. RESULTADOS

¿Qué se pueden depositar en los contenedores SINGREM? Medicamentos caducados o en desuso, cajas de medicamentos, envases vacíos o con restos.

¿Quiénes pueden depositar en los contenedores SINGREM? Público en general que consuma medicamento.

¿Qué no se pueden depositar en los contenedores SINGREM? Agujas, pilas, jeringas, gasas, equipo de venoclisis, pañales, termómetros, vidrio, químicos.

5. CONCLUSIONES

SINGREM crece año con año llegando con más fuerza y organización a más edos. de la República Mexicana (al 2015 en 26 edos.) resolviendo de forma proactiva el impacto ecológico que causa el mal desecho de medicamentos al medio ambiente, cuenta con foros de difusión pero también es cierto que requiere de nuevas estrategias que le permitan llegar a diferentes sectores de la población. Por lo que solicitamos a las autoridades SINGREM se nos autorizara presentar su sistema en simposios y congresos, foros de hospitales y clínicas como una mejora a su plan de difusión los resultados de esta iniciativa seguros que se verán reflejados en el aumento de toneladas de medicamentos depositados en los contenedores este 2016.

6. BIBLIOGRAFÍA

<http://www.singrem.org.mx>

Factores de prescripción: polifarmacia en enfermedades neurodegenerativas y otras afecciones en el instituto nacional de neurología y neurocirugías

I.B.T Cervantes-Naranjo J., Q.F.B Menéz-Lima L., Q.F.I Méndez-Nolasco P., Q.F.B Rodríguez-Ramírez R., Ríos-Castañeda Camilo, Ibarra Cazares Alma Elena
Universidad Autónoma Metropolitana

*Responsable de la Investigación: camrios@yahoo.com.mx, aeicazares@hotmail.com.mx

1. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades neurodegenerativas afectan varias actividades que el cuerpo realiza, las más comunes son demencia, la enfermedad de Parkinson y epilepsia.

La polifarmacia es responsable frecuentemente de la presencia de efectos adversos relacionados con medicamentos, readmisiones hospitalarias, es un indicador de mortalidad en el adulto mayor, incrementa la probabilidad de que existan interacciones fármaco-fármaco y ocasiona problemas en la adherencia al tratamiento. Cuando existe polifarmacia se incrementa el riesgo de prescripción inadecuada, síndromes geriátricos, disminución en las actividades básicas de la vida diaria, incremento de gastos médicos y mortalidad. (GPC, 2010)

2. OBJETIVOS

Analizar factores de polifarmacia en enfermedades neurodegenerativas y otras afecciones en instituto nacional de neurología y neurocirugía

3. METODOLOGÍA

1. Acceso a los expedientes clínicos del departamento de archivo del INNyN,
2. Elaboración de la base de datos, Análisis estadísticos en programa SPSS. Pruebas; Kolmogorov- Smirnov, Kruskal- Wallis, U de Mann-withney.

4. RESULTADOS

Se presentaron diferencias significativas entre algunos pares de grupos por enfermedad, obteniéndose una diferencia significativa en los grupos.

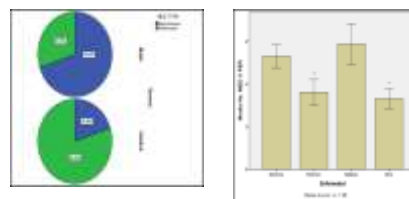


Grafico 1 y 2.- a) Grupos terapéuticos en relación al número de casos con y sin polifarmacia. b) Número de medicamentos por enfermedad

CASO	DIAGNOSTICO	TRATAMIENTO	GRUPO TERAPÉUTICO	CUMPLE GPC/DSM IV	INTERACCION
2	EPILEPSIA	QUETIAPINA	ANTIPISICOTICO	SI	FENITOINA
		PRENOSONA	antiinflamatorio	SI	LORAZEPAM
		FENITOINA	epilepsia	SI	BARBITURICOS
		LORAZEPAM	ansiedad	SI	
		ENCALAPARINA	ANTICOAGULANTE		

Tabla 1.-Interacciones fármaco-fármaco que se presentaron en un caso en el INN

5. CONCLUSIONES

- La edad y el número de medicamentos por paciente presentaron diferencias significativas
- Hay una tendencia de polifarmacia hacia el género masculino.
- Hay una tendencia a mayor tratamiento con polifarmacia a pacientes con epilepsia
- Hay significativamente más casos de epilepsia y demencias en general con respecto a la enfermedad de Parkinson.

“Análisis comparativo de medicamentos antidepresivos inhibidores de la recaptura de serotonina y tricíclicos depositados en los contenedores del sistema nacional de gestión de residuos de envases y medicamentos (SINGREM), recolectados en la Ciudad de México (CDMX) durante el 2014-2015”

Cano Hipólito Abraham, Gallegos Baños Doris Teresa, Martínez Pérez Rosa María, Reyes Castillo Pedro Antonio, Dr. Luis Camilo Ríos Castañeda, Ibarra Cazares Alma Elena
Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Maestría en Ciencias Farmacéuticas.

*Responsable de la Investigación: aeicazares@hotmail.com, rmmartinez@outlook.es

1. INTRODUCCIÓN

Aunque los medicamentos son un bien necesario para la salud de una población, también representan un problema ambiental cuando son desechados al término de un tratamiento médico o bien, cuando llegan a su caducidad.¹ En este aspecto, consumir medicamentos caducos además representa un riesgo sanitario que puede derivar en la venta ilegal. Para evitar estos riesgos el SINGREM contribuye colocando contenedores (especialmente en farmacias), para su recolección, clasificación y posterior destrucción.²

2. OBJETIVOS

Realizar un análisis comparativo de los medicamentos antidepresivos inhibidores de la recaptura de serotonina (ISRS) y tricíclicos recuperados en los contenedores SINGREM de la CDMX durante el 2014 y 2015.

3. METODOLOGÍA

Mediante la base de datos proporcionada por el SINGREM CDMX 2014-2015, se seleccionaron los medicamentos ISRS y tricíclicos para compararlos entre delegaciones, por el número de contenedores, población y PIB. Para el análisis estadístico se utilizó el paquete SPSS con la prueba de chi-cuadrada y correlación lineal simple y múltiple.

4. RESULTADOS

En este estudio, se encontraron más medicamentos caducos que no caducos en ambas familias y en mayor cantidad los ISRS que los tricíclicos en los dos años. Aunque la cantidad de ISRS recolectados aumentó para 2015, la de tricíclicos disminuyó (Figura 1). Los medicamentos recuperados en mayor cantidad fueron fluoxetina y sertralina (ISRS) e imipramina y

amitriptilina (tricíclicos). Estadísticamente no hubo correlación entre la cantidad recolectada de medicamentos y el PIB delegacional. En cuanto al número de habitantes, solo los medicamentos tricíclicos están correlacionados, mientras que los ISRS no lo está. Por último, la cantidad recolectada de ambas familias está correlacionada con la cantidad de contenedores por delegación, siendo de mayor fuerza en la familia de los ISRS.

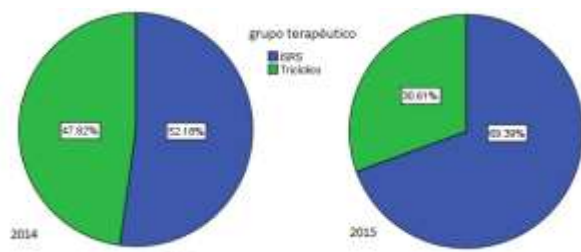


Figura 1. Proporción de medicamentos por grupo terapéutico.

5. REFERENCIAS

- ¹Ayala Vergara N. Propuesta para el Tratamiento de medicamentos caducos que se acumulan en casa habitación [tesis de maestría]. [Facultad de ingeniería]: Universidad Nacional Autónoma de México; 2011. 3-10.
- ²SINGREM. ¿Quiénes somos? [Internet]. Av. México No. 99-102, Colonia Hipódromo Condesa. Ciudad de México [citado el 2016 Feb 10]. Disponible en: <http://www.singrem.org.mx/quienesSomos.html>.

Seguridad del paciente; análisis de la regulación y requerimientos regulatorios en la farmacovigilancia de Europa, Estados Unidos de América y Latinoamérica

QFI. Méndez Nolasco Pedro Antonio¹, Dr. Kravzov Jinich Jaime¹, MCF. López Naranjo Francisco¹, MCF. Vázquez Moreno Everardo²

¹Departamento de Sistemas Biológicos, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. ²Unidad de farmacovigilancia, Pfizer México.

*Responsable de la Investigación: KRAVZOV3005@gmail.com

1. INTRODUCCIÓN

La normatividad nacional e internacional en materia de salud ha venido evolucionando con la finalidad de aportar nuevos y mejores servicios enfocados a la calidad de vida. En gran medida, el profesional médico y farmacéutico busca garantizar la seguridad del paciente y hacer frente a la eficacia de los medicamentos, desde una perspectiva costo-beneficio y regulación sanitaria de manera más específica y estricta, impulsando la farmacovigilancia y seguridad del paciente.

2. OBJETIVOS

- Analizar las diferencias y establecer las exigencias primarias para el registro de medicamentos entre COFEPRIS, EMA, ANVISA, ANMAT, HEALTHCANADA y FDA.
- Comparar y analizar los requerimientos de la NOM-SSA-220-2002 versus la NOM-SSA-220-2012.

3. METODOLOGÍA

Se analizaron y compararon la NOM 220-SSA1-2002, Instalación y operación de la farmacovigilancia contra la versión 2012 (vigente) con enfoque a la seguridad del paciente.

Se realizó una revisión bibliográfica de la legislación sanitaria en materia de farmacovigilancia, farmacia hospitalaria y seguridad del paciente de las distintas instancias de salud de Europa, Estados Unidos, Canadá, México, Argentina y Brasil.

En las páginas de publicación científica como SCIFINDER, PUBMED, NCBI, SciElo, etc. Se

metieron los comandos booleanos a buscar son: OR, NOT, AND dependiendo del tema de interés.

Las páginas WEB regulatorias a buscar son WHO, COFEPRIS, SSA, ANVISA, ANMAT, HEALTH CANADA y FDA respectivamente.

4. RESULTADOS

El análisis de la NOM 220 2002 versus la NOM 2012 se centra en la mayor amplitud y especificación de los contenidos tales como la notificación de las RAM, su clasificación, el reporte periódico de seguridad.

5. CONCLUSIONES

La NOM 220/2012 presenta mayor extensividad y especificidad para la metodología y notificación de RAM's.

Las diferencias principales entre la farmacovigilancia de todas las agencias internacionales radica en el tipo de notificación y análisis de riesgo.

Los requisitos rutinarios para el seguimiento de RAMs son la tipificación de la sintomatología, las disposiciones técnicas, los convenios internacionales y el tiempo de notificación.

Farmacovigilancia activa en pacientes hospitalizados hipertensos con patologías concomitantes como diabetes mellitus y/o insuficiencia renal en un hospital privado

Chaparro Maya Samuel, Cruz Martínez José Octavio.

Unidad de Farmacovigilancia, Hospital HMG Coyoacán.

*Responsable de la Investigación: farmacovigilancia@hmghospital.com.mx

1. INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial es un síndrome caracterizado por un aumento persistente de la presión arterial como resultado de una variación del gasto cardíaco y la resistencia vascular periférica. En la clínica, el uso de fármacos para esta patología es el principal abordaje terapéutico, por lo que un correcto control de este tratamiento ayuda a mejorar la calidad de vida del paciente. La asociación de la hipertensión arterial con diabetes mellitus y/o insuficiencia renal aumenta los factores de riesgo de presentar posibles eventos adversos asociados al uso de medicamentos afectando de manera negativa la salud del paciente. Esto llevó a proponer la implementación y/o reestructuración de los procedimientos de prescripción-transcripción de medicamentos y controles en farmacia interna.

2. OBJETIVOS

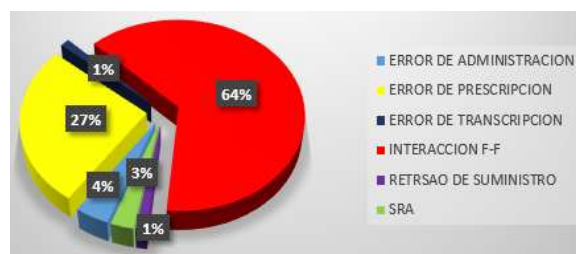
Mediante acciones de farmacovigilancia activa, detectar los principales errores de medicación, interacciones farmacológicas y sospechas de reacciones adversas a medicamentos en pacientes hipertensos con patologías asociadas como diabetes mellitus y/o insuficiencia renal que se encuentren en hospitalización

3. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio prospectivo observacional durante Enero a Diciembre del 2015. Se evaluaron los expedientes clínicos de pacientes hipertensos, de hipertensos con diabetes mellitus y de hipertensos con insuficiencia renal, tomando en cuenta alteraciones de las variables bioquímicas y signos vitales. Se consultó: Drugs.com., IDoctus, Rx List y MedScape para evaluar las interacciones F-F potenciales.

4. RESULTADOS

Se identificaron 151 eventos adversos asociados a la medicación de un total de 70 pacientes seleccionados de acuerdo a sus padecimientos crónicos degenerativos



Grafica 1. Eventos adversos asociados a medicamentos en pacientes hipertensos evaluados.

5. CONCLUSIONES

Se detectó una mayor frecuencia de los eventos adversos asociados a los errores de prescripción e interacciones farmacológicas.

Como error de prescripción más frecuente encontramos omisión del régimen de dosificación (dosis, vía y horario/intervalo de administración de medicamentos). Esto llevó a proponer la implementación y/o reestructuración de los procedimientos de prescripción-transcripción, así como controles en farmacia intra-hospitalaria.

Farmacia Social (FSO)



Del siniestro al hospital, una carrera contra reloj.

Viveros Avila Jefferson, Alva Pulido, Ana Laura*

*Responsable de la Investigación: ann_hallow@hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN

En nuestro país, el campo de la Atención Pre-hospitalaria (APH) se ha desarrollado gradualmente, pero aún es insuficiente para disminuir los índices de morbilidad y mortalidad en aquellas personas lesionadas o enfermas, que requieren ser atendidas, tratadas con oportunidad y eficacia a fin de limitar el daño y tener mayores probabilidades de sobrevivir con las menores secuelas posibles.

La medicina moderna está dirigida a revertir el creciente número de decesos asociados a enfermedades graves de aparición súbita o accidentes con lesiones severas, dando prioridad al inicio temprano del tratamiento en el sitio de ocurrencia y durante el traslado de personas lesionadas o enfermas hacia o entre los establecimientos para la atención médica.

Toda persona está expuesta a sufrir un accidente, una agresión o una enfermedad súbita que puede amenazar su vida o su estado de salud. En México, desde hace algunas décadas, las enfermedades cardiovasculares y las lesiones en general son causa frecuente de mortalidad, destacando en los grupos de edades preescolar, escolar y los de etapas productivas de la vida, las lesiones de origen externo que han llegado a ser la primera causa de muerte y discapacidad.

La APH se deberá ofrecer con carácter profesional, que garantice y asegure el mejor tratamiento en aquellas personas lesionadas o enfermas, debiendo ser oportuna, eficaz y eficiente. En este contexto, la Secretaría de Salud impulsa estrategias, mecanismos, programas, y también emite disposiciones sanitarias para hacer efectivo el derecho a la protección de la salud.

2. OBJETIVOS

Discutir el papel de la Atención Pre -hospitalaria en la toma de decisiones para la gestión de los recursos sanitarios, como una herramienta indispensable para maximizar la eficiencia de éstos y contribuir a mejorar la calidad de vida no sólo de los pacientes, sino inclusive de las familias.

3. METODOLOGÍA

Se analizará desde la situación actual hasta las necesidades para evaluar el tiempo de respuesta y calidad de atención hacia el paciente durante el siniestro para sí mismo tener una pronta y adecuada APH y tomar las decisiones adecuadas en las instituciones de salud nacionales.

Se buscará evidenciar la trascendencia de la evaluación de la atención del paciente durante su estancia; así como,

evaluar la estrategia para conseguir una mayor calidad y eficiencia en el sistema de salud.

4. RESULTADOS

La APH brindada en cualquier caso de emergencia dependerá de las características de la misma ya que aun cuando atendamos casos graves como apuñalados, baleados, etc.; si nuestra integridad se ve amenazada o no llegará a ameritar un traslado de acuerdo a la normativa se les pedirá a los pacientes que realicen el traslado por sus medios. Cada APH se brindará con la mejor calidad para asegurar la eficiencia y eficacia de los Servicios de Salud brindados y por ende minimizar riesgos que llegaran afectar la salud el paciente.

En la Tabla 1 se muestran los servicios que se atienden por semana y la mortandad que presentan por mes; además de las posibles causas que pudieron generar las emergencias. También podemos observar que a pesar de tener altos estándares en la calidad de nuestros servicios hace falta más capacitación y un mayor grupo que se especialice en cada una de las emergencias para aumentar la calidad de dichos servicios

Tabla 1. Datos de morbilidad y mortandad con respecto a la atención Pre-hospitalaria en base a una semana de trabajo en la unidad de Protección Civil G.A.M

Núm. de Urgencias Pre-hospitalarias	Morbilidad (semanal)	Mortalidad (mensual)	Tipo de Servicio	Causas
Accidentes de tránsito	8	100%	APH, Traslado y Hospitalización	Alcohol, Drogas, Exceso de velocidad, Desgaste profesionalismo vial
Resaca fuerte (vómito, diarrea)	2	—	APH, Traslado por sus medios	Alcohol, Drogas, Aguda de Cuentas
Lesión de parte	8	—	—	—
Intoxicación	8	—	—	—
Caida por pérdida de coordinación sensorial	10	—	APH, Traslado por sus medios	Descompensación metabólica, Falta de vitamina, Falta de
Caida de altura	8	—	APH, Traslado y Hospitalización	Falta de seguridad, Faltas de mantenimiento
Perforación de la piel	8	100%	APH, Traslado y Hospitalización	Alcohol, Drogas, Aguda de Cuentas
Resaca fuerte	2	100%	APH, Traslado y Hospitalización	Alcohol, Drogas, Exceso de velocidad, Desgaste profesionalismo vial
Problemas con los dientes	10	100%	APH, Traslado por sus medios	Descompensación metabólica, Falta de mantenimiento, Falta de higiene
Heridas por arma blanca	8	—	APH, Traslado por sus medios	Alcohol, Drogas, Aguda de Cuentas
Quemadura	8	—	—	—

5. CONCLUSIONES

La población requiere de una infraestructura de servicios de urgencias médicas, que satisfaga plenamente las demandas de sus habitantes; estos servicios en situaciones reales deben de actuar de manera coordinada, responsable, oportuna, y adecuada. Para el buen manejo Pre-hospitalario se deben de considerar factores importantes que van desde el arribo al siniestro, el tipo de emergencia y la capacidad del prestador de servicios; y así cumplir con las demandas de la población civil.

Síndrome Metabólico

López Naranjo Francisco¹, Barrientos García Judith Angélica², Kravzov Jinich Jaime¹,
Córdova Moreno Rebeca¹, Ortiz Pérez Hilda².

¹Departamento de Sistemas Biológicos, ²Departamento de Atención a la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco

*Responsable de la Investigación: flopez@correo.xoc.uam.mx

1. INTRODUCCIÓN.

El Síndrome Metabólico (SM) está caracterizado por una serie de factores de riesgo de origen metabólico, donde es muy común la aparición casi simultánea de diabetes mellitus y enfermedad cardiovascular, relacionadas con la resistencia a la insulina y la obesidad, sobre todo cuando hay acumulación de grasa visceral y abdominal.

De acuerdo con la American Diabetes Association y la European Association for the Study of Diabetes en los últimos 30 años, el síndrome metabólico (SM) ha incrementado su prevalencia y se ha podido determinar su relación directa con la diabetes y las enfermedades cardiovasculares e incluye a una serie de factores vinculados a la resistencia a la insulina que incluyen alteraciones del metabolismo glucosídico, del metabolismo lipídico (altos niveles de triglicéridos y bajos niveles de colesterol HDL) e hipertensión arterial; existen factores predeterminantes de origen genético, que aunado a los malos hábitos de alimentación hacen susceptible al padecimiento.

La incidencia reportada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en México es del 13.6%.

reactiva, sugiere que su elevación no es la causa, sino consecuencia del SM, probablemente a través de la secreción de citoquinas, tales como él (factor de necrosis tumoral a TNFa).

4. RESULTADOS

Se han detectado una serie de factores de riesgo, tales como la carga genética, la alimentación elevada en hidratos de carbono, e hipercalórica, el envejecimiento, los cambios hormonales, el estrés, el sedentarismo. La prevalencia del SM varía notablemente entre países.

5. CONCLUSIONES

La mejor manera en que el sistema sanitario nacional puede enfrentar al SM es la prevención (educar para evitar los factores de riesgo).

Las intervenciones sanitarias requieren de la participación de equipos multidisciplinarios de profesionales de la salud debidamente capacitados, así como de materiales educativos, desarrollo de grupos de ayuda mutua disponibles para la población.

2. OBJETIVOS

Analizar las causas del síndrome metabólico (SM) y sus probables consecuencias a la salud del individuo.

Crear consciencia sanitaria en la población en riesgo.

3. METODOLOGÍA

Llevar a cabo una revisión bibliográfica sobre el SM y el riesgo sanitario que conlleva, existen estudios clínicos que aportan evidencia metodológica en que las mujeres incluidas en el British Women's Heart and Health Study, se analizó la distinta prevalencia del SM en función de la variante genética de la proteína C-

Análisis de la carga socio-sanitaria de la demencia senil.

López Naranjo Francisco, Kravzov Jinich Jaime, Córdova Moreno Rebeca, Moreno Bonett Consuelo.

Departamento de Sistemas Biológicos. Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco.

*Responsable de la Investigación: flopez@correo.xoc.uam.mx

1. INTRODUCCIÓN.

Es una enfermedad degenerativa que consiste en la pérdida de las funciones cognitivas, debido al daño o degeneración cerebral que sobreviene en la tercera edad (se presenta de 10 a 15% en personas de 65 años, los cuales padecen demencia leve y 50% en personas de 85 años, padecen demencia grave), conlleva un desgaste emocional tanto para el paciente como para sus familiares; implica además un alto costo económico en su tratamiento psico-médico; es la cuarta causa de muerte en geriatría.

Los pacientes requieren de supervisión y vigilancia permanentes lo que representa una carga social sobre todo para sus familiares directos, de los cuales demanda tiempo, organización y gastos; lo que modifica el orden familiar, en la mayoría de los casos el paciente queda incapacitado laboralmente.

Las desavenencias familiares son muy comunes, debido a la dependencia total que representa un enfermo de demencia senil; ya que requiere de apoyo de tiempo completo en su higiene, ejercicios, alimentación, toma de medicamentos, etc.; además de enfrentar la necesidad de sobrellevar sus alteraciones conductuales y emocionales.

Es una enfermedad multifactorial que involucra: estrés, carga genética, desgaste de las neurofibrilar, además de factores ambientales.

2. OBJETIVO

Ubicar el desgaste afectivo-económico que representa la demencia senil.

3. METODOLOGÍA

Realizar una revisión bibliográfica sistemática de la demencia senil en las principales bases de datos: Scielo, Pubmed, Cochrane, Scopus.

4. RESULTADOS

El seguimiento de la evolución de los pacientes diagnosticados con demencia senil, se realiza en las consultas médicas sucesivas y se lleva a cabo con los acompañantes de los pacientes; por lo tanto son los únicos que pueden referir: el impacto de los cambios conductuales y emocionales de los pacientes, mismos que se desorientan, exigen y desconocen a estos acompañantes; en repetidas ocasiones.

Estas situaciones se concentran en documentos específicos para dicho fin, como son el cuestionario general de salud y la escala de sobrecarga de la enfermedad de Zarit.

5. CONCLUSIONES

Existen tratamientos sintomáticos para los cuales se prescriben inhibidores de la colinesterasa y tratamientos neurotrópicos experimentales. Pero sobretodo es útil la educación y capacitación para los acompañantes de los pacientes.

Muerte en Reclusorios y Centros de Readaptación Social en México.

Domínguez Echeverría María Patricia

Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco

*Responsable de la Investigación: mpdomin@correo.xoc.uam.mx

1. INTRODUCCIÓN

Aunado a que se contravienen los numerales 24 y 25 de las Reglas Mínimas para el Tratamiento de los Reclusos, los cuales establecen la necesidad de revisiones médicas frecuentes para determinar enfermedades físicas o mentales, los Centros Penitenciarios no cuentan con el Cuadro Básico de Medicamentos autorizados por la Secretaría de Salud, poniendo en riesgo la salud de la población penitenciaria, ya que se desatienden y proliferan las enfermedades infecciosas como la tuberculosis o el VIH-sida. Sin embargo, dada la corrupción en cadena, los propios reclusos “venden” los medicamentos introducidos ilegalmente.

2. OBJETIVOS

Documentar la dificultad en el acceso a tratamientos médicos oportunos y el seguimiento de los enfermos al interior de los Centros de Readaptación Social y prisiones Preventivas en México.

3. METODOLOGÍA

Análisis de Informes de: la CIDH, CNDH, del Observatorio Internacional de Prisiones, de Amnistía Internacional, Informes sobre Atentados a la Integridad Física, Investigaciones del Diario Reforma, Denuncias de ONG's, de Comisiones Estatales de Derechos Humanos; Recomendación General No. 18 sobre la Situación de los Derechos Humanos en los Centros Penitenciarios de la República Mexicana, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01/10/2010.

4. RESULTADOS

La desatención médica se agrava en: a) Aquéllos sin dinero (llamados “erizos”) como los indígenas, quienes no pueden pagar los medicamentos vendidos al interior de la prisión. b). Aquellos detenidos políticos o de opinión, o los opositores políticos (sujetos a “medidas de excepción”, como la

incomunicación o el traslado a lugares apartados o a Centros de Máxima seguridad). c). Aquéllos a los que se les fabrica el delito, los luchadores sociales, migrantes (por la política migratoria), situación que se agrava en Oaxaca, Chiapas, Veracruz, Hidalgo, Puebla y Chihuahua, entre otros estados.

5. CONCLUSIONES

1) El 50% de las recomendaciones del Programa Penitenciario de la CNDH, alude a insuficiencias del Servicio Médico. 2). La falta de personal médico y de enfermería, dificultan la detección de las enfermedades infecto-contagiosas. 3). La corrupción interna permite a los cárteles de la droga, controlar la venta interna de medicamentos. 4). Agravamiento de la gobernabilidad de las Prisiones y Centros de Rehabilitación Social, al operar la discrecionalidad de las autoridades de vigilancia.

Experiencia de una farmacia distinta: Intercambio en Chaco, Argentina.

Portilla Martínez, Andrés *

Departamentos de Sistemas Biológicos. Universidad Autónoma Metropolitana.

*Responsable de la Investigación: andresmeaney@gmail.com

1. INTRODUCCIÓN

En el primer semestre del año 2015, realicé una estancia en la Universidad Nacional del Chaco Austral (UNCAus), que se encuentra en la ciudad de Presidencia Roque Sáenz Peña, Chaco, Argentina con el programa de movilidad JIMA (Jóvenes de Intercambio México Argentina) que la Universidad Autónoma Metropolitana facilita a sus estudiantes.

Las asignaturas a las que me inscribí para realizar el intercambio fueron: Fisiopatología (tercer año), Microbiología (cuarto año), Control de Calidad de la Herboristería (cuarto año) y Farmacia Clínica y Asistencial (quinto año).

En los hospitales de México, el farmacéutico está limitado a dispensar el medicamento, al implementar la Atención Farmacéutica en hospitales implica que el farmacéutico se involucre en todos los procesos en donde el medicamento esté involucrado; farmacoeconomía, diseño de farmacoterapias, preparación de medicamentos como las mezclas intravenosas y los medicamentos citostáticos, dispensación especializada cumpliendo con los requisitos de seguridad, eficacia, rapidez y control, y de ser el caso, acoplarse el Sistema de Dispensación de Medicamento en Dosis Unitaria (SDMDU), etc.

2. OBJETIVOS

- Comparar los planes de estudio entre la licenciatura en Química Farmacéutica Biológica (QFB) de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAM-X) y los planes de estudio de varias universidades de la República de Argentina.
- Analizar a fondo y estudiar el temario de la asignatura de Farmacia Clínica Asistencial y a partir de ésta análisis mostrar un panorama general de la Atención Farmacéutica.
- Incentivar a la comunidad universitaria a que se inscriban en el programa de movilidad estudiantil de la UAM-X.

3. METODOLOGÍA

Se realizó un análisis del plan de estudio de la Licenciatura en Farmacia de varias universidades en la República de Argentina, entre ellas la UNCAus, la Universidad Nacional de San Luis y la Universidad de Tucuman. Se compararon a grandes rasgos con el plan de estudios (versión 4) en la Licenciatura en QFB de la UAM-X. Además se analizó y con profundidad el temario de la asignatura Farmacia Clínica y Asistencial (materia cursada durante el intercambio).

También se realizó una práctica de campo en un hospital de la ciudad Presidencia Roque Sáenz Peña, Chaco, Argentina. Laborando durante una semana en la Farmacia del hospital 4 de Junio Antonio Ramón Carrillo, participando en inspecciones de rutina en salas de urgencias y pabellones de internos.

4. RESULTADOS

La implementación de la Atención Farmacéutica como conocimiento (asignatura) que se enseña desde la universidad es totalmente necesaria para cualquier sistema de salud y a cualquier nivel donde el medicamento sea utilizado; a nivel farmacia y hospital.

5. CONCLUSIONES

Para lograr que el farmacéutico se involucre en el equipo de salud es necesario primero que tome consciencia de lo importante que es su rol como profesional del medicamento y de lo importante que es aceptar el reto de la reprofesionalización y el compromiso que tenemos hacia al mundo desde el momento en que somos acreedores de este conocimiento.

Farmacogenómica (FGE)

Análisis bioinformático de las interacciones de complejos de reguladores de GTPasa

Juárez Monroy, Jorge Armando¹, Rojo Domínguez, Arturo²

¹Licenciatura en Biología Molecular. UAM Unidad Cuajimalpa, ²Departamento de Ciencias Naturales e Ingeniería. UAM Unidad Cuajimalpa.

*Responsable de la Investigación: arojo@correo.cua.uam.mx

1. INTRODUCCIÓN

Las GTPasas regulan una gran variedad de funciones celulares tales como diferenciación, proliferación, migración y muerte. Este proceso está mediado por la unión e hidrólisis de nucleótidos de guanina, y está catalizada, entre otros, por factores intercambiadores de nucleótidos o GEF (*Guanine Nucleotide Exchange Factors*).

Existe en cada organismo una serie de GEFs y de GAPs que reconocen a varias de las GTPasas presentes, con selectividad cruzada; es decir, algunas GEF reconocen a más de una GTPasa y ellas a distintas GEF.

En este trabajo se analizan las interacciones GEF-GTPasa y se catalogan los residuos para comprender las bases moleculares del reconocimiento y especificidad y proponer fármacos que afecten selectivamente las interacciones GEF-GTPasa implicadas en procesos patológicos.

2. OBJETIVOS

1. Identificar los contactos más relevantes en la compleja selectividad de complejos GEF-GTPasa con estructura conocida.
2. Modelar a los complejos sin información estructural con afinidad reportada como alta o nula y proponer residuos esenciales en la afinidad y especificidad.
3. Proponer sitios potenciales para el diseño de fármacos.

3. METODOLOGÍA

Se buscaron en el *Protein Data Bank* (PDB) las estructuras de GEFs y se inició con aquellas que formaran complejos con GTPasas.

Se obtuvieron en *PDBsum* los mapas de contacto intermolecular y la lista de aminoácidos implicados en las interacciones.

Se compararon las interacciones en diferentes complejos en un catálogo y con base en la conservación se proponen los residuos relevantes para selectividad.

4. RESULTADOS

Se analizaron comparativamente 14 complejos GEF/GTPasa y los residuos de contacto conservados y variables. El reconocimiento está mediado principalmente por aminoácidos polares algunos son aminoácidos polares sin carga mientras que la especificidad parece depende de residuos ácidos.

5. CONCLUSIONES

Se identificaron sitios críticos para diseño específico de complejos GEF-GTPasa, dirigidos principalmente a las primeras aprovechando su mayor variabilidad.

Las interacciones más conservadas intervienen en el reconocimiento entre las proteínas mientras que aquellas en las que hay más variabilidad de residuos le confieren especificidad

POLIMORFISMOS GENÉTICOS DEL GEN *COMT* EN EL ESPECTRO ESQUIZO-AFECTIVO.

Pérez Aldana Blanca Estela¹, López López Marisol¹, Fricke Galindo Ingrid¹, David José Dávila Ortiz de Montellano², Yaneth Rodríguez Agudelo³, Nancy Monroy Jaramillo²

¹ Departamento de Sistemas Biológicos UAM Unidad Xochimilco, ² Departamento de Neurogenética, INNNMVS, ³ Departamento de Neuropsicología, INNNMVS.

*Responsable de la Investigación: nancy97@unam.mx

1. INTRODUCCIÓN.

El gen *COMT* codifica para la enzima catecol-O-metiltransferasa, clave en la eliminación de dopamina en la corteza prefrontal del cerebro humano. Variaciones en este gen se han asociado con alteración de la función de la corteza prefrontal, como el polimorfismo p. Val158Met, asociado con riesgo de enfermedades esquizo-afectivas (ESQ), además se ha asociado con déficit de atención, impulsividad, función cognitiva y respuesta farmacológica a antipsicóticos. Conjuntamente con otros SNP's, forma bloques de haplotipos que modulan la actividad de *COMT*, y en consecuencia de niveles de dopamina en el lóbulo frontal.

2. OBJETIVOS

Determinar las frecuencias alélicas, genotípicas y haplotípicas de siete variantes en *COMT* (rs4680, rs6269, rs165599, rs4633, rs4818, rs737865, rs3788319) en individuos sanos y en pacientes con ESQ de origen mestizo mexicano.

3. METODOLOGÍA

Se estudiaron 49 controles sanos (CT) (33.43±11.64 años) sin antecedentes de enfermedades neurodegenerativas o psiquiátricas y 44 pacientes (Px) con diagnóstico de esquizofrenia, trastorno bipolar, trastorno esquizoafectivo o trastorno psicótico (31.55±9.47años). Todos los participantes firmaron consentimiento informado. Protocolo 111/14, INNN. Los polimorfismos se genotipificaron mediante la técnica de *SNaPshot multiplex*, electroforesis capilar y *GeneMapper v5.0*. *HAPLOVIEW* se empleó para construcción de haplotipos.

4. RESULTADOS

Las frecuencias alélicas y genotípicas obtenidas de CT fueron similares a las reportadas en otras poblaciones. De los 7 polimorfismos analizados en CT y Px sólo el alelo A del rs4680 mostró asociación de riesgo para desarrollar ESQ ($p < 0.05$). El alelo T del rs4818 no fue identificado en el grupo CT. Se identificaron dos diplotipos y un triplotipo en pacientes. De los diplotipos (rs4633 y rs4680) identificados, uno de ellos (CG) se encontró como factor de protección ($p = 0.0029$, OR = 0.40, IC 95% = 0.22-0.74), mientras que el otro (CA) se asoció con riesgo para el desarrollo de ESQ ($p = 0.0453$, OR = 2.07, IC 95% = 1.01-4.27).

5. CONCLUSIONES

Se identificaron variantes en *COMT* implicados en el desarrollo de ESQ en población mestiza mexicana, que pueden llegar a ser de utilidad en la correlación genotipo-fenotipo del espectro clínico esquizo-afectivo.

Correlación de la variación en el número de copias de GSTM1 y GSTT1 con marcadores de daño hepático.

Barrón Cruz, Manuel Alejandro¹, Marisol López López^{2*}, Iris Enriqueta Martínez Juárez³, Helgi Jung Cook⁴, Nancy Monroy Jaramillo⁵, Alberto Ortega Vázquez⁵, Ingrid Fricke Galindo⁵.

¹Maestría en Ciencias Farmacéuticas, UAM-X, ²Departamento de Sistemas Biológicos UAM-X,

³Departamento de Investigación Clínica INNNMVS, ⁴Departamento de Neuropsicofarmacología, INNNMVS, ⁵Departamento de Neurogenética, INNNMVS

*Responsable de la investigación: mlopez@correo.xoc.uam.mx

1. INTRODUCCIÓN

La epilepsia es una enfermedad multifactorial caracterizada por convulsiones recurrentes no provocadas, debidas a un descontrol en la actividad eléctrica de un grupo de neuronas. El ácido valproico (VPA) es un antiepiléptico de primera línea que puede ocasionar hepatotoxicidad con una frecuencia de 1/500 en pacientes <2 años y 1/37000 en pacientes adultos, no obstante, cuando la falla hepática se presenta suele ser muy grave. Los factores genéticos contribuyen a la variabilidad en la respuesta a los fármacos antiepilépticos y al desarrollo de las reacciones adversas a estos medicamentos. Entre las enzimas metabolizadoras de VPA se encuentran las glutatión-S-transferasas (GST), la cual, es una enzima destoxificadora que tiene gran importancia para la eliminación de 4-eno-VPA el cual es el principal metabolito hepatotóxico de VPA.

portadores de alteraciones (deleciones y duplicaciones) en ambos genes y otro con 53 pacientes portadores de una o ninguna alteración. Las medias aritméticas de los valores de perfil hepático en cada grupo están dentro de los intervalos de referencia, sin embargo, se encontró una relación significativa entre las alteraciones de GSTT1 y GSTM1 y mayores niveles de bilirrubina total ($p=0.002$), bilirrubina directa ($p=0.034$), bilirrubina indirecta ($p=0.003$) y transaminasa glutámico pirúvica ($p=0.007$).

5. CONCLUSIONES

Los genotipos GSTM1 y GSTT1 podrían estar asociados con alteraciones del funcionamiento hepático.

2. OBJETIVOS

Evaluar la relación entre el genotipo de GSTM1 y GSTT1 de pacientes bajo tratamiento con VPA y la alteración de marcadores de daño hepático.

3. METODOLOGÍA

Siguiendo los requerimientos éticos, se estudiaron 74 pacientes tratados con VPA. Los datos del perfil hepático se tomaron de los expedientes clínicos. La determinación del número de copias de GSTM1 y GSTT1 se realizó por Multiplex ligation-dependent probe amplification®. Para el análisis estadístico se realizó la prueba U de Mann-Whitney.

4. RESULTADOS

Se conformaron dos grupos: uno con 21 pacientes

Identificación de polimorfismos de *STRA6* en pacientes con cáncer de pulmón de células no pequeñas.

Mayen Lobo Yerye Gibran¹, Muñiz Hernández Saé^{2*}, López López Marisol^{1*}, Arrieta Oscar², Mondragón-Fonseca Omar², Ortega-Vázquez Alberto¹, Fricke Galindo Ingrid¹

¹Departamento de Sistemas Biológicos, UAM-X. ²Laboratorio de Oncología Experimental, Instituto Nacional de Cancerología.

*Responsable de la investigación: sayide@hotmail.com; mlopez@correo.xoc.uam.mx

1. INTRODUCCIÓN

El cáncer de pulmón de células no pequeñas (CPCNP) es una enfermedad multifactorial. Los retinoides juegan un papel importante en la prevención del cáncer, y en algunos casos se ha demostrado que la deficiencia de estos compuestos puede facilitar la aparición de cáncer en las vías aerodigestivas. La interacción de los factores ambientales, como el género y el tabaquismo, con la presencia de polimorfismos en el gen que codifica para el transportador de retinol *STRA6* pueden alterar su regulación confiriendo un riesgo de susceptibilidad a padecer algún tipo de cáncer incluyendo CPCNP.

2. OBJETIVOS

Identificar las variantes polimórficas rs351224, rs974456, rs4886578 y rs736118 de *STRA6* en pacientes con CPCNP.

3. METODOLOGÍA

Siguiendo los requerimientos éticos se incluyeron 205 pacientes del Instituto Nacional de Cancerología con CPCNP. El DNA genómico fue obtenido a partir de leucocitos de sangre periférica mediante el uso de kits comerciales. Los polimorfismos rs351224, rs974456, rs4886578 y rs736118 fueron analizados por PCR-TR con sondas TaqMan (alelo-específicas). La confirmación de los genotipos obtenidos se realizó por secuenciación tipo Sanger en el 5% de las muestras. Se calcularon las frecuencias genotípicas, alélicas y el equilibrio de Hardy-Weinberg (EHW). El análisis de desequilibrio de ligamiento (DL) entre los polimorfismos se realizó con el programa Haploview (versión 4.2).

4. RESULTADOS

Las frecuencias genotípicas y alélicas de las variantes de *STRA6* determinadas por PCR-TR se muestran en la Tabla 1. Las frecuencias genotípicas en los cuatro polimorfismos de encuentran en EHW. La

confirmación de los genotipos por secuenciación muestra una concordancia del 100% con los resultados obtenidos por PCR-TR.

Tabla 1. Frecuencias genotípicas y alélicas de los polimorfismos de *STRA6* (n=205).

Polimorfismo	Genotipo/Alelo	n	Frecuencia Genotípica	Frecuencia Alélica
rs4886578	g.74180694CC	104	0.507	0.705
	g.74180694CT	81	0.395	----
	g.74180694TT	20	0.098	0.295
rs736118	g.74181398CC	98	0.478	0.693
	g.74181398CT	88	0.429	----
	g.74181398TT	19	0.093	0.307
rs351224	g.74194695TT	20	0.098	0.295
	g.74194695TA	81	0.395	----
	g.74194695AA	104	0.507	0.705
rs974456	g.74194103CC	69	0.337	0.598
	g.74194103CT	107	0.522	----
	g.74194103TT	29	0.141	0.402

Alelo mutado

Los resultados del análisis de ligamiento muestran que la variante rs351224 se encuentra en equilibrio de ligamiento con respecto al resto de las variantes de *STRA6* analizadas, un fuerte DL entre las variantes rs4886578/rs736118 y un DL intermedio entre rs974456/rs4886578 y rs974456/rs736118. El resultado del análisis por haplotipos (rs4886578/rs736118) mostró las siguientes frecuencias: haplotipo CC (0.680), haplotipo TT (0.283), haplotipo CT (0.025) y haplotipo TC (0.013).

5. CONCLUSIONES

Se estableció la frecuencia de todos los alelos de los polimorfismos estudiados de *STRA6*. La presencia de los haplotipos de *STRA6* podría tener implicaciones en la regulación de retinol. Estudios de asociación futuros podrían confirmar el uso de estas variantes como biomarcadores de susceptibilidad o respuesta a tratamiento en pacientes con CPCNP.

Relación del polimorfismo *UGT1A1**28 sobre las concentraciones plasmáticas de lamotrigina y la respuesta terapéutica en pacientes con epilepsia.

Ortega Vázquez Alberto¹, López López Marisol^{1*}, Ocampo Olvera Silvestre Alfredo², Monroy Jaramillo Nancy², Dorado Pedro³, Jung Cook Helgi⁴, Rojas Tomé Irma S.⁴, Martínez Juárez Iris E⁵, Fricke Galindo Ingrid⁶, Familiar López Itziar⁷, Peñas Lledó Eva³, Llerena Adrián³

¹Departamento de Sistemas Biológicos, UAM Unidad Xochimilco. ²Departamento de Neurogenética, INNNMVS, ³CICAB Centro de Investigación Clínica. Hospital Universitario y Escuela de Medicina de la Universidad de Extremadura, Servicio Extremeño de Salud, Badajoz, España. ⁴Departamento de Neuropsicofarmacología, INNNMVS/Departamento de Farmacia, UNAM. ⁵Departamento de Investigación Clínica, INNNMVS. ⁶Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud, UAM-X. ⁷Department of Psychiatry, Michigan State University.

*Responsable de la investigación: mlopez@correo.xoc.uam.mx

1. INTRODUCCIÓN

Lamotrigina (LTG) es metabolizada por UDP-glucuronosiltransferasa (UGT) 1A4, 2B7 y 1A1. Varios polimorfismos en *UGT1A1* se asocian con una menor glucuronidación. Una inserción TA en la región promotora produce una secuencia (TA)₇TAA (*UGT1A1**28) en lugar de (TA)₆TAA silvestre (Wt) asociada con una reducción de la transcripción, afectando la expresión de la enzima y por lo tanto el metabolismo de sus sustratos; una secuencia menor (TA)₅TAA (*UGT1A1**36) se ha asociado con una actividad enzimática aumentada.

2. OBJETIVOS

Evaluar la asociación entre polimorfismos de *UGT1A1* y las concentraciones plasmáticas (Cps) de LTG y la respuesta terapéutica en pacientes con epilepsia.

3. METODOLOGÍA

Siguiendo los requerimientos éticos se incluyeron 85 pacientes: 41 hombres y 44 mujeres (14-73 años) tratados con LTG en monoterapia o politerapia con otros antiepilépticos. Se analizaron los fragmentos del repetido (TA)_n de la región promotora de *UGT1A1* mediante GeneMapper v5.0. Las Cps de LTG en estado estacionario se determinaron por HPLC. Se realizó un modelo de regresión lineal univariado y múltiple para evaluar las asociaciones entre las variables dependientes (Cps y concentración corregida por dosis/peso) y para las variables independientes (genotipos de *UGT1A1*, edad, sexo, peso y politerapia).

4. RESULTADOS

La regresión lineal y el análisis multivariado sugieren que las dosis de LTG están positivamente asociadas con las Cps. Este efecto es independiente del genotipo y de las otras variables incluidas en el modelo. Además, la regresión logística sugiere que los pacientes con genotipo *UGT1A1**1/*28 tienen 3 veces más probabilidad de ser respondedores (OR=0.24, P=0.01) en comparación con los *UGT1A1**28/*28, incluso tomando en cuenta la dosis de LTG y el resto de covariables analizadas.

5. CONCLUSIONES

Este estudio proporciona evidencia sobre la influencia del alelo *UGT1A1**28 sobre las Cps de LTG y la respuesta terapéutica que podrían contribuir a la optimización del tratamiento farmacológico en pacientes con epilepsia.

Agradecimientos. Proyecto CONACYT #167261.

Estudio farmacogenético de *ABCC2* en pacientes mestizos mexicanos tratados con carbamazepina

Fricke Galindo, Ingrid¹, López López, Marisol^{2*}, Helgi Jung Cook³, Alberto Ortega Vázquez², Iris Martínez Juárez⁴, Nancy Monroy Jaramillo⁵, Adrián LLerena⁶.

¹Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) Unidad Xochimilco. ²Depto. de Sistemas Biológicos, UAM Unidad Xochimilco. ³Lab. de Neuropsicofarmacología; ⁴Lab. de Investigación Clínica; ⁵Depto. de Neurogenética, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía “Manuel Velasco Suárez”, México, D.F.

⁶CICAB/Escuela de Medicina Universidad de Extremadura, España.

*Responsable de la investigación: mlopez@correo.xoc.uam.mx

1. INTRODUCCIÓN

El transportador *ABCC2* (MRP2) es una bomba de eflujo perteneciente a la familia de los transportadores *ATP-binding cassette*. Participa en el transporte de distintas moléculas y fármacos como la carbamazepina (CBZ). Se expresa principalmente en el hepatocito y en el cerebro, contribuyendo en el transporte biliar y en la barrera hemato-encefálica, respectivamente. Es codificado por el gen *ABCC2* y sus polimorfismos se han asociado a reacciones adversas y alteraciones en parámetros farmacocinéticos de CBZ y sus metabolitos.

2. OBJETIVOS

Evaluar el impacto de 5 alelos de *ABCC2* en la respuesta, las concentraciones plasmáticas (Cp) de CBZ y alteración hepática en pacientes mestizos mexicanos (MM) tratados con CBZ.

3. METODOLOGÍA

De acuerdo a los requerimientos éticos y previa firma de carta de consentimiento informado se incluyeron un total de 85 pacientes MM tratados con CBZ (34.8±11.9 años, 52 mujeres, 32 respondedores 0-1 crisis/mes). De este total sólo 78 contaban con datos de Cp/dosis/peso y 50 con niveles de gamma-glutamyl transpeptidasa (GGT) como indicador de alteración hepática. Los polimorfismos determinados por discriminación alélica fueron rs2273697, rs717620, rs8187710, rs3740066 y rs4148386. Para evaluar su impacto en la respuesta a CBZ se realizó prueba de χ^2 , y regresión lineal múltiple y ANOVA para el estudio de la influencia de los polimorfismos en los valores de

Cp/dosis/peso y niveles de GGT.

4. RESULTADOS

El genotipo TT del polimorfismo rs4148386 (g.804C>T) se encontró con mayor frecuencia en el grupo de respondedores que en el de los no respondedores (50% vs 22.6%, p=0.031). El análisis de regresión encontró una influencia de las variantes rs3740066 (c.3972C>T) y rs4148386 (g.804C>T) en los valores de Cp/dosis/peso. Para la primera variante, los genotipos con alelos mutados disminuyen en 0.42 la media de Cp/dosis/peso (0.37). Mientras que para la variante rs4148386 (g.804C>T), los genotipos con alelos mutados aumentan en 0.46 la media de Cp/dosis/peso.

También se encontró que los portadores del genotipo CC y CT de rs3740066 (c.3972C>T) tienden a presentar mayores valores de GGT como posible indicador de alteración hepática.

5. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos muestran que los polimorfismos rs3740066 (c.3972C>T) y rs4148386 (g.804C>T) de *ABCC2* tienen importantes implicaciones en la farmacocinética y farmacodinamia de CBZ.

Farmacognosia y Productos Naturales (FPN)



Uso del jardín botánico en el laboratorio de Tecnología Farmacéutica de la facultad de QFB-UMSNH.

Tapia Tovar, Emmanuel, Rosas Negrete, Rosalba, Cabrera Matías, Flora María
Facultad de Químico Farmacobiología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo,
Tzintzuntzan #173, Colonia Matamoros CP.58240

*Responsable de la investigación: emmanueltapia17@hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN

Los jardines botánicos cada vez son más útiles al formar parte de un movimiento para incrementar la conciencia y asumir nuevas acciones para alertar a la opinión pública sobre el por qué es esencial vivir de manera sustentable. Los jardines botánicos mexicanos contemporáneos se han desarrollado fértilmente a partir de los años 50. Siendo así, los papeles básicos de un jardín botánico son: la investigación, la enseñanza, la conservación y el servicio al público. El contar con un jardín botánico en la facultad de QFB, ha permitido al estudiante abrirse a nuevos campos de experimentación e innovación de nuevos productos farmacéuticos con material sustentado por el uso de plantas medicinales; los productos botánicos están basados en plantas que ya han sido estudiadas científicamente y se utilizan como parte de medicamentos que constituyen una alternativa de alto impacto.

2. OBJETIVOS

Denotar la importancia del uso de plantas medicinales del jardín botánico en la facultad de QFB, con el fin de incorporarlas a formas farmacéuticas elaboradas en el laboratorio de Tecnología Farmacéutica por los estudiantes de 8° y 9° semestre respectivamente.

3. METODOLOGÍA

Los estudiantes extraen y procesan las plantas del jardín botánico después de haberlas mantenido en óptimas condiciones de crecimiento, posteriormente se transportan para su almacenamiento, contemplando sus características fisicoquímicas para uso en las diversas formas farmacéuticas donde se abarca desde formas líquidas, semilíquidas y semisólidas. Entre las plantas de uso medicinales que se utilizan son: romero, caléndula, lavanda y un fruto denominado chile bola, entre otras.

4. RESULTADOS

Los estudiantes presentan sus productos farmacéuticos durante los semestres de 8° y 9° que cursan de la licenciatura, así como al término en una exposición especial, que permite darle continuidad al uso de otras plantas medicinales, donde, además dan como resultado una investigación científica fundamentada del uso de la planta y el impacto social que tiene su producto farmacéutico.

5. CONCLUSIONES

El jardín botánico utilizado como proveedor de principios activos naturales en el laboratorio de Tecnología Farmacéutica permite no sólo generar competencias en el desarrollo de formas farmacéuticas en los estudiantes que cursan la licenciatura de QFB en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, además otorga beneficios económicos y responsables con el medio ambiente.

Evaluación del efecto protector de *Heterotheca inuloides* (árnica mexicana) frente al daño inducido por iones Cu^{2+}

Rodríguez Chávez, José Luis, Gómez Vidales, Virginia, Delgado Lamas, Guillermo*

Instituto de Química, Universidad Nacional Autónoma de México.

*Responsable de la investigación: delgado@servidor.unam.mx

1. INTRODUCCIÓN

El cobre es un metal de transición esencial cuya deficiencia se asocia con trastornos tales como lesiones vasculares (enfermedad de Menkes) o degeneración hepatolenticular (enfermedad de Wilson). Sin embargo, concentraciones altas de cobre libre se han asociado con daño oxidativo a las biomoléculas debido a la formación de $\text{O}_2^{\bullet-}$, H_2O_2 , ONOO^- e $\bullet\text{OH}$ a través de la reacción de Fenton- Haber-Weiss [1]. *Heterotheca inuloides* es una planta empleada en la medicina tradicional para el tratamiento de contusiones, inflamación, golpes y dolor muscular. De esta planta se han aislado e identificado ciertos compuestos con actividad antiinflamatoria, antioxidante y bactericida.

2. OBJETIVOS

Evaluar la capacidad protectora de los productos naturales y derivados semisintéticos de *H. inuloides* frente al daño inducido por Cu^{2+} .

3. METODOLOGÍA

Se evaluó la actividad de los productos naturales 7-hidroxi-3,4-dihidrocadaleno (**1**), 7-hidroxicaldaleno (**2**), 3,7-dihidroxi-3 (4H) -isocadaleno-4-ona (**3**), ácido (1R, 4R)-1-hidroxi-4H-1,2,3,4-tetrahidrocadaleno-15-oico (**4**), quercetina (**5**), 3,7,3'-trimetil éter de quercetina (**6**), 3,7,3',4'-tetrametil éter de quercetina (**7**), 7,4'-dimetil éter de eriodictiol (**8**) aislados de las flores de *H. inuloides* y de los derivados semisintéticos 7-acetoxi-3,4- dihidrocadaleno (**9**), 7-benzoxi-3,4-dihidrocadaleno (**10**), 7-acetoxicadaleno (**11**), 7-benzoxicadaleno (**12**), penta-acetil quercetina (**13**) y 7-hidroxicalamenano (**14**), en cultivos de *Caenorhabditis elegans*, adicionalmente se evaluó la formación de complejos de Cu^{2+} empleando las técnicas de UV-Vis, ESR, y espectroscopia ESI.

4. RESULTADOS

La exposición de *C. elegans* a 1 mM de Cu^{2+} produjo una disminución en la sobrevivencia del nemátodo después de 24 h (tabla 1).

Tabla 1. Efecto de los metabolitos de *H. inuloides* en la sobrevivencia de *C. elegans* bajo estrés inducido por Cu^{2+} (1mM CuSO_4).

Compuesto	No. Sujetos	Media estimada	
		Muertos	Vivos
1	375	32.80	67.20**
3	278	15.11	84.89**
4	333	80.18	19.82
5	288	6.94	93.06**
10	270	85.19	14.81
13	315	87.62	12.38
Extracto acetónico	366	5.74	94.26**
Catequina	328	35.37	64.63**
Control (-)	265	94.34	5.66

Mediante análisis espectroquímico solo se observó la formación de complejos de Cu^{2+} con el compuesto **5**. La capacidad quelante limitada de **1** y **3** fue evidenciada por los análisis espectrales de UV-Vis, ESI-MS y ESR donde no se observaron especies de Cu-**1** y Cu-**3**.

5. CONCLUSIONES

El pretratamiento con el extracto acetónico y los productos naturales **1**, **3** y **5** protegió a *C. elegans* del daño inducido por el cobre. El compuesto **5** mostró actividad para quelatar el cobre. Los compuestos de tipo cadinano naturales y semisintéticos no mostraron capacidad para quelatar el Cu^{2+} .

Avances en el estudio de la actividad biológica de *Heterotheca inuloides* (árnica mexicana)

Rodríguez Chávez, José Luis, Delgado Lamas, Guillermo*

Instituto de Química, Universidad Nacional Autónoma de México.

*Responsable de la investigación: delgado@servidor.unam.mx

1. INTRODUCCIÓN

Heterotheca inuloides es una planta importante dentro de la medicina tradicional en México. Esta planta ha sido empleada tradicionalmente para el tratamiento de contusiones, inflamación, golpes y dolor muscular. Los principales productos naturales de *H. inuloides* son sesquiterpenos, flavonoides y fitoesteros, los cuales poseen interesantes actividades biológicas.

2. OBJETIVOS

Evaluar la actividad biológica de los productos naturales y derivados semisintéticos de *H. inuloides*.

3. METODOLOGÍA

Se evaluó la actividad de los productos naturales 7-hidroxi-3,4-dihidrocadaleno (**1**), 7-hidroxicalaleno (**2**), 3,7-dihidroxi-3 (4H) -isocadaleno-4-ona (**3**), ácido (1R, 4R)-1-hidroxi-4H-1,2,3,4-tetrahidrocadaleno-15-oico (**4**), caryolan-1,9 β -diol (**5**), quercetina (**6**), 3,7,3'-trimetil éter de quercetina (**7**), 3,7,3',4'-tetrametil éter de quercetina (**8**), 7,4'-dimetil éter de eriodictiol (**9**), 7-(3,3-dimetil aliloxi) cumarina (**10**), espinasterol (**11**) y D-chiro-inositol (**12**), aislados de las flores de *H. inuloides* y de los derivados semisintéticos 7-acetoxi-3,4-dihidrocadaleno (**13**), 7-benzoxi-3,4-dihidrocadaleno (**14**), 7-acetoxicadaleno (**15**), 7-benzoxicadaleno (**16**), penta-acetil quercetina (**17**), 7-hidroxicalamenano (**18**) y mansonona C (**19**) como inhibidores de la proliferación celular, como agentes antimicrobianos, su capacidad antioxidante y protectora y como agentes antiinflamatorios.

4. RESULTADOS

Las evaluaciones de los productos naturales y de los derivados de *H. inuloides* demostró que estos presentan actividad selectiva en los diferentes ensayos

evaluados. Ciertos compuestos de tipo cadinano fueron activos como agentes citotóxicos, antimicrobianos y antiparasitarios, mientras que, los compuestos de tipo flavonoide presentaron mejor actividad como antioxidantes, atrapadores de ERON y agentes protectores.

Los resultados indican que la actividad de los metabolitos de *H. inuloides* es dependiente de su estructura molecular, particularmente del número y grado de sustitución de los grupos hidroxilo y de la aromaticidad (figura 1).

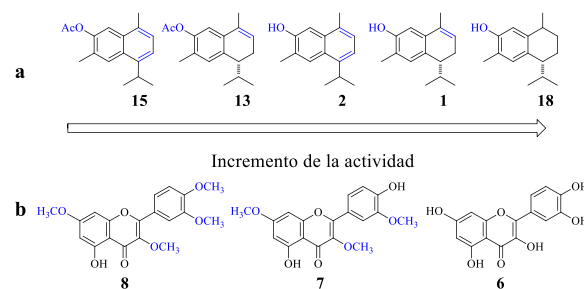


Figura 1. Efecto de la estructura molecular en: a) Actividad anti- *G. intestinalis*, b) Inhibición de la síntesis de óxido nítrico.

5. CONCLUSIONES

Con la finalidad de ampliar el conocimiento sobre la actividad biológica de los metabolitos de *H. inuloides* se aislaron compuestos de tipo cadinano, flavonoide y fitoesterol. Algunos de estos compuestos mostraron actividad biológica en diversos ensayos. La actividad de los compuestos es consecuencia de su estructura molecular.

Extracto de aceites esenciales: Alternativa para la enfermedad de Alzheimer y otros tipos de demencia.

Hernández López, Daniel; Pérez González, María Luisa de Lourdes*, Delgadillo Gutiérrez, Héctor Javier; Barón Flores, Verónica

Departamento de Sistemas Biológicos, Universidad Autónoma Metropolitana

*Responsable de la investigación: vbaron@correo.xoc.uam.mx

1. INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Alzheimer (EA) es el trastorno de demencia más común, afectando la memoria y con el tiempo otros dominios cognitivos, se diagnostica por estudios anatomopatológicos, placas neuríticas, existen algunos factores de riesgo entre los que destacan el envejecimiento, ambientales y genético.

Varios estudios sugieren que los pacientes con EA tienen una pérdida de neuronas colinérgicas en las proyecciones laterales y anteriores al hipotálamo, por esta razón fármacos que aumentan los niveles de acetilcolina en cerebro resultan ser tratamiento eficiente para el control de esta enfermedad.

Recientes estudios han encontrado que algunos alcaloides del *Rosmarinus officinalis* debido a su actividad inhibidora sobre la acetilcolinesterasa (AChE) y butirilcolinesterasa (BChE), podría considerarse ser un tratamiento eficaz contra Alzheimer y otros tipos de demencia.).

En este trabajo se evaluó el efecto del extracto de aceites esenciales en el modelo del laberinto acuático de Morris que uno de los más ocupados en roedores para evaluar la memoria.

2. OBJETIVOS

Evaluar el efecto del aceite esencial en ratones en los procesos de memoria espacial.

Evaluar la validez del modelo con un blanco como la Memantina.

Comparar los efectos del aceite esencial en dos vías posibles como la oral y la inhalada con la memantina.

3. METODOLOGÍA

Se usaron ratones CD1, los cuales se colocaron en la orilla de la piscina, se esperó un minuto, y cuando la rata encuentra la plataforma, dejó que permaneciera 5 segundos en ella, en caso contrario se tomó al ratón y se colocó 20 segundos en la meta, los ratones se secaron y se llevaron de regreso a su jaula.

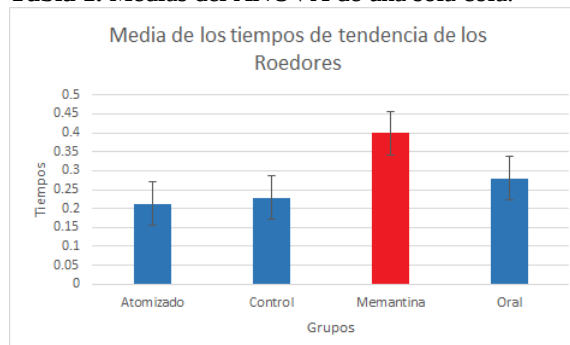
La prueba duró 4 días: el primer día, fue con la

plataforma visible, el segundo y el tercer día fue con la plataforma bajo el agua, y el cuarto día, fue sin plataforma para la evaluación de la retención.

4. RESULTADOS

Se hizo un análisis de ANOVA de los resultados del día 4, que consta de la proporción del tiempo que permaneció en la zona, donde se colocó la plataforma de escape con una $P=0.0004$

Tabla 1. Medias del ANOVA de una sola cola.



5. CONCLUSIONES

Los resultados mostraron una clara mejoría en la memoria de los ratones con la memantina; sin embargo, también hubo una aparente mejoría con la administración oral, que aunque no es representativa la diferencia entre el control y el oral, se podría experimentar en un futuro, con una mayor dosis del aceite, sin que llegue a una intoxicación involuntaria del roedor y así poder alcanzar una respuesta con una diferencia más representativa.

Desarrollo de un método de extracción del pigmento rojo carmín

Padilla Aragón, Alberto Jesús, Gutiérrez, Susana, Camacho Camacho, Carlos, Pérez Gonzales, María Luisa*

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, Licenciatura en QFB, Departamento de Sistemas Biológicos.

*Responsable de la investigación: alje_paar@hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN

Los pigmentos naturales son sustancias coloridas presentes en animales, plantas, bacterias y fungi, utilizados por civilizaciones antiguas. En la actualidad, tienen aplicación como colorantes naturales para alimentos, medicamentos, textiles y cosméticos.

El pigmento conocido como “Carmín” es uno de los más antiguos, derivado del insecto *Dactylopius coccus*, conocido coloquialmente como “grana cochinilla”, que crece en los nopales especialmente del género *Opuntia* y *Nopalea*. La tendencia actual de desarrollar cosméticos naturales, seguros e inofensivos está en constante crecimiento y debido a ello los pigmentos naturales como el carmín permiten sustituir los pigmentos sintéticos que pueden ser tóxicos.

2. OBJETIVOS

Extracción de pigmento rojo carmín a partir de grana cochinilla en la región de Milpa Alta.
Determinación de ácido carmínico.

3. METODOLOGÍA

La extracción del pigmento es realizada por triplicado mediante 4 métodos: Método 1: 24 horas de maceración y 168 de evaporación; Método 2: 72 horas de maceración y 168 horas de evaporación; Método 3: 24 horas de maceración y 120 horas de evaporación; Método 4: 72 de maceración y 120 horas de evaporación. Pesar 10 mg de grana cochinilla.

Remoción de la cera protectora del insecto con 20 mL de tolueno y lavar el residuo de disolvente con 30 mL de alcohol etílico.

Triturar la muestra durante 10 minutos.

Macerar el tiempo requerido para cada experimento con solución hidroalcohólica (50:50), y separar el sobrenadante de la maceración. Transcurrido el tiempo de maceración, la muestra triturada se lava con 10 mL de solución hidroalcohólica (75:25) tres veces.

Ambos se evaporan (sobrenadante de la solución y lavado de la muestra triturada) por separado en estufas

a 25°C el tiempo requerido por cada método.

Hidrolizar 0.1 gramos con 30 mL de ácido clorhídrico 2N y hervir por 3 minutos.

Determinar el ácido carmínico por espectrofotometría UV-Vis.

4. RESULTADOS

Tabla 1. Porcentaje obtenido de ácido carmínico en cada experimento.

No. de experimento (sobrenadante)		% de ácido carmínico	No. de experimento (lavado)		% de ácido carmínico
1	Met. 3	20.54	1	Met. 3	22.53
3	Met. 1	20.61	3	Met. 1	19.47
4	Met. 2	21.49	4	Met. 2	13.17
5	Met. 3	21.18	5	Met. 3	22.16

5. CONCLUSIONES

La espectrométrica UV-VIS indica que el experimento 1 del Método 3, proporciona el mayor porcentaje de ácido carmínico. Esto demuestra que 24 horas de maceración son suficientes para extraer la mayor cantidad de ácido carmínico de una muestra de 10 mg de cochinilla.

Farmacoepidemiología (FEPI)



Situación actual de la epidemiología del mal de Parkinson.

Kravzov Jinich Jaime, López Naranjo Francisco, Córdova Moreno Rebeca, Sánchez Martínez Cristina.

Departamento de Sistemas Biológicos. Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco.

*Responsable de la investigación: flopez@correo.xoc.uam.mx

1. INTRODUCCIÓN.

La enfermedad de Parkinson (EP) es un trastorno neurodegenerativo progresivo, que afecta al sistema nervioso; produce mecanismos de daño y posterior degeneración de las neuronas ubicadas en la vía nigroestriatal, provoca la muerte de ciertas células del cerebro, que son las que ayudan a controlar el movimiento y la coordinación, lo que lleva a que se presente agitación.

Se estima que a nivel mundial existen 6.3 millones de pacientes afectados por esta enfermedad, su costo económico oscila entre \$ 80 y 100, 000 anuales. Su curso suele ser gradual, afectándose típicamente al comienzo de la enfermedad un solo lado del cuerpo.

La edad promedio de la enfermedad es a los 60 años, aunque uno de cada cinco pacientes es diagnosticado antes de los cincuenta años y afecta más a hombres que a mujeres.

2. OBJETIVO

Realizar una búsqueda bibliográfica para establecer la situación epidemiológica actual del mal de Parkinson, en México.

3. METODOLOGÍA

Se realizó una revisión bibliográfica de la epidemiología del mal de Parkinson en las principales bases de datos: Scielo, PubMed, Cochrane. Org, Scopus.

4. RESULTADOS

De acuerdo con la búsqueda realizada, se encontró que la incidencia en México es de 45 casos / 100 000 habitantes/año, presenta síntomas motores típicos (temblor) y síntomas motores secundarios distonía, fatiga, alteraciones en la coordinación motora fina y gruesa, posición inclinada hacia adelante, acatisia, hipofonía, disartria, habla monotónica, pérdida de

expresión facial, micrografía, dificultad para la deglución y salivación.

En el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía es la cuarta causa de consulta, su prevalencia media es de 10 a 13 años y se estima que para el año 2030 existan 4.6 millones de enfermos.

5. CONCLUSIONES

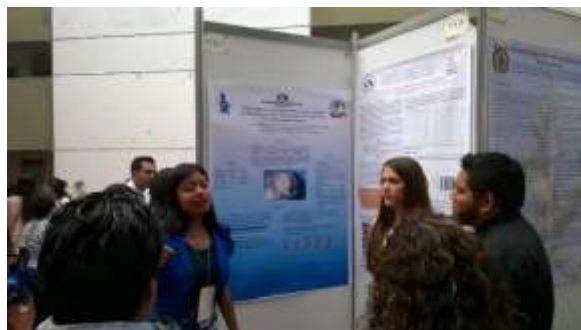
El mal de Parkinson es un trastorno neurodegenerativo, aún no se conoce la causa que produce la pérdida neuronal, se cree que se debe a una combinación de factores genéticos y medioambientales que varían interindividualmente, siendo los principales factores de riesgo, el envejecimiento, factores genéticos, así como los factores ambientales.

Actualmente se trata con fármacos antiparkinsonianos, principalmente la Levodopa.

Fotos









Agradecimientos

A la Rectoría General de la Universidad Autónoma Metropolitana y de la Unidad Xochimilco, a la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, al Departamento de Sistemas Biológicos, a la Coordinación de Q.F.B., la Coordinación de la Maestría en Ciencias Farmacéuticas, la Federación Estudiantil de QFB y a la Asociación Farmacéutica Mexicana A. C. por el apoyo para la realización del 4to. Simposio Iberoamericano en Farmacia Social, Dra. Marina Altagracia Martínez “Farmacoterapia”

