



EL MUNDO 
FARMACÉUTICO:
INNOVAR ES
NUESTRA MISIÓN
PROFESIONAL

29 al 31 de marzo de 2017



7ª Edición: 7th Congress of UV Pharmacy Students – 5th International Edition.

© De esta edición: Associació Valenciana de Joves Estudiants de Farmàcia, Facultat de Farmàcia UV, Asamblea de Representants de la Facultat de Farmàcia UV

ISSN: 2254-2280

Libro de resúmenes del 7th Congress of UV Pharmacy Students – 5th International Edition por: Associació Valenciana de Joves Estudiants de Farmàcia, Facultat de Farmàcia, Asamblea de Representants de la Facultat de Farmàcia se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 España. Basada en una obra en avefarmacia.com.



7th Congress of Pharmacy Students - 5th International Edition

Sala Charles Darwin
Hall de la Facultat de Farmàcia

Universitat de València

29, 30 y 31 de Marzo, 2017



**7º Congreso de Estudiantes
de Farmacia de la UV**

5ª Edición Internacional

PATROCINIOS Y COLABORADORES



7 CONGRESO Estudiantes de farmacia de la UV
5ª Edición Internacional

EL MUNDO FARMACÉUTICO:
INNOVAR ES NUESTRA
MISIÓN PROFESIONAL

Patrocinan:



MICOF
MUY ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE FARMACÉUTICOS DE VALENCIA



cinfa



CESIF



ICOF CS



GoFIR
Yo soy



fundación HEFAME



farmaFIR



AFIR
AMIR FARMACIA

Colaboran:



A.M.A.
Asociación Mutual Aseguradora



Coca-Cola



Kempfor®



TYRIS
CRAFT & CREATIVE Beers

Organizan:



AVEF
ASOCIACIÓ VALENCIANA DE JOVES ESTUDIANTS DE FARMÀCIA



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA
Facultat de Farmàcia

Integrada en:



ASVAES



FEDERACIÓ ESPAÑOLA DE FARMACIA



FARMACIA



Consell de la Joventut de València

A soporte de:



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA
Delegació d'Estudiants
Servei d'Informació i Dinamització **SeDI**



AJUNTAMENT DE VALÈNCIA

 @AVEFarmacia #7CEFUV

 avefarmacia

Gracias a todos
nuestros
colaboradores

CUÁNDO

Miércoles, Jueves y Viernes, del 29 de marzo de 2017 a las 14.30h hasta el 31 de marzo de 2017 a las 13.30h.

DÓNDE

Facultad de Farmacia - Universitat de València - Avenida Vicent Andrés Estellés, s/n Burjassot, C.P: 46100 València, España.



BIENVENIDA DEL DIRECTOR

EL VII Congreso de Estudiantes de Farmacia de la Universidad de Valencia, incluido entre las actividades de la Comisión de Extensión Academia de la Facultat de Farmàcia, es ya la quinta edición internacional, en la cual albergamos a 320 estudiantes de grado y de postgrado de facultades de Farmacia de toda España.

El Congreso ha sido organizado por la Asociación Valenciana de Jóvenes Estudiantes de Farmacia, en colaboración con diferentes Profesores que coordinan y forman la Comisión Científica, con la intención de ofrecer conferencias, talleres y otras actividades que enriquecen el conocimiento del estudiante sobre la ciencia actual, además de mostrar una amplia visión de las salidas profesionales que ofrece el Grado en Farmacia en ámbitos muy variados. Adicionalmente, damos la oportunidad a los estudiantes para presentar un trabajo científico, en forma de panel o comunicación oral, para enriquecer su currículum.

El programa del Congreso está centrado en las distintas y específicas salidas profesionales que puede tener el grado de Farmacia, especialmente en la misión de innovar en el área de la salud a nivel nacional y europeo, farmacia comunitaria, hospitalaria, militar, aduana, policía científica, sociedad y ciencia.

Damos gracias a la fundación Hefame por el patrocinio de los premios a los mejores trabajos científicos en formato de comunicaciones orales y posters de las distintas áreas implicadas.

Desde el Comité Organizador del VII Congreso de Estudiantes de Farmacia de la Universitat de València, queremos desearles una agradable experiencia en este Congreso, en el cual participan destacables profesionales.



Sofia E. Oroño Nava
Directora del VII CEFUV

SOBRE LOS ORGANIZADORES

FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE ESTUDIANTES DE FARMACIA: FEEF

La Federación Española de Estudiantes de Farmacia (FEEF), es una organización no gubernamental y sin ánimo de lucro fundada en 1989. En la actualidad representa a los aproximadamente 20000 estudiantes de farmacia matriculados en España. La FEEF es la interlocutora oficial de los estudiantes de farmacia con las administraciones públicas, organizaciones profesionales, e instituciones universitarias, entre otros.



FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE
ESTUDIANTES DE FARMACIA

ASSOCIACIÓ VALENCIANA DE JOVES ESTUDIANTS DE FARMÀCIA: AVEF

La Asociación Valenciana de Estudiantes de Farmacia se fundó en 1989 y actúa como organización vertebradora en el ámbito estudiantil y también en el sanitario, para ser un referente de la representación estudiantil, en la Farmacia y el Medicamento, como organización formada por estudiantes y futuros profesionales.



ESTRUCTURA DE AVEF

JUNTA DIRECTIVA

Presidente:	Estela Ruiz Cervera
Vicepresidente:	Carmen Gil Soria
Secretario general:	Sofía E. Oroño Nava
Secretario de organización:	Ingrý Y. Higuíta Gutiérrez
Tesorera:	Ingrý Y. Higuíta Gutiérrez

EQUIPO AVEF

Vocalía de Movilidad:	Arantxa Fontana Pau
Vocalía de Salud Pública:	Imad Eddine Dahmazi
Vocalía de Actividad Sociocultural:	Victoria Mancha Andrés
Vocalía de Desarrollo Profesional:	Silvia Balabasquer Sánchez
Vocalía de Educación Farmacéutica:	Meryem el Ouardi
Departamento Técnico de Comunicación:	María Muñoz Jiménez
Departamento Técnico de Proyectos:	Virginia Yeves Márquez

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL VII CEFUV

COMITÉ ORGANIZADOR

Presidentes:

María Amelia Murgui Faubel

Eulogio Valentín Gómez

Directora:

Sofía E. Oroño Nava

Vicedirector de administración:

Jorge García-Calvo Navarro

Vicedirectora de recursos humanos:

Carmen Gil Soria

Comisión de Tesorería:

Coordinador: Adrián Domingo Adrados

Comisión de Secretaría y registro:

Coordinadora: Yimeng Li

Garnik Harutyunyan

Marc Pascual Roldán

Arantxa Fontana Pau

Marta Ferrando Montañana

Cristina Giganto Gómez

María Cholví Simó

Mireia Campos Cuesta

Comisión de Secretaría científica:

Coordinador: Lluís Pascual Masiá

Lydia Yáñez Sanlés

Andrea Coello Moreno

Comisión de Protocolo:

Coordinadora: Meryem El Ouardi

Paula Ortega Sancho

Leydi Dtefany Salazar Ortiz

Inés Justamante García

Raquel Penalva Olcina

Lydia Diaz Castilla

Comisión de Logística:

Coordinadora: Vanessa Peñarrubia Gil

Cristina Soria Lavara

Helena Ballester de la Cruz

Silvia Balabasquer Sánchez

Marina Cuquerella Gilabert

Belén Hernández Molina

Jose Manuel Buigues de la Torre

Comisión de Acogida externa:

Coordinadora: Ingry Julieth Higuera Gutiérrez

Comisión de Comunicación:

Coordinadora: María Muñoz Jiménez

Marta Arce Bueno

Andrea Suárez Fortea

Virginia Yeves Márquez

Comisión de Redes sociales:

Coordinadora: Carolina Pérez Sanchis

Lydia Sánchez Mataix

COMITÉ CIENTÍFICO

Coordinador:

D. Lluís Pascual Masiá

Dr. Francisco Marco Picó

Departamento de Biología Vegetal

Dra. Ruth Lucas Domínguez

Departamento de Historia de la Ciencia y
Documentación

Dra. M^a Antonia Noguera

Departamento de Farmacología

Dr. Salvador Pérez Garrido

Departamento de Fisiología

Dr. Agustín Llopis González

Departamento de Medicina Preventiva y Salud
Pública, Ciencias de Alimentación, Toxicología y
Medicina Legal

Dra. Hortensia Rico Vidal

Departamento de Microbiología y Ecología

Dra. Cristina Juan García

Departamento de Nutrición y Bromatología

Dra. M^a Amparo Ofelia Vila Busó

Departamento de Química Física

Dra. Maria José Aurell Piquer

Departamento de Química Orgánica

Dra. M^a José Cano Cebrián

Departamento de Tecnología Farmacéutica

Dra. Mónica Fernández Franzón

Departamento de Medicina Preventiva y Salud
Pública, Ciencias de Alimentación, Toxicología y
Medicina Legal

Dr. Màrius V. Fuentes

Departamento de Biología celular y Parasitología

Dr. Luis Torres Asensi

Departamento de Bioquímica y Biología Molecular

PROGRAMA

29 DE MARZO DE 2017

14:00 a 16:00h REGISTRO Y ENTREGA DE ACREDITACIONES

Hall de la Facultad de Farmacia

16:00 a 16:30h INAUGURACIÓN DEL CONGRESO A CARGO DE LA AUTORIDAD ACADÉMICA Y PROFESIONAL

Sala Charles Darwin

- Prof. Dra. ISABEL VÁZQUEZ NAVARRO. Vicerrectora de estudios de grado y política lingüística. Universitat de València. Facultat de Farmàcia. Universitat de València.
- D. JAIME GINER MARTÍNEZ. Presidente del Muy Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Valencia.
- Dr. JESÚS LARRUGA RIERA. Jefe de Servicio de Provisión Farmacéutica y Dietoterapéutica de la Dirección de Farmacia. Consellería de Sanitat. Generalitat Valenciana.
- Porf. Dra. M^ª AMELIA MURGUI. Presidenta del VII Congreso de Estudiantes de Farmacia de la UV.
- Prof. Dr. EULOGIO VALENTÍN GÓMEZ. Presidente del VII Congreso de Estudiantes de Farmacia de la UV.
- Dña. SOFIA E. OROÑO NAVA. Directora del VII Congreso de Estudiantes de Farmacia de la UV. Estudiantes del Grado de Farmacia.

16:30 a 17:10h CONFERENCIA Y DEBATE: SUSTAINABLE APPROACHES TO INNOVATION OF PHARMACEUTICAL PRODUCTS.

Sala Charles Darwin

Ponente:

- Mr. ALESSANDRO MONACO. Of Italian Medication Agency (AIFA) and coordinator of the EIP AHA A1 project.

Modera:

- Carmen Gil Soria. Estudiante del Grado en Farmacia.

17:10 a 17:30h DESCANSO - CAFÉ

17:30 a 18:30h MESA REDONDA Y DEBATE: FARMACÉUTICOS INTERNOS RESIDENTES – FIRs.

Sala Charles Darwin

Ponentes:

- Dña. VIRGINIA PÉREZ DOÑATE. Área de Microbiología y Parasitología R-4.
- Dña. BEATRIZ LUCAS. Área de Farmacia hospitalaria R-2.
- D. ALEIX FABREGAT BOLUFER. Área de Análisis Clínico y Bioquímica Clínica R-3.
- D. MUSTAFA HASSAN EZZEDDIN. Especialista Radiofarmacéutico, Unidad Central de Investigación (MicroPET), Facultad de Medicina y Odontología, Universitat de València.

Modera:

- Adrián Domingo Adrados. Estudiante del Grado en Farmacia.

18:30 a 19:00h CONFERENCIA Y DEBATE: FIGURA DEL PREASOCIADO.

Sala Charles Darwin

Ponente:

- Dña. MAITE CLIMENT. Presidenta de la Sociedad de Farmacia Familiar y Comunitaria (SEFAC).

Modera:

- Meryem El Ouardi. Estudiante de Grado en Farmacia.

30 DE MARZO DE 2017

10:00 a 12:00h MESA REDONDA Y DEBATE: FARMACÉUTICOS EN DISTINTAS ÁREAS ESPECIALIZADAS.

Sala Charles Darwin

EL FARMACÉUTICO MILITAR

Tte. Coronel GUILLERMO DÍAZ BARQUERO, del cuerpo de sanidad militar. Especialidad Farmacia. Regimiento NBQ "Valencia" N° 1.

EL FARMACÉUTICO EN LA ADUANA

Dña. NIEVES GALIPIENSO CALATAYUD, Jefa del Área de Farmacia en el Área de Sanidad Exterior de Valencia.

EL FARMACÉUTICO EN LA POLICÍA

Dña. M^a EUGENIA GOMEZ LASERNA, Inspectora de Policía Nacional. Especialista escala ejecutiva en la brigada provincial de policía científica de Valencia.

Debate

Modera:

- Vanessa Peñarrubia Gil, Estudiante de Grado en Farmacia.

12:00 a 12:20h DESCANSO - CAFÉ

12:20 a 13:20h MESA REDONDA Y DEBATE: MONITORIZACIÓN Y SEGURIDAD DEL MEDICAMENTO.

Sala Charles Darwin

VISIÓN DE LA FARMACIA HOSPITALARIA Y CONSELLERIA

D. JOSÉ LUIS MARCO GARBAYO, Coordinador del Centro de Farmacovigilancia de la Comunidad de Valencia.

VISIÓN DE LA FARMACIA COMUNITARIA

Dña. AMPARO PÉREZ, de la Sociedad de Farmacia Familiar y Comunitaria (SEFAC).

Debate

Modera:

- Ingrid Higuera Gutiérrez, Estudiante de Grado en Farmacia.

13:20 a 14:00h CONFERENCIA Y DEBATE: "LOS SERVICIOS PROFESIONALES FARMACÉUTICOS: UNA VIEJA INNOVACIÓN CON NECESIDAD DE IMPLANTACIÓN"

Sala Charles Darwin

Ponentes:

- D. ENRIQUE PEPIOL. Farmacéutico comunitario, Máster en "Atención Farmacéutica Comunitaria" y vocal de asuntos europeos del MICOE.

Debate

Modera:

- Meryem El Ouardi Estudiante de Grado en Farmacia.

14:00 a 15:00h DESCANSO - CAFÉ

15:00 a 18:30h SESIONES PARALELAS

15:00 a 18:30h EXCURSIÓN A LA FÁBRICA DE TYRIS

15:00 a 16:30h

1.COMUNICACIONES ORALES - Sala Charles Darwin

2.¿CÓMO SUMINISTRAR MEDICAMENTOS Y MATERIAL SANITARIO EN EMERGENCIAS? - Aulari Interfacultativo

- D. GUILLERMO LÓPEZ ROZADA, Farmacéutico y Director Técnico del Área Logística Humanitaria de Farmamundi.

3.MEDICAMENTO HUÉRFANOS: DE LA INVESTIGACIÓN A LA PRÁCTICA CLÍNICA - Aulari Interfacultativo

- Dña. ELENA GRAS COLOMER, del Servicio de Farmacia Hospital Universitario Dr. Peset.
- Dña. LIDIA CLEMENTE MORENO, Psicóloga | FEDER Comunidad Valenciana.

4.DESARROLLO DE NUEVAS FORMULACIONES - Primera planta, Laboratorio 6-7. Facultad de Farmacia.

- Prof. Dr. OCTAVIO DIEZ SALES, Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica y Parasitología, Facultad de Farmacia.
- Prof. Dra. M^a JESÚS HERNÁNDEZ LUCAS, Departamento de Física de la Tierra y Termodinámica.

5.BAJA VISIÓN Y LOS MEDICAMENTOS: BRAILLE - Aulari Interfacultativo

- D. SIMON COSTA BUIL, Jefe del Dpto. Servicio Sociales para Afiliados de la Dirección Territorial de Valencia.

6. TÉCNICAS FIR - Aulari Interfacultativo

7. EL SOL, DAÑOS Y PREVENCIÓN - Aulari Interfacultativo

- Dra. LIRIA TERRADEZ, Facultativo especialista de Anatomía Patológica, Hospital Clínico.

16:30 a 17:00h DESCANSO - CAFÉ

17:00 a 18:30h

1.SESIÓN PANELES DE POSTERS - Hall de la Facultad de Farmacia.

2.TALLER DE LENGUAJE DE SIGNOS: SIGNAUNI - Aulari Interfacultativo

- Dña. RAQUEL RODRIGO CANET, Técnico de nuestro Servicio Unidad per a la Integración de Persones amo Discapacitat de la Universitat de València.

3. DESARROLLO DE NUEVAS FORMULACIONES - Primera planta, Laboratorio 6-7. Facultad de Farmacia.

- Prof. Dr. OCTAVIO DIEZ SALES, Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica y Parasitología, Facultad de Farmacia.
- Prof. Dra. M^a JESUS HERNANDEZ LUCAS, Departamento de Física de la Tierra y Termodinámica.

4. THE ART OF SAVING A LIFE - Aulari Interfacultativo

- VÍCTOR VIVÓ SERRANO

31 DE MARZO DE 2017

10:00 a 11:00h MESA REDONDA Y DEBATE: EXPERIENCIAS PERSONALES DENTRO DEL MUNDO DE INVESTIGACION.

Sala Charles Darwin

Ponentes:

- D. PASCUAL F. SANZ BIGORRA, Profesor de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Dña. AMPARO GALÁN ALBIÑANA, Investigadora del Centro de Investigación Príncipe Felipe.
- D. EDUARDO OLIVER, Investigador del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (CNIC).

Debate

Modera:

- Meryem El Ouardi Estudiante de Grado en Farmacia.

11:00 a 12:00h CONFERENCIA Y DEBATE: EL FARMACÉUTICO EN LA INDUSTRIA.

Sala Charles Darwin

Ponente:

- Dña. CARMEN GARCÍA CARBONELL, Presidenta de AEFI.

Debate

Modera:

- José Esteban Peris Ribera, Profesor en Farmacia i Tecnologia Farmaceutica i Parasitologia, Facultat de Farmacia, Universitat de València.

12:00 a 12:20h DESCANSO - CAFÉ

12:20 a 13:20h CONFERENCIA Y DEBATE: "MÁS ALLÁ DEL MOSTRADOR".

Sala Charles Darwin

Ponente:

- D. ANTONIO DE GREGORIO ALAPONT, Farmacéutico Titular en UP Farmacia DEGREGORIO. Master en Dirección y Administración de Empresas por ESADE.

Debate

Modera:

- Jorge García-Calvo Navarro, Estudiante de Grado en Farmacia.

13:20 a 14:00h CONFERENCIA Y DEBATE: FARMACIA Y REDES SOCIALES.

Sala Charles Darwin

Ponente:

- D. GUILLERMO MARTÍN MELGAR, Farmacéutico Comunitario – Farmaenfurecida.

Debate

Modera:

- Carolina Pérez Sanchis, Estudiante de Grado en Farmacia.

14:00 a 15:00h DESCANSO - COMIDA

15:00 a 16:00h ENTREGA DE PREMIOS

Sala Charles Darwin

Modera:

- Comisión Científica del VII Congreso de Estudiantes de Farmacia de la UV. Profesores de la comisión científica del congreso.

16:00 a 16:30h ACTO DE CLAUSURA

Sala Charles Darwin

Universitat de València.

Facultat de Farmàcia. Universitat de València.

Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Castellón.

Conselleria de Sanitat. Generalitat Valenciana.

Presidentes del VII Congreso de Estudiantes de Farmacia de la UV.

Estela Ruiz Cervera. Presidenta de AVEF. Estudiante de Grado.

16:30 a 17:30h ENTREGA DE CERTIFICADOS DE ASISTENCIA

Hall de la Facultat de Farmàcia

SESIÓN DE PANELES

PÓSTERS DE GRADO	
G1	APRENDIZAJE Y SERVICIO: EDUCAR EN SALUD BUCODENTAL Moliner M., Piquer E., Prieto I.
G2	ASPECTOS NEUROBIOQUÍMICOS DE LOS ANTIDEPRESIVOS: “DE LA FARMACOLOGÍA SINÁPTICA A LA INTRACELULAR” Eddine I., Ruiz E.
G3	BIO-ACTIVE INGREDIENTS DERIVED FROM PLANTS IN ENERGY DRINKS Peñarrubia V., Cuquerella M.
G4	COMPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD INHIBITORIA DE LA NORTRIPTILINA Y LA 10-HIDROXINORTRIPTILINA SOBRE EL METABOLISMO DE LA NEVIRAPINA Ferrer J.M.
G5	DIFERENCIAS EN LA DISOLUCIÓN DE CÁPSULAS DURAS ELABORADAS CON GELATINA O CON HIDROXIPROPIL-METILCELULOSA (HMPC): INFLUENCIA DEL MEDIO DE DISOLUCIÓN Requena L.
G6	EFFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE REGORAFENIB EN PACIENTES CON CÁNCER COLORRECTAL METASTÁSICO Rodríguez S., Pardo S.
G7	EL PTEROSTILBENO INHIBE LA TRANSFORMACIÓN FIBROBLASTO-MIOFIBROBLASTO INDUCIDA POR TGF-B1 EN FIBROBLASTOS DE PULMÓN PROCEDENTES DE PACIENTES CON FIBROSIS PULMONAR IDIOPÁTICA Navarro C., Chuliá L., Aparisi S., Aupí M., Pulido I.
G8	EL SISTEMA ENOCANNABINOIDE Y LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER Gómez J.M., Ballesteros C.
G9	ESTUDIO DE UTILIZACIÓN DE MEMANTINA EN UN DEPARTAMENTO DE SALUD Mayans C., del Moral J.M.
G10	EXTRACTION METHODS FOR DETERMINATION AFLATOXINS AND ZEARALENONE IN VEGETAL BEVERAGE Bonacci C.
G11	INTRODUCCIÓN DE INHIBIDORES DEL PCSK9 EN PACIENTES CON DISLIPEMIAS RESISTENTES Ruiz S., Pérez V.
G12	PHARMACOLOGICAL EFFECTS OF THE SPICY COMPOUNDS FROM GINGER ROOT Gil C., Pérez C.
G13	PRENATAL LEVEL OF ADHERENCE TO THE MEDITERRANEAN DIET: MATERNAL PROFILE AND ASSOCIATION WITH SMALL FOR GESTATIONAL AGE NEWBORN Llópis A., Martí J.V.
G14	PREVALENCIA DE ASMA EN NIÑOS VALENCIANOS. DIFERENCIA EN PRESENCIA DE GATOS Y PERROS Felipe P.
G15	PRINCIPALES ACTIVIDADES BIOLÓGICAS DE LOS ACEITES ESENCIALES DE CÍTRICOS Arcos D.B., García T.
G16	PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN DE USO DE ANTIMICROBIANOS (PROA) EN EL HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALENCIA (HCUV) Palánques T., Jornet E.

G17	STAPHYLOCOCCUS AUREUS RESISTENTE A METICILINA Jávega A. Climent A.
G18	TALLER DE UTILIZACIÓN DE FORMAS FARMACÉUTICAS COMPLEJAS PARA MUJERES JOVENES SIN RECURSOS Navarro C., Padilla F. Sempere E.
G19	TALLER DE SALUD PARA MADRES JÓVENES SIN RECURSOS: ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA Y TRUCOS DE NUTRICIÓN INFANTIL Martí C., Puchol C., Fresquet R.
G20	USO DE LAS TIC APLICADAS A LA MEJORA DE LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA Boquera M.A., Moliner M., Montesinos S., Torrent V., Ferrer C., Minguet F., Pérez M.J.

PÓSTERS POST-GRADO

P1	ACTIVACIÓN DIFERENCIAL DE MACRÓFAGOS EN INFECCIONES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS POR ECHINOSTOMA CAPRONI Álvarez M. García L.M., Giordanelly C.N.
P2	APLICACIÓN DE MÉTODOS DE INACTIVACIÓN DE METACERCARIAS EN EL CONTROL DE LAS TREMATODIASIS HEPATICAS HUMANAS Álvarez B.E., Reguera M., Mesa M.E.
P3	CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA Y MOLECULAR DE Cochliomyia spp. Carrillo J.S., Bustillos R.C.
P4	ECO-EPIDEMIOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LEISHMANIASIS Y SUS VECTORES EN EL ECUADOR Barrio E., Vasco K.
P5	EFFECTOS RETINOPROTECTORES DEL PTEROSTILBENO EN DIABETES TIPO I Millán I., Chuliá L., Pulido I., Aupí M., Aparisi S., Sirerol A., Navarro C.
P6	ESTUDIO DE LA RESPUESTA INMUNITARIA LOCAL ASOCIADA AL DESARROLLO DE RESISTENCIA FRENTE A INFECCIONES SECUNDARIAS EN ECHINOSTOMA CAPRONI García L.M., Álvarez M., Giordanelly C.N.
P7	ESTUDIO DE PREVALENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES EN POBLACIÓN INFANTIL DE CORN ISLAND (RAAS, NICARAGUA) Pérez P.
P8	EVALUATION OF WATER TREATMENTS USED TO PREVENT WATER-BORNE INFECTIOUS DISEASES Reguera M., Álvarez B.E., Barrio E., Mesa M.E., Muñoz R.S.
P9	INTRATUMOUR HETEROGENEITY IN LUNG ADENOCARCINOMAS MAY LEAD TO ACQUIRED RESISTANCE TO TYROSINE KINASES INHIBITORS Pulido I., Aparisi S., Chuliá L., Millán I., Aupí M.
P10	NANOMATERIALS IN MEDICINE: IMPROVING THE CONTRAST IN MAGNETIC RESONANCE IMAGING Blai V.
P11	PAPEL DEL OXÍGENO EN LA TERAPIA DIRIGIDA CONTRA EL CÁNCER DE PULMÓN
P12	PARASITEMIA Y ANTIGENEMIA EN 71 PACIENTES CON MALARIA EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO EN VALENCIA - ESPAÑA Muñoz R.S., Barrio E., Reguera M.
P13	PARASITISMO INTESTINAL Y EXCLUSIÓN SOCIAL EN VALENCIA Ferrando C., Mariñez Y., Seguí R.
P14	PHYTOTOXICITY OF OCIMUM BASILICUM ESSENTIAL OIL AND CARVACROL AGAINST ECHINOCHLOA CRUS-GALLI Ibañez M.D.
P15	PRESENCE OF TRICHOHECENES AND ZEARELENONE IN BREAD SAMPLES FROM ROMANIA Stanciu O., Berrada H., Miere D., Loghin F.
P16	PSORIASIC ARTHRITIS: THE GREAT UNKNOWN IN RHEUMATISM Marín M.A., Nacher J.J.
P17	RIESGO DE TRANSMISIÓN VECTORIAL DE FHCC EN LA COMUNIDAD VALENCIANA Barrio E., Muñoz R.S., Reguera M.

P18

**SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN LA FARMACIA COMUNITARIA:
UTILIDAD DEL MÉTODO DÁDER**
Martínez N.

SESIÓN DE COMUNICACIONES ORALES

COMUNICACIONES ORALES POST-GRADO	
O1	ESTUDIO DE LA VIA MAPK Y SU IMPLICACIÓN EN LA NEUROPROTECCIÓN INDUCIDA POR EL ESTRÓGENO Aguilar L.
O2	EL RECEPTOR 1 DE INTERLEUQUINA 1 (IL1R1) PRESENTA NIVELES DE EXPRESIÓN MÁS BAJOS EN FIBROBLASTOS Y MIOFIBROBLASTOS DE PACIENTES CON FIBROSIS PULMONAR IDIOPÁTICA RESPECTO A LOS PACIENTES CONTROL Chuliá L.
O3	LA RESISTENCIA A INHIBIDORES DE BRAF DESARROLLA UNA VULNERABILIDAD A LA DEPLECIÓN DE NAD⁺ EN CÉLULAS DE MELANOMA BRAF MUTANTES Aupí M.
O4	PROTECCIÓN CEREBRAL FRENTE AL ESTRÉS OXIDATIVO EN LA TRANSICIÓN FETAL-NEONATAL BAJO CONDICIONES HIPÓXICAS Torres I.
O5	NF-κB REGULATES LIVER ANTIOXIDANT GENE EXPRESSION VIA P38α WITH AGING Rius S.
O6	ASCITIC FLUID TRIGGERS THE RELEASE OF EXTRACELLULAR NUCLEOSOMES IN ACUTE PANCREATITIS. ROLE OF OBESITY Martí P.

ABSTRACTS DE TRABAJOS CIENTÍFICOS

SUMARIO

FARMACOLOGÍA

G1. APRENDIZAJE Y SERVICIO: EDUCAR EN SALUD BUCODENTAL.....	26
G2. ASPECTOS NEUROBIOQUÍMICOS DE LOS ANTIDEPRESIVOS:“DE LA FARMACOLOGÍA SINÁPTICA A LA INTRACELULAR”.....	27
G3. BIO-ACTIVE INGREDIENTS DERIVED FROM PLANTS IN ENERGY DRINKS.....	28
G6. EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE REGORAFENIB EN PACIENTES CON CÁNCER COLORRECTAL METASTÁSICO.....	29
G8. EL SISTEMA ENOCANNABINOIDE Y LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER.....	30
G9. ESTUDIO DE UTILIZACIÓN DE MEMANTINA EN UN DEPARTAMENTO DE SALUD.....	31
G11. INTRODUCCIÓN DE INHIBIDORES DEL PCSK9 EN PACIENTES CON DISLIPEMIAS RESISTENTES.....	32
G12. PHARMACOLOGICAL EFFECTS OF THE SPICY COMPOUNDS FROM GINGER ROOT.....	33
G15. PRINCIPALES ACTIVIDADES BIOLÓGICAS DE LOS ACEITES ESENCIALES DE CÍTRICOS.....	34
G18. TALLER DE UTILIZACIÓN DE FORMAS FARMACÉUTICAS COMPLEJAS PARA MUJERES JOVENES SIN RECURSOS.....	35
G19. TALLER DE SALUD PARA MADRES JÓVENES SIN RECURSOS: ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA Y TRUCOS DE NUTRICIÓN INFANTIL.....	36
P14. PHYTOTOXICITY OF OCIMUM BASILICUM ESSENTIAL OIL AND CARVACROL AGAINST ECHINOCHLOA CRUS-GALLI.....	37
P16. PSORIASIC ARTHRITIS: THE GREAT UNKNOWN IN RHEUMATISM.....	38
P18. SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN LA FARMACIA COMUNITARIA: UTILIDAD DEL MÉTODO DÁDER.....	39

FISIOLOGÍA

G7. EL PTEROSTILBENO INHIBE LA TRANSFORMACIÓN FIBROBLASTO-MIOFIBROBLASTO INDUCIDA POR TGF-B1 EN FIBROBLASTOS DE PULMÓN PROCEDENTES DE PACIENTES CON FIBROSIS PULMONAR IDIOPÁTICA.....	41
O1. ESTUDIO DE LA VÍA DE LA MAPK Y SU IMPLICACIÓN EN LA NEUROPROTECCIÓN INDUCIDA POR ESTRÓGENO.....	42
O2. LA RESISTENCIA A INHIBIDORES DE BRAF DESARROLLA UNA VULNERABILIDAD A LA DEPLECIÓN DE NAD⁺ EN CÉLULAS DE MELANOMA BRAF MUTANTES.....	43
O3. EL RECEPTOR 1 DE INTERLEUQUINA 1 (IL1R1) PRESENTA NIVELES DE EXPRESIÓN MÁS BAJOS EN FIBROBLASTOS Y MIOFIBROBLASTOS DE PACIENTES CON FIBROSIS PULMONAR IDIOPÁTICA RESPECTO A LOS PACIENTES CONTROL.....	44
O4. ASCITIC FLUID TRIGGERS THE RELEASE OF EXTRACELLULAR NUCLEOSOMES IN ACUTE PANCREATITIS. ROLE OF OBESITY.....	45
O5. NF-κB REGULATES LIVER ANTIOXIDANT GENE EXPRESSION VIA P38α WITH AGING.....	46
O6. PROTECCIÓN CEREBRAL FRENTE AL ESTRÉS OXIDATIVO EN LA TRANSICIÓN FETAL-NEONATAL BAJO CONDICIONES HIPÓXICAS.....	47
P5. EFECTOS RETINOPROTECTORES DEL PTEROSTILBENO EN DIABETES TIPO I.....	48
P9. INTRATUMOUR HETEROGENEITY IN LUNG ADENOCARCINOMAS MAY LEAD TO ACQUIRED RESISTANCE TO TYROSINE KINASES INHIBITORS.....	49
P11. PAPEL DEL OXÍGENO EN LA TERAPIA DIRIGIDA CONTRA EL CÁNCER DE PULMÓ.....	50

INGENIERÍA QUÍMICA

P10. NANOMATERIALS IN MEDICINE: IMPROVING THE CONTRAST IN MAGNETIC RESONANCE IMAGING.....	52
--	-----------

MICROBIOLOGÍA

G17. STAPHYLOCOCCUS AUREUS RESISTENTE A METICILINA.....	54
--	-----------

PARASITOLOGÍA

P1. ACTIVACIÓN DIFERENCIAL DE MACRÓFAGOS EN INFECCIONES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS POR ECHINOSTOMA CAPRONI.....	56
P2. APLICACIÓN DE MÉTODOS DE INACTIVACIÓN DE METACERCARIAS EN EL CONTROL DE LAS TREMATODIASIS HEPATICAS HUMANAS.....	57
P3. CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA Y MOLECULAR DE <i>Cochliomyia</i> spp.....	58
P4. ECO-EPIDEMIOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LEISHMANIASIS Y SUS VECTORES EN EL ECUADOR.....	59
P6. ESTUDIO DE LA RESPUESTA INMUNITARIA LOCAL ASOCIADA AL DESARROLLO DE RESISTENCIA FRENTE A INFECCIONES SECUNDARIAS EN ECHINOSTOMA CAPRONI.....	60
P7. ESTUDIO DE PREVALENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES EN POBLACIÓN INFANTIL DE CORN ISLAND (RAAS, NICARAGUA).....	61
P8. EVALUATION OF WATER TREATMENTS USED TO PREVENT WATER-BORNE INFECTIOUS DISEASES.....	62
P12. PARASITEMIA Y ANTIGENEMIA EN 71 PACIENTES CON MALARIA EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO EN VALENCIA - ESPAÑA.....	63
P13. PARASITISMO INTESTINAL Y EXCLUSIÓN SOCIAL EN VALENCIA.....	64
P17. RIESGO DE TRANSMISIÓN VECTORIAL DE FHCC EN LA COMUNIDAD VALENCIANA	65

SALUD PÚBLICA

G13. PRENATAL LEVEL OF ADHERENCE TO THE MEDITERRANEAN DIET: MATERNAL PROFILE AND ASSOCIATION WITH SMALL FOR GESTATIONAL AGE NEWBORN.....	67
G14. PREVALENCIA DE ASMA EN NIÑOS VALENCIANOS.DIFERENCIA EN PRESENCIA DE GATOS Y PERROS.....	68
G16. PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN DE USO DE ANTIMICROBIANOS (PROA) EN EL HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALENCIA (HCUV).....	69
G20. USO DE LAS TIC APLICADAS A LA MEJORA DE LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA.....	70

TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA

G4. COMPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD INHIBITORIA DE LA NORTRIPTILINA Y LA 10-HIDROXINORTRIPTILINA SOBRE EL METABOLISMO DE LA NEVIRAPINA.....	72
G5. DIFERENCIAS EN LA DISOLUCIÓN DE CÁPSULAS DURAS ELABORADAS CON GELATINA O CON HIDROXIPROPIL-METILCELULOSA (HMPC): INFLUENCIA DEL MEDIO DE DISOLUCIÓN.....	73

TOXICOLOGÍA

G10. EXTRACTION METHODS FOR DETERMINATION AFLATOXINS AND ZEARALENONE IN VEGETAL BEVERAGE.....	75
P15. PRESENCE OF TRICHOTHECENES AND ZEARALENONE IN BREAD SAMPLES FROM ROMANIA.....	76

Farmacología

APRENDIZAJE Y SERVICIO: EDUCAR EN SALUD BUCODENTAL

Moliner, M., Piquer, E., Prieto, I.

Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

mermose@alumni.uv.es

Introducción. Desarrollar proyectos de Aprendizaje-Servicio (ApS) como modalidad para realizar la actividad de Seminarios de la asignatura de *Farmacia clínica y Atención farmacéutica*. Las profesoras del Departamento de Farmacología colaboran con un Taller de Salud que organiza Cáritas y Servicios Sociales para un grupo de mujeres jóvenes desfavorecidas cultural y socialmente (Servicio), a la vez que completamos nuestra formación en competencias específicas y transversales de nuestro Grado en Farmacia (Aprendizaje). El objetivo fijado ha sido introducir a un grupo de mujeres jóvenes, con hijos pequeños, a prácticas cotidianas de prevención e higiene bucodental. **Materiales y métodos.** El tema elegido fue “Educación y medidas higiénico-dietéticas preventivas para mantener una salud bucodental óptima”. El grupo tuvo un par de reuniones con la tutora para organizar el contenido de la exposición, preparando una presentación sencilla de apoyo gráfico a la charla, buscando información e incluyendo videos explicativos. Se les proporcionó en el aula cepillos dentales y así participaron en la demostración activamente. **Resultados y discusión.** El taller se desarrolló en 1h. Mediante un cuestionario, para comprobar el grado de conocimiento del tema que poseían así como el grado en que lo aplicaban. Fue muy curioso el rechazo que en general manifestaron todas en usar el hilo dental para completar la limpieza diaria. Una propuesta que acogieron muy bien fue la información de acceso a odontólogos de escuelas universitarias, de precio más asequible. Por nuestra parte, adquirimos experiencia en organización y presentación de ideas a personas con una base educativa muy diferente. **Conclusiones.** Aunque el tiempo del taller es insuficiente, el objetivo del mismo se cumplió ya que se las chicas participaron, consultando sus dudas e interesándose por el tema. La idea de que una correcta higiene bucal como medida preventiva es fundamental para evitar otros problemas de salud ha quedado asentada.

ASPECTOS NEUROBIOQUÍMICOS DE LOS ANTIDEPRESIVOS: “DE LA FARMACOLOGÍA SINÁPTICA A LA INTRACELULAR”

Dahmazi I.E., Ruiz E.,

Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

iedah@alumni.uv.es ; esruiz5@alumni.uv.es

Introducción. La depresión es un trastorno psiquiátrico-afectivo considerado como la patología psiquiátrica más diagnosticada en los países desarrollados, que puede afectar, a lo largo de la vida, al 10-20% de la población adulta, con un riesgo 2 o 3 veces mayor en mujeres que en hombres. Se manifiesta con tristeza, desesperanza, anhedonia, astenia, pérdida del apetito, insomnio o hipersomnia y, en ocasiones, asociada al suicidio. La etiopatogenia y el tratamiento de la depresión se han centrado históricamente en la modulación de las monoaminas (serotonina, noradrenalina, dopamina), del ácido γ -aminobutírico (GABA) y del glutamato. **Materiales y métodos.** Revisión en diversas bases de datos, *Google Académico*, *PUBMED* y *web of Science*. **Resultados y discusión.** La farmacoterapia actual ayuda a muchos pacientes, pero una respuesta parcial o nula y el inicio tardío de los efectos de las terapias antidepresivas, junto con la gran heterogeneidad de la enfermedad, hacen que no todos los individuos estén tratados adecuadamente. A lo largo del tiempo la depresión se ha ido explicando mediante distintas hipótesis: la hipótesis monoaminérgica, la de la sensibilidad o adaptación receptorial y la neurotrófica, que van cuestionando y renovando el tratamiento antidepresivo. La modulación intracelular de segundos mensajeros y de la cascada de transducción de señales, tales como cAMP/PKA/CREB, BDNF (MAPK y otros), p11, Wnt/Fz/Dvl/GSK3b, y NFkB/DFosB^{1,2}, afecta a las vías neurotróficas, destacando la importancia que pueden tener como futuras dianas farmacológicas. **Conclusiones.** Todas estas investigaciones nos permiten, por una parte, conocer más a fondo mecanismo de acción y la forma de utilización más adecuada de los antidepresivos actuales, así como evaluar futuros antidepresivos con acción más específica, más rápida, más efectiva y más duradera³.

Bibliografía:

¹Niciu et al. Second messenger/signal transduction pathways in major mood disorders: moving from membrane to mechanism of action, part I: major depressive disorder. *CNS Spectrums* 2013, 18: 231–241.

²García et al., Enhancing cAMP Levels as Strategy for the Treatment of Neuropsychiatric Disorders. *Curr Top Med Chem.* 2016; 16:3527-3535.

³Duman et al. Synaptic plasticity and depression: new insights from stress and rapid-acting antidepressants. *Nat Med.* 2016; 22:238-49.

Comunicación Póster
Estudiante de grado
Tutor: M. Amparo Blázquez Ferrer

BIO-ACTIVE INGREDIENTS DERIVED FROM PLANTS IN ENERGY DRINKS

Cuquerella M.^{1,2}, Peñarribia V.^{1,2}

¹Departament de Farmacologia, Facultat de Farmàcia, Universitat de València. ²macugi@alumni.uv.es; vapegil@alumni.uv.es

Introduction. Consumption of energy drinks has been increased in the population, mainly among teenagers and young adults, as a consequence of lifestyle or by the desire of experiencing new feelings. Consumers are aware that these beverages contain glucose and caffeine; However, other active ingredients like taurine or herbal extracts added as flavoring agents and vitamins, good for health, are also present¹. Despite the variations in brand name analyzed², our aim is to know the principal herbs found that can play an important role in the improvement of cognitive performance, mental fatigue and mood³; In addition to the role of the marketing practices in the consumption of energy drinks by adolescent population⁴. Materials and methods. Bibliographical research was made through PubMed and SciFinder Scholar together with the information on the label of these beverages. Results and discussion. Panax ginseng, Ginkgo biloba, Paullinia cupana and Ilex paraguariensis were the most common herbal extracts found in energy drinks². Both guarana and yerba mate have stimulant effect increasing the percentage of caffeine, as well as antioxidant properties due to the presence of flavonoids and tannins. Ginkgo in addition to flavonoids also contains terpenoids used for improving cerebral circulation and thus, age related conditions. Ginseng extract contains triterpene saponins that improve physical stamina and concentration providing a normalize and restorative effect. The high consumption in population between 18 to 34 years may be due to energy drinks advertisements on TV where famous young athletes appear, as well as sponsored events focused towards this young public⁴. Conclusions. Most energy drinks do not contain enough bioactive ingredients in herbal extracts to be unsafe for consumers. A moderate consumption of energy drinks was not associated with adverse effects but an excessive consumption or their interaction with alcohol, could lead into serious side effects.

References:

¹ Yunusa I, Ahmad IM. Energy-Drinks: composition and health benefits. Bayero J Pure Applied Sci. 2011; 4(2): 186-191. DOI: 10.4314/bajopas.v4i2.38.

² Heckman MA, Sherry K, Gonzalez de Mejia E. Energy drinks: an assessment of their market size, consumer demographics, ingredient profile, functionality, and regulations in the United States. Compr Rev Food Sci Food Safety 2010; 9: 303-317.

³ El-Sabban F. Energy drinks and human body physiology. MOJ Anat Physiol. 2016; 2(5): 00058. DOI: 10.15406/mojap.2016.02.00058.

⁴ Emond JA, Sargent JD, Gilbert-Diamond D. Patterns of energy drink advertising over U.S. television networks. J Nutr Educ Behav. 2015; 47(2): 120-126.

Póster
Estudiante de grado.
Tutor(es): Emilio Monte Boquet

EFFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE REGORAFENIB EN PACIENTES CON CÁNCER COLORRECTAL METASTÁSICO

Rodríguez Muñoz, Sara¹; Pardo Granell, Sergio¹; Pérez Huertas, Pablo²; Monte Boquet, Emilio²; Poveda Andrés, José Luis²

¹Facultad de Farmacia. Universidad de Valencia

²Servicio de Farmacia, Hospital Universitari i Politènic La Fe (Valencia).

Introducción. Regorafenib, un nuevo antineoplásico oral inhibidor de varias proteinquinasas, está indicado principalmente en pacientes con cáncer colorrectal metastásico previamente tratados con los esquemas tradicionales a base de fluoropirimidinas. El tratamiento con regorafenib ha demostrado ser eficaz como segunda línea de tratamiento con un perfil de seguridad aceptable, pero aún no hay muchos estudios sobre su utilización en la práctica asistencial.

Nuestro objetivo fue estudiar la efectividad y seguridad de los tratamientos con regorafenib en monoterapia en pacientes con cáncer colorrectal. **Materiales y métodos.** Estudio observacional retrospectivo en el que se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal que han recibido al menos un ciclo de regorafenib desde 2015 hasta febrero/2017. El tratamiento a estudio consiste en administrar regorafenib 160 mg al día durante 3 semanas más una semana de descanso hasta toxicidad inaceptable o progresión de la enfermedad. Para medir la efectividad se recogió el tiempo de duración del tratamiento y el motivo de discontinuación. Para estudiar la seguridad se recogieron todos los efectos adversos identificados.

Resultados y discusión. Se incluyeron un total de 23 pacientes. Edad media: 59 años (DE:8,5), sexo masculino 61%, diagnóstico de adenocarcinoma de colon 78% y de recto 22%.

El seguimiento medio de la población fue de 343 días (DE:199). Del total, 2 pacientes continúan en tratamiento. De los 21 que han discontinuado el motivo fue: progresión de la enfermedad 24%, éxitus 42% y toxicidad 34%.

En cuanto a la seguridad del tratamiento solo el 17% de la población no ha reportado reacciones adversas. Del resto las más frecuentes han sido: astenia, mucositis, toxicidad cutánea, elevación de enzimas hepáticas e infecciones. **Conclusiones.** Regorafenib es un fármaco con un perfil de eficacia/seguridad aceptable en pacientes con cáncer colorrectal. Se requieren de más estudios en la práctica clínica real para conocer el lugar que debe ocupar este tratamiento en la terapéutica.

EL SISTEMA ENOCANNABINOIDE Y LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

Por José María Gómez Portolés y Carlos Ballesteros Valenzuela

Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

Introducción. La enfermedad de Alzheimer es una enfermedad neurodegenerativa compleja caracterizada por una creciente pérdida neuronal. Ésta causa una pérdida progresiva de la memoria y de la función cognitiva además de una atrofia cerebral severa. El enfermo sufre un deterioro de la salud que suele acabar con la muerte entre los 3 y 9 años tras el diagnóstico, actualmente no existe un tratamiento efectivo. Se estima que el 10% de las personas mayores de 65 años y el 25% de los mayores de 80 años de edad están afectadas por esta enfermedad y el número va en aumento, ya que la esperanza de vida es cada vez mayor. Existe bibliografía que defiende una estrategia farmacológica distinta a la que usan los actuales medicamentos indicados para el Alzheimer. Esta estrategia tiene como fin utilizar el sistema endocannabinoide como diana terapéutica aprovechando su influencia en los procesos dañinos característicos de la enfermedad.¹ **Materiales y métodos.** Utilizamos fuentes primarias especializadas en el sistema endocannabinoide y en su aplicación en las enfermedades neurológicas y mentales, buscando artículos con las palabras “endocannabinoids” y “alzheimer” en las bases de datos PubMed y Science Direct.

Resultados y discusión. El sistema endocannabinoide tiene la capacidad de regular varias funciones neuronales como la neurotransmisión, la capacidad amortiguadora del calcio y la respuesta inflamatoria. Se ha demostrado que este sistema puede mitigar varios mecanismos biológicos patológicos presentes en el cerebro del enfermo de Alzheimer que derivan del mal plegamiento de las proteínas; daño oxidativo, excitotoxicidad y la activación crónica de la respuesta inmunitaria.²⁻³ **Conclusiones.** Aunque existan pruebas aparentes de que podría ser una alternativa viable, es necesario realizar más ensayos clínicos para poder comprender más sobre la función y la utilidad del sistema endocannabinoide en la enfermedad de Alzheimer.

Agradecimientos.

A nuestra tutora Rosa por permitirnos participar en esta experiencia.

Bibliografía:

¹Steven G. Fagan, S., Campbell, V. Endocannabinoids and Alzheimer's disease. *Cannabinoids in Neurologic and Mental Disease*.2015;2:15-33.

²Martin-Moreno, A.M., Reigada, D., Ramirez, B.G., Mechoulam, R., Innamorato, N., Cuadrado, A., et al. Cannabidiol and other cannabinoids reduce microglial activation in vitro and in vivo: relevance to Alzheimer's disease. *Mol. Pharmacol.* 2011;79:964-973.

³Kim et al. Molecular mechanisms of cannabinoid protection from neuronal excitotoxicity. *Mol. Pharmacol.* 2006;69:691-696.

ESTUDIO DE UTILIZACIÓN DE MEMANTINA EN UN DEPARTAMENTO DE SALUD

Mayans Ferrer, C.¹, del Moral Sánchez, JM.².

¹*Estudiante de grado, Facultad de Farmacia, Universitat de València.*

² *Estudiante de doctorado, Instituto de Biología Molecular y Celular, Universidad Miguel Hernández*
claumafe@alumni.uv.es

Introducción La memantina es un antagonista no competitivo del receptor N-metil-D-aspartato¹ con indicación para el tratamiento de pacientes con enfermedad de Alzheimer (EA) de moderada a grave. Mejora la cognición, la calidad de vida y la evaluación global de la demencia². Sin embargo, los datos en pacientes con EA leve-moderada no son concluyentes, aunque diversos metaanálisis indican cierto efecto beneficioso³. Memantina combinada con inhibidores de la acetilcolinesterasa ha mostrado mayores beneficios que en monoterapia⁴. El objetivo de este estudio fue analizar la utilización de memantina en el Departamento de salud de Dénia. **Materiales y métodos** Se llevó a cabo una revisión bibliográfica a través de la base de datos PubMed/Medline para evaluar la evidencia científica relativa a la utilización de memantina en EA. También se realizó un estudio retrospectivo de la utilización de memantina en el Departamento de salud de Dénia, basándonos en los tratamientos vigentes a diciembre de 2016, obtenidos mediante la aplicación Alumbra® de la Consellería de Sanitat. **Resultados y discusión** Tras la búsqueda bibliográfica se recuperaron 430 documentos (9,8% revisiones sistemáticas, guías de práctica clínica y metaanálisis). En el estudio retrospectivo, se obtuvo 246 pacientes en tratamiento con memantina, un 32,5% del total de pacientes diagnosticados con EA. La edad media era de 80,2±6años y el 68,3% eran mujeres. Las presentaciones más utilizadas fueron los comprimidos de 20mg, a continuación, los de 10mg, pulsaciones y finalmente comprimidos bucodispersables de 20mg-10mg. La posología más frecuente era 1c/24h, seguida por 1c/12h, 4pulsaciones/día y 2pulsaciones/día. Un 39,8% de pacientes tomaban memantina en monoterapia y un 60,2% en terapia combinada con anticolinesterásicos (17,5% donepezilo, 32,9% rivastigmina, 9,8% galantamina). **Conclusiones** Después de analizar los datos obtenidos, se puede concluir que la memantina se prescribe con mayor frecuencia en mujeres, con una posología de 20mg c/24h y en terapia combinada en un 60,2%.

Bibliografía

1. Wang X, Blanchard J, Grundke-Iqbal I, Iqbal K. Memantine Attenuates Alzheimer's Disease-Like Pathology and Cognitive Impairment. PLoS ONE. 2015;10(12):e0145441.
2. Raina P, Santaguida P, Ismail A, Patterson C, Cowan D, Levine M, et al. Effectiveness of cholinesterase inhibitors and memantine for treating dementia: evidence review for a clinical practice guideline. Ann Intern Med. 2008;148(5):379-97.
2. Jordán J, Soler PA, Galindo MF, Flórez J. Farmacología de las demencias y las conductas anormales. En: Flórez J. Farmacología humana. Elsevier; 2014. p. 568-77.
4. Matsunaga S, Kishi T, Iwata N. Combination therapy with cholinesterase inhibitors and memantine for Alzheimer's disease: a systematic review and meta-analysis. Int J Neuropsychopharmacol. 2014;18(5):pyu115.

INTRODUCCIÓN DE INHIBIDORES DEL PCSK9 EN PACIENTES CON DISLIPEMIAS RESISTENTES

S. Ruiz El Jerche¹, V. Pérez Muro¹, MV.Tarazona Casany², E. Monte Boquet², JL. Poveda Andrés²

1. Facultad de Farmacia, Universitat de València.

2. Servicio de Farmacia, Hospital Universitari i Politècnic La Fe (Valencia)

saruizel@alumni.uv.es, pemuva@alumni.uv.es

Introducción. La novedosa acción de alirocumab/evolocumab ha demostrado reducir significativamente el c-LDL en dislipemias previamente tratadas con hipolipemiantes que no alcanzan niveles óptimos de c-LDL, o intolerancias. Al inhibir selectivamente la unión PCSK9-receptor hepático de lipoproteínas de baja densidad (rLDL), se impide su degradación, aumentando niveles rLDL y reduciendo c-LDL. Indicados en hipercolesterolemia familiar heterocigótica (HFHe) y enfermedad cardiovascular no controladas con la dosis máxima tolerada e intolerancia a estatinas y/o c-LDL>100mg/dL (alirocumab). Además de hipercolesterolemia familiar homocigótica (HFHo) (evolocumab). **Objetivo:** estudiar la evolución clínica de la población tratada en hospital de tercer nivel. **Materiales y métodos.** Estudio observacional, retrospectivo, pacientes tratados con alirocumab/evolocumab durante 2016. Criterios de selección: c-LDL>100mg/mL en los últimos 8 meses, fracaso terapéutico con dos estatinas o intolerancia a éstas y diagnóstico establecido. Dispensación/seguimiento realizadas en UFPE, con visita de inicio informando del tratamiento y entregando hoja informativa con indicación, modo de administración, olvidos de toma y efectos adversos, evitando problemas relacionados con la medicación derivados del mal uso por el paciente. **Resultados y discusión.** Iniciaron tratamiento 12 pacientes con: edad mediana 63 años (rango: 51-69), 8 hombres, con una/varias indicaciones: 6 HFHe, 6 enfermedad cardiovascular y 2 intolerancia a estatinas. Tratamiento previo: atorvastatina, ezetimiba, fluvastatina, rosuvastatina y simvastatina a máximas dosis, reflejándose ineficacia e inseguridad por la aparición de mialgias. Tras el seguimiento farmacéutico desde el inicio de la nueva terapia hasta la actualidad, se observaron descensos del c-LDL de 70% en alirocumab y 34% en evolocumab, según las analíticas clínicas. **Conclusiones.** A pesar de no disponer de una muestra representativa de población, se ha obtenido una mejoría de la evolución clínica al disminuir c-LDL y reacciones adversas de estatinas. No obstante, estos resultados no son definitivamente concluyentes pero sugieren un prometedor cambio en el abordaje del colesterol elevado.

PHARMACOLOGICAL EFFECTS OF THE SPICY COMPOUNDS FROM GINGER ROOT

Gil Soria C.^{1,2}, Pérez Sanchis C.^{1,2}

¹*Departament de Farmacologia, Facultat de Farmàcia, Universitat de València.*

²cargilso@alumni.uv.es; capesan2@alumni.uv.es

Introduction. Ginger (*Zingiber officinale* Rosc., Zingiberaceae) is a perennial herb commonly used as a spice and as a folk treatment for dyspepsia, flatulence, nausea and vomiting associated to pregnancy. The responsible compound for the spicy taste, 6-Gingerol, has been reported to have antioxidant, anti-inflammatory and anticancer activities¹. Due to the traditional uses of ginger root and pharmacological effects of its main compounds, recent research has been focused on the effectiveness for prophylaxis of chemotherapy-induced nausea and vomiting in cancer patients, in the reduction of gastrointestinal complications, such as gastric ulcers and bleeding of anti-inflammatory drugs, and in both actions with the synthesis of a new drug that increases anticancer properties with gastroprotective effects. **Material and methods.** Bibliographical research was made through PubMed and SciFinder Scholar. **Results and discussion.** A dose 1.5 g/day of ginger for 4 days (3.25 mg of 6-gingerol/1g of ginger root) in breast cancer patients receiving docetaxel, epirubicin, and cyclophosphamide chemotherapy produced a reduction in nausea prevalence. However 0.5 g twice daily conferred no additional benefit in reducing chemotherapy-induced nausea and vomiting in breast cancer patients receiving adriamycin and cyclophosphamide regimens². Moreover, as human studies suggest that low dose aspirin has the ability to prevent colorectal cancers, and 6-gingerol showed an inhibition of COX-2 expression, a novel compound 6-gingerol aspirinate has been synthesized as gastroprotective prodrug of aspirin for colon cancer. The compound showed the improved anticancer activity, compared to aspirin and 6-gingerol, in human colon cancer cells as well as exerted significant gastroprotective effects in mice³. **Conclusions.** The use of *Z. officinale* root as dietary component could be recommended for the mitigation of side effects in several cancers chemotherapy. 6-gingerol aspirinate, showed higher anticancer activity than the individual compounds. Long-time studies must be made to ensure the safety of this compound.

References:

- ¹Ansari J, Ahmad M, Khan A, Fatima N, Khan H, Rastogi N, Mishra D, Mahdi A. Anticancer and antioxidant activity of *Zingiber officinale* Roscoe rhizome. *Indian J Exp Biol.* 2016; 54:767-773.
- ²Thamlikitkul L, Srimuninnimit V, Akewanlop C, Ithimakin S, Techawathanawanna S, Korphaisarn K, Chantharasamee J, Danchaiwijitr P, Soparattanapaisarn N. Efficacy of ginger for prophylaxis of chemotherapy-induced nausea and vomiting in breast cancer patients receiving adriamycin-cyclophosphamide regimen: a randomized, double-blind, placebo-controlled, crossover study. *Support Care Cancer* 2017; 25:459-464.
- ³Zhu Y, Wang F, Zhao Y, Wang P, Sang S. Gastroprotective [6]-gingerol aspirinate as a novel chemopreventive prodrug of aspirin for colon cancer. *Sci Rep.* 2017; 7: 1-10. DOI: 10.1038/srep40119.
- ⁴Bailey-Shaw Y, Williams L, Junor G, Green C, Hibbert S, Salmon C, and Smith A. Changes in the Contents of Oleoresin and Pungent Bioactive Principles of Jamaican Ginger (*Zingiber officinale* Roscoe.) during Maturation. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 2008, 56(14), pp.5564-5571.

PRINCIPALES ACTIVIDADES BIOLÓGICAS DE LOS ACEITES ESENCIALES DE CÍTRICOS

Arcos Catota, D.B.², García León T.², González Mas, M.C.¹

¹*Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.*

²*Estudiante de Grado*

gonzale@uv.es

Introducción. El aceite esencial de las especies del género *Citrus* se obtiene principalmente a partir del flavedo del fruto, aunque también se puede obtener a partir de flores (neroli) o de hojas (petitgrain)¹. Estos aceites están constituidos por más de 200 compuestos volátiles y semivolátiles, mayoritariamente monoterpenos, sesquiterpenos y compuestos alifáticos y olefinicos entre 6 y 12 átomos de carbono, muchos de ellos con algún grupo oxigenado como aldehído o éster, y compuestos fenólicos de bajo peso molecular. Se obtienen por destilación en corriente de vapor o hidrodestilación (Clevenger) o por prensado en frío (éste último se utiliza exclusivamente para cortezas). La técnica más usada para analizar su composición es la Cromatografía de Gases acoplada a Espectrometría de Masas. El objetivo de este trabajo es mostrar las numerosas actividades biológicas que poseen estos aceites. **Materiales y métodos.** Este trabajo es de tipo bibliográfico, por lo que se consultó la base de datos *Web of Science*, una fuente de información muy amplia de referencias bibliográficas y citas de publicaciones periódicas. El ítem principal introducido en el buscador fue *Citrus essential oil* y se perfiló con los ítems *biological activity /pharmacological activity*, acotándose la búsqueda desde el año 2000 hasta la actualidad. **Resultados y discusión.** La actividad biológica más conocida de los aceites esenciales de cítricos es la actividad antimicrobiana frente a algunas especies bacterianas de los géneros *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Propionibacterium* y las transmitidas por los alimentos (*Escherichia*, *Salmonella*, *Klebsiella*, *Listeria*, *Enterobacter*, *Bacillus*), así como frente a algunas especies de hongos patógenos como *Aspergillus*, *Penicillium* y *Candida*². También son eficaces como insecticidas y pesticidas y además presentan actividad antioxidante, antiinflamatoria, analgésica, ansiolítica e inhibidora de colinesterasa y tirosinasa². **Conclusiones.** Los aceites esenciales de cítricos tienen múltiples actividades biológicas, por lo que pueden ser útiles en la industria farmacéutica, alimentaria, agrícola y cosmética.

Bibliografía:

¹Dugo G, Mondello, L. *Citrus oils: Composition, Advanced Analytical Techniques, Contaminants, and Biological Activity*. Editorial: CRC Press, Boca Raton, FL, 2011.

² Palazzolo E, Laudicina VA, Germanà MA. Current and Potential Use of *Citrus* Essential Oils. *Curr Org Chem*, 2013, 17: 3042-3049.

TALLER DE UTILIZACIÓN DE FORMAS FARMACÉUTICAS COMPLEJAS PARA MUJERES JÓVENES SIN RECURSOS. Experiencia de ApS en Farmacia clínica y Atención farmacéutica

Navarro C., Padilla F., Sempere E.

Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

Carnamo2@alumni.uv.es

Introducción. En la asignatura de Farmacia clínica y Atención farmacéutica se desarrolló el Taller de Salud en el “Hogar de la amistad” (Burjassot), dirigido a mujeres jóvenes y en riesgo de exclusión social y con la metodología del Aprendizaje y Servicio (ApS). El Taller tiene el doble objetivo de que éstas mujeres adquieran conocimientos básicos en el manejo de formas farmacéuticas complejas (FFC), que puedan ser de uso común en su entorno, y que nosotros reforcemos nuestro aprendizaje sobre diversos aspectos de la atención farmacéutica al paciente, tanto a nivel de conocimientos como a nivel práctico asistencial.

Materiales y métodos. Se seleccionó este tema por la dificultad e importancia del manejo correcto de las FFC. Preparamos una breve presentación sobre las formas farmacéuticas a tratar (dispensadores de insulina, inhaladores, supositorios, parches, formas vaginales, jarabes de preparación extemporánea y comprimidos especiales) y láminas ilustrativas, así como diversas muestras de dichas formas farmacéuticas. La presentación fue común para todas las participantes y, posteriormente, se trabajó con ellas en pequeños grupos. Se evaluó a las asistentes mediante una sopa de letras a realizar en equipo sobre conceptos explicados durante el taller. **Resultados y discusión.** La sesión duró 1h y fue muy interactiva, con gran participación e implicación de las asistentes al taller. Se han cumplido tanto nuestros objetivos de aprendizaje (afianzar conocimientos sobre las FFC, transmitir estos conocimientos con un lenguaje sencillo y adecuado, saber actuar en una situación real profesional y trabajar en equipo) como de servicio a un colectivo con necesidades en temas de salud. **Conclusiones.** La experiencia ha sido muy interesante; nos ha permitido una interrelación con el paciente y sus necesidades muy directa. Además, al ser madres jóvenes de las que dependen sus hijos y, a veces, padres o abuelos, su aprendizaje en salud y medicamentos tiene mayor repercusión familiar y social.

Agradecimientos. Queremos agradecer a Marisa Ferrándiz, nuestra tutora, su implicación y confianza en nosotros.

TALLER DE SALUD PARA MADRES JÓVENES SIN RECURSOS: ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA Y TRUCOS DE NUTRICIÓN INFANTIL

Experiencia ApS en Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica

Fresquet R, Martí C, Puchol C

Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

marbeca@alumni.uv.es

Introducción. Este taller de Aprendizaje-Servicio (ApS) realizado en la asignatura de Farmacia clínica y Atención farmacéutica nos ayuda a desarrollar un aprendizaje diferente para completar nuestra formación, además de realizar un servicio a la comunidad. Hemos colaborado con un proyecto de formación a un grupo de madres jóvenes en riesgo de exclusión social sin recursos, “Hogar de la amistad” en la parroquia de San José Obrero (Burjassot), en temática de nutrición infantil. **Materiales y métodos.** La preparación del trabajo se desarrolló en varias fases. Una vez asignado el tema, nos reunimos para preparar y organizar el contenido de la exposición. Se preparó una presentación sencilla de *power point* de apoyo gráfico junto con diversas actividades, tanto en conjunto como en pequeños grupos, donde poder interactuar con ellas y resolver dudas. Además, pudimos aplicar los conocimientos aprendidos durante el grado. **Resultados y discusión.** El taller se desarrolló en 2 horas, y gracias a la presentación llena de imágenes junto con la realización de distintos juegos logramos captar su atención. Fue muy positivo porque además de reforzar los conocimientos aprendidos supimos transmitirlos de una manera diferente a la que estamos acostumbrados. Gracias a la gran participación e interés de las asistentes, pudimos ayudarles a clarificar conceptos y desmitificar mitos, reforzar su conducta y disminuir alguna de las carencias sobre este tema. Estamos muy contentas por el servicio ofrecido, ya que supero nuestras expectativas y facilito el aprendizaje global. **Conclusiones.** Tras un balance de la actividad pensamos que se cumplieron los objetivos y ambas partes obtuvimos un gran aprendizaje a pesar del poco tiempo y todas las dudas que se planteaban. Esta metodología tan diferente nos ayuda a desarrollar habilidades que necesitaremos en un futuro **Agradecimientos.** Agradecemos al Departamento de Farmacología y a la profesora Marisa Ferrándiz por darnos la oportunidad de participar.

PHYTOTOXICITY OF *OCIMUM BASILICUM* ESSENTIAL OIL AND CARVACROL AGAINST *ECHINOCHLOA CRUS-GALLI*

Ibáñez MD.^{1,2}, Blázquez MA.¹

¹*Departament de Farmacologia, Facultat de Farmàcia, Universitat de València.*

²mijai@alumni.uv.es

Introduction. Rice is the second most important cereal for human nutrition. It is considered the daily intake for more than a half of world population and the principal source of work of many underdeveloped regions. Unfortunately, in rice is frequent the proliferation of damaging microorganisms, such as fungi as well as weeds, like *Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv., which competes and interferes for light, water and nutrients seriously affecting its development. Recently, the oxygenated monoterpene thymol and the phenylpropanoid eugenol, main compounds of thyme and clove essential oils respectively, have been approved by the European Food Safety Authority as natural fungicides^{1 2}. These aromatic compounds together with carvacrol are also the responsible compounds of the phytotoxic effects in both crops and weeds³. So, the aim of this work is to determine the herbicidal potential of carvacrol and *Ocimum basilicum* essential oil with high content of the phenylpropanoid methyl chavicol against *E. crus-galli* in order to increase the biological activity of these aromatic compounds. **Material and methods.** Mature seeds of *E. crus-galli* were purchased from Herbiseed. Commercial carvacrol from Sigma-Aldrich and *O. basilicum* ssp *basilicum* flowering top essential oil supplied by Pranarom were stored at 4°C until gas chromatography-mass spectrometry analysis or herbicidal activity, carried out according to previous assays⁴. **Results and discussion.** Forty-seven compounds accounting for 98.10% of the total commercial *O. basilicum* essential oil were identified. Methyl chavicol (79.07±0.29%) and linalool (14.58±0.26%) were the main compounds. Commercial basil essential oil did not show activity on *E. crus-galli* germination, however significant inhibition in both hypocotile and radicle growth was observed at all concentrations (0.125-1 µl/ml) assayed. A total inhibitory effect on seed germination and seedling growth was exhibited by carvacrol. **Conclusions.** Carvacrol could be used to develop natural and environmental herbicides to control barnyard grass seed germination and seedling growth.

References:

¹Commission Implementing Regulation (EU) No 568/2013 of 18 June 2013 <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/eur124949.pdf>

²Commission Implementing Regulation (EU) No 546/2013 of 14 June 2013 <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/eur124919.pdf>

³Blázquez M.A. Role of natural essential oils in sustainable agriculture and food preservation. J Sci Res Rep 2014; 3, 1843-1860.

⁴Blázquez MA, Carbó E. Control of *Portulaca oleracea* by boldo and lemon essential oils in different soils. Ind Crops Prod. 2015; 76:1843-1860

PSORIASIC ARTHRITIS: THE GREAT UNKNOWN IN RHEUMATISM

Nacher-Juan J.^{1,2,3}, Marín MA.^{1,2}

¹*Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universitat de València*

²*Estudiante Máster de Investigación y Uso Racional del Medicamento.*

³*Estudiante de doctorado. Departamento de Farmacología.*

Jojuana3@uv.es

macasm@alumni.uv.es

Introduction. Psoriatic arthritis (PsA) is a chronic inflammatory disease that affects both skin and joints. At first, PsA was associated with rheumatoid arthritis since the clinical features seemed similar. Nevertheless, recent studies shown that PsA is more likely associated with psoriasis, in fact the prevalence is 20-30%⁽¹⁾ within psoriasis patients. Our main aim is to carry out an overview about physiopathology and current treatments of PsA and its differences with psoriasis and rheumatoid arthritis. **Search strategy.** Using Embase database, we reviewed literature from the last five years, using the keywords: “psoriatic arthritis” “psoriasis”, “rheumatoid arthritis” together with “treatment”, “pathogenesis” and “immunomodulation”.

Results and discussion. PsA is characterized by synovial hyperplasia with bone and cartilage degradation and psoriatic-like skin lesions. Furthermore, there is cell infiltration in synovium and skin shared with psoriasis and rheumatoid arthritis. Axis IL-23/Th17 pathway plays a key role in PsA as well as in psoriasis. Specialists consider that there are maybe four subsets of PsA depending on the phenotype: synovial predominant, enthesal predominant, axial predominant and mutilans. Currently, PsA treatment is based on the therapies used in rheumatoid arthritis and psoriasis although not all are effective.

The research of new targets is difficult due to the lack of animal models that presents the phenotypic spectrum of PsA. **Conclusions.** Nowadays, there is an important gap in regards to the mechanisms underlying this condition and thus, in the pharmacologic strategies and treatments. It is needed the optimization of new animal models in order to broaden the knowlegde about potential targets.

Bibliografía:

¹Coatesa, LC., FitzGerald, O., Helliwell, PS., Paulc C. Psoriasis, psoriatic arthritis, and rheumatoid arthritis: Is all inflammation the same? Semin. Arthritis Rheum. 2016; 46(2016): 291–304.

SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN LA FARMACIA COMUNITARIA: UTILIDAD DEL MÉTODO DÁDER

Martínez-Peña N.¹, Lucas R.², Montesinos MC.³

¹*Estudiante de postgrado, Facultad de Farmacia, Universitat de València.*

²*Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación, Facultad de Medicina y Odontología,
Universitat de València.*

³*Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universitat de València
martinez.noe@hotmail.es*

Introducción. La polifarmacia en el paciente anciano puede ocasionar la aparición de problemas relacionados con los medicamentos (PRM) que den lugar a resultados negativos asociados a la medicación (RNM). Estos PRM pueden suponer un importante problema de salud pública que condiciona la calidad de vida de los pacientes y generan un gasto económico importante en el Sistema Sanitario¹. En este ámbito, el Farmacéutico Comunitario, como profesional sanitario, puede realizar el Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) con el fin de prevenir, detectar, analizar y derivar al Médico para resolver los posibles PRM. El método Dáder de SFT supone una herramienta útil, que permite al Farmacéutico seguir unas pautas sencillas y claras para realizar el SFT de forma sistematizada². Con el objetivo de evaluar el impacto y la implantación así como la futura sostenibilidad del SFT en la Farmacia Comunitaria, se desarrolló el programa conSIGUE en dos fases^{1,3}. **Materiales y métodos.** Revisión bibliográfica en ScienceDirect, EMBASE y Google Scholar sobre el método Dáder y el programa conSIGUE. **Resultados y discusión.** Los informes presentados correspondientes a las fases 1(2009-2013) y 2 (2013-2015) del programa conSIGUE mostraron la efectividad del SFT en términos clínicos, económicos y humanísticos traducidos en la reducción de problemas de salud no controlados y de hospitalizaciones derivadas de RNM. **Conclusiones.** Es necesaria la implantación del SFT en la Farmacia Comunitaria ante los beneficios que aporta con el fin de promover un uso racional del medicamento, mejorar la adherencia al tratamiento y proteger la salud del paciente anciano polimedcado.

Bibliografía:

1. Varas Doval R, Martínez Martínez F, Faus Dáder MJ, Farragher T, García Cárdenas MV, Sabater-Hernández D, et al. conSIGUE Informe 2011-2014. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos; 2014 [acceso 27 de febrero de 2017]. Disponible en: www.portalfarma.com/inicio/serviciosprofesionales/Documents/consigue.pdf
2. Hernández Sabater D, Castro Silva MM, Faus Dáder MJ. Método Dáder: Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico. Granada: Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. Universidad de Granada; 2007 [acceso 28 de febrero de 2017]. Disponible en: www.ugr.es/~cts131/esp/guias/GUIA%20FINAL%20DADER.pdf
3. Varas Doval R, Martínez Martínez F, Faus Dáder MJ, Farragher T, García Cárdenas MV, Sabater-Hernández D, et al. conSIGUE Informe nacional 2014-2016. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos; 2016 [acceso 28 de febrero de 2017]. Disponible en: www.micof.es/bd/archivos/archivo5217.pdf

Fisiología

EL PTEROSTILBENO INHIBE LA TRANSFORMACIÓN FIBROBLASTO-MIOFIBROBLASTO INDUCIDA POR TGF- β 1 EN FIBROBLASTOS DE PULMÓN PROCEDENTES DE PACIENTES CON FIBROSIS PULMONAR IDIOPÁTICA

Navarro C.¹, Chuliá L.¹, Pulido I.¹, Aupí M.¹, Aparisi S.¹, Cremades A.², Galbis JM.³, Ortega A.¹, Asensi M.¹, Carretero J.¹, Pereda J.¹.

1. Departamento de Fisiología de la Facultat de Farmàcia de la Universitat de València
2. Servicio de Patología del Hospital Universitario de la Ribera.
3. Servicio de Cirugía Torácica del Hospital Universitario de la Ribera.

Carnamo2@alumni.uv.es

INTRODUCCIÓN. La fibrosis pulmonar idiopática (FPI) es una enfermedad pulmonar grave con alta mortalidad pese a los avances en su tratamiento. Se asocia con la aparición de estroma reactivo, que supone la presencia de fibroblastos y miofibroblastos así como de acúmulo de proteínas de la matriz extracelular. El miofibroblasto es un fenotipo de fibroblasto que expresa alfa actina de músculo liso (α SMA). Por su capacidad contráctil y su alta secreción de matriz extracelular se postula como el fenotipo principal funcional del proceso fibrótico activo. El Factor de Crecimiento Transformante beta 1 (TGF- β 1) se ha descrito como principal agente fibrótico y estimula la transformación fibroblasto-miofibroblasto *in vitro*. El pterostilbeno es un derivado sintético del resveratrol, presente en vino, que por su mayor biodisponibilidad tiene gran interés clínico. Se ha descrito como un potente antioxidante y como un compuesto antitumoral. Nuestro objetivo ha sido determinar si el pterostilbeno muestra propiedades antifibróticas inhibiendo la transformación fibroblasto-miofibroblasto inducida por TGF- β 1. **MATERIAL Y MÉTODOS.** Se han obtenido fibroblastos primarios aislados de biopsias pulmonares de pacientes con FPI y de neumotórax espontáneo (control). Se ha determinado la capacidad de inducción de miofibroblastos con TGF- β 1 *in vitro* utilizando como marcador específico el alfa-SMA. Posteriormente, se ha analizado el efecto inhibitorio sobre este marcador de concentraciones crecientes de pterostilbeno (5 μ M, 10 μ M y 15 μ M). **RESULTADOS Y CONCLUSIONES.** Al añadir TGF- β 1 al medio de cultivo de fibroblastos control y de fibroblastos FPI provocamos la transformación masiva al fenotipo miofibroblasto. El pterostilbeno muestra un marcado poder dosis-dependiente de inhibición de la inducción de alfa-SMA producida por TGF- β 1. Los resultados indican que el pterostilbeno podría ejercer un efecto antifibrótico en los pacientes con fibrosis pulmonar idiopática y podría representar una nueva opción terapéutica contra esta enfermedad. Nuevos estudios se deben llevar a cabo para determinar si el pterostilbeno ostenta capacidad antifibrótica trasladable a la práctica la clínica.

BIBLIOGRAFÍA

- Gabasa M, et al. "Lung myofibroblasts are characterized by down-regulated cyclooxygenase-2 and its main metabolite, prostaglandin E2". PLoS One.2013. Jun 3;8(6):e65445¹.
- Xaubet A, et al. "Normativa sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibrosis pulmonar idiopática". Arch Bronconeumol. 2013;49(8):343–353².
- Asensi M, et al. "Role of Natural Stilbenes in the Prevention of Cancer". Oxid Med Cell Longev. 2016;2016:3128951³.

ESTUDIO DE LA VÍA DE LA MAPK Y SU IMPLICACIÓN EN LA NEUROPROTECCIÓN INDUCIDA POR ESTRÓGENO

Jover-Mengual T.¹, Aguilar MD.²

¹*Departamento de Fisiología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.*

²*Estudiante de postgrado*

mal9alumni.uv.es

Introducción. La isquemia cerebral es un fenómeno complejo, y es fundamental conocer cuáles son los trastornos fisiopatológicos del daño cerebral a causa de la isquemia para poder aplicar tratamientos eficaces que protejan al tejido cerebral de los efectos mortales de la isquemia (1). El presente trabajo pretende esclarecer los mecanismos moleculares a través de los cuales el tratamiento con estrógeno proporciona neuroprotección e impide la muerte celular apoptótica (2). Se investiga la capacidad del estradiol para activar la vía de la MAPK, una vía asociada a la supervivencia neuronal. El objetivo genérico es identificar los mecanismos moleculares por los cuales el tratamiento con estrógeno (17 β -estradiol) protege al cerebro frente al ictus isquémico. **Materiales y métodos.** Ratas Wistar hembras fueron ovariectomizadas e implantadas subcutáneamente con un comprimido de liberación lenta de 17beta-estradiol o placebo. Los animales fueron sometidos a una isquemia cerebral focal transitoria mediante la oclusión de la arteria cerebral media (MCAO). A algunos animales se les administró el inhibidor de la MAPK PD98059 y a otros el vehículo (DMSO, 20%). Los animales fueron anestesiados y sacrificados y se procedió a la evaluación del volumen de infarto, así como al análisis por western blot de todas las muestras obtenidas. Los datos obtenidos de los diferentes grupos fueron comparados por el test ANOVA, seguidos por el posterior test de Bonferroni. **Resultados y discusión.** Los resultados muestran que el PD98059 atenúa la protección por el estrógeno, sin embargo el grupo placebo con el inhibidor presenta un volumen de infarto significativamente mayor comparado con el grupo con el inhibidor y en presencia de estradiol. El análisis cuantitativo por western blot muestra que el estradiol no atenúa el aumento de la caspasa-3 activada provocado por la isquemia. Además, la isquemia focal provoca un aumento significativo de la fosforilación de ERK1 y ERK2. Ni el tratamiento con estradiol ni con PD98059 alteraron significativamente la fosforilación de ERK1, 2. **Conclusiones.** Nuestros resultados sugieren que el tratamiento con estradiol puede servir como estrategia terapéutica en el tratamiento del ictus isquémico, pero no a través de la vía ERK/MAPK sino por algún otro mecanismo.

Bibliografía:

1. Torregrosa G, J.B Salom, T. Jover-Mengual, E. Alborch. Fisiopatología básica: de la oclusión arterial a la muerte neuronal. Fisiopatología de la isquemia cerebral. (Editor Joan Montaner). Barcelona ICG Marge. 2007. ISBN978-84-86684-83-9. (1º ed.).
2. Brass LW, 2004. Hormone replacement therapy and stroke. Clinical trials review. Stroke. 35:2644-7.

La resistencia a inhibidores de BRAF desarrolla una vulnerabilidad a la depleción de NAD⁺ en células de melanoma BRAF mutantes

Aupí M¹, Pulido I¹, Crespo D¹, Millán I¹, Aparisi S¹, Chuliá L¹, Pascual JL¹, Sírerol JA¹,
Pereda J¹, Ortega A¹, Mena S¹, Asensi MA¹, Carretero J¹

¹*Departamento de Fisiología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.*

Miguel.aupi@uv.es

Introducción. El melanoma maligno es uno de los cánceres con peor pronóstico, dada su elevada capacidad metastásica y su resistencia a la quimioterapia convencional.¹ El descubrimiento de mutaciones de genes capaces de dirigir el desarrollo del tumor como BRAF y su inhibición han mejorado sensiblemente el pronóstico.^{2,3} No obstante, durante el tratamiento acaban desarrollándose resistencias, por lo que es necesario identificar nuevas dianas terapéuticas.⁴ En este trabajo proponemos el bloqueo de NAMPT (enzima principal de la síntesis de NAD⁺) como nueva diana terapéutica para el melanoma resistente a los inhibidores de BRAF. **Materiales y métodos.** 10 líneas celulares de melanoma fueron tratadas *in vitro* con Vemurafenib (inhibidor de BRAF) hasta que se hicieron resistentes. Después se ensayó el efecto del Daporinad (inhibidor de NAMPT) mediante ensayos de Sulforhoramina B y ensayos de colonias. La expresión de proteínas se estudio mediante Western Blot. **Resultados y discusión.** Los ensayos mostraron un mayor efecto citotóxico del Daporinad en las líneas celulares que adquirieron resistencia al Vemurafenib. Esta sensibilidad a la depleción de NAD⁺ se correlaciona con la represión de NAPRT1, la enzima que participa en la vía alternativa de síntesis de NAD⁺. De esta manera, al perder la vía alternativa y bloquear NAMPT, las células resistentes al Vemurafenib son más susceptibles a la depleción de NAD⁺ provocando una catástrofe metabólica que termina en la muerte celular. **Conclusiones.** La inhibición de NAMPT es una nueva diana terapéutica en el tratamiento de melanomas resistentes a inhibidores de BRAF.

Bibliografía:

¹ Hanahan D, *et al.* Hallmarks of cancer: the next generation. *Cell.* 2011;144(5):646- 74.

² Davies, H. *et al.* Mutations of the BRAF gene in human cancer. *Nature* 417, 949–954 (2002).

³ Flaherty, K.T. *et al.* Inhibition of mutated, activated BRAF in metastatic melanoma. *N. Engl. J. Med.* 363, 809–819 (2010).

⁴ Solit, D.B. Resistance to BRAF inhibition in melanomas. *N.Engl.J.Med.*364, 772–774 (2011)

EL RECEPTOR 1 DE INTERLEUQUINA 1 (IL1R1) PRESENTA NIVELES DE EXPRESIÓN MÁS BAJOS EN FIBROBLASTOS Y MIOFIBROBLASTOS DE PACIENTES CON FIBROSIS PULMONAR IDIOPÁTICA RESPECTO A LOS PACIENTES CONTROL

Chuliá L.^{1,3}, Gabasa M.², Navarro C.^{1,5}, Pulido I.^{1,3}, Aparisi S.^{1,3}, Aupí M.^{1,3}, Millán I.^{1,4}, Sinerol JA.^{1,3}, Ortega A.¹, Carretero J.¹, Pereda J.¹

¹*Departamento de Fisiología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.*

²*Laboratorio de Inmunología Respiratoria Clínica y Experimental, Hospital Clínico, IDIBAPS, Barcelona*

³*Estudiante de doctorado*

⁴*Estudiante de máster*

⁵*Estudiante de grado*

Introducción. La fibrosis pulmonar idiopática (FPI) es una enfermedad pulmonar asociada a la aparición de estroma reactivo, que supone la presencia de fibroblastos y miofibroblastos y de acúmulos de proteínas de matriz extracelular. El miofibroblasto posee mayor capacidad de secreción de matriz extracelular y presenta gran capacidad contráctil, ya que expresa α -actina de músculo liso (α SMA). En presencia de factor de crecimiento transformante beta 1 (TGF- β 1) se produce la transición fibroblasto-miofibroblasto (FMT), atribuible a un proceso fibrótico activo. La prostaglandina E2 (PGE2), metabolito principal del metabolismo de ácido araquidónico por parte de la ciclooxigenasa, es un potente antifibrótico. La interleuquina 1 β es una citoquina que, al unirse a sus receptores específicos, estimula esta vía inflamatoria. **Hipótesis y objetivos.** Nuestra hipótesis es que parte de los fibroblastos inhiben esta ruta para dirigir la FMT en la fibrosis pulmonar. Además, el epitelio anormal con el que los fibroblastos interactúan podría modular la FMT a través de la producción de PGE2, u otros mediadores, de forma paracrina. Nuestro principal objetivo es medir los niveles del IL1R1 en los fibroblastos y miofibroblastos de pacientes con FPI y compararlos con los de pacientes que han sufrido neumotórax (controles) tratados con y sin TGF- β 1. **Materiales y métodos.** Comparación de fibroblastos y miofibroblastos de pacientes con FPI y de neumotórax espontáneo (control) y evaluación de los niveles de alfa-SMA e IL1R1 por Western Blot e inmunofluorescencia. **Resultados.** Los fibroblastos de pacientes fibróticos presentan niveles más elevados de alfa-SMA respecto a los controles, por ser más ricos en miofibroblastos. A su vez, los fibroblastos fibróticos expresan menos IL-1RI que los control. Al añadir TGF- β 1 al medio de cultivo provocamos la transformación masiva al fenotipo miofibroblasto, y se produce una reducción significativa de la expresión del receptor IL-1RI en el grupo control. Estos resultados se corroboraron por inmunofluorescencia. **Conclusiones y discusión.** Estos resultados nos permiten determinar que gran parte de los fibroblastos (y en especial los miofibroblastos) asociados a la fibrosis o inducidos con TGF- β 1 presentan una deficiente vía IL-1RI-COX2-PGE2 puesto que esta vía produce efectos opuestos a la fibrosis.

BIBLIOGRAFÍA

- Gabasa M, et al. "Lung myofibroblasts are characterized by down-regulated cyclooxygenase-2 and its main metabolite, prostaglandin E2". *PLoS One*. (2013).
- Xaubet A, et al. "Normativa sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibrosis pulmonar idiopática". *Arch Bronconeumol*. (2013).

ASCITIC FLUID TRIGGERS THE RELEASE OF EXTRACELLULAR NUCLEOSOMES IN ACUTE PANCREATITIS. ROLE OF OBESITY

P. Martí-Andrés¹, S. Pérez¹, I. Finamor¹, S. Rius-Pérez¹, J. Pereda¹,
R. Domingues², L. Sabater³, J. Sastre¹

¹*Department of Physiology, Faculty of Pharmacy, University of Valencia*

²*Departamento de Química, Universidade de Aveiro, Campus Universitário de Santiago*

³*Department of Surgery, University of Valencia, University Clinic Hospital*

Introduction. Obesity is one of the major risk factors in the development of local and systemic complications in acute pancreatitis (AP). It has been recently described the role of extracellular nucleosomes in different inflammatory diseases. Nucleosomes can act as damage-associated molecular patterns (DAMPs) leading to systemic inflammatory response syndrome (SIRS) and even death, as shown in experimental sepsis models. **Objective.** Our aim was first, to determine whether obesity affects the release of nucleosomes in necrotising acute pancreatitis, and second, if this release is triggered by the ascitic fluid from lean or obese rats with pancreatitis. **Materials and methods.** Free DNA and nucleosomes were determined in plasma and ascites from lean and obese rats with taurocholate-induced pancreatitis, and the effect of peritoneal lavage was assessed. The toxicity of pancreatic ascites from lean or obese rats was measured by incubating peritoneal RAW 264.7 macrophages with pancreatitis-associated ascitic fluid. **Results.** Extracellular nucleosome levels were extremely higher in ascitic fluid in comparison with plasma levels. Free DNA was also markedly increased in ascites. The analysis of the ascitic fluid from obese rats revealed high levels of palmitic, stearic, oleic and arachidonic acids. When peritoneal RAW 264.7 macrophages were incubated with ascites from obese rats, increased percentage of necrosis was found when compared with the control group. Peritoneal lavage prevented the increase of free DNA and nucleosomes in lean and obese rats, as well as the appearance of fat necrosis and the inflammatory response in the abdominal adipose tissue and in the lungs, where it also diminished HIF-related genes. **Conclusion.** Ascitic fluid associated to experimental AP triggers nucleosome release in plasma, which is prevented by peritoneal lavage.

NF- κ B regulates liver antioxidant gene expression via p38 α with aging

Sergio Rius-Pérez¹, Salvador Pérez¹, Isabela Finamor¹, Ana-Martínez Tormos¹, Pablo Martí-Andrés¹, Raquel Taléns-Visconti², Juan Sastre¹

¹ Department of Physiology, University of Valencia, Faculty of Pharmacy, Burjasot, Valencia, Spain.

²Department of Pharmacy and Pharmaceutical Technology and Parasitology, University of Valencia, Faculty of Pharmacy, Burjasot, Valencia, Spain.

Introduction. p38 α MAPK is a sensor of oxidative stress. The aim of this work was to assess the role of p38 α in the regulation of the antioxidant defense in the liver with age.

Material and methods. Livers of young (4-6 months-old) and old (26 months-old) wild-type (WT) and p38 α liver-specific knock-out (KO) mice were used to determine glutathione redox status by mass spectrometry; malondialdehyde levels by HPLC; glutamate cysteine ligase (Gclc), Cu-Zn superoxide dismutase (CuZnSOD), MnSOD and catalase mRNA expression by RT-PCR and nuclear levels of Nrf-2, PGC-1 α , AP-1 and NF- κ B subunit p65 by western-blotting. Chromatin immunoprecipitation (ChIP) assay of p65 was performed.

Results and Discussion. Young WT liver exhibited decreased in GSH levels together with increased in GSSG/GSH ratio and malondialdehyde levels when are compared with young KO mice. Old WT liver exhibited GSH depletion and an increase in malondialdehyde levels. However, unexpectedly old mice deficient in p38 α had higher hepatic GSH levels and lower GSSG/GSH ratio than young KO mice, and also lower hepatic malondialdehyde levels than old WT. The mRNA expression of catalase, Gclc, Cu-ZnSOD and MnSOD was decreased in young KO mice compared with WT young mice. In contrast, these antioxidant enzymes were up-regulated in KO old mice regard to WT. p65 was markedly phosphorylated in the nucleus of WT young mice in comparison with KO young mice. However, KO old mice exhibited higher phosphorylation of nuclear p65 than in WT old mice. ChIP assay of p65 confirmed the recruitment of p65 to the promoters of antioxidant genes in WT young and KO old mice.

Conclusion: Deficiency of p38 α in the liver causes dramatic down-regulation of antioxidant enzymes in young mice, but triggers adaptive up-regulation in the long term via NF- κ B to enhance the antioxidant defense in old p38 α KO mice.

Comunicación Oral
Estudiante de doctorado
Tutor(es): Máximo Vento y Miguel Asensi

PROTECCIÓN CEREBRAL FRENTE AL ESTRÉS OXIDATIVO EN LA TRANSICIÓN FETAL-NEONATAL BAJO CONDICIONES HIPÓXICAS

Torres-Cuevas Isabel¹, Escobar Javier¹, Cubells Elena¹, Asensi Miguel², Gressens Pierre³,

Corral Mariso³, Verdugo Jose Manuel⁴, Vento Maximo^{1,5}.

¹ *Grupo de investigación Neonatal, Instituto de investigación Hospital la Fe, Valencia, España.* ² *Departamento de Fisiología, Universidad de Valencia, Valencia.*

³ *INSERM U1141, Paris Diderot University, Paris, France.*

⁴ *Grupo de neurobiología comparada, Universidad de Valencia, Valencia.*

⁵ *Servicio de Neonatología, Hospital Universitario y Politécnico la Fe, Valencia.*
maitocue@uv.es

Introducción. La asfisia perinatal es una de las principales complicaciones durante el periodo neonatal. El uso del oxígeno ha sido ampliamente utilizado en la práctica clínica durante muchos años para la reanimación post-asfisia, que induce estrés oxidativo (EO). Planteamos que el retraso en los niveles de oxigenación extrauterina progresiva podría prevenir los efectos dañinos del EO y proteger a los órganos más sensible. **Materiales y métodos.** Se emplearon ratonas gestantes a G19 (día de gestación) se introducen en una cámara de oxigenación controlada. En el momento del parto un grupo se mantiene en condiciones de normoxia, $FiO_2=21\%$ y otro grupo se lleva a una situación de hipoxia, 14% . A las 8 horas los recién nacidos son llevados a las condiciones ambientales (Hx14/21 y Nx21/21) o expuestos a un insulto hiperóxico ($FiO_2=100\%$) durante una hora, volviendo a las condiciones ambientales (Hx14/100 y Nx21/100). Se determinaron biomarcadores de EO, daño a proteínas y DNA mediante HPLC-MS/MS y un estudio mitocondrial mediante ME e inmunohistoquímica. **Resultados y discusión.** Los resultados muestran un mayor EO en el grupo Nx21/100 frente al grupo Hx14/100. El grupo nacido bajo condiciones hipóxicas (Hx14/21) y su posterior reanimación (Hx14/100) presentan una mejor morfología y características mitocondriales frente a las condiciones ambientales y su posterior reoxigenación. **Conclusiones.** Nuestros resultados apoyan la idea que la TFN bajo condiciones hipóxicas podría ser protectora frente a una posible episodio de reanimación en recién nacidos.

EFFECTOS RETINOPROTECTORES DEL PTEROSTILBENO EN DIABETES TIPO I

Millán I.^{1,2}, Boquera MA.¹, Desco MC., Pulido I.^{1,2}, Aupí M.^{1,2}, Aparisi S.^{1,2}, Sirerol JA.^{1,2}, Chuliá L.^{1,2}, Navarro C.¹, Ortega A.¹.

¹Departamento de Fisiología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

²Estudiante de postgrado

imiya@alumni.uv.es

Introducción: La retinopatía diabética es actualmente una de las principales causas de ceguera adquirida más importante en los países desarrollados¹. Los elevados niveles de glucosa producen daños a nivel vascular en la retina, que se acentúan progresivamente durante la evolución de la enfermedad². Las células oculares se encuentran constantemente expuestas a los efectos de las especies reactivas del oxígeno (ROS). El desequilibrio entre las especies prooxidantes y antioxidantes celulares origina el conocido estrés oxidativo³. Este estrés originado por la hiperglucemia contribuye en gran medida a la patogénesis de la esta enfermedad. Los polifenoles entre ellos el pterostilbENO, tienen una elevada capacidad antioxidante y actúan sobre una amplia variedad de procesos celulares, demostrando poseer un efecto beneficioso sobre diferentes patologías, incluida la diabetes⁴. La finalidad del estudio es analizar la capacidad protectora y/o terapéutica del polifenol pterostilbENO frente a la retinopatía diabética no proliferativa leve-moderada y su posible mecanismo de acción. Una de las vías protectoras podría implicar a NRF2, un factor de transcripción que se activa bajo estrés oxidativo y estimula la producción de antioxidantes como puede ser el glutatión. **Material y métodos:** El efecto protector del pterostilbENO frente a la retinopatía diabética se ha estudiado en ensayos in vitro con células endoteliales de vena umbilical humana (HUVEC) simulando las condiciones de la enfermedad mediante la incubación en condiciones de hiperglucemia e hipoxia [pO₂ 1%]. Además se han realizado ensayos in vivo en conejos New Zealand con diabetes tipo I inducida. **Resultados:** El pterostilbENO induce la activación de NRF2, disminuye la muerte celular en condiciones hiperglucémicas e hipóxicas y previene el daño vascular en la retina. **Conclusiones:** A partir de los resultados obtenidos ponemos afirmar la función protectora del pterostilbENO frente al estrés oxidativo generado en la retinopatía diabética y su efecto en la vascularización retiniana.

Bibliografía:

¹Joussen, A.M., et al., A central role for inflammation in the pathogenesis of diabetic retinopathy. FASEB J, 2004. 18(12): p. 1450-2.

²Punzo, C., W. Xiong, and C.L. Cepko, Loss of daylight vision in retinal degeneration: are oxidative stress and metabolic dysregulation to blame? J Biol Chem, 2012. 287(3): p. 1642-8. ³Wangsa-Wirawan, N.D. and R.A. Linsenmeier, Retinal oxygen: fundamental and clinical aspects. Arch Ophthalmol, 2003. 121(4): p.

547-57. ⁴Asensi, M., et al., Natural polyphenols in cancer therapy. Crit Rev Clin Lab Sci, 2011. 48(5-6): p. 197-216.

INTRATUMOUR HETEROGENEITY IN LUNG ADENOCARCINOMAS MAY LEAD TO ACQUIRED RESISTANCE TO TYROSINE KINASES INHIBITORS

Pulido I.¹, Aupí M.¹, Aparisi S.¹, Chuliá L.¹, Rodríguez M.¹, Pascual JL.¹, Millán I.¹, Mena, S.¹, Ortega A.¹,
Carretero J.¹

¹*Departamento de Fisiología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.*

²*Estudiante de postgrado*

ines.pulido@uv.es

Introduction. Lung cancer is the leading cause of cancer death in western countries. It is highly resistant to the conventional therapy, metastatic and with a 5-years survival rate of 15% for the most predominant histological subtype, lung adenocarcinoma (LAD). Oncogenic tyrosine kinases have been identified as promising targets for the development of effective anticancer drugs. In LAD, activating epidermal growth factor receptor (EGFR) mutations sensitize tumors to EGFR tyrosine kinase inhibitors (TKIs), including gefitinib and erlotinib (1). Despite promising initial responses, acquired resistance invariably develops, mediated by the emergence of the secondary T790M mutation or MET amplification (50% and 15% of patients, respectively) (2). Epithelial to mesenchymal transition (EMT) has been addressed as a possible cause in the remaining 35% of the cases. Currently, these patients with EGFR TKI resistant tumors presenting EMT are left with no therapeutic options. **Materials and methods.** In this work we tried to find an EMT-like population within the tumour and describe it. Therefore we sorted EGFR mutant cell lines according to the major epithelial protein, E-cadherin (CDH1), and then we analyzed their behaviour: TKI response, cancer stem cell phenotype, differences in their genomic, proteomic and transcriptomic profile, etc. **Results and discussion.** Within the same tumour, different cells can be found and they can behave differently against TKIs. If we can describe phenotypically this subset of cells, it may enable the discovery of novel therapeutics to benefit NSCLC patients with EGFR TKI resistance with EMT. **Conclusions.** CDH1^{low} cells show CSC features, have innate resistance to TKIs and can repopulate the original population.

Bibliography:

1. Minna JD, Roth JA, Gazdar AF. Focus on lung cancer. *Cancer Cell*. 2002 -02-01;1(1):49-52.
2. Sequist LV, Waltman BA, Dias-Santagata D, Digumarthy S, Turke AB, Fidias P, et al. Genotypic and Histological Evolution of Lung Cancers Acquiring Resistance to EGFR Inhibitors. *Sci Transl Med*. 2011 -3-23;3(75):75ra26.

PAPEL DEL OXÍGENO EN LA TERAPIA DIRIGIDA CONTRA EL CÁNCER DE PULMÓN

Aparis S.^{1,2}, Pulido I.¹, Aupí M.¹, Chuliá L.¹, Millán I.¹, Sirerol T.¹ Roquet JL.¹ Carretero J.¹

¹*Departamento de Fisiología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.*

²*Estudiante de doctorado*

Salvador.Aparisi@uv.es

El cáncer de pulmón es la neoplasia más importante en cuanto a mortalidad en el mundo occidental. Es altamente resistente a la terapia convencional, metastásico y con una supervivencia muy baja en el subtipo histológico más común, el adenocarcinoma. La caracterización molecular de estos tumores altamente invasivos sugiere la alteración de mecanismos de plasticidad celular, controlados por programas transcripcionales que a su vez controlan la transición epitelio-mesénquima (EMT) y el fenotipo stem cell. En los últimos años se han obtenido diversos marcadores capaces de caracterizar esta subpoblación de células con capacidad para iniciar tumores y que se están relacionando con la resistencia a los agentes quimioterápicos, recurrencia y desarrollo de metástasis.

Paralelamente al crecimiento de la masa tumoral, tanto la capacidad de difusión de los nutrientes como de los gases al centro de la masa se ve dificultada; creando así, un gradiente de nutrientes y oxígeno donde el centro del tumor se clasifica como hipóxico¹. Estableciéndose un ambiente en el cual; el factor de transcripción HIF1A (hypoxia inducible factor 1 alpha) se estabiliza y es capaz de traslocar al núcleo para mediar en la adquisición de resistencia a quimioterápicos^{2,3}.

Dado que se ha identificado el factor de transcripción HIF1A como uno de los marcadores que intervienen en la Resistencia a quimioterápicos mediante la transición EMT, y que en presencia de oxígeno el HIF1A se degrada rápidamente, decidimos reproducir el microambiente hipóxico del interior de la masa tumoral con la cámara de oxigenación controlada xVivo y estudiar cómo responden las células tumorales a distintas presiones de oxígeno y el papel del oxígeno en la sensibilidad/resistencia a las terapias dirigidas.

Bibliografía:

¹Le QT, Chen E, ..., Koong AC, Giaccia AJ. An evaluation of tumor oxygenation and gene expression in patients with early stage non-small cell lung cancers. Clin Cancer Res. (2006).

²Keith B, Simon MC. Hypoxia-inducible factors, stem cells, and cancer. Cell. (2007).

³Hatfield SM, Kjaergaard J, ..., Podack ER, Ohta A, Sitkovsky MV. Immunological mechanisms of the antitumor effects of supplemental oxygenation. Sci Transl Med. (2015).

Ingeniería química

Nanomaterials in medicine: improving the contrast in magnetic resonance imaging

A. Cabrera-García¹, V. Blay^{1,2}, Z. Díaz-Betancor³

¹*Instituto de Tecnología Química, Universitat Politècnica de València-Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 46022 Valencia, Spain*

²*Departamento de Ingeniería Química, Universitat de València, 46100 Burjassot, Spain*

³*Instituto Interuniversitario de Reconocimiento Molecular y Desarrollo Tecnológico, Universitat Politècnica de València, 46022 Valencia, Spain*

vincent.blay@uv.es

The use of porous solids in the detection and treatment of diseases is a recent research field in pharmacology. Among these materials, we remark metal-organic frameworks (MOFs). MOFs are generated by self-assembly of metal cations or clusters as nodes and polydentate organic molecules as linkers. These materials are studied, among other applications, as vectors for the smart controlled release of bioactive molecules and for the transport of contrast agents that could improve diagnosis through magnetic resonance imaging (MRI)¹. MRI is a powerful clinical tool which allows obtaining anatomic images with great penetration depth in soft tissues. However, MRI is relatively insensitive and requires administration of a high amount of contrast agent to differentiate between normal and diseased tissues. In this regard, MOFs constitute tunable and effective carriers for contrast agents offering benefits such as 1) a higher concentration of paramagnetic metal centers in the same device and 2) a higher relaxivity centered on the metallic nodes than the small molecules usually employed as contrast agents in clinical practice². Furthermore, MOFs can be stabilized and functionalized to optimize their performance under biological conditions³ reducing the toxic effects of soluble contrast agents currently used in MRI.

References:

¹He, C.; Liu, D.; Lin, W. Nanomedicine Applications of Hybrid Nanomaterials Built from Metal-Ligand Coordination Bonds: Nanoscale Metal-Organic Frameworks and Nanoscale Coordination Polymers. *Chem. Rev.* 2015, 115, 11079-11108.

²Della Rocca, J.; Liu, D.; Lin, W. Nanoscale metal-organic frameworks for biomedical imaging and drug delivery. *Acc. Chem. Res.* 2011, 44, 957-968.

³Horcajada, P.; Gref, R.; Baati, T.; Allan, P.K.; Maurin, G.; Couvreur, P.; Férey, G.; Morris, R.E.; Serre, C. Metal-organic frameworks in biomedicine. *Chem. Rev.* 2012, 112, 1232-1268.

Microbiología

Póster
Estudiante de grado
Tutor(es): Daniel Gozalbo Flor, Hortensia Rico Vidal

STAPHYLOCOCCUS AUREUS RESISTENTE A METICILINA

Climent. A^{1,2}, Jávega. A^{1,2}

¹*Departamento de Microbiología y Ecología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.*

²*Estudiante de grado*

Aljamar2@alumni.uv.es

Introducción. *Staphylococcus aureus* es la principal especie patógena de su género, causa común de infecciones diversas, tanto de origen comunitario como hospitalario. Es un coco gram-positivo, inmóvil, esférico, que generalmente se agrupan en tétradas y/o racimos irregulares, aunque se pueden encontrar también como células aisladas o en parejas, no formador de esporas, anaerobio facultativo, coagulasa y catalasa positivo. **Materiales y métodos.** Se realiza una búsqueda en bases de datos biomédicas (Pubmed, Medline), así como bases de datos españolas (MEDES, CSIC). **Resultados y discusión.** *S. aureus* ha sido capaz de desarrollar resistencia a meticilina y a otros antibióticos disponibles, tales como eritromicina, estreptomicina, las tetraciclinas. El mecanismo que conduce a la resistencia de meticilina consiste en la expresión de una transpeptidasa (PBP2a) que es codificada por el gen cromosómico *mecA*, situada en un elemento genómico móvil conocido como el cromosoma casete estafilocócica (SCC). Las infecciones más comunes son las que afectan al tejido cutáneo y subcutáneo, bacteriemia, neumonía, osteomielitis y artritis, y entre las complicaciones potencialmente graves de la bacteriemia estafilocócica se encuentran el shock séptico y las infecciones metastásicas graves, como la endocarditis aguda, miocarditis, pericarditis, meningitis, osteomielitis y abscesos. **Conclusiones.** El principal reservorio de *S. aureus* es el ser humano, hallándose en los portadores sanos, especialmente en las fosas nasales, así como en los pacientes infectados. En los últimos años, la evolución de los mecanismos de resistencia de *S. aureus* ha incentivado el desarrollo de múltiples estudios y métodos moleculares (PCR) encaminados a optimizar el tratamiento de estas infecciones, valorando la eficacia de los nuevos fármacos y la posibilidad de emplear tratamientos combinados. **Bibliografía:**

¹Oteo J, Aracil M.B. Caracterización de mecanismos de resistencia por biología molecular: *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina, β -lactamasas de espectro extendido y carbapenemasas. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2015;33(Supl 2):27-33

²Stryjewski M, Corey R. Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*: An Evolving Pathogen. *Clinical Infectious Diseases.* 2014;58(S1):S10–9

³Carmona-Torre F, Rúa M, Pozo JL. Aproximación terapéutica dirigida de las infecciones por *Staphylococcus aureus*. Aspectos clínicos de la prescripción. *Rev Esp Quimioter* 2016;29(Supl. 1): 15-20

Parasitología

Comunicación Póster
Estudiante de master
Tutores: Rafael Toledo, Alba Cortés

ACTIVACIÓN DIFERENCIAL DE MACRÓFAGOS EN INFECCIONES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS POR *ECHINOSTOMA CAPRONI*

Álvarez M.¹, García L.¹, Giordanelli C.¹,

Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica y Parasitología, Facultat de Farmàcia, Universitat de València.

maria_alvz@outlook.es

Introducción. *Echinostoma caproni* es un trematodo intestinal, utilizado ampliamente como modelo experimental para investigar los factores que determinan la resistencia frente a helmintos intestinales o desarrollo de infecciones crónicas. Los ratones son hospedadores permisivos de *E. caproni*, en los que se establecen infecciones primarias crónicas. Sin embargo, en infecciones secundarias se desarrolla resistencia parcial, siendo un modelo adecuado para el estudio de los mecanismos de resistencia frente helmintos intestinales.¹ En este estudio se comparan los patrones de activación de macrófagos en infecciones primarias y secundarias y su implicación en la evolución de estas infecciones. **Materiales y métodos.** Mediante RT-PCR a tiempo real se analizó la expresión de marcadores de activación de macrófagos por la vía clásica (iNOS, Arg II) y alternativa (ArgI, Ym-1) en animales infectados, tratados y/o reinfectados. **Resultado y discusión.** Los resultados muestran que el desarrollo de infecciones agudas o crónicas en ratón, se asocian con un patrón diferente de activación de macrófagos a nivel local. El establecimiento de infecciones primarias crónicas se relaciona con la activación de macrófagos por ambas vías, coincidiendo con la generación de respuestas proinflamatorias. En cambio, en la resistencia frente a infecciones secundarias predominan macrófagos activados alternativamente, en ausencia de inflamación. **Conclusión.** El patrón de activación de macrófagos en infecciones primarias y secundarias es diferente, lo que sugiere que estas células pueden estar implicadas en la generación de respuestas inmunitarias distintas, que condicionan el desarrollo de infecciones crónicas o la aparición de resistencia. **Agradecimientos.** El presente trabajo ha sido financiado por los proyectos BFU2016-75639-P del Ministerio de Economía y Competitividad; PROMETEO2014-083 Fase II de la Conselleria d'Educació, Generalitat Valenciana; No. RD12/0018/0013, Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales – RICET, IV Programa Nacional de I+D+I 2008-2011, ISCIII – Subdirección General de Redes y Centros de Investigación Cooperativa y FEDER del Ministerio de Sanidad y Consumo.

Bibliografía:

¹Muñoz-Antoli, C. et al. Interleukin-25 Induces Resistance Against Intestinal Trematodes. Sci. Rep. 6, 34142; doi: 10.1038/srep34142 (2016).

APLICACIÓN DE MÉTODOS DE INACTIVACIÓN DE METACERCARIAS EN EL CONTROL DE LAS TREMATODIASIS HEPATICAS HUMANAS

B.E. Álvarez.^{1,2}, M.E. Mesa.^{1,2}, M. Reguera^{1,3}

¹Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica y Parasitología
Facultad de Farmacia, Universitat de València, España

²Estudiante de Máster Universitario en Enfermedades Parasitarias Tropicales

, ³Estudiante de Doctorado en Parasitología Humana y Animal
esthela@alumni.uv.es

Introducción. Las trematodiasis de transmisión alimentaria son zoonosis que afectan a más de 56 millones de personas en el mundo y están producidas por especies de distintos géneros de Trematodos siendo de destacar los géneros *Fasciola*, *Clonorchis* y *Opisthorchis* que afectan el hígado ¹. La infección se adquiere al consumir pescado, crustáceos, plantas acuáticas con metacercarias adheridas (*F. hepatica*). Las trematodiasis de transmisión alimentaria se han incluido en la lista de helmintiasis de gran impacto en la salud humana. **Materiales y métodos.** La metodología utilizada incluye una revisión sistemática de informes de evaluación de tratamientos. **Resultados y discusión.** Se han descrito métodos físicos como calor, congelación, soluciones preparadas a diferentes concentraciones y procesos de irradiación. Para metacercarias de *Fasciola hepatica* se requiere para su inactivación las siguientes condiciones: a) 35 °C durante 14 días; b) -2°C durante 92 días. Para metacercarias de *Fasciola gigantica*: a) 35 °C durante 114 días; b) -2°C durante 14 días. Para *Clonorchis*, *Ophistorchis*: -10 °C durante 5 días. El permanganato de potasio (24 mg/L) disuelve el cemento que fija a las metacercarias, así como el vinagre comercial (120 ml/L), el ácido cítrico (10 ml/L) y el jabón líquido (12 ml/L) y se utiliza para desprender las metacercarias adheridas a los vegetales. Se han probado irradiaciones en dosis 0.15 KGy durante 20 a 30 minutos en *Clonorchis sinensis*, demostrando eficacia en el control de la infección ^{2 1 3}. **Conclusiones.** Los métodos usados hasta el momento demuestran ser útiles para desprender metacercarias en alimentos, sin embargo es necesario buscar nuevos métodos que garanticen la total destrucción y puedan ser usados de manera segura.

Bibliografía:

1. Ashrafi K, Valero MA, Massoud J, et al. PLANT-BORNE HUMAN CONTAMINATION BY FASCIOLIASIS. 2006;75(2):295-302.
2. Allam AF, Osman MM. On clearing. 1997;27(1):163-169.
3. Sohn WM, Yong TS, Eom KS, et al. Prevalence of Opisthorchis viverrini infection in humans and fish in Kratie Province, Cambodia. *Acta Trop*. 2012;124(3):215-220.

CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA Y MOLECULAR DE *Cochliomyia* spp.

Carrillo J.^{1,2}, Bustillos R.¹, Echeverría G.¹, Navarro J.¹, Rodríguez R.¹

¹Centro Internacional de Zoonosis, Facultad de Veterinaria y Zootecnia, Universidad Central del Ecuador.

²Estudiante de postgrado

j.sc.88@hotmail.com

Introducción. *Cochliomyia hominivorax* es una mosca (Diptera: Calliphoridae) que, en su fase larvaria, es un parásito obligado que se lo conoce comúnmente como Gusano Barrenador del Ganado (GBG). La miasis causada por la mosca se encuentra en la lista de enfermedades de declaración obligatoria y ha sido considerada como un problema en la industria pecuaria y de salud pública¹². **Materiales y métodos.** Para este estudio se utilizaron 48 ejemplares colectados de trampas, cadáveres de bovinos y larvas de casos de miasis, con el objetivo de identificar morfológicamente y molecularmente a las poblaciones de *Cochliomyia* spp., mediante el uso de claves dicotómicas y analizar las relaciones evolutivas entre las especies de moscas *Cochliomyia hominivorax* y *Cochliomyia macellaria* utilizando la extracción, amplificación y secuenciación del ADN de los genes mitocondriales (COI y 12S -ADNmt) **Resultados y discusión.** Los resultados permitieron identificar morfológicamente dos especies de *Cochliomyia*: *C. macellaria* con el 66,67% (32/48) y el 33,33% (16/48) de *C. hominivorax*. De la secuenciación se obtuvo 33 y 30 secuencias útiles para el COI y 12S, respectivamente. Los árboles filogenéticos, resultantes del análisis de COI, 12S y COI-12S (secuencias unidas), mediante el método de parsimonia máxima, mostraron la misma topología, identificando tres clados definidos, uno correspondiente a *C. macellaria*, el otro a *C. hominivorax* y el tercer clado correspondió a las muestras de grupos externos obtenidos del Genbank. **Conclusiones.** El estudio permitió diferenciar morfológicamente dos especies de *Cochliomyia* las cuales fueron corroboradas con el estudio filogenético. Finalmente, se evidenció que existe una fuerte relación del lugar de origen de las larvas o moscas y su comportamiento, con la especie a la que pertenecen. **Agradecimientos.** Centro Internacional de Zoonosis por su labor prestada para el desarrollo de la investigación.

Bibliografía:

¹Enfermedades de la Lista de la OIE 2017: OIE - World Organisation for Animal Health. <http://www.oie.int/es/sanidad-animal-en-el-mundo/oie-listed-diseases-2017/>. Accessed March 8, 2017.

²Elkin Forero B, Jesús Cortés V, Villamil JL. Problemática del gusano barrenador del ganado, *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1858) en Colombia. *Rev MVZ Cordoba*. 2008;13(2):1400-1414.

Póster

Estudiante de master

Tutor: Patricio Artigas

ECO-EPIDEMIOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LEISHMANIASIS Y SUS VECTORES EN EL ECUADOR

K. Vasco-Aguas^{1,2}, E. Barrio-Miguel^{1,2}, P. Artigas¹

¹*Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica y Parasitología,
Facultad de Farmacia, Universitat de València.*

²*Estudiante del Máster en Enfermedades Parasitarias Tropicales*
karvasa@alumni.uv.es

Introducción. La Leishmaniasis es una enfermedad producida por un protozoo parásito del género *Leishmania*. Es endémica en el Ecuador donde anualmente se reportan decenas de cientos de casos de leishmaniasis cutánea (LC) en humanos¹. Este parásito es transmitido por dípteros del género *Lutzomyia* (Familia: Phlebotominae) que mantienen un ciclo enzoótico entre animales domésticos y silvestres, donde el humano actúa como hospedador accidental¹. **Material y métodos.** Se desarrolló un proyecto utilizando sistemas de información geográfica (SIG) con el programa QGIS 2.18.4, en el que se integraron variables físicas (INAMHI), bioclimáticas (SIGTIERRAS) y epidemiológicas, incluyendo: sitios de recolección de vectores de *Leishmania*, reporte de casos de LC en humanos y ubicación geográfica de sus principales reservorios (*Choloepus hoffmanni*, *Potos flavus* y *Didelphis marsupialis*). **Resultados y discusión.** Se desarrolló un modelo de estimación de las principales especies de *Lutzomyia* implicadas en la transmisión de LC en el Ecuador en función de las condiciones ambientales, y se asoció con los casos de la enfermedad y sus reservorios. **Conclusiones.** La presencia del vector del género *Lutzomyia* se relaciona directamente con los casos de leishmaniasis en Ecuador. Los ombrotipos, el bioclima o la presencia de reservorios influyen determinadamente en la viabilidad del mosquito y en la permanencia del parásito en zonas endémicas.

Bibliografía:

¹Hashiguchi Y., Velez L.N., Villegas N.V., Mimori T., Gomez E.A.L., Hiroto Kato H. Leishmaniasis in Ecuador: Comprehensive review and current status. *Acta Tropica*.2017; 166:299-315

Póster

Estudiante de Doctorado.

Tutor(es): Alba Cortés & Rafael Toledo

ESTUDIO DE LA RESPUESTA INMUNITARIA LOCAL ASOCIADA AL DESARROLLO DE RESISTENCIA FRENTE A INFECCIONES SECUNDARIAS EN *ECHINOSTOMA CAPRONI*.

García-Guidet L. M.^{1,2}, Álvarez M.^{1,2}, Giordanelly C. N.^{1,2}

¹*Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica y Parasitología, Facultad de Farmacia,
Universidad de Valencia.*

²*Estudiante de postgrado*

guidet@alumni.uv.es

Introducción. *Echinostoma caproni* es un trematodo intestinal ampliamente utilizado como modelo experimental para investigar factores determinantes de la resistencia a helmintos intestinales. Los ratones son hospedadores permisivos de *E. caproni* en los que se desarrollan infecciones crónicas con elevados porcentajes de infección. Sin embargo, después del tratamiento los ratones desarrollan resistencia frente a la infección, lo que los convierte en un modelo adecuado para el estudio de los mecanismos que generan resistencia frente a helmintos intestinales¹. En el presente trabajo, se compara la respuesta inmunitaria inducida en infecciones secundarias en relación al tiempo transcurrido desde la cura farmacológica de una infección primaria. **Materiales y métodos.** A este fin, se analizó la expresión de citoquinas implicadas en la respuesta inmunitaria mediante RT-PCR a tiempo real presentes en el intestino de ratones que previamente se infectaron, trataron y reinfectaron en distintas semanas post-tratamiento. **Resultados y discusión.** En infecciones secundarias tardías se observa una disminución en la expresión de citoquinas asociadas a la resistencia (IL-25), de manera concomitante con un incremento en el porcentaje de infección con respecto a infecciones secundarias en las que ha transcurrido un menor tiempo desde la infección primaria. **Conclusiones.** Los resultados muestran que, transcurrido un cierto tiempo desde la cura, la resistencia se pierde, sugiriendo que no están implicados mecanismos de memoria en la resistencia. **Agradecimientos.** El presente trabajo ha sido financiado por los proyectos BFU2016-75639-P del Ministerio de Economía y Competitividad (Madrid, Spain); PROMETEO2014-083 Fase II de la Conselleria d'Educació, Generalitat Valenciana (Valencia, Spain); No. RD12/0018/0013, Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales – RICET, IV Programa Nacional de I+D+I 2008-2011, ISCIII – Subdirección General de Redes y Centros de Investigación Cooperativa y FEDER del Ministerio de Sanidad y Consumo (Madrid, Spain).

Bibliografía

1. Muñoz-Antoli, C. *et al.* Interleukin-25 Induces Resistance Against Intestinal Trematodes. *Sci. Rep.* **6**, 34142; doi: 10.1038/srep34142 (2016).

PREVALENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES EN POBLACIÓN INFANTIL DE CORN ISLAND (RAAS, NICARAGUA)

Paloma Pérez Escobedo^{1,2}

¹*Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universitat de València*

²*Estudiante de postgrado
escobedo@alumni.uv.es.*

Introducción. Actualmente las parasitosis intestinales constituyen uno de los problemas más importantes de salud a nivel mundial. Estas infecciones causan retraso en el crecimiento, anemia y déficit nutricional. La población infantil que vive en países tropicales en vías de desarrollo, como es el caso de Nicaragua, es la más vulnerable. El objetivo del presente estudio es dar a conocer la situación actual parasitológica en dicho país, centrándonos en el municipio de Corn Island, que pertenece a la Región Autónoma del Atlántico Sur (RAAS). **Material y métodos.** Se analizaron 62 muestras fecales de escolares (2-15 años) de dos zonas del municipio: 31 escolares (15 niños y 16 niñas), del instituto Padre Camilo Doerfler, en la zona urbana oeste, y 31 escolares (18 niños y 13 niñas), del instituto Olive Brown, en la zona rural sureste. Se emplearon métodos de diagnóstico de visión directa y de concentración difásica con formol-acetato. **Resultados y Discusión.** Se detectó un 80,6% de parasitación total, siendo 90,3% en la zona urbana y 71,0% en la zona rural, sin diferencias estadísticamente significativas. La prevalencia de protozoos fue elevada en ambas zonas (77,4% urbano vs 64,5% rural) sin presentar diferencias significativas. Sin embargo, la prevalencia de helmintos fue significativamente superior ($p < 0,001$) en la zona urbana (67,7%) que en la zona rural (22,6%). Se identificaron un total de 10 especies parásitas distintas dentro de las cuales las más prevalentes fueron *Blastocystis hominis* (38,7% urbano vs 41,9% rural) y *Trichuris trichiura* (54,8% urbano vs 19,4% rural). La parasitación no mostró diferencias estadísticamente significativas ni en relación al género ni a la edad, tanto en zona urbana como rural. Con respecto al multiparasitismo, la zona urbana presentó una mayor prevalencia (58,1%) en comparación con la zona rural (32,3%), mostrando diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,034$). **Conclusiones.** Se evidencia la urgencia en desarrollar campañas de educación sanitaria y tratamiento parasitológico adecuado, no solo en ambientes rurales sino también en urbanos para controlar las parasitosis intestinales. **Agradecimientos.** Proyecto de Cooperación al Desarrollo del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación de la Universitat de València (Valencia, España) y Proyecto No. RD12/0018/0013, RICET, IV Programa Nacional de I+D+I 2008- 2011, ISCIII-Subdirección General de Redes y Centros de Investigación Cooperativa y FEDER, Ministerio de Sanidad y Consumo (Madrid, España).

EVALUATION OF WATER TREATMENTS USED TO PREVENT WATER-BORNE INFECTIOUS DISEASES

Reguera-Gomez M.^{1,2}, Alvarez BE.¹, Mesa ME.¹, Barrio-Miguel E.¹, Muñoz-López RS.¹

¹*Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica y Parasitología
Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Spain*

²*Estudiante de postgrado*

Marta.Reguera@uv.es

Introduction: Water-borne diseases are an issue of major concern worldwide. Each year there are over 30 million cases that could be avoided through water and sanitation interventions. Children are usually the most affected population group: gastrointestinal infections caused by *Giardia intestinalis* and *Cryptosporidium* sp. are one of the principal cases of morbidity in them. In developing countries, it is estimated that a median of 3.2 episodes of diarrhea occur per child per year in children under 5 years of age. **Objective:** In this review we aim to evaluate and analyze the efficacy and efficiency of different water treatments in eliminating the risk of infection with virus, bacteria and protozoan. These included coagulation/ flocculation/ sedimentation, ion exchange, filtration and disinfection procedures. Some pre-treatments such as roughing filters, microstraining, off-stream/bankside storage and bankside infiltration were also analyzed. **Material and Methods:** The methodology used included a systematic revision of treatment evaluation reports using scientific websites and paper based documents. **Results and Discussion:** Among the pre-treatments assessed, microstraining was not efficient at all for virus, bacteria nor protozoan while bankside infiltration removed 99.9% of virus and bacteria after 2 minutes, 99.99% after 4 minutes, and 99.99% of protozoan. Regarding coagulation/ flocculation/ sedimentation methods, lime softening was the most effective for bacteria and virus, removing up to 99% of bacteria at pH 11.5 for 6h at 2–8°C and 99.99% of viruses at pH>11 (depending on the virus and on settling time). High-rate clarification yielded up to 99.99% of parasite clearance (depending on use of appropriate blanket polymer). Ion exchange was absolutely ineffective. With regard to filtration, membrane filtration in general and ultrafiltration specifically, had the highest removal rates for all groups. Finally, among disinfection methods chlorine was effective against all bacteria, viruses and *Giardia intestinalis* but not against *Cryptosporidium* sp.

Key words: water-borne, virus, bacteria, protozoan, disinfection, removal.

Acknowledgements: Programa de ayudas de Formación de Profesorado Universitario (FPU) 2015, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Gobierno de España.

Parasitemia y Antigenemia en 71 Pacientes con Malaria en un Hospital Universitario en Valencia- España

R.S. Muñoz-López¹, E. Barrio-Miguel¹, M. M. A. Valero¹ P. Artigas¹

¹Depto de Farmacia y Tecnología Farmacéutica y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universitat de València, Av. Vicente Andrés Estellés s/n, 46100, Burjassot, Valencia, España

Resumen

Introducción: la malaria es una enfermedad parasitaria provocada por la infestación de varias especies del género *Plasmodium*; este género engloba 5 especies patógenas que son *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae* y *P. knowlesi*. El diagnóstico actual de la malaria se basa en el uso de técnicas combinadas y secuencial de tests rápidos de detección de antígenos (TRD) de *Plasmodium* y la visualización del parásito.

Objetivo: describir las características epidemiológicas y análisis de los resultados de diagnóstico de laboratorio en el Hospital Universitario General de Valencia- Unidad de Enfermedades Infecciosas de (HUGV).

Materiales y métodos: tipo retrospectivo, la selección de los datos se basa en historias clínicas de pacientes con malaria en el periodo de 5 años del 2006-2011. Se tuvieron en cuenta criterios demográficos, estancia en país endémico, técnica microbiológica e inmunológico y tratamiento. El estudio parasitológico incluyó: 1) visualización de frotis periféricos y gota gruesa, 2) estudio de antígeno de Plasmodium mediante inmunocromatografía, se usó la prueba Binax NOW Malaria y PCR.

Resultados: se tomaron 71 pacientes confirmados con Malaria, de los que en 86% presentaron Parasitemia, y 44% con Antigenemia. Se observó que en la muestra 6% casos presentaban parasitemias mayor al 5% y 94% menor al 5%. La observación microscópica fue positiva en 70 99% pacientes, correspondiendo a 93% *P. falciparum*, *P. vivax* 7% y 1 caso mixto que se resolvió con PCR; en total 9 (13%) casos se realizó estudio de PCR para confirmar especie. El país de adquisición fue Guinea ecuatorial 39%.

Conclusiones: el diagnóstico de la malaria importada es urgente y no se debe retrasar el inicio de tratamiento. La gota gruesa y extendido periférico sanguíneo sigue siendo regla de oro para el diagnóstico, no se debe sustituir la microscopia por los TRD y las técnicas de PCR métodos de segunda línea por razones de tiempo de espera.

Referencias:

Rojo-Marcos Gerardo, Cuadros-González Juan, Gete-García Luis, Prieto-Ríos Blanca y Arcos-Pereda Pilar, 2007.- Paludismo importado en un hospital general de Madrid. *Enferm Infecc Microbiol Clin*;25(3):168-71.

Torrús Diego, Carranza Cristina, Ramos José Manuel, Rodríguez Juan Carlos, Rubio, Subirats Mercedes y Ta-Tang Thuy-Huong, 2015.- Diagnóstico microbiológico de la malaria importada. *Enferm Infecc Microbiol Clin.*;33(Supl 2): 40-46.

Montes de Oca Arjona (M), Saldarregga Marín (A.), Perez Guerrero (P.) & Benítez Carmona (J.), 2006b.- Paludismo. *Medicine*, 9: 3751-3759.

PARASITISMO INTESTINAL Y EXCLUSIÓN SOCIAL EN VALENCIA

Carmen Ferrando Hernández², Yosiris Mariñez Cabrera², Raimundo Seguí¹

¹*Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.*

²*Estudiante de Máster*

carmenferrando92@gmail.com

Introducción. En Valencia existen unidades familiares desatendidas, carentes de infraestructura socioeconómica estable y, por tanto, en riesgo de exclusión social. **Material y métodos.** La Fundación Casa Caridad ha permitido contactar con los niños que asisten a su Multicentro Social de Benicalap (Valencia), así como con todos sus familiares, de forma que se han analizado 78 muestras fecales (correspondientes a 21 grupos familiares) mediante visión directa y concentración de Ritchie. **Resultados y Discusión.** Se detectó 38.5% (30/78) de parasitación total, siendo del 51.6% (16/31) en adultos y del 29.8% (14/47) en niños. Se observó 7 especies de protozoos, siendo el más prevalente *Blastocystis sp.* (39.6%). Destaca la presencia de patógenos como *Giardia intestinalis* (10.4%) y *Entamoeba histolytica/dispar* (4.2%). Sólo se detectó 1 especie de helminto: *Enterobius vermicularis* (2.1%). El 76.2% (16/21) de grupos familiares resultó parasitado. En 2 grupos familiares (12.5%) se detectó hasta 5 especies parásitas. Sin embargo, el monoparasitismo (60%) fue más prevalente que el multiparasitismo (40%). Un total de 4 grupos familiares (25%) presentaron parasitación en al menos 2 de sus miembros y en 2 grupos familiares (12.5%) todos sus miembros resultaron parasitados. Los síntomas aparecieron en el 16.7% (13/78) de los participantes. El 35.5% (11/31) carecían de empleo y el 25.8% (8/31) se dedicaba a tareas de limpieza doméstica o cuidado de ancianos. La mayoría de grupos familiares procedían de España (25.8%), Nigeria (22.6%) y Bolivia (19.4%). **Conclusiones.** La falta de adecuadas medidas higiénico-sanitarias en sus entornos podría ser la causa de la presencia de parásitos intestinales entre las personas en riesgo de exclusión social, así como su transmisión intrafamiliar. **Agradecimientos.** Material coproparasitológico donado por DURVIZ S.L.; Project No. RD12/0018/0013, RICET, IV National Program of I+D+I 2008-2011, ISCIII-Subdirección General de Redes y Centros de Investigación Cooperativa and FEDER, Ministry of Health and Consumption, Madrid, Spain.

RIESGO DE TRANSMISIÓN VECTORIAL DE FHCC EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

E. Barrio-Miguel^{1,2}, R.S. Muñoz-López^{1,2}, M. Reguera-Gómez^{1,2}, P. Artigas¹ ¹Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.

²Estudiante de postgrado
ebami@alumni.uv.es

Introducción. La Fiebre Hemorrágica de Crimea-Congo (FHCC) es una enfermedad viral producida por un virus RNA del género *Nairovirus* y de la familia *Buyanviridae*. La tasa de mortalidad oscila entre el 10-30% siendo endémica en Asia, Oriente Medio, Europa del Este, África y en países por debajo del paralelo 50o norte. La transmisión se produce por la mordedura de una garrapata, principalmente del género *Hyalomma*, que parasita a animales como lagomorfos o roedores en sus fases larvarias, y a grandes vertebrados como el ganado cuando son adultos. El ser humano se contagia por la mordedura o a través del contacto directo con fluidos o tejidos procedentes de animales u otras personas infectadas. **Materiales y métodos.** Se construyó un sistema de información geográfica (SIG) mediante la incorporación de variables físicas (AEMET) y bioclimáticas (FAO-UN AGL), siendo integradas en un SIG utilizando la aplicación QGIS 2.18.4. **Resultados y discusión.** Un modelo de predicción climática de transmisión vectorial de FHCC fue desarrollado para estimar viabilidad de: *i*) actividad de adultos; *ii*) actividad de larvas; *iii*) acumulación anual de temperatura; *iv*) déficit de vapor de agua, asociadas al riesgo de transmisión vectorial en la Comunidad Valenciana. **Conclusiones.** La emergencia de esta fiebre hemorrágica en el sur y este de Europa se atribuye, entre otros factores, al cambio climático y cambio global. El incremento en el periodo de transmisión del virus por parte del vector, y la expansión hacia otros emplazamientos con condiciones ideales para su desarrollo, hacen posible la emergencia de nuevas áreas endémicas, nuestros resultados preliminares sitúan gran parte de la Comunidad Valenciana como una zona de riesgo de transmisión vectorial. **Agradecimientos.** Red RICET (RD16/0027/0023, ISCIII-RETICS), Ministry of Health and Consumption, Madrid; PROMETEO (2016/099), Generalitat Valenciana, Valencia; and PI16/00520, ISCIII – FIS, Ministry of Economy and Competitiveness, Madrid, Spain.

Bibliografía:

Enigk K., Grittner I. The rearing and biology of ticks. *Z Parasitenkd.* 1953; 16(1):56-83.
Estrada-Peña A., Martínez M., Muñoz M.J. A population model to describe the distribution and seasonal dynamics of the tick *Hyalomma marginatum* in the Mediterranean Basin. *Transbound Emerg Dis.* 2011; 58(3):213-23.

Salud Pública

Prenatal level of adherence to the Mediterranean diet: maternal profile and association with small for gestational age newborn

Agustín Llopis Morales^{1,2}, Jose Vicente Marti Bosca

¹Departamento de Medicina Preventiva, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia

²Estudiante de Grado

allomo3@alumni.uv.es

INTRODUCTION Maternal diet is considered one of the most important modifiable factors during pregnancy, a time period in which a greater contribution of nutrients and energy is required to meet the demands of fetal development. The objectives of this study are to identify the role of adherence to the Mediterranean diet (MD) during pregnancy and its effect on the anthropometric development of the newborn (NB) adjusted for gestational age and the profile of pregnant women (PW) with low adherence (LA).

METHODS AND MATERIALS 492 PW were included in this case-control study. The Kidmed test for dietary information evaluation was used to determine the level of adherence to the MD (cases = LA and controls = optimal adherence (OA)). Clinical records were reviewed to collect personal characteristics, aspects of the gestation, as well as perinatal results. **RESULTS AND DISCUSSION** Information was completed by personal interview. 40.2% of the women showed LA to the MD. The NBs born to these women presented a higher risk of being small for gestational age (SGA) (aORs = 1.68; CI 1.02-5.46).

CONCLUSIONS We have shown that LA to MD during pregnancy has a negative effect in the development of the NB. The identification of the profile of PW at risk of LA allows us to promote healthy dietary habits during pregnancy that would improve the health of the NBs and reduce the risk of SGA.

KEYWORDS Mediterranean diet, small for gestational age, pregnancy, primary prevention, case-control study

REFERENCES

Pallotto EK, Kilbride HW. Perinatal outcome and later implications of intrauterine growth restriction. Clin Obstet Gynecol 2006;49:257-69.

Timmermans S, Steegers-Theunissen RP, Vujkovic M, den Breeijen H, Russcher H, Lindemans J, Mackenbach J, Hofman A, Lesaffre EE, Jaddoe VV, Steegers EA. The Mediterranean diet and fetal size parameters: the Generation R Study. Br J Nutr 2012;108:1399-409.

PREVALENCIA DE ASMA EN NIÑOS VALENCIANOS. DIFERENCIA EN PRESENCIA DE GATOS Y PERROS

Pilar Felipe Cubero^{1,2}, Anna Colomar Savall, María M. Morales Suarez-Varela, Agustín Llopis González

¹*Departamento de Medicina Preventiva, Facultad de Farmacia, Universitat de València.*

²*Estudiante de Grado*

pifecu@postal.uv.es

Introducción. El asma es una enfermedad crónica que comienza en la infancia. Su etiología involucra tanto factores genéticos como medioambientales, entre los que se encuentran los animales de compañía. El objetivo es revisar la literatura sobre la exposición a mascotas en niños y la aparición de asma. **Materiales y métodos.** Para la búsqueda de la información se ha utilizado la base de datos PubMed con palabras claves como: asthma, children, cat, dog, cat/dog allergy, inhalant allergies, school. **Resultados y discusión.** Aunque los animales domésticos han estado en nuestros hogares durante miles de años, los últimos años han visto dos desarrollos importantes: la combinación de agua limpia, zapatos, separación de los animales y la erradicación de helmintos que nos referimos como higiene, y los cambios de estilo de vida más sedentaria en interior de los hogares. El resultado ha sido un aumento en la hipersensibilidad inmediata a los alérgenos de interior, asociado con el asma y que puede verse incrementada con la presencia de animales domésticos, principalmente perros y gatos. **Conclusiones.** Se observa una confluencia de resultados, en que la presencia de animales desde el periodo perinatal favorece la presencia de asma en la infancia.

Bibliografía

¹Liccardi G, Salzillo A, Calzetta L, Piccolo A, Menna G, Rogliani P. Can the presence of cat/dog at home be considered the only criterion of exposure to cat/dog allergens? A likely underestimated bias in clinical practice and in large epidemiological studies. *Eur Ann Allergy Clin Immunol.* 2016 Mar;48(2):61-4.

²Kelly LA, Erwin EA, Platts-Mills TAE. The indoor air and asthma: the role of cat allergens. *Curr Opin Pulm Med.* 2012;18:29-34

³Lodge C, Allen K, Lowe A, et al. Perinatal cat and dog exposure and the risk of asthma and allergy in the urban environment: a systematic review of longitudinal studies. *Clin Dev Immunol* 2012; 2012: 176484.

PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN DE USO DE ANTIMICROBIANOS (PROA) EN EL HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALENCIA (HCUV)

Palanques T.¹, Jornet E.¹

¹*Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia*

topapas@alumni.uv.es

Introducción. La actual complejidad en el manejo de las enfermedades infecciosas y del aumento de las resistencias ha motivado la implementación de los PROA, cuyos objetivos son mejorar los resultados clínicos de los pacientes con infecciones, minimizar los efectos adversos de los antimicrobianos y garantizar la utilización de tratamientos costo-eficaces.¹ **Objetivos.** El objetivo general es la evaluación de la optimización del empleo de la antibioticoterapia quinolónica y carbapenémica en el HCUV. Se plantean como objetivos específicos la valoración de la aceptación por parte del prescriptor de las recomendaciones en relación a la limitación de la duración del tratamiento con imipenem y meropenem para reducir las resistencias de *Pseudomonas aeruginosa* y a la promoción de la terapia secuencial con levofloxacino para disminuir la morbilidad asociada a la administración intravenosa y reducir costes. **Material y métodos.** La metodología consiste en la realización de un estudio retrospectivo (septiembre 2016-febrero 2017) de los pacientes en tratamiento con levofloxacino intravenoso, así como con imipenem y meropenem durante más de 10 días. En los pacientes seleccionados es revisado el tratamiento y la historia clínica para valorar la idoneidad de la antibioticoterapia y efectuar las recomendaciones oportunas en caso de tratamiento inadecuado. El proyecto hospitalario es multidisciplinar, estando implicados farmacéuticos, microbiólogos, infectólogos y prescriptores. Los materiales empleados fueron el programa de prescripción electrónica *PRISMA* y el *Orion-Clinic*. **Resultados y discusión.** Tras el análisis estadístico de los datos se evidencia una aceptación por parte de los prescriptores de las recomendaciones de un 66% en los carbapenémicos y de un 75 % en las quinolonas. **Conclusiones.** El PROA llevado a cabo en el HCUV está siendo eficaz en la consecución de sus objetivos. No obstante, se deben implementar estrategias para mejorar las tasas de adhesión de los prescriptores al programa, así como establecer nuevas líneas de actuación.

Bibliografía: ¹Rodríguez-Baño J, Paño-Pardo JR, Álvarez-Rocha L, Asensio A, Calbo E, Cercenado E et al. Programas de optimización de uso de antimicrobianos (PROA) en hospitales españoles: documento de consenso GEIH-SEIMC, SEFH y SEMPSPH. *Farm Hosp* [Internet]. 2012 [citado 16 febrero 2017]; 36 (1): 33.e1-33.e30. Disponible en: http://www.sefh.es/fh/120_06.pdf

USO DE LAS TIC APLICADAS A LA MEJORA DE LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA

Boquera MA., Ferrer C., Gancheva S., Minguet F., Moliner M., Montesinos S., Pérez MJ., Torrent V.
Departamento de Salud, Servicio de Farmacia, Hospital Arnau de Vilanova-Lliria.

mamparo.boquera@gmail.com

Introducción. El avance de las nuevas tecnologías puede servir como herramienta de apoyo para fomentar la adherencia al tratamiento, ya que se estima que de un 20-50% de los pacientes no toma sus medicaciones como están prescritas. El teléfono móvil e Internet están modificando la forma de relacionarse y de organizar la actividad diaria de las personas, por lo que resultaría muy útil utilizar estos recursos para facilitar el acceso de información a los pacientes¹. Por ello, el estudio se ha diseñado con el objetivo de mejorar la atención farmacéutica, proporcionando una sanidad ubicua, inteligente e interactiva². **Materiales y métodos.** Se realizó un análisis estadístico de la incidencia del uso de las TIC entre los usuarios del Servicio de Farmacia Hospitalaria (SFH), a través de encuestas realizadas en la Unidad de Farmacia de Pacientes Externos (UFPE) del hospital Arnau de Vilanova - Lliria. **Resultados y discusión.** Se observa una tendencia creciente en el uso de Internet en la población encuestada. Entre los usuarios de Internet, la mayoría utilizan esta herramienta para consultas sobre salud (enfermedad, tratamientos...). Sin embargo, existe desconfianza hacia la información ofrecida a través de estos medios. **Conclusiones.** Según los resultados, urge la necesidad de informar a la población de la existencia de portales Web con información de calidad y confianza a la que recurrir en el momento en el que se requiera. Crear aplicaciones y optimizarlas según las necesidades, de manera que recorte las distancias físicas entre el paciente y el servicio de farmacia. Además, debería estudiarse algún recurso que no excluya el acceso de información a la población sin acceso a Internet. **Agradecimientos.** Agradecemos al Servicio de Farmacia del Hospital Arnau de Vilanova-Lliria por ofrecernos los recursos necesarios, orientarnos en el estudio y darnos la oportunidad de presentarlo.

Bibliografía:

¹ Soler I. Paciente al día, atención farmacéutica al día. 1st ed. Valencia: SEFAF; 2014.

²Ferrer-Roca, O. y González Méndez, D. (2012): Health 4.0 in the i2i Era. International Journal of Reliable and Quality January E-Healthcare, 1(1), 43-57, March 2012

Tecnología Farmacéutica

Estudiante de grado
Tutor(es): Iris Usach, José Esteban Peris

COMPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD INHIBITORIA DE LA NORTRIPTILINA Y LA 10-HIDROXINORTRIPTILINA SOBRE EL METABOLISMO DE LA NEVIRAPINA

Ferrer JM.^{1,2}, Usach I.¹, Peris JE.¹

¹*Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.*

²*Estudiante de grado*

jofeichi@alumni.uv.es

Introducción. En la actualidad, el síndrome de la inmunodeficiencia adquirida (SIDA), resultante de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), sigue siendo una enfermedad incurable. Sin embargo, una terapia antirretroviral adecuada reduce la morbilidad y mortalidad en pacientes infectados. Los tratamientos con antirretrovirales consisten en asociaciones de, al menos tres fármacos, estando incluida la nevirapina (NVP) en muchas de ellas¹. En los pacientes infectados por el VIH, la depresión es una de las comorbilidades más comunes. A este respecto, estudios recientes han descrito una interacción entre la NVP y el fármaco antidepresivo nortriptilina (NT)². **Materiales y métodos.** En este trabajo se ha comparado la actividad inhibitoria de la NT con la de su metabolito, 10-hidroxinortriptilina (10-OH-NT), sobre el metabolismo de la NVP, mediante ensayos in vitro con microsomas hepáticos de rata. La cuantificación de la NVP y la NT, así como de sus principales metabolitos, se ha realizado mediante cromatografía líquida de alta eficacia (HPLC). **Resultados y discusión.** Además, se ha desarrollado un nuevo método analítico para la determinación de la NT y la 10-OH-NT con detección por absorción de luz ultravioleta. Los resultados obtenidos muestran que la inhibición producida por la NT es mayor que la producida por la 10-OH-NT, siendo el efecto inhibitorio dependiente de la concentración. En ambos casos, el metabolito más inhibido ha sido el 3-OH-NVP, registrándose diferencias estadísticamente significativas entre los valores de IC₅₀ obtenidos en la NT (0,68 µg/ml) y la 10-OH-NT (10,87 µg/ml). En la determinación de la NT y su metabolito se observa que, tras el periodo de incubación de las muestras, la cantidad de 10-OH-NT formado es aproximadamente 6 veces inferior al porcentaje de NT metabolizado. **Conclusiones.** Estos datos sugieren que el efecto inhibidor sobre el metabolismo de la NVP es producido, mayoritariamente, por la propia NT o por algún metabolito distinto al 10-OH-NT.

Bibliografía:

¹Natarajan U, Pym A, McDonald C, Velisetty P, Edwards SG, Hay P, et al. Safety of nevirapine in pregnancy. *HIV Med.* 2007; 8(1): 64-69.

²Usach I, Melis V, Gandia P, Peris JE. Pharmacokinetic interaction between nevirapine and nortriptyline in rats: inhibition of nevirapine metabolism by nortriptyline. *Antimicrob Agents Chemother.* 2014; 58(12): 7041-7048.

DIFERENCIAS EN LA DISOLUCIÓN DE CÁPSULAS DURAS ELABORADAS CON GELATINA O CON HIDROXIPROPIL- METILCELULOSA (HPMC): INFLUENCIA DEL MEDIO DE DISOLUCIÓN.

Requena L.^{1,2}, Usach I.¹, Peris JE.¹

¹*Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universitat de València.*

²*Estudiante de grado*

luisreu@alumni.uv.es

Introducción. Las cápsulas duras de gelatina constituyen una de las formas farmacéuticas mejor aceptadas por los pacientes para la administración oral de fármacos. No obstante, en los últimos años se han desarrollado cápsulas elaboradas a partir de materiales de origen no animal, en concreto a partir de hidroxipropilmetilcelulosa (HPMC) con y sin carragenato, con el fin de evitar alguno de los inconvenientes derivados del uso de cápsulas de gelatina^{1,2}. **Materiales y métodos.** Se han ensayado cápsulas de tamaño 0 elaboradas con gelatina (Quali-G®), HPMC (Vcaps® Plus) y HPMC y carragenato (Quali-V®), utilizando el aparato de disolución tipo II descrito en la Farmacopea de los Estados Unidos (USP) y el “sinker” descrito en la USP y en la Farmacopea Japonesa (JP). Todas las cápsulas se llenaron con una mezcla que contenía un 20 % de paracetamol y se emplearon los siguientes medios de disolución: fluido gástrico simulado sin enzimas (pH 1.2, USP) y 2 medios de disolución de pH 6,8 preparados según las recomendaciones de la USP (tampón fosfatos con 50 mM de K+) y de JP (2nd Fluid, tampón fosfatos con 12,5 mM de K+). **Resultados y discusión.** Las cápsulas de gelatina presentaron un inicio de disolución más rápido que las cápsulas elaboradas con HPMC, pero estas últimas mostraron un perfil de disolución equivalente a las de gelatina cumpliendo con la especificación requerida para un producto de liberación rápida (80% de API liberado en 30 min de disolución). A pH 1.2, las cápsulas Quali-V® presentaron una disolución más rápida que las Vcaps® Plus. A pH 6.8 (12,5 mM y 50 mM de K+) ambos tipos de cápsulas elaboradas con HPMC presentaron un perfil similar de disolución. **Conclusiones.** Todas las cápsulas ensayadas cumplen con los requisitos de disolución descritos en las farmacopeas para cápsulas de paracetamol.

Bibliografía:

¹Dujovny G. Cápsulas: pequeños y versátiles contenedores solubles. Farmaespaña Industrial. Mayo/Junio 14, 46-48.

²Nagata S. Advantages to HPMC Capsules: A New Generation's hard capsule. Drug Development & Delivery. 2002;2(2): 34-39.

Toxicología

EXTRACTION METHODS FOR DETERMINATION AFLATOXINS AND ZEARALENONE IN VEGETAL BEVERAGE

Bonacci F., Juan C.

*Laboratory of Food Chemistry and Toxicology, Faculty of Pharmacy, University of Valencia, Spain.
francesca.bonacci@studenti.unicam.it*

The main group of moulds and mycotoxins of world-wide concern are *Aspergillus* spp. (aflatoxins B1, B2, G1, G2, OTA and patulin), *Fusarium* spp. (T-2 toxin, deoxynivalenol (DON), zearalenone and fumonisin B1) and *Penicillium* spp. (OTA). Cereal and cereal products are the main foodstuffs contaminated by them. Vegetal beverage (oat, almond, wheat, rice, soy) consumption has shown increased intake and declines in the consumption of milk. Then, it would be a newest diet source of mycotoxins.

International research efforts have been aimed at the identification and quantification of mycotoxins and perform extraction methods to separate this compound from the complex matrix. Commonly the two favored methods are liquid-liquid extraction (LLE) and solid phase extraction (SPE). SPE is a mainstay of sample preparation in mycotoxin analysis. A wide variety of solid phases exists ranging from ion exchange, hollow microfibers and C18 materials to more targeted immunoabsorbent (IAC) materials. Most common in the targeted solid phases are those based on IAC recognition, where the solid phase has a targeted antibody bound to it and the target mycotoxin acts as the antigen, however these IAC are mycotoxin specific. Nowadays, QuEChERS (Quick, Easy, Cheap, Effective, Rugged, and Safe) analysis is particularly relevant to this kind of analysis. The process is effectively a modified solvent clean-up that uses extraction in acetonitrile, followed by a salting out step, and a quick dispersive SPE step with simple materials (for example MgSO₄, primary secondary amine (PSA) materials, C18, and alumina) to remove matrix.

In this study two extraction methods (SPE and QuEChERS) were tested in two vegetal beverages (oat, and rice) to analyze AFB₁, AFB₂, AFG₁, AFG₂ and ZEA. Mycotoxin determination was done by liquid chromatography coupled tandem mass spectrometry. SPE presented better accuracy results than QuEChERS, however matrix effects, linearity and sensitivity are necessary to obtain a firm conclusion.

Keywords: aflatoxin, zearalenone, SPE, QuEChERS, vegetal beverage.

Acknowledgments: AGL2016-77610-R, GV-2016-106.

Póster
Estudiante de doctorado
Tutor: Cristina Juan García

PRESENCE OF TRICHOTHECENES AND ZEARELENONE IN BREAD SAMPLES FROM ROMANIA

Stanciu O.¹, Berrada H.², Miere D.¹, Loghin F.³, Juan C.²

¹ *Department of Bromatology, Hygiene, Nutrition and* ³*Department of Toxicology, Faculty of Pharmacy, Iuliu Hațieganu University of Medicine and Pharmacy Cluj-Napoca, Romania;* ²*Laboratory of Food Chemistry and Toxicology, Faculty of Pharmacy, University of Valencia, Spain.*
oana.stanciu@umfcluj.ro

Romania is known for its high consumption of wheat products, these representing the basic foodstuffs for all household types. Bread is the main wheat product consumed by the Romanian population, covering almost 60% of the total wheat product consumption. However, others cereals (oat, rye or maize) are introduced in bread elaboration as a source of nutrients and substances, sometimes being also a source of additional toxins (e.g. mycotoxins). In the past decade, researchers from different European countries have focused their investigations on cereal and cereal products mycotoxin contamination. To protect consumers different maximum permitted level (ML) were established by the European Commission in various foodstuffs, including bread (zearalenone (ZEA): 50 µg kg⁻¹; deoxynivalenol (DON): 500 µg kg⁻¹)¹. In this study, the presence of ten *Fusarium* mycotoxins (DON, ZEA, 3-acetylDON (3ADON), 15-acetylDON (15ADON), HT-2 and T-2 toxins, nivalenol (NIV), neosolaniol (NEO), fusarenon-X (FUSX), diacetoxyscirpenol (DAS)), were evaluated in 70 bread samples from Romania. For this purpose, a validated multimycotoxin gas chromatography tandem mass spectrometry method was applied. A good linearity was achieved by the calibration curves which had the regression coefficients higher than 0.987. The limits of quantification ranged from 1 µg kg⁻¹ (DON) to 20 µg kg⁻¹ (NIV and NEO). Quantifiable levels were found only for DON, 70% of the samples being contaminated with this mycotoxin, from 12 to 1598 µg kg⁻¹ (mean of 158 µg kg⁻¹). Three samples exceeded the ML of DON established by the European Commission (500 µg kg⁻¹). Four samples were between the limit of detection and the limit of quantification for 15ADON.

Keywords: mycotoxins, wheat products, GC-MS/MS, Romania, occurrence.

Acknowledgments: AGL2016-77610-R, GV-2016-106, POSDRU/159/1.5/S/136893.

References:

¹ European Commission. Commission Regulation (EC) No 1881/2006 of 19 December 2006 setting maximum levels for certain contaminants in foodstuffs. Off. J. Eur. Union 2006, L364, 5–24.



EL MUNDO 
FARMACÉUTICO:
INNOVAR ES
NUESTRA MISIÓN
PROFESIONAL

29 al 31 de marzo de 2017

