

PRODUCCION CIENTÍFICA DE LOS INVESTIGADORES DE UNITEC EN EL EXTRANJERO EN EL AÑO 2016

Comité Editorial de la Revista Innovare¹

Resumen

Innovare, la revista de ciencia y tecnología de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC) es el principal órgano de difusión de la actividad investigadora del sistema UNITEC/CEUTEC. Tomando en consideración que la comunidad académica de la Universidad también publica sus trabajos de investigación en ámbitos internacionales, se aprovecha este espacio para comunicar esas actividades de investigación. El presente documento recoge los resultados obtenidos por los investigadores de UNITEC en el extranjero en el año 2016.

Palabras Claves: Investigación académica, revistas indexadas, conferencias internacionales.

Abstract

Innovare, the science and technology journal of the Central American Technological University (UNITEC) is the main dissemination body of the research activity of the UNITEC / CEUTEC system. Taking into account that the academic community of the University also publishes its research in international outlets, it is only proper for Innovare to communicate these research activities. This document gathers the results obtained by UNITEC researchers abroad during 2016.

Keywords: Academic research, indexed journals, international conferences

¹ Autor para correspondencia. Email: innovare@unitec.edu

1. Introducción

El año 2016 marco sin duda un hito en la actividad investigadora de UNITEC en el ámbito internacional, superando con creces los resultados obtenidos en el año anterior.

Once artículos conforman la producción académica de UNITEC para ser difundidos en revistas académicas diferentes de los *outlets* propios de la institución. De estos, siete habían sido publicados al 31 de diciembre de ese año, mientras que cuatro habían sido aceptados, y se estaba en espera de su publicación. Estos artículos se produjeron tanto en el Campus de Tegucigalpa como en el de San Pedro Sula, correspondiendo al primero el cincuenta y cinco por ciento (55%) del total de los artículos, mientras que al segundo le corresponde el cuarenta y cinco por ciento (45%) de la producción total.

La calidad de estos trabajos permitió que la mayoría fueran elegidos para su publicación por revistas indexadas, de los cuales el cincuenta por ciento (50%) fueron seleccionados por *Journals* indexados por Scopus, el ocho por ciento (8%) por *Journals* indexados en Scielo, y un ocho por ciento (8%) más, logró ser elegido por revistas que estaban indexadas tanto en Scopus como en Scielo. De los artículos indexados en Scopus, el setenta y dos por ciento (72%) estarían destinados a revistas que pertenecen al primer cuartil de Scopus, mientras que los demás cuartiles acapararon cada uno el catorce por ciento (14%) de los artículos restantes.

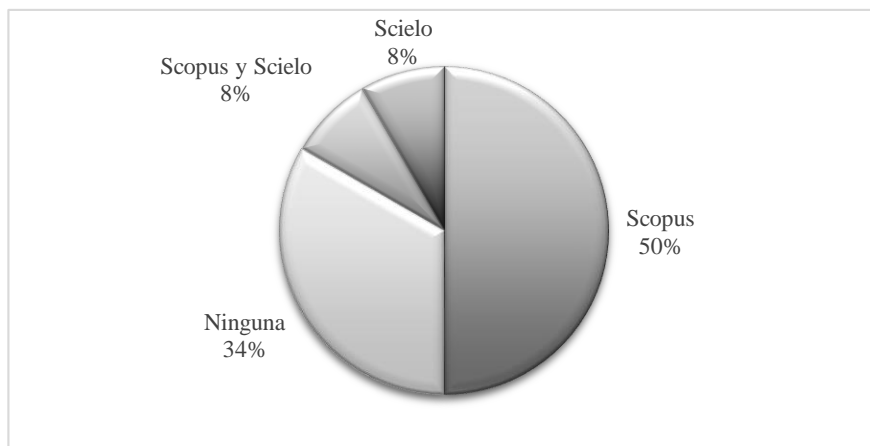


Figura 1: Artículos seleccionados por Journals Indexados

Fuente: Elaboración Propia

Del total logrado, la autoría del cincuenta y cinco por ciento (55%) de los artículos corresponde a docentes de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, el veintisiete (27%) a docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud, el nueve por ciento (9%) a docentes de la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales y un nueve por ciento adicional (9%) a docentes de la Facultad de Postgrado. Agregado a lo anterior, el ochenta y dos por ciento (82%) de estos artículos fueron elaborados en colaboración con docentes de otras universidades.

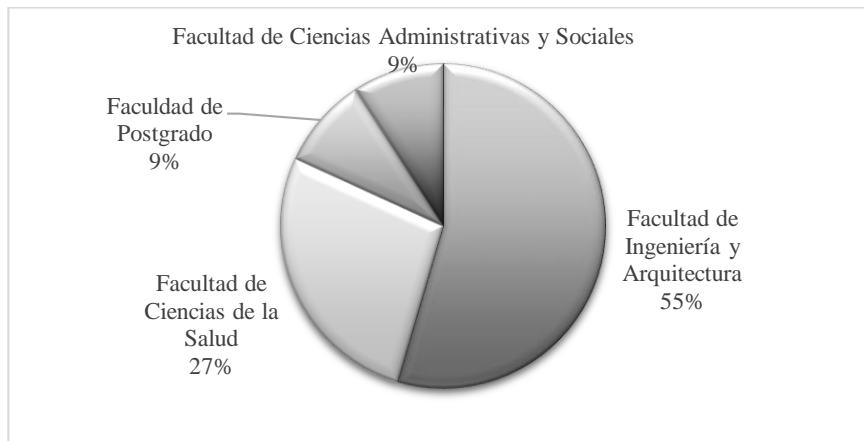


Figura 2: *Artículos en Journals Extranjeros por Facultad*

Fuente: *Elaboración Propia*

Similares resultados se obtuvieron en lo que respecta a la participación de nuestros docentes en Conferencias Internacionales. Un total de ocho (9) ponencias y cinco (5) posters fueron presentados en estas conferencias. De las ponencias, tres (3) están en espera de aparecer en publicaciones indexadas por Scopus, y dos (2) más aparecerán publicadas en EBSCO. El setenta y nueve por ciento (72%) de estas participaciones corresponden a docentes de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, el veintiún por ciento (21%) a docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud y el siete por ciento (7%) a la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales. A su vez, el cincuenta y cuatro por ciento (54%) fueron presentadas en equipos internacionales, y el treinta y uno por ciento (31%) la autoría corresponde tanto a docentes como a estudiantes de las diferentes áreas.

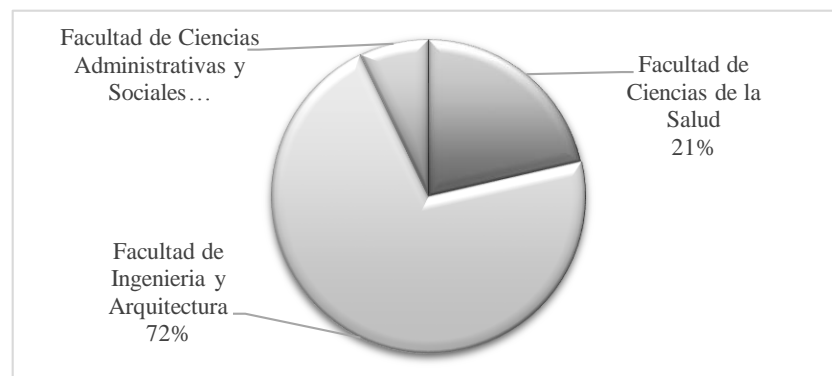


Figura 3: *Participaciones en Conferencias por Facultad*

Fuente: *Elaboración Propia*

Dichas conferencias fueron presentadas en prestigiosos espacios académicos organizados por reconocidas instituciones científicas como ser la “American Academy of Neurology”, la “Asociación Médica Latinoamericana de Rehabilitación” (AMLAR), el “Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions” (LACCEI), el “World Engineering Education Forum” (WEEF), el “Global Engineering Dean’s Council” (GEDC), el “Institute of Electrical and Electronics Engineers” (IEEE), el

“Centro de Investigaciones en Geografía ambiental de la UNAM”, la Universidad Autónoma de Honduras (UNAH), la Facultad Latinoamericana de las Ciencias Sociales en Honduras (FLACSO Honduras), y Elsevier.

2. Las Publicaciones

A continuación, se ofrece un breve recuento de los resúmenes de los artículos publicados en *Journals* Extranjeros:

1. **Implementation of a project-based engineering school: increasing student motivation and relevant learning (Implementación de una escuela de ingeniería basada en proyectos: aumentar la motivación de los estudiantes y el aprendizaje relevante).**

María José Terrón-López (Universidad Europea, Madrid, España), María José García-García (Universidad Europea, Madrid, España), Paloma Julia Velasco-Quintana (Universidad Europea, Madrid, España), Jared Ocampo (Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Universidad Tecnológica Centroamericana, San Pedro Sula, Honduras), María Reyes Vigil Montaña (Universidad Europea, Madrid, España), María Cruz Gaya-López (Universidad Europea, Madrid, España)

European Journal of Engineering Education (Julio, 2016) pp. 1-14

Disponible en:

<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03043797.2016.1209462>

Resumen (Traducción):

La Escuela de Ingeniería de la Universidad Europea de Madrid (UEM) implementó, a partir del periodo 2012-2013, un modelo académico unificado como metodología utilizada en toda la Escuela, fundamentado en el aprendizaje basado en proyectos. Este modelo espera que cada año, en cada grado, todos los estudiantes participen en un proyecto integral que incluya los contenidos y competencias de varios cursos. Este trabajo presenta el contexto académico bajo el cual se ha implementado esta experiencia y un resumen del trabajo realizado para diseñar e implementar la Escuela de Ingeniería de Proyectos de la UEM. En este documento se analizan los pasos seguidos, la estructura utilizada, algunos ejemplos de proyectos, así como las dificultades y beneficios de la implementación del programa. Los resultados son alentadores ya que los estudiantes están más motivados y los objetivos iniciales establecidos fueron logrados.

Abstract:

The School of Engineering at Universidad Europea de Madrid (UEM) implemented, starting in the 2012–2013 period, a unified academic model based on project-based

learning as the methodology used throughout the entire School. This model expects that every year, in each grade, all the students should participate in a capstone project integrating the contents and competencies of several courses. This paper presents the academic context under which this experience has been implemented, and a summary of the work done to design and implement the Project-Based Engineering School at the UEM. The steps followed, the structure used, some sample projects, as well as the difficulties and benefits of implementing the programme are discussed in this paper. The results are encouraging as students are more motivated and the initial set objectives were accomplished.

2. Students' and Teachers' perceptions: Initial achievements of a project based engineering school (Percepciones de los estudiantes y profesores: logros iniciales de una escuela de ingeniería basada en proyectos).

María José Terrón-López (Universidad Europea, Madrid, España), Paloma Julia Velasco-Quintana (Universidad Europea, Madrid, España), María José García-García (Universidad Europea, Madrid, España), Jared Ocampo (Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Universidad Tecnológica Centroamericana, San Pedro Sula, Honduras)

European Journal of Engineering Education (Diciembre, 2016) pp. 1-15

Disponible en:

<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03043797.2016.1267715>

Resumen (Traducción):

Un modelo académico unificado asentado en la metodología de aprendizaje basado en proyectos (PBL) se implementó en el periodo 2012-2013, en la Escuela de Ingeniería de la Universidad Europea de Madrid. El propósito de este trabajo es explorar si los maestros y estudiantes que participan en los proyectos finales sienten que los objetivos para los que se diseñó esta metodología se están logrando. Los datos fueron recogidos a través de entrevistas a los participantes al final de la experiencia de PBL. Los resultados son alentadores, ya que los estudiantes parecen estar más motivados, y dicen que están experimentando un aprendizaje más profundo, y han desarrollado competencias competitivas clave requeridas para su vida profesional. Los resultados también sugieren que los profesores se enfrentan positivamente al PBL como un enfoque de aprendizaje, ya que perciben que los estudiantes obtienen un aprendizaje más profundo, desarrollan habilidades transversales con los proyectos y están más comprometidos con sus estudios. También se discuten las implicaciones y recomendaciones para el futuro del modelo.

Abstract:

A unified academic model based on the project-based learning (PBL) methodology was implemented, in the 2012–2013 period, in the School of Engineering at Universidad Europea de Madrid. The purpose of this paper is to explore whether teachers and students participating in the capstone projects feel that the objectives for which this

methodology was designed for are being achieved. The data were collected through interviews to participants at the end of the PBL experience. The results are encouraging, as students seem to be more motivated, and they say that they are experiencing deeper learning, and have developed key competitive skills required for their professional lives. Findings also suggest that teachers face positively the PBL as a learning approach since they perceive that students obtain a deeper learning, develop transversal skills with the projects and are more engaged with their studies. Implications and recommendations for the future of the model are also discussed.

3. La Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC's) en el Derecho Procesal Civil hondureño

Claudia María Castro Valle

(Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Universidad Tecnológica Centroamericana, San Pedro Sula, Honduras)

Revista Chilena de Derecho (2016) Vol. 43, Núm. 2, pp- 757-780

Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchilder/v43n2/art18.pdf>

Introducción:

Sostiene Illán Fernández que "la evolución de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones está suscitando profundos cambios en la sociedad". Estas nuevas tecnologías permiten alcanzar nuevas fronteras, conocer información que antes era impensable o imposible, pero además permite almacenar, relacionar, reproducir esa información. Es el ordenamiento jurídico de un Estado el espacio adecuado en el que se puede visualizar y comenzar a entender algunos de estos cambios sociales, y así poder prever algunas de las formas en que impactarán en dicha evolución. Se trata en este documento de analizar descriptivamente cómo el legislador ha abordado el uso de estas nuevas tecnologías en el proceso civil. El análisis inicia con la introducción de las dos variables en las que se sustenta: la existencia de una novedosa normativa procesal civil en el ámbito hondureño, y la existencia de tecnologías de la información y la comunicación en la realidad humana del siglo XXI. En el primer caso, se hace una breve exposición de cómo se ha incardinado esta regulación procesal en dicho ordenamiento jurídico; y, en el segundo, se hace una breve descripción sobre lo que son estas nuevas tecnologías.

Habiendo partido de estas bases, se procura analizar de una forma lineal y deductiva, cómo interactúan estas nuevas tecnologías con algunos de los principios procesales, permitiendo que estos se renueven y se reconstituyan en formas tal vez más justas para el ciudadano. Además, este documento se refiere al uso de estas tecnologías en el proceso civil, tanto en los actos procesales de comunicación y documentación, como en la actividad probatoria. Es así que se analiza los nuevos medios probatorios insertados en la normativa a la luz de estos avances tecnológicos. Ante la escasez de doctrina hondureña que discorra sobre esta normativa, el documento se apoya principalmente en la doctrina española, entendiendo que la norma procesal civil hondureña encuentra su fuente en la Ley de Enjuiciamiento Civil, permitiendo incluso

aportar soluciones aplicadas en España a ciertos vacíos que el legislador dejó en la ley hondureña.

Introduction (Traducción):

Illán Fernández argues that "the evolution of Information and Communication Technologies is provoking profound changes in society". These new technologies allow us to reach new frontiers, have access to information that was previously unthinkable or impossible, but also allows us to store, relate, and reproduce that information. The legal system of a State is the adequate space in which you can visualize and begin to understand some of these social changes, and thus to be able to foresee some of the ways in which they will impact in that evolution. This paper descriptively analyzes the way in which the legislator has addressed the use of these new technologies in civil proceedings. The aforesaid analysis begins with the introduction of the two variables on which it is based: the existence of a new civil procedural regulation in Honduras, and the existence of information and communication technologies in the human reality of the 21st century. In the first case, a brief statement is made of how this procedural regulation has been integrated in this legal system; and, in the second case, a brief description is made of what these new technologies are.

Starting from these bases, we try to analyze in a linear and deductive way, how these new technologies interact with some of the procedural principles, allowing them to be renewed and reconstituted in ways perhaps that could be deemed as more just for the citizen. In addition, this document refers to the use of these technologies in the civil process, both in the procedural acts of communication and documentation, as well as in the evidentiary activity. It is thus that the new evidential means inserted in the normative in the light of these technological advances is analyzed. Faced with a shortage of Honduran doctrine on this legislation, the document relies mainly on Spanish doctrine, understanding that the Honduran civil procedural norm finds its source in the Spanish Law of Civil Procedure, even allowing the possibility of discussing the solutions applied in Spain to certain gaps that the Honduran law makers left in Honduran law.

4. EFHC1 variants in juvenile myoclonic epilepsy: reanalysis according to NHGRI and ACMG guidelines for assigning disease causality (Variantes EFHC1 en la epilepsia mioclónica juvenil: reanálisis de acuerdo con las directrices del NHGRI y ACMG para asignar la causalidad de la enfermedad)

Julia N. Bailey PhD, Christopher Patterson BA, Laurence de Nijs PhD, Reyna M. Durón MD (Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica Centroamericana, Tegucigalpa, Honduras), Viet-Huong Nguyen PharmD, MPH, Miyabi Tanaka MD, Marco T. Medina MD, Aurelio Jara-Prado PhD, Iris E. Martínez-Juárez MD, MSc, Adriana OchoaMSc, Yolli Molina MSc, Toshimitsu Suzuki PhD, María E. Alonso MD, Jenny E. Wight MPH, Yu-Chen Lin MPH, Laura Guilhoto MD, Elza Marcia Targas Yacubian MD, Jesús Machado-Salas MD, PhD, Andrea Daga PhD, Kazuhiro Yamakawa PhD, Thierry M. Grisar MD, PhD, Bernard Lakaye PhD & Antonio V. Delgado-Escueta MD

Genetics in Medicine (Julio, 2016) Vol. 19, Núm. 2

Disponible en:

<http://www.nature.com/gim/journal/v19/n2/abs/gim201686a.html?foxtrotcallback=true>

Resumen (Traducción):

Propósito: Las variantes *EFHC1* son las mutaciones más comunes en las convulsiones mioclónicas heredadas y clónico-tónico-clónicas (CTC) de la epilepsia mioclónica juvenil (JME). Reanalizamos 54 variantes *EFHC1* asociadas con la epilepsia de 17 cohortes basándonos en las directrices para la interpretación de variantes de secuencia del Instituto Nacional de Investigación del Genoma Humano (NHGRI) y del Colegio Americano de Genética Médica y Genómica (ACMG).

Métodos: Se calcularon las puntuaciones Bayesian LOD para las variantes de herencia conjunta, pruebas exactas incondicionales y radios de probabilidad (OR) en las asociaciones de casos y controles, alelo frecuencias en bases de datos de genomas, y las predicciones de conservación / patogenicidad. Se revisaron si las variantes dañan las funciones de *EFHC1*, si los ratones *efhc1* (- / -) KO recapitulan convulsiones de CTC y neuropatología "microdysgenesis", y si los fenotipos sinápticos y dendríticos supernumerarios pueden rescatarse en el modelo fly cuando *EFHC1* está sobreexpresado. Hemos clasificado las fortalezas de la evidencia y aplicado ACMG criterios combinatorios para clasificar las variantes.

Resultados: Se clasificaron nueve variantes como "patógenas", 14 como "probablemente patógenas", 9 como "benignas" y 2 como "probablemente benignas". Veinte variantes de significación desconocida tenían un número insuficiente de controles pareados, pero los RUP superaron los 5 cuando se compararon con los controles de Consorcio de Agregación de Exome (ExAC), de origen racial o étnico.

Conclusiones: la evidencia a nivel de genes del NHGRI y la evidencia de nivel de variante establecen *EFHC1* como la primera proteína asociada a microtúbulos de canal no iónico, cuyas mutaciones alteran las corrientes de calcio VDCC y TRPM2 en sinapsis y dendritas en neuronas desplazadas anormalmente migradas explicando CTC Convulsiones y "microdysgenesis" neuropatología de JME.

Abstract:

Purpose: *EFHC1* variants are the most common mutations in inherited myoclonic and grand mal clonic-tonic-clonic (CTC) convulsions of juvenile myoclonic epilepsy (JME). We reanalyzed 54 *EFHC1* variants associated with epilepsy from 17 cohorts based on National Human Genome Research Institute (NHGRI) and American College of Medical Genetics and Genomics (ACMG) guidelines for interpretation of sequence variants.

Methods: We calculated Bayesian LOD scores for variants in coinheritance, unconditional exact tests and odds ratios (OR) in case-control associations, allele frequencies in genome databases, and predictions for conservation/pathogenicity. We reviewed whether variants damage *EFHC1* functions, whether *efhc1*^{-/-} KO mice recapitulate CTC convulsions and "microdysgenesis" neuropathology, and whether supernumerary synaptic and dendritic phenotypes can be rescued in the fly model

when *EFHC1* is overexpressed. We rated strengths of evidence and applied ACMG combinatorial criteria for classifying variants.

Results: Nine variants were classified as “pathogenic,” 14 as “likely pathogenic,” 9 as “benign,” and 2 as “likely benign.” Twenty variants of unknown significance had an insufficient number of ancestry-matched controls, but ORs exceeded 5 when compared with racial/ethnic-matched Exome Aggregation Consortium (ExAC) controls.

Conclusions: NHGRI gene-level evidence and variant-level evidence establish *EFHC1* as the first non-ion channel microtubule-associated protein whose mutations disturb R-type VDCC and TRPM2 calcium currents in overgrown synapses and dendrites within abnormally migrated dislocated neurons, thus explaining CTC convulsions and “microdysgenesis” neuropathology of JME.

5. High-dose versus low-dose valproate for the treatment of juvenile myoclonic epilepsy: Going from low to high (Valproato de dosis alta versus dosis baja, para el tratamiento de epilepsia mioclónica juvenil: ir de baja a alta)

Hernández-Vanegas LE, Jara-Prado A, Ochoa A, Rodríguez Y Rodríguez N, Durón RM (Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica Centroamericana, Tegucigalpa, Honduras), Crail-Meléndez D, Alonso ME, Delgado-Escueta AV, Martínez-Juárez IE

Epilepsy & Behavior (Agosto, 2016) Vol. 61, pp. 34-40

Disponible en: [http://www.epilepsybehavior.com/article/S1525-5050\(16\)30069-5/abstract](http://www.epilepsybehavior.com/article/S1525-5050(16)30069-5/abstract)

Resumen (Traducción):

La epilepsia monoclonica juvenil (JME, por sus siglas en inglés) es una epilepsia genética generalizada, que representa el 3-12% de los casos adultos de epilepsia. El valproato ha demostrado ser el fármaco de primera elección en el tratamiento de JME para controlar los tipos de convulsiones más frecuentes: mioclónicas, de ausencia y tónico-clónicas generalizadas (GTC). En este estudio retrospectivo analizamos los resultados de las convulsiones en pacientes con JME usando una monoterapia valproato durante un período mínimo de un año. Se consideró que la dosis baja de valproato era de 1000 mg / día o menos, mientras que los niveles séricos se consideraban bajos si eran inferiores o iguales a 50 mcg / dl. Ciento tres pacientes cumplieron con los criterios de inclusión. Cincuenta y seis pacientes (54,4%) eran mujeres. La edad media actual fue de $28,4 \pm 7,4$ años, mientras que la edad de inicio de la epilepsia fue de $13,6 \pm 2,9$ años. La mayoría de los pacientes correspondió al subsíndrome de JME clásico. Cuarenta y seis (44,7%) pacientes estaban libres de todos los tipos de convulsiones, y 76 (73,7%) pacientes estaban libres de convulsiones GTC. No se encontró diferencia significativa en la libertad de convulsiones entre los pacientes que usaron una dosis baja de valproato frente a una dosis alta ($p = 0,535$), o entre los pacientes con niveles sanguíneos bajos en comparación con los niveles sanguíneos altos ($p = 0,69$). En pacientes con JME, parece apropiado usar dosis bajas de valproato (500 mg a 1000 mg) para el tratamiento inicial y luego determinar si se libera de convulsiones.

Abstract:

Juvenile myoclonic epilepsy (JME) is a genetic generalized epilepsy accounting for 3–12% of adult cases of epilepsy. Valproate has proven to be the first-choice drug in JME for controlling the most common seizure types: myoclonic, absence, and generalized tonic–clonic (GTC). In this retrospective study, we analyzed seizure outcome in patients with JME using valproate monotherapy for a minimum period of one year. Low valproate dose was considered to be 1000 mg/day or lower, while serum levels were considered to be low if they were at or below 50 mcg/dl. One hundred three patients met the inclusion criteria. Fifty-six patients (54.4%) were female. The current average age was 28.4 ± 7.4 years, while the age of epilepsy onset was 13.6 ± 2.9 years. Most patients corresponded to the subsyndrome of classic JME. Forty-six (44.7%) patients were free from all seizure types, and 76 (73.7%) patients were free from GTC seizures. No significant difference was found in seizure freedom among patients using a low dose of valproate versus a high dose ($p = 0.535$) or among patients with low blood levels versus high blood levels ($p = 0.69$). In patients with JME, it seems appropriate to use low doses of valproate (500 mg to 1000 mg) for initial treatment and then to determine if freedom from seizures was attained.

6. Chromosome loci vary by juvenile myoclonic epilepsy subsyndromes: linkage and haplotpe analysis applied to epilepsy and EEG 3.5-6.0 Hz polyspike waves (Los loci cromosómicos varían según los subsíndromes de epilepsia mioclónica juvenil: vinculación y análisis de haplotipos aplicados a epilepsia y ondas polipunta de EEG de 3,5-6,0 Hz)

Jenny E. Wight, Viet-Huong Nguyen, Marco T. Medina, Christopher Patterson, Reyna M. Durón (Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica Centroamericana, Tegucigalpa, Honduras), Yolly Molina, Yu-Chen Lin, Iris E. Martínez-Juárez, Adriana Ochoa, Aurelio Jara-Prado, Miyabi Tanaka, Dongsheng Bai, Sumaya Aftab, Julia N. Bailey, and Antonio V. Delgado-Escueta

Molecular Genetics & Genomic Medicine (Marzo, 2016) Vol. 4, Núm. 2, pp. 197-210

Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4799870/>

Resumen (Traducción):

La epilepsia mioclónica juvenil (JME), la epilepsia genética más común, sigue siendo enigmática porque se considera una sola enfermedad en lugar de varias enfermedades. Se identificaron tres grandes genealogías multigeneracionales / multiplex de JME en Honduras con diferentes subsíndromes JME, incluyendo Epilepsia de Ausencia en la Niñez evolucionando a JME (JM), JME con ausencia pyknoléptica de inicio adolescente (JME / pA, pedigrí 2) y JME clásico (CJME, pedigrí 3). Todos los fenotipos fueron validados, incluyendo personas sintomáticas con diversas epilepsias, personas asintomáticas con ondas EEG de 3,5 a 6,0 Hz y personas asintomáticas con EEG

normales. Se realizaron análisis de enlace paramétrico de dos puntos con 5185 polimorfismos de un solo nucleótido en pedigrís individuales y pedigrís agrupados utilizando cuatro modelos diagnósticos basados en diagnósticos de epilepsia / EEG. También se realizaron análisis de haplotipos de todo el genoma para cada individuo. En el pedigrí 1, el haplotipado identificó una región de cosegregación de 34 cM en 2q21.2-q31.1 con todos los miembros afectados, un área cercana a 2q14.3 identificada por enlace ($Z_{\max} = 1.77$, pedigrí 1). En el pedigrí 2, el enlace y el haplotipado identificaron una región de cosegregación de 44 cM en 13q13.3-q31.2 ($Z_{\max} = 3.50$ a 13q31.1). En el pedigrí 3, el haplotipado identificó una región de cosegregación de 6 cM en 17q12. La posible cosegregación también se identificó en 13q14.2 y 1q32 en el pedigrí 3, aunque esto no pudo confirmarse definitivamente debido a la presencia de marcadores no informativos en individuos clave. Diferentes regiones cromosómicas identificadas en subsíndromes JME específicos pueden contener genes JME enfermedad-causantes, favoreciendo el concepto de JME como varias enfermedades distintas. La secuenciación del exoma completo probablemente identificará un gen CAE / JME en 2q21.2-2q31.1, un gen JME / pA en 13q13.3-q31.2, y un gen cJME en 17q12.

Abstract:

Juvenile myoclonic epilepsy (JME), the most common genetic epilepsy, remains enigmatic because it is considered one disease instead of several diseases. We ascertained three large multigenerational/multiplex JME pedigrees from Honduras with differing JME subsyndromes, including Childhood Absence Epilepsy evolving to JME (CAE/JME; pedigree 1), JME with adolescent onset pyknoleptic absence (JME/pA; pedigree 2), and classic JME (cJME; pedigree 3). All phenotypes were validated, including symptomatic persons with various epilepsies, asymptomatic persons with EEG 3.5–6.0 Hz polyspike waves, and asymptomatic persons with normal EEGs. Two-point parametric linkage analyses were performed with 5185 single-nucleotide polymorphisms on individual pedigrees and pooled pedigrees using four diagnostic models based on epilepsy/EEG diagnoses. Haplotype analyses of the entire genome were also performed for each individual. In pedigree 1, haplotyping identified a 34 cM region in 2q21.2–q31.1 cosegregating with all affected members, an area close to 2q14.3 identified by linkage ($Z_{\max} = 1.77$; pedigree 1). In pedigree 2, linkage and haplotyping identified a 44 cM cosegregating region in 13q13.3–q31.2 ($Z_{\max} = 3.50$ at 13q31.1; pooled pedigrees). In pedigree 3, haplotyping identified a 6 cM cosegregating region in 17q12. Possible cosegregation was also identified in 13q14.2 and 1q32 in pedigree 3, although this could not be definitively confirmed due to the presence of uninformative markers in key individuals. Differing chromosome regions identified in specific JME subsyndromes may contain separate JME disease-causing genes, favoring the concept of JME as several distinct diseases. Whole-exome sequencing will likely identify a CAE/JME gene in 2q21.2–2q31.1, a JME/pA gene in 13q13.3–q31.2, and a cJME gene in 17q12.

7. Biologically inspired model for inference of 3D shape from texture (Modelo biológicamente inspirado para inferir la forma 3D de la textura)

Olman Gómez (Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Universidad Tecnológica Centroamericana, Tegucigalpa, Honduras), Heiko Neumann

PLOS One, (2016) Vol. 11, Núm. 9

Disponible en:

<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0160868>

Resumen (Traducción):

Se propone una arquitectura de modelos inspirada en la biología para inferir la forma 3D de la textura. El modelo se organiza jerárquicamente en módulos que corresponden aproximadamente a las áreas corticales visuales en la corriente ventral. El filtrado selectivo de orientación inicial descompone la entrada en representaciones de orientación de bajo nivel y frecuencia espacial. La agrupación de las respuestas de orientación espacial anisotrópica construye representaciones parecidas a las de la forma de la superficie. Los gradientes en campos de orientación y la integración subsiguiente, infieren la geometría de superficie local y la profundidad 3D globalmente consistente. A partir de las distribuciones en respuestas de orientación sumadas en frecuencia, se puede obtener una estimación de la inclinación y sesgo de la superficie local. El modelo sugiere cómo la forma 3D puede inferirse de los patrones de textura y su apariencia de imagen en una cascada de procesamiento organizada jerárquicamente a lo largo de la corriente cortical ventral. El modelo propuesto integra información de gradiente de textura orientada, que se codifica en mapas distribuidos de representaciones de orientación-frecuencia. La información de gradiente de energía de textura se define por cambios en la actividad de respuesta de orientación-frecuencia normalizada sumada agrupada extraída de la imagen de objeto texturada. Esta actividad está integrada por campos dirigidos para generar una representación en forma 3D de un objeto complejo con un ordenamiento de profundidad proporcional a la salida de los campos, con una mayor actividad que indica una mayor distancia en profundidad relativa fuera del espectador.

Abstract:

A biologically inspired model architecture for inferring 3D shape from texture is proposed. The model is hierarchically organized into modules roughly corresponding to visual cortical areas in the ventral stream. Initial orientation selective filtering decomposes the input into low-level orientation and spatial frequency representations. Grouping of spatially anisotropic orientation responses builds sketch-like representations of surface shape. Gradients in orientation fields and subsequent integration infers local surface geometry and globally consistent 3D depth. From the distributions in orientation responses summed in frequency, an estimate of the tilt and slant of the local surface can be obtained. The model suggests how 3D shape can be inferred from texture patterns and their image appearance in a hierarchically organized processing cascade along the cortical ventral stream. The proposed model integrates oriented texture gradient information that is encoded in distributed maps of orientation-frequency representations. The texture energy gradient information is defined by changes in the grouped summed normalized orientation-frequency response activity extracted from the textured object image. This activity is integrated by directed fields

to generate a 3D shape representation of a complex object with depth ordering proportional to the fields output, with higher activity denoting larger distance in relative depth away from the viewer.