

Nuestro grupo en el CIREN ha estudiado los vínculos entre los factores afectivos y la plasticidad neural y desarrolló un modelo basado en la teoría del etiquetado sináptico para explicar las interacciones. Nuevas investigaciones sugieren un papel para neurotrofinas y la plasticidad relacionada con genes en la restauración de las funciones de la memoria por la estimulación de la amígdala en ratas afectadas por lesiones del sistema fimbria-fórnix. Actualmente estamos buscando estrategias para aplicar estos mecanismos en la práctica clínica.

Electrophysiology, field potentials and the study of synaptic plasticity

ABSTRACT

Electrophysiology developed to constitute a tool for clinical and experimental Neurosciences. The study of field potentials allows the investigation of the functional properties of neuronal populations and their relationship to neural processes or mental states. Monosynaptic evoked potentials in the hippocampus is a widely-used method, due mainly to its simplicity and low technical requirements, allowing however statements and interpretations at cellular level, especially in relation to modifications in synaptic efficacy. Synaptic plasticity is one of the mechanisms that allow the adaptive properties of the Nervous System. Our group at CIREN have studied the links between neural plasticity and affective factors, and developed a model based on the synaptic tagging theory to explain those interactions. New investigations suggest a role for neurotrophins and plasticity related genes in the restoration of memory functions by stimulation of the amygdala, in rats affected by lesions of the fimbria-fornix system. We are currently searching for strategies to apply these mechanisms in clinical practice.

URI: <http://www.revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/207>

Palabras clave: Amígdala; Emociones-motivaciones; Plasticidad sináptica; Reforzamiento conductual

Cita:

Mercerón-Martínez D, Almaguer-Melían W, Alberti-Amador E, Estupiñán B, Fernández I, Bergado JA. Amygdala electrical stimulation inducing spatial memory recovery produces an increase of hippocampal bdnf and arc gene expression. *Brain Res Bull.* 2016 Jun;124:254-61. doi: 10.1016/j.brainresbull.2016.05.017.

Mercerón-Martínez D, Almaguer-Melían W, Serrano T, Lorigados L, Pavón N, Bergado JA. Hippocampal neurotrophins after stimulation of the basolateral amygdala, and memory improvement in lesioned rats. *Restor Neurol Neurosci.* 2013;31(2):189-97. doi: 10.3233/RNN-120265.

Almaguer-Melían W, Mercerón-Martínez D, Delgado-Ocaña S, Pavón-Fuentes N, Ledón N, Bergado JA. EPO induces changes in synaptic transmission and plasticity in the dentate gyrus of rats. *Synapse.* 2016 Jun;70(6):240-52. doi: 10.1002/syn.21895.

Enfermedades desmielinizantes del sistema nervioso central: diagnóstico y tratamiento - Estado del arte 2016

Friedemann Paul, M.D.

Charité University Hospital. Berlin. Germany

RESUMEN

En los últimos años se han hecho avances importantes con respecto a la comprensión de la fisiopatología de varias enfermedades autoinmunes desmielinizantes del sistema nervioso central (SNC) tales como la esclerosis múltiple (EM), neuromielitis óptica (NMO), encefalomyelitis diseminada aguda (ADEM), el síndrome de Susac y otros. Además, los hallazgos recientes en la investigación de biomarcadores (por ejemplo, neuroimagen, imagen retiniana, sangre y marcadores de LCR)

pueden ayudar a los clínicos con la distinción clínicamente relevante entre varios trastornos desmielinizantes autoinmunes del SNC. Esto es cada vez más relevante como una amplia experiencia clínica indica que, por ejemplo, las terapias eficaces en la EM pueden ser ineficaces o incluso perjudiciales en NMO. En la NMO, el reconocimiento de un amplio espectro clínico ha llevado a la propuesta de nuevos criterios diagnósticos para trastornos del espectro NMO (NMOSD) en el 2015, y la detección de anticuerpos contra la glicoproteína del oligodendrocito de mielina (MOG) en algunos pacientes con un fenotipo clínico de NMO ha planteado la cuestión de si estos pacientes deben ser diagnosticados con NMOSD o deben recibir una diagnosis alternativa. Por otra parte, surgen varias nuevas opciones terapéuticas para los pacientes con MS y NMO. Esta presentación dará una visión oportuna y completa sobre el estado actual del arte de diagnóstico, manejo y tratamiento de las enfermedades desmielinizantes del SNC.

Demyelinating central nervous system diseases: diagnosis and management – state of the art 2016

ABSTRACT

In the past few years major advancements have been made with regards to the understanding of the pathophysiology of several autoimmune demyelinating diseases of the central nervous system (CNS) such as multiple sclerosis (MS), neuromyelitis optica (NMO), acute disseminated encephalomyelitis (ADEM), Susac syndrome and others. Moreover, recent findings in biomarker research (for example neuroimaging, retinal imaging, blood and CSF markers) may help clinicians with the clinically relevant distinction between various autoimmune CNS demyelinating conditions. This is increasingly relevant as ample clinical experience suggests that – for example – therapies efficacious in MS may be ineffective or even harmful in NMO. In NMO, the recognition of a broader clinical spectrum has led to the proposal of new diagnostic criteria for NMO spectrum disorders (NMOSD) in 2015, and the detection of antibodies to myelin oligodendrocyte glycoprotein (MOG) in some patients with a clinical NMO phenotype has raised the question as to whether these patients should be diagnosed with NMOSD or should receive an alternative diagnosis. Moreover, several new therapeutic options for patients with MS and NMO are emerging. This presentation will give a timely and thorough overview on the current state of the art of diagnosis, management and treatment of demyelinating CNS diseases.

URI: <http://www.revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/208>

Palabras clave: Enfermedades desmielinizantes autoinmunes del sistema nervioso central; Neuroinmunología

Cita:

Friedemann P. What is the future of proof of concept studies in multiple sclerosis? *Lancet Neurol.* 2016 Oct;15(11):1107-9. doi: 10.1016/S1474-4422(16)30207-1.

Las alteraciones de conciencia desde Víctor Horsley hasta Joseph Giacino

Dr.C. Ricardo Hodelín Tablada

Hospital Provincial Clínico Quirúrgico “Saturnino Lora”. Santiago de Cuba, Cuba

RESUMEN

Los estados de alteraciones de conciencia se conocen desde la antigüedad, pero las referencias en la literatura científica comienzan a publicarse a fines del siglo XIX. Establecer las diferencias entre estos múltiples estados constituye un verdadero problema científico. De su adecuado diagnóstico dependerá el tratamiento y seguimiento de los enfermos. En el presente trabajo el autor realiza un bosquejo histórico desde

1886 en que Víctor Horsley analiza el nivel de conciencia hasta el 2002 que Joseph Giacino y sus colaboradores describen el estado de mínima conciencia. Se establecen los criterios del estado vegetativo persistente descrito por Brian Jennett y Freud Plum en 1972, así como los criterios del estado de mínima conciencia. Se conceptualiza la muerte encefálica como el cese de las funciones de todo el encéfalo y se discuten los criterios establecidos en Cuba para su diagnóstico. Otras alteraciones de conciencia que se revisan son el coma, el mutismo acinético y el síndrome de enclaustramiento. El diagnóstico diferencial entre las diferentes alteraciones de conciencia se establece en base a los ciclos sueño vigilia, la apertura ocular, la función motora, la función auditiva, la función visual y la comunicación, asimismo se plantea el tiempo necesario para el diagnóstico y el pronóstico neurológico. Se considera que los modernos descubrimientos de funciones cognitivas residuales y nuevos correlatos neuronales han contribuido a esclarecer importantes incógnitas. Se concluye que, a pesar de los avances en el conocimiento de las alteraciones de conciencia, estas entidades constituyen en la actualidad un verdadero reto para los neurocientíficos.

Alterations of consciousness from Victor Horsley to Joseph Giacino

ABSTRACT

States of alterations of consciousness have been known since antiquity, but references in scientific literature began to be published at the end of the 19th century. Establish the differences between these multiple states are a real scientific problem. Proper diagnosis will depend on the treatment and follow-up of patients. In this work the author performs a historical sketch since 1886 that Víctor Horsley discusses the level of consciousness until the 2002 by Joseph Giacino and his collaborators describe the state of minimal consciousness. The criteria for persistent vegetative state described by Brian Jennett and Freud Plum in 1972, as well as the criteria of minimal consciousness are established. The brain death as a cessation of all brain functions is conceptualized and are discussed the criteria established in Cuba for diagnosis. Other disorders of consciousness that are reviewed are coma, akinetic mutism and locked in syndrome. Differential diagnosis between different alterations of consciousness is established based on sleep-alert cycles, eye opening, motor function, auditory function, visual function and communication, also arises the time needed for diagnosis and neurological prognosis. It is considered that the modern discoveries of new neural correlates and residual cognitive functions have contributed to clarify important unknowns. It is concluded that, despite advances in the knowledge of the alterations of consciousness, these entities are now a real challenge for neuroscientists.

URI: <http://www.revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/209>

Palabras clave: Conciencia; Historia; Neurología

Cita:

Hodelín-Tablada R. Minimally Conscious State: Evolution of Concept, Diagnosis and Treatment. MEDICC Rev. 2016 Oct;18(4):43-46.

Visión de Harvey Cushing sobre los traumatismos craneoencefálicos

Dr.C. Ricardo Hodelín Tablada

Hospital Provincial Clínico Quirúrgico "Saturnino Lora". Santiago de Cuba, Cuba

RESUMEN

Introducción: Harvey Williams Cushing, invitado por el Profesor William Williams Keen, escribió un capítulo en el libro "Cirugía. Tratado teórico-práctico de patología y clínica quirúrgicas" que,

traducido del inglés, se publicó en idioma español, en 1912, en Barcelona, España.

Objetivo: Analizar los postulados de Cushing sobre los traumatismos craneoencefálicos y destacar su vigencia más de un siglo después de su publicación.

Resultados: Se comenta sobre la edición y sus colaboradores. En relación con el contexto histórico se reseña que al publicarse el libro ya Cushing era reconocido como un prestigioso neurocirujano que ese propio año tomó posesión como Jefe del Servicio de Clínica Quirúrgica en el Peter Bent Brigham Hospital. Se analiza la propuesta de clasificación de las fracturas del cráneo según el mecanismo de producción, según exista o no herida comunicante con el foco de fractura, según la forma que tienen los fragmentos y según su situación. Se comenta el excelente esquema donde el autor muestra el mecanismo de las fracturas por depresión. Se relacionan los conocimientos de neurofisiología que demuestra Cushing y la teoría propuesta para explicar las lesiones a distancia debido a los efectos de contragolpe. Se destacan la vigencia de sus argumentos, sus impresionantes análisis científicos e ilustraciones médicas entre otros elementos. Se subrayan otros méritos como el adecuado lenguaje que, sin dejar de ser científico, es ameno y logra transmitir con claridad todas las ideas.

Conclusiones: Los postulados sobre los traumatismos craneoencefálicos propuestos por Cushing se mantienen vigentes más de cien años después de publicados.

Vision of Harvey Cushing about head injuries

ABSTRACT

Introduction: Harvey Williams Cushing, invited by Professor William Williams Keen, wrote a chapter in the book " Cirugía. Tratado teórico-práctico de patología y clínica quirúrgicas " which, translated from English, was published in the spanish language, in 1912, in Barcelona, Spain.

Objective: To analyze the postulates of Cushing about head injuries and highlight its current application more than one century after its publication.

Results: It says about the edition and its collaborators. With regard to the historical context is reported that upon release the book already Cushing was recognized as a prestigious neurosurgeon who that same year took over as Chief of the surgical clinic at the Peter Bent Brigham Hospital. It's discusses the proposal for classification of fractures of the skull according to the mechanism of production, as it exists or not wound communicating with the focus of fracture, according to the manner in which the fragments and their situation. It's discussed the excellent scheme where the author shows the mechanism of fractures by depression. Relate the knowledge of neurophysiology that demonstrates Cushing and the theory proposed to explain the distance due to the effects of kickback injury. The validity of their arguments, their impressive scientific analysis and medical illustrations, and other elements are stand out. Outlines other merits as the appropriate language, without ceasing to be scientific, it is enjoyable and manages to convey all the ideas clearly.

Conclusions: Postulates about head injuries proposed by Cushing remain in force more than a hundred years after published.

URI: <http://www.revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/210>

Palabras clave: Neurocirugía; Traumatismos craneoencefálicos

Cita:

Hodelín Tablada R, Domínguez Peña R, Fernández Aparicio MA. Escala de Glasgow para el coma como factor pronóstico de mortalidad en el traumatismo craneoencefálico grave. Rev Cubana Neurol Neurocir. [Internet] 2013;3(2):57-62. Disponible en: <http://www.revneuro.sld.cu>