

sueño. El ajuste de la terapia de la configuración del electrodo y los ajustes de detección de respiración ayudan a asegurar el éxito del tratamiento y la alta adherencia a la terapia. Esta charla abarca el tratamiento de neuroestimulación, la identificación de los candidatos, la implantación, ajuste de la terapia y reverses. Como un centro de implante de alto volumen, nuestras experiencias y proyectos académicos se comparten con el público.

### Neurostimulation of the hypoglossal nerve as a salvage treatment option in obstructive sleep apnea for CPAP intolerance

#### ABSTRACT

Obstructive sleep apnea (OSA) is characterized by repetitive breathing stops in sleep and leads to daytime sleepiness with higher risk of traffic accidents, more cardiovascular complications such as stroke, and to disturbed glucose metabolism. Standard treatment is positive airway pressure therapy but a relevant portion cannot tolerate that for life time usage. Besides dental appliances and classic sleep surgery like tonsillectomy with UPPP, neurostimulation of the hypoglossal nerve reaches high success rates in selected cases, even in patients with higher overweight and more severe OSA burden. There are several implants such as by ImThera and Inspire Medical which differ in evidence and technical issues. Most results exist for the later with strict selection criteria's. Especially the exclusion of a complete concentric collapse at the soft palate during drug-induced sleep endoscopy leads to high rate of treatment responders. The cuff placement of the stimulation leads at the protruding branches of the hypoglossal nerve serves a promising tongue motion pattern which correlates with better reduction of apneas during sleep. The therapy adjustment of the electrode configuration and respiration sensing settings helps to ensure treatment success and high therapy adherence. This talk covers the neurostimulation treatment, the identification of candidates, implantation, therapy adjustment and setbacks. As a high-volume implant center, our experiences and academic projects are shared with the audience.

URI: <http://www.revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/214>

**Palabras clave:** Apnea obstructiva del sueño; Nervio hipogloso; Neuroestimulación

#### Cita:

Heiser C, Maurer JT, Hofauer B, Sommer JU, Seitz A, Steffen A. Outcomes of Upper Airway Stimulation for Obstructive Sleep Apnea in a Multicenter German Postmarket Study. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2016 Dec 1;194599816683378. doi: 10.1177/0194599816683378.

Verse T, Dreher A, Heiser C, Herzog M, Maurer JT, Pirsig W, et al. ENT-specific therapy of obstructive sleep apnoea in adults : A revised version of the previously published German S2e guideline. *Sleep Breath.* 2016 Dec;20(4):1301-1311.

Heiser C, Maurer JT, Steffen A. Functional outcome of tongue motions with selective hypoglossal nerve stimulation in patients with obstructive sleep apnea. *Sleep Breath.* 2016 May;20(2):553-60. doi: 10.1007/s11325-015-1237-4.

## COMUNICACIONES LIBRES / FREE COMMUNICATIONS

### Evaluación de los sistemas sensoriales en pacientes con epilepsia del lóbulo temporal mesial fármaco-resistente sometidos a tratamiento quirúrgico

Dr.C. Margarita Minou Báez Martín<sup>1</sup>, Dr.C. Lilia María Morales Chacón<sup>1</sup>, Dr. Iván García Maeso<sup>1</sup>, Dra. Bárbara O. Estupiñán<sup>1</sup>,

Dr.C. Lourdes Lorigados Pedre<sup>1</sup>, Dra. Yamila del Carmen Pérez Téllez<sup>1</sup>, MsC. María Eugenia García Navarro<sup>1</sup>, Lic. Ivette Cabrera Abreu<sup>1</sup>, Dr. Otto Trápaga Quincoses<sup>1</sup>, Dr.C. Juan E. Bender del Busto<sup>1</sup>, Dra. Judith González<sup>1</sup>, Dr. Reinaldo Galvizo<sup>1</sup>, Lic. Karla Batista García-Ramó<sup>1</sup>, Lic. Rafael Rodríguez Rojas<sup>1</sup>, Dra Gladys Soto Rodríguez<sup>2</sup>, Lic. Yerenia Delgado Hernández<sup>2</sup>, Téc. Yamilet Ávila Trelles<sup>2</sup>, Dr.C. Lidice Galán García<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>CIREN. La Habana. Cuba

<sup>2</sup>Centro de Investigaciones Médico-Quirúrgicas (CIMEQ). La Habana. Cuba

<sup>3</sup>Centro de Neurociencias de Cuba (CNC). La Habana. Cuba

#### RESUMEN

Por su relación anatómica con el lóbulo temporal, las vías auditiva y visual son susceptibles de sufrir cambios anatómicos y/o funcionales luego de la resección quirúrgica del lóbulo temporal utilizada como opción terapéutica en pacientes con epilepsia del lóbulo temporal mesial fármaco-resistente (ELTm-FR). Estudiamos una muestra de 28 pacientes con ELTm-FR intervenidos quirúrgicamente en el Centro Internacional de Restauración Neurológica entre los años 2002 y 2012, con el objetivo de evaluar los posibles cambios de los sistemas sensoriales auditivo y visual secundarios a la lobectomía temporal anterior guiada por electrocorticografía. Se constató la existencia de alteraciones funcionales en los sistemas sensoriales auditivo y visual antes de la intervención quirúrgica en comparación con un grupo de sujetos sanos. Luego de la resección se detectaron cambios en el funcionamiento de la vía auditiva mediante el empleo de los potenciales evocados auditivos, probablemente mediados por un efecto indirecto y a largo plazo de la remoción de estructuras específicas como la amígdala y el polo temporal medio. En la vía visual la resección de la zona epileptógena provocó defectos del campo visual que fueron evidenciados por las técnicas de potenciales evocados visuales con estimulación por cuadrantes en combinación con la perimetría, y que se correspondieron con la magnitud del tejido neocortical removido. La lesión de la vía visual pudo ser corroborada mediante la tractografía de la radiación óptica y el estado de su conectividad. Estos resultados deben ser considerados para la evaluación de pacientes con ELTm-FR que sean sometidos a tratamiento quirúrgico.

### Evaluation of sensory systems in patients with drug-resistant mesial temporal lobe epilepsy undergoing surgical therapy

#### ABSTRACT

By its anatomical relationship with temporal lobe, auditory and visual pathways are susceptible to anatomical or functional changes after surgical resection of temporal lobe used as a therapeutic option in patients with mesial temporal lobe epilepsy drug-resistant (ELTm-FR). We studied a sample of 28 patients with ELTm-FR operated at the International Center of Neurological Restoration between 2002 and 2012, in order to evaluate possible changes of auditory and visual sensory systems secondary to the anterior temporal lobectomy guided by electrocorticography. It was noted the existence of functional abnormalities in auditory and visual sensory systems before surgical intervention in comparison with a group of healthy subjects. After resection were detected changes in the functioning of the auditory pathway through the use of auditory evoked potentials, probably mediated by an indirect effect and long-term removal of specific structures such as the amygdala and the middle temporal pole structures. In the visual pathway resection of epileptogenic zone prompted visual field defects that were evidenced by the techniques of visual evoked potentials with stimulation by quadrants in combination with perimetry, and which corresponded to the magnitude of the neocortical tissue removed. The visual pathway lesion could be substantiated through the tractography of optic radiation and the state of its connectivity. These results should be considered for the evaluation of patients with ELTm-FR who undergo surgical treatment.

URI: <http://www.revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/215>

**Palabras clave:** Epilepsia; Neurocirugía

**Cita:**

Báez-Martín MM, Morales-Chacón LM, García-Maeso I, Estupiñán-Díaz B, Lorigados-Pedre L, García ME, et al. Temporal lobe epilepsy surgery modulates the activity of auditory pathway. *Epilepsy Res.* 2014 May;108(4):748-54. doi: 10.1016/j.eplepsyres.2014.02.017.

### Evaluación prequirúrgica en niños con epilepsias farmacorresistentes. Resultados del CIREN

Dra.C. Lilia Morales Chacón, Dra. María Eugenia García Navarro, Dr. Reynaldo Galvizu, Dr. Carlos Maragoto Rizo, Dr.Héctor Vera Cuesta, Dra. María de los A. Ortega Pérez, Dr. Rafael Rodríguez Rojas, Dr. Carlos Sánchez Catusus, Dra. Bárbara O. Estupiñán Díaz, Dra. Lourdes Lorigados Pedre, Dra. Margarita M. Báez Martín, Dra. Digna Pérez Madrigal, Dra. Yunilda Rodríguez Ortega, Dra. Miriam Guevara Pérez, Dr. Abel Sánchez Curuneaux

Proyecto Cirugía Epilepsia. CIREN. La Habana. Cuba

#### RESUMEN

**Objetivo:** Presentar los resultados obtenidos en la evaluación prequirúrgica de pacientes en edad pediátrica con epilepsias farmacorresistente.

**Métodos:** Se evaluaron 50 niños entre 2–18 años, con una duración media de la epilepsia  $5.68 \pm 4.65$ . En los registros de Video- EEG (V-EEG) se analizaron variables conductuales y electrográficas, y se contrastaron los resultados con los obtenidos en pacientes adultos.

**Resultados:** La eficiencia del monitoreo V-EEG fue de  $0.83 \pm 0.16$  crisis/día, con diferencia estadísticamente significativa con los adultos,  $p=0.02$ . El número de crisis/día, tanto en vigilia como en sueño fue mayor en los niños que en los adultos,  $p=0.01$ ,  $p=0.04$  respectivamente. El análisis de los patrones de electroclínicos permitió definir en el 54 % de los pacientes el diagnóstico de epilepsia extratemporal, en el 45 % temporal, 10 % generalizadas. Estos resultados resultaron estadísticamente significativos al contrastarlos con los adultos. Se muestra la relación de la zona de inicio ictal con la lesión epileptógena demostrada por imágenes de Resonancia Magnética (IRM), así como la utilización de imágenes multimodales cuando las IRM resultaron negativas con especial énfasis en el coregistro EEG-SPECT interictal e ictal y los métodos de solución de fuentes generadoras del EEG ictal.

**Conclusiones:** Los resultados obtenidos avalan la factibilidad de la evaluación pre quirúrgica de pacientes con epilepsias farmacorresistente para el desarrollo de la cirugía de epilepsia como alternativa terapéutica en la edad pediátrica.

### Presurgical evaluation in children with drug-resistant epilepsy. Results of the CIREN

#### ABSTRACT

**Objective:** To present the results obtained in presurgical evaluation of patients in pediatric age with pharmacoresistant epilepsy.

**Methods:** We evaluated 50 children between 2-18 years, with an average duration of epilepsy  $5.68 \pm 4.65$ . Records of Video-EEG (V-EEG) behavioral and electrographic variables were analyzed, and the results were compared with those obtained in adult patients.

**Results:** The efficiency of the monitoring V-EEG was  $0.83 \pm 0.16$  crisis/day, with statistically significant difference with adults,  $p = 0.02$ . The crisis/day, both waking and dream number was higher in children than in adults,  $p = 0.01$ ,  $p = 0.04$  respectively. The analysis of electroclinical patterns allowed to define in 54 % of patients the diagnosis of extratemporal epilepsy, 45 % temporal, and 10 % generalized. These results were statistically significant

to compare them with adults. It shows the relationship of the ictal onset zone with epileptogenic lesion demonstrated by images of magnetic resonance imaging (MRI), as well as the use of multimodal images when the MRI negative turned out with special emphasis on the EEG and SPECT co-registry interictal and ictal and methods of sources solution generated by EEG ictal.

**Conclusions:** The results obtained support the feasibility of evaluating presurgical patients with drug-resistant epilepsy for the development of epilepsy surgery as a therapeutic alternative in the pediatric age.

URI: <http://www.revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/216>

**Palabras clave:** Epilepsia; Neurocirugía

**Cita:**

Báez-Martín MM, Morales-Chacón LM, García-Maeso I, Estupiñán-Díaz B, Lorigados-Pedre L, García ME, et al. Temporal lobe epilepsy surgery modulates the activity of auditory pathway. *Epilepsy Res.* 2014 May;108(4):748-54. doi: 10.1016/j.eplepsyres.2014.02.017.

### Neuroinflamación y estrés oxidativo en pacientes con crisis focales complejas farmacorresistentes

Dra. Lourdes Lorigados Pedre, Dra. Mei Li Díaz Hung, Dr. J. M. Gallardo, Dra.C. Lilia María Morales Chacón, Dra. Bárbara O. Estupiñán Díaz, Dra. María Elena González Fragueta, Dr. Iván García Maeso, Dra. Margarita Minou Báez Martín, Dra. María Eugenia García Navarro, Dr.C. Juan Enrique Bender del Busto, Dra. Nancy Pavón Fuentes, Dra. Sandra Orozco Suárez, Dra. Luisa Rocha Arrieta

Proyecto Cirugía Epilepsia. CIREN. La Habana. Cuba

#### RESUMEN

**Introducción:** En la epilepsia farmacorresistente se ha postulado la acción de mecanismos de muerte por apoptosis tras fenómenos de estrés oxidativo e inflamación.

**Objetivo:** Evaluar las concentraciones de NFkB y p-JNK en tejido de pacientes con crisis focales complejas (CFC) y determinar la relación de las mismas con parámetros de estrés oxidativo e inflamación.

**Métodos:** Se evaluaron parámetros de estrés oxidativo (malondialdehído, MDA; superóxido dismutasa, SOD y catalasa CAT) en tejido neocortical de pacientes con CFC y en muestras de tejido de pacientes controles (fallecidos por causas no neurológicas). Se determinó NFkB y p-JNK por técnica de *Western blot* mientras que el MDA, la CAT y la SOD fueron evaluadas por espectrofotometría.

**Resultados:** Se observó un incremento de las proteínas: p-JNK y NFkB ( $p<0.001$ ) y del MDA ( $p<0.002$ ), y una disminución de la CAT ( $p<0.002$ ). Existe una correlación positiva del p-JNK con la CAT ( $r=0.892$ ,  $p<0.04$ ), la SOD ( $r=0.8801$ ,  $p<0.04$ ) y el MDA ( $r=0.8817$ ,  $p<0.004$ ).

**Conclusiones:** El NFkB y el p-JNK responden ante estímulos de estrés oxidativo e inflamación y están implicados en la cascada molecular de los procesos de muerte neuronal que ocurren en los pacientes con CFC farmacorresistentes descritos anteriormente.

### Neuroinflammation and oxidative stress in patients with drug-resistant complex focal seizures

#### ABSTRACT

**Introduction:** In epilepsy drug-resistant has been postulated the action of mechanisms of death by apoptosis after phenomena of oxidative stress and inflammation.

**Objective:** To evaluate the concentrations of NFkB and p-JNK in tissue of patients with focal complex seizures (CFC) and determine the relationship of them with stress oxidative and inflammation parameters.