



*news*  
**NEUROVIRTUAL**



# Asia

La nueva frontera

Bisincronía secundaria como una complicación para la interpretación de EEG

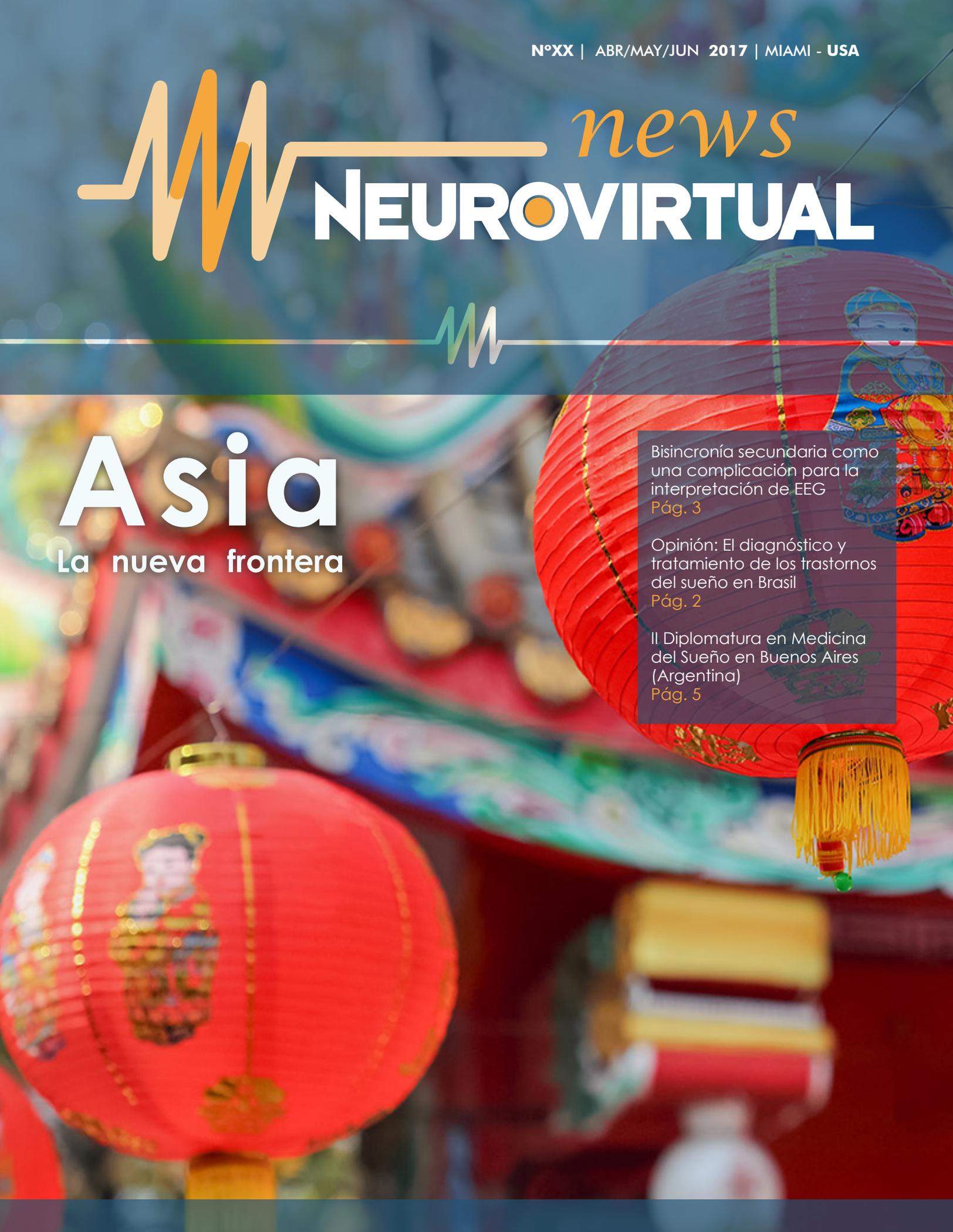
Pág. 3

Opinión: El diagnóstico y tratamiento de los trastornos del sueño en Brasil

Pág. 2

II Diplomatura en Medicina del Sueño en Buenos Aires (Argentina)

Pág. 5





**N**eurovirtual News: Doctor, ¿nos podría contar un poco acerca de usted y de su trayectoria profesional?

Geraldo Rizzo: Soy neurólogo especialista en medicina del sueño, hoy en día soy especialista en medicina del sueño. Pero estudié en la UFRGS [Universidad Federal del Estado de Río Grande do Sul] y me gradué en el año 1976, hace ya bastante tiempo. Hice mi residencia médica en medicina interna también aquí en el sur y después estudié con una beca de investigación en neurología en la Universidad Duke en el estado de Carolina del Norte.

Años más tarde, en uno de tantos congresos de neurología allá en los Estados Unidos tuve una charla con el decano de Harvard, tuve esa oportunidad y el me animó de verdad a observar otras áreas de la medicina y las dos de las que él me habló fueron la de medicina familiar y la de medicina del sueño, esas dos grandes áreas. Y yo pensé que la medicina familiar no era lo mío y, como ustedes saben, el sueño es una función del cerebro, yo creí que la medicina del sueño tenía más que ver con la neurología.

Y comencé un entrenamiento que hice en Memphis en el estado de Tennessee con el Doctor Helio Leme y a partir de la década de los noventa, nosotros construimos e iniciamos un laboratorio del sueño aquí en Puerto Alegre, en donde hasta el día de hoy estoy en el Hospital Moinhos de Vento. Es un laboratorio pequeño, son dos camas pero teníamos más de tres camas. Pero, actualmente, contamos con dos e intentamos dar una atención muy personalizada, una atención tipo boutique a nuestros clientes, y a través de ello, de conducir algo de investigación clínica. El componente de investigación también es muy reducido por el tipo de clientes. Así que esa es básicamente mi trayectoria como neurólogo hasta llegar a la medicina del sueño.

**N**eurovirtual News: ¿Cuál es la principal dificultad que enfrentan los pacientes y los médicos para tratar los trastornos del sueño en Brasil?

Geraldo Rizzo: Yo creo que si tuviese que dar una respuesta a esa pregunta, la principal dificultad de médicos y pacientes en el tratamiento de los trastornos del sueño no es la falta de laboratorios, no es la falta de médicos, pero para mí lo es el poco valor que se le da al sueño, hoy en día las personas se preocupan por la dieta, básicamente por mantener su peso, se preocupan por realizar actividad física, todo el mundo tiene un entrenador personal, todo el mundo tiene un profesional que le ayude a cuidar de su físico, pero muy pocas personas se preocupan por el sueño.

Nosotros vivimos en una sociedad de 24 horas, en Brasil, más que en otros lugares desarrollados, las cosas pasan todas tarde. El restaurante es bueno si usted tiene que ir al restaurante a las 10 de la noche, un show no comienza antes de medianoche, las discotecas y las baladas son todas después de la medianoche. No hay nada que funcione temprano en términos de ocio en Brasil durante la noche, todo se hace para apartarse del sueño. Entonces esa poca valoración del sueño, para mí, es el principal obstáculo en el tratamiento o en el reconocimiento de los trastornos del sueño tanto por parte de los médicos como de los pacientes.

## Opinión: El diagnóstico y tratamiento de los trastornos del sueño en Brasil

**N**eurovirtual News: ¿Cómo evalúa usted las políticas públicas y las investigaciones en el área del sueño en Brasil?

Geraldo Rizzo: Bien, esos son dos asuntos que a mi parecer, en nuestro medio, son aún muy incipientes. La investigación del sueño en Brasil es poca, existen algunos pocos lugares que hacen investigación clínica. Y también ese mismo tipo de investigación es una investigación mucho más clínica que la del área básica. Obviamente existe, pero es incipiente.

En cuanto a las políticas públicas voy a darles un ejemplo de una política en la que, podríamos decir, había una gran esperanza de nuestra parte, de parte de los médicos del sueño, que fue una política de control de los conductores obesos con tendencia a sufrir de apnea del sueño. Aunque existe una regulación que obliga a un individuo que ha sufrido un accidente, del que el médico sospecha pueda tener relación con sueño al volante, esa persona tiene que hacerse una serie de exámenes, entre los que se encuentra la polisomnografía. Pero, lo que se ve hoy en día es que son rarísimos los médicos en las instituciones que renuevan la licencia de conducir que tienen un manejo del paciente enfocado en el área del sueño. El sueño al volante es una calamidad, afecta al 30% de los conductores, pero en nuestro medio hay poca inversión para hacer una valoración apropiada de un paciente y evitar un accidente provocado por el sueño al volante. Entonces, yo diría que las políticas públicas son también muy incipientes en el área del sueño.

**N**eurovirtual News: ¿Cree usted Doctor que la mayor parte de la población tiene acceso a tratamientos para los trastornos del sueño?

Geraldo Rizzo: Esa pregunta tiene dos aristas; obviamente, si se considerara a la población brasileña como un todo, una gran parte de la población no tiene acceso a educación, no tiene acceso a servicios de salud en general, mucho menos a servicios de medicina del sueño, al tratamiento de trastornos del sueño. Pero yo diría que en las grandes ciudades yo creo que hay condiciones para que la población tenga acceso a centros de tratamiento para los trastornos del sueño. ¿Entonces cuál es el problema? El problema es que no basta con tener un centro de trastornos del sueño, yo diría que 1 de cada 10 individuos que sufren de trastornos del sueño habla con su médico o necesita de un médico para tratar ese trastorno del sueño. Entonces la necesidad es muy baja, no hay una gran demanda para tratar los trastornos del sueño. Sí hay demanda para tratar los trastornos respiratorios del sueño, que es uno de los tantos trastornos del sueño para los que los pacientes necesitan de equipos; porque, para la mayoría de los trastornos del sueño, la gente no necesita equipo alguno para su valoración. Pero con un buen manejo, con una buena valoración del médico, la gente resuelve la mayoría de los trastornos del sueño. Ahora, otros necesitan equipos, para esos pacientes entonces hay una demanda moderada. Tal vez esto sea lo que haya originado ese tipo de pregunta: el de si la mayoría de las personas tiene acceso; a los exámenes de sueño, yo diría que no. Pero ellos sí tienen acceso a médicos que pueden tratar el sueño, así que, esas personas no lo necesitan, apenas 1 de cada 10 individuos necesita un especialista en medicina del sueño.



# Bisincronía secundaria como una complicación para la interpretación de EEG

Bisincronía secundaria como una complicación para la interpretación de EEG: Cuando una displasia focal mesial se mimetiza en síndrome de Lennox-Gastaut

## Introducción

- El síndrome de Lennox-Gastaut (SLG) representa un desafío para el diagnóstico en epileptología ya que su interpretación puede sobreestimarse, lo que perjudica la definición de otras etiologías diferentes que pueden posiblemente también estar presentes, como es el caso de las displasias corticales focales (DCF) (Bourgeois y otros, 2014).
- En este contexto, si el paciente tiene varios tipos de crisis epilépticas es muy probable que sea diagnosticado de forma errónea al no definirse la displasia como una lesión estructural primaria (Camfield & Camfield, 2007).
- Más aun, las lesiones de la superficie mesial del encéfalo pueden resultar en localizaciones “falsas” (que no corresponden a la lesión de base), o que son las culpables de interpretaciones inadecuadas de la EEG.
- De esta manera, los pacientes con lesiones mesiales pueden tener bisincronía secundaria (BS) en la EEG, como fuese descrito en primer lugar por Tükel y Jasper en la década del 50 (Tükel & Jasper, 1952). Ellos describieron el patrón de la EEG como una composición de ondas agudas, lentas, de proyección difusa (OALD), con frecuencia de 2-4Hz, prácticamente simétricas y sincronicas, y de gran amplitud.

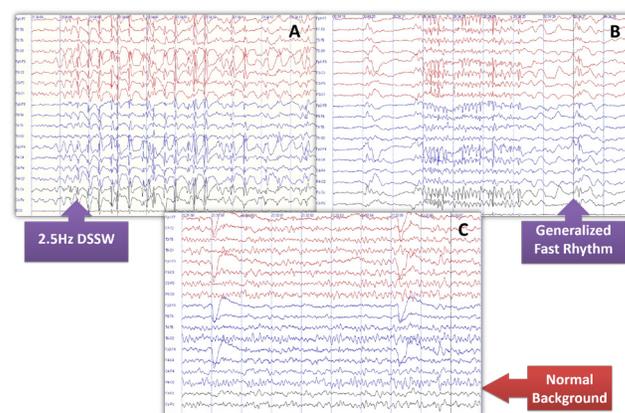
## Objetivos

Análisis de la BS como estrategia en la interpretación de la EEG, a través de la descripción de un caso de DCF que imita al SLG.

## Relato del caso

- Menor de 9 años de edad, oriundo del estado de Acre – Brasil, con diagnóstico anterior de SLG fue valorado para cirugía de callosotomía en nuestro centro de epilepsia No. 3.
- Su madre había contraído malaria durante el embarazo y fue tratada con los medicamentos recomendados, sin complicaciones mayores (el parto fue normal).
- El desarrollo motor fue normal hasta los 3 años de edad, momento en el que comenzaron las crisis focales motoras en el lado izquierdo, que rápidamente adquirieron características de crisis tónico-clónicas, tónicas y crisis de “caída brusca” (del inglés drop attacks), además de ausencias atípicas.
- Luego ocurrió un descenso neuropsicomotor moderado a partir de entonces, así como hemiparesia izquierda leve.
- Las EEG en serie mostraban las principales características del SLG: OALD a 2,5Hz y ritmo rápido generalizado.
- Sin embargo, la actividad de base era normal, un hallazgo no esperado para el SLG, en el que ocurre desorganización entre moderada a grave, y el ritmo posterior adquiere casi siempre menor frecuencia que la esperada para la edad.

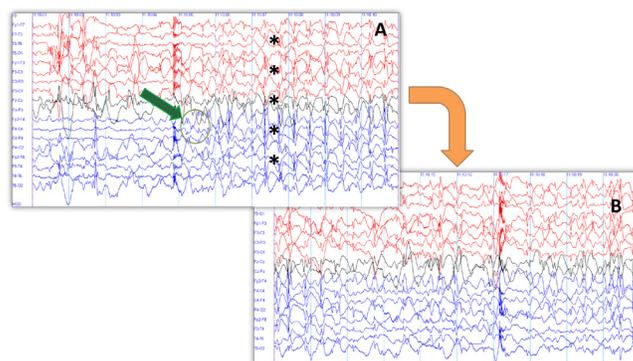
Figura 1: Hallazgos de trazado de la EEG – a favor y en contra del diagnóstico del SLG.



**Leyenda:** (A, B) En la EEG del SLG se espera un trío como el siguiente: OALD a 2,5Hz, ritmo rápido generalizado y actividad de base desorganizada moderada a grave. (C) Sin embargo, en el caso descrito, un hallazgo curioso fue que la actividad de base era normal en vigilia, lo que no se clasifica en el diagnóstico clásico de SLG.

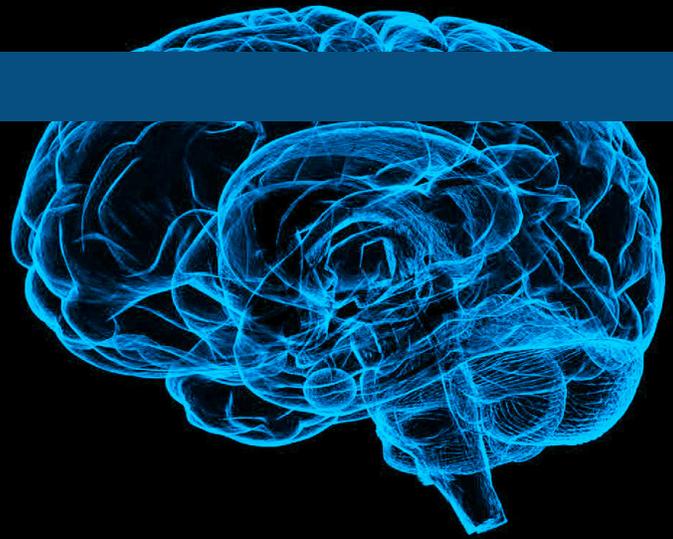
- El video-EEG reveló crisis predominantemente focales y estereotipadas, que iniciaron en la región fronto-central directa (RFCD) y que se difundieron rápidamente de manera bilateral, de forma que adquirieron el aspecto electroencefalográfico de OALD. Más aun, en todas las crisis mencionadas también hubo manifestaciones clínicas asociadas.

Figura 2: Crisis electrográfica con inicio focal registrada durante el video de la EEG.



**Leyenda:** (A, B) Aunque la morfología sea la de OALD (asteriscos), la crisis electrográfica registrada comenzó en la RFCD (flecha y círculo), lo que llama la atención para una posible lesión focal en esta región.

# Bisincronía secundaria como una complicación para la interpretación de EEG



- Una RM 3T curvilínea guiada por la EEG mostró la conectividad funcional dinámica (DFC) en la circunvolución frontal superior directa en la región mesial, que se extiende hasta la circunvolución del cíngulo anterior (CCA).

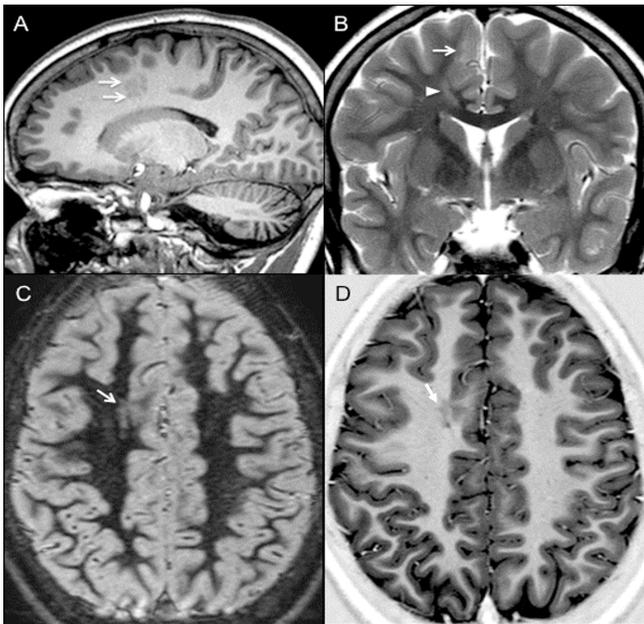


Figura 3: El rol de la imagen guiada por EEG en la localización de la lesión.

Leyenda: Una vez que la EEG mostró el inicio focal en la RFCD, una RM 3T localizó la lesión (flechas) en la región frontal porción parasagital a la derecha en la secuencia sagital T1 (A) y en la coronal T2 (B), así como en la axial DIR (C) y en la IR (D). La “señal transmanto” es mostrada por la punta de la flecha en (B).

[DIR: recuperación de la inversión doble; IR: recuperación de la inversión].

El paciente fue sometido entonces a una lesionectomía guiada por electrocorticografía durante el procedimiento quirúrgico; y la patología confirmó DCF tipo I.

## Discusión

Este caso evidencia un seudosíndrome Lennox Gastaut debido a una lesión de superficie mesial del encéfalo que compromete los lóbulos frontal/temporal, lo que ocasiona una bisincronía secundaria en la EEG.

En la serie de Gastaut (1987), el diagnóstico erróneo de SLG primario en epilepsias focales sintomáticas (EFS) varió entre el 37% y el 51,5%, sobretodo cuando hubo presencia de crisis de “caída brusca” (drop attacks).

Pero aun en este contexto también se pueden encontrar ritmos rápidos y crisis tónicas, lo que hace que la diferenciación del diagnóstico entre SLG y EFS sea un desafío mayor.

Las áreas corticales en la superficie mesial alrededor del cuerpo calloso, como la CCA, inician la actividad eléctrica cerebral anormal que rápidamente envuelve a ambos hemisferios cerebrales lo que genera la BS, que en la EEG tiene una morfología que se asemeja a la de los paroxismos generalizados per se – lo que corresponde a una potencial estrategia de interpretación de la EEG por parte del electroencefalografista (Lennox & Robinson, 1951).

## Conclusiones

Los desenlaces clínicos favorables dependen de la obtención de una historia de epilepsia cuidadosa asociada a un análisis detallado de la EEG para evitar interpretaciones inadecuadas en el establecimiento de una correlación electro-clínica plausible.

## Referencias

- BOURGEOIS BFD, DOUGLASS LM, SANKAR R. Lennox-Gastaut syndrome: A consensus approach to differential diagnosis. *Epilepsia* 2014;55(Suppl.4):S4-S9.
- CAMFIELD P, CAMFIELD C. Long-term prognosis for symptomatic (secondarily) generalized epilepsies: a population-based study. *Epilepsia* 2007;48:1128-1132.
- TÜKEL K, JASPER H. The electroencephalogram in parasagittal lesions. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1952;4:481-494.
- GASTAUT H, ZIFKIN B, MAGGAUDA A, MARIANIL E. Symptomatic partial epilepsies with secondary bilateral synchrony: differentiation from symptomatic generalized epilepsies of the lennox-gastaut type. In: *Presurgical Evaluation of Epileptics*. WIESER HG, ELGER CE, editors. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 1987.
- LENNOX MA, ROBINSON F. Cingulate-cerebellar mechanisms in the physiological pathogenesis of epilepsy. *EEG Clin Neurophysiol* 1981;3:197-205.

## Autores

Figueiredo NSV (1); De Marchi LR (1); Zetehaku AC (1); Gomes ACD (1); Giroto PN (1); Guilhoto LMFF (1); Guaranha MSB (1); Carrete Jr. H (1); Centeno RS (1); Yacubian EMT (1).

## II Diplomatura en Medicina del Sueño en Buenos Aires (Argentina)

**N**eurovirtual, siempre comprometida con la transmisión del conocimiento en la Medicina del Sueño, fue invitada por el Hospital Universitario Austral en Argentina a participar de la II Diplomatura en Medicina del Sueño con un taller práctico, desarrollado junto con el Dr. Daniel Pérez Chada, la Dra Stella Valiensi y el Dr. Arturo Garay.



Es así como Neurovirtual concibe el trabajo con el desarrollo de la Medicina, estos espacios les permiten no solo estar más cerca de las necesidades de los Médicos, sino que también mostrar su tecnología, su confiabilidad en los resultados, y seguir explorando el desarrollo de nuevas alternativas diagnósticas, una vez que su misión es universalizar y humanizar el diagnóstico.



Ayudando a sus pacientes a desarrollar todo su potencial



BWIII VEEG/ICU/LTM  
Epilepsy Monitoring

# Asia: La nueva frontera

**P**or años, Neurovirtual ha trabajado con unos pocos, pero talentosos, distribuidores en Asia, y les ha ayudado en el proceso de expandir su presencia en el mercado en la región.



Meeting with potential distributors in Beijing

En Febrero de este año, el director de Neurovirtual, Ed Faria, hizo un giro radical al hacer de Asia un mercado

estratégico con alta prioridad para la compañía y al pasar 4 semanas con Felipe Lerida, gerente de producto y técnico en polisomnografía, estrechando los lazos existentes con la región y asignando nuevos socios para ella.

Durante el viaje de 4 semanas, ambos tuvieron el placer de visitar clientes actuales en el Chun Shan Medical Hospital en la ciudad de Taichung, Taiwán, de

reunirse con todo el equipo en el centro de sueño, incluidos los médicos y técnicos que trabajan con el



Demonstration at The Min Sheng General Hospital in Taoyuan City Taiwan

equipo de Neurovirtual a diario.

El objetivo era escuchar sus ideas para mejorar su experiencia.

Una de las razones para el cambio de estrategia fue la autorización otorgada por el Instituto de Salud de China a algunos de los productos de Neurovirtual a finales del año pasado, lo que ubicó a China en el primer lugar de este viaje de negocios. Durante dos semanas se sostuvieron

entrevistas con posibles nuevos distribuidores para el país comenzando con Shanghai, seguido de Beijing y áreas circundantes. Los criterios de elección incluyeron el tener experiencia previa en la industria, la disponibilidad de recursos humanos, las conexiones con la industria y un fuerte impulso para establecer una presencia sólida en la región.

Finalmente, el señor Faria decidió designar a la compañía de Beijing JFR China como el socio estratégico de Neurovirtual en la región, y espera trabajar de la mano con su equipo para lograr un



China distribution JFR - Training the distributor

gran éxito en las ventas de productos y relaciones con los clientes. El acuerdo de 2.5 millones que se firmó

recientemente demuestra la confianza en los productos de Neurovirtual y su calidad como una fortaleza para el mercado chino.

El señor Faria dijo: "Creo que Jeffrey Cheng de JFR será un socio estratégico, no sólo en China sino en todo Asia".

Durante la tercera semana de nuestra visita sostuvimos un encuentro con un distribuidor

muy bien establecido en Tailandia, Central Meditech Co., Ltd., en Bangkok, en donde el señor



Prince of Songkla University Hospital - Current BWII customer working to upgrade to BWIII in Chang Wat Songkhla Thailand



Lerida se tomó el tiempo de visitar a algunos de los clientes establecidos, incluido el Prince of Songkla University Hospital en Chang Wat Songkhla, el Maharaj Nakhonsith ammarat Hospital en Bangkok y el Roi Et Hospital en Chang Wat Roi Et. Como la mayoría de los clientes de Neurovirtual, todos están muy complacidos con nuestros sistemas y están trabajando en el presupuesto para adquirir un



Happy BWIII customer at Maharaj Nakhonsithammarat Hospital, in The, Thailand

nuevo sistema de Neurovirtual en los próximos meses. La última semana del viaje transcurrió en Indonesia, en donde el señor

Lerida visitó PT. Global Medik, el distribuidor local designado para la línea de productos de neurología de Neurovirtual. El señor Lerida dijo: “esta fue la oportunidad perfecta para instalar el equipo BWIII EEG en la sede de nuestro primer cliente en Indonesia (el Mitra Keluarga Tegal Hospital en Jawa Tengah) y a la vez para dar entrenamiento a todo nuestro equipo local”.

Neurovirtual espera hacer de Asia un

importante mercado que pueda generar entre el 20 y el 25% del total de los ingresos de la compañía en 5 años.



BWIII Installation at Mitra Keluarga Tegal Hospital in Indonesia

#### Recently issued CFDA certificate

#### 中华人民共和国医疗器械注册证

注册证编号: 国械注进20162212736

注册人名称	Neurovirtual USA, INC.
注册人住所	2315 Nw 107th Ave Ste 27 Doral , FL 33172
生产地址	AL. ARAGUAIA , 271-ALPHAVILLE BARUERI , Sao Paulo BRAZIL 06455-000
代理人名称	北京信然宣诚医疗科技有限公司
代理人住所	北京市西城区广安门内大街6号1-1202
产品名称	多导睡眠脑电记录仪 Electroencephalograph
型号、规格	BWIII EEG , BWIII EEG Plus, BWIII PSG, BWIII PSG Plus
结构及组成	该产品含有BW III EEG放大器、BW III EEG Plus放大器、闪光刺激器 (EEG Plus)、BW III (PSG) 放大器、头盒 (PSG)、BW III PSG Plus放大器、PSG Plus闪光刺激器、PSG plus头盒、电源适配器 (型号: MW170KB0503P01, 制造商: BRIDGEPOWER CORP)、BWAnalysis软件。
适用范围	该产品在临床环境中预期用于脑电图 (EEG) 和睡眠记录 (PSG), 可存储和显示EEG与PSG数据, 供使用者回顾、注释和标记事件。只经过培训合格且可进行专业判断的执业医师, 才能回顾和解析上述信息。
附件	产品技术要求
其他内容	/
备注	

审批部门: 国家食品药品监督管理总局

批准日期: 二〇一六年九月八日  
有效期至: 二〇二十年九月七日



Neurovirtual participa en promedio en unos 20 a 30 congresos y conferencias en distintos países alrededor del mundo. Siendo nuestro principal objetivo, humanizar el diagnóstico, nos enorgullece ser parte de esta comunidad y estar en capacidad de hacer nuestra contribución a médicos y pacientes.

A continuación encontrará la lista de eventos para el año 2017, en los que Neurovirtual estará presentando sus soluciones para hacer que la neurología y el diagnóstico de los trastornos del sueño sean más humanos. ¡Esperamos encontrarlos en estos eventos!

## USA

## AAN 2017 Annual Meeting

📍 Boston Convention & Exhibition Center

22 to 28 April 2017

## SLEEP 2017

📍 Hynes Convention Center 900 Boylston St. Boston, MA 02115

3 to 7 June 2017

## CANADA

## 8th Conference of the Canadian Sleep Society

📍 Hyatt Regency in Calgary, Alberta

28 to 30 April 2017

## BRAZIL

## XV Congresso Paulista de Medicina do Sono

📍 Maksud plaza R. São Carlos do Pinhal, 424- Bela Vista, São Paulo- SP

12 and 13 May 2017

## XI Congresso Paulista de Neurologia

📍 Hotel Sofitel Jequitimar Av. Marjori da Silva Prado- Praia de Pernambuco- Guarujá

24 to 27 May 2017

## Curso: Eletroencefalograma da rotina à monitorização contínua

📍 Hotel Blue Tree Premium Paulista

23 September 2017

## XXVI Congresso da Sociedade Brasileira de Neurofisiologia Clínica

📍 Centro Convenções Goiânia- Goiás

26 to 28 October 2017

## COLOMBIA

## Congreso Nacional de Electrodiagnostico y Enfermedades Neuromusculares Hotel Intercontinental

📍 Medellin, Colombia

22 to 24 September 2017

## Curso Teórico Práctico de Trastornos Respiratorios del Sueño en Pediatría

📍 Bogotá- Colombia

20 to 22 de October 2017

## ARGENTINA

## Lace 2017 - Congreso Liga Argentina Contra la Epilepsia

📍 Salguero Plaza Jerónimo Salguero 2686 - Ciudad de Buenos Aires

5 and 6 October 2017

## 54° Congreso Argentino de Neurología

📍 Sheraton Mar del Plata Hotel- Leandro N. Alem 4221, B7602DXC Mar del Plata, Buenos Aires

28 November to 1 December 2017

## MEXICO

## XL Reunión Anual del Capitulo Mexicano de la Liga Contra la Epilepsia CAMELICE

📍 Tijuana B.C. Mex.

26 to 29 July 2017

## XXIV Congreso Mexicano de Cirugía Neurológica 2017

📍 Cancún Internacional Center

6 to 11 August 2017

## SPAIN

## 32º International Epilepsy Congress

📍 Palau de Congressos de Catalunya, Espanha

2 to 6 September 2017

## CHILE

## VI Congreso Nacional de Medicina del sueño

📍 Pucon, Chile

28 to 30 September 2017

## Contact us:

Neurovirtual News - 3303 W Commercial Blvd. - Fort Lauderdale, FL 33309 USA / Phone: +1 (786) 693-8200 info@neurovirtual.com / [www.neurovirtual.com](http://www.neurovirtual.com)

**Designer:** Jessika Brito (jessika@neurovirtual.com.br); **Supervision:** Ed Faria (efaria@neurovirtual.com);

**Contributors:** Sergio Solis (ssolis@neurovirtual.com); Felipe Lerida (flerida@neurovirtual.com); Deisy Rojas (drojas@neurovirtual.com); Erika Almazán (ealmazan@neurovirtual.com); Erik Garcia (egarcia@neurovirtual.com).

Copyrights all rights reserved. Neurovirtual News is a newsletter publication by Neurovirtual. The reproduction of this newsletter is not permitted without written consent. Neurovirtual is not responsible for the content of the individual articles, included on this issue, and any questions should be addressed directed to the author. © copyright reserved.