



news NEUROVIRTUAL



Congreso Internacional de Epilepsia en Barcelona reúne a especialistas de todo el mundo

Neurovirtual participa en el XVI Congreso Brasileño del Sueño en Joinville
[Página 2](#)

México realiza el XII Congreso Bienal de Medicina del Sueño
[Página 3](#)

Failure of antiepileptic drugs in controlling seizures in epilepsy: What do we do next?
[Página 6](#)





Neurovirtual corre un “maratón” de eventos en diversos países y se destaca en **América Latina en el 2017**

Seis congresos en cinco países en apenas 2 meses!
El “maratón” comenzó a principios del mes de septiembre, cuando la empresa, en asociación con la Liga Brasileña de Epilepsia (LBE) y la Sociedad Brasileña de Neurofisiología Clínica (SBNC), promovió el Curso "Electroencefalografía de rutina y monitoreo continuo", en Sao Paulo. Fueron más de cien especialistas interesados en perfeccionar sus conocimientos sobre el diagnóstico y los exámenes de EEG, quienes pudieron conocer los equipos con tecnología de punta de Neurovirtual, destacándose el equipo BWIII EEG plus UCI, para monitoreo de EEG.

El Curso "Electroencefalografía de rutina y monitoreo continuo" reúne a especialistas en **São Paulo**.



Después, en septiembre tuvimos la oportunidad de participar en el VI Congreso Chileno de Medicina del Sueño en la ciudad de Pucón, realizado por, la Sociedad Chilena de Medicina del Sueño (SOCHIMES). Neurovirtual, participante del evento junto con su distribuidor exclusivo en Chile, estuvo presente en este espacio dedicado al desarrollo de la medicina del sueño, con un stand para presentar sus productos, con profesionales capacitados para responder las preguntas y

VI Congreso Chileno de Medicina del Sueño en la ciudad de Pucón.



con material informativo sobre los equipos. A principios del mes de octubre, Neurovirtual hizo presencia en dos congresos distintos, en República Dominicana y en Argentina. El congreso de LACE, la Liga Argentina Contra la Epilepsia, que trajo además de

XXVI Congreso de la Sociedad Brasileña de Neurofisiología Clínica en Goiânia, **Brazil**.



Liga Argentina Contra la Epilepsia, en Buenos Aires.

estudios y presentaciones relevantes, diversos casos para el análisis de los participantes. En República Dominicana, 270 participantes en la paradisíaca Punta Cana, tuvieron la oportunidad de asistir a presentaciones sobre: neuropediatría, dolor neuropático, tumores cerebrales, neurocirugía, neurocirugía funcional, entre otros. Neurovirtual tuvo un stand para presentar sus productos, destacándose el equipo BWIII EEG.

XVIII Congreso de Neurología y en la XVII Jornada de la Liga Ecuatoriana contra la Epilepsia en Ecuador.

Luego de este evento, la empresa participó en el XVIII Congreso de Neurología en Ecuador, organizado por (la Sociedad Médica Ecuatoriana de Neurología - SEN), y en la XVII Jornada de la Liga Ecuatoriana Contra la Epilepsia (LECE). Se destacaron, entre otros temas, la neuroinmunología, la esclerosis múltiple, los trastornos del movimiento, las condiciones cerebrovasculares, las condiciones neuromusculares y el Alzheimer.

Hacia finales del mes de octubre y de vuelta a Brasil, Neurovirtual participó también en el XXVI Congreso de la Sociedad Brasileña de Neurofisiología Clínica, que tuvo lugar en Goiânia. La programación incluyó algunos ejes temáticos como el de la epilepsia, el monitoreo intraoperatorio, los trastornos del movimiento, el sistema nervioso autónomo y la rehabilitación. Neurovirtual presentó sus productos, destacándose el equipo BWIII EEG Plus UCI Monitoreo de EEG.

4th Congreso de desordenes de sueño, en Puerto Rico.

Es así que Neurovirtual, en el área de neurología y de medicina del sueño es la empresa que más esta creciendo en Latinoamérica, se presenta una vez más como referencia para médicos y técnicos. En dos meses la empresa viajó por varios países, escuchó

XXVI Congreso Dominicano Internacional de Neurología y Neurocirugía, Punta Cana.

a especialistas provenientes de diferentes campos de acción, entendió sus necesidades y presentó los principales equipos para un diagnóstico humanizado con enfoque en el bienestar de los pacientes.

XII Congreso Bienal de Medicina del Sueño, México.

Failure of antiepileptic drugs in controlling seizures in epilepsy: **What do we do next?**

Brahyan Galindo-Mendez, Luis C. Mayor, Fernando Velandia-Hurtado, Carlos Calderon-Ospina.

Abstract

Medically intractable epilepsy is a clinical condition of concern that arises when a patient with epilepsy suffers seizures and cannot achieve control of them, despite a trial of two or more antiepileptic drugs (AEDs) suitable for the type of epilepsy that are prescribed at maximum tolerated doses. This diagnosis could be related to cortical dysplasias. We report the case of a 5-year-old girl with previously normal neurological development and no family history of epilepsy who presented with focal-type seizures at age 4. She started treatment by taking different AEDs for seizure control. She continued having frequent seizures that sometimes progressed to generalized seizures and status epilepticus. After a focal cortical resection was performed in the area where interictal spikes were detected, the pathology confirmed a type IIb cortical dysplasia as the cause of the epilepsy. This article discusses cortical dysplasia as a cause of pharmacoresistant epilepsy and its treatment.

Background

Epilepsy is a common neurological disorder worldwide. Seizure freedom is the mainstay therapeutic goal of patients with epilepsy since repetitive seizures are associated with an increased risk of intellectual disabilities, mortality, and other comorbidities.

Case presentation

The patient is a 5-year-old girl from Costa Rica who came to our hospital, a high complexity hospital in Bogotá, Colombia, South America, in January 2011, because of medically intractable epilepsy. The patient's seizures started at age 4. She was previously a healthy girl without any remarkable medical history. Her neurological development was normal. At the time she started having seizures, she was attending kindergarten. There was no family history of epilepsy.

From the beginning, her seizures started with left-sided head and eye deviation. The seizures lasted a few seconds, and she recovered immediately. At that time, she was seen by a neurologist, and she started to take antiepileptic drugs (AEDs). Her brain MRI was normal as well as her physical and neurological exams. Blood tests including amino acids were normal.

She continued having frequent seizures; later, they occurred almost daily. The seizure semiology remained as before with left-sided head and eye deviation, but followed with left arm extension and splutter sound. Sometimes, seizures progressed to a bilateral asymmetric tonic seizure, lasting for five to 10 seconds. According to parents' report, a video-EEG showed bilateral discharges without ictal localization.

She had had two previous episodes of status epilepticus that needed hospitalization in the intensive care unit (ICU) for several days. By the time she was seen by us, she was having several seizures each day. She had three seizures during a visit in the doctor's office at our facilities, and later, she was admitted in the pediatric ICU with status epilepticus.

Because of the patient's seizures, she was not enrolled in school, and home schooling was difficult because of the side effects of AEDs

and seizure frequency. The longest seizure-free period experienced by the patient was 16 days.

Previous AEDs included the following: carbamazepine, phenobarbital, lamotrigine (which provoked rash), clonazepam, oxcarbazepine, and topiramate. At the time we saw her, she was on levetiracetam, gabapentin, clobazam, and primidone. Her physical exam revealed ataxia because of the side effects of AEDs. No cognitive deficit was reported by her parents.

While she was in the pediatric ICU, a midazolam drip was started, as well as lacosamide 30 mg/kg. At the same time, continuous video-EEG was performed. It showed interictal right frontal spikes and ictal right frontal onset-fast activity. Several clinical seizures were recorded with the patient's typical semiology.

Investigations

We performed a brain MRI with special images for cortical dysplasia that was normal. A brain CT PET scan after the patient's status epilepticus was resolved that showed right dorsal frontal hypoperfusion (Fig.1). During the PET scan time acquisition, video-EEG was continued; no seizures were recorded (Fig. 1).

Treatment

The patient's case was presented in the neurology/pediatric neurology–neurosurgery–radiology conference management for epilepsy surgery. One week after the patient's admission, she underwent a focal cortical resection guided by neuronavigation and intraoperative electrocorticography with subdural grid. Focal cortical resection was performed in the area where interictal spikes were detected. One electrographic seizure was recorded from the same

B. Galindo-Mendez et al. / Epilepsy & Behavior Case Reports 4 (2015) 6–8 7

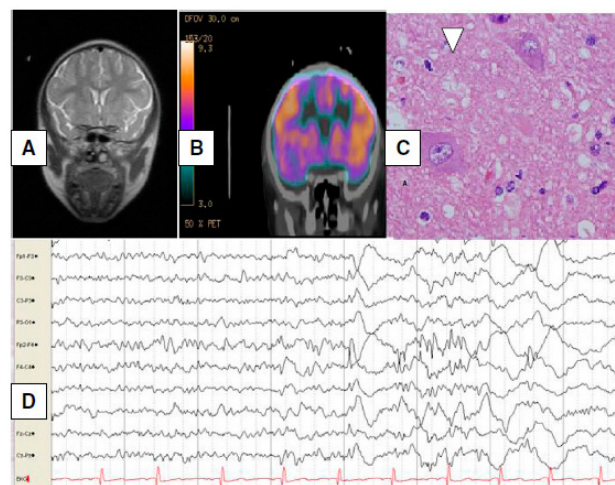


Fig. 1. Correlation of the images from the patient's neurologic exam. A. Normal brain MRI. B. Brain CT PET scan showing right frontal hypoperfusion. C. Video-EEG ictal right frontal fast activity at seizure onset. D. Haematoxylin and eosin section from the lesion showing a balloon cell, confirming FCD type IIB.

area. The pathology showed a type IIb cortical dysplasia in the right frontal superior cortex.

Outcome and follow-up

After surgery, no seizures were reported and some AEDs were discontinued: When she was discharged she was on lacosamide and primidone (the patient's parents reported some degree of seizure control with this medication). Six months after the surgery, the patient was seizure-free. She was only on lacosamide 20 mg/kg. She went back to school, and is having a normal neurological development.

Discussion

Epilepsy is a common neurological disorder occurring during childhood with an approximate incidence of 45 per 1000 cases per year [1]. It is characterized by recurrent, unprovoked seizures. The first-line therapy for epilepsy consists of antiepileptic drugs (AEDs). However, other therapeutic options include surgery, vagus nerve stimulation, and ketogenic diet when AEDs fail to control seizures.

Seizures in approximately 20% of the pediatric population do not respond to the use of AEDs, and these patients are considered to have medical intractable epilepsy [1].

Pharmacoresistant epilepsy is defined as failure of adequate trials of two or three tolerated AEDs which were adequately chosen and prescribed at maximum tolerated doses to achieve seizure freedom [2]. Patients who are not seizure-free are at increased risk of sudden unexpected death in epilepsy (SUDEP), intellectual disabilities [3], poor developmental outcome, and other comorbidities such as depression. Moreover, it is associated with poor quality of life because of the side effects of medications, associated comorbidities, and failure to achieve or loss of independence [4].

Focal cortical dysplasia (FCD) is defined as a localized region of malformed cerebral cortex [5]. It is commonly associated with refractory epilepsy, and seizure semiology depends on the cerebral region that is involved. Our patient's pathology was reported as a FCD type IIb according to the FCD classification consensus of the ILAE [6]. The pathology showed the presence of abnormal neurons with deposition of Nissl substance in their cytoplasm (balloon cells) and alteration in the cortical layers except the I-cortex layer. Focal cortical dysplasia type II is an important cause of refractory epilepsy and is usually encountered in extratemporal cortical regions. Our patient's cortical dysplasia was in the frontal lobe, a region that is commonly involved. Seizures usually have onset in infancy, and there is a lack of understanding of their cause and why they are medically intractable [5]. The clinical, radiologic, and electrophysiologic studies in our patient showed a correlation of frontal cortical epilepsy foci with fast activity in the frontal leads in the EEG and hypoperfusion frontal foci on the PET.

While we performed a brain MRI with special images for cortical dysplasia, it did not show any structural abnormality in the frontal cortex. However, studies usually reported the presence of structural abnormalities in the brain MRI in patients with FCD type II, such as blurring of the cortical white-matter junction, focally increased signal in T2-weighted imaging, and cortical thinning [5] — findings that were not seen in our case.

The presented clinical case is the typical history of a patient with refractory epilepsy. This is a diagnosis that has to be considered when a patient is not seizure-free despite different trials of AEDs [3]. When we saw this patient, she was on more than three AEDs, and despite being on those medications, she went into status epilepticus.

We considered other therapeutic approaches to control seizures since there was a failure of medical treatment. After discussing the case in conjunction with neurosurgery and other specialties, the patient underwent surgery for a focal cortical resection. Since it was a partial-type seizure and there was a focus of hypoperfusion on the PET scan that was correlated with continuous spikes in the same area during electrocorticography, a cortical resection appeared to offer the best chance to control seizures in this patient.

Alternatively, other therapeutic options that may be considered for pharmacoresistant epilepsy include vagus nerve stimulation and the ketogenic diet [3].

There are different case reports and cohorts of patients with pharmacoresistant epilepsy in the literature [7]. They identify risk factors to recognize patients who are more likely to develop medically intractable epilepsy. Predictors include abnormal exam results, abnormal imaging, neonatal seizures, early age at seizure onset, and failure of the first AED to improve seizures or failure of the patient to respond to AEDs during the first year of treatment [1].

Learning points

Epilepsy is a common neurological condition in childhood that is mainly treated with antiepileptic drugs (AEDs). Other therapeutic options include surgery, vagus nerve stimulation, and ketogenic diet when AEDs fail to achieve seizure freedom.

- Medically intractable epilepsy is considered when there is failure of trials of two or more AEDs which were adequately prescribed to control seizures.
- Patients who are not seizure-free are at increased risk of complications such as intellectual disabilities, poor developmental outcome, and psychiatric diseases.
- Focal cortical dysplasia type II is associated with medical intractable epilepsy. Its onset is often in infancy, and clinical manifestations depend on the cerebral cortex that is involved. Patients who fulfill the criteria for medically intractable epilepsy should be referred as soon as feasible to specialized assessment for surgery epilepsy.
- Surgery for epilepsy is currently a therapeutic option for medically intractable epilepsy in certain cases. However, this therapeutic approach needs an interdisciplinary group that assures an adequate assessment of the clinical case in order to offer the best therapeutic option for the patient.

References

- [1] Wirrel EC. Predicting pharmacoresistance in pediatric epilepsy. *Epilepsia* 2013; 54(Suppl. S2):19–22.
- [2] Ramos-Lizana J, Rodríguez-Lucenilla MI, Aguilera-López P, Aguirre-Rodríguez J, Cassinello-García E. A study of drug-resistant childhood epilepsy testing the new ILAE criteria. *Seizure* 2012; 21:266–72.
- [3] Melbourne Chambers R, Morrison-Levy N, Chang S, Tapper J, Walker S, Tulloch-Reid M. Cognition, academic achievement, and epilepsy in school-age children: a case control study in a developing country. *Epilepsy Behav* 2014; 33:39–44.
- [4] Pati S, Alexopoulos AV. Pharmacoresistant epilepsy: from pathogenesis to current and emerging therapies. *Cleve Clin J Med* 2010; 77:457–67.
- [5] Sisodiya SM, Fauser S, Cross JH, Thom M. Focal cortical dysplasia type II: biological features and clinical perspectives. *Lancet Neurol* 2009; 8:830–43.
- [6] Blümcke I, Thom M, Aronica E, Armstrong DD, Vinters HV, Palmini A, et al. The clinicopathologic spectrum of focal cortical dysplasias: a consensus classification proposed by an ad hoc task force of the ILAE Diagnostic Methods Commission. *Epilepsia* 2011; 52:158–74.
- [7] Brodie MJ. Road to refractory epilepsy: the Glasgow story. *Epilepsia* 2013; 54(Suppl. S2):5–8.



El XXXII Congreso Internacional de Epilepsia en Barcelona reúne a especialistas de todo el mundo

Entre los días 2 y 6 del mes de septiembre, Barcelona fue el escenario del XXXII Congreso Internacional de Epilepsia, evento ya tradicional sobre este tema. La reunión, que tiene lugar cada dos años, es una asociación de la Junta Internacional de Epilepsia (IBE) junto con la Liga Internacional Contra la Epilepsia (ILAE) quienes ofrecen a los participantes una oportunidad única de interactuar con los principales especialistas en el tema de todo el mundo,



además, de presentar las investigaciones más recientes en el campo de la epilepsia.

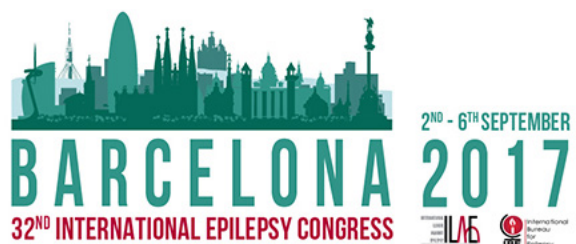
Entre los principales temas tratados estuvieron la epilepsia en adultos mayores, genética, neurociología y epilepsia en adultos e infantiles. Profesionales de varios países trajeron consigo estudios de casos y promovieron debates para compartir con los participantes, los estudios más relevantes en el área.

Una vez más Neurovirtual participó en el congreso y mostró sus principales equipos para el diagnóstico de la epilepsia. Se destacó el equipo BWIII EEG Plus, que permite al usuario conducir EEG y polisomnografías desde la misma



plataforma de hardware y software; un equipo que puede ser transportado de un lugar a otro con facilidad.

“Neurovirtual participa en los principales eventos y discusiones en todo el mundo, y especialmente España ha tenido proyección internacional en los asuntos relacionados con este tema. Participar estos eventos nos da la posibilidad de estar actualizados en los principales estudios disponibles para poder ofrecer una mejor alternativa en el diagnóstico”, afirmó Felipe Lerida, especialista clínico de Neurovirtual, quien participó en el evento.





Neurovirtual participa en el XXVI Congreso de la Sociedad Brasileña de Neurofisiología Clínica en Goiânia

Uno de los centros de convenciones más modernos de América Latina fue el escenario del XXVI Congreso de la Sociedad Brasileña de Neurofisiología Clínica, que tuvo lugar en Goiânia entre el 25 y 28 de octubre de 2017. Se presentaron debates y talleres en los que se discutieron las técnicas más modernas en neurofisiología.

La programación tuvo algunos ejes temáticos como la epilepsia, el monitoreo intraoperatorio, los trastornos del movimiento, el sistema nervioso autónomo, la rehabilitación, entre otros. Además, de las plenarias y de las conferencias específicas, el congreso ofreció también seis cursos, como el de actualización en polisomnografía, el monitoreo intraoperatorio y el monitoreo continuo en EEG. En total, 450 personas participaron en los cursos ofrecidos durante el evento.

Neurovirtual, participante y patrocinadora del evento, presentó sus productos en el congreso; destacándose el equipo BWIII EEG Plus Monitoreo de UCI, un equipo completo que además del examen diagnóstico, hace un monitoreo del paciente en la UCI. Este dispositivo tiene

la capacidad de realizar una evaluación médica en línea desde cualquier estación de trabajo, análisis digital, mapeo cerebral y de almacenar los datos de EEG en dispositivos múltiples.

Sandro Senra, gerente de producto de Neurovirtual, recibió a los participantes en el stand de la compañía y presentó los equipos de diagnóstico más modernos. *“Siempre es un placer recibir a los especialistas en nuestro stand y poder intercambiar información. Escucharlos y entender las necesidades de quienes usan nuestros productos, es esencial para seguir asistiéndolos con la mejor tecnología disponible en el mercado”,* afirmó.



México realiza el XII Congreso Bienal de Medicina del Sueño



Más de 300 personas, entre médicos y especialistas, se reunieron en el Grand Hotel Ciudad de México, del 26 al 28 del mes de octubre, para participar en el 12º Congreso Nacional Bienal de Medicina del Sueño. El tema principal del evento fue “La importancia de los trastornos del sueño para la salud pública”, conducido por el secretario de salud de México, el Dr. José Narro Robles.

Se presentaron varias charlas de expertos nacionales e internacionales, que mostraron al público lo más reciente e innovador de la medicina del sueño. Además

de los seminarios, se dictaron talleres en los que los inscritos pudieron discutir los asuntos expuestos por los grandes técnicos en el área. A resaltar está la participación de la Universidad Médica de Carolina del Sur de los Estados Unidos. El evento fue aprobado por la Sociedad Mexicana de Neurofisiología Clínica A.C. con créditos curriculares para los participantes.

Sleepvirtual participó en el congreso y mostró a los especialistas lo más moderno en equipos para diagnósticos precisos de los trastornos del sueño. Con la participación en eventos como este, es posible evaluar las necesidades de los especialistas y conocer los estudios más recientes sobre el tema, de esta forma ofrecer una solución cada vez más adecuada a estas necesidades.





Neurovirtual participa activamente en congresos y conferencias en distintos países alrededor del mundo, en promedio de 20 a 30 eventos al año. Teniendo como objetivo principal humanizar el diagnóstico en todo el mundo, nos enorgullece ser parte de esta comunidad y estar en capacidad de hacer nuestra contribución a médicos y pacientes.

A continuación, les compartimos los eventos que se llevarán a cabo durante el 2018 de los cuales seremos parte y nos gustaría contar con su presencia. ¡Gracias!

USA

**AAN 2018
ANNUAL MEETING**

Los Angeles,
California

21 - 27 Abril 2018

ACNS/ICCN 2018

Washington, DC

1 - 6 Mayo 2018

SLEEP 2018

Baltimore, MD

2 - 6 Junio 2018

AES ANNUAL MEETING

New Orleans, LA

30 Noviembre - 4
Diciembre 2018

EUROPE

**XXVI Reunión Anual de
la Sociedad Española de
Sueño 2018**

Barcelona

26 - 28 Abril 2018

MEDICA 2018

Düsseldorf, Germany

12 - 15 Noviembre 2018

BRAZIL

**Congresso Paulista de
Medicina do Sono**

Milenium Centro de
Convenções

4 - 5 Mayo 2018

Hospitalar 2018

Expo Center Norte

22 - 25 Mayo 2018

**37º Congresso da Liga
Brasileira de Epilepsia**

Hotel Maksoud Plaza,
São Paulo

6 - 9 Junio 2018

**17º Congresso da
Fundação
Otorrinolaringologia**

Centro Internacional
de Convenções do
Brasil, Brasília- DF

16 - 18 Agosto 2018

**XXVII Congresso
Brasileiro de Neurologia**

São Paulo- SP

11 - 14 Octubre 2018

**47º Congresso Brasileiro
de Otorrinolaringologia
e Cirurgia Cérvico-Facial**

Centro de Convenções
de Florianópolis- SC

1 - 4 Noviembre 2018

COLOMBIA

**V Congreso Nuevas
Tecnologías en
Neurología Infantil**

Bogotá- Colombia

23 - 24 Febrero 2018

**Actualización de
Trastornos de Sueño**

Bucaramanga

Colombia

1 - 2 Marzo 2018

**Congreso Colombiano de
Neurología**

Barranquilla- Colombia

15 - 18 Marzo 2018

**Simpósio Latino-
Americano de EEG e
Vídeo EEG**

Bogotá- Colombia

22 - 23 Junio 2018

**IV Congreso Internacional
de Medicina Física y
Rehabilitación**

Santa Marta -
Colombia

16 - 18 Agosto 2018

**Congreso Nacional de
Medicina del Sueño**

Barranquilla
Colombia

21 - 22 Septiembre 2018

ARGENTINA

**LACE - Congreso da liga
Argentina contra la
Epilepsia**

Buenos Aires

13 - 15 Septiembre 2018

**55º Congreso Argentino
de Neurología**

Mar del Plata del Plata

30 Octubre - 2
Noviembre 2018

MEXICO

**77 Congreso
Internacional de
Neumología y Cirugía de
Tórax**

León, Guanajuato

2 - 6 Abril 2018

**XXVII Congreso de la
Sociedad Mexicana de
Neurología Pediátrica**

CHIHUAHUA

22 - 26 Mayo 2018

LATAM

**10th Latin American
Congress on Epilepsy**

San José, Costa Rica

29 Septiembre - 2
Octubre 2018

Contact us:

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

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.