

52.^a Reunión de la Sociedad Española de Neurofisiología Clínica (II)

Logroño, 1-3 de octubre de 2014

49.

Diagnóstico y seguimiento de 135 crisis psicógenas no epileptiformes en una unidad de video-EEG

Ortega León MT, Sladogna Barrios IM, Galdón Castillo A, Ruiz Giménez JA, Palacios González F, Luna Ruiz F, Olivares Granados G

Hospitales Universitarios de Granada.
Hospital Virgen de las Nieves. Granada.

Introducción. Las crisis psicógenas no epileptiformes son paroxismos con diferentes semiologías que pueden simular verdaderas crisis epilépticas. La incidencia anual se estima en 1,5-3/100.000, y se calcula que el 5-20% de epilépticos pueden asociarlas. **Pacientes y métodos.** Revisión retrospectiva de los registros video-EEG desde marzo de 2007 a marzo de 2014 en la Unidad de Video-EEG del Hospital Universitario de Granada. Se seleccionó a pacientes con crisis psicógenas no epileptiformes tras el análisis de uno o varios eventos no asociados con actividad epileptiforme ictal ni postictal. Se valoraron variables demográficas, edad de inicio/diagnóstico, tratamiento, comorbilidades, resultados de otras pruebas, hallazgos semiológicos (motores, sensitivos, conciencia), relación con maniobras de activación (fisiológicas/sugestión), inicio/fin, duración, momento de aparición, situación ocular, incontinencia, mordedura lingual, confusión postictal, oposición a la apertura ocular, llanto, presencia de testigos, etc. Tras el diagnóstico, se realizó una encuesta telefónica para ver la evolución, en la que se valoró la remisión al Servicio de Psiquiatría y la retirada del tratamiento antiepiléptico. **Resultados.** Se realizaron 1.080 video-EEG durante el periodo de estudio;

135 pacientes fueron diagnosticados de crisis psicógenas no epileptiformes (12,3% del total), 106 mujeres y 17 hombres, con una edad media de 41,7 años y un 53,4% con diagnóstico previo de epilepsia. Cinco presentaron crisis epilépticas más crisis psicógenas no epileptiformes. Tras el diagnóstico y el análisis del cuestionario telefónico, gran parte de los pacientes fueron derivados a psiquiatría y su medicación antiepiléptica fue retirada. Las crisis psicógenas no epileptiformes son episodios frecuentes que pueden diagnosticarse como verdaderas crisis, en nuestra experiencia un alto porcentaje, con sus implicaciones en morbilidad, sociales y económicas, y que pueden tipificarse gracias a la monitorización video-EEG, que es la prueba de referencia para su diagnóstico.

50.

EEG en la UCI pediátrica. Revisión de nuestra casuística

González Acosta A, López Molina I, Rodríguez Santos L, Navas Sánchez P, Fernández Sánchez V, Postigo Pozo MJ, González Medina C

Hospital Regional Universitario de Málaga.

Introducción. El EEG es una de las técnicas neurofisiológicas que más información diagnóstica y, en muchas ocasiones, pronóstica aporta en el estudio de patologías de pacientes ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), fundamentalmente en casos de encefalopatía hipoxicoisquémica, convulsiones, traumatismo craneoencefálico, meningoencefalitis y alteraciones del nivel de conciencia, entre otros. **Pacientes y métodos.** Estudio descriptivo y retrospectivo de las características electroclínicas de 88 pa-

cientes pediátricos ingresados en la UCI de nuestro hospital, remitidos para estudio EEG durante el periodo 2009-2013. **Resultados.** Las edades estaban comprendidas entre 1 mes y 12 años. El 51,1% de los pacientes eran varones. El motivo de ingreso en la UCI más frecuente fue la alteración del nivel de conciencia (19,3%). El principal motivo de petición de EEG fue la presencia de crisis epilépticas (44%), seguido de coma (15,9%) y síndrome hipoxicoisquémico (15,9%). Los tipos de crisis epilépticas más frecuentes fueron las crisis tonicoclónicas generalizadas (17%) y las parciales complejas (15,9%). Entre los hallazgos EEG intercríticos destacaron: lentificación de la actividad de base (39,8%), lentificación global asociada a focalidad paroxística (10,2%) y lentificación global con anomalías lentas focales (9,1%). Las anomalías paroxísticas focales se localizaron en más del 40% de los casos en regiones temporales. Se registraron EEG críticos en cuatro pacientes, tres con estado de mal parcial. **Conclusiones.** El motivo de petición de EEG más destacado fue la presencia de crisis epilépticas, siendo las tonicoclónicas generalizadas las más frecuentes. El hallazgo EEG intercrítico de mayor incidencia fue la existencia de lentificación en la actividad de base y la presencia de anomalías paroxísticas focales, destacando las localizadas en regiones temporales. Sólo se registró EEG crítico en el 10% de los casos, con predominio de los estados de mal parcial.

51.

Hallazgos electroencefalográficos en pacientes con crisis febriles. Revisión de 122 casos

López Molina I, González Acosta A, Navas Sánchez P, Rodríguez Santos L, Fernández Sánchez V, Postigo Pozo MJ, Barbancho Fernández MA

Hospital Regional de Málaga.

Introducción. Las crisis febriles son un motivo de consulta importante en los servicios de pediatría. Constituyen el trastorno convulsivo más frecuente en la infancia, siendo necesario, en algunas ocasiones, diferenciarlas de verdaderas crisis epilépticas. **Pacientes y métodos.** Estudio descriptivo y retrospectivo de las características electroclínicas y evolutivas de 122 pacientes pediátricos derivados a nuestro servicio para estudio EEG por crisis febriles. **Resultados.** El 53,3% de los pacientes eran varones, y la edad estaba comprendida entre los 6 meses y los 11 años. En el 40,2% de los casos el motivo de consulta fueron crisis febriles atípicas. En el primer EEG, los hallazgos obtenidos fueron: sin hallazgos patológicos (72,1%), focos lentos (14,5%), signos de inestabilidad en vértex (5,7%), actividad lenta posterior (4,9%), anomalías paroxísticas (4,8%; focales 4% y generalizadas 0,8%) y signos de sensibilidad a la hipocapnia (1,6%). En el 39,3% de los pacientes hubo recurrencia de crisis febriles, encontrando los siguientes hallazgos EEG: normal (32,1%), focos lentos (21,5%), signos de sensibilidad a la hipocapnia (17,9%), actividad lenta posterior (14,3%), lentificación (7,1%) y signos de inestabilidad en vértex (3,6%). El 13,2% de los casos presentaron durante la evolución crisis afebriles. Fueron diagnosticados de epilepsia el

9,6% de los pacientes, destacando las epilepsias parciales (66,6%). **Conclusiones.** En la mayoría de los pacientes derivados para estudio EEG por crisis febriles no se encuentran hallazgos patológicos. Entre las alteraciones EEG destacan las anomalías lentas focales, los signos de inestabilidad en vértex y la actividad lenta posterior. Un tercio de los pacientes presentaron recurrencia de las crisis febriles, destacando entre los hallazgos del EEG los focos lentos y la sensibilidad a la hipocapnia. Menos de un 10% de los pacientes desarrollaron posteriormente epilepsia, destacando entre ellos las epilepsias parciales.

52.

Espasmos epilépticos de inicio tardío. A propósito de un caso

Cea Cañas B, Barón Sánchez J, Siado Mosquera D, Ayuso Hernández M, Cebrián Hernández C, Catalán Bernardos B, Vázquez Martín S

Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

Introducción. Los espasmos epilépticos son crisis caracterizadas por contracciones axiales breves de duración variable, aisladas o en salvas, y constituyen un síndrome epiléptico específico de la edad. Se han descrito casos en los que los espasmos tienen inicio tardío (después del primer año de vida), asociados a diversas anomalías electroencefalográficas. **Caso clínico.** Varón de 2 años, visto en octubre de 2012 (4 meses) por un cuadro de retraso psicomotor, hipotonía cervical con hipertonía de extremidades, hipocrecimiento, dismorfia y artrogriposis distal. RM con probable atrofia corticosubcortical. Durante el segundo año de vida tuvo varios ingresos por infecciones respiratorias. En marzo de 2014 (21 meses) presentó episodios paroxísticos de hipertonía sólo con los cambios de pañal e inició movimientos en forma de espasmos en extensión aislados. EEG 10/03/14: punta-onda lenta en la región frontal de persistencia intensa, se inició tratamiento con ácido valproico. Semanas más tarde presentó espasmos tónicos extensores asimétricos, en salvas, 4-5 episodios/día, con una duración

media de 1-2 minutos. EEG 21/03/14: punta-onda lenta generalizada de predominio anterior; en el sueño se registraron espasmos con correlato electrofisiológico y, en vigilia, crisis focal de semiología frontal (ondas agudas y ritmos rápidos frontotemporales bilaterales). Se inició tratamiento con vigabatrina y se aumenta la dosis de ácido valproico. EEG 2/04/14: mejoría de la actividad de fondo y disminución de alteraciones paroxísticas. EEG 30/04/14: punta-onda lenta continua durante el sueño lento. Se inició tratamiento corticoideo, con lo que los espasmos disminuyeron en número y duración. **Conclusión.** Los espasmos epilépticos que aparecen después del primer año de vida presentan características clínicas y electroencefalográficas diferentes a los patrones descritos para el primer año, en probable relación con diferencias en la maduración de distintas áreas del cerebro.

53.

Encefalopatía epiléptica en el contexto de un trastorno de migración neuronal: un desafío clinicoterapéutico

Siado Mosquera D^a, Cebrián Hernández C^a, Barón Sánchez J^b, Melero González A^b, Cea Cañas B^b, Abete Rivas M^b, Ayuso Hernández M^b

^a Hospital Universitario de Valladolid.

^b Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

Introducción. El trastorno de migración neuronal representa un grupo amplio de malformaciones congénitas del sistema nervioso central, conllevando una función anómala de éste. Tales anomalías pueden ser causa de epilepsia refractaria a tratamiento farmacológico. **Caso clínico.** Lactante de 11 semanas, con clonías de ambos brazos, asociados a versión cefálica hacia la derecha, sin pérdida de conciencia, aproximadamente dos minutos. Los padres negaban fiebre u otra clínica relacionada. Sin incidencias prenatales, perinatales ni posnatales. Previamente al ingreso, sin alteraciones en el desarrollo psicomotor. Exploración neurológica sin datos patológicos. En su ingreso, sin infección del sistema nervioso central. Cultivos micro-

biológicos, estudio metabólico y fondo de ojo normal. RM cerebral: agenesia parcial del cuerpo calloso, lisencefalia, heterotopía nodular periventricular y paquigiria. Tras controlar crisis, se le dio el alta con anticonvulsionantes. Reingresó días después por una clínica similar, aunque con aumento en la frecuencia de las crisis. Se reajustó la dosis y, pese a ello, se observó un rápido deterioro electroclínico, con un giro semiológico de sus crisis, manifestándose como espasmos asimétricos, en *cluster* al despertar. Se llegó a la dosis máxima farmacológica. Aunque los video-EEG seriados no mostraban hirsutismo clásico, persistían muy alterados, por lo que se inicia tratamiento con ACTH intramuscular. El video-EEG mostró descargas generalizadas de anomalías epiléptiformes, con persistencia intensa durante la vigilia. Después de completar tratamiento se observó una evolución hacia la mejoría, con desaparición de sus crisis y normalización del último EEG, buena diferenciación anteroposterior y entre vigilia y el sueño, y sin anomalías epiléptiformes. **Conclusión.** En el contexto de una migración neuronal, el caso presentado supuso un desafío por la variabilidad en la expresión electroclínica y el gran abanico de posibilidades etiológicas, pudiendo ser de ayuda el video-EEG como control evolutivo.

54.

Estudios electroencefalográficos seriados en dos casos de encefalopatía epiléptica neonatal

Blanco Martín AB, Montilla Izquierdo S, Díaz Montoya BP, Pérez Villena A

Hospital La Moraleja. Madrid.

Introducción. El grupo de encefalopatía epiléptica neonatal (EEN) comprende síndromes epilépticos poco frecuentes de aparición en los primeros días o meses de vida, de etiología heterogénea malformativa o metabólica, que se manifiestan mediante crisis parciales, espasmos tónicos y mioclonías masivas de difícil control, con patrón EEG de paroxismos-supresión y un pronóstico infausto, tanto neurológico como vital. **Objetivo.** Se pre-

sentan los hallazgos y evolución EEG de dos pacientes con EEN. **Casos clínicos.** Caso 1: recién nacida a término en seguimiento intraútero por ventriculomegalia e hidrocefalia grave prenatal y posible síndrome polimalformativo, que presentó a la hora de vida un episodio de apnea con bradicardia y cianosis central, y posteriormente movimientos clónicos de extremidades. Caso 2: recién nacida a término con embarazo controlado normal, que presentó a los tres días de vida varias crisis consistentes en clonismos de extremidades, espasmos cefálicos y movimientos de chupeteo y oculares con estado poscrítico. Se realizaron nueve estudios EEG seriados en el caso 1 desde el primer día de vida y 13 en el caso 2 a partir del quinto día. En el caso 1, registro de brotes bilaterales y sincrónicos de punta y polipunta-onda a 2 Hz con paroxismos-supresión y evolución hacia actividad paroxística focal temporoparietal izquierda, con generalización secundaria y estado eléctrico generalizado posterior. En el caso 2, EEG inicial con paroxismos-supresión y actividad generalizada de puntas, ondas agudas y punta-onda a 1,5 Hz con progresión hacia paroxismo multifocal, inicialmente en la región temporal izquierda, con generalización secundaria. **Conclusiones.** El estudio EEG fue esencial para la confirmación del diagnóstico sindrómico de sospecha (EEN-síndrome de Ohtahara en el caso 1), y en ambos casos pudo hacerse además un estrecho seguimiento evolutivo neurológico mediante estudios seriados que aportaron datos relevantes de cara a una valoración pronóstica, en ambas pacientes con desenlace fatal.

55.

Aspectos teorico-prácticos del diagnóstico del estado epiléptico durante el sueño lento

Azcona Ganuza G, García de Gurtubay I, Yoldi Petri ME, Aguilera Albasa S, Alonso Barrasa MT, Morales Blánquez G
Complejo Hospitalario de Navarra.

Introducción. El estado epiléptico durante el sueño lento (ESES) es una encefalopatía epiléptica específica de la

infancia caracterizada por epilepsia y regresión neuropsicológica, descrita en 1971 como punta-onda continua del sueño lento (POCS) en referencia al patrón característico que se observaba en el EEG de sueño de estos niños. Su diagnóstico se ha basado en la sospecha clínica y la confirmación de dicho patrón de EEG durante el sueño, apoyado en la cuantificación de las descargas anormales del mismo mediante un índice específico (SWI). Con los años, se han identificado nuevas variantes clínicas y se han modificado prácticamente la totalidad de los criterios para cuantificar este síndrome. Existe relación directa entre la aparición del patrón de POCS y su duración, con la regresión clínica. Una vez diagnosticado, precisa tratamiento enérgico y precoz, para evitar una evolución tórpida. **Pacientes y métodos.** Revisamos los criterios diagnósticos clásicos del ESES y las nuevas propuestas descritas en la bibliografía, atendiendo a las variables EEG tanto cuantitativas como cualitativas. Analizamos los aspectos prácticos necesarios para su diagnóstico, como son aspectos técnicos de registro, identificación de épocas de sueño, cuantificación de actividad anormal, consumo de tiempo e influencia de utilizar los diferentes métodos descritos en la bibliografía. **Resultados.** La descripción de variantes focales obliga a ampliar los electrodos de registro. Facilita la correcta identificación de fases de sueño, pero arroja cifras mayores de SWI. Dependiendo del método utilizado, los consumos de tiempo para analizar un registro oscilan en un rango de 8-120 min. Las cifras de SWI varían en función del método de cuantificación utilizado, sobre todo en los casos incipientes, con influencia directa en el diagnóstico emitido. **Conclusiones.** La descripción de nuevas formas clínicas y casos focales ha producido que, en los últimos años, se hayan modificado los criterios diagnósticos del ESES. Tales criterios, tanto clínicos como de cuantificación de las descargas, no están consensuados y difieren entre sí. Consideramos que, en la actualidad, la bibliografía arroja datos confusos y es necesario realizar estudios de comparación entre los diferentes sistemas diagnósticos propuestos.

56.

Comparación de tres sistemas de cuantificación del SWI en pacientes con estado epiléptico durante el sueño lento definido. Variabilidad intermétodo e interobservador

Azcona Ganuza G, García de Gurtubay I, Yoldi Petri ME, Aguilera Albasa S, Alonso Barrasa MT, Morales Blánquez G
Complejo Hospitalario de Navarra.

Introducción. El estado epiléptico durante el sueño lento (ESES) es una encefalopatía epiléptica específica de la infancia que puede producir déficit grave. Su pronóstico depende del diagnóstico y tratamiento precoz. Actualmente, sus criterios diagnósticos clínico-EEG están mal definidos. El principal parámetro EEG que se cuantifica para su diagnóstico es el índice de punta-onda (SWI), pero hay diferentes métodos para calcularlo. **Pacientes y métodos.** Se revisa la bibliografía existente. Entre los más de 10 sistemas de cuantificación posibles, seleccionamos el método clásico de Tasinari (A1) y dos más recientes —Aebey 2005 (A2) y Sánchez 2012 (A3)—, que se muestran más eficaces en términos de sencillez y sensibilidad diagnóstica. Seleccionamos 17 registros de polisomnografía nocturna de sujetos con ESES ya definido. Dos expertos por separado analizaron los registros usando tres métodos. A1 cuantificaba el SWI en fase no REM de todo el trazado; A2 analizaba los primeros 30 min de fase no REM del primer y último ciclo, y A3 cuantificaba los primeros 5 min del primer no REM2. Mediante ANOVA de medidas repetidas se analizaron los datos parciales y finales de SWI obtenidos con cada uno de los tres sistemas, así como la variabilidad interobservador. **Resultados.** La variabilidad interobservador era baja, con diferencias máximas en el porcentaje de SWI de 6,3, 5,6 y 5,3 para A1, A2 y A3, respectivamente. La variabilidad media en el SWI entre los métodos alcanzaba el 3,9%, obteniéndose cifras menores con A2. La cuantificación mediante A3 estaba muy influida por los despertares. Los tiempos de análisis me-

dio fueron de 92, 33 y 8 min para cada análisis realizado. Quince registros superaron el umbral del 85% en todos los análisis de ambos observadores. Los otros dos, pese a la certeza diagnóstica, no alcanzaron el umbral clásico en alguna de las medidas, pero mostraron índices de SWI > 60%, lo que sustenta el criterio actual de diagnosticar ESES con SWI > 50%. **Conclusiones.** La baja variabilidad interobservador se debe posiblemente a la elección de registros con ESES definido, en el que el SWI es sumamente elevado. En estos pacientes, el SWI no varía de forma significativa, independientemente del método utilizado. La elección del método de cuantificación influye enormemente en el tiempo empleado para llegar al diagnóstico.

PATOLOGÍA DEL SUEÑO

57.

Análisis del manejo de pacientes diagnosticados de síndrome de piernas inquietas tras su paso por una unidad de sueño

García de Gurtubay Galligo I, Alonso Barrasa MT, Martín Bujanda B, Azcona Ganuza G, Cascante Rodrigo JA, Morales Blánquez G

Unidad Multidisciplinar de Sueño.
Complejo Hospitalario de Navarra.

Objetivo. Analizar el manejo de una serie de 76 pacientes diagnosticados de síndrome de piernas inquietas (SPI) tras su paso por la unidad de sueño de nuestro centro. **Pacientes y métodos.** Revisión de 713 polisomnografías (PSG) realizadas en 2012. Se utilizaron datos de la anamnesis de atención primaria y atención especializada, datos de PSG e historia completa en unidad de sueño. Se analizaron el flujo de pacientes, terapia, responsables, aplicación de guías y seguimiento hasta seis meses tras el diagnóstico. **Resultados.** Se obtuvieron 76 diagnósticos de SPI, 50 de ellos *de novo*; 43 procedían de Neurología, 25 de Neumología y 8 de otros servicios. Tras el diagnóstico se devolvieron 31,

14 y 0 pacientes a dichos servicios, y los restantes 31 fueron tratados en la unidad de sueño. De los 45 enviados a Neurología/Neumología, 33 fueron reenviados a atención primaria con informe y recomendación terapéutica, y fue allí donde se decidió el tratamiento. Antes de la PSG, 42 ya habían recibido tratamiento, con un total de 100 fármacos. Tras la PSG y diagnóstico firme, 72 pacientes fueron tratados con 87 fármacos. Un 26% de prescripciones no se ajustaban a las guías vigentes. En el 47% de las historias clínicas no se hallaron datos sobre dosis utilizada o respuesta al tratamiento. **Conclusión.** Los pacientes con diagnóstico de SPI de nuestra área son tratados mayoritariamente en atención primaria. El cumplimiento de guías terapéuticas, tanto en atención especializada como primaria, debe mejorar. Los pacientes con SPI deberían ser seguidos para comprobar la eficacia de la terapia.

58.

Síndrome de piernas inquietas y síndrome de apnea/hipopnea del sueño asociado: el uso de CPAP disminuye la frecuencia de movimientos periódicos de las piernas durante el sueño

Contreras Casanova JM, Martínez Orozco FJ, Villalibre Valderrey MI, López Cantó O, González Martínez L
Hospital Clínico San Carlos. Madrid.

Introducción. En el síndrome de piernas inquietas (SPI), un número elevado de movimientos periódicos de las piernas durante el sueño (PLMS) es un criterio de apoyo diagnóstico. Se ha descrito una mayor prevalencia de SPI y PLMS en pacientes con síndrome de apnea/hipopnea del sueño (SAHS) y una mejoría clínica del SPI tras tratamiento con CPAP. Sin embargo, existe cierta controversia en la variabilidad de la frecuencia de PLMS tras el tratamiento con CPAP. **Objetivo.** Describir el índice de PLMS (PLMi) y el índice de PLMS con alertamiento (PLMAi) en pacientes con SAHS y SPI, antes y después del tratamiento con CPAP. **Pacientes y métodos.** Se estudiaron

12 pacientes con SPI idiopático y SAHS grave asociado. Se realizó polisomnografía (PSG) nocturna diagnóstica con análisis manual de los eventos respiratorios y PLMS, excluyendo de forma selectiva los movimientos de las piernas relacionados con fenómenos respiratorios obstructivos. En todos los casos se realizó una segunda PSG para la titulación de la presión de CPAP, consiguiendo presiones efectivas durante las dos primeras horas de registro en la mayoría de los pacientes; se suprimieron la totalidad de las apneas/hipopneas, así como otros incrementos patológicos de resistencia en la vía aérea superior. **Resultados.** En la PSG diagnóstica se obtuvo un índice de apneas medio de $48,45 \pm 17,51$, con un PLMI de $76,84 \pm 32,26$ y un PLMAi de $13,33 \pm 6,06$. En la PSG de tratamiento se obtuvo un PLMI de $52,14 \pm 31,93$ y un PLMAi de $3,26 \pm 3,11$. Se observó una reducción importante del PLMI en la segunda noche, aunque no significativa ($p = 0,06$), y una reducción estadísticamente significativa en el PLMAi ($p = 0,028$). **Conclusión.** Se ha objetivado una disminución importante en la frecuencia de PLMS tras el tratamiento con CPAP, a diferencia de algunos estudios recientes, que describen lo contrario, y una menor fragmentación del sueño por este motivo. Este hallazgo se correlaciona positivamente con la mejoría clínica del SPI descrita en estudios previos tras iniciar el tratamiento con CPAP.

59.

Síndrome de movimientos periódicos de miembros durante el sueño en relación con cefalea crónica refractaria

Aguilar Andújar M, Molina Seguí J, Gutiérrez Muñoz C, Ramos Jiménez M, Menéndez de León C

Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla.

Objetivos. Describir las características polisomnográficas (PSG) y evolución clínica en pacientes con cefalea crónica resistente a múltiples tratamientos y síndrome de movimientos periódicos de miembros en tratamiento con agonistas dopaminérgicos. **Casos clí-**

nicos. Cuatro pacientes diagnosticados de cefalea crónica diaria y migraña crónica, resistentes a múltiples tratamientos preventivos y sintomáticos. Se realizó estudio protocolizado en la consulta de cefalea y estudio del sueño mediante PSG. Estudio de imagen normal. El PSG mostró un índice de movimientos periódicos de miembros patológico (84,05, 49,01, 37,97 y 32,56), que alteraba significativamente la estructura del sueño. No se obtuvieron datos de síndrome de apnea-hipopnea durante el sueño ni otra patología del sueño. Estos pacientes fueron tratados con rotigotina, con una evolución favorable en la calidad del sueño y la clínica de cefalea. **Conclusiones.** El fracaso terapéutico de las cefaleas crónicas puede hacer pensar en una alteración en la estructura del sueño, como puede ser un síndrome de movimientos periódicos de miembros. El tratamiento adecuado de este síndrome puede mejorar de manera secundaria la estructura del sueño y la clínica de cefalea crónica refractaria.

60.

Ritmias motoras durante el sueño en el adulto. Diagnóstico, diagnóstico diferencial y tratamiento

Sánchez González MC, Marín Martínez P
Hospital Nuestra Señora del Rosario. Madrid.

Introducción. Los movimientos rítmicos en la cama son un grupo de movimientos estereotipados, repetitivos, que afectan a músculos grandes, usualmente de cabeza y cuello, y suelen ocurrir generalmente antes del inicio del sueño y en sueño superficial. Suelen aparecer en la infancia y es raro encontrarlos a partir de los 10 años. En la edad adulta son muy raros y se encuentran en pacientes con antecedentes de trastornos de la personalidad, trastorno por déficit de atención/hiperactividad y traumatismo craneoencefálico. **Objetivo.** Mostrar varios casos de un trastorno del sueño de escasa prevalencia en la edad adulta (máxima frecuencia: de 9 meses a 10 años). **Casos clínicos.** Se presentan tres casos de *jactatio capitis* en adultos,

dos mujeres y un hombre, entre 16 y 37 años. A los tres se les realizó una historia clínica detallada y completa, EEG basal y estudio video-EEG de sueño nocturno de ocho horas de duración. Los tres pacientes presentaron episodios de movimientos rápidos de lateralización cefálica y corporal, algunos de más de dos minutos de duración, sobre todo en la segunda mitad de la noche y más durante sueño superficial (fases I y sobre todo II), que se traducían en el EEG por artefacto de movimiento, pero sin anomalías epileptiformes añadidas y con alertamiento y predominio de sueño superficial posterior. Fueron tratados farmacológicamente con amitriptilina (uno) y clonacepam (dos de ellos), respondiendo bien al tratamiento. **Conclusión.** El interés del estudio radica tanto en la escasa prevalencia de este trastorno del sueño en la edad adulta—destacando la importancia de una buena historia clínica y la realización de un estudio video-EEG poligráfico de sueño nocturno de unas ocho horas de duración para un correcto diagnóstico— como en la buena respuesta al tratamiento con antidepresivos tricíclicos y, sobre todo, al más usado, el clonacepam.

61.

Significado clínico y utilidad de la escala de Epworth, la polisomnografía y otras variables clínicas en el síndrome de apnea/hipopnea obstructiva del sueño

Téllez Moreno R, Madoz Mendioroz MJ, Mozo de Rosales Peña M

Unidad de Sueño. Clínica Virgen Blanca-IMQ. Bilbao.

Antecedentes. La polisomnografía (PSG) es el estudio de referencia para diagnosticar el síndrome de apnea/hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). La escala de Epworth (EES) es un cuestionario derivado de los síntomas de somnolencia y viene siendo utilizada para medir el grado de somnolencia diurna referido por pacientes con SAHOS. Su fiabilidad y validez han sido validadas en diferentes alteraciones

del sueño, incluyendo el SAHOS. Diferentes estudios analizan la relación entre la EES y el índice de apnea/hipopnea (RDI). **Objetivo.** Determinar la correlación estadística entre la EES y el RDI con otras variables clínicas para pronosticar la gravedad del SAHOS. **Pacientes y métodos.** Se realizó un estudio de cohorte y retrospectivo en pacientes con ronquido nocturno, presencia de posibles apneas nocturnas y excesiva somnolencia diurna, que fueron sometidos a estudio completo de PSG, realizada en la Clínica Virgen Blanca-IMQ de Bilbao a lo largo del año 2013. Se reunieron 114 pacientes y se registraron los siguientes parámetros: sexo, edad, puntuación de la EES, índice de masa corporal (IMC), presencia de tabaquismo y parámetros obtenidos en la PSG (RDI). Se utilizó el análisis estadístico del coeficiente de correlación bivariada de Pearson y Spearman para valorar la relación entre todas las variables mencionadas. **Resultados.** Se observó la presencia de correlación entre la puntuación de la escala EES y el IMC, RDI e IMC y, en menor medida, EES y RDI.

62.

Descripción neurofisiológica de las mioclonías corticales y subcorticales espontáneas durante el sueño

Banea OC^a, Lambarri San Martín I^b, León Jorba A^a, García Parra B^a, Príncipe A^a, Álvarez Guerrero I^a, Planellas Giné L^a

^aServicio de Neurología. Hospital del Mar. Parc de Salut Mar. Barcelona. ^bServicio de Neurofisiología Clínica. Hospital Universitario de Cruces. Barakaldo, Bizkaia.

Introducción. Las mioclonías estímulo-sensitivas han sido estudiadas durante el día y clasificadas, en relación a sus características topográficas y el generador, en cortical, subcortical y propriospinal, utilizándose las variables EEG y poligráficas. **Objetivo.** Presentar las características neurofisiológicas y video-PSG de las mioclonías de origen subcortical y cortical durante el sueño. **Pacientes y métodos.** Se han analizado consecutivamente siete pacientes (seis hombres y una mujer,

edad media de 36,2 años), con distintos trastornos de sueño, y una paciente de 50 años con mioclonía estímulo-sensitiva, que presentaron mioclonías nocturnas espontáneas durante el sueño, no relacionadas a eventos respiratorios, utilizando el análisis secuencial video-PSG y los artefactos EMG-EEG a 30 s por época y, después, a 5 s por época. Según la secuencia de presentación de actividad EMG en músculos *submentalis* y tibiales se ha considerado el generador de las mioclonías nocturnas espontáneas como subcortical si no se relacionaron con artefacto EEG. A la paciente con mioclonía refleja se le realizó *C reflex* en *abductor hallucis* y potencial evocado somatosensorial de nervio tibial posterior bilateral. **Resultados.** Se han identificado mioclonías con tipo clínico segmental cervical, o de una o ambas extremidades, axiales propagadas o generalizadas (vídeo) con un índice medio de 0,71/h en REM y 0,63/h en no REM. La paciente con mioclonía estímulo-sensitiva mostró actividad epileptiforme paroxística en C4 cerca de la línea media en el registro EEG, *C reflex* con latencia aumentada en *abductor hallucis* izquierdo y potencial evocado somatosensorial gigante de nervio tibial izquierdo. **Conclusión.** El análisis secuencial del artefacto EEG y la actividad EMG con correlato clínico de mioclonía puede ser una herramienta útil para orientar hacia el origen subcortical de las mioclonías espontáneas nocturnas. El uso de reflejo del largo lazo es imprescindible para completar el estudio de las mioclonías estímulo-sensitivas. Hacen falta más estudios para concluir estas observaciones.

63.

Revisión de criterios videopolisomnográficos de trastorno de conducta del sueño REM en pacientes con neurodegeneración: cuatro casos con movimientos nocturnos espontáneos de menos de 10 s de duración

García Parra B^a, Banea OC^a, León Jorba A^a, Álvarez López-Herrero N^a, Suarez-Piñera M^b, Planellas Giné L^a, Álvarez Guerrero I^a

^aServicio de Neurología. ^bServicio de Medicina Nuclear. Hospital del Mar. Parc de Salut Mar. Barcelona.

Introducción. El trastorno de conducta del sueño REM (TCSR) se caracteriza por conductas motoras anómalas, pesadillas y ausencia de atonía muscular durante la fase REM del sueño. El diagnóstico debe confirmarse mediante la realización de una polisomnografía nocturna (PSG), donde se debe objetivar aumento de tono muscular fásico en más de cinco de diez miniépocas de 3 s o contracción tónica de más del 50% de épocas de 30 s durante la fase REM del sueño. Los hallazgos PSG que justifican la presencia de REM sin atonía son difíciles de definir en la práctica. **Objetivo.** Análisis video-PSG de movimientos nocturnos espontáneos en pacientes con neurodegeneración cerebral y sospecha de TCSR. **Pacientes y métodos.** Cuatro pacientes (3 hombres y una mujer, edad media de 64,5 años), de los cuales tres fueron diagnosticados de enfermedad de Parkinson (tremórico, con fluctuaciones motoras, idiopático) y uno con vasculopatía e ictus lacunar. Una vez realizado el hipnograma se identificaron los movimientos nocturnos espontáneos sin relación con eventos respiratorios, como mioclonías axiales o fragmentarias subcorticales de menos de 500 ms, y los movimientos de pierna con duración de 0,5-5 s. Se analizó el registro de vídeo correspondiente a los *bursts* de la actividad EMG de superficie en músculos tibial anterior y submentoniano durante la fase REM. **Resultados.** Los movimientos nocturnos es-

pontáneos se observaron en todos los pacientes. El tipo clínico fue de mioclonía axial generalizada, focal en una o varias extremidades, y movimientos de pierna. Los criterios usuales de PSG para diagnosticar TCSR sólo se cumplieron en el primer y en el cuarto paciente. **Conclusiones.** El análisis video-PSG de los movimientos nocturnos espontáneos ocurridos en la fase de atonía REM del sueño y los criterios usuales de REM sin atonía pueden constituir una herramienta útil para el diagnóstico precoz del TCSR e, implícitamente, de la enfermedad neurológica que puede asociarse. Estudios de series largas de pacientes con enfermedad neurodegenerativa y TCSR deben completar estas observaciones.

64.

Estudio del tiempo de aparición de enfermedades neurodegenerativas en pacientes diagnosticados de trastorno de conducta del sueño REM

Aguilera Vergara M^a, Ledezma Soria JJ^a, Astudillo I^b, González Sanz L^a, Garzón Pulido T^a, Sierra Sierra MI^a, Hijosa Pedregosa MC^a

^aHospital Central de la Defensa Gómez Ulla. ^bHospital Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

Introducción. El trastorno de conducta del sueño REM (TCSR) es una patología que se diagnostica de manera objetiva mediante polisomnografía (PSG) y se caracteriza por la presencia durante el sueño REM de conductas motoras vigorosas, sueños desagradables (persecución, violencia, discusión...) y ausencia de atonía muscular durante el sueño REM. Es una enfermedad infradiagnosticada y actualmente se acepta como un potente predictor de enfermedad neurodegenerativa (END), junto a la presencia de síntomas precoces como anosmia o discromatopsias, y el uso de DaT-Scan que evidencia alteraciones presinápticas de la vía dopaminérgica. **Pacientes y métodos.** Revisión de 53 casos para realizar un estudio de supervivencia en pacientes diagnosticados de TCSR, mediante PSG, que desarrollaron una END. Se valoró el tiempo desde que

se diagnosticó TCSR hasta la aparición de END, dependiendo del sexo y la edad, y se diferenció el tipo y frecuencia de la END. Se realizó un estudio descriptivo, observacional y longitudinal de supervivencia (método Kaplan-Meier) y, como medida de asociación de datos, se usó la chi al cuadrado de Pearson. Se utilizó un muestreo no probabilístico consecutivo siguiendo criterios de inclusión y exclusión. **Resultados.** Un 55% del total de casos estudiados desarrollaron una END, de la que un 48,6% correspondieron al sexo masculino y un 37,5% al femenino. El mayor porcentaje de END desarrollado correspondió a la enfermedad de Parkinson, con un 83,3%, seguido de demencia por cuerpos de Lewy (8,3%), temblor inespecífico en estudio (4,2%) y deterioro cognitivo (4,2%). Al no ser muestras pareadas, no se observó significación estadística en la aparición de la enfermedad por sexos, pero sí pudo determinarse que la mediana de la población que es diagnosticada mediante PSG de TCSR desarrollará una END a los 9,3 años. **Conclusión.** La PSG es, a día de hoy, la única prueba complementaria para el diagnóstico objetivo de TCSR. La mitad de la población diagnosticada de TCSR mediante PSG se estima que desarrollará una END a los nueve años aproximadamente. Un diagnóstico precoz de TCSR puede ayudar a determinar las nuevas terapias para potenciar neuroprotectores en los prodromos de la END.

65.

Narcolepsia en la infancia: a propósito de un caso

Gómez Ansedé CA^a, Moreno Galera MM^a, Navarro Abia V^b, Aparicio Meix JM^b, Pedrera Mazarro AJ^a

^aServicio de Neurofisiología Clínica. ^bServicio de Pediatría. Hospital Ramón y Cajal. Madrid.

Introducción. La narcolepsia es una patología neurológica de la fase del sueño REM en la que existen ataques irreprimibles de sueño durante el día, cataplejía, alucinaciones hipnagógicas, parálisis del sueño y un sueño fragmentado durante la noche. Afecta al

0,25-0,56% de la población, comenzando el 34% antes de los 15 años, el 16% antes de los 10 años y el 4,5% antes de los 5 años de edad. En la infancia, la somnolencia diurna excesiva es el síntoma universal y más invalidante, asociándose con una disminución de la consolidación de la memoria y de la concentración, disfunciones motoras y retraso en el aprendizaje escolar. Su etiología es autoinmune, con diana en la secreción del neuropéptido hipotalámico hipocretina-1, muy relacionada con el antígeno HLA-DQB1*0602. **Caso clínico.** Varón de 9 años, que presentaba hipersomnia diurna y ataques de sueño de tres meses de evolución. Un mes después sufrió breves episodios de pérdida súbita del control de la musculatura cervical y de las extremidades inferiores. La sospecha diagnóstica de narcolepsia con cataplejía se confirmó mediante la realización de una polisomnografía nocturna y un test de latencias múltiples que constó de cuatro siestas, en tres de las cuales el sueño comenzó en fase REM, con una latencia media de sueño inferior a 1 min. El estudio inmunológico fue positivo para el antígeno HLA-DQB1*0602. Se recogió muestra de líquido cefalorraquídeo del paciente para la determinación de hipocretina-1. Se empezó tratamiento con siestas planificadas, metilfenidato de liberación inmediata en el desayuno e imipramina a las 22:00 h., que mejoraron la somnolencia diurna y los ataques de cataplejía. **Conclusiones.** La narcolepsia es una enfermedad poco frecuente que puede estar infradiagnosticada en la infancia, por lo que ante la presencia de síntomas compatibles en niños con problemas de aprendizaje se debería tener en cuenta la posibilidad de incluir esta enfermedad entre los posibles diagnósticos diferenciales.

66.

Evaluación de la cirugía adenoamigdal, mediante estudio polisomnográfico pre y posquirúrgico, en niños con síndrome de apnea obstructiva del sueño

Ocón Quintal R^a, Martínez Martínez MA^a, Yunfen W^a, Cabello Nájera M^b, González Martínez M^b, Queipo Corona C^b, Obeso Agüera S^c

^a UTS/Neurofisiología. ^b UTS/Neumología. ^c ORL. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander.

Objetivo. Realizar una valoración, usando datos objetivos del estudio polisomnográfico (PSG) pre y postoperatorio, de los resultados de la cirugía adenoamigdal en niños diagnosticados de síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) en nuestra unidad de sueño. **Pacientes y métodos.** Estudio retrospectivo que incluyó 55 niños, de 3-12, años diagnosticados de SAOS mediante estudio PSG, con un índice de apnea-hipopnea (IAH) ≥ 3 , que no tenían ninguna otra patología asociada y se sometieron a adenoamigdalectomía entre enero de 2010 y enero de 2013. El estudio PSG postoperatorio se realizó al menos tres meses después de la cirugía. Los índices y otros valores registrados fueron comparados utilizando un programa de análisis estadístico. **Resultados.** Todos los niños presentaron un IAH en el PSG preoperatorio mayor que el del estudio postoperatorio. El IAH medio en el PSG prequirúrgico fue de 22,8, con un 58,1% de los niños ($n = 32$) con un diagnóstico de SAOS grave (IAH > 10). El IAH medio postoperatorio fue de 2,9. En el 34,5% ($n = 19$) persistió un IAH residual patológico (definido en el estudio como índice residual ≥ 3); de ellos, el 68,4% presentaban un SAOS grave en el PSG prequirúrgico. **Conclusiones.** La adenoamigdalectomía mejora los parámetros, medidos mediante PSG, en la mayoría de los niños, pero no resuelve el SAOS en todos ellos, en este grupo de pacientes. Un IAH preoperatorio elevado se asocia con persistencia de un índice residual patológico tras la cirugía adenoamigdal.

67.

Trastorno del ritmo circadiano en un paciente pediátrico con quiste en la glándula pineal

Ausin Morales N^a, Sánchez Horvath M^a, Martínez Zuluaga A^a, Fernández Cuesta A^b, Díez Saez C^b, Fernández Bedoya AI^a, Yurrebaso Santamaría I^a

^a Hospital Universitario de Cruces.

^b Hospital Universitario de Basurto. Bilbao.

Introducción. Los quistes de glándula pineal son raros en la población infantil. La mayoría son asintomáticos y producto de hallazgos casuales de la RM. Sin embargo, se han descrito alteraciones de sueño y éstas pueden tardar en diagnosticarse si no se tienen en cuenta. **Caso clínico.** Niña de 10 años, con sospecha diagnóstica de narcolepsia infantil por hipersomnia vespertina grave desde los 6 años. No se referían problemas de sueño nocturno ni roncopatía. No presentaba hipersomnia diurna matutina. La PSG y el test de latencias múltiples del sueño evidenciaron una importante alteración del sueño nocturno, con disminución de la eficiencia de sueño, y disminución muy intensa del sueño REM. Se descartó narcolepsia, síndrome de apnea del sueño y síndrome de movimientos periódicos de las piernas. La RM objetivó un quiste en la glándula pineal de 4 mm. La medición de melatonina en saliva demostró una alteración en su secreción circadiana. Se instauró tratamiento con melatonina, desapareciendo la clínica de hipersomnia y mejorando el estado clínico y anímico de la niña. **Conclusión.** Aunque la mayoría de los quistes de pequeño tamaño de la glándula pineal son asintomáticos, se recomienda una anamnesis detallada del ritmo vigilia-sueño en estos pacientes, con medición de la melatonina como una determinación analítica más, fácil de obtener en saliva en la actualidad.

68.

Polisomnografía infantil: respiración periódica como manifestación de lesión del tronco del encéfalo

Álvarez Murillo MG, Martínez García L, Climent Alcalá FJ, Martínez Bermejo A, Martínez Carrasco C, Merino Andreu M

Hospital Universitario la Paz. Madrid.

Introducción. La respiración periódica es un patrón respiratorio caracterizado por secuencias de apneas/hipopneas centrales separadas por periodos de eupnea de 20 s, que puede asociarse a desaturación de O₂. En contraste con los eventos provocados por una obstrucción de la vía aérea superior, las apneas centrales se relacionan con una afectación del sistema de control respiratorio en el tronco del encéfalo (bulbo raquídeo). En la respiración periódica existe un patrón oscilatorio que finaliza en apnea, con factores que favorecen la inestabilidad ventilatoria (prematuridad, altitud, daño neurológico cerebral). El principal estímulo respiratorio durante el sueño es la hipoxia o hipercapnia, que en estos casos no es capaz de restablecer la actividad bulbar. **Pacientes y métodos.** Estudio de ocho pacientes de 0,5-7 años, aparentemente sanos o con afectación cerebral, y con apneas durante el sueño; se realizó PSG en todos los casos. **Resultados.** Se registró un patrón periódico patológico, que osciló entre el 2,4-96% del sueño (media: 46%). Este patrón provocaba desaturación en todos los pacientes, llegando a alcanzar cifras mínimas del 53% (media: 74%), con saturación de O₂ $< 90\%$ durante un 26% del sueño. En todos ellos se demostró la existencia de una afectación del tronco del encéfalo, no objetivada previamente en dos niños con encefalopatía mioclónica precoz. En otro niño, sin antecedentes neurológicos de interés, se encontró una malformación de Arnold-Chiari tipo I (ectopia de amígdalas cerebelosas con bloqueo de la unión craneocervical), normalizándose el patrón respiratorio tras la intervención quirúrgica. En este caso, como ya se ha descrito, estas anomalías estructurales podrían ha-

ber influido en el correcto funcionamiento del tronco del encéfalo, con afectación de los centros respiratorios. **Conclusión.** La respiración periódica registrada durante una PSG ha permitido diagnosticar una afectación del tronco del encéfalo, no demostrada en estudios de neuroimagen.

POTENCIALES EVOCADOS

69.

Utilidad de la respuesta simpático cutánea en el diagnóstico y diagnóstico diferencial de migraña, cefalea de tensión y fibromialgia. Protocolo de estudio

Goizueta San Martín G^a, Gutiérrez Gutiérrez G^b, Godoy Tundidor H^c, Mingorance Goizueta B^d, Mingorance Goizueta C^e, Gutiérrez Rivas E^f, Vega Piris L^g

^aServicio de Neurofisiología Clínica. Hospital Universitario Santa Cristina. ^bServicio de Neurología. Hospital Universitario Infanta Leonor. ^cServicio de Reumatología. Hospital Universitario Puerta de Hierro. ^dBiología. Universidad Complutense de Madrid. ^eServicio de Sistemas y Tecnología de la Información. Hospital Universitario Clínico San Carlos. ^fServicio de Neurología. Hospital Universitario 12 de Octubre. ^gUnidad de Metodología. IIS-La Princesa. Madrid.

Objetivos. Confirmar la participación del sistema vegetativo simpático en la migraña mediante la valoración de la respuesta simpático cutánea (RSC) como test diagnóstico objetivo y valorar el diagnóstico diferencial con la cefalea de tensión y la fibromialgia. **Pacientes y métodos.** Se estudia la RSC en 100 pacientes con diagnóstico clínico de migraña, en 50 con cefalea de tensión y en 50 con fibromialgia, convenientemente informados, comparándolos con los valores realizados en 100 sujetos normales. Se consideraron parámetros de latencias, amplitudes y persistencia en porcentaje. Se utilizó el registro en palma y dorso de ambas manos y el estímulo glabellar. Se realizó un estudio estadístico de medias y relación con la edad, sexo y diferencia entre los lados. Se efectuó en una fase intercrítica de la cefalea.

Resultados. Se objetivaron diferencias estadísticamente significativas en los tres grupos en relación con los valores de normalidad. **Conclusiones.** La utilización del test de la RSC puede ser útil como elemento diagnóstico en la migraña, confirmando la participación del sistema nervioso vegetativo simpático y su disfunción en la cefalea de tensión y la fibromialgia. Es un test objetivo, reproducible, medible, sencillo de realizar e indoloro para el paciente y que sirve como base para el estudio posterior de estas y otras patologías en las que existe una alteración del sistema nervioso autónomo.

70.

Efecto a corto plazo de la estimulación cerebral profunda en la cinemática de la marcha y el equilibrio en pacientes con enfermedad de Parkinson idiopática

Villadóniga Zambrano M
Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid.

Objetivo. Las alteraciones de la marcha y el equilibrio son una causa frecuente de incapacidad en los pacientes que se encuentran en estadios avanzados de la enfermedad de Parkinson idiopática. A pesar de la mejora que se objetiva en muchos síntomas tras la estimulación cerebral profunda del núcleo subtalámico, existen algunas controversias sobre la mejoría en la inestabilidad y los parámetros de la marcha. **Pacientes y métodos.** Se realizó un análisis estadístico de la marcha por medio de un sistema computarizado de movimiento (STEP-32) en 26 pacientes que se encontraban en estadio avanzado de la enfermedad y cuyos síntomas principales eran bradicinesia, rigidez y temblor, con buena respuesta inicial al tratamiento con levodopa. Un primer análisis estadístico de la marcha se realizó a estos pacientes antes de la cirugía, y un segundo estudio, entre 3-6 meses después de la intervención. El equilibrio y la inestabilidad postural se analizaron mediante escalas clínicas (test de Tinetti y *Timed Up & Go*). **Resultados.** El análisis a corto plazo

realizado después de la cirugía mostraba una mejoría estadísticamente significativa en la mayoría de los parámetros de la marcha analizados. Así mismo, la evaluación clínica también mostraba una importante mejoría en las puntuaciones obtenidas en ambas escalas clínicas. **Conclusión.** La estimulación cerebral profunda del núcleo subtalámico mejora las alteraciones de la marcha, el equilibrio y la inestabilidad. Estos resultados deben considerarse a la hora de seleccionar a los pacientes candidatos a cirugía. Es necesario realizar más estudios en este campo con la finalidad de observar los efectos a más largo plazo.

71.

Utilidad del blink reflex en el diagnóstico topográfico de lesiones del tronco encefálico

Montilla Izquierdo S, Blanco Martín AB, Fernández García C, Díaz Montoya BP
Hospital La Moraleja. Madrid.

Introducción. El *blink reflex* permite estudiar los elementos que participan en la aferencia, integración y eferencia del reflejo de parpadeo, es decir, la vía trigeminal, el núcleo espinal del trigémino, la formación reticular bulbar y el nervio facial. El valor de la latencia de cada uno de sus componentes da una idea de cómo se encuentran estas estructuras. Se presenta un caso en el que la realización de esta prueba permite una aproximación a la localización de la lesión del paciente. **Caso clínico.** Varón de 54 años, exfumador, que acudió a ORL por notar sensación de taponamiento en el oído izquierdo e hipoestesia en la hemicara izquierda. Tomó corticoides durante tres semanas. Con el tratamiento, la hipoestesia se redujo, pero al persistir y comenzar con visión borrosa, consultó al neurólogo. Exploración neurológica: parestesias en el territorio del V par craneal izquierdo. Pruebas complementarias: analítica completa con crioglobulinemia como hallazgo. Potenciales evocados visuales normales. *Blink reflex*: respuestas normales en el lado derecho, y en el izquierdo, retraso de latencias del componente R1 y del R2 ipsilateral y con-

tralateral, sugestivo de alteración de la vía aferente. RM: hiperintensidad de señal en T₂ en el pedúnculo cerebeloso medio izquierdo y segmento posterior de la unión bulbotuberancia izquierda, con captación de contraste, de posible origen vascular, siendo menos probable un origen isquémico o desmielinizante. El control a los tres meses resultó similar, excepto en la captación, que fue negativa. Con gabapentina, mejoró ligeramente la sintomatología. Está en espera de Doppler de troncos supraaórticos y ecocardiograma para valorar el posible origen vascular. **Conclusiones.** El *blink reflex* supone un apoyo en el diagnóstico topográfico cuando se sospecha patología de alguno de los componentes del reflejo de parpadeo, y aunque en las lesiones del nervio trigémino su sensibilidad diagnóstica es baja, tiene un gran valor cuando la respuesta se encuentra alterada.

72.

Estabilidad de las respuestas en los potenciales evocados miogénicos vestibulares cervicales durante la secuencia de estimulación

García Escobedo A, Vergara Ugarriza JM, Almarcegui Lafita C, Fraile Rodrigo JJ
Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza.

Introducción. La naturaleza refleja de los potenciales evocados miogénicos vestibulares cervicales (PEMVC) podría implicar que se produzca una disminución del tamaño de las sucesivas respuestas conforme avanza la secuencia de estímulos, con el consiguiente impacto desfavorable sobre la respuesta promediada final. **Objetivo.** Comprobar si había diferencias en la amplitud de los componentes fundamentales de los PEMVC, a lo largo de la promediación en una determinada secuencia. **Pacientes y métodos.** El estudio incluyó 30 pacientes enviados desde la consulta de ORL con diagnóstico de acúfenos ($n = 15$) o vértigos ($n = 15$). Se obtuvieron los PEMVC siguiendo los criterios técnicos mínimos recomendados. La secuencia de estimulación ($n = 200$) fue con-

tinua y se dividió posteriormente en cuatro subsecuencias sucesivas (S1, S2, S3 y S4, de $n = 50$ aproximadamente). Se estudió la deflexión p13-n23, medida en microvoltios. **Resultados.** Se obtuvieron los siguientes valores medios: S1 = 72 μ V, S2 = 72,61 μ V, S3 = 69,02 μ V y S4 = 69,33 μ V, sin diferencias significativas entre sí. En el grupo de acúfenos, la amplitud media fue significativamente menor que en el grupo de vértigos, y esta diferencia pudo explicarse a través de la edad. **Conclusión.** Con la metodología utilizada no se han podido demostrar signos de habituación en el proceso de obtención de los PEMVc.

73.

Estudio comparativo de potenciales evocados auditivos de tronco en neonatos entre método convencional frente a sistema Vivosonic

Vicario Elorduy MT, Martínez Zuluaga A, Fernández Bedoya AI, Lambarri San Martín I, Yurrebaso Santamaría I, Martín Bertuchi D

Hospital Universitario de Cruces. Barakaldo, Bizkaia.

Introducción. En nuestro hospital se ha implementado el programa de detección precoz de hipoacusia en neonatos. Si el resultado del cribado es patológico, se realiza estudio convencional de potenciales evocados auditivos de tronco (PEAT) para determinar el umbral. Desde hace unos seis meses, disponemos en nuestro hospital de un nuevo sistema de adquisición de PEAT que parece tener ventajas sobre el método convencional, en cuanto a su capacidad de registro de los potenciales en ausencia de condiciones óptimas (niño dormido), circunstancia ésta muy habitual en neonatos, manteniendo la calidad del registro convencional. **Objetivo.** Analizar la utilidad del sistema Vivosonic en el diagnóstico precoz de hipoacusia en neonatos con estudio de cribado patológico, mediante la comparación de resultados con el método de registro convencional con el aparato Nihon Kohden. **Pacientes y métodos.** En el estudio se incluyeron

60 pacientes, neonatos con cribado de hipoacusia mediante otoemisiones acústicas con resultado patológico. A estos niños se les realizó en el mismo acto médico un registro de PEAT con el método convencional en condiciones estándares (niño dormido) y con Vivosonic. Con ambos métodos se analizaron tanto los umbrales auditivos como los componentes de los potenciales. Se analizó el porcentaje de pacientes con cribado patológico y PEAT normales. Posteriormente, se compararon tanto el valor de los umbrales auditivos como los componentes de éstos y la calidad de la señal de los PEAT adquiridos con el sistema Vivosonic, tomando como criterio de referencia el registro convencional en condiciones óptimas. **Conclusiones.** Con el método Vivosonic no se objetivó una clara ventaja en condiciones no óptimas respecto al método convencional. El método Vivosonic parece tener una menor sensibilidad a la hora de establecer el umbral auditivo en estos niños.

74.

Potenciales evocados visuales corticales multifocales. Aproximación a valores de normalidad

Zalve Plaza G, Moliner Ibáñez J, Quintero Hernández KM, García Moreno S, Oviedo Montés T, Chilet Chilet R, Giner Bayarri P
Hospital Universitario Doctor Peset. Valencia.

Los potenciales evocados convencionales tienen sus limitaciones, pues las respuestas obtenidas son la suma de todos los elementos neuronales del campo visual y está dominado por la región macular, que tiene una representación cortical más amplia. Por lo tanto, resulta imposible detectar defectos focales. Baseler et al propusieron que dicha limitación podría resolverse utilizando el método de múltiple *input* descrito por Sutter et al en 1991 para el electroretinograma multifocal (ERGmf). Con la técnica de los potenciales evocados visuales multifocales (PEVmf) se pueden estudiar simultáneamente numerosas regiones del campo visual. Durante la prueba, el paciente ve una pantalla que contiene

60 sectores. Para estudiar los defectos en el campo visual, éstos deben compararse con controles normales mediante sofisticados análisis y programas. Los PEVmf pueden obtenerse con el mismo equipo usado para los ERGmf. No existen valores de normalidad porque la mayor variabilidad depende de la anatomía cortical de cada sujeto y su relación con las estructuras anatómicas de referencia como el ionion. Estas diferencias pueden producir una marcada variabilidad en los PEVmf, por lo que se obtuvieron valores en un grupo de 30-55 años para evitar la variación interindividual; se estudió el PEVmf de ambos ojos en un mismo sujeto. Aunque las respuestas entre dos individuos son diferentes, las respuestas de los PEVmf de ambos ojos sanos del mismo individuo deberían ser iguales. Esto se debe a las conocidas bases anatómicas. Cualquier punto del campo visual cae sobre la retina temporal de un ojo y sobre la retina nasal del contralateral.

75.

Pronóstico del despertar del coma mediante *mismatch negativity*

Pedro Perez J^a, Veciana de las Heras M^a, Idiazábal Alecha MA^b, Flores C^c, Yagüe Jimeno S^a, Montero Homs J^a, Escera i Micó C^d

^aHospital Universitari de Bellvitge. ^bClínica del Pilar de Barcelona. ^cInstitut Guttmann. ^dUniversitat de Barcelona. Institut de Recerca en Cervell, Cognició i Conducta (IR3C).

Introducción. La *mismatch negativity* (MMN), o potencial de disparidad, es la respuesta cerebral a la transgresión en una secuencia establecida de estímulos auditivos. Refleja la habilidad cerebral de realizar comparaciones automáticas entre estímulos consecutivos independientemente de la atención del paciente. **Sujetos y métodos.** Se registraron 35 MMN en 29 pacientes en coma, tras 48 horas sin sedación, en el momento considerado clínicamente relevante para el pronóstico, y un grupo control de 14 sujetos sanos. Los pacientes eran 19 hombres y 10 mujeres, con edades comprendidas entre 23 y 80 años, y una edad media de 61 años. Etiológicamente,

se distribuían entre encefalopatía postanóxica ($n = 21$), traumatismo craneoencefálico ($n = 3$), hemorragia subaracnoidea ($n = 4$) y *shock* séptico ($n = 1$). **Resultados.** La MMN estaba presente en 10 pacientes despertando a los 10, aunque dos fallecieron antes del alta por complicaciones. Así mismo, la MMN estaba ausente en 19 pacientes en 25 exploraciones, de los cuales sólo dos despertaron, cuatro quedaron en estado vegetativo persistente y los 13 restantes fallecieron sin llegar a despertar. **Conclusiones.** La realización de la MMN es una técnica fácilmente implementable de manera rutinaria para la valoración del pronóstico del despertar en el coma, tanto de etiología traumática, vascular o anóxica, complementando los resultados de los potenciales evocados somatosensoriales cuando están presentes. Estas exploraciones se pueden utilizar como predictor temprano del despertar en estos pacientes y pueden influir en las actitudes terapéuticas al establecer un pronóstico evolutivo. La MMN aporta un dato más que resulta útil en la valoración del pronóstico del despertar del coma. En nuestros pocos pacientes en coma, al igual que en las series publicadas, la presencia de la MMN parecía indicar un mejor pronóstico y su ausencia no era determinante.

76.

Relación de la presencia de la N70 con el pronóstico funcional de anoxoisquemia a medio/largo plazo

Arciniegas Villanueva AV, Mansilla Lozano D, Sánchez Honrubia R, Godes Medrano B, Rossi Viestki ML

Hospital General Universitario de Albacete.

Introducción. El uso de los potenciales evocados somatosensoriales en pacientes críticos es cada vez más amplia. Se conoce la relación de la N20 en el despertar, pero poco se sabe de la N70 y su relación con el pronóstico funcional de los pacientes en coma postanóxico. Consideramos que la presencia de la N70 es un dato de preservación cortical relacionado con la recuperación funcional por su mayor

sensibilidad a los cambios de perfusión cortical. **Objetivo.** Analizar la validez de la presencia o ausencia de la N70 en relación con la conservación o el deterioro funcional en pacientes que han sufrido una parada cardiorrespiratoria ingresados en las unidades de críticos del Hospital Universitario de Albacete. **Pacientes y métodos.** Se revisaron las historias clínicas de los pacientes mayores de 18 años que habían sufrido una parada cardiorrespiratoria por anoxia entre enero de 2010 y julio de 2013, y en los cuales se había realizado la estimación de los potenciales evocados somatosensoriales N70. Se valoró su situación funcional a los seis meses y un año posterior al evento y se puntuó con la escala pronóstica de Glasgow modificada. Se consideró la relación estadística de la presencia o ausencia de la N70 con la buena evolución (puntuación de 4 y 5) o la mala evolución (1 a 3). **Resultados.** De un total de 54 pacientes, 17 de ellos tenían N70 presente, de los cuales 14 con buena recuperación funcional y tres con mala recuperación; 37 pacientes no tenían N70, de los cuales 33 con mala recuperación y cuatro se recuperaron. La sensibilidad de la prueba en relación con la recuperación funcional fue del 91,7%; la especificidad, del 77,8%, y el valor predictivo positivo, del 82%. **Conclusión.** La presencia de la N70 en pacientes que han sufrido una parada cardiorrespiratoria de origen postanóxico se relaciona con una buena recuperación funcional a medio y largo plazo y, más aún, la ausencia de la N70 en la valoración pronóstica indica mala recuperación funcional. La prueba es altamente sensible.

77.

P300 en TDAH. Aplicación en la práctica clínica. Aumento de dosis y uso de fármaco de rescate

González Barredo Y

Resonancia Magnética, S.A.
Departamento de Neurofisiología. Logroño.

Introducción. El trastorno por déficit de atención/hiperactividad (TDAH) es una entidad de base neurobiológica

que afecta al 5-9% de los niños en edad escolar (trastorno mental más frecuente en la infancia). Los síntomas cardinales son hiperactividad, impulsividad y déficit de atención (pueden aparecer de forma combinada o por separado). La trascendencia del TDAH se entiende por su cronicidad, con persistencia en la edad adulta, y su repercusión sobre las diversas áreas de la vida diaria. La onda P300 es un potencial evocado cognitivo que se genera cuando los sujetos atienden y discriminan estímulos diferentes. Se relaciona con procesos atencionales, anticipación y memoria de trabajo. La amplitud de la onda va en función de la información, relevancia y frecuencia del estímulo. La latencia depende de la velocidad del procesamiento cognitivo. Numerosos estudios describen las variaciones de amplitud y latencia de la P300 en el TDAH y demuestran su utilidad para apoyar el diagnóstico, predecir la respuesta clínica ante un posible tratamiento farmacológico y evaluar la eficacia del mismo. **Casos clínicos.** Se presentan dos casos en los que los estudios neurofisiológicos seriados (valorando las variaciones en las características de la P300) se utilizaron con el fin de contribuir a determinar la dosis óptima de fármaco habitual y constatar los beneficios del uso de fármaco de rescate. **Conclusiones.** Un abordaje terapéutico integral y multimodal del TDAH es fundamental para su mejor pronóstico. Un plan de tratamiento ideal sería individualizado teniendo en cuenta la edad del paciente y la gravedad del trastorno. Este tratamiento debería monitorizarse y adaptarse a las necesidades de la evolución del paciente. La toma de decisiones concernientes al tratamiento farmacológico (necesidad de aumento de dosis, cambio de medicación, uso de fármaco de rescate...) ocasionalmente presenta dificultades, al apoyarse únicamente en criterios clínicos, y el uso de potenciales evocados cognitivos puede resultar de gran ayuda en la práctica.

78.

Validación de la razón theta-beta como apoyo al diagnóstico del TDAH en población española

Téllez Moreno R^a, Giner i Bayarri P^b, Moliner Ibáñez J^b, Oviedo Montés T^b

^a Centro Médico Pozas. Bilbao. ^b Hospital Universitario Doctor Peset. Valencia.

Introducción. El trastorno por déficit de atención con/sin hiperactividad es una entidad de elevada prevalencia. Históricamente, su diagnóstico venía siendo exclusivamente clínico, basado en criterios observacionales (DSM-IV-R), metodología sometida al sesgo subjetivo del agente evaluador. Recientemente se han descrito nuevos métodos de diagnóstico neurofisiológico que apoyan notablemente la seguridad diagnóstica y mejoran las indicaciones terapéuticas y el pronóstico de estos pacientes. Concretamente, la Food and Drug Administration estadounidense ha aprobado la utilización del primer dispositivo de diagnóstico neurofisiológico que, procesando las señales eléctricas cerebrales obtenidas del qEEG, apoyan el diagnóstico de TDAH. Concretamente, se emplea la razón potencia absoluta theta/potencia absoluta beta (TBR) en regiones frontocentrales. **Objetivo.** Validar este método diagnóstico en población española. **Pacientes y métodos.** Muestra de 150 pacientes, con una edad media de 11,5 años, a los que se realizó una valoración clínica y neurofisiológica (criterios DSM-IV-R, EEG, qEEG y cartografía cerebral, P300 auditivos y visuales, y tests atencionales psicofisiológicos auditivos y visuales). **Resultados.** Se halló correlación entre la TBR en regiones frontocentrales (Cz) y los diferentes parámetros estudiados (criterios DSM-IV-R, EEG, qEEG, latencia y amplitud P300 tanto para estímulos auditivos como visuales, y tests atencionales auditivos y visuales). **Conclusiones.** En la muestra analizada, la TBR en regiones frontocentrales (Cz) se confirma como un buen método de soporte diagnóstico para el TDAH, de fácil obtención y sencillo procesamiento. Serán necesarios nuevos estudios que permitan generalizar estos hallazgos.

MONITORIZACIÓN INTRAOPERATORIA

79.

Estudios preoperatorios en escoliosis

Álvarez López M

Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla.

Introducción. La realización de estudios preoperatorios es frecuente, aunque no constante. La intención inicial es valorar la posibilidad de monitorización de dichos pacientes. **Pacientes y métodos.** Se revisan 53 estudios preoperatorios realizados desde 2011 hasta mayo de 2014 en pacientes con escoliosis-cifoescoliosis. Los estudios de 2011 sólo incluían potenciales evocados somatosensoriales (PESS) ($n = 7$) y posteriormente PESS y potenciales evocados motores (PEM) ($n = 46$), salvo en epilepsia ($n = 4$). Se separaron los pacientes en dos grupos: escoliosis idiopáticas ($n = 24$) y no idiopáticas ($n = 29$), incluyendo en este último las congénitas ($n = 8$) (hemivértebras), degenerativas ($n = 12$) y secundarias ($n = 9$). Se valoró la presencia de alteraciones en el estudio preoperatorio en los distintos grupos. **Resultados.** Se encontraron alteraciones en los PESS en 25 de los 53 pacientes, especialmente asimetrías en latencia de miembros inferiores. Veintisiete de los 42 estudiados con PESS y PEM mostraron alteraciones en los PEM, siendo la alteración más frecuente el aumento del tiempo de conducción motora central, seguido del descenso de la amplitud. Por grupos, las escoliosis idiopáticas tenían alteraciones en 16 de los 24 casos, y las no idiopáticas, en 21 de los 29 casos. **Conclusiones.** Los estudios preoperatorios mostraron alteraciones con más frecuencia de la esperada en las escoliosis idiopáticas, asintomáticas (66%), frente a las no idiopáticas (72%), aumentando la sensibilidad la inclusión de estudios con PEM.

80.

Diferencia de tolerancia de la médula espinal a la compresión anteroposterior y lateral: estudio experimental

Cabañes Martínez L^a, Moreno Galera MM^a, De Blas Beorlegui G^a, Correa Gorospe C^b, Antón Rodríguez M^c, Barrios Pitarque C^d, Burgos Flores J^c

^aServicio de Neurofisiología Clínica. ^bServicio de Investigación. ^cServicio de Traumatología. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. ^dUniversidad Católica de Valencia. Valencia.

Introducción. En nuestra experiencia, las complicaciones neurológicas intraoperatorias asociadas a la cirugía de corrección de la cifosis y la escoliosis son distintas, probablemente porque su fisiopatología difiere. **Objetivos.** Establecer, mediante técnicas de monitorización neurofisiológica intraoperatoria, la tolerancia de la médula espinal a la compresión (anteroposterior y lateral) y describir la secuencia de los cambios neurofisiológicos. **Materiales y métodos.** Trece animales de experimentación, con un peso medio de 35 kg. El saco dural fue expuesto en los niveles D7-D11. La anchura del saco dural se midió a nivel del sitio de compresión. Se utilizó un dispositivo de compresión ajustable con dos barras paralelas colocadas anteroposteriormente o a ambos lados de la médula, entre las raíces D8 y D9, para producir una compresión progresiva de la médula, a una velocidad de 0,25 mm cada dos minutos. Se colocaron catéteres epidurales craneal y caudalmente a la compresión, y se registraron los potenciales médula-médula, onda D y potenciales somatosensoriales epidurales (PESS) para cada medida de compresión. **Resultados.** La anchura media del saco dural fue de 7,5 mm. Se observó un aumento de la latencia y una disminución de la amplitud tras una compresión media de $1,5 \pm 1$ mm para la onda D, $1,5 \pm 0,7$ mm para el potencial médula-médula y $2,5 \pm 1,3$ para los PESS cuando se produjo una compresión anteroposterior, y $2,9 \pm 1,1$ mm para la onda D, $2,7 \pm 1$ mm para el potencial médula-médula y $4,1 \pm 1,3$ para los PESS cuando la compresión fue late-

ral. **Conclusión.** La médula espinal es más sensible a la compresión anteroposterior que a la lateral. En ambos casos, el potencial médula-médula y la onda D son los primeros parámetros neurofisiológicos en detectar la lesión, mientras que los PESS son menos sensibles a la compresión.

81.

Contusiones medulares accidentales en cirugía de deformidades espinales

Moreno Galera MM^a, Cabañes Martínez L^a, De Blas Beorlegui G^a, Antón Rodríguez M^b, Hevia Sierra E^c, García López V^d, Burgos Flores J^b

^aServicio de Neurofisiología Clínica. ^bServicio de Traumatología. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. ^cServicio de Traumatología. Hospital La Fraternidad. Madrid. ^dServicio de Traumatología. Hospital de Alcázar de San Juan. Ciudad Real.

Introducción. Las contusiones medulares fortuitas son un accidente ocasional en las correcciones quirúrgicas de las deformidades espinales. Se presenta un estudio en una serie de pacientes intervenidos por deformidades espinales complejas con el objetivo principal de establecer el patrón clínico y neurofisiológico evolutivo de esta complicación poco descrita en la bibliografía. **Pacientes y métodos.** Estudio observacional, multicéntrico (cinco hospitales) y retrospectivo (2008-2013) de 691 pacientes intervenidos con deformidades espinales complejas a los que se realizó corrección instrumentada por vía posterior. En todos los casos se hizo monitorización neurofisiológica de la función medular intraoperatoria con potenciales evocados motores (PEM) y potenciales evocados sensitivos (PES). **Resultados.** De los 691 pacientes intervenidos, 23 (3%) sufrieron un golpe medular que se manifestó de forma simultánea por un pico de hipertensión arterial y una alteración neurofisiológica que seguía un patrón secuencial constante. Inicialmente se perdían los PEM ipsilaterales, a continuación los PEM contralaterales y, por último, los PES. Los 19 (83%) casos que presentaron pérdida de PEM con PES con-

servados recuperaron los potenciales durante la cirugía. De ellos, 4 (20%) presentaron clínica transitoria parésica (3-7 días), con recuperación completa. Los cuatro casos (17%) que presentaron una pérdida completa de los PEM y de los PES no se recuperaron durante la cirugía y desarrollaron una paraparesia que recuperaron totalmente tres de ellos a los 3, 4 y 12 meses, respectivamente, mientras que un paciente presentó una recuperación sólo parcial. **Conclusión.** Las contusiones medulares fortuitas que tienen lugar durante la cirugía y que se manifiestan por una pérdida de PEM uni o bilateral aislada, con recuperación intraquirúrgica, tienen un pronóstico excelente. Cuando también se alteran los PES, los potenciales no se recuperan durante la cirugía y asocian secuelas neurológicas transitorias.

82.

Evaluación de la actividad y seguridad en la colocación de tornillos pediculares en la cirugía de columna

Ghazizadeh-Monfared Croigny Z, Monge Márquez ME, Díaz Cano G, Vázquez Rodríguez R, Caballero Martínez M, Porcacchia P, Palomar Simón FJ

Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.

Introducción. En la cirugía de columna que requiere material de instrumentación para su fijación, es de gran importancia una perfecta colocación de los tornillos pediculares. Ya históricamente, la monitorización intraoperatoria y la estimulación de los tornillos pediculares se han establecido como técnicas eficaces para valorar la seguridad de dichos tornillos. Se establece como umbral de seguridad, en la colocación de los tornillos, una intensidad de estimulación mayor de 10 mA. Este trabajo pretende evaluar la actividad y seguridad realizada en nuestro servicio en la monitorización de la cirugía de columna. **Pacientes y métodos.** Se siguieron pacientes intervenidos de cirugía de columna con instrumentación y colocación de tornillos en el Hospital Universitario Virgen del Rocío. Se midieron los umbrales de estimulación de los tornillos pedi-

culares en todos los niveles mediante su estimulación eléctrica directa a 2,47 Hz. Se aseguró un buen secado tanto del tornillo como del área circundante previa a la estimulación. **Resultados.** Se estimularon un total de 687 tornillos pediculares. El 88,5% de los tornillos presentaron umbrales de estimulación por encima de 20 mA; el 6,5%, de 15-20 mA, y el 4,2%, de 10-15 mA. Sólo un 0,72% presentó un umbral de estimulación inferior a 10 mA. Ocho pacientes presentaron complicaciones postoperatorias inmediatas y uno a los seis meses, ninguna relacionada con la colocación de los tornillos pediculares. **Conclusiones.** La monitorización intraoperatoria se confirma como una técnica de gran utilidad para la perfecta colocación de los tornillos pediculares en la cirugía de columna, al observarse una relación entre la ausencia de complicaciones radicales y los umbrales de estimulación obtenidos en cada nivel. Es de gran importancia la evaluación crítica de la actividad propia para el mantenimiento de los protocolos establecidos, así como su posible modificación futura.

83.

Cirugía de escoliosis mediante tirante raquídeo anterolateral: papel de la neurofisiología

Díaz Cano G, Montes Latorre E, Monge Márquez E, Ghazizadeh-Monfared Z, Farrington D, López Puerta JM

Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.

Introducción. La corrección de escoliosis mediante tirante raquídeo anterolateral es una técnica novedosa que consiste en la colocación de tornillos por vía toracoscópica en cuerpos vertebrales, ligados con un cordón flexible para corregir la curva. Sus ventajas son un menor impacto sobre el crecimiento, lo que permite intervenir en edad más temprana, así como evitar una toracostomía. Se presenta la monitorización neurofisiológica intraoperatoria de los dos primeros casos de esta técnica en Europa. **Casos clínicos.** Dos niñas de 12 años, sin antecedentes de interés, en seguimiento por escoliosis idiopática. En ambos casos se decidió corrección quirúrgica y se

las consideró candidatas a tirante raquídeo anterolateral (D5-D11 y D6-D11). Las intervenciones se realizaron con monitorización neurofisiológica intraoperatoria, mediante potenciales evocados somatosensoriales (PESS) y potenciales evocados motores (PEM) sobre miembros inferiores y superiores, así como control mediante EMG libre de musculatura dependiente de las raíces correspondientes. En el primer caso, no se observaron cambios respecto a las respuestas basales. La curva escoliótica se corrigió en un 60%, presentando la paciente una buena evolución hasta la fecha sin complicaciones. En el segundo caso, durante la colocación de uno de los tornillos, se observó una sacudida en los miembros inferiores, seguida de un deterioro de todas las respuestas motoras y sensitivas en dichos miembros. Se administra metilprednisolona y se retiró el tornillo sospechoso de haber invadido el canal (D9). En las horas siguientes se recuperaron gradualmente los PEM AH izquierdo y los PESS con latencias aumentadas respecto a las basales. La exploración posterior puso de manifiesto una paraparesia con clono aquileo bilateral agotable. Posteriormente presentó mejoría progresiva y, en el momento actual, camina con ayuda. **Conclusiones.** La monitorización neurofisiológica intraoperatoria es un herramienta ampliamente extendida en cirugía de escoliosis. Se presenta la aplicación de esta técnica neurofisiológica en este novedoso abordaje quirúrgico.

84.

Monitorización intraoperatoria en la cirugía de la escoliosis infantil precoz mediante barras magnéticas de crecimiento

Alejos Herrera MV^a, Vázquez Casares G^a, Soto Álvarez I^a, Barón Sánchez J^c, Blanco Blanco JF^b, Pescador Hernández D^b

^aServicio de Neurofisiología Clínica.

^bServicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario de Salamanca. ^cServicio de Neurofisiología Clínica. Hospital Clínico de Valladolid.

Introducción. Una novedosa técnica quirúrgica consistente en la implan-

tación de barras magnéticas en escoliosis de inicio precoz de alto grado permite corregir la curva de la columna vertebral y evitar cirugías repetidas durante el crecimiento de los niños hasta alcanzar la madurez esquelética. **Objetivos.** Describir la técnica de monitorización intraoperatoria utilizada en este tipo de intervenciones quirúrgicas y los hallazgos obtenidos. **Casos clínicos.** Dos pacientes, de 10 y 4 años, afectas de escoliosis de tipo idiopático y neuromuscular, que se sometieron a cirugía de implante quirúrgico de barras magnéticas vertebrales. El protocolo de monitorización intraoperatoria consistió en potenciales evocados somatosensoriales (PESS) del nervio tibial posterior, potenciales evocados motores (PEM) de cuatro extremidades y electromiografía (EMG) estimulada y de barrido libre de nivel torácico y lumbar. **Resultados.** Los PESS no mostraron variaciones significativas a lo largo de la intervención. Los PEM mostraron un aumento del umbral de intensidad en la paciente de menor edad, se mantuvieron presentes en los miembros inferiores durante la corrección de la curva y se mostraron inestables y desaparecieron en los miembros superiores, coincidiendo con maniobras de tracción del plexo braquial. La estimulación de tornillos pediculares no mostró actividad radicular en la EMG por debajo de 15 mA de intensidad. **Conclusiones.** Este tipo de intervenciones quirúrgicas no alteran la metodología de monitorización intraoperatoria de la escoliosis. La menor edad de estos pacientes y la inmadurez de su sistema nervioso conlleva la necesidad de una mayor intensidad de estimulación de los PEM. La técnica quirúrgica aplicada y su potencial riesgo para el plexo braquial indica la necesidad de utilizar siempre PEM de extremidades superiores, e incluso PESS de nervio mediano con registro periférico en punto de Erb.

85.

Localización del surco central en superficie mediante la técnica de inversión de fase

Ghazizadeh-Monfared Croigny Z, Montes Latorre E, Díaz Cano G, Monge Márquez E, Romero Arce J

Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.

Introducción. La localización del surco central (rolándico) mediante potenciales evocados somestésicos se basa en la inversión de polaridad de los potenciales registrados desde la corteza sensitiva y motora. Esta técnica suele utilizarse con la exposición de la corteza cerebral mediante craneotomía. **Caso clínico.** En el caso presentado se pretendía localizar el surco central para colocar un neuroestimulador a nivel epidural, minimizando la superficie expuesta en la craneotomía. Por esa razón se realizó la técnica de inversión de fase mediante electrodos de superficie. Previamente se había efectuado una RM funcional. El paradigma empleado fue el de protrusión de lengua y de labios, localizando las áreas de activación corticales de la porción más caudal de ambas circunvoluciones precentrales, en íntimo contacto con la cisura de Silvio, y siguiendo en sentido ascendente dichas circunvoluciones hasta aproximadamente 15 mm. Se colocaron en el quirófano, y con la paciente anestesiada, electrodos subdérmicos separados por 1 cm en el área prefijada y se realizó estimulación somestésica sobre el nervio mediano contralateral. Cada electrodo estaba referenciado al siguiente. Se consiguió identificar el área correspondiente al surco central mediante la inversión de fase. Posteriormente se realizó una craneotomía de unos 5 cm de diámetro y se procedió a la estimulación directa sobre la duramadre expuesta para localizar el área motora facial. Se colocó el estimulador provisional y, al día siguiente, con la paciente despierta, se volvió a estimular con el fin de establecer la polaridad e intensidad de estímulo eficaz para controlar el dolor. Actualmente, la paciente refiere la remisión completa del dolor facial. **Conclusión.** Esta técnica ha permitido confirmar la lo-

calización del surco central en superficie reduciendo el área de craneotomía.

86.

Monitorización neurofisiológica intraoperatoria en cirugías descompresivas para neuralgia del trigémino

Martín Palomeque G, Castro Ortiz A, Borrás Moreno JM

Hospital General Universitario de Ciudad Real.

Introducción. La neuralgia del trigémino es una patología incapacitante y que responde parcialmente a tratamiento médico. La mayoría son idiopáticas y ocasionalmente sintomáticas en el contexto de esclerosis múltiple, aneurisma de la basilar o tumores en la región del ángulo pontocerebeloso. Las idiopáticas frecuentemente muestran la presencia de bucles arteriales, normalmente de la arteria cerebelosa anteroinferior, que comprimen las ramas trigeminales. Janetta ideó una técnica descompresiva que mejoraba el cuadro clínico del paciente. **Objetivo.** Describir las técnicas de monitorización neurofisiológica intraoperatoria (MNI) empleadas en la descompresión vascular del nervio trigémino. **Pacientes y métodos.** Se analizaron los pacientes intervenidos bajo la técnica de Janetta para neuralgia del trigémino en el Hospital General Universitario de Ciudad Real en los años 2013 y 2014. El protocolo de MNI consistió en potenciales evocados somatosensoriales (PESS) y motores (PEM) de miembros inferiores y superiores, PESS del trigémino (con estímulo directo), mapeo de los nervios facial y trigémino, potenciales evocados auditivos de tronco cerebral (sólo en el caso de tumor de la región del ángulo pontocerebeloso) y EMG con barrido libre. **Resultados.** Cinco pacientes intervenidos, cuatro de ellos idiopáticos y uno secundario a un tumor en la región del ángulo pontocerebeloso. En todos ellos, salvo en el sintomático, la técnica quirúrgica consistió en identificar el vaso que comprimía las ramas nerviosas (arteria cerebelosa anteroinferior) y separarlo. En un caso no se objetivó un bucle arterial

que causara compresión. En todos los registros se identificó el nervio facial y el nervio trigémino (tanto la rama motora como sensitiva con PESS por estímulo directo). Así mismo, se informó al cirujano de descargas neurotónicas durante el acto quirúrgico y se monitorizó periódicamente PESS de miembros inferiores y superiores. No se objetivó déficit postoperatorio en ninguno de los pacientes, salvo hipoacusia transitoria en un caso. La técnica quirúrgica fue efectiva, con desaparición del dolor en todos los casos, salvo en el paciente donde no se identificó el bucle arterial. **Conclusión.** La técnica de Janetta de descompresión quirúrgica del nervio trigémino es muy efectiva en casos de neuralgia del trigémino idiopática con mala respuesta a tratamiento médico. La MNI es útil para la identificación de las estructuras nerviosas y la prevención de posibles lesiones yatrogénicas durante el acto quirúrgico.

87.

Nuestra experiencia en monitorización del nervio facial en cirugía de implante coclear

García Moreno S, Escudero Torrella M, Quintero Hernández KM, Oviedo Montés T, Moliner Ibáñez J, Dalmau Galofré J

Hospital Universitario Doctor Peset. Valencia.

Revisión retrospectiva de 145 pacientes en los que se realizó una intervención de implante coclear o mastoidectomía radical por el servicio de ORL de nuestro hospital con monitorización neurofisiológica del nervio facial entre 2001 y 2013. Mediante un equipo de cuatro canales y electrodos monopares de aguja se registró durante la cirugía la actividad electromiográfica continua de los músculos frontal, orbicular de los párpados, orbicular de los labios y mentoniano, para observar la posible aparición de descargas neuromiotónicas patológicas. Tam-

bién se realizó la estimulación del nervio facial en campo quirúrgico delimitando su trayecto, con el objetivo de evitar lesiones perioperatorias del nervio facial. Se analizan y comparan los datos segmentados en función de la edad y sexo de los pacientes, los resultados y la evolución posterior.

88.

Utilidad de la monitorización neurofisiológica intraoperatoria durante la resección de un astrocitoma intramedular localizado desde el bulbo raquídeo a C7, en un paciente de 10 años

Barón Sanchez J^a, Sala F^b, Tramontano V^b, Basaldella F^b, Arcaro C^b, Babini M^b, Nutti AM^b

^aHospital Clínico Universitario de Valladolid.

^bOspedale Maggiore di Verona Borgo Trento.

Introducción. La resección de tumores intramedulares conlleva un alto riesgo de lesión neurológica y el consiguiente déficit transitorio o permanente. La monitorización intraoperatoria proporciona medidas sensibles y específicas de la integridad de las vías motoras y somatosensoriales, permitiendo una resección tumoral mayor y minimizando la morbilidad. Se describe un caso de astrocitoma bulbomedular-C7, que se resecó completamente, guiado por monitorización intraoperatoria. **Caso clínico.** Varón sano de 10 años, que acudió a urgencias por un dolor cervical agudo. Examen neurológico normal. RM: lesión intramedular en la unión bulbomedular hasta C7. Durante la cirugía se realizaron potenciales evocados somatosensoriales y potenciales evocados motores (PEM) transcraneales de las cuatro extremidades, registro corticobulbar de los PEM de los nervios craneales (C1-C2 anódico tren de 5, frecuencia 250 Hz) y registro de la onda D (C1-C2 anódico,

pulso único, intensidad 200 mA). En la apertura dural, el registro de los PEM de las cuatro extremidades y de los PEM corticobulbares estuvo presente. La amplitud de la onda D fue de 14 mV. Durante la resección del tumor, los PEM de miembros izquierdos y del abductor derecho (*abductor hallucis*) disminuyeron drásticamente, y los PEM de extremidades derechas, nervio craneal XII derecho e izquierdo y nervio craneal IX derecho, desaparecieron. La amplitud de la onda D disminuyó a 8 mV (64%), pero se mantuvo estable. Se continuó la intervención hasta la resección total. En el postoperatorio, el paciente presentó tetraparesia y disfagia. Doce semanas después de la cirugía logró ponerse de pie y caminar de forma independiente, y recuperó también la deglución y la función de los nervios craneales bajos. **Conclusión.** La monitorización intraoperatoria permitió una resección completa del tumor. Del mismo modo, se observó una correlación clínica postoperatoria con los hallazgos neurofisiológicos registrados durante la cirugía, lo que permitió predecir la recuperación posterior del paciente.

89.

Monitorización con potenciales evocados motores y tractografía en lesiones que afectan a la vía piramidal en el tronco del encéfalo

Fernández Sánchez V^a, González Acosta A^a, Postigo Pozo MJ^a, Pérez da Rosa S^b, Martín Gallego A^b, Ramos R^c, Arraez MA^b

^aServicio de Neurofisiología. ^bServicio de Neurocirugía. Hospital Regional Universitario Carlos Haya. ^cCentro de Investigación Médico Sanitarias (CIMES). Málaga.

Introducción. Las lesiones que afectan a la vía piramidal en el tronco del encéfalo representan un desafío para el neurocirujano, dada la elocuencia y dificultad de su abordaje. Los poten-

ciales evocados motores (PEM) intraoperatorios y la tractografía por tensor de difusión aportan información sobre la relación de las vías de conducción con respecto a la lesión, ofreciendo una herramienta muy útil para la planificación quirúrgica. **Objetivo.** Analizar la relación de los hallazgos neurofisiológicos y la tractografía con el tipo de lesión, clínica, y evolución de los pacientes con lesiones que afectan a la vía piramidal en el tronco del encéfalo. **Pacientes y métodos.** Análisis retrospectivo de siete pacientes con lesiones ocupantes de espacio que afectaban a la vía piramidal en el tronco del encéfalo, del Servicio de Neurocirugía del Hospital Carlos Haya (2011-2013). Se analizaron: edad, sexo, localización, clínica de inicio, potenciales evocados motores (PEM) intraoperatorios-eléctricos –morfología, amplitud, latencia al inicio y final de la intervención, cambios transitorios/persistentes–, tractografía preoperatoria, anatomía patológica, evolución clínica y PEM posquirúrgicos-magnéticos transcraneales. **Resultados.** De los siete pacientes, tres lesiones fueron extraaxiales, y cuatro, intraaxiales. En las tres lesiones extraaxiales, todas con comportamiento histológico maligno, la vía piramidal estaba desplazada, con PEM alterados, desarrollando los pacientes un déficit motor posquirúrgico. Las cuatro lesiones intraaxiales eran un glioma intrínseco con infiltración de la vía piramidal, con PEM normales intraoperatorios y evolución clínica estable, y tres angiomas cavernosos con sangrado y déficit motor prequirúrgico. La vía piramidal aparecía ‘amputada’ en la tractografía; los PEM, alterados, y los pacientes presentaron una recuperación parcial de los déficits motores tras la cirugía. **Conclusiones.** Los PEM intraoperatorios se correlacionaron con la tractografía. Ambas pruebas aportan información muy útil para analizar el comportamiento de la vía piramidal con respecto a la lesión.