

XXX Reunión Anual de la Sociedad Andaluza de Neurofisiología Clínica

Úbeda, Jaén, 20-21 de noviembre de 2015

1.

Telemedicina aplicada a la electroencefalografía: implantación del programa de teleneurofisiología

Fernández-Almagro Durán MJ

Servicio de Neurofisiología Clínica. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.

Introducción. La telemedicina es la aplicación de tecnologías de telecomunicación a los servicios médicos. Antecedentes en el SSPA: telermatología aplicada al diagnóstico precoz del cáncer de piel. **Objetivos.** Acortar los tiempos de espera, mejorar el diagnóstico y el tratamiento, evitar desplazamientos, aumentar el porcentaje de cobertura, y facilitar la detección precoz de retinopatía diabética. **Desarrollo.** Se realizó un programa de formación y entrenamiento para los médicos de familia en la lectura de las retinografías y a los enfermeros en la realización de la fotografía con retinógrafo digital. Se pretendía implantar un programa de teleneurofisiología para atender a la población adscrita a los hospitales comarcales de nuestra área de referencia. **Objetivos.** Aumentar la accesibilidad a profesionales, mediante la realización de electroencefalogramas tanto programados como urgentes con informes en tiempo real, y a los usuarios, evitando desplazamientos, con el fin de disminuir tiempos de espera y costes. Para ello se adquirieron los elementos necesarios de *hardware* y *software*. Fue necesario realizar formación a neurofisiólogos del Hospital Universitario Virgen de las Nieves y a enfermeros del Hospital de Baza. Evaluación: garantizar la adquisición de habilidades en la reali-

zación de montaje, interpretación de la señal de electroencefalografía, detección de artefactos y solución de problemas; garantizar la adquisición de habilidades en el manejo del *software* para envío de la señal electroencefalográfica y recepción de los informes; evaluación de la calidad de los estudios sobre tiempo de respuesta, disminución de costes y satisfacción de profesionales y usuarios. **Conclusiones.** La teleneurofisiología facilita el acceso, da respuesta rápida, supone un importante ahorro en tiempo y dinero, acelera el proceso de diagnóstico y tratamiento, y aumenta la efectividad y eficiencia de los servicios de neurofisiología clínica.

2.

Anomalías en el estudio electrofisiológico de la vía visual y auditiva en un paciente pediátrico con enfermedad de Charcot-Marie-Tooth tipo 1A

Fernández-Figares Montes M, Navas Sánchez P, González Medina C

Servicio de Neurofisiología Clínica. Unidad de Gestión Clínica de Neurociencias. Hospital Regional Universitario de Málaga.

Introducción. La enfermedad de Charcot-Marie-Tooth (CMT) es una neuropatía sensitivomotora hereditaria (desmielinizante/axonal) con heterogeneidad genética y clínica. El tipo 1A es la forma más frecuente (70-80%) y suele iniciarse en la primera década de vida. Presenta herencia autosómica dominante, con duplicación o mutación puntual en el gen *PMP22* (C17). El proceso desmielinizante afecta a la velocidad de conducción motora (suele oscilar entre 5-30 m/s) y puede afec-

tar a la vía visual y auditiva. Se han descrito en un 33-43% de pacientes anomalías en los potenciales evocados visuales (PEV) (latencia P100 prolongada); hasta en un 37% de casos, alteraciones en los potenciales evocados auditivos de tronco cerebral (PEAT) (aumento de latencia de onda I, aumento de intervalos), y en un 33%, prolongación de intervalos en los potenciales evocados somatosensitivos.

Caso clínico. Se presentan los hallazgos neurofisiológicos de un niño diagnosticado de CMT tipo 1A y confirmado genéticamente. Presentaba alteración sensitivomotora, visual y auditiva de aparición progresiva. A los 5 años comenzó con agudeza visual de 0,25 en el ojo izquierdo. Fondo de ojo, tomografía de coherencia óptica y ERG-Ganzfeld fueron normales, pero el PEV-*pattern* mostró aumento de latencia de P100 bilateral y amplitud disminuida en el ojo izquierdo. A los 8 años empezó a perder audición en el oído izquierdo, con otoscopia y resonancia magnética de peñasco normales. En los PEAT se observaron latencias prolongadas a expensas de la onda I y umbral de onda V a 60 dB HL.

Conclusiones. Los hallazgos neurofisiológicos hicieron sospechar una posible implicación del II y VIII pares craneales por el proceso desmielinizante subyacente a la enfermedad. La afectación de nervios craneales es mayor medida de sospecha clínica en pacientes con CMT tipo 1A, para lo cual puede tener importancia realizar estudios con potenciales evocados incluso en pacientes sin clínica evidente.

3.

Mapeo intraoperatorio del lenguaje/lenguaje musical: caso clínico

González Acosta A^a, Fernández Sánchez V^a, Postigo Pozo MJ^a, Muñoz Becerra L^b, Arrabal C^b, Cruz Andreotti E^c, Delgado Babiano A^d, Ibáñez G^d

^aServicio de Neurofisiología Clínica.

^bServicio de Neuropsicología. ^cServicio de Anestesia. ^dServicio de Neurocirugía. Hospital Regional Universitario Carlos Haya. Málaga.

Introducción. La monitorización neurofisiológica intraoperatoria y el mapeo cortical permite identificar áreas esenciales (sensitivomotoras, lenguaje, etc.) con el objetivo de preservar dichas funciones durante la cirugía supratentorial (resección tumoral, cirugía de epilepsia, etc.). **Caso clínico.** Varón de 27 años, con estudios musicales desde los 7 años, que presentaba crisis epilépticas parciales y parciales complejas y afasia nominal ocasional. Fue diagnosticado de un glioma temporoparietal izquierdo. Durante la cirugía se ejecutó un protocolo que constaba de varios pasos y para el cual el paciente se encontraba despierto y colaborador. En primer lugar se realizó la localización del surco rolándico mediante la inversión de la onda N20; una vez identificada la zona sensitiva y motora, se estimuló directamente la corteza motora con registro de corticografía simultánea para el registro de posibles posdescargas o crisis durante la estimulación. Posteriormente se realizó el mapeo del lenguaje: la parte motora, mediante enumeración y conversación; la comprensión, mediante la interpretación

de láminas, y posteriormente, la lectura de texto y de partitura musical, así como la ejecución de piezas musicales con el saxofón (teniendo en cuenta los conocimientos musicales del paciente). Una vez identificadas las diferentes áreas se procedió a la resección del tumor, durante la cual se continuaron realizando, además de exploración del lenguaje y del lenguaje musical, potenciales evocados motores corticales directos mediante el electrodo subdural, corticografía y estimulación subcortical directa, evitando así las complicaciones y secuelas en la funcionalidad del paciente. Dicha cirugía fue posible por un equipo multidisciplinario experto integrado por neurocirujanos, anestesta, neurofisiólogos, neuropsicólogos y enfermera de quirófano, además de la colaboración del paciente.

4.

Siderosis superficial del sistema nervioso central. Hallazgos electroencefalográficos

González Acosta A^a, Muñoz Novillo J^b, Fernández Sánchez V^a, Postigo Pozo MJ^a, Delgado Gil V^b, García Trujillo L^b

^a Servicio de Neurofisiología Clínica.

^b Servicio de Neurología. Hospital Regional Universitario Carlos Haya. Málaga.

Introducción. La siderosis superficial del sistema nervioso central es una enfermedad rara e infradiagnosticada que se caracteriza por sangrados crónicos y repetidos en el espacio subaracnoideo y depósito de hemoderina subpial. Se presenta focalidad neurológica recurrente, ataxia cerebelosa, sordera neurosensorial. También se puede manifestar por demencia, mielopatía, trastornos vesicales, anisocoria, trastornos sensitivos, etc. La etiología puede ir desde patología dural (meningocele) y tumores hasta patología vascular (vasculopatía amiloidótica, malformaciones arteriovenosas, etc.). También se ha descrito la presencia de crisis epilépticas. En la resonancia magnética (T₂) se observa una hipodensidad que sigue los contornos del cerebro y la médula espinal. **Caso clínico.** Varón de 66 años, con historia de hipoacusia bilateral

desde los 50 años y meningocele sacro intervenido, que acudió a la consulta por desorientación y alucinaciones visuales y auditivas. Previamente presentaba inestabilidad de la marcha de años de evolución. Ingresó en el hospital comarcal por sospecha de hemorragia subaracnoidea, se quejaba de cefalea y en el líquido cefalorraquídeo se observó xantocromia. Se realizó una angiogramografía, que resultó normal. Se efectuó un primer electroencefalograma (EEG), por un trastorno confusional agudo con alucinaciones. El EEG mostraba una actividad de base moderadamente lentificada, sobre la que se recogían brotes de frecuencias lentas (theta), con ocasional asociación de ondas agudas en la región temporal bilateral (predominio izquierdo), que descargaban de forma independiente. **Conclusión.** EEG de vigilia compatible con una encefalopatía difusa de etiología inespecífica (infecciosa, farmacológica, tóxica, otras), con componente focal irritativo temporal bilateral (predominio izquierdo). Se le hizo una punción lumbar: líquido cefalorraquídeo con leucocitos 19, mononucleares 75%, hematíes 8.200 (líquido xantocrómico), glucosa 49 y proteínas 0,96. Resonancia magnética con las alteraciones ya descritas y compatibles con el diagnóstico de siderosis superficial del sistema nervioso central. Se realizó un EEG evolutivo, con mayor lentificación de la actividad de base que el estudio previo.

5.

Neuropatías periféricas perioperatorias

González Acosta A^a, Postigo Pozo MJ^a, Fernández Sánchez V^a, López Molina I^a, Arráez MA^b

^a Servicio de Neurofisiología Clínica.

^b Servicio de Neurocirugía. Hospital Regional Universitario Carlos Haya. Málaga.

Introducción. La adecuada colocación de las extremidades en la mesa operatoria es fundamental para prevenir lesiones de los nervios periféricos producidas por estiramiento, isquemia o compresión. Son lesiones poco frecuentes y por lo general prevenibles,

en las que desempeña un papel fundamental el personal de quirófano para realizar una profilaxis activa. **Casos clínicos.** Se presentan tres casos clínicos intervenidos en posición mahometana con apoyo en rodillas, en los que se monitorizaron los potenciales evocados somestésicos (PESS), potenciales evocados motores (PEM) de miembros superiores e inferiores, electromiografía de barrido libre de las raíces lumbosacras y potenciales evocados del nervio pudendo y reflejo bulbocavernoso. **Caso 1:** mujer de 25 años, con una lesión ocupante de espacio en la zona de la cola de caballo. Durante la laminectomía disminuyó la amplitud de los PESS del miembro inferior izquierdo, con recuperación parcial y progresiva tras el reposicionamiento. Durante el postoperatorio presentó cialgia, que cedió con analgesia. **Caso 2:** varón de 43 años, operado de un epndimoma lumbar L2-L3. Durante la laminectomía cayeron las amplitudes de los PESS y los PEM de los miembros inferiores, que se recuperaron rápidamente con el reposicionamiento del paciente. No presentó secuelas posquirúrgicas. **Caso 3:** varón de 44 años, intervenido de un neurinoma L3-L4. Durante la resección de la lesión disminuyó la amplitud de los PEM del miembro superior derecho, que se recuperó totalmente tras la recolocación del paciente. Sin secuelas en el postoperatorio. **Conclusiones.** Es importante la prevención de lesiones de nervios por mala colocación del paciente (colocación, acolchamiento, flexiones no excesivas, estiramientos, etc.), así como una monitorización neurofisiológica intraoperatoria para la detección precoz. Resulta recomendable monitorizar las extremidades control y es fundamental que todos los miembros del equipo intraoperatorio (celadores, enfermería, cirugía y neurofisiólogo) sean responsables de la profilaxis activa de dichas neuropatías para evitar secuelas postoperatorias.

6.

Neuropatía del nervio supraescapular. Revisión de nuestra casuística

González C, González A, Fernández-Figares M, Navas P, Rodríguez L, Postigo MJ, Fernández V

Servicio de Neurofisiología Clínica. Hospital Regional Universitario General de Málaga.

Introducción. El nervio supraescapular procede del tronco superior del plexo braquial (C5-C6). Inerva los músculos supraespinoso e infraespinoso. Los lugares de compresión son la escotadura coracoidea o supraescapular, que afecta a la rama para los músculos supra e infraespinoso, y la hendidura espinoglenoidea, que afecta exclusivamente al músculo infraespinoso. **Pacientes y métodos.** Estudio retrospectivo de informes neurofisiológicos entre los años 2013 y 2015 cuya conclusión fuera neuropatía del nervio supraescapular. Se revisaron 2.688 informes, de los cuales se obtuvieron ocho con neuropatía del nervio supraescapular, tres solicitados por servicios de rehabilitación, dos por medicina interna y dos por traumatología. Pertenecían a tres mujeres y cinco hombres, de 19 a 81 años, cinco en el lado derecho y tres en el lado izquierdo. **Resultados.** Se realizaron estudios EMG/ENG: en cuatro, neuropatía axonal parcial del nervio supraescapular que afectaba a la rama para el músculo supra e infraespinoso; en dos, neuropatía axonal parcial del nervio supraescapular que afectaba a la rama para el músculo infraespinoso; en uno, neuropatía axonal parcial del nervio supraescapular que afectaba a la rama para el músculo supraespinoso; y en uno, neuropatía axonal parcial del nervio supraescapular y del nervio axilar del mismo lado (asociado a fractura-luxación de húmero) **Conclusión.** La neuropatía del nervio supraescapular es un diagnóstico neurofisiológico poco habitual en una consulta de electromiografía (< 1%). Lo más frecuente fue la afectación de las dos ramas para el músculo supra e infraespinoso y un caso asociado a neuropatía del nervio axilar (antecedente de fractura-luxación de húmero).

7.

Escápula alada. Revisión de nuestra casuística

González C, González A, Rodríguez L, Fernández-Figares M, Postigo MJ, Fernández V

Servicio de Neurofisiología Clínica. Hospital Regional Universitario General de Málaga.

Introducción. Prominencia anormal de la escápula, que sobresale en la espalda (parece un 'ala'). Puede ser de origen primario (por afectación de los nervios torácico largo, espinal accesorio y dorsal de la escápula), secundario y voluntario. **Pacientes y métodos.** Estudio retrospectivo y descriptivo de los pacientes observados de 2013 a 2015 en una consulta de electromiografía cuyo motivo de consulta fuera escápula alada. Se revisaron 2.688 pacientes, de los cuales 11 por sospecha de escápula alada, nueve de ellos solicitados por servicios de rehabilitación y dos por traumatología. Seis mujeres y cinco hombres, de 18 a 55 años. Nueve en el lado derecho y dos en el izquierdo. **Resultados.** Se realizaron estudios EMG/ENG: en siete, neuropatía axonal parcial del nervio torácico largo; en dos, neuropatía axonal del nervio espinal accesorio; y uno, normal. **Conclusión.** La escápula alada es un motivo de consulta poco habitual en una consulta de electromiografía (< 1%), solicitada en un 81% por el servicio de rehabilitación. El nervio más frecuentemente afectado es el torácico largo, seguido del espinal accesorio, y el menos frecuente, el nervio dorsal de la escápula. En un caso, el estudio neurofisiológico fue normal.

8.

Narcolepsia de tipo 2 en un paciente con esclerosis múltiple

Gutiérrez Muñoz C, Aguilar Andújar M, Carranza Amores L, Menéndez de León C

Servicio de Neurofisiología Clínica. Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla.

Introducción. La narcolepsia es un trastorno del sueño crónico que se incluye dentro de las hipersomnias centra-

les en la clasificación de la ICSD, diferenciando entre tipo 1 y tipo 2, con un subgrupo secundario a otra enfermedad. **Caso clínico.** Varón de 54 años, con antecedentes de esclerosis múltiple remitente recurrente desde hacía siete años, en tratamiento con interferón β -1a. Acudió a consulta de sueño desde Neurología para descartar un síndrome de apnea-hipopnea. En la consulta de sueño planteó somnolencia diurna excesiva de dos años de evolución, sin clínica compatible con trastornos respiratorios, alteraciones del ritmo circadiano, trastornos del movimiento durante el sueño ni parasomnias. Describía episodios de parálisis de sueño y alucinaciones hipnagógicas. Sin cataplejía. En la escala de Epworth tenía una puntuación de 20. Ante la sospecha clínica de narcolepsia de tipo 2, se decidió realizar una polisomnografía, test de latencias múltiples y estudio HLA DQ B1 06*02, que era negativo para este paciente. La polisomnografía mostraba una estructura de sueño parcialmente modificada por diez episodios de despertar intrasueño, de corta duración, sin alterar la eficiencia del sueño (87,11%). La latencia de sueño y de sueño REM era de 4 y 45 minutos, respectivamente. En el test de latencias múltiples, la latencia de sueño fue de 2 minutos y 48 segundos, fase REM en cuatro de las cinco siestas, y entrada directa en tres de ellas. Se estableció el diagnóstico de narcolepsia sin cataplejía secundaria a enfermedad neurológica del paciente. Se inició tratamiento con modafinilo, con buen control de los síntomas. **Conclusiones.** Los nuevos criterios diagnósticos del consenso internacional de neuromielitis óptica, como criterio de neuromielitis óptica sin anticuerpos antiacuaporina-4, introducen la narcolepsia sintomática como una de las dos características clínicas, lo que planteaba una reorientación diagnóstica en nuestro paciente. Un correcto diagnóstico desde la consulta de sueño de los pacientes con patología neurológica de base es fundamental para el correcto tratamiento de la enfermedad, siendo imprescindible para ello un abordaje multidisciplinar de estos pacientes.

9.

Movimientos periódicos de miembros y cefalea crónica

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

Servicio de Neurofisiología Clínica. Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla.

Objetivos. Describir las características polisomnográficas y la evolución clínica de pacientes con cefalea crónica resistente a múltiples tratamientos y síndrome de movimientos periódicos de miembros en tratamiento con agonistas dopaminérgicos. **Pacientes y métodos.** 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 polisomnograma. **Resultados.** Estudio de imagen normal. El polisomnograma 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.

10.

Electrofisiología de vías visuales en adenomas hipofisarios

Ruiz Serrano L, García García S, Miralles Martín E, Sáez Moreno J

Servicio de Neurofisiología Clínica. Hospital Universitario San Cecilio. Complejo Hospitalario Universitario de Granada.

Introducción. En las neuropatías ópticas compresivas se observa un aumen-

to de latencia de la onda P100 en los potenciales evocados visuales y, en menor cuantía, una disminución de su amplitud. En el ERG patrón se observa una disminución de amplitud por la pérdida axonal, siendo la medida más estable para el seguimiento. **Casos clínicos.** Se presentan tres casos de pacientes intervenidos por adenomas hipofisarios y se analizan los hallazgos neurofisiológicos. En los tres casos clínicos, diagnosticados de macroadenoma hipofisario, se observó un aumento de latencia de la onda P100 en los potenciales evocados visuales, con un aumento del tiempo de conducción retinocortical y, en menor cuantía, una disminución de su amplitud. En el ERG patrón se observó una disminución de amplitud, sin encontrarse diferencias significativas en el control posquirúrgico. Además, se realizó ERG multifocal, en el que en principio no se esperaba encontrar alteraciones. Sin embargo, en los tres casos, en el ERG multifocal se observaron alteraciones que se correlacionaban con los escotomas hallados en la campimetría. **Conclusión.** En estos casos de neuropatía óptica compresiva por adenomas hipofisarios se han observado alteraciones en el ERG multifocal, que se correlacionan con los escotomas encontrados en la campimetría. El ERG patrón es la medida más estable para el control posquirúrgico y el seguimiento.

11.

Miopatía focal tras privación aguda de alcohol. A propósito de un caso

Ruiz Serrano L, Miralles Martín E, García García S, Sáez Moreno J

Servicio de Neurofisiología Clínica. Hospital Universitario San Cecilio. Complejo Hospitalario Universitario de Granada.

Introducción. Uno de los subtipos de la miopatía alcohólica es la miopatía aguda necrotizante, donde se produce una necrosis de la fibra muscular, bien focal o generalizada. Existen antecedentes de privación brusca de alcohol en alcoholismo grave de larga duración, asociado a desnutrición. Estos pacientes presentan clínica de mial-

gias y calambres intensos, con debilidad proximal, de inicio brusco, afectando predominante o exclusivamente a cuádriceps y gemelos. **Caso clínico.** Mujer de 47 años, con antecedentes personales de enolismo crónico, esteatohepatitis alcohólica y anemia ferropénica, que tras privación brusca de alcohol dos meses antes del ingreso, presentaba alteración de la marcha progresiva, con intensos dolores musculares en los miembros inferiores, sin hipoestesia acompañante. En la exploración neurológica se constató debilidad simétrica en cuádriceps a 3/4 y reflejos osteotendinosos vivos simétricos en los miembros superiores y abolidos en los inferiores. La creatinfosfocinasa era normal, así como la analítica básica, excepto la GGT (115 U/L) y serología positiva a inmunoglobulina G para citomegalovirus y virus herpes simple. La electroneurografía era normal y la electromiografía mostraba un patrón miopático en todos los músculos examinados, salvo el bíceps izquierdo, con predilección en la musculatura proximal de

los miembros inferiores, con abundante actividad espontánea de denervación en ambos cuádriceps, iliopsoas y gemelo izquierdos, y escasa actividad en tibial anterior y deltoides derechos y musculatura paraespinal. **Conclusiones.** La miopatía aguda necrotizante es una entidad de presentación poco frecuente pero que hay que sospechar ante pacientes con alcoholismo de larga duración tras privación brusca de alcohol, insistiendo en el estudio de los músculos diana, cuádriceps y gemelos.

12.

Peculiaridades de la monitorización intraoperatoria en niños

Villalobos López P

Servicio de Neurofisiología Clínica.

Unidad de Gestión Clínica de Neurociencias.
Hospital Torrecárdenas. Almería.

Introducción. Los niños tienen más riesgo de deterioro neurológico du-

rante los procesos neuroquirúrgicos. Algunas de las técnicas neurofisiológicas usadas en adultos necesitan ajustes técnicos para adaptar su uso en niños con sus correspondientes sistemas nerviosos inmaduros. Por tanto, debemos tener en cuenta diversos puntos. **Desarrollo.** En niños con fontanelas abiertas o válvulas de derivación hay que ser cautelosos en la colocación de electrodos en el *scalp* para no dañarlas. El umbral para la obtención de los potenciales evocados motores es mayor en los niños. En el mapeo de niños menores de 5 años se dan errores en la localización por la relativa inexcitabilidad de la corteza motora. En niños mayores de 21 meses se puede obtener la onda D incluso en niveles torácicos distales (hay suficiente mielina aunque no se haya completado la mielinización, que ocurre a los 24 meses). El mapeo del lenguaje (se realiza con cirugía del paciente despierto) está limitado en niños, debiéndose valorar el nivel madurativo y la motivación, y realizar una preparación psicológica conside-

rando que el mapeo ofrece menor sensibilidad por tener más fibras desmielinizadas. En niños con síndrome de Down, la monitorización intraoperatoria es segura, pero los cambios en los parámetros neurofisiológicos deben ser cuidadosamente interpretados y discutidos con el cirujano (pueden deberse a alteración de la fisiología en estos pacientes) y, además, tienen un mayor umbral para los potenciales evocados motores debido a la inmadurez de las vías, anomalías neuronales como atrofia de dendritas corticales y una sinaptogénesis reducida. En portadores de implantes cocleares, la monitorización multimodal es segura (ya no se consideran una contraindicación absoluta para la monitorización). **Conclusión.** Todas las técnicas empleadas en adultos se pueden emplear en niños realizando los ajustes necesarios, con las precauciones precisas y conociendo las limitaciones existentes. La elección de las técnicas se debe particularizar en cada caso, basándose en un consenso multidisciplinar.