

VII Congreso AMINE

Tabla de contenidos

1. Can NIRS be a Surrogate Indicator of Elective Shunt in Carotid Endarterectomy? A Single-Center Prospective Study Says No.	3
2. RIZOTOMIA DORSAL SELECTIVA: REVISIÓN DE NUESTRA CASUÍSTICA	4
3. USO DE LOS POTENCIALES CORTICO-CORTICALES (CCEP) PARA MAPEO Y MONITORIZACION DEL LENGUAJE EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA	5
4. MONITORIZACION NEUROFISIOLOGICA EN LA CIRUGÍA DE XLIF, ¿PUEDE SER EL PRMR UNA TÉCNICA ÚTIL ?	6
5. Monitorización neurofisiológica en XLIF, ¿Con qué alternativas contamos cuando los TcMEPs están contraindicados?	7
6. Monitorización neurofisiológica intraoperatoria en lesión de nervio ciático, a propósito de dos casos.	8
7. Hemostáticos: ¿causa de neuropatía facial en cirugías de fosa posterior?	9
8. IMPORTANCIA DE LA MONITORIZACIÓN INTRAOPERATORIA EN LA CIRUGÍA DE SIRINGOMIELIA CERVICO-BULBAR: A PROPÓSITO DE UN CASO	10
9. Adaptación del plan quirúrgico en cirugía de escoliosis guiado por la monitorización intraoperatoria	11
10. ROL DEL TÉCNICO EN MONTAJES DE CIRUGÍAS DE FOSA POSTERIOR: EXPERIENCIA HSJD	12
11. Diferentes mecanismos de lesión del nervio laríngeo recurrente en cirugía endocrina de cuello: ¿Cómo se comporta el LAR?	14
12. Monitorización Intraoperatoria Neurofisiológica de Malformación Venosa Intramuscular. A propósito de un caso.	15
13. Papaverina y nervios craneales: ¿Agua y aceite?	16
14. Parálisis bilateral de cuerdas vocales tras tiroidectomía total de etiología incierta.	17
15. EL MAPEO SUBCORTICAL DEL ÁREA MOTORA SUPLEMENTARIA EN EL PACIENTE DORMIDO. ES UNA TÉCNICA REPRODUCIBLE?	18

Can NIRS be a Surrogate Indicator of Elective Shunt in Carotid Endarterectomy? A Single-Center Prospective Study Says No.

SAPONARO GONZALEZ, ANGEL; PEREZ LORENSU, PEDRO JAVIER; Domínguez Lorenzo, José María; Darías Debley, Beneharo; Plata Bello, Julio; Pérez Burkhardt, José Luis

Identificador: 12960

Tipo de comunicación: SERIES

Área temática: comunicación oral

Background

Neuromonitoring during carotid endarterectomy (CEA) is mandatory for preventing brain ischemia but selecting the most appropriate method remains controversial.

Aim

To determine the effectiveness of near infrared spectroscopy (NIRS) compared to multimodality intraoperative neuromonitoring (IONM) in indicating elective shunt or predicting the postoperative neurological status.

Methods

This is a prospective observational study including 86 consecutive patients with CEA under general anesthesia. NIRS and multimodality IONM was performed during the procedure. IONM included electroencephalography (EEG), somatosensory evoked potentials (SSEPs) and transcranial motor evoked potentials (TcMEPs). Sensitivity, specificity, positive and negative predictive values (PPV and NPV) were calculated for each neuromonitoring modality.

Results

NIRS presented a sensitivity and a specificity for detecting brain ischemia of 77.7% and 89.6%, respectively (PPV=46.6% and NPV=97.2%). On the contrary, a 100% of sensitivity and specificity for multimodality IONM was determined (PPV and NPV=100%). No significant difference (in demographical or clinical data) between "true positive" and "false positive" patients was identified.

Among the methods including in multimodality IONM, the EEG showed the best results for predicting postoperative outcome after CEA (PPV and NPV=100%).

Conclusion

NIRS is inferior to multimodality IONM in detecting brain ischemia and predicting the postoperative neurological status during CEA under general anesthesia.

RIZOTOMIA DORSAL SELECTIVA: REVISIÓN DE NUESTRA CASUÍSTICA

Fernandez, Victoria; Rodriguez, Lucia; Postigo, Maria Jose; Iglesias, Sara; Cantadr, Marta; Calvo, Rocio; Ros, Bienvenido

Identificador: 13863

Tipo de comunicación: SERIES

Área temática: comunicación oral

Palabras clave: Rizotomía Dorsal Selectiva

Introducción: La espasticidad es un síntoma que se genera tras la pérdida de inhibición supraespinal de la motoneurona superior en los síndromes piramidales. La rizotomía dorsal selectiva (RDS) es una intervención quirúrgica que se realiza sobre las raíces posteriores de los nervios raquídeos en pacientes con espasticidad, con el objeto de seccionar de forma selectiva las raicillas más involucradas en el desarrollo de la espasticidad en cada paciente en concreto y se guía mediante monitorización neurofisiológica intraoperatoria (MIO).

Material y método: Análisis descriptivo retrospectivo del esquema de MIO multimodal (electromiografía-EMG de barrido libre y estimulada, potenciales evocados motores-PEM, potenciales evocados somestésicos-PES, reflejo bulboanal-RBA) utilizado en las intervenciones de RDS en nuestro hospital, utilizado para salvaguardar estructuras en riesgo y para la localización de las raíces dorsales, determinación de umbral de estimulación y clasificación de las respuesta 50 Hz de las raíces, guiando de esta manera la decisión del porcentaje de sección.

Resultados: Se realizó RDS a 14 niños. Los esquemas de monitorización individualizados estuvieron guiados por los estudios prequirúrgicos previos. Se localizaron, en todos los casos, las raíces dorsales a partir de L1 hasta las raíces sacras S3-4, clasificando las respuestas a 50 Hz según la expresión neurofisiológica y la clínica. Los porcentajes de sección se consensuaron por el equipo multidisciplinar (30%-70% de raicillas dorsales). No se registraron complicaciones postquirúrgicas. Mejoría individualizada de las escalas de espasticidad y la marcha de los pacientes, con correlación con el grado de respuestas patológicas, sin correlación directa con grado de resección.

Conclusión: Destacar la importancia de la utilización de MIO en las intervenciones de RDS y la necesidad de contar con un equipo multidisciplinar bien coordinado para toma de decisiones compartidas en quirófano.

USO DE LOS POTENCIALES CORTICO-CORTICALES (CCEP) PARA MAPEO Y MONITORIZACION DEL LENGUAJE EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA

Pérez Rodríguez, Diego Ramón; Climent Perin, Alejandra; Candela, Santiago; Parisi, Cristiano

Identificador: 13876

Tipo de comunicación: SERIES

Área temática: comunicación oral

INTRODUCCIÓN: Los CCEP es una técnica de monitorización neurofisiológica intraoperatoria (MNIO) de uso en cirugía supratentorial de aplicación reciente, que sirve para detectar conexión entre diferentes áreas corticales. Estas fueron descritas por primera vez en cirugía de epilepsia por Matsumoto et al. en 2005 y 2007. Hasta la actualidad no se ha descrito una serie en cirugías pediátricas.

MATERIAL Y MÉTODOS: Material: Se describe una serie de 15 pacientes de entre 1 año y 19 años operados en nuestro centro entre junio de 2019 y marzo de 2023.

Métodos: se incluyó los CCEP como parte del protocolo de MNIO multimodal que consiste en: potenciales evocados somatosensoriales (PES), potenciales evocados motores (PEM) por estimación directa cortical y transcraneal, corticobulbares de musculatura fonatoria, fase reversa, mapeo cortical y subcortical, EEG y eco EEG y EMG en barrido libre.

Parámetros de estimulación de CCEP: estímulo único bipolar a 1Hz con una duración de estímulo de 0,1-1ms y una intensidad de hasta 15mA. Parámetros de registro: barrido: 100-500 ms, filtros: 0,08-1Hz y 1000-5000Hz. Se usan dos tiras de electrodos en el lóbulo frontal (inferior frontal girus) y lóbulo temporal (lateral temporal girus). Todos ellos se realizaron bajo régimen anestésico total intravenoso (TIVA)

RESULTADOS: En todos los pacientes que se exploró hemisferio dominante del lenguaje se obtuvo registro de CCEP, permitiendo el mapeo del lenguaje y en algunos pacientes la monitorización de esta respuesta durante todo el procedimiento

CONCLUSIÓN: Los CCEP son un método que ha demostrado utilidad para mapear el lenguaje en cirugías pediátricas supratentoriales en pacientes que se encuentran bajo anestesia general, implicando la resección de áreas cerebrales frontotemporales en hemisferio dominante para el lenguaje.

Los CCEP nos permiten estudiar relaciones entre áreas cerebrales y su conectividad, así como evitar ciertos riesgos asociados a su resección.

MONITORIZACION NEUROFISIOLOGICA EN LA CIRUGÍA DE XLIF, ¿PUEDE SER EL PRMR UNA TÉCNICA ÚTIL ?

Mateo Montero ^º, Raidili Cristina; Gómez Domínguez, Adriana; Conesa Bertrán, Gerardo; Vignale, Nicolás; Lladó Carbó, Estela; Cruz Miranda, Daniel

Identificador: 13903

Tipo de comunicación: SERIES

Área temática: comunicación oral

INTRODUCCIÓN

EL XLIF es una técnica muy utilizada para el abordaje de artrodesis intervertebral o fusión mínimamente invasiva. Esto plantea riesgos y complicaciones significativas como lesiones nerviosas que según la literatura ocurren alrededor del 8,6% de los casos, siendo necesaria una monitorización neurofisiológica multimodal y altamente sensible y específica. El objetivo de este trabajo es valorar la viabilidad y la utilidad del PRMR como técnica sensible y específica durante MNIO en XLIF.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se presenta un estudio prospectivo multicéntrico con 11 pacientes y estudio de 20 niveles XLIF a las que se les aplica MIO multimodal que incluye tcMEP, PRMR, EMG de barrido libre, PESS y mapeo. Se valora la sensibilidad y la especificidad de los PRMR, así como la reproducibilidad de dicha técnica.

RESULTADOS

En los niveles monitorizados L1-L2 (1) 5%, L2-L3 (7) 35%, L3-L4 (10) 50%, L4-L5 (2) 10% el PRMR fue reproducible en el 100%. En tres casos se registraron cambios tcMEP y también en los PRMR, en un solo caso se registraron cambios en los tcMEP pero no en el PRMR (cambio en los tcMEP generalizado bilateral por bolo de propofol). La Sensibilidad 100%, Especificidad 94%, vpp 75% y vppn 100% con IC 0,03%.

CONCLUSIONES

En las cirugías XLIF, la NMIO es necesaria principalmente a nivel lumbosacro. Los tcMEP son el Gold estándar en la monitorización, sin embargo, presenta algunas contraindicaciones, complicaciones y valoran únicamente la integridad de la vía motora. Es por eso que son necesarias técnicas alternativas con similar sensibilidad y especificidad; siendo los PRMR una técnica validada que nos aporta información sobre la vía sensitiva de todas las raíces exploradas y es menos sensible a los cambios anestésicos. Recomendamos una técnica combinada con PRMR y tcMEP y únicamente con PRMR en los casos donde la tcMEP esté contraindicada.

(por ejemplo, plexo lumbar, ilioinguinal, iliohipogástrico, genitofemoral, cutáneo femoral lateral más notablemente el nervio genitofemoral, que discurre sobre la superficie del músculo psoas.

Monitorización neurofisiológica en XLIF, ¿Con qué alternativas contamos cuando los TcMEPs están contraindicados?

*Gómez Domínguez, Adriana; Mateo Montero, Raidili Cristina; Collado Gosálvez, Alicia; Rumin, Tomasz Zbigniew ;
Díaz Cid, Alba*

Identificador: 12597

Tipo de comunicación: CASOS

Área temática: comunicación oral

Palabras clave: monitorización neurofisiológica intraoperatoria, XLIF, TcMEPs, PRMR

La monitorización neurofisiológica intraoperatoria (MNIO) durante un procedimiento XLIF se considera esencial, ya que se trata de una intervención mínimamente invasiva que no permite un control directo de las estructuras nerviosas que pueden estar en riesgo. Esta monitorización debe ser multimodal y continua, por lo que habitualmente se emplean los TcMEPs.

Se expone un caso de MNIO para XLIF, donde el paciente presentó contraindicación de TcMEPs, lo que obligó a plantear técnicas alternativas de monitorización continua.

Caso clínico. Varón de 75 años, previamente intervenido (fijación L4-S1), que presenta una discopatía del segmento adyacente con dolor lumbar irradiado a pesar de medicación, siendo candidato a cirugía vía XLIF (L3-L4) que requirió MNIO. El paciente era portador de un implante coclear (contraindicación relativa para TcMEP), y desde ORL se recomienda la no utilización de esta técnica durante la cirugía por posibles problemas con el implante.

Ante la situación de no poder utilizar los TcMEPs, y sólo disponer de las técnicas de mapeo, se intenta buscar otra técnica de monitorización continua para poder valorar la integridad del plexo lumbosacro durante la cirugía. Para ello, se opta por la utilización de los PRMR (posterior root muscle reflex), basados en el reflejo obtenido de la raíz anterior tras la estimulación de la raíz posterior, con registro en la musculatura dependiente.

Durante la cirugía, de forma continua, se obtuvieron respuestas reproducibles de los PRMR, los cuales se mantuvieron estables a lo largo de todo el procedimiento, despertándose el paciente sin déficits.

En conclusión, es importante tener en mente diferentes técnicas de MNIO que nos permitan adaptarnos a los diferentes problemas que puedan surgir. En este caso, se muestra la posibilidad de utilizar otras técnicas reproducibles y alternativas de monitorización continua, con resultados que permiten realizar la intervención con una seguridad equiparable a las técnicas habituales.

Referencias

¹ Macdonald DB, Skinner S, Shils J, Yingling C; American Society of Neurophysiological Monitoring. Intraoperative motor evoked potential monitoring - a position statement by the American Society of Neurophysiological Monitoring. Clin Neurophysiol. 2013 Dec;124(12):2291-316. doi: 10.1016/j.clinph.2013.07.025. Epub 2013 Sep 18. PMID: 24055297.

² Minassian K, Persy I, Rattay F, Dimitrijevic MR, Hofer C, Kern H. Posterior root-muscle reflexes elicited by transcutaneous stimulation of the human lumbosacral cord. Muscle Nerve. 2007 Mar;35(3):327-36. doi: 10.1002/mus.20700. PMID: 17117411.

³ Berends HI, Journée HL, Rácz I, van Loon J, Härtl R, Spruit M. Multimodality intraoperative neuromonitoring in extreme lateral interbody fusion. Transcranial electrical stimulation as indispensable rearview. Eur Spine J. 2016 May;25(5):1581-1586. doi: 10.1007/s00586-015-4182-9. Epub 2015 Aug 27. PMID: 26310841.

Monitorización neurofisiológica intraoperatoria en lesión de nervio ciático, a propósito de dos casos.

Salazar Moya, Alba Pastora; Jiménez Jurado, Gema María; Carmona Ruiz, Encarnación; Alonso Huertas, Carlos; Álvarez López, María Mercedes

Identificador: 12779

Tipo de comunicación: CASOS

Área temática: comunicación oral

Objetivos:

Presentación de dos casos de pacientes que tras heridas traumáticas precisaron intervenciones para reparación del nervio ciático

Materiales y métodos:

Monitorización neurofisiológica intraoperatoria de tres cirugías realizadas en dos pacientes que presentaron lesión del nervio ciático.

Resultados:

El primer caso se trata de un varón de 35 años que presenta lesión por arma de fuego (perdigones), con pérdida de flexión plantar del pie y en menos medida dorsal. Se realiza una primera intervención en julio de 2022 localizando más de 30 perdigones en la periferia del nervio ciático. Tras la extracción de estos perdigones se aprecia una mejoría inicial de la función motora que posteriormente se estanca, encontrando en una segunda intervención en marzo de 2023 severa fibrosis perineural. En esta segunda intervención, a pesar de la fibrosis, se demuestra potencial de conducción nerviosa por lo que proceden a neurolisis. La evolución de este paciente fue entorpecida por trombosis de repetición en estudio.

El segundo caso se trata de una mujer de 31 años que sufre un politraumatismo por hélices de barco, lo que provoca sección vascular, nerviosa, ósea y pérdida de masa muscular. Se realiza una reparación inmediata tras el accidente, aunque posteriormente sufre infección de la lesión. Tres meses tras el accidente, se realiza en nuestro hospital revisión nerviosa. En esta intervención se encuentra neuroma de la lesión reparada asociado a otra sección nerviosa más proximal no evidenciada inicialmente. Con estos hallazgos, deciden injerto de fibras de CPI con ambos surales y CPE ipsilateral. La paciente es reintervenida posteriormente por pseudoartrosis, recuperando flexión plantar y flexión de rodilla. Actualmente se encuentra pendiente de transferencia de tibial posterior para conseguir recuperar la flexión dorsal del pie.

Conclusión:

La monitorización neurofisiológica intraoperatoria permite orientar al cirujano en las técnicas de reparación o conservación nerviosa.

Hemostáticos: ¿causa de neuropatía facial en cirugías de fosa posterior?

Pelaez Cruz, Andrés Roberto; Lucente, Giuseppe; Pérez Grau, Marta; Lareo, Susana; Amilibia, Emilio; Roca Ribas, Francesc; Martínez-Piñero, Alicia

Identificador: 12904

Tipo de comunicación: CASOS

Área temática: comunicación oral

Objetivo

El objetivo de este trabajo es prevenir a quien realice monitorización intraoperatoria de diferentes efectos adversos que pueden ser provocados por hemostáticos quirúrgicos sobre el nervio facial en cirugías de fosa posterior.

Materiales y métodos

Presentamos tres casos de cirugías de fosa posterior (schwannomas vestibulares y microdescompresión por espasmo hemifacial) en los que se realizó monitorización neurofisiológica intraoperatoria de potenciales motores corticobulbares (CoMEP), blink reflex (BR) y electromiografía (EMG).

Resultados

Tras la aplicación de diferentes hemostáticos, se detectaron eventos patológicamente significativos en los CoMEP y EMG de los músculos inervados por el nervio facial y BR, asociado en todos los casos a una paresia facial postoperatoria.

Discusión

La morbilidad de las cirugías de ángulo pontocerebeloso se debe a una amplia variedad de complicaciones, entre las que se encuentra la neuropatía facial.

Diversos hemostáticos son usados frecuentemente en procedimiento quirúrgicos como complemento a la hemostasia o para el control de la hemorragia. Están compuestos por agentes que actúan sobre la cascada de coagulación y que podrían ser causa de neuropatía o de lesiones en estructuras nerviosas.

IMPORTANCIA DE LA MONITORIZACIÓN INTRAOPERATORIA EN LA CIRUGÍA DE SIRINGOMIELIA CERVICO-BULBAR: A PROPÓSITO DE UN CASO

Rojas Contreras, Anna; Sánchez Roldan, María Ángeles; Rahnama, Kimia; Santa Cruz, Daniela; Lainez, Elena; Poca, María A.; Moncho, Dulce

Identificador: 12988

Tipo de comunicación: CASOS

Área temática: comunicación oral

Palabras clave: MNIO, Siringomielia, Onda D, mapeo de columnas dorsales

Introducción y objetivos

La cirugía de la siringomielia es un procedimiento complejo, que asocia un riesgo importante de lesión iatrogénica de la médula espinal. Presentamos un caso ilustrativo de tratamiento quirúrgico de siringomielia cervical en el que la MNIO tuvo un papel fundamental para evitar daños neurológicos permanentes.

Metodología

Se realizó MNIO de PESS, PEM y EMG de las 4 extremidades, estableciendo líneas basales en supino para el control postural. Tras la laminectomía, se realizó registro de onda D y mapeo de las columnas dorsales, con localización del rafe medio previo a la mielotomía.

Resultados

Varón de 70 años que presentaba una siringomielia cérvico-bulbar que requirió cirugía. Clínicamente refería debilidad motora proximal en las 4 extremidades, con empeoramiento progresivo, más marcado en extremidad superior derecha.

Tras la colocación del paciente en prono y flexión cervical, se observó pérdida global de los PEMs bilateralmente (excepto trapecios), que se recuperaron al recolocar el cuello en posición neutra. Tras la laminectomía C5-D1, y previo a la mielotomía, se realizó mapeo medular con identificación de las columnas dorsales y localización del rafe medio. Posteriormente, durante la colocación del shunt, se observaron trenes de descargas neurotónicas en el EMG, que cedieron tras retirar la derivación e implicaron una modificación del plan quirúrgico inicial, realizando una reconstrucción del espacio subaracnoideo con parche de GORE®. Los PESS, PEMs y la onda D se mantuvieron estables durante todo el procedimiento. El paciente despertó sin nuevos déficits, y clínicamente presentó mejoría de la fuerza a nivel proximal, que persiste un año después.

Conclusión

La MNIO en cirugía de siringomielia es fundamental para el control de la colocación del paciente, la localización de una zona segura de entrada para la mielotomía y la detección de daños inminentes, permitiendo prevenir lesiones permanentes mediante la adaptación del abordaje quirúrgico.

Referencias

¹ Sala F, Skrap B, Kothbauer KF, Deletis V. Intraoperative neurophysiology in intramedullary spinal cord tumor surgery. *Handb Clin Neurol*. 2022;186:229-244. doi: 10.1016/B978-0-12-819826-1.00019-3. PMID: 35772888.

² Pencovich N, Korn A, Constantini S. Intraoperative neurophysiologic monitoring during syringomyelia surgery: lessons from a series of 13 patients. *Acta Neurochir (Wien)*. 2013 May;155(5):785-91; discussion 791. doi: 10.1007/s00701-013-1648-6. Epub 2013 Mar 9. PMID: 23474772.

Adaptación del plan quirúrgico en cirugía de escoliosis guiado por la monitorización intraoperatoria

Ballestero Lazaro-Carrasco, Ángela; Pellise Urquiza, Ferrán; Moncho, Dulce; Sanchez-Roldan, Maria de los Angeles; Santa-Cruz, Daniela

Identificador: 13010

Tipo de comunicación: CASOS

Área temática: comunicación oral

Palabras clave: Cirugía de escoliosis. Monitorización neurofisiológica intraoperatoria. Potenciales evocados motores. Potenciales evocados somatosensoriales.

Introducción y objetivos: La monitorización intraoperatoria (MNIO) en la cirugía de escoliosis está ampliamente extendida y validada para la detección de lesiones medulares asociadas. Presentamos un caso ilustrativo de cómo la detección en tiempo real de daño medular permite realizar maniobras correctivas, evitando secuelas neurológicas permanentes.

Métodos: Se realizó MNIO de PESS, PEMs y EMG de las 4 extremidades, estableciendo líneas basales en prono, antes y después de la aplicación de la tracción, así como continuamente durante la cirugía. Además, mapeo de los tornillos pediculares.

Resultados: Paciente de 11 años con antecedentes de síndrome polimalformativo y displasia torácica por escoliosis cervico-torácica. Se realizó fusión posterior C6-T9 y corrección de la deformidad. Tras la aplicación de tracción de 10 kg, se observó pérdida brusca de los PEMs de miembros inferiores, que se recuperaron totalmente tras retirar la tracción. Se colocó tracción de 4 kg, con conservación de los PEMs estables, por lo que se procedió al inicio de la cirugía. Tras la colocación de ganchos laminares a nivel C6-C7 e inicio de la corrección, se observó pérdida brusca de los PEMs de la extremidad inferior derecha y decremento significativo en TA izquierdo. Se retiró el último gancho colocado, con persistencia de la pérdida de PEMs. Se retiraron todos los ganchos cervicales y la barra izquierda que ya había sido colocada, tras lo cual, se recuperaron completamente todos los PEMs bilateralmente. Se decidió un cambio en la estrategia quirúrgica, sustituyendo los ganchos por tornillos a masas laterales de C6. Posteriormente se colocaron ambas barras y se realizó la corrección de la curvatura, con estabilidad de los PEMs y PESS. Post-operativamente la paciente no presentó ningún nuevo déficit neurológico.

Conclusión: La MNIO detecta daños medulares cuando aún son reversibles, y la adaptación del plan quirúrgico permite lograr el objetivo quirúrgico sin secuelas neurológicas asociadas.

ROL DEL TÉCNICO EN MONTAJES DE CIRUGÍAS DE FOSA POSTERIOR: EXPERIENCIA HSJD

FLORES GOMEZ, ENRIQUE; CLIMENT PERIN, ALEJANDRA

Identificador: 13543

Tipo de comunicación: CASOS

Área temática: comunicación oral

INTRODUCCION:

La unidad de MNIO en nuestro centro HSJD, se generó en 1989, donde se realizó la primera monitorización intraoperatoria en cirugía de escoliosis.

En los últimos años no solo la cantidad si no la complejidad de las cirugías, como las de fosa posterior que ha obligado a doblar los recursos tanto humanos como tecnológicos. El aumento de interés en la MNIO refleja la demanda de una cirugía segura y de bajo riesgo por parte de los equipos quirúrgicos y de los pacientes. Actualmente nuestra unidad está compuesta por diferentes especialistas, tanto facultativos/as como técnicos especialistas y bioingenieros/as.

MATERIAL:

Electrodos monopolares
Pares de electrodos monopolares Trenzados
Electrodos "Hook-wires"
Electrodos Cork-screw
Electrodos de pegatina
Electrodo de pegatina para el tubo laríngeo
Transductores y audífonos para la estimulación de la vía auditiva
Estimuladores monopolares y bipolares
Gasas
Rotulador marcador
Esparadrapo
Etiquetas

METODOS:

Potenciales evocados somatosensoriales: de miembros superiores (nervio mediano/cubital) y de miembros inferiores (nervio tibial posterior)
Potenciales evocados motores de las 4 extremidades
Potenciales evocados motores corticobulbares
Potenciales evocados auditivos de tronco cerebral

Reflejos de tronco: H masetero, Blink Reflex, LAR
Técnicas de mapeo

RESULTADOS:

Esta metodología multimodal se utiliza de forma exitosa en las cirugías de fosa posterior de nuestro centro:

1. Disminuyendo la morbilidad quirúrgica.
2. Permitiendo cirugías más agresivas.
3. Proporcionando aprendizaje sobre la fisiología de las estructuras implicadas.

4. Identificando de los eventos durante la cirugía que puedan ocasionar problemas.

CONCLUSION:

1. Reduce el tiempo necesario para el inicio de la cirugía.
2. Apoyo extra al neurofisiólogo/a para las cirugías de alta complejidad en las que se requiere una máxima colaboración por parte de todos.
3. Permite a los facultativos/as dar profundidad a los datos obtenidos en nuestra unidad.

Diferentes mecanismos de lesión del nervio laríngeo recurrente en cirugía endocrina de cuello: ¿Cómo se comporta el LAR?

SÁNCHEZ ROLDÁN, MARÍA DE LOS ÁNGELES; Velasco, Mercedes; Duque, Héctor; González, Óscar

Identificador: 13523

Tipo de comunicación: CASOS

Área temática: comunicación oral

Palabras clave: Cirugía endocrina de cuello. Monitorización intraoperatoria continua (C-IONM) Reflejo laríngeo adductor (LAR)

Introducción y objetivo:

Los mecanismos de lesión de los nervios laríngeos en cirugía de tiroides incluyen tracción, daño por calor y sección. Los más frecuentes son por tracción, la cual se considera que se produce de forma progresiva, permitiendo ser detectada por técnicas de monitorización continua (C-IONM) cuando aún son reversibles.

La C-IONM mediante el reflejo laríngeo adductor (LAR) es un método no invasivo que ofrece información constante de la función de los nervios laríngeos.

Presentamos una serie de casos ilustrativos con eventos intraoperatorios detectados mediante el LAR, asociados a diferentes mecanismos de lesión del N. laríngeo recurrente (NLR), así como su correlación con la exploración postoperatoria.

Métodos:

Se realizó C-IONM mediante el LAR, en combinación con mapeo intermitente de los nervios laríngeos en cirugía de tiroides. Los hallazgos intraoperatorios fueron correlacionados con las maniobras quirúrgicas asociadas y la valoración postoperatoria de las cuerdas vocales con videolaringoscopia.

Resultados:

Caso 1: Decremento significativo de amplitud en el LAR durante maniobra de tracción, transitorio, recuperado en segundos al liberar el tejido, y correlacionado con ausencia de déficit post-operatorio.

Caso 2: Decremento brusco del LAR, coincidiendo con uso del bipolar harmónico (daño por calor), recuperado tras pausa quirúrgica prolongada e irrigación. En la exploración postoperatoria se observó movilidad adecuada de las cuerdas vocales.

Caso 3: Decremento brusco del LAR tras maniobra de sección del nervio laríngeo recurrente en caso de variante anatómica. Persistió respuesta de amplitud muy disminuida, con R1 y R2 componentes (far field). El paciente presentó parálisis postoperatoria de una cuerda vocal.

Conclusión:

La C-IONM mediante el LAR en cirugía de tiroides permite detectar y prevenir daños intraoperatorios del NLR por tracción, e incluso por calor, siempre que la interpretación del evento sea rápida y la respuesta quirúrgica adecuada.

Referencias

1. Randolph GW, Dralle H, International Intraoperative Monitoring Study Group, Abdullah H, Barczynski M, Bellantone R, et al. Electrophysiologic recurrent laryngeal nerve monitoring during thyroid and parathyroid surgery: international standards guideline statement. The Laryngoscope. enero de 2011;121 Suppl 1:S1-16.
2. Sinclair CF, Téllez MJ, Ulkatan S. Noninvasive, tube-based, continuous vagal nerve monitoring using the laryngeal adductor reflex: feasibility study of 134 nerves at risk. Head Neck 2018;40:2498 -2506.
3. Téllez MJ, Ulkatan S, Sinclair CF. Intraoperative monitoring of the vagus and laryngeal nerves with the laryngeal adductor reflex. Neurophysiol Neurosurg. Published online 2020:209-221.
4. Sinclair CF, Téllez MJ, Ulkatan S. Continuous Laryngeal Adductor Reflex Versus Intermittent Nerve Monitoring in Neck Endocrine Surgery. Laryngoscope. Published online 2020:1-7.
5. Sinclair, C; Téllez, MJ; Sánchez Roldán, MA; Ulkatan, S. 2019. Laryngeal adductor reflex hyperexcitability may predict permanent vocal fold paralysis. The Laryngoscope

Monitorización Intraoperatoria Neurofisiológica de Malformación Venosa Intramuscular. A propósito de un caso.

COVES PIQUERES, MARIA DOLORES; Irurzun López, Javier; López Gil, Vicente; Jerez García, Pedro Tomás; Abellón Fernández, Álvaro; Rodríguez Cerdán, Segio

Identificador: 13908

Tipo de comunicación: CASOS

Área temática: comunicación oral

Introducción.

Las malformaciones venosas están formadas por canales venosos, arterias y lecho capilar normales, y constituyen el 66% de las malformaciones vasculares, afectando a veces a la piel y a menudo a músculos y articulaciones.

Material y métodos.

Presentamos el caso de una mujer de 24 años que consulta por dolor local en cara anteromedial de brazo izquierdo de más de un año de evolución con limitación funcional a la flexo-extensión de la extremidad, que le dificulta llevar peso o realizar ejercicio, así como episodios aislados de parestesias de 4º-5º dedo de mano izquierda que se irradia hasta codo. La resonancia informa de una malformación venosa intramuscular en el músculo braquial izquierdo. Se programa ablación térmica con monitorización intraoperatoria neurofisiológica multimodal de la función neural de nervios periféricos. Durante el procedimiento se avisa de alerta intraoperatoria procediendo a cambiar el punto de ablación.

Resultados.

Finalizada la intervención, no se registran cambios significativos en los potenciales evocados motores, presentando la paciente ausencia de déficit sensitivo-motor previo al alta hospitalaria, el mismo día.

Conclusión.

La neurofisiología intraoperatoria puede ayudar en la protección neural durante el procedimiento terapéutico ablativo de malformaciones venosas intramusculares, como en el caso que presentamos.

Papaverina y nervios craneales: ¿Agua y aceite?

Mesa Pérez, Mélaney; Azcona Ganuza, Gurutzi; Pelaez Cruz, Andrés Roberto; Urriza Mena, Xabi

Identificador: 13932

Tipo de comunicación: CASOS

Área temática: comunicación oral

Palabras clave: Efectos adversos, monitorización neurofisiológica intraoperatoria, papaverina, PEATC.

Introducción

Se expone el caso de una paciente con neuralgia del trigémino de larga evolución que fue tratada mediante descompresión microvascular del nervio trigémino por interposición de lámina de teflón y se presentan las raras alteraciones neurofisiológicas observadas durante la cirugía. Dada la ausencia de los diferentes mecanismos patogénicos habituales en estos cambios, se discute la teoría más probable sobre el origen de los mismos.

Material y Métodos

La planificación neurofisiológica para la neuralgia del trigémino consistió en el estudio de los potenciales auditivos de tronco cerebral de forma bilateral, blink reflex homolateral, potenciales evocados motores corticobulbares del trigémino, facial e hipogloso homolaterales y electromiografía de todos estos músculos faciales, así como potenciales evocados motores corticoespinales y somatosensoriales de ambas manos y pies.

Resultados

Se registraron en diferentes ocasiones descargas neurotónicas en la musculatura correspondiente del nervio facial que obligaron a parar la cirugía y aplicar suero salino. Paralelamente se observaron cambios auditivos contralaterales a la lesión sin explicación neurofisiológica ni quirúrgica, así como posteriormente en el lado de la neuralgia. Al final de la cirugía no se registraban PEATC bilaterales ni se evocaba blink reflex.

Ante la sospecha de un cierto grado de hipoacusia y de afectación del nervio facial, la paciente despierta sin déficit.

Aunque puede ser entendido como la resolución de un déficit parcial durante el tiempo transcurrido hasta el despertar, tras restudiar al caso se conoce el uso de papaverina mezclado con el suero salino de manera profiláctica, por parte de neurocirugía, sin ser comunicado a neurofisiología durante toda la cirugía. ¿Puede ser la papaverina la causante de los hallazgos registrados?

Conclusiones

Existen bastante trabajos que abogan el uso de papaverina ante un vasoespasmio, pero sin embargo, su utilización no está exenta de efectos secundarios. Probablemente el conocido acrónimo TIPP (Tiempo, Irrigación, Presión, Papaverina) debería aplicarse de forma estricta en ese orden, ello podría seguramente evitar muchas sorpresas desagradables.

La comunicación continua en el quirófano por parte de todo el equipo quirúrgico es fundamental para una correcta interpretación y monitorización neurofisiológica.

Referencias

¹ Adverse effects of topical papaverine on auditory nerve function. Geraldine M Chadwick 1, Anthony L Asher, Craig A Van Der Veer, Richard J Pollard. Acta Neurochir (Wien). 2008 Sep;150(9):901-9; discussion 909. Doi: 10.1007/s00701-008-0004-8.

Parálisis bilateral de cuerdas vocales tras tiroidectomía total de etiología incierta.

SÁNCHEZ ROLDÁN, MARÍA DE LOS ÁNGELES; Pulla, Felipe; Velasco, Mercedes; Pla, Joan; Ciscar, Ana; Vilallonga, Ramón; González, Óscar

Identificador: 13525

Tipo de comunicación: CASOS

Área temática: comunicación oral

Palabras clave: Tiroidectomía. I-IONM. Parálisis bilateral de cuerdas vocales

Introducción

La cirugía endocrina de cuello asocia riesgo de daño de los nervios laríngeos. La monitorización intraoperatoria intermitente (I-IONM) tiene como objetivo la localización del nervio, la detección de la lesión y la estadificación de la cirugía en caso de procedimiento bilateral programado, para evitar la parálisis bilateral de las cuerdas vocales (CCVV). Presentamos un caso de parálisis bilateral de CCVV desarrollada en el postoperatorio de causa no filiada.

Métodos

Se realizó I-IONM del N. Vago y recurrente bilateralmente, antes y después de la disección, con estímulo monopolar y registro del CMAP en los electrodos adheridos al tubo endotraqueal. Se realizó exploración pre- y post-operatoria de las cuerdas vocales mediante videolaringoscopia.

Resultados Paciente de 41 años que presentaba Ca. Papilar de tiroides. Se realizó tiroidectomía total, con vaciamiento central bilateral y disección completa de ambos nervios. La I-IONM no mostró cambios significativos. Tras completar todo el procedimiento, el mapeo del N. Recurrente y Vago mostró valores de 811 μ V y 551 μ V en el lado derecho, y 660 μ V y 340 μ V en el lado izquierdo. Se procedió a la aplicación de un hemostático absorbible (SURGICEL® Powder) y al cierre sin incidencias.

La paciente despertó con voz conservada, desarrollando una afonía a las 2-3 horas. La exploración foniátrica post-operatoria mostró parálisis bilateral de las CCVV en posición paramedial, con disfagia a líquidos y voz áfona, iniciándose tratamiento rehabilitador de inmediato. A la semana persistía una exploración similar, sin signos de complicación en la neuroimagen. Al mes comenzó a sonar, fruto del trabajo logopédico, a pesar de la persistencia de la parálisis bilateral.

Conclusión

Presentamos un caso de parálisis bilateral de las CCVV tras tiroidectomía total, en la que los datos obtenidos en la I-IONM y el tiempo de desarrollo de la clínica, nos plantea la hipótesis de una posible relación del daño con el hemostático utilizado.

Referencias

1. Randolph GW, Dralle H, International Intraoperative Monitoring Study Group, Abdullah H, Barczynski M, Bellantone R, et al. Electrophysiologic recurrent laryngeal nerve monitoring during thyroid and parathyroid surgery: international standards guideline statement. The Laryngoscope. enero de 2011;121 Suppl 1:S1-16.
2. Schneider R, Randolph GW, Dionigi G, H. et al. International neural monitoring study group guideline 2018 part I: Staging bilateral thyroid surgery with monitoring loss of signal. Laryngoscope. 2018 Oct;128 Suppl 3:S1-S17.
3. Wu CW, Dionigi G, Barczynski M, et al. International neuromonitoring study group guidelines 2018: Part II: Optimal recurrent laryngeal nerve management for invasive thyroid cancer-incorporation of surgical, laryngeal, and neural electrophysiologic data. Laryngoscope. 2018 Oct;128 Suppl 3:S18-S27.
4. Rustagi T, Patel K, Kadrekar S, Jain A. Oxidized Cellulose (Surgicel) Causing Postoperative Cauda Equine Syndrome. Cureus. 2017 Jul 21;9(7):e1500. doi: 10.7759/cureus.1500. PMID: 28948120; PMCID: PMC5608483.
5. Iwabuchi S, Koike K, Okabe T, Tago S, Murakami T. Iatrogenic paraplegia caused by surgicel used for hemostasis during a thoracotomy: report of a case. Surg Today. 1997;27(10):969-70. doi: 10.1007/BF02388149. PMID: 10870587

EL MAPEO SUBCORTICAL DEL ÁREA MOTORA SUPLEMENTARIA EN EL PACIENTE DORMIDO. ES UNA TÉCNICA REPRODUCIBLE?

Mateo Montero ⁹, Raidili Cristina; Conesa Bertrán, Gerardo; Cicuendez López-Ocaña, Marta; Perla y Perla, Cristóbal; Asencio Cortés, Carlos; Illueca Moreno, Mireia; Lladó Carbó, Estela

Identificador: 13905

Tipo de comunicación: CASOS

Área temática: comunicación oral

INTRODUCCIÓN

La resección de lesiones en o alrededor del área motora suplementaria (AMS) puede ser crítica al tratarse de un área implicada en el control/inhibición del movimiento, en la expresión y fluidez verbal y en tareas de capacidad de control cognitivo. Su preservación es clave para la correcta evolución cognitiva y funcional postquirúrgica del paciente.

Si bien las regiones motoras primarias se han identificado con éxito de forma pre e intraquirúrgica, existe variabilidad en la literatura con respecto a la identificación del área motora suplementaria para la planificación preoperatoria y escasa literatura que describa el mapeo cortical /subcortical del AMS en el paciente dormido.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó monitorización neurofisiológica en 3 pacientes con lesiones cerca o en AMS (Nim-Eclipse Medtronic) con tcPEM, PESS, EEG, EMG, mapeo cortical y subcortical. Se aplica para el mapeo cortical y subcortical la técnica de tren de 5, 250Hz, duración del estímulo 0.5ms, con intensidades de umbral máximo a 25mA, aplicando estimulación anódica a nivel cortical y catódica a nivel subcortical.

RESULTADOS

En todos los pacientes se obtuvieron registros tras el mapeo cortical directo y subcortical del área motora (músculos contralaterales) con umbrales máximos de 20 mA, asimismo también se obtuvieron respuestas en musculatura contralateral e ipsilateral, tras el mapeo subcortical del AMS.

Todos los pacientes despertaron con distintos grados de severidad de síndrome de AMS, presentando un cuadro clínico transitorio de aquinesia del hemicuerpo contralateral y mutismo.

CONCLUSION

La localización funcional del AMS a nivel subcortical con registro intraoperatorio en el paciente dormido, es una técnica poco desarrollada. Nuestros resultados muestran reproducibilidad tras el mapeo subcortical del AMS, pudiendo aplicarse en tumores localizados en proximidad al AMS, así como en situaciones donde el paciente no es candidato a la cirugía despierta.

