

# Neurofisiología, cada vez más en el quirófano

Crece la demanda de monitorización neurofisiológica intraoperatoria

MADRID  
**SONIA MORENO**  
soniam@diariomedico.com

Los procedimientos neurofisiológicos están cada vez más presentes en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las enfermedades relacionadas con el sistema nervioso. Parte de esas experiencias clínicas se han puesto en común durante la LIII Reunión Anual de la Sociedad Española de Neurofisiología Clínica, organizada por el Servicio de la especialidad del Hospital Clínico San Carlos, en Madrid.

El programa del encuentro científico ilustra bien la expansión de la neurofisiología: cuatro mesas abordaron desde su aplicación dentro del quirófano a la valoración cuantitativa de las funciones autonómicas y sensitivas, sin olvidar el estudio de la patología del

sueño, en especial de la narcolepsia, y de la epilepsia.

Dentro de las aplicaciones emergentes, Mercedes González Hidalgo, jefa del Servicio de Neurofisiología Clínica del citado hospital, destaca el empleo de monitorización neurofisiológica en la estimulación cerebral profunda. Este abordaje experimenta a su vez un auge en la patología psiquiátrica. "La colaboración en la estimulación cerebral profunda comenzó con las alteraciones del temblor esencial y la enfermedad de Parkinson; después, la técnica se ha empezado a aplicar en el trastorno obsesivo compulsivo (TOC) y ahora se estudia su utilidad en la cefalea en racimos y en la enfermedad psiquiátrica", repasa González Hidalgo.

La especialista participa en una línea de investigación del Clínico de Madrid,



Mercedes González Hidalgo, jefa del Servicio de Neurofisiología Clínica del Hospital Clínico San Carlos.

que lleva a cabo el equipo de Juan Barcia, del Servicio de Neurocirugía, y de Blanca Reneses, de Psiquiatría, con pacientes que sufren TOC, y que está obteniendo muy buenos resultados, incluido un caso de remisión completa.

## EN FASE I

Éste podría ser el inicio de una fructífera alianza de especialidades para tratar diferentes alteraciones psiquiátricas. De hecho, ya hay centros con ensayos en fase I sobre pacientes con depresión mayor, anorexia nerviosa y adicciones.

“ El diagnóstico del estado epiléptico no convulsivo, la valoración de funciones autonómicas y sensitivas y el abordaje de la narcolepsia son otros retos en la especialidad”

La introducción de la figura del neurofisiólogo en el quirófano también ha permitido avanzar en el tratamiento de los tumores medulares. "Hasta hace poco, un diagnóstico de esos tumores implicaba lesiones irreversibles; ahora podemos indicar con más pre-

cisión los márgenes de seguridad de la cirugía y así controlar eventuales secuelas". Ello gracias a los avances técnicos: la optimización de herramientas de imagen como el neuronavegador y tractografía, entre otras. También ha sido determinante el avance en los procedimientos anestésicos.

De esta forma, ha crecido la demanda de la monitorización neurofisiológica intraoperatoria, y no solo en las intervenciones de neurocirugía, pues traumatología, otorrinolaringología y cirugía vascular y maxilofacial,

entre otras, reclaman el *comodín* de estas técnicas.

"En ningún momento sustituimos la decisión del cirujano, sino que asesoramos, somos una ayuda. Habrá casos donde la cirugía tiene que realizarse con un coste funcional, pero entre todos podemos evitarlo cada vez más, siempre teniendo en cuenta la opinión del paciente".

González Hidalgo considera la expansión de su especialidad en el quirófano una consecuencia lógica del enfoque cada vez más quirúrgico de los hospitales; "a medio plazo, necesitaremos especialistas dedicados en exclusiva a estas áreas", opina.

El neurofisiólogo también participa de forma recurrente en el diagnóstico de la epilepsia y la planificación de su tratamiento. De especial complejidad resulta la determinación del estado epiléptico no convulsivo, que puede exigir largas monitorizaciones, incluso de días, mediante video-EEG. En este punto, González Hidalgo ha aludido a la labor enfermera, clave en éste y otros procedimientos neurofisiológicos, como la polisomnografía hospitalaria. Muestra de esa estrecha colaboración ha sido la jornada de enfermería que se ha desarrollado en paralelo al congreso.

# La leucemia es la que aporta más información sobre el 'ADN oscuro'

BARCELONA  
**CARMEN FERNÁNDEZ**  
carmenfer@diariomedico.com

La enfermedad que más información está aportando sobre el *ADN oscuro*, antes conocido como *ADN basura*, es la leucemia, según se explicó el viernes pasado en la tercera edición del Barcelona Conferences on Epigenetics and Cancer, un ciclo de conferencias impulsado por centros de investigación catalana (CRG, IMB-CSIC, IMPPC, IRB Barcelona y PEBC-Idibell) y promovido por Biocat y la Obra Social La Caixa.

La nueva evidencia sobre el 98 por ciento de material del ADN que no codifica proteínas pero sí juega un papel relevante en la aparición y la evolución de enfermedades como el cáncer ha sido compartida en este foro por expertos destaca-

dos como Ali Shilatifard, profesor de la Escuela de Medicina Feinberg de la Universidad Northwestern de Chicago, en Estados Unidos, que está considerado como el más adelantado en los estudios sobre el *ADN oscuro* en leucemia, y Luciano Di Croce, profesor de investigación Icrea y responsable del laboratorio en Epigenética del Cáncer del Centro de Regulación Genómica (CRG), que investiga los mecanismos epigenéticos implicados en la diferenciación de las células madre y el cáncer y está ultimando la publicación de un trabajo traslacional (de básica a clínica) en leucemia, en colaboración con, entre otros, el Hospital de San Pablo, de Barcelona.

Di Croce informó en este foro, en rueda de prensa, que el 2 por ciento del ADN

que codifica proteínas es el mismo en todas las células del organismo y además presenta mucha similitud entre especies, pero el resto del material que forma parte de los dos metros (tamaño del genoma) también importa y eso complica las cosas para lograr una medicina personalizada eficaz. "Estudiar el 2 por ciento era más fácil que englobar también ese 98 por ciento del genoma", apuntó Di Croce. Pero si no se incorpora el estudio del *ADN oscuro* la estratificación de pacientes no resultará tan eficaz ni se podrán minimizar los posibles efectos colaterales de las terapias.

Ese 98 por ciento de material genético *oscuro*, explicó el experto, no codifica proteínas pero tiene otras muchas funciones como, por ejemplo, intervenir en



Ignasi López, de la Fundación La Caixa; Luciano di Croce, del CRG, y Laia Arnal, de Biocat.

interacciones entre proteínas o hacer que éstas hagan sus funciones. Ese material es muy específico para cada tipo de célula y eso le otorga relevancia en varios tipos de cáncer y también en metástasis. El *ADN oscuro* tiene la misma influencia en todos los tipos de cáncer, pero se ha estudiado más en leucemia "porque es mucho más fácil de estudiar al tratarse de sangre", reveló Di

Croce. Científicos de todo el mundo, apoyados por las nuevas tecnologías, están haciendo un gran esfuerzo por desentrañar el enigma del *ADN oscuro* y por añadir al 2 por ciento de conocimiento establecido sobre el genoma información igualmente relevante en clínica. "Esto tiene un coste muy importante; de ahí la relación entre hospitales y

*big farma*", afirmó el experto. El aspecto positivo del proceso para caracterizar mejor a los pacientes es que es "más fácil" que el desarrollo de nuevas terapias; "es un test", indicó Di Croce, que estudia un complejo de proteínas (grupo Polycomb) que se conserva desde la mosca *Drosophila* hasta los humanos, y que tiene mucho que ver con los tumores.