

Hablemos Acerca De...

Monitoreo del sistema nervioso (IONM) durante una cirugía

El monitoreo neurofisiológico intraoperatorio o IONM (por sus siglas en inglés) consiste en la realización de pruebas y controles del sistema nervioso (el cerebro, la médula espinal y los nervios) durante una cirugía.



El IONM ayuda al equipo médico de su niño a entender la forma en que funciona el sistema nervioso durante una cirugía. Esta información puede hacer que la cirugía sea más segura y reducir el riesgo de que se presenten complicaciones, como la pérdida del movimiento, de la sensibilidad o de la audición.

Usted puede decidir si los proveedores de atención médica usan el IONM durante la cirugía de su niño. El cirujano analizará los posibles beneficios, los riesgos y las alternativas del IONM y la cirugía específica de su niño.

¿Cómo funciona el IONM?

Un técnico o un médico especialmente capacitado realiza el IONM. Su tarea consistirá en preparar el equipo, conectarse a su niño y controlar las lecturas del IONM (a veces llamadas ondas) durante la cirugía. El proveedor le informa al cirujano sobre cualquier cambio en el sistema nervioso.

Un fisiatra o un neurólogo también observará los datos de las ondas del IONM, ya sea en el quirófano o en otro sitio.

¿Por qué mi niño necesita el IONM?

El médico de su niño puede recomendar el IONM para reducir el riesgo de que la cirugía pueda dañar parte de su sistema nervioso. El IONM suele usarse en las cirugías para:

- Extirpar tumores que están en el sistema nervioso o cerca de este
- Reparar los huesos de la columna vertebral
- Liberar parte de la médula espinal del tejido que la rodea (médula anclada)

En estas cirugías, el IONM puede brindar información importante al equipo médico. Puede:

- Ayudar al cirujano a establecer la diferencia entre un nervio y un tumor
- Encontrar nervios específicos
- Mostrar si circula suficiente cantidad de sangre a la columna vertebral
- Indicarle al médico si el material que se colocó durante la cirugía está afectando el sistema nervioso

¿Cuáles son algunas de las pruebas del IONM?

Los proveedores de atención médica pueden realizar varias pruebas del IONM, las cuales dependen de su niño y del tipo de cirugía. Estas pueden incluir:



- **Potenciales evocados somatosensoriales (SSEP, por sus siglas en inglés):**

Proporcionan información sobre los nervios sensoriales (los nervios que transmiten la sensibilidad o el tacto). Los proveedores de atención médica colocan parches adhesivos con electrodos conectados a cables sobre nervios específicos de la muñeca o del tobillo. Pequeñas descargas de electricidad activan los nervios y envían una señal a través de la

columna vertebral hasta el cerebro. Luego, unos electrodos pequeños de registro que se colocan en la piel del cuero cabelludo captan esta actividad cerebral. La señal se muestra en la pantalla de una computadora.



- **Potenciales evocados motores (MEP, por sus siglas en inglés):** Brindan información sobre la parte del sistema nervioso que controla el movimiento. Los proveedores de atención médica colocan electrodos en la piel del cuero cabelludo, sobre la parte del cerebro que controla el movimiento. Cuando se estimula esta zona, la actividad de los nervios se traslada desde el cerebro, a través de la columna vertebral, hasta los nervios que hacen que los músculos se contraigan. Los electrodos que se colocan en los músculos, o cerca de estos, registran la actividad de los nervios, la cual se muestra en la pantalla de una computadora.



- **Respuesta auditiva del tronco encefálico (ABR, por sus siglas en inglés):** Una ABR le permite al equipo evaluar la audición de su niño mientras está dormido. Mide la respuesta del nervio auditivo al sonido. Para la prueba, un pequeño audífono que se coloca en el oído emite un sonido que el oído convierte luego en una respuesta eléctrica. Esta respuesta viaja desde el oído a través del tronco encefálico hasta el cerebro. La actividad de los nervios se registra desde los electrodos colocados en el cuero cabelludo.



- **Electromiografía (EMG, por sus siglas en inglés) en modo captura:** Muestra la actividad muscular que podría deberse a daños o irritaciones del sistema nervioso. Los electrodos colocados en o cerca de un músculo registran esta actividad. Las EMG ayudan al equipo quirúrgico a saber cuándo se está acercando a un nervio.



- **EMG con estimulación:** El cirujano usa un estimulador portátil para crear un impulso eléctrico en un nervio. El impulso del nervio hace que el músculo se contraiga, y los electrodos que se colocan en los músculos registran la actividad del nervio. Este tipo de EMG ayuda a los cirujanos a encontrar nervios específicos y asegurarse de que no haya nervios alrededor del lugar donde realizan el corte.



- **Reflejo bulbocavernoso (BCR, por sus siglas en inglés):** Esta prueba controla la función de la porción sacra (que se une a la pelvis) de la médula espinal. El BCR es importante para vigilar los nervios que controlan los intestinos, la vejiga y la función sexual. Los proveedores de atención médica colocan electrodos de estimulación sobre la piel del pene o del clítoris (un grupo de nervios situado arriba de donde sale la orina en las mujeres). También colocan electrodos de registro en el músculo que rodea el ano.

¿Cómo se prepara mi niño para el IONM?

Para prepararse para el IONM, su niño debe bañarse o ducharse y lavarse suavemente la piel, en especial las muñecas y justo detrás de la parte interna de los tobillos. Después de eso, no debe usar lociones ni maquillaje. Si su niño tiene el cabello largo, debe hacerse una trenza o una cola de caballo.

¿Qué sucede antes de la cirugía de mi niño?

El proveedor del IONM o el médico supervisor del IONM examinará a su niño y hará preguntas sobre sus síntomas y su historial médico. En este momento, usted y su niño pueden hacer todas las preguntas sobre el IONM.

¿Qué sucede durante la cirugía de mi niño?

Después de que su niño se haya dormido, el proveedor del IONM colocará los electrodos para que no los sienta. El proveedor tomará valores de referencia llamados parámetros una vez que el equipo esté colocado y su niño esté listo para la cirugía. El proveedor del IONM tomará otra serie de parámetros después de que el cirujano haya abierto la zona de la cirugía. La segunda serie de parámetros les dará a los proveedores una referencia para el resto de la cirugía.

El proveedor del IONM le informará inmediatamente al cirujano si observa cambios en el sistema nervioso de su niño.

¿Qué sucede después de la cirugía de mi niño?

Una vez que el cirujano haya terminado la cirugía, el proveedor del IONM retirará todos los electrodos antes de que su niño se despierte. Tal vez observe una pequeña cantidad de sangrado en los lugares donde se colocaron los electrodos. Esto es normal.

