



"Nuestros niños, nuestros pacientes, nuestra razón de ser"

TÍTULO:

Flujo de trabajo para la evaluación preoperatoria de áreas elocuentes y planificación quirúrgica en niños con tumores cerebrales: integración de los datos funcionales de estimulación magnética transcraneal navegada (EMTn) y resonancia funcional (RMf) con la tractografía y el sistema de neuronavegación prequirúrgico e intraoperatorio.

INTRODUCCIÓN/OBJETIVOS:

Describimos la secuencia de trabajo para la adquisición de los datos de las pruebas funcionales (RMf y TMSn) y de tractografía prequirúrgica en pacientes con tumores cerebrales adyacentes a áreas elocuentes del lenguaje y motora. Así como, el posterior procesamiento e integración de dichos estudios en el sistema de neuronavegación para el diseño del abordaje quirúrgico.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Los protocolos de adquisición de RM se ajustaron para cumplir con los estándares de Brainlab Node Platform® y garantizar la compatibilidad posterior con la neuronavegación. Los estudios preoperatorios de fMRI se procesaron mediante IntelliSpace Portal® (Philips), generando una imagen 3D T1 específica con activaciones BOLD superpuestas, paralelamente en el sistema Nexstim System® se realizaron las sesiones de mapeo de estimulación, usando un estudio 3D T1 en las que se registraron las coordenadas de activación (motor, lenguaje) por TMS por neuronavegación.

Posteriormente, toda esta información se importó a Brainlab Node Platform®, donde se realizó el coregistro de datos y la segmentación tisular, así como la tractografía a partir de DTI basada en regiones de interés anatómicas y/o funcionales. La imagen radiológica resultante y el modelo 3D se utilizaron para el diseño del abordaje quirúrgico, y posteriormente se transfirieron al sistema intraoperatorio Brainlab Dual Curve System® para el soporte de cirugía guiada por imagen.

RESULTADOS:

Este flujo de trabajo se aplicó a cuatro pacientes con tumores adyacentes a área elocuente. El abordaje quirúrgico se diseñó condicionado a la información de los estudios funcionales (RMf, TMSn) y de tractografía preoperatoria. En todos, se alcanzó el objetivo de una resección completa, sin morbilidad postoperatoria.

CONCLUSIONES:

La integración de los estudios de imagen anatómicos, de tractografía y funcionales proporcionan una mejor comprensión de las regiones elocuentes facilitando el diseño de un abordaje quirúrgico personalizado y, consecuentemente, resecciones máximas seguras.

ORGANIZA