

## **NOTA ACLARATORIA SOBRE LA UTILIDAD DE LOS ROBOTS EN EL TATAMIENTO DE LA EPILEPSIA**

En la SEEP hemos recibido numerosas llamadas de personas con epilepsia solicitando información sobre la utilidad de los robots para tratar la epilepsia. Estas preguntas han surgido a partir de una campaña publicitaria efectuada por las sociedades Oliver & Ayats Institute y Epilepsia Russi Institute. Con el fin de esclarecer los objetivos de la cirugía de epilepsia y las aplicaciones de los robots emitimos este comunicado.

### **¿Qué es la cirugía de la epilepsia?**

La epilepsia que no se controla con medicación en muchas ocasiones puede controlarse con cirugía. La identificación de los candidatos a cirugía y de la zona que debe ser extirpada para el control de las crisis se efectúa mediante un estudio exhaustivo que precisa:

- 1- Médicos especialistas en epilepsia, con conocimientos y experiencia en cirugía de epilepsia, trabajando en equipo.
- 2- Análisis de los síntomas y el electroencefalograma durante las crisis mediante monitorización vídeo-EEG prolongada, en una unidad preparada para ello.
- 3- Estudio de imagen cerebral específicos, como resonancia magnética cerebral (RM), tomografía por emisión de positrones (PET), tomografía por emisión de fotón (SPECT) o magnetoencefalografía (MEG).

En algunos pacientes (aproximadamente 20%) además es necesario realizar estudios con electrodos intracraneales (profundos o subdurales) para mejorar la exactitud en la localización del foco epiléptico, cuando no ha sido posible conseguir suficiente precisión con las técnicas anteriores.

### **¿Qué son los electrodos profundos?**

Mediante electrodos profundos es posible en algunos pacientes mejorar la localización de la zona que debe extirparse (foco epiléptico). Una vez determinada esta zona mediante un estudio de 3 o 4 días, los electrodos profundos son retirados y unas semanas después es posible realizar la operación mediante las técnicas quirúrgicas habituales. La colocación de electrodos profundos se hace mediante una serie de coordenadas (x, y, z), implantadas sobre una RM, dirigiéndolos a la zona que se precisa estudiar y evitando en su trayecto que se afecten los vasos sanguíneos. Esta técnica se ha aplicado durante décadas y la inserción de los electrodos ha alcanzado la máxima precisión posible mediante la utilización de marcos de estereotaxia o neuronavegación. En las series publicadas se indica que cuando se utilizan los electrodos intracraneales en los pacientes que realmente lo necesitan se consigue mejorar la localización en la mayoría de ellos, y la cirugía efectuada posteriormente permite el control de las crisis hasta en el 80% de los pacientes, si bien los porcentajes de éxito dependen de la localización y el tamaño del foco.

### **¿Para que sirven los robots?**

Los robots no se utilizan para determinar cuál es el foco epiléptico, ni para decidir si la cirugía puede ser útil. Tampoco permiten los robots mejorar la precisión en la colocación de los electrodos, ni mejorar las posibilidades de éxito de la cirugía de epilepsia. Esto solamente está determinado por la experiencia y conocimientos de los especialistas, la calidad de las técnicas de vídeo-EEG e imagen cerebral, y los resultados de la cirugía final, que se efectúa unas semanas después de retirar los electrodos. Los robots también utilizan también para guiarse los mismos sistema de coordenadas "X, Y, Z" de los sistema de estereotaxia y neuronavegación para colocar los electrodos en el lugar que determinan los especialistas. No son los robots los que eligen el lugar donde debe ser implantado cada electrodo. Tampoco permiten los robots acercarse al lugar de implantación con más seguridad, evitando atravesar vasos sanguíneos. Por lo tanto, no mejoran la localización, no evitan las complicaciones que pueden surgir en la implantación de los electrodos profundos y no aportan un mejor resultado en la cirugía que se efectuará unas semanas después por métodos habituales y sin la utilización del robot. Los robots permiten efectuar la inserción de los electrodos sin necesidad de colocar manualmente la guía de inserción de los electrodos, reduciendo el tiempo de la intervención de inserción de electrodos. Su ventaja es que reduce el tiempo que tarda el cirujano en colocar los electrodos profundos.