

EXPLORACIÓN CEREBRAL. TÉCNICAS DE NEUROIMAGEN.

Actualmente, con las nuevas técnicas de neuroimagen, podemos visualizar la estructura del cerebro, ver su interior de forma parecida a como una radiografía deja ver nuestros huesos. La cartografía del cerebro pone a nuestro alcance el instrumento necesario para comprender la actividad mental.

Principales técnicas de exploración cerebral:

1. Electroencefalografía (EEG): mide las señales eléctricas del cerebro en la superficie del cráneo, porque los impulsos nerviosos transmitidos por las neuronas son de naturaleza electroquímica. Un encefalograma registra los impulsos eléctricos producidos por la actividad cerebral, generados en forma de ondas de distintos tipos, y sigue sus variaciones en el transcurso del tiempo. La presencia de ondas anormales ayuda a diagnosticar epilepsias, tumores y otras alteraciones neurológicas.

2. Tomografía axial computerizada (TAC): es una imagen de rayos X mejorada por computadora, y su resolución es mayor que la de las radiografías convencionales. La computadora analiza múltiples imágenes y las ordena en una sola, que nos ofrece una sección única del cerebro. Genera imágenes de la anatomía del cerebro y sirve para medir el flujo sanguíneo cerebral o diagnosticar lesiones y tumores cerebrales. Pero la visión que se obtiene del cerebro es estática y sólo permite explorar la estructura, pero no la función del cerebro.


3- Tomografía por emisión de positrones: Describe la actividad metabólica de diferentes áreas cerebrales y muestra como cada área gasta su combustible químico: la glucosa. La técnica consiste en inyectar al sujeto 2-desoxiglucosa, una molécula análoga a la glucosa que lleva un isótopo de fluor y que, además, no puede ser metabolizada, por lo que se acumula en el interior de las células más activas. Así los investigadores observan que áreas del cerebro desarrollan más actividad: si es cuando la persona sueña, escucha música o lee un libro. Esta técnica proporciona imágenes de la función encefálica viva en tiempo real, y ha revolucionado el estudio de los procesos cognitivos humanos.

4- Imágenes por resonancia magnética: Un detector registra la forma en que los átomos de hidrógeno responden dentro del cuerpo a un campo magnético. Cuando los átomos liberan señales, estas son procesadas en imágenes por la computadora; las imágenes representan las concentraciones de esos átomos. Esta técnica revela detalles anatómicos y registra información fisiológica y bioquímica de los órganos y tejidos, sin que sea necesaria la inyección de colorantes o sustancias radiactivas. Así, los neuropsicólogos observan el cerebro como si fuera transparente.

4. MÉTODOS DE EXPLORACIÓN CEREBRAL.

ELECTROENCEFALOGAMA
Mide las señales eléctricas del cerebro en la superficie del cráneo, porque los impulsos nerviosos transmitidos por las neuronas son de naturaleza electroquímica

Tomografía Axial Computerizada (TAC):
La exploración por TAC es una imagen de rayos X mejorada por computadora, y su resolución es mayor que la de las radiografías convencionales.



Psicología I.E.S. Bembezar M^a Carmen Santos Nevado

4. MÉTODOS DE EXPLORACIÓN CEREBRAL.

Imágenes por resonancia magnética (RM)
Durante la exploración un detector registra la forma en que los átomos de hidrógeno responden dentro del cuerpo a un campo magnético.

Tomografía por emisión de positrones (TEP)
Describe la actividad metabólica de diferentes áreas cerebrales y muestra cómo cada área gasta su combustible químico: la glucosa. Fluor



Psicología I.E.S. Bembezar M^a Carmen Santos Nevado