

Cómo es la imagen de las conexiones cerebrales más detallada hasta el momento y para qué sirve



Ver importante video

<http://www.bbc.com/mundo/media-40496810>

Su nivel de detalle no tiene precedentes: muestra cómo viaja la información en el cerebro y cómo se hacen más denso o fino su "cableado".

La innovadora tecnología para escanear el cerebro y ver sus conexiones internas fue desarrollada por científicos de la Universidad de Cardiff, en Reino Unido, y permite ver las fibras que transportan todos los procesos de pensamiento.

Fergus Welsh, especialista en salud de la BBC, se sometió al escáner y las imágenes de este video son de su propio cerebro.

Lo extraordinario, explica Welsh, es la capacidad de este escáner de variar su campo magnético rápidamente de acuerdo a la posición.

Esto supone que los investigadores pueden hacer ***un mapa de las conexiones –llamadas axones-*** con tal nivel de detalle que harían falta 50 de estas fibras para alcanzar el grosor de un cabello humano.

El método se utiliza para investigar muchas enfermedades neurológicas como ***esclerosis múltiple, esquizofrenia, demencia y epilepsia.***

www.psicoadolescencia.com.ar

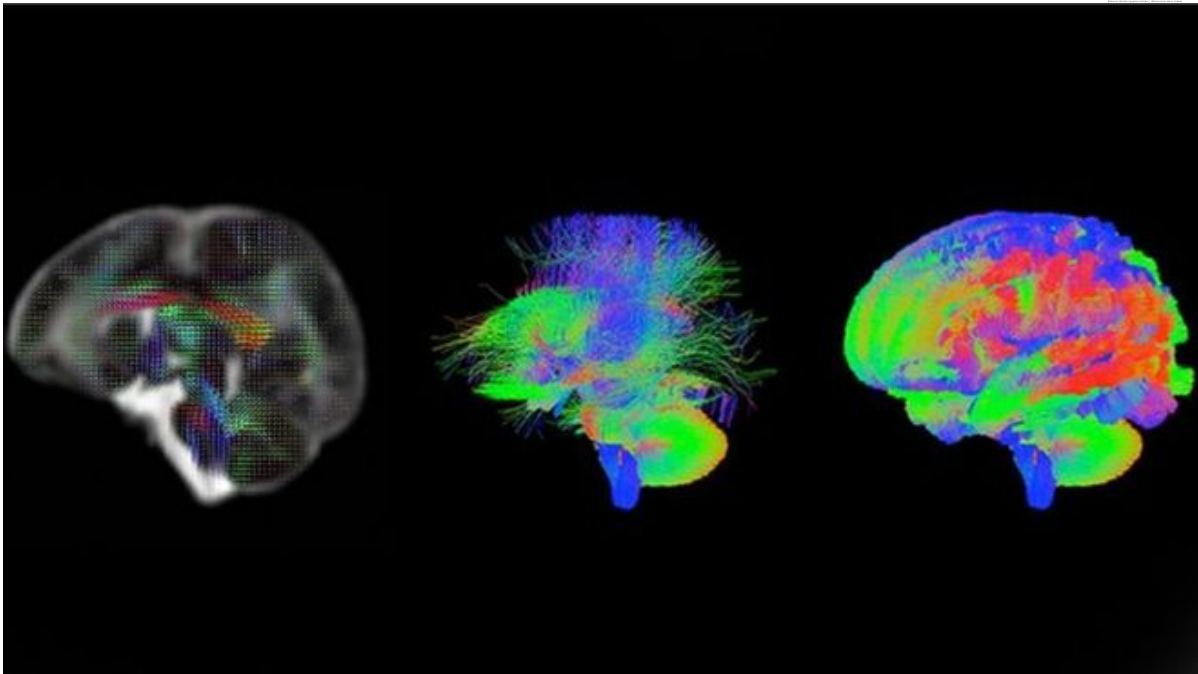
Los médicos esperan que ayude a comprender mejor enfermedades neurológicas y que se utilice en lugar de las biopsias invasivas.

- [El fascinante estudio que reescribe lo que sabemos sobre cómo el cerebro humano crea los recuerdos](#)
- [Las imágenes que muestran por primera vez cómo se forman trillones de conexiones en el cerebro de los bebés](#)
- [El increíble hallazgo de 97 zonas que no se conocían del cerebro](#)

BBC.Mundo 4 julio 2017

<http://www.bbc.com/mundo/media-40496810>

Las imágenes que muestran por primera vez cómo se forman trillones de conexiones en el cerebro de los bebés



Estas imágenes muestran el intrincado cableado neuronal que se desarrolla en el cerebro de los bebés.

Imagínate poder ver en alta resolución cómo se forman las conexiones neuronales en el cerebro de un bebé que aún está dentro del útero de la madre.

Eso es lo que está consiguiendo un grupo de científicos británicos gracias a una tecnología punta, años de investigación y 15 millones de euros en fondos europeos para financiarla.

www.psicoadolescencia.com.ar

Y ahora acaban de publicar las **primeras imágenes** de estos pioneros escáneres, que muestran paso a paso cómo se va desarrollando el cerebro de los bebés, con un nivel de detalle increíble.

Aunque los cerebros de los recién nacidos tienen el tamaño aproximado de una mandarina, contienen billones de vías neuronales, que ahora los científicos pueden mapear en 3D.

Un desafío con 1500 bebés

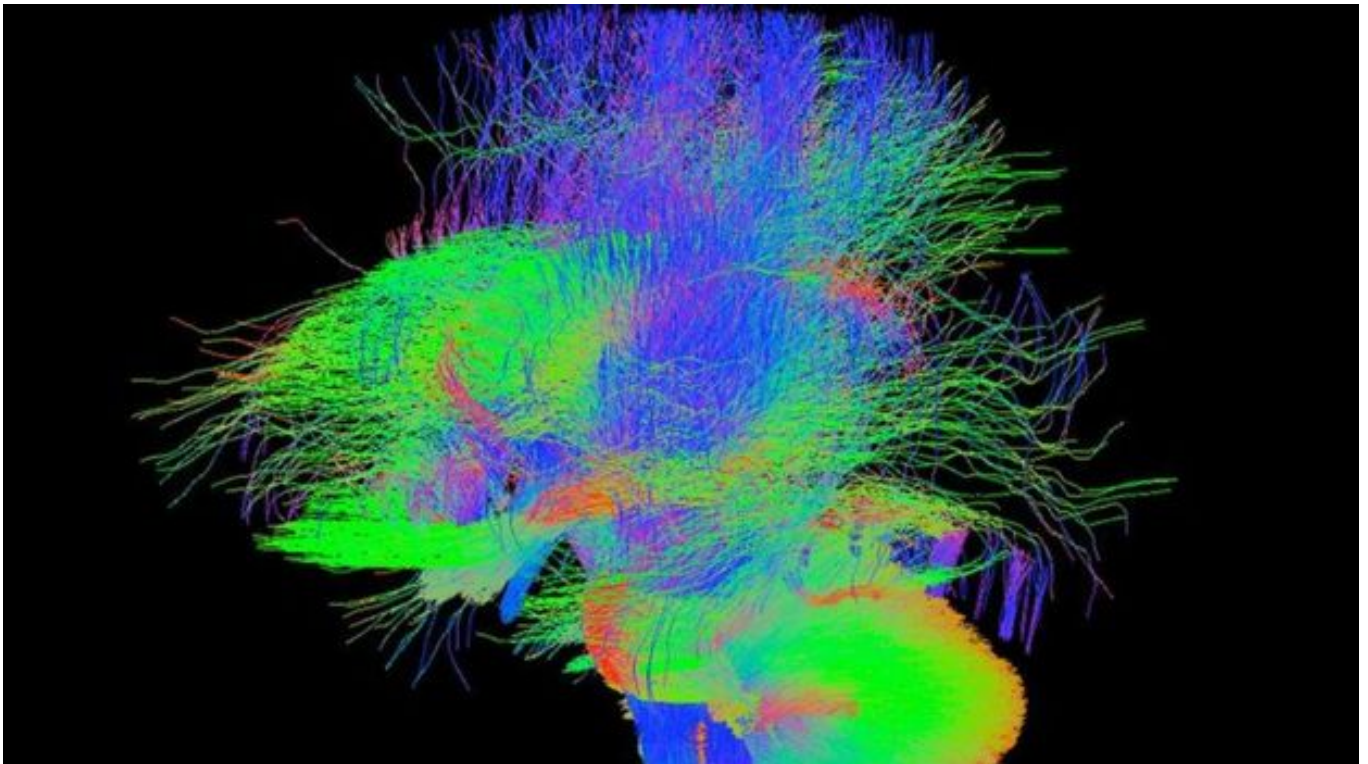
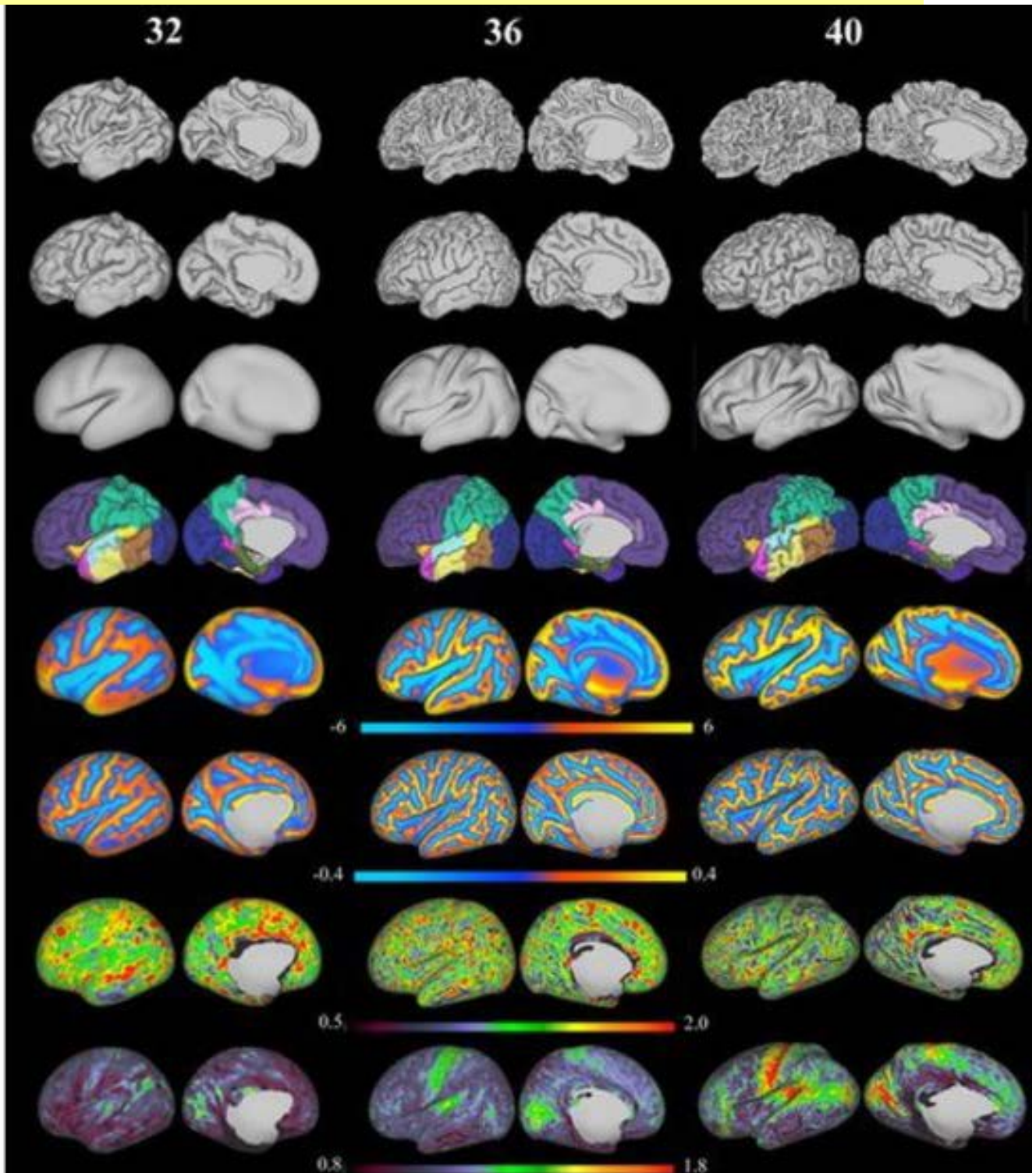


Imagen por resonancia magnética que muestra las conexiones en un cerebro en desarrollo. Las imágenes publicadas ahora por el equipo científico corresponden a 40 bebés y fueron tomadas unos días después de nacer.

Alrededor de 500 bebés ya fueron escaneados dentro y fuera del útero materno y los científicos esperan examinar a otros 1000 durante los próximos años.

"El desafío es que estás escaneando a una persona dentro de otra persona, y ambas se mueven", dijo Jo Hajnal, investigador del King's College de Londres, que desarrolló una tecnología especial de imagen por resonancia magnética (IRM) para este proyecto con bebés.

Los académicos toman imágenes de los fetos y los bebés mientras duermen y después con tecnología informática corrigen los movimientos para que las imágenes sean claras. Así lograron reconstruir en 3D la superficie del córtex de un bebé, como se muestra en la siguiente fotografía, comparada a las 32, 36 y 40 semanas, o el equivalente a 7, 8 y 9 meses.



www.psicoadolescencia.com.ar

Reconstrucción en 3D de la superficie del cerebro de los recién nacidos. De arriba a abajo lo que se ve es la superficie de la materia blanca, la superficie cortical, la superficie inflada, la parcelación en diferentes estructuras, un mapa de la profundidad de los surcos, el promedio de curvatura el grosor cortical y un mapa de mielina T1 y T2.

Algunos de los bebés que participan en el estudio presentan probabilidad de tener autismo y otras enfermedades.

Combinando miles de imágenes, los científicos del King's College London, Imperial College London y la Universidad de Oxford, esperan poder crear un mapa dinámico del cerebro en desarrollo y así entender cómo emergen enfermedades como el autismo, la parálisis cerebral o el trastorno por déficit de atención.

"Podemos empezar a responder a preguntas importantes, como qué le pasa al cerebro de los bebés cuando nacen prematuros o qué diferencias hay en el desarrollo cerebral de los niños con autismo", le dijo a la BBC David Edwards, el investigador que lidera el estudio. Este proyecto con bebés forma parte de otro más grande llamado *Developing Human Connectome Project*, que ya creó un mapa de las conexiones del cerebro adulto.

RedacciónBBC Mundo 10 mayo 2017

<http://www.bbc.com/mundo/noticias-39871219>