

Las conexiones neuronales marcan la diferencia entre el estado vegetativo y el de mínima conciencia

Un estudio europeo, publicado en la revista *Science*, revela que la diferencia entre los pacientes en estado vegetativo y los que se encuentran en estado de mínima conciencia radica en las conexiones 'hacia atrás' entre las capas neuronales. Estas conexiones, que transmiten los datos sensoriales del córtex frontal al temporal, son interrumpidas en los primeros pacientes y se mantienen en los segundos.

SINC

12/5/2011 20:00 CEST



En los pacientes en estado vegetativo, las conexiones 'hacia atrás' entre las capas neuronales son interrumpidas. Imagen: grantbowles3

“El diagnóstico clínico para determinar si un paciente se encuentra en estado vegetativo o en estado de conciencia mínima es, hoy en día, muy difícil; este estudio ayuda a entender las bases biológica y neuronal de los estados de conciencia e inconsciencia del ser humano”, explica a SINC Marta Garrido,

una de las autoras del estudio e investigadora del Centro Wellcome Trust para la Neuroimagen de Londres (Reino Unido).

Los científicos han analizado muestras de 22 personas sanas, 13 pacientes en estado de conciencia mínima y ocho pacientes en estado vegetativo. Los resultados, publicados en la revista *Science*, indican que, en los pacientes en estado vegetativo, las conexiones 'hacia atrás' entre las capas neuronales son interrumpidas, mientras que en las personas de los dos otros grupos se mantienen.

“Estas conexiones –conocidas también como ‘procesos de arriba hacia abajo’– unen el córtex frontal con el córtex temporal, que se encuentra en la parte posterior del cerebro y es responsable de procesar la información más básica que nos llega a través de los sentidos, como el oído o la vista”, indica Garrido. El córtex frontal, en cambio, está implicado en procesos cognitivos más elaborados, como la imaginación y la atención, y puede cambiar el modo en que percibimos los estímulos sensoriales.

“La forma de registrar la información de un texto depende de la atención con la que lo leemos; este efecto es un ejemplo de un proceso ‘de arriba hacia abajo’ que implica conexiones ‘hacia atrás’”, expone la investigadora. Y añade: “Los procesos más sencillos, como la visión, no se limitan solo a áreas primarias, sino que implican una red de áreas cerebrales que incluyen las áreas frontales”.

Un paso adelante en el diagnóstico clínico

Los resultados de la investigación permitirán, según Garrido, “mejorar el diagnóstico clínico y los tratamientos actuales”. Los métodos de evaluación actuales se basan en la medición del comportamiento: “Un paciente en estado de conciencia tiene ciertos comportamientos que requieren de la cognición, y un paciente en estado vegetativo muestra solo conductas impulsivas”.

Por otro lado, el estudio supone un avance en el conocimiento de las funciones cerebrales. “Este órgano no funciona solo como una máquina que registra información sensorial de forma pasiva, sino que elabora de manera constante proyecciones de la información visual y auditiva”, remarca la

experta.

El trabajo se completará con el estudio de otros estados (como el sueño o la anestesia) en los que la conciencia sufre una alteración. “Así se podría establecer un nexo entre la conciencia y los mecanismos cerebrales, en general, y el estado de coma, en concreto”, concluye la científica.

Referencia bibliográfica:

Melanie Boly, Marta Isabel Garrido, Olivia Gosseries, Marie-Aurélie Bruno, Pierre Boveroux, Caroline Schnakers, Marcello Massimini, Vladimir Litvak, Steven Laureys, Karl Friston. “Preserved Feedforward But Impaired Top-Down Processes in the Vegetative State”. *Science*, Vol. 332, 13 de mayo de 2011. DOI: 10.1126/science.1202043

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

CÓRTEX | FRONTAL | ESTADO VEGETATIVO | ESTADO DE MÍNIMA CONCIENCIA |
COGNICIÓN | ESTÍMULO SENSORIAL | CAPA | NEURONA | TEMPORAL |
CONEXIÓN | CEREBRO | COMPORTAMIENTO | EPILEPSIA | SUEÑO |
ANESTESIA | CONCIENCIA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

