

Determinan con imágenes de resonancia magnética el momento exacto de la pérdida de la consciencia durante la anestesia

- **Conocer este hecho puede permitir a los anestesiólogos tener un mejor control del procedimiento, realizarlo con más seguridad y obtener una dosificación más exacta de los fármacos anestésicos**
- **El estudio, que publica la revista *Sleep*, se ha realizado con voluntarios sanos a los cuales se sometía a pruebas de neuroimagen para ver la reacción del cerebro durante el procedimiento anestésico**
- **Los investigadores han podido determinar el momento exacto en el cual la corteza y el tronco cerebral dejan de estar sincronizados, es decir, cuando se llega a la pérdida de consciencia**

Barcelona, 14 de abril de 2021. – Investigadores del Hospital del Mar han podido determinar el **momento exacto** en el cual los pacientes sometidos a un procedimiento con anestesia **pierden la consciencia**. Utilizando **pruebas de neuroimagen**, han detectado la secuencia por la cual el cerebro deja el estado de consciencia y se llega a la inconsciencia. Un hecho que abre la puerta a una monitorización más cuidadosa de los pacientes y a un mejor control del procedimiento anestésico.

El trabajo, que publica la revista *Sleep* y que se realizó entre los años 2017 i 2018, es fruto de la colaboración entre investigadores del Servicio de Anestesiología del Hospital del Mar, liderados por el Dr. Juan L. Fernández Candil, y un grupo de la Unidad de Resonancia Magnética del Servicio de Radiología del mismo centro, liderado por el Dr. Jesús Pujol. Para realizarlo, se contó con 21 voluntarios sanos, que fueron anestesiados con propofol. Mientras se les administraba este fármaco, los voluntarios tenían que apretar cada dos segundos un sensor, hecho que permitía hacer el seguimiento de la pérdida de la consciencia. A la vez, se monitorizaban sus constantes vitales y se controlaba su actividad cerebral por medio **de resonancia magnética** y de un **electroencefalograma**.

Desconexión entre el córtex y el subcórtex

Las imágenes del cerebro obtenidas con la resonancia magnética mostraron como, en el momento en el cual los voluntarios dejaban de apretar con la mano, es decir, cuando perdían la consciencia, se producía una **pérdida de conexión** entre la corteza cerebral, encargada de las funciones ejecutivas del cerebro, y la parte subcortical y el tronco cerebral. Es la primera vez que se identifica este preciso momento con imágenes y registros.

El Dr. Juan L. Fernández Candil, médico adjunto del Servicio de Anestesiología y firmante del trabajo, apunta que **"hasta ahora disponíamos de aparatos que nos ayudan a identificar de forma aproximada cuándo el paciente está inconsciente, pero no el momento exacto en que pierde la consciencia"**. Esto podría llevar, en algunos casos, a una sobredosificación de los fármacos anestésicos para garantizar que el enfermo se mantiene en estado de inconsciencia, con los problemas derivados de este hecho.

Los resultados obtenidos abren la puerta a disponer de una información más cercana del umbral de consciencia del paciente, con un incremento de la seguridad y del control del procedimiento, garantizando que el paciente no conserva ningún recuerdo del procedimiento al cual se le está sometiendo. Como explica el Dr. Lluís Gallart, jefe de sección del Servicio de Anestesiología y también firmante del trabajo, **"siempre ha costado calibrar la situación del paciente, con el riesgo de sobredosificación. Si tienes un monitor que te permite ajustar las dosis de fármacos para saber si el paciente está consciente o inconsciente, se limita la sobredosificación y los posibles efectos secundarios de los fármacos anestésicos"**, principalmente delirio y el deterioro cognitivo postoperatorios.

Ahora, los investigadores continuarán analizando los datos obtenidos para intentar validar un método que permita trasladar sus descubrimientos al quirófano, con el control del estado de consciencia de los pacientes gracias a los datos observados en su electroencefalograma. El Dr. Fernández Candil asegura que **"no podemos poner una resonancia magnética en cada quirófano, pero sí que podríamos disponer de un aparato que nos permita hacer el seguimiento del electroencefalograma del paciente, de manera que, si correlacionamos lo que ha pasado durante el estudio en la clínica (cuando el paciente deja de apretar con las manos) y la neuroimagen con los datos del electroencefalograma de los voluntarios que han participado en nuestra investigación, tendríamos una herramienta válida para saber en qué momento el paciente pierde la consciencia"**. Y añade que **"esto nos ayudaría a dosificar mucho mejor los fármacos, a mejorar la seguridad del procedimiento y a tener más garantías que el paciente está totalmente inconsciente durante la intervención quirúrgica"**.

Artículo de referencia

Pujol J, Blanco-Hinojo L, Gallart L, Moltó L, Martínez-Vilavella G, Vilà E, Pacreu S, Adalid I, Deus J, Pérez-Sola V, Fernández-Candil J. [Largest scale dissociation of brain activity at propofol-induced loss of consciousness](#). Sleep. 2021 Jan 21;44(1):zsaa152. doi: 10.1093/sleep/zsaa152. PMID: 32813022.

Más información

Departamento de Comunicación del Hospital del Mar. Tel. 932483537.
dcollantes@hospitaldelmar.cat / comunicacio@hospitaldelmar.cat