

Determinen amb imatges de ressonància magnètica el moment exacte de la pèrdua de la consciència durant l'anestèsia

- *Conèixer aquest fet pot permetre als anestesiolòlegs tenir un millor control del procediment, realitzar-lo amb més seguretat i obtenir una dosificació més exacta dels fàrmacs anestèsics*
- *L'estudi, que publica la revista *Sleep*, s'ha realitzat amb voluntaris sans als quals se sotmetia a proves de neuroimatge per veure la reacció del cervell durant el procediment anestèsic*
- *Els investigadors han pogut determinar el moment exacte en el qual l'escorça i el tronc cerebral deixen d'estar sincronitzats, és a dir, quan s'arriba a la pèrdua de consciència*

Barcelona, 14 d'abril de 2021. – Investigadors de l'Hospital del Mar han pogut determinar el **moment exacte** en el qual els pacients sotmesos a un procediment amb anestèsia **perden la consciència**. Utilitzant **proves de neuroimatge**, han detectat la seqüència per la qual el cervell deixa l'estat de consciència i s'arriba a la inconsciència. Un fet que obre la porta a un monitoratge més acurat dels pacients i a un millor control del procediment anestèsic.

El treball, que publica la revista *Sleep* i que es va fer entre els anys 2017 i 2018, és fruit de la col·laboració entre investigadors del Servei d'Anestesiologia de l'Hospital del Mar, liderats pel Dr. Juan L. Fernández Candil, i un grup de la Unitat de Ressonància Magnètica del Servei de Radiologia del mateix centre, liderat pel Dr. Jesús Pujol. Per a realitzar-lo, es va comptar amb 21 voluntaris sans, que van ser anestesiats amb propofol. Mentre se'ls administrava aquest fàrmac, els voluntaris havien d'oprimir cada dos segons un sensor, fet que permetia fer el seguiment de la pèrdua de la consciència. A la vegada, es monitoraven les seves constants vitals i es controlava la seva activitat cerebral per mitjà de **ressonància magnètica** i d'un **electroencefalograma**.

Desconnexió entre el còrtex i el subcòrtex

Les imatges del cervell obtingudes amb la ressonància magnètica van mostrar com, en el moment en el qual els voluntaris deixaven de fer força amb la mà, és a dir, quan perdien la consciència, es produïa una **pèrdua de connexió** entre l'escorça cerebral, encarregada de les funcions executives del cervell, i la part subcortical i el tronc cerebral. És la primera vegada que s'identifica aquest precís moment amb imatges i registres.

El Dr. Juan L. Fernández Candil, metge adjunt del Servei d'Anestesiologia i signant del treball, apunta que **"fins ara disposàvem d'aparells que ens ajuden a identificar de forma aproximada quan el pacient està inconscient, però no el moment exacte en què perd la consciència"**. Això podria portar, en alguns casos, a una sobredosificació dels fàrmacs anestèsics per garantir que el malalt es manté en estat d'inconsciència, amb els problemes derivats d'aquest fet.

Els resultats obtinguts, però, obren la porta a disposar d'una informació més acurada del llindar de consciència del pacient, amb un increment de la seguretat i del control del procediment, garantint que el pacient no conserva cap record del procediment al qual se l'està sotmetent. Com explica el Dr. Lluís Gallart, cap de secció del Servei d'Anestesiologia i també signant del treball, **"sempre ha costat calibrar la situació del pacient, amb el risc de sobredosificació. Si tens un monitor que et permet ajustar les dosis de fàrmacs per saber si el pacient està conscient o inconscient, es limita la sobredosificació i els possibles efectes secundaris dels fàrmacs anestèsics"**, principalment el deliri i el deteriorament cognitiu postoperatoris.

Els investigadors continuaran ara analitzant les dades obtingudes per mirar de validar un mètode que permeti traslladar els seus descobriments al quiròfan, amb el control de l'estat de consciència dels pacients gràcies a les dades observades en el seu electroencefalograma. El Dr. Fernández

Candil assegura que **"no podem posar una ressonància magnètica a cada quiròfan, però sí que podríem disposar d'un aparell que ens permeti fer el seguiment de l'electroencefalograma del pacient, de manera que, si correlacionem el que ha passat durant l'estudi a la clínica (quan el pacient deixa de fer força amb les mans) i la neuroimatge amb les dades de l'electroencefalograma dels voluntaris que han participat en la nostra investigació, tindríem una eina vàlida per saber en quin moment el pacient perd la consciència"**. I afegeix que **"això ens ajudaria a dosificar molt millor els fàrmacs, a millorar la seguretat del procediment i a tenir més garanties que el pacient està totalment inconscient durant la intervenció quirúrgica"**.

Article de referència

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.

Més informació

Departament de Comunicació de l'Hospital del Mar. Tel. 932483537.
dcollantes@hospitaldelmar.cat / comunicacio@hospitaldelmar.cat