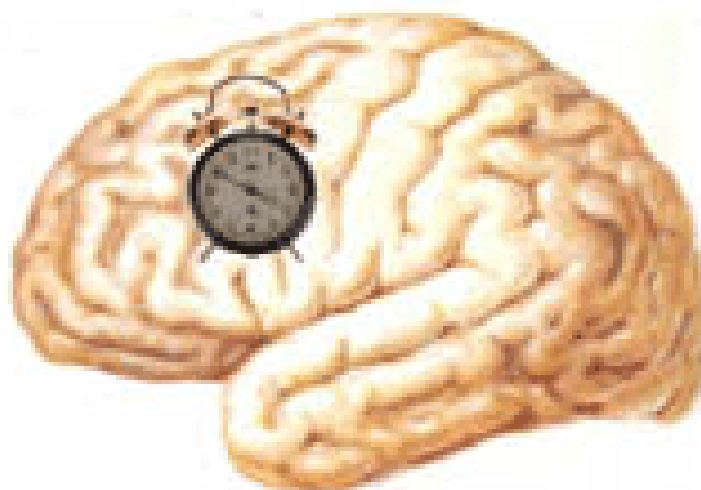


02/2006

Un marcapasos incrustado en el cerebro



Sin necesidad de reloj a veces somos capaces de decir qué hora es o despertarnos a una hora en concreto. Los científicos sospechan que esta habilidad se encuentra mecanizada en el algún lugar de nuestro cuerpo. Investigadores del Servicio de Neurología estimularon e inhibieron partes del cerebro supuestamente implicadas. Los resultados descartan que la producción del tiempo se lleve a cabo en el lóbulo prefrontal o en el hemisferio cerebeloso derecho.

S'ha hipotetitzat sobre l'existència d'un "marcapassos" del temps o "rellotge intern" en el cervell. La topografia on es troben els processos implicats en la producció del temps en el ser humà no es coneix. Estudis recents han revelat que el còrtex prefrontal, els ganglis de la base i el cervellet són estructures probablement implicades.

L'estimulació magnètica transcranial repetitiva (EMTr) és una eina no invasiva capaç d'estimular o inhibir el còrtex cerebral dels humans. Aquesta tècnica arriba a estimular fins 2 cm de profunditat del còrtex cerebral. Aplicada amb freqüències inferiors a 1 Hz s'obté un efecte inhibitori sobre l'àrea cortical estimulada. Freqüències superiors provoquen un efecte activador cortical.

L'objectiu del nostre estudi ha estat determinar els efectes de la EMTr sobre diferents àrees neuroanatomiques (cortex prefrontal dret i esquerra, hemisferi cerebel·lós dret) . L'estudi es va efectuar amb 16 voluntaris sans de sexe masculí i manidextres. L'estudi va ser creuat i randomitzat, és a dir, tots els subjectes van passar de manera aleatòria per totes les branques de l'estudi. Hi havia 4 branques o condicions: basal sense estimulació, EMTr d'alta freqüència (5 Hz) sobre el cortex prefrontal dret, esquerra i el cerebel·lós dret. La tasca dels voluntaris era produir un interval temporal de 3 minuts mitjançant recompte mental. La EMTr va ser aplicada durant la tasca.

No vam trobar diferències significatives en el nombre absolut d'errors en la tasca de producció temporal en cap de les 4 condicions de EMTr. Utilitzant la EMTr activadora no vam ser capaços de millorar la precisió del "rellotge intern" en cap de les tres topografies estudiades. Aquest estudi preliminar , per tant, no apoia la hipòtesi del paper del lòbul prefrontal i de l'hemisferi cerebel·lós dret en els processos de producció temporal en els humans.

Alexandre Gironell

Universitat Autònoma de Barcelona

agironell@santpau.es

Referencias

Artículo: Alexandre Gironell, Lorena Rami, Jaume Kulisevsky i Carme García-Sánchez, "Lack of prefrontal repetitive transcranial magnetic stimulation effects in time production processing", EUROPEAN JOURNAL OF NEUROLOGY, 12 (11): 891-896 NOV 2005.

[View low-bandwidth version](#)