



Bienvenido/a Anónimo

Cambiar preferencias

Haga Diariomedico.com su página de inicio

Buscar



RSS

en Diariomedico.com



Búsqueda avanzada

en

Sanidad Profesión Normativa Medicina Gestión Tecnología Entorno Especialidades MiDiariomedico Opinión y Participación Formación Archivo

Diariomedico.com > Tecnología

TECNOLOGÍA

La realidad virtual acerca el conocimiento de la memoria

Investigadores de la Universidad de Almería han desarrollado una herramienta basada en la realidad virtual que permite diagnosticar el daño cerebral existente en la estructura responsable de la memoria y la orientación espacial, el hipocampo.

Esther Román Cantón 23/05/2008

Evemeh es el nombre asignado a la aplicación, basada en realidad virtual, que han desarrollado investigadores de la Universidad de Almería y que permite diagnosticar el daño cerebral existente en la estructura responsable de la memoria y la orientación espacial.

"Hasta ahora, para medir la memoria espacial disponíamos de distintas técnicas aplicables en animales. Pero las pruebas que se realizan en humanos son muy básicas y en realidad miden otro tipo de habilidades (como la visioconstrucción) que no tienen mucho que ver con la orientación en el espacio en que uno se desenvuelve", ha explicado a Diario Médico José Manuel Cimadevilla, director del estudio, junto con María Dolores Roldán, investigadores del Departamento de Neurociencia y Ciencias de la Salud.

De hecho, muchos de los conocimientos y datos adquiridos en el laboratorio desde ensayos o estudios realizados con modelos animales respecto al conocimiento de la capacidad de memorización, el diagnóstico de lesiones cerebrales en su estructura responsable y su repercusión a nivel de conducta, eran imposibles de extrapolar a la investigación en seres humanos.

En busca del premio

Para salvar estas dificultades, el equipo de Cimadevilla ha desarrollado un sistema de evaluación de la orientación espacial que permite implementar en humanos las tareas efectuadas por los modelos animales en el laboratorio. Mediante realidad virtual, se han recreado distintos ambientes que permiten conocer cómo se comporta el ser humano en tareas que demandan memoria espacial.

El test no es más que una sala virtual

"El test no es más que una sala virtual donde se puede mover nuestro sujeto experimental con ayuda de un joystick y en esa sala hay 16 cofres. Lo que tiene que hacer el sujeto es abrir los cofres para encontrar aquéllos en los que existe premio, lo que se hace varias veces y el premio está siempre en el mismo lugar. Por lo tanto, en el primer ensayo va a abrir los cofres de manera aleatoria pero en los ensayos siguientes ya tiene información acerca de dónde está".

De esta manera, la ejecución de los sujetos permite conocer el estado de su memoria espacial: si recuerdan posiciones, si conocen la ubicación en que se encuentran en cada momento, etc.

El programa Evemeh es aplicable en el diagnóstico y estudio de la función hipocampal. "La estructura cerebral de la que depende la orientación espacial (el hipocampo) es la misma de la que depende la memoria y, de hecho, la orientación espacial tiene un componente importante de memoria: para saber dónde estás tienes que recordar de dónde vienes, qué estímulos tienes alrededor, etc."

Pero, sin duda, una de las aplicaciones más destacadas del programa es que permite utilizar la misma aproximación en humanos y animales. "Así, podemos crear en el laboratorio distintos modelos animales de lesiones hipocámpales y compararlos con lesiones hipocámpales en humanos", ha señalado Cimadevilla.

Validación

Al mismo tiempo, Evemeh permite realizar un estudio comportamental comparativo sobre la ejecución de tareas entre diferentes especies y entre ambos sexos de una misma especie.

"Lo primero que hicimos fue aplicar la técnica en estudiantes de psicología. De esta manera, observamos que los hombres y las mujeres ejecutan de forma distinta. Esta diferencia en la ejecución nos sirve para validar la tarea, puesto que el hipocampo y la orientación espacial es sexobimórfica y hemos comprobado que nuestro programa mide orientación espacial porque refleja esa diferencia".

Los resultados de esta primera validación han sido publicados en la revista Behavioural Brain Research.

El equipo de Cimadevilla está validando la eficacia de su aplicación en sujetos con cardiopatías. La elección de esta población responde al deterioro hipocámpal que se produce en sujetos sometidos a situaciones de hipoxia. "Esta estructura cerebral es especialmente sensible a la falta de oxígeno, degenerando parte de sus células ante un episodio de estas características".

Esta herramienta también se aplica a sujetos epilépticos

Esta herramienta también se aplica a sujetos epilépticos. Resultan de especial interés aquellos pacientes sometidos a cirugía hipocámpal para sofocar su enfermedad. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que entre estos sujetos y los sujetos control hay diferencias abismales. Los pacientes con lesiones cerebrales en el hipocampo no consiguen desarrollar su orientación espacial, mientras que los sujetos normales incluso llegan a detectar directamente los lugares premiados.

En pacientes con fibromialgia -patología en la que se han descrito alteraciones en la memoria y en distintas funciones cognitivas la aplicación del programa ha permitido comprobar que la memoria espacial estaba alterada.

servicios

Formación

Encuentros digitales

Blogs

Vídeos

Especiales

- Especial XXVIII Congreso de Semfyc**
Médicos de primaria de toda España se reúnen en Madrid para ser un nuevo revulsivo en estos tiempos de crisis de la atención primaria.
- Día Mundial de la EPOC**
El abordaje integral es básico en EPOC. La espirometría es considerada como la prueba básica para el diagnóstico precoz y el seguimiento de los enfermos.
- Fisalud 2008**
Han sido necesarios cinco años de existencia y uno de planificación para que la Fundación Internacional de la Salud (Fisalud) ponga en marcha la I Feria Internacional de Salud para profesionales.
- Especial XXX Congreso de Semergen**
Los médicos de atención primaria tienen una cita en Valencia con el XXX Congreso de la Sociedad de Atención Primaria Semergen
[Más especiales](#)
- [Entrevistas](#)

Curso On-line

Acreditado con **3,6 créditos** por la CFC del SNS

DIARIO MEDICO FORMACIÓN

Prosure Abbott Nutrition

Las más leídas

Opinión

La libre colegiación fomenta el intrusismo profesional. ¿Cree que debe establecerse de nuevo la adscripción obligatoria en todo el Sistema Nacional de Salud?

Sí. No.

[Ver resultados](#) [Acceda al artículo](#) [Opine en el foro](#)

¿Defiende la idea de la consejera de Salud de Cataluña, Marina Geli, de aumentar el copago en farmacia para garantizar la sostenibilidad del sistema?

Sí. No.

[Ver resultados](#) [Acceda al artículo](#) [Opine en el foro](#)

DIARIO MEDICO FORMACIÓN

En conclusión, esta aplicación permite determinar en cada sujeto si presenta daños o lesiones cerebrales y las estructuras dañadas. "Aunque no hay aplicación directa de la tarea más que su uso diagnóstico, no cabe la menor duda que puede ser un buen indicador de la mejora tras distintos tratamientos a los que se someta al sujeto".

Lesión en el lóbulo temporal

Evemeh presenta diferentes escenarios, donde normalmente se reproducen salas con diferentes objetos (cuadros, imágenes, árboles, etc.) que sirven como estímulos utilizados por los sujetos en la orientación espacial; así se puede ver en la imagen inferior izquierda. Las imágenes superiores representan la vista cenital de la sala virtual en la que se realiza la tarea; la izquierda muestra el primer ensayo, y la derecha, el décimo ensayo (y último) de la ejecución de un paciente con lesión en el lóbulo temporal. A lo largo de los ensayos no se reduce el número de errores -incluso se pueden incrementar-, lo que denota un mal funcionamiento de la memoria espacial del sujeto.

[Escriba un comentario](#) | [Ver todos los comentarios](#)

servicios

[Información para pacientes](#)

[Guía de Internet 2008](#)

[Documentos PDF](#)

06/11/2008 [Edición electrónica del libro 'Batman visto por un psiquiatra', de Jesús A. Ramos Brieva](#)

15/07/2008 [Recursos humanos en ciencia y tecnología](#)

03/07/2008 [Documento de troncalidad del Consejo Nacional de Especialidades](#)

[Ver más documentos](#)

[Buscar Congresos](#)

[Archivo](#)

[Más servicios](#)

[Contacto](#) | [Aviso Legal](#) | [Publicidad](#) | [Mapa del web](#)



©2008. Madrid. Unidad Editorial, Revistas

La información que figura en esta página web, está dirigida exclusivamente al profesional destinado a prescribir o dispensar medicamentos por lo que requiere una formación especializada para su correcta interpretación. S.V.P. nº 712-L-CM concedida por la Comunidad de Madrid, autoridad competente en la materia, el 10 de junio de 1997.

[OTRAS WEBS DE UNIDAD EDITORIAL](#)