

PROYECTO UNAM

Texto: **Roberto Gutiérrez Alcalá** robargu@hotmail.com



Seminario sobre violencia escolar

La Facultad de Derecho y la Escuela Nacional de Trabajo Social de la UNAM invitan a todos los profesores al seminario "Análisis y reflexiones sobre la violencia escolar desde el ámbito del Derecho y Trabajo Social", que se llevará a cabo los miércoles, jueves y viernes, del 8 al 23 de enero de 2015, de 16:00 a 21:00 horas. Entrada libre. Informes en www.trabajosocial.unam.mx

Molécula sintética combate virus de influenza AH1N1

En un modelo *in vitro*, científicos encabezados por Alfredo Tórrés Larios, del Instituto de Fisiología Celular, consiguieron inhibir, con derivados de la molécula sintética 6-Quinoxanilamina, la actividad de una enzima del virus de la influenza AH1N1. A partir de este paso ahora ensayan a nivel molecular varias rutas para impedir que la enzima neuraminidasa, presente en la parte más externa del virus, accione y permita la labor infecciosa de este organismo. Antes de que llegue al mercado en forma de medicamento, la molécula sintética deberá ser probada en animales y humanos.



Ingenieros crean ortoprótesis para mano inmóvil

Jesús Manuel Dorador González e Itzel Flores Luna, de la Facultad de Ingeniería, crearon una ortoprótesis para que individuos con una mano inmóvil puedan flexionarla y extenderla. Está pensada para quienes padecen lesión del plexo braquial. Actualmente, los académicos universitarios se dedican a mejorar el diseño de este dispositivo para lograr una prensión más precisa de la mano; asimismo, hacen pruebas con el IMSS para demostrar que ayuda a las personas y no hace daño. Hasta la fecha no existe una ortoprótesis como ésta en el mundo. Ya se tramitó su patente.

El sueño en pacientes del espectro autista

Mientras los sujetos sanos tardan 20 minutos en dormirse, éstos tienen una latencia al sueño que se puede prolongar una hora o más

Etimológicamente, la palabra autismo significa "encerrarse en uno mismo". Y en efecto, los pacientes que sufren este trastorno neurológico, clasificado por Leo Kanner y Hans Asperger hacia 1943, adoptan una conducta de aislamiento absoluto, con la que demuestran que para ellos no existe nada más que su propio mundo, del cual es muy difícil sacarlos.

El autismo tiene diferentes grados de gravedad. Por eso ahora ya no se habla de autismo como tal, sino del espectro autista. Los problemas de este espectro se originan durante la gestación, cuando el desarrollo cerebral puede ser alterado por distintos factores, como la edad muy temprana o avanzada de la madre gestante, y el consumo de drogas ilegales o legales (tabaco y alcohol), y de algunos antiepilépticos (incluso ya se han detectado determinados genes que influyen en su aparición). De acuerdo con la literatura médica, el ácido valproico, un antiepiléptico clásico de la segunda generación, puede producir problemas del espectro autista.

"Mis colaboradores y yo hemos implementado un modelo animal de este tipo de trastornos, inyectando el mencionado antiepiléptico a ratas de laboratorio durante la gestación y hemos detectado que éstas presentan alteraciones en la conducta, la memoria y el aprendizaje, y, también, que su sueño se fracciona. Éste es un proyecto que aún está en desarrollo, pero los datos preliminares ya nos indican esto", señala Fructuoso Ayala Guerrero, académico de la Facultad de Psicología de la UNAM.

Así, es muy importante que, si una madre gestante padece epilepsia, su neurólogo escoja el fármaco más adecuado para tratarla.

Sueño fragmentado

En los pacientes con problemas del espectro autista se alteran varios parámetros del sueño; el primero es la latencia al sueño, esto es, el tiempo que tarda una persona en dormirse a partir de que se acuesta: 20 minutos, en promedio. En ellos se

puede prolongar una hora o más.

Por lo general, en sujetos sanos, el sueño es un fenómeno continuo: de vez en vez se interrumpe, pero continúa; en cambio, en esos pacientes se fragmenta constantemente: duermen, despiertan, duermen, despierta, dando como resultado que se altere la calidad del sueño y se reduzca lo que se conoce como eficiencia al sueño.

"La eficiencia al sueño resulta de dividir el tiempo total que pasa una persona durmiendo entre el tiempo total que pasa acostada. Si una persona se acuesta ocho horas pero sólo duerme cuatro, su eficiencia al sueño es de 50%. Para considerar que un sueño es reparador, este parámetro tiene que estar arriba de 90%. Los pacientes con problemas del espectro autista se alejan mucho de esa cifra: su eficiencia al sueño es de 70% o incluso menos", dice Ayala Guerrero.

¿Esto qué trae como consecuencia? Todos sabemos, sujetos sanos, que cuando, por equis circunstancia, no podemos dormir una noche, al otro día nos sentimos física y mentalmente cansados. Nuestro cerebro no funciona como debería, tenemos problemas de memoria, de aprendizaje, de conducta, estamos irritables... Pues bien, estos síntomas son característicos de los pacientes con problemas del espectro autista porque no logran descansar en las noches.

"Sí, basados en nuestros estudios, mis colaboradores y yo logramos que la cantidad y calidad de sueño mejoraran en esos pacientes. ¿sus síntomas mejorarían también al otro día? Consideramos que sí, pero estamos esperando tener resultados sólidos para que nuestra respuesta sea contundente", comenta el académico.

Alteraciones del lenguaje

La literatura médica indica que, en promedio, un tercio de los pacientes con problemas del espectro autista padece epilepsia.

"Sí, en nuestros estudios hemos detectado que muchos niños con esos problemas presentan actividad epileptiforme mientras duermen, es decir, ondas lentas, de gran amplitud, características del estado epiléptico. ¿Es conveniente dar a estos pacientes fármacos antiepilépticos para que no desarrollen epilepsia? Nuestra opinión es que no, pero sí hay que observarlos constantemente", afirma Ayala Guerrero.

Los pacientes con problemas del espectro autista tienen alteraciones de lenguaje: van desde aquellos que no hablan nada hasta aquellos que hablan correctamente, aunque sólo hacen uso del



Especialista universitario.

lenguaje pragmático para comunicarse, porque carecen de la capacidad de pensamiento abstracto, que da libertad a la imaginación.

En cuanto a la interacción de tipo social, en un extremo están los que se aíslan por completo; y en el otro, los que pueden interactuar más o menos bien. Y por lo que se refiere a su coeficiente intelectual, en un extremo están los que lo tienen muy bajo; y en el otro, los que tienen uno promedio y aun arriba del promedio.

"Es más, puede haber algunos que poseen una habilidad sorprendente en ciertas áreas, como una supermemoria; claro, en compensación, fallan en otras actividades mentales".

"En cuanto a cómo se puede alterar el aprendizaje y la memoria en modelos animales del espectro autista, ya tenemos algunos datos preliminares que confirman lo que ya se ha descrito, grosso modo, en el humano"

FRUCTUOSO AYALA GUERRERO
Académico de la Facultad de Psicología de la UNAM

Alteraciones neuroquímicas

Una vez que Ayala Guerrero y sus colaboradores terminen sus estudios con modelos animales, recuperarán el cerebro de algunos de ellos y lo seccionarán con un grosor de micras para estudiar en el microscopio dónde se encuentra y qué características tiene el daño cerebral que origina los problemas del espectro autista.

En relación con estos problemas se han descrito alteraciones anatómicas en ciertas regiones del cerebro, pero es probable que también se presenten alteraciones finas que no se han podido detectar con precisión usando la tecnología actual, como las neuroquímicas.

"Como se sabe, el cerebro se comunica por medio de la liberación de neurotransmisores y, en el caso de los problemas del espectro autista, podría haber algún daño a nivel neuroquímico. Podríamos ver un cerebro íntegro y no encontrar explicación para esas alteraciones, pero éstas quizás estarían asociadas al hecho de que las moléculas de los neurotransmisores no se liberan en la cantidad necesaria. Debemos esperar a que la tecnología avance para analizar esta posibilidad a nivel neuroquímico", apunta Ayala Guerrero.

Comunicación visual y gestual

Los problemas del espectro autista pueden ser diagnosticados cuando el individuo cumple un año y medio de vida, es decir, cuando se puede comprobar si su lenguaje y su actividad motora se están desarrollando adecuadamente.

Sin embargo, según el académico universitario, hay signos del espectro autista susceptibles de ser detectados pocas semanas después del nacimiento del individuo, porque la comunicación no se lleva a cabo únicamente mediante el lenguaje; el recién nacido también se comunica con los que están cerca, generalmente su mamá, mediante la vista y los gestos de la cara.

"Si hay comunicación visual y gestual entre la madre y el recién nacido, todo va bien. Si este tipo de comunicación no se presenta, es importante poner atención porque puede ser el inicio de un problema del espectro autista", advierte Ayala Guerrero.

Hasta ahora, el tratamiento de los problemas del espectro autista es conductual: consiste en modificar las conductas del paciente y, o sea, en eliminar aquellas que no le son útiles y enseñarle las que le permitan ser autosuficiente, como coger y manipular los cubiertos para llevarse la comida a la boca, entre otras.