

PROYECTO UNAM

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



Congreso de Trabajo Social

La Escuela Nacional de Trabajo Social de la UNAM invita al congreso "Hacia una política de inclusión social para los pueblos indígenas: diversidad con igualdad y justicia social", que se realizará los días 11, 12 y 13 de marzo en el Centro Cultural Universitario Tlatelolco. Informes e inscripciones en: 56-88-16-88, 56-05-79-85, pueblosindigenas.congreso@gmail.com

Nanopartículas poliméricas para infecciones

Académicos de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, encabezados por Elizabeth Piñón Segundo, diseñan nanopartículas bioadhesivas con nuevas formulaciones farmacéuticas de liberación controlada para tratar infecciones vaginales. Ya elaboraron nanopartículas de acetato de ftalato de celulosa, un polímero con propiedades microbicidas que, por sí mismo, actúa contra algunos hongos, bacterias y virus, pero al cual los universitarios le han adicionado agentes antimicrobianos o antimicóticos.

La aplicación de estas nanopartículas será por vía vaginal.



Cerebro, capaz de funcionar más allá de su sistema

Mediante un modelo computacional original, matemáticos de la UNAM comprobaron que el cerebro es capaz de extender sus conexiones más allá de su propio sistema para funcionar junto con el de otro individuo, siempre que haya una identificación afectiva, intelectual o social. Al analizar los cerebros artificiales de los agentes involucrados, Tom Froese, David Rosenblueth y Carlos Gershenson descubrieron que formaron un sistema unificado de dinámica neural y que exhibían propiedades más complejas que hubieran sido imposible que emergieran en el de un agente en aislamiento.

Analizan la conducta violenta y sus bases biológicas

Es consecuencia de la interacción de distintas variables de riesgo: individuales, familiares y sociales

Un individuo nace violento o se vuelve violento? Ni lo uno ni lo otro. Por lo que se refiere a la conducta violenta de las personas, es consecuencia de la interacción de distintas variables de riesgo: individuales, familiares y sociales. Es decir, cuando estas variables de riesgo interactúan, surgen individuos violentos. Desde 1994, Feggy Ostrosky y sus colaboradores del Laboratorio de Neuropsicología y Psicofisiología de la Facultad de Psicología de la UNAM se han dedicado a estudiar la conducta violenta en diversos grupos de individuos.

"Hemos tenido acceso a más de 370 internos de muy alta peligrosidad en reclusorios estatales y federales. Ahora bien, no sólo hemos estudiado individuos violentos dentro de los reclusorios, sino también fuera de ellos, como maridos golpeadores, policías judiciales y sujetos que tienen dificultades para controlarse y se meten en problemas", dice la especialista.

Ratones asesinos

A partir de sus investigaciones, Ostrosky ha aprendido que hay factores de riesgo individuales —esto es, una predisposición biológica— para desarrollar una conducta violenta.

"Se ha visto que si en ratones de laboratorio se modifican ciertos genes específicos relacionados con enzimas que degradan neurotransmisores que regulan el estado de ánimo, como la noradrenalina, la serotonina, la dopamina y la acetilcolina, entre otros, es posible crear ratones asesinos (*knockout mouse*) que empiezan a matar a sus compañeros", apunta.

En los seres humanos también hay esta predisposición biológica pero, a diferencia de lo que ocurre en los ratones de laboratorio, dichos genes específicos se ven activados por una historia de abuso físico y/o psicológico, o sea, por factores de riesgo familiares.

"Tenemos varios trabajos publicados en los que nos propusimos averiguar si los individuos violentos que estudiamos habían estado expuestos a violencia familiar o habían sido testigos de golpes y violaciones, y encontramos que entre mayor era su nivel de psicopatía, mayor era la evidencia de abuso físico y/o psicológico que habían sufrido", comenta.

Una de las personas estudiadas por Ostrosky es Juana Barraza Samperio, la llamada *Mataviejitas*, acusada de asesinar a 18 mujeres de la tercera edad y de haber intentado matar a otras dos, y cuya sentencia es la más larga en toda la historia de México: 759 años.

"Sobre ella pesa una historia de abuso psicológico muy intenso por parte de la madre. Cuando cometen sus actos homicidas, los asesinos seriales matan algo de ellos mismos. Juana escogió matar a su mamá, algo de ella misma. Una historia como la de este personaje 'prende' en un alto porcentaje los genes específicos ya mencionados", indica la especialista.

Instrumentos neuropsicológicos

Desde hace tiempo, Ostrosky y sus colaboradores han diseñado una serie de instrumentos neuropsicológicos con normas de la población mexicana que toman en cuenta edad y escolaridad, para estudiar el funcionamiento del cerebro —el órgano de la conducta y las emociones— de los individuos violentos.

Así, para recabar información de la manera en que estas personas fueron educadas, les hacen unas largas entrevistas confeccionadas *ex profeso* por ellos y, además, revisan sus expedientes.

Y para entender cómo su cerebro procesa las emociones básicas (ira, miedo, disgusto y felicidad) y ver estructuras cerebrales, toman imágenes por resonancia magnética funcional. Asimismo, tienen una batería de estímulos con expresiones faciales de las emociones básicas y una batería de estímulos emocionales con contenido moral (imágenes de niños abandonados en la ca-



En los individuos violentos, el área cerebral que produce y regula el miedo es más pequeña y menos funcional que en los que no lo son.

lle, de ancianos golpeados, de mujeres golpeadas..., sin contenido moral (imágenes de cuerpos mutilados, quemados...) y neutrales (imágenes de sillas, mesas...). Esta última la estandarizaron en una población normal, sin patologías, por lo que está muy bien caracterizada.

"Mediante electroencefalografía aplicamos la técnica de potenciales relacionados con eventos, que nos permite detectar cómo su cerebro procesa estos estímulos específicamente y entender por qué no sienten miedo ni culpa, por qué para ellos da igual ver una silla que un cuerpo mutilado. Y mediante neuropsicología (pruebas de papel y lápiz) podemos obtener su perfil cognoscitivo", explica la especialista.

Periodos críticos

¿Existen diferencias entre el cerebro de los individuos violentos y el de los que no lo son? Ostrosky responde a este pregunta: "Sí, en un estudio que llevamos a cabo con investigadores del Centro de Neurociencias de Cuba, mis colaboradores y yo encontramos que la amígdala, un área cerebral que produce y regula el miedo, es más pequeña y menos funcional en los individuos violentos que en los que no lo son; de ahí que los psicópatas no sientan miedo ni culpa cuando cometen un acto homicida. Por si fuera poco, las áreas orbitofrontales y las dorsolaterales frontales no funcionan igual en unos y en otros. Esto nos ayuda a comprender cómo se genera la violencia y cuáles son los periodos críticos de la gente violenta."

En efecto, según la especialista, los individuos violentos pasan por tres periodos críticos. El primero es a los tres años, cuando presentan conductas opositivo-desafiantes. El segundo es entre los seis y los nueve años, cuando no aprenden a leer como los otros niños, pero no por falta de in-



"Tenemos varios trabajos publicados en los que nos propusimos averiguar si los individuos violentos que estudiamos habían estado expuestos a violencia familiar o habían sido testigos de golpes y violaciones, y encontramos que entre mayor era su nivel de psicopatía, mayor era la evidencia de abuso físico y/o psicológico que habían sufrido"

FEGGY OSTROSKY
Académica de la Facultad de Psicología de la UNAM

teligencia, sino por una falta de madurez en un área del cerebro conocida como circunvolución angular. Y el tercero es en la adolescencia, entre los 11 y los 13 años, cuando, por no haber aprendido a leer y por problemas en las áreas orbitofrontales que tienen que ver con la toma de decisiones asociadas a las emociones, empiezan a experimentar fracasos escolares, a rechazar la escuela y a sentirse rechazados, por lo cual se unen a pandillas.

Programa

Con base en los resultados de sus estudios, Ostrosky y sus colaboradores elaboraron un programa de prevención de violencia dirigido a los cuidadores primarios de los niños, que en México son, por lo regular, la mamá y la abuela. Consta de 25 sesiones y, a pedido del gobierno del DF, lo acaban de aplicar en una población de mil cuidadores primarios de Tepito, donde hay altos índices de violencia intrafamiliar.

"Si los hijos tienen una predisposición biológica para desarrollar una conducta violenta, la idea es tratar de que no se 'prendan' los genes específicos asociados a ella. Aunque este programa sirve también para los que no tienen esa predisposición", señala.

Los universitarios trabajaron especialmente con las mamás para empoderarlas: les enseñaron estilos de crianza positivos y modos de educar a sus hijos para que contaran con estrategias de manejo de problemas comportamentales; además incluyeron un programa de estimulación cognoscitiva, pre-requisitos para la lectoescritura y ejercicios que debían hacer con los niños.

"Nuestra intención es modificar la forma en que se comunican con sus hijos y establecer entre ellos un vínculo afectivo positivo. Las mismas mamás repiten estilos de crianza sin darse cuenta: si fueron golpeadas, siguen golpeando a los hijos, ya sea física o verbalmente. Y muchas de ellas se vinculan con individuos muy violentos, con sicarios, por ejemplo, y cuando terminan esa relación buscan otra pareja igual de violenta. Y es que los humanos repetimos patrones, sobre todo los que aprendimos en la infancia. No obstante, se puede romper este patrón de violencia, pero antes se debe adquirir conciencia y claridad para analizar por qué se actúa como se actúa", dice Ostrosky. ●