

PROYECTO UNAM

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



Jornada dedicada a Pedro Castera

El Instituto de Investigaciones Filológicas de la UNAM invita a la "Jornada dedicada a Pedro Castera (1846-1906). A 170 años de su nacimiento", que se llevará a cabo el jueves 25 de mayo, de 10:00 a 14:00 horas, en la Sala de Usos Múltiples del mencionado instituto, en Ciudad Universitaria. Informes en el correo electrónico belemclark@gmail.com

Se estrena portal de la UNAM en francés

Con el objetivo de dar a conocer la riqueza académica, cultural, científica y arquitectónica de la Universidad Nacional Autónoma de México a los casi 280 millones de francófonos que hay en todo el mundo, esta casa de estudios acaba de estrenar su portal www.unam.mx en francés; puede consultarse en el menú de la derecha (está identificado con los colores de la bandera de Francia). Asimismo, ya está disponible el e-book, edición noviembre 2015-octubre 2016, de *Proyecto UNAM* en la dirección electrónica www.dgcs.unam.mx/ProyectoUNAM/ebook/2016/index.html



La beca ExxonMobil, a seis alumnos pumas

Por su alto desempeño académico y desarrollo de habilidades científicas, seis alumnos (cinco hombres y una mujer) de diversas licenciaturas de la UNAM (dos de la Facultad de Ingeniería, tres de la Facultad de Ciencias y uno de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán) recibieron la beca ExxonMobil México para la Investigación. Además del estímulo económico, ésta incluye seminarios, mentoría directa con directivos de ExxonMobil, talleres de orientación en materia de posgrados y un programa de dominio del idioma inglés en los ámbitos científicos y de negocios.



Alteración de ritmos circadianos y adicciones

Las personas con horarios desordenados son más proclives a desarrollar una dependencia al alcohol, las drogas o a los alimentos ricos en carbohidratos



Los ritmos circadianos son cambios físicos, mentales y conductuales que experimentan los seres vivos durante un ciclo de 24 horas y que responden, principalmente, a la luz y la oscuridad en el ambiente.

De acuerdo con estudios efectuados por Carolina Escobar Briones y sus colaboradores del Departamento de Anatomía de la Facultad de Medicina (FM) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), las personas cuyos ritmos circadianos están alterados son más proclives a desarrollar una adicción, ya sea al alcohol, las drogas o los alimentos ricos en carbohidratos.

Algunas costumbres de la vida moderna, como desvelarse y no dormir las horas necesarias, o comer no sólo de día, sino también de noche, potencializan esta alteración.

De día, nuestro cuerpo está en modo activo: el corazón late más fuerte, la respiración es más intensa, el aparato digestivo funciona normalmente porque dispone de comida...; y de noche cambia a un modo de descanso, dormimos y se liberan hormonas que nos ayudan a reparar los tejidos, a eliminar desechos metabólicos, etcétera.

"Es decir, ningún órgano tiene una actividad igual a lo largo de las 24 horas: hay momentos en que presenta mucha actividad y otros en que presenta poca. Éstos son los ritmos circadianos", dice Escobar Briones.

Para que nuestro cuerpo funcione bien, todos los órganos con sus respectivas funciones deben estar coordinados en modo activo o en modo de descanso. Si se desorganiza esto, puede suceder que de día algunos estén activos y otros quieran descansar, o al revés: que de noche algunos estén descansando y otros quieran estar activos.

"Esta desorganización genera una incoordinación que lleva a que las funciones no se realicen eficientemente. Y en el momento en que una función, por ejemplo, de reparación nocturna, no se realiza correctamente, nuestro rendimiento a lo largo del día será malo y con el tiempo podremos deteriorarnos y enfermarnos, o perder el control sobre nuestras respuestas al entorno social y desarrollar una adicción."

Falta de reparación nocturna

Debido a esta alteración de los ritmos circadianos, grandes sectores de la sociedad moderna se están



La investigadora universitaria.

enfermando por cansancio crónico, muestran irritabilidad, sufren depresión y desarrollan obesidad porque comen de noche; incluso se cree que la aparición de algunos tumores cancerosos podría deberse justamente a la falta de reparación nocturna.

Escobar Briones y sus colaboradores se han interesado en los problemas de salud y de conducta que estamos viendo en la sociedad moderna como consecuencia de la alteración de los ritmos circadianos. Por ello han desarrollado en su laboratorio modelos experimentales que les permiten estudiarlos.

"Hemos trabajado con ratas jóvenes. No las dejamos dormir, las desvelamos y, en cambio, las forzamos a estar activas. De esta manera pudimos observar que durante el desvelo les dio por comer, sobre todo alimentos ricos en carbohidratos, lo cual las hizo engordar y adquirir el síndrome metabólico, que predispone a desarrollar diabetes, gota y enfermedades cardiovasculares. Con este modelo remedamos un poco lo que sucede con la población joven humana y cuáles son las consecuencias de la alteración constante de los ritmos circadianos. Este trabajo ya lo terminamos y está sometido a evaluación para su publicación", refiere la investigadora.

Los universitarios también han estudiado, en colaboración con Alberto Manuel Ángeles Castellanos, investigador del mismo Departamento de Anatomía de la FM, los efectos dañinos que padecen en su desarrollo los bebés que son some-

tidos a condiciones de luz constante en las unidades de terapia intensiva.

Y con investigadores de la Universidad Veracruzana estudiaron los patrones de sueño de alumnos jóvenes universitarios y observaron que están muy alterados porque unos días se duermen muy tarde y otros muy temprano, lo que los lleva a experimentar una especie de *jet lag* (síndrome que sufren las personas que viajan a países donde los horarios son diferentes) constante.

Personas matutinas y nocturnas

En relación con este tema, hay dos tipos de personas: las matutinas, o sea, aquellas a las que se les facilita levantarse temprano y empezar sus actividades; y las nocturnas, es decir, aquellas a las que se les dificulta muchísimo levantarse temprano, pero que pueden estar activas hasta altas horas de la noche.

"Precisamente en este grupo de personas nocturnas se ha descrito una mayor propensión a desarrollar enfermedades metabólicas y a consumir alcohol y drogas, posiblemente por el desajuste de sus ritmos circadianos con el ciclo luz-oscuridad", informa Escobar Briones.

Por otro lado, se sabe que, para que funcione bien el cerebro, es necesario que sus ritmos circadianos también se presenten a nivel de las áreas cerebrales que regulan el control de los impulsos.

"Si el individuo está muy cansado porque no ha dormido lo suficiente, o si sus ritmos circadianos en las áreas cerebrales que regulan el control de los impulsos no están bien sincronizados, perderá el control, se volverá más débil para responder a los estímulos y podrá caer fácilmente en conductas impulsivas, incluyendo las adicciones."

Se ha visto que personas que están sujetas a cambios de horarios continuos, como los pilotos de líneas aéreas, son más propensas que otras a ingerir alcohol, a fumar y a veces también a consumir drogas.

Sin embargo, lo que más preocupa a los universitarios es que ahora los jóvenes también estén expuestos a un jaloneo en sus horarios de dormir y de despertar, y no tengan una or-

"En las personas nocturnas se ha descrito una mayor propensión a desarrollar enfermedades metabólicas y a consumir alcohol y drogas, posiblemente por el desajuste de sus ritmos circadianos con el ciclo luz-oscuridad"

CAROLINA ESCOBAR BRIONES

Investigadora del Departamento de Anatomía de la Facultad de Medicina de la UNAM

ganización circadiana clara.

"Esto representa un foco rojo al que hay que atender, porque podría ser un factor que facilite el acercamiento al alcohol y las drogas como una estrategia para disminuir la ansiedad y la irritabilidad que conlleva toda esta pérdida de control de su descanso", indica Escobar Briones.

Los universitarios pronto empezarán a medir, en otro modelo experimental, conductas de depresión y propensión a tomar alcohol. Ya cuentan con unos datos preliminares que obtuvo una de las estudiantes de licenciatura de Escobar Briones, en los que se muestra que las ratas que no pueden dormir bien y están con los ritmos circadianos alterados prefieren tomar alcohol en vez de agua, y lo toman en cantidades más grandes que los animales que duermen bien.

Apetito voraz

Asimismo, se ha comprobado que dormir mal o tener alterados los ritmos circadianos ocasiona un cansancio interno que sube las señales de hambre y, en ocasiones, empuja a los llamados atracones.

"Es muy probable que, si una persona se desvela, al día siguiente sienta mucha hambre y, en especial, se le antoje la comida rica en carbohidratos, y por el mismo cansancio y el mismo desgaste, tenga poco control y se dé un atracón. De igual manera, cada vez es más frecuente que las personas lleguen a sus casas en la noche, después de haber comido muy mal o casi nada a lo largo de todo el día, y se den un atracón. Esto resulta muy malo porque todo ese alimento no lo quemarán a la hora de irse a dormir y subirán de peso."

Muchas personas han tratado de controlar su dieta diaria y practican ejercicio. Con todo, la epidemia de obesidad en México sigue expandiéndose, por lo que hay que voltear a ver otros factores que puedan estar incidiendo en ella, como el cansancio, la falta de sueño y la alteración de los ritmos circadianos, que hacen que la gente tenga un gran apetito todo el día.

Escobar Briones y sus colaboradores han llevado a cabo algunos estudios en los que demostraron que la mejor manera de mantener los ritmos circadianos es comer alimentos que proporcionen mucha energía en el desayuno; después, una comida rica en proteínas y vegetales; y, por último, una pequeña colación en la noche.

"Y sería recomendable diseñar programas de prevención en los que se informe a los papás que los niños deben seguir horarios estrictos de alimentación y descanso, que antes de acostarse no jueguen con computadoras ni con aparatos que generen luz muy brillante y que tienen que irse a dormir a una hora razonable y no a las 10 u 11 de la noche. Queremos alertarlos de que no dormir bien es un factor de riesgo para que a largo plazo las personas desarrollen enfermedades y adicciones", finaliza. ●