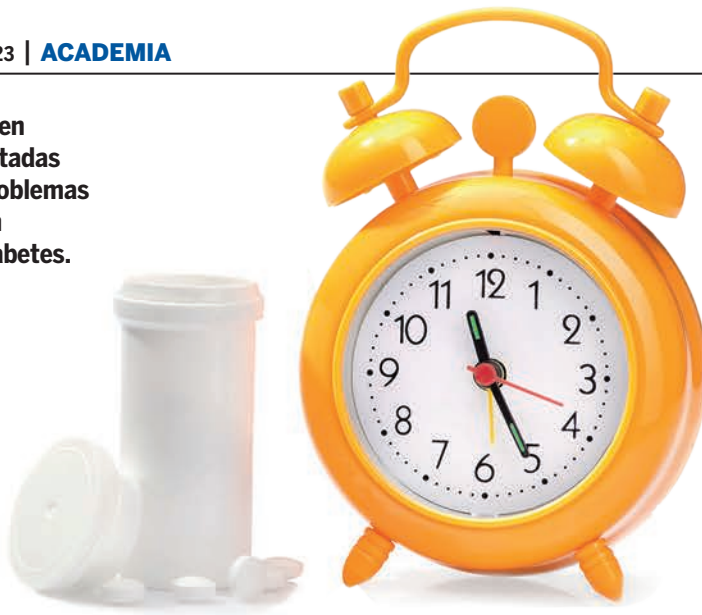


- Puede ayudar en terapias orientadas a tratar los problemas asociados con obesidad y diabetes.



Trabajo del Instituto de Investigaciones Biomédicas

# La hora del día, clave para recibir los medicamentos

DIANA SAAVEDRA

Administrar un medicamento a la hora correcta puede hacer que éste tenga una mayor eficiencia y menores efectos secundarios para el paciente, probó un estudio de cronoterapia desarrollado en la UNAM y publicado en la más reciente edición de la revista *Nature Communications*.

Lorena Aguilar Arnal, académica del Instituto de Investigaciones Biomédicas y titular del estudio, precisó que la investigación revisa cómo la hora del día tiene un impacto en la eficacia de una terapia orientada a tratar los problemas asociados con obesidad y diabetes.

“Es muy importante la hora del día porque puede potenciar el efecto del fármaco, es posible lograr que baje la dosis y que tengas menos efectos secundarios indeseados, y esto es muy claro en terapias contra cáncer –quimioterapias y radioterapias– en las que este campo tiene un potencial de desarrollo muy grande”, explicó la investigadora.

El horario en la toma de medicamento es un área poco explorada en la clínica, y en el campo de las terapias personalizadas es un factor que aún falta por entender, por lo que el trabajo realizado en la UNAM aporta datos que dan sustento a la visión de que la hora del día es importante.

Lo comprobó un estudio de cronoterapia desarrollado en la Universidad Nacional y publicado en la más reciente edición de la revista *Nature Communications*

La especialista en epigenética comentó que si bien es muy intuitivo pensar que si se toma un fármaco cuando la diana o el sitio objetivo para el que fue diseñado no está, su efecto será menor, respecto al momento en que sí se encuentra presente. Hasta ahora no se ha estudiado mucho este tema en la clínica y se sabe muy poco sobre cómo administrar medicamentos en protocolos cronoterapéuticos.

Utilizando un modelo de ratones susceptibles a desarrollar diabetes, la investigadora del departamento de Biología Celular y Fisiología y sus colegas emularon terapias que elevan los niveles de dinucleótido nicotinamida adenina, las cuales actualmente están en sus primeros ensayos clínicos (con pacientes humanos), y se ha visto que son muy eficaces para tratar la resistencia a la insulina y otros síntomas que vienen con la diabetes, inclusive se dice que son eficaces para

perder peso, tratar dislipidemias y el hígado graso.

El trabajo de Aguilar Arnal y su equipo consistió en suministrar a un grupo de ratones de laboratorio un medicamento que eleva los niveles de dinucleótido nicotinamida adenina, justo cuando empieza su periodo de actividad o al comenzar el de descanso.

Los datos son importantes para dar soporte a la utilización de una cronoterapia para ese tipo de medicación, además de que aportan información relevante sobre los mecanismos moleculares que suceden en el ratón.

“El mecanismo de acción de las terapias orientadas a regular los niveles de dinucleótido nicotinamida adenina tienen dianas específicas, es decir, rutas moleculares que se encuentran más presentes justo antes de la fase del periodo activo, y precisamente es cuando debes administrar el fármaco”, sostuvo la investigadora.

## Distintas funciones fisiológicas

Aguilar Arnal recordó que los organismos en general –desde bacterias hasta mamíferos– tienen un reloj interno que conocemos como ritmo circadiano, que actúa como un marcapasos y cuya función biológica es anticiparse a los momentos del día y dar la hora al organismo.

Este reloj interno realiza distintas funciones fisiológicas, bioquímicas y celulares a distintas horas del día. Por ejemplo, en el caso de pacientes con dislipidemias, la administración de estatinas de liberación rápida es más favorable justo antes de iniciar el periodo de descanso, porque la biosíntesis del colesterol se realiza naturalmente por la noche.

El trabajo puede dar un indicio de cómo se puede mejorar el manejo hospitalario, ya que se trata de espacios donde normalmente las terapias se ajustan a los horarios de los médicos y, en general, hay varias luces encendidas aun en turnos nocturnos, reflexionó la investigadora.

Como ejemplo, dijo Aguilar Arnal, está el hecho de que en las unidades de cuidados intensivos de los hospitales se mantienen constantemente las luces encendidas y esto altera de manera significativa la fisiología de los pacientes, y hay muchos estudios que sugieren la implementación de protocolos para que en la noche se regule la luz, y no sólo bajar su intensidad, sino también evitar el uso de luz azul. Si se establecen este tipo de procedimientos, el manejo mejoraría significativamente, porque se podrían preservar de manera más eficaz sus ciclos circadianos. *g*