



El **aislamiento social extremo** altera la calidad y cantidad del **sueño**, dijo **Michael W. Young**, Nobel de Medicina en 2017, durante el 52 [Congreso de Investigación y Desarrollo \(CID\)](#) del [Tec de Monterrey](#).

Young habló de las consecuencias del **aislamiento extremo** en las **moscas** de la fruta y cómo estos organismos pueden ser un **modelo** para entender la naturaleza humana.

El científico ha realizado experimentos con moscas para observar cómo los **ritmos circadianos** (o relojes biológicos internos) alteran en **procesos metabólicos** de un individuo.

Young mencionó un reporte de la [American Psychological Association](#) en el que se muestra que **6 de cada 10 adultos** en Estados Unidos aceptó que **dormía más o menos** de lo deseado desde el inicio de la pandemia. También informaron cambios no deseados en su peso y mayor consumo de alcohol.



Efectos del estrés pandémico

Durante la conferencia “*Chronic Social Isolation Signals Starvation in the Drosophila Brain and Reduces Sleep*”, **Young** mencionó este estudio como un ejemplo de las **alteraciones metabólicas** en las personas como consecuencia de un cambio externo y los **efectos secundarios** en la salud.

*“Entre más haya experimentos, más convencidos estamos de que **hay una relación entre el patrón de sueño y alteraciones en la actividad metabólica en condiciones de aislamiento**”, dijo.*

Estos estudios se correlacionen con los experimentos realizados a moscas, en las que se colocaron en aislamiento extremo durmieron mucho menos y comieron más, dijo el también vicepresidente de Asuntos Académicos en la [Universidad Rockefeller](#).

La **American Psychological Association** reportó que la mayoría de los encuestados (61%) experimentó cambios no deseados en su peso, 42% respondió que ganó más peso y 18% respondió que perdió peso. De igual forma, 23% informó haber bebido más

alcohol.

"Hay una relación entre el patrón de sueño y alteraciones en la actividad metabólica en condiciones de aislamiento".

Las moscas y sus patrones de conducta

Young estudió la conducta de las moscas en condiciones de **aislamiento extremo**, una aportación que arroja luz sobre el comportamiento de los seres humanos en la pandemia.

Las **moscas de la fruta** (*Drosophila*) **tienen ciclos del sueño similares al humano** y es por esa razón que se utilizan como modelo de estudio para comprender los mecanismos moleculares que controlan el ritmo circadiano.

Este es un **reloj interno del cuerpo** que depende de la expresión de los genes.

Al principio, en aislamiento no presentaron grandes diferencias en periodos de uno o hasta tres días, pero **a partir del quinto día y hasta el séptimo, había una fuerte disminución y una alteración del sueño.**

"Entre más tiempo esté aislada la mosca mayor impacto. Su sueño se reducía hasta 40%".

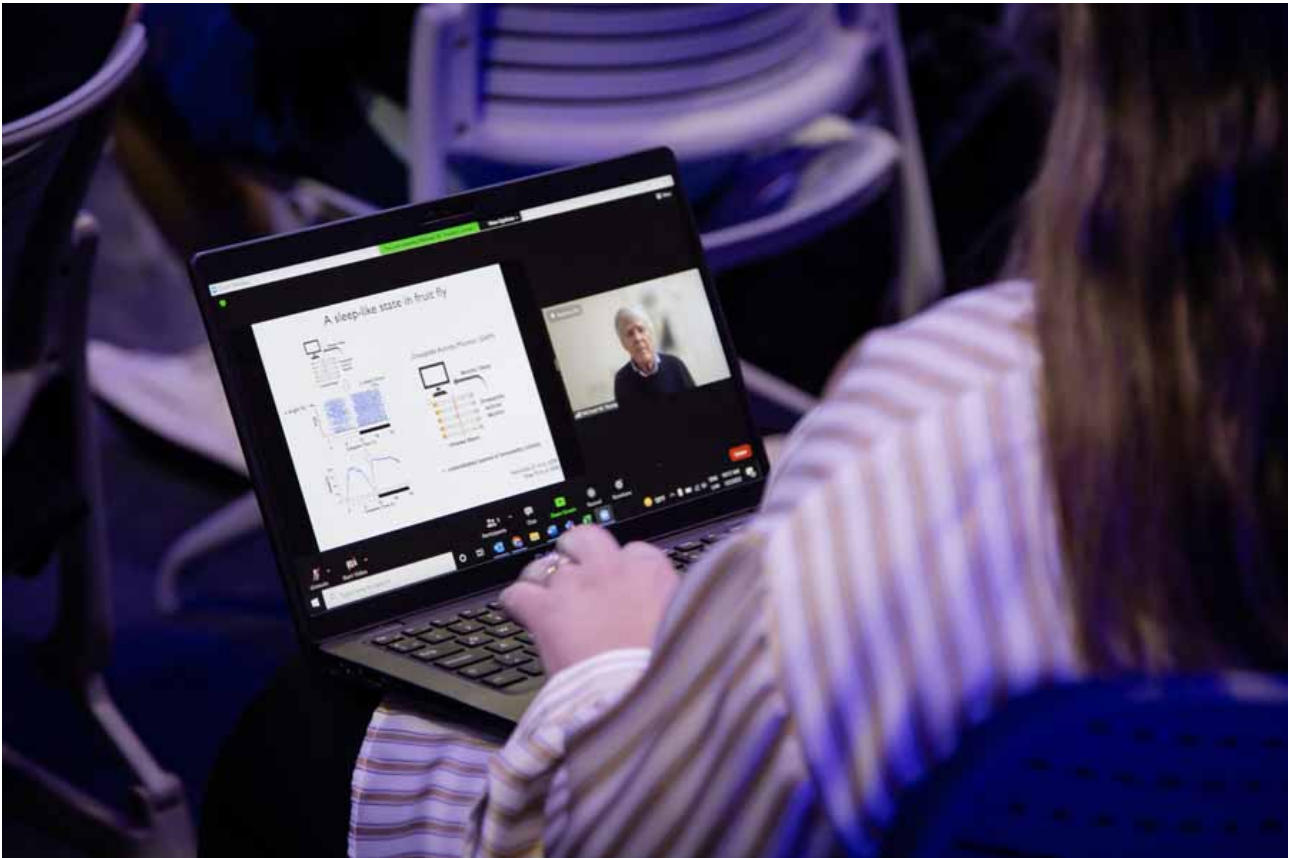
Mientras que las moscas que se encontraban en grupos, desde dos moscas hasta 100, en recipientes donde había una convivencia social no experimentaron impactos.

Alteraciones al ambiente de las moscas

Su grupo de investigación se preguntó si estas alteraciones persistirían si las moscas en aislamiento extremo se encontraban separadas en un mismo tubo frente a otro grupo de 25 moscas y observar si había algún tipo de comunicación química por ver u oler a sus vecinas.

*"Eso parecía deprimir aún más a la mosca aislada con respecto a estar totalmente solas. **No solo sufría de estar sola, sino que sentía la exclusión social**",* destacó Young.

Se probaron alteraciones en moscas aisladas solo separadas por una división con otras especies como hormigas o catarinas y los resultados fueron los mismos: el aislamiento alteraba su sueño y las deprimía.



Menor sueño, más consumo de alimentos

Las moscas aisladas incrementaron su consumo de alimento, comieron más del doble que las moscas que vivían en grupo con otras, lo que puede traer un gran cambio metabólico.

Observaron que si se silencia la **neurona P2** de las moscas en aislamiento crónico induce a un **sobreconsumo de alimento**.

También se probó si los cambios de temperatura alteran los patrones de sueño.

*“Si incubamos un grupo de moscas a 22 grados no hay diferencia en la respuesta al sueño, si esas mismas moscas se exponen a 28 grados vemos una **caída dramática en el sueño**”,* dijo el experto.

*“Registramos la misma respuesta en el consumo de alimentos a 22 grados, pero si la aumentamos a 28 grados vemos una **reducción dramática del consumo**”.*

Esta conducta de los animales podría ser como precaución a lo que pudiera suceder.

Young señaló que podemos usar a esos experimentos con organismos como modelo para saber **qué polimorfismos que impactan en el trastorno del sueño de las moscas están presentes en el humano.**

El 52 Congreso de Investigación y Desarrollo

El **Congreso de Investigación y Desarrollo** se realiza anualmente desde 1971. Este año es la edición número 52, y se realizará del **2 al 4 de marzo** de 2022 desde el Centro de Congresos del campus Monterrey.

*“Para el Tec de Monterrey es fundamental continuar el desarrollo de una **cultura de investigación e innovación**”,* dijo Neil Hernández Gress, vicerrector asociado de Investigación y Transferencia Tecnológica del Tec.

*“En ese sentido, se diseñan **plataformas, espacios y actividades** cuyo fin es involucrar, compartir y comunicar la investigación científica y tecnológica, tal como el Congreso de Investigación y Desarrollo”,* agregó.

LEE ADEMÁS:

CONSULTA EL ESPECIAL: