

Texto: **ROBERTO GUTIÉRREZ ALCALÁ**

Cuando somos niños y comenzamos a ir a la escuela, nos enseñan que los humanos tenemos cinco sentidos: la vista, el olfato, el oído, el gusto y el tacto. Sin embargo, de acuerdo con las neurociencias, disponemos de otros dos: la interocepción y la propiocepción.

La interocepción nos permite percibir todo lo que sucede dentro de nuestro cuerpo, en nuestras vísceras (corazón, pulmones, intestino, vejiga...), aunque, a decir de Luis Delgado Reyes, académico del Departamento de Cirugía de la Facultad de Medicina de la UNAM, últimamente se considera que también capta información no visceral, como la respiración, el hambre, la sed, la saciedad, los estremecimientos, las sensaciones genitales, las jaquecas, el dolor ocasionado por la fractura de un hueso, etcétera.

“El incremento en la frecuencia cardíaca que experimentamos cuando nos da un ataque de ansiedad o las ‘maripositas’ que sentimos en el estómago cuando vemos a alguien que nos gusta son señales interoceptivas”, añade Mónica Andrea López Hidalgo, profesora de la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES), Unidad Juriquilla, de la UNAM, y especialista en neurociencias de sistemas.

En cuanto a la propiocepción, nos proporciona la capacidad de detectar el movimiento y la posición de nuestros músculos y articulaciones, y, de este modo, estar conscientes de nuestra postura corporal con respecto al medio que nos rodea.

“Cuando alguien está sentado en una mesa platicando con otra persona, su cerebro ya ha recibido señales propioceptivas, gracias a las cuales sabe dónde se encuentra su mano derecha y a qué coordenada debe dirigirla para coger su celular sin voltear a verlo. En el libro *El hombre que confundió a su mujer con un sombrero*, de Oliver Sacks, hay un relato que se titula ‘La dama desencarnada’, en el que el genial neurólogo y escritor británico expone el caso de una mujer que no siente sus músculos y, por lo tanto, no puede moverse, porque perdió el sentido de la propiocepción. Ahora bien, si la propiocepción es sensorial, ¿por qué se pierde la capacidad de ejecución? Porque si uno no se siente a sí mismo y no advierte el lugar que ocupa en el espacio, tampoco puede ejecutar nada”, indica la profesora universitaria.

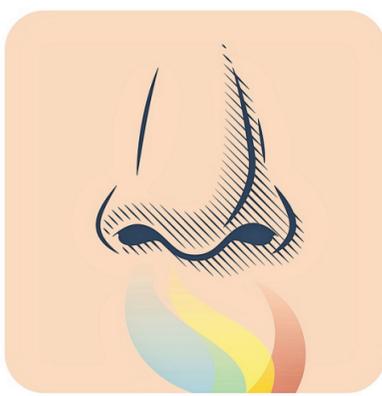
Ceño fruncido o semblante sonriente

La interocepción y la propiocepción se conocen desde hace mucho tiempo. Y si antes se pensaba que la primera se limitaba a buscar el equilibrio interno de nuestro organismo (homeostásis) y la segunda a lograr la coordinación muscular, en las dos últimas décadas se ha observado, mediante neuroimágenes, que estos dos sentidos repercuten también en el estado de ánimo, la toma de decisiones y las funciones cognitivas.

“Es más, según estudios recientes, las alteraciones interoceptivas podrían causar ansiedad y depresión, así como un trastorno obsesivo-compulsivo y un cuadro de esquizofrenia, entre otros males. Por otra parte, se ha advertido que, a pesar del daño que se ocasionan a sí mismas, las personas adictas a sustancias o drogas las consumen a partir de una decisión impulsiva-compul-

INTEROCEPCIÓN Y PROPIOCEPCIÓN: los otros sentidos que tenemos

En las dos últimas décadas se ha observado que la información generada por ellos repercute en el estado de ánimo, la toma de decisiones y las funciones cognitivas



Los sentidos nos permiten obtener información de lo que está a nuestro alrededor, pero también de lo que ocurre dentro de nuestro organismo.

siva que guarda una estrecha relación con la interocepción. Respecto a la propiocepción, el neurocientífico y médico portugués Antonio Damasio ha demostrado que la representación propioceptiva del rostro se proyecta a la región del cerebro que regula nuestro estado de ánimo, por lo que si frunzo el ceño como expresión de enojo o tristeza, mi estado de ánimo será negativo y si sonrío será positivo. Asimismo, se ha visto que la capacidad de aprendizaje de un individuo que está frente a una computadora en una posición encorvada y con el ceño fruncido es menor que la de alguien que lo hace sentado en ángulo recto con la pantalla a la altura de sus ojos y el semblante sonriente”, apunta Delgado Reyes.

Con todo, la mayoría de las veces no somos conscientes de la información que, proveniente de la interocepción y la propiocepción, llega a nuestro cerebro.

“Por eso es muy importante que le pongamos más atención y la interpretemos de manera adecuada, pues en un estado de ansiedad o estrés esto podría contribuir a que nos serenemos”, agrega el académico.

Ansiedad

La ansiedad está asociada a un incremento en la frecuencia car-

MÓNICA ANDREA LÓPEZ HIDALGO

Profesora de la ENES, Unidad Juriquilla, de la UNAM, y especialista en neurociencias de sistemas

“El incremento en la frecuencia cardíaca que experimentamos cuando nos da un ataque de ansiedad o las ‘maripositas’ que sentimos en el estómago cuando vemos a alguien que nos gusta son señales interoceptivas”

díaca, lo cual desencadena más ansiedad. En opinión de López Hidalgo, debemos aprender a escuchar nuestro cuerpo, a comprender las señales que nos envía y a calmarlo.

“¿Cómo puedo tranquilizar mi cuerpo si tengo ansiedad? Bajando la frecuencia cardíaca por medio de una respiración más profunda y pausada. Si aprendo a escuchar mi cuerpo, a comprender las señales que me envía y a calmarlo, estaré en condiciones de retroalimentar mi cerebro de manera diferente para que, por ejemplo, no se sobreactive ante una futura situación que pueda desencadenar en mí un estado de ansiedad. Es primordial apren-

der a escuchar nuestro cuerpo porque, en cualquier circunstancia, el cuerpo se comunica con el cerebro y el cerebro con el cuerpo. O sea, mente y cuerpo no están disociados, forman un solo sistema”, abunda.

Ejercicio, fundamental

La propiocepción se desarrolla con las actividades motoras. De ahí que la capacidad propioceptiva de un bailarín sea muchísimo mayor que la de una persona que no se dedica al baile. Aun así, cualquier tipo de ejercicio hace que la propiocepción se desarrolle y que, consecuentemente, las funciones cognitivas mejoren.

“Durante el envejecimiento, las personas tienden a perder movilidad. Por eso es fundamental que ejerciten constatemente sus músculos. Se repite con frecuencia que el único ejercicio que brinda un buen resultado es el de alto impacto. Falso. Diez o cinco minutos de caminata son buenísimos, sobre todo en el caso de los adultos mayores, porque al caminar se contraen los músculos de todo el cuerpo y esta información propioceptiva mantiene activo al cerebro”, explica la profesora de la Universidad Nacional Autónoma de México.

También para Luis Delgado

Reyes es indispensable que todas las personas conserven la movilidad, incluso si ya tienen una edad avanzada o padecen una enfermedad degenerativa articular.

“A mis pacientes mayores les digo que practiquen los ejercicios de elasticidad y equilibrio del yoga y el tai chi, que aprendan a tocar las castañuelas porque los movimientos de las manos que implica este aprendizaje también activan el área cerebral relacionada con las funciones cognitivas y, en especial, que traten de sonreír. Incluso a los que se sienten más tensos les sugiero que se vayan a la cama con una sonrisa en el rostro porque de seguro dormirán mejor y despertarán a la mañana siguiente con un mejor estado de ánimo”, comenta el investigador universitario.

Sin duda es necesario que todos conozcamos la interocepción y la propiocepción, ya que así podremos entender por qué a veces nos sentimos ansiosos, enojados o tristes, y manejar la ansiedad, la depresión y el estrés—los trastornos psicoafectivos más frecuentes hoy en día en el mundo entero— mediante el análisis de nuestro ritmo cardíaco, el control de nuestra respiración y el cambio de actitud manifestado en nuestro rostro. ●



120 mil toneladas de residuos sólidos urbanos al día en México

Según Arcadio Monroy Ata, investigador de la Unidad de Investigación en Ecología Vegetal de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de la UNAM, por nuestro estilo de vida, los seres humanos estamos convirtiendo el mundo en un gran basurero de residuos sólidos, aguas residuales y contaminantes atmosféricos. En la actualidad se producen cada día en México 120 mil toneladas de residuos sólidos urbanos.

Trata de personas, con dimensiones de una crisis humanitaria

En opinión de Carola García Calderón, directora de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, la trata de personas ha adquirido las dimensiones de una crisis humanitaria. “Como modo de explotación, suele tomar diversas formas: explotación sexual, esclavitud, trabajo y mendicidad forzados, extracción de órganos, etcétera. Estas prácticas son llevadas a cabo en México y el resto del mundo por redes internacionales que inhiben la libertad de hombres y mujeres de todas las edades”, agregó.



Niveles de violencia que se viven en el país, multifactoriales

De acuerdo con Jaime Eduardo Calixto González, investigador de la Facultad de Psicología de la UNAM, los niveles de violencia que se viven en el país son multifactoriales y están relacionados con procesos biológicos, el estado psicológico y el ambiente social, por lo que es necesario ser más conscientes de cuáles son los detonantes que llevan a las personas a alterarse.

