



7 MINUTE READ

El sexto sentido... Y el séptimo ¡Y el octavo!



from **Sapiens Junior | Revista UMH Sapiens**
no. 33 | **El poder de los sentidos**
by **UMH Sapiens**



. Patricia López Barceló / Ángeles Gallar

La propiocepción

Todos conocemos ‘los cinco sentidos’, pero no todos sabemos que la propiocepción es un sentido igual de importante que el gusto, el olfato, la vista, el oído o el tacto.

El concepto propiocepción procede de “propio-” que significa uno mismo y de “-cepción”, que significa consciencia. Los profesores de Fisioterapia de la Universidad Miguel Hernández (UMH) Sergio Hernández y Carlos Lozano explican que la propiocepción es la capacidad que tiene nuestro cerebro de saber la posición exacta de las partes del cuerpo en cada momento, así como nuestra posición global en el espacio.

Gracias a este sentido, nuestro organismo sabe interpretar qué grupos musculares deben reaccionar para evitar una caída, una lesión, un golpe... Para conseguir esto, las articulaciones, los músculos, tendones, ligamentos y la piel mandan, a través de los nervios, información al cerebro de la posición exacta que tienen, así como de su tensión o la compresión que sufren. Imaginemos que estamos jugando al fútbol. En cada giro, los ligamentos y receptores de las articulaciones de la rodilla están continuamente enviando información de las posiciones y los estiramientos que hay que ejecutar. Es nuestro Sistema Nervioso Central el que responde, ordenando la contracción y relajación de los músculos necesarios para el movimiento. Entonces, nuestra compañera de equipo nos hace un pase que nos obliga a hacer un desplazamiento más abierto y nuestra rodilla derecha gira más de la cuenta. Así, entra en acción el sistema propioceptivo, enviando al cerebro la orden inmediata de reaccionar, contrayendo el cuádriceps más fuerte para evitar la lesión.

De este modo, este ‘sexto sentido’ nos permite saber, incluso con los ojos cerrados, si nuestro cuerpo está tumbado, sentado o de pie, y tener control de nuestra postura en el espacio.

¿Cómo podemos mejorar nuestra postura cuándo estamos sentados frente al ordenador o estudiando?

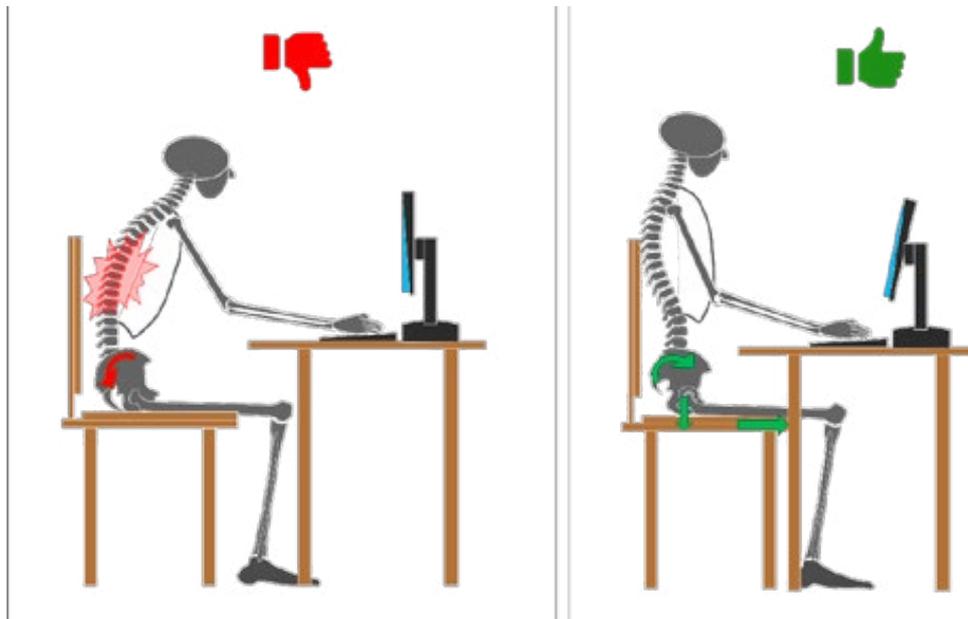
Next Story →
from 'Sapiens Jun
Sapiens no. 33 | F
sentidos'



¡Bacalao,

Socialmente, se ha extendido el pensamiento de que una buena postura cuando estamos sentados es aquella en la que tenemos la espalda completamente recta con las caderas y las rodillas a 90°. Pero lo cierto es que la mejor forma de mantener una postura correcta es ir cambiándola con cierta frecuencia y levantarnos cada hora para ‘estirar las piernas’. Debido a que cada vez pasamos más tiempo sentados, estudiando o mirando pantallas, es muy importante para nuestra salud sentarnos correctamente. Los profesores de Fisioterapia de la UMH aconsejan que, cuando estemos frente a un ordenador, evitemos agachar hacia delante la cabeza o replegar los hombros hacia dentro, sin olvidarnos de vigilar frecuentemente la zona de la espalda baja (lumbares).

Los profesores de la UMH Sergio Fernández y Carlos Lozano, además, nos dan un truco para mejorar nuestra postura sin esfuerzo: sentarnos bien sobre los isquiones, que son los huesos que tenemos justo debajo de los glúteos (el ‘trasero’). Si colocamos los glúteos hacia atrás, estaremos sentados sobre esos huesos y notaremos cómo automáticamente nuestra espalda se corrige y se endereza sola, como podemos observar en la siguiente imagen.



Nocicepción

La nocicepción es la capacidad del cuerpo para detectar el dolor. Desde un punto de vista de la supervivencia de las especies, el dolor es una señal de alarma o alerta frente a un posible daño, para intentar evitarlo. Si nos acercamos a una llama, los sensores de temperaturas extremas de nuestra piel (nociceptores) inmediatamente informan al cerebro de una posible quemadura, de forma que reaccionamos y nos apartamos de ella, evitando la lesión.

Si te caes al suelo y te haces una herida, los receptores sensoriales de la piel envían un mensaje a través de las fibras nerviosas, la médula espinal y el tronco encefálico hasta llegar al cerebro, donde se produce la sensación de dolor. Pero, si te pelas la rodilla mientras juegas un partido muy importante y estás nerviosa, puede que no sientas dolor hasta más tarde. En este caso tu cerebro está ocupado haciendo otras cosas y tiene la ‘puerta del dolor’ cerrada hasta que pueda prestar atención a estos mensajes. Esto es porque el sistema nervioso central, bajo situaciones de estrés, disminuye la sensación de dolor. Si cuando te das un golpe en la rodilla te la frotas, también disminuye la sensación de dolor, porque al estimular la lesión con tacto se bloquea temporalmente la señal de dolor que viaja hasta el cerebro.





La percepción del dolor depende de varias cosas. Por ejemplo: ¿Por qué nos molesta tanto una mota pequeña en el ojo? ¿No te da la sensación de que lo que tienes en el ojo es enorme? La catedrática de Fisiología de la UMH M^a Carmen Acosta explica que, en el caso de la córnea, la parte transparente de la superficie del ojo, es el tejido con más densidad de receptores sensoriales de nuestro organismo. Esto hace que los ojos sean súper sensibles a la temperatura, al dolor y al picante.

Hay otros muchos factores que afectan a cómo percibimos o sentimos el dolor. Por ejemplo, las emociones. Si estamos tristes experimentamos un dolor más intenso que si estamos contentos. También, influye el recuerdo de dolores anteriores o cómo de dolorosa esperamos que sea una sensación. La edad, si somos chico o chica y algunas creencias culturales y sociales, también son factores importantes. Así que, para cada persona, el dolor puede percibirse de manera muy distinta.



Termorrecepción

Hay cosas que dan sensación de calor, pero no están calientes. Cuando comes un pimiento picante, una molécula del pimiento, llamada ‘capsaicina’, activa unos receptores sensoriales de tu boca. La capsaicina ha entrado en contacto, con lo que llamamos ‘canales iónicos’, un tipo de puerta molecular a las células, que se abren o se cierran para controlar el flujo de iones (átomos o moléculas cargados) dentro o fuera de una célula. Uno de estos canales, llamado TRPV1, se abre con el calor, permitiendo que los iones de

calcio (Ca^{2+}) entren en la célula y se desencadenen señales eléctricas que advierten al cerebro que la piel ha tocado algo caliente. Pero el canal TRPV1 también se abre con la sustancia picante capsaicina, por lo que, al tomar picante, tu cerebro piensa: ¡Me quemó! Aunque en realidad sea una sustancia picante y no caliente lo que estás comiendo.



Por el mismo motivo, hay cosas que dan sensación de frío, pero no están frías. Cuando masticas un chicle de menta, tienes la sensación de que la boca se enfría. Pero es mentira. Puedes hacer el experimento para comprobarlo: pon agua en un vaso a temperatura ambiente (este será tu agua control) y, en otro vaso, agua con chicles de menta. Después de unos minutos, mide la temperatura del agua de ambos vasos. ¿Es diferente? No. En este caso, es otro canal iónico, llamado TRPM8, que se abre con el frío, pero también con el mentol (una sustancia presente en la menta), dejando que entren iones sodio (Na^+) y calcio (Ca^{2+}) y activando las células nerviosas que detectan el frío.

A lo largo de la historia, han aparecido toda una serie de teorías locas que intentaban explicar cómo se produce la sensación de la temperatura y el tacto. En el siglo XVII, el filósofo René Descartes imaginó unos hilos que conectaban distintas partes de la piel con el cerebro. En 2021, los investigadores David Julius y Ardem Patapoutian que consiguieron encontrar los receptores sensoriales del calor y el tacto recibieron el premio Nobel de Fisiología.

En la Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche, hay varios grupos de investigación que trabajan en las aplicaciones terapéuticas de estos descubrimientos. Por ejemplo, desde hace más de 20 años, el laboratorio de Moléculas Bioactivas de la UMH busca fármacos analgésicos y antiinflamatorios utilizando las dianas terapéuticas de los termorreceptores TRPV1, TRPM8 y TRPA1, implicados en el dolor relacionado con el cáncer, el prurito o picor crónico, la psoriasis y otras enfermedades.



More stories from this publisher:

from 'Sapiens Junior | Revista UMH
Sapiens no. 33 | El poder de los
sentidos'



from 'Sapiens Junior | Revista UMH
Sapiens no. 33 | El poder de los



from 'Sapiens Junior | Revista UMH
Sapiens no. 33 | El poder de los

