

Sistema mantiene las vidas en equilibrio

2009-03-12 05:45:13



Si quiere echarle un vistazo a la labor de uno de los héroes sensoriales de su cuerpo que recibe poco reconocimiento, pruebe este pequeño experimento.

Sostenga su dedo índice a algunos centímetros de su rostro y muévalo de lado a lado a un ritmo de quizá una o dos veces por segundo. ¿Qué ve? Un dedo borroso. Ahora deje su dedo inmóvil y mueva la cabeza de un lado al otro a la misma velocidad. Esta vez no hay ninguna imagen borrosa y ningún efecto de barrido.

El dedo permanece enfocado. Eso es bueno. Si el cerebro no pudiera distinguir entre los movimientos del espectador y los movimientos de lo que observa, si cada vez que diera la vuelta o caminara al otro lado de la habitación pareciera que el escenario se corre o las paredes se tambalean hacia usted, en poco tiempo quizás ya no se movería en absoluto, dudoso de las amenazas externas, sin la ayuda de una brújula interna.

Un elemento esencial de un sentido completamente desarrollado de uno mismo es el sistema vestibular, un par de pequeños órganos sensoriales localizados en las profundidades del hueso temporal, a ambos lados de la cabeza y junto al caracol del oído interno.

El sistema no es tan famoso como el grupo de los cinco sentidos. Pasa más desapercibido.

Pese a su humilde reputación, el sistema vestibular ha ganado fans entre los neurocientíficos, maravillados ante su sofisticación y sensibilidad, y de cómo dice dónde estamos, qué hacemos y por qué nunca nos debemos volver a poner en vergüenza yendo a patinar. Alaban la precisión tipo máquina-herramienta de este sistema, la manera en que descubrió las leyes de la mecánica newtoniana 400 millones de años antes que Newton y luego dio uso a esos principios para proveer de pequeños giróscopos orgánicos y acelerómetros lineales a la cabeza.

Allí está el ejemplo del bipedismo, del que tan orgullosos estamos. Cuando nos paramos y acomodamos nuestras pantorrillas, muslos, torso y cabeza en una configuración vertical estable, afirmó Daniel Merfeld, director del laboratorio de fisiología vestibular en el Hospital de Ojos y Oídos de Massachusetts, inconscientemente hacemos malabarismos con seis péndulos invertidos, seis unidades mecánicamente independientes con masas por encima del eje pivotante. En gran medida, el bipedismo es una operación de arriba hacia abajo supervisada por el sistema vestibular, que calcula la posición de la cabeza en relación al suelo y le envía señales al cerebro para que ajuste de manera correspondiente los ejes pivotantes hacia abajo. Si el sistema vestibular se encuentra impedido, por un exceso de alcohol, por ejemplo, el bebedor comenzará a tambalearse alrededor de estos puntos de pivote, como un bebé que aprende a caminar.

También es una especie de conducto entre sistemas sensoriales. Cuando uno sacude la cabeza durante el día, el sistema vestibular le indica a los ojos que se muevan en compensación, y cuida que el cerebro no tome en cuenta cualquier alteración en el flujo visual entrante.

Los médicos están en proceso de aprender a identificar mejor los síntomas asociados con un sistema vestibular disfuncional, y a distinguir entre una variedad de trastornos diferentes que anteriormente habían sido agrupados juntos como la enfermedad de Ménière.

Uno de estos síndromes es el mal de débarquement, en el que la gente que ha pasado tiempo a bordo de un barco, avión u otro vehículo en movimiento aún siente que se mece después de haber regresado a tierra firme. Los casos severos pueden durar de meses a años y estar acompañados por lo que los afectados llaman una neblina cerebral, una sensación de lentitud cognitiva tan debilitante que puede arruinar carreras, relaciones y vidas.

[New York Times](#)