

Necesitamos nuestro espacio vital: la ciencia te explica por qué

Tu cerebro lo usa para protegerte.

LUNES, 22 DE ENERO DE 2018
POR SIMON WORRALL

El término «espacio vital» es relativamente nuevo, pero esa sensación de incomodidad que tienes cuando alguien se acerca demasiado es antigua. «En realidad sí existe algo llamado» espacio vital, según afirma el neurocientífico **Michael Graziano**, autor del nuevo libro *The Spaces Between Us*. «El cerebro calcula una zona de separación alrededor del cuerpo». Tenemos una «segunda piel» programada en nuestro ADN.

Cuando National Geographic habló con Graziano en la Universidad de Princeton, nos explicó el inusual sentido del espacio vital de Donald Trump, por qué no podríamos usar herramientas sin esta segunda piel y cómo su propia familia descubrió que nacer sin zona de separación puede tener consecuencias devastadoras.

Las noticias están llenas de historias de hombres que tocan de forma inapropiada o invaden el espacio vital de las mujeres. ¿Qué nos puede decir la neurociencia sobre esto?

No solo la neurociencia. La psicología de estudiar el espacio vital, o «espacio peripersonal», como se le denomina, nos cuenta que sí que existe tal cosa. El cerebro calcula una zona de separación alrededor del cuerpo, que es muy flexible. Cambia de tamaño dependiendo del contexto y se calcula de una forma que es en gran parte inconsciente.

No podemos evitarlo. Forma parte del andamio de cómo interactuamos socialmente, a partir del que se construyen todas nuestras interacciones sociales. Afecta mucho a la forma en que reaccionamos entre nosotros, nos entendemos y nos sentimos respecto a los demás.

Cuando hablas de tocar a otra persona de forma inapropiada, se trata de **una invasión enorme** del espacio vital. Se necesitan circunstancias sociales relativamente especiales antes de sentirte relativamente cómodo cuando alguien te toca. Incluso sentarse demasiado cerca de una persona puede ser una invasión de ese espacio vital. Tiene un impacto muy real sobre la gente.

La segunda piel invisible sirve principalmente como protección. Tiene una amplia gama de funciones. Pueden ser tan básicas como protegerte contra una amenaza

física real, como un depredador. Se estudió por primera vez en la década de 1950 con animales que tenían un espacio vital o «**zona de fuga**» alrededor de ellos, que calculan para protegerse de los depredadores.

También pueden protegernos de una forma más sencilla de los objetos que nos rodean en la vida cotidiana, como cuando atravesamos el umbral de una puerta sin golpearlos el hombro con él. Ni siquiera pensamos en ello porque tenemos este sistema que monitoriza de forma inconsciente dónde están las cosas y ajusta nuestros movimientos. En humanos y otros animales, también tiene un componente social enorme de mantener una separación entre un individuo y otro.

En general, se asume que los individuos dominantes tienen un espacio personal más grande. Háblanos de la «regla de los 9 metros» del presidente Kennedy y por qué el actual habitante de la Casa Blanca contradice esa teoría.

La idea de que un individuo dominante tiene un espacio vital más grande probablemente sea **errónea**. La regla de los 9 metros del presidente Kennedy apareció en un libro sobre espacio vital de Edward Hall en la década de 1960. Hall describía cómo el presidente Kennedy siempre estaba rodeado de un montón de gente, pero siempre había una burbuja a su alrededor, de unos 9 metros, y solo unas cuantas personas podían entrar en dicha burbuja. Pero este probablemente no era su espacio vital, sino el espacio vital de 9 metros de todas las personas que estaban cerca de él. Ellos se mantenían a esa distancia de él.

Trump es muy sobón y toquetón en general. (Se ríe) Cuando le ves con dignatarios, se siente muy cómodo a la hora de acercarse, agarrar las manos de la gente, ponerles el brazo alrededor. Es un hombre cuya burbuja defensiva es **muy pequeña**. No le intimidan los demás.

Es un clásico. La idea de que los machos alfa o de estatus superior tienen un espacio vital más grande es errónea. Lo que ocurre es que los demás tienen un espacio vital más grande respecto a esa persona y por lo tanto despejan el espacio a su alrededor.

Galería relacionada: El cerebro



Algunos de sus descubrimientos clave sobre el espacio vital los hizo usando un robot, una pelota de pimpón y un mono. Háblenos de esos experimentos y explíquenos cómo acabaron apareciendo en la revista *Glamour*.

¡El punto culminante de mi carrera, creo! (Se ríe) Fue el comienzo de mi carrera en neurociencia a finales de la década de 1980. Había empezado a estudiar neuronas y sus propiedades en el cerebro primate de los monos. Mides su actividad en una sola neurona, la escuchas hacer *ping* o *clic* mientras suceden cosas alrededor del mono.

Éramos detectives intentando averiguar qué es lo que hace que cada neurona cante; ¿qué acontecimiento está detectando? Acabamos dando rodeos y dimos por accidente con una forma de entrar en las neuronas que responden cuando un objeto se acerca al cuerpo o toca la piel. Eran bastante específicas. Una neurona puede ser específica del lado izquierdo de la cara, otra del antebrazo derecho. Si tapabas la vista del mono, la neurona respondía cuando tocabas la piel ligeramente. Si le tocabas el pelo, la neurona se volvía loca y hacía *clic* a un ritmo muy alto de 200 picos por segundo, como una ametralladora.

Teníamos bolas de pimpón en robots, moviéndose alrededor del animal. Cuando un objeto se acercaba a la cara del mono, la neurona se disparaba a un ritmo muy alto, diciéndole al mono: «**Ahí hay algo**». Entonces encendíamos la luz —estábamos

completamente a oscuras—, pero la neurona todavía disparaba, gritándole al mono: «¡Ese objeto sigue ahí! ¡No puedes verlo, pero todavía está ahí!».

En un momento dado, especulamos que este mecanismo sería bueno para saber dónde estaban los labios de un amante en la oscuridad. Y esa idea se convirtió en un artículo de la revista *Glamour*. «Científicos de Princeton averiguan cómo encontrar los labios de tu amante en la oscuridad». (Se ríe)



Nuestros cerebros recogen cualquier cosa que sostengamos, como la herramienta que usa este soldador, en nuestro sentido del espacio vital.

FOTOGRAFÍA DE ANDREY RUDAKOV, BLOOMBERG, GETTY IMAGES, GETTY IMAGES

Sugiere que sin nuestro sentido del «espacio peripersonal» en el cerebro no podríamos hacer cosas sencillas como usar un taladro. Aclare esta conexión. Uno de los usos más prácticos del espacio peripersonal es que envolvemos o extendemos este margen de defensa de seguridad alrededor de los objetos que sobresalen de nuestras manos. Si usas un tenedor para llevarte comida a la boca, necesitas una sensación del espacio alrededor del tenedor para no golpear nada o clavarlo en nada.

Es probable que esto fuera crucial para la evolución del **uso de herramientas**. Los humanos desarrollaron un uso de herramientas de piedra muy elaborado. Otros

animales también tienen un espacio vital adaptable. Puedes entrenar a un mono para usar una herramienta y demostrar neurológicamente que el mecanismo del espacio vital se extiende alrededor de la herramienta. No digo que el espacio vital haya hecho que la gente use herramientas. Hay muchos más factores. Pero sin el mecanismo del espacio vital, creo que el uso de herramientas no habría sido posible.



Las sonrisas se desarrollaron como un mecanismo de defensa que se suele emplear cuando alguien invade tu espacio personal, lo que hace que la enigmática expresión de la Mona Lisa sea aún más enigmática.

FOTOGRAFÍA DE **RAPHAEL GAILLARDE**, **GAMMA-RAPHO**, **GETTY IMAGES**

La sonrisa de la Mona Lisa nos ha embrujado durante más de 500 años. Pero sugiere que la sonrisa, así como el llanto y la risa, son en última instancia reacciones defensivas. ¿En qué sentido?

De todas las expresiones faciales, la sonrisa es la más estudiada. Pero los humanos no son los únicos que sonríen; está muy extendido en el mundo de los primates. Es una conducta no agresiva, una **señal de no agresión**. Levantas el labio superior, entrecierras los ojos, bajas la cabeza, encorvas el torso. Es un conjunto entero de conductas defensivas.

El llanto y la risa son similares. Incluso es posible confundirlos. La risa parece formar parte, en su forma más primitiva, de jugar a pelearse. Cuando haces cosquillas a los niños, se ríen. Forma parte de jugar a pelearse. Pero una pelea, aunque sea jugando, sigue siendo una pelea. Estás vulnerando el espacio peripersonal de alguien. La reacción natural es defenderse: subir los labios, entrecerrar los ojos,

incluso se saltan las lágrimas, protegiendo los ojos, y así sucesivamente. Todas estas son reacciones naturales durante cualquier pelea o situación en la que algo invade tu espacio peripersonal.

Tras estudiar el espacio vital en el laboratorio, también le afectó de una forma muy personal. Háblenos de la dispraxia de su hijo y de cómo reforzó lo que había descubierto como científico.

Mi hijo tiene dispraxia, algo sorprendentemente común. Aproximadamente uno de cada 20 niños la tiene. La dispraxia es la incapacidad de moverse de forma totalmente coordinada respecto a tu entorno. Algunas personas la han descrito como saber lo que quieres pero tener dificultades para conseguirlo de forma coordinada.

Hay varios tipos de dispraxia, pero en el caso de mi hijo parecía estar más relacionada con su espacio vital, entender los objetos en el espacio inmediatamente alrededor del cuerpo y cómo interactuar con ellos. Tenía muchas dificultades. Solía tropezarse con las cosas. Le fue difícil aprender a sostener un lápiz.

Nos resultó sorprendente hasta qué punto nuestra vida cotidiana se construye a partir del espacio vital. Cuando no tienes un sentido claro del espacio que te rodea, no es solo que tropieces con las cosas o que tengas problemas a la hora de aprender a utilizar herramientas. Tienes problemas **para aprender matemáticas** porque no puedes señalar de forma precisa. La primera lección que aprendes en el colegio es a señalar y contar en matemáticas. Tampoco puedes leer bien porque tienes problemas para entender dónde está el libro —dónde están las palabras— en relación a ti.

Pero el **impacto social** fue lo que más nos sorprendió. Se inclinaba y chocaba con la gente, se acercaba demasiado o se metía entre la gente cuando no había espacio. Todas las cosas que, a cierto nivel inconsciente, molestan a la gente a nivel social. La gente está muy sintonizada con esta coreografía social especial. Cuando eso falla, la gente no sabe por qué, sencillamente no les gusta.

Todo su mundo social se derrumbó. En su colegio no sabían qué le pasaba, pero no les gustaba y lo expulsaron. Entonces tenía seis años e iba en primero de primaria, y pensaron que estaba agrediendo sexualmente a otros estudiantes. Por supuesto, él no tenía ni idea de lo que hacía. Experto tras experto decía: «Necesita terapia física, no entiende el espacio que hay en torno a su cuerpo».

Incluso pasamos por un proceso judicial entero por eso. Me enseñó que es probablemente más habitual de lo que pensamos. El espacio personal está tan escondido bajo la superficie, es tan subconsciente, que la mayor parte del tiempo no lo notamos. Pero cuando algo va mal, ¡lo notas!

«No invadas mi espacio vital» y «respetar mis límites» son frases que escuchamos mucho hoy en día. ¿Corremos peligro de obsesionarnos demasiado con la idea de espacio vital?

¡No! Creo que estamos en peligro de hacer lo contrario. El mecanismo del espacio personal y la profunda incomodidad de que lo invadan lleva ahí desde antes de que fuéramos humanos. Pero hoy vivimos cada vez más en el ciberespacio, que no tiene una dimensión física ni personal. Sospecho que esta es una de las razones por las que tenemos cada vez más **dificultades con la interacción** social. Es mucho más fácil disparar insultos o ser increíblemente poco diplomático o destructivo en Internet, cuando no estás dentro o cerca del espacio vital de alguien.

Fuente: <https://www.nationalgeographic.es/ciencia/2018/01/necesitamos-nuestro-espacio-vital-la-ciencia-te-explica-por-que>

Fecha de consulta_03/09/2020