

MARY-FRANCES O'CONNOR

El cerebro en duelo

*La sorprendente ciencia de cómo
aprendemos del amor y de la pérdida*



EDICIONES OBELISCO

Si este libro le ha interesado y desea que le mantengamos informado de nuestras publicaciones, escríbanos indicándonos qué temas son de su interés (Astrología, Autoayuda, Ciencias Ocultas, Artes Marciales, Naturismo, Espiritualidad, Tradición...) y gustosamente le complaceremos.

Puede consultar nuestro catálogo en www.edicionesobelisco.com

Colección Psicología

EL CEREBRO EN DUELO

Mary-Frances O'connor

1.ª edición: noviembre de 2023

Título original: *The Grieving Brain*

Traducción: *Verónica d'Ornellas*

Maquetación: *Marga Benavides*

Corrección: *Sara Moreno*

Diseño de cubierta: *Enrique Iborra*

© 2022, O'connor Productions, Inc.

Libro publicado por acuerdo con DeFiore and Company Literary Management, Inc

(Reservados todos los derechos)

© 2023, Ediciones Obelisco, S. L.

(Reservados los derechos para la presente edición)

Edita: Ediciones Obelisco, S. L.

Collita, 23-25 Pol. Ind. Molí de la Bastida

08191 Rubí - Barcelona - España

Tel. 93 309 85 25

E-mail: info@edicionesobelisco.com

ISBN: 978-84-1172-063-2

DL B 18263-2023

Impreso en España en los talleres gráficos de Romanyà/Valls, S. A.

Verdaguer, 1 - 08786 Capellades (Barcelona)

Printed in Spain

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada, transmitida o utilizada en manera alguna por ningún medio, ya sea electrónico, químico, mecánico, óptico, de grabación o electrográfico, sin el previo consentimiento por escrito del editor.

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org)

si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

Índice

Introducción	9
------------------------	---

PARTE 1

La dolorosa pérdida del aquí, el ahora y la cercanía	19
CAPÍTULO 1. Caminar en la oscuridad	21
¿Cómo entiende el cerebro la pérdida?	23
Una cuestión de mapas	24
La evolución se adapta a las circunstancias	26
El vínculo de apego	28
Cuando las dimensiones ya no son aplicables	30
¿Estoy loca?	31
Buscar en la noche	32
Llenar los espacios	34
El paso del tiempo	37
CAPÍTULO 2. Buscar la cercanía.	39
Estar ahí.	41
Desaparecer	42
El enfado	43
Evidencia de la dimensión cercana en el cerebro.	44
Lazos que unen	49
Sentir aflicción por gente famosa	51
Perder una parte de ti.	53
Neuronas espejo.	54
Interés empático.	56
CAPÍTULO 3. Creer en los pensamientos mágicos	59
Aportaciones evolutivas	60
La aflicción en los primates	61

Los recuerdos	64
Dos creencias que son mutuamente exclusivas	67
¿Por qué el duelo lleva tiempo?.	70
Saber que tenemos pensamientos mágicos	71
CAPÍTULO 4. La adaptación a lo largo del tiempo	73
Cómo captar una imagen del cerebro en funcionamiento.	75
Resultados	78
Los resultados nos llevan a más preguntas	79
Compartir la ciencia con el público	81
El viaje del héroe	83
El modelo del proceso dual del duelo	85
CAPÍTULO 5. Desarrollar complicaciones	89
Las trayectorias del duelo	91
Resiliencia	93
Aflicción versus depresión	94
Trastorno de duelo prolongado	97
La aflicción y la estructura del cerebro	99
La función cognitiva en el duelo, ahora y más adelante	103
Psicoterapia para el duelo complicado	106
El problema para diagnosticar un duelo complicado	110
CAPÍTULO 6. Añorar a tu ser querido	113
¿Y tú quién eres?	114
Topillo marrón soltero busca pareja	117
Cerradura y llave	118
Encontrémonos en Nueva York	120
Soportar la aflicción	122
Uno no es igual al otro.	124
Un sistema magnífico.	128
CAPÍTULO 7. Tener la sabiduría para conocer la diferencia.	131
Entonces, súbitamente, de la nada.	133
Acordarnos de no dejar al bebé dentro del automóvil.	137
Tienes opciones	138
Flexibilidad	140
El lado positivo de la vida	142
Cuidar de las personas en duelo	144
La oración de la serenidad	145

PARTE 2

La recuperación del pasado, el presente y el futuro.	147
CAPÍTULO 8. Pensar mucho en el pasado.	149
Rumiar	152
Rumiación asociada al duelo	154
¿Por qué rumiamos?	158
Estamos juntos en esto	162
Aceptar	163
Tomar consciencia	166
CAPÍTULO 9. Estar en el presente	169
El pánico	170
¿Qué nos puede ofrecer el presente?	172
Insomnio	175
Un río de gente	178
Entrar en nuestro interior	180
Pensamientos de una mente que divaga	184
El procesamiento inconsciente de la pérdida	186
El amor	188
CAPÍTULO 10. Proyectar el futuro	191
La aflicción y el duelo	193
¿Cuál es el plan?	195
Parte del pasado, parte del futuro	197
La recuperación	199
El futuro de nuestra relación	201
Nuevos roles, nuevas relaciones	203
Alzar el vuelo	205
¿Cuándo empezaste a amar a esa persona?	207
CAPÍTULO 11. Enseñar lo que has aprendido.	209
Lo que la ciencia sabe sobre el aprendizaje	211
Aflicción para principiantes	213
No se aprende de los consejos	215
Lo que he aprendido	216
Agradecimientos	219
Índice analítico	221

*Para Anna,
quien me enseñó que en la vida no sólo hay dolor*

Introducción

Desde que existen las relaciones humanas, hemos batallado con el dolor abrumador que sentimos tras la muerte de un ser querido. Poetas, escritores y artistas nos han proporcionado conmovedoras representaciones de la naturaleza casi indescriptible de la pérdida, la amputación de una parte de nosotros mismos, o una ausencia que parece caer sobre nosotros como un manto muy pesado. Como seres humanos que somos, nos sentimos obligados a tratar de explicar nuestra aflicción, a describir lo que se significa llevar esa carga. En el siglo xx, algunos psiquiatras (Sigmund Freud, Elisabeth Kübler-Ross y otros) empezaron a describir, desde una perspectiva más objetiva, lo que las personas que entrevistaban sentían durante el duelo, y observaron patrones y similitudes significativos entre ellas. En la literatura científica se escribieron unas descripciones magníficas del «qué» de la aflicción: qué se siente, qué problemas causa e incluso qué reacciones corporales se producen.

Pero yo siempre quise entender el *porqué*, y no solo el *qué*. ¿Por qué es tan dolorosa la aflicción? ¿Por qué la muerte, la ausencia permanente de esa persona a la que uno estaba unido, tiene como consecuencia unos sentimientos tan devastadores y provoca comportamientos y creencias que son inexplicables, incluso para uno mismo? Tenía la certeza de que parte de la respuesta podría encontrarse en el cerebro, el lugar donde se encuentran nuestros pensamientos y sentimientos, nuestras motivaciones y nuestros comportamientos. Si pudiéramos verlo desde la perspectiva de lo que el cerebro hace durante el duelo, quizás podríamos encontrar el *cómo* y eso nos ayudaría a entender el *porqué*.

A menudo, la gente me pregunta qué me motivó a estudiar la aflicción y a convertirme en investigadora del tema. Creo que normalmente me lo preguntan por simple curiosidad, pero también quizás porque quieren saber si pueden confiar en mí. Tú, que estás leyendo esto, quizás también quieras saber si la he experimentado, si he pasado por la noche oscura de la muerte y la pérdida, si conozco aquello de lo que estoy hablando y que estoy estudiando. El dolor que he experimentado no ha sido peor que el dolor de otras personas con las que he hablado, que describen su pérdida y cómo su vida se hizo añicos después de ella. Pero yo sí he conocido la pérdida. Cuando estaba en octavo, mi madre fue diagnosticada con cáncer de mama en etapa IV. Había células cancerosas en todos los ganglios linfáticos que el cirujano extrajo cuando realizó su mastectomía, de manera que supo que ya se habían desplazado a otras partes de su cuerpo. Dado que yo sólo tenía trece años, no supe hasta varios años más tarde que se suponía que mi madre solo sobreviviría ese año. Pero sabía que la aflicción había llegado a nuestra casa, alterando la vida de nuestra familia, que ya estaba pasando por momentos difíciles debido a la separación de nuestros padres y a la depresión de mi madre. Esa casa se encontraba en lo alto de las Montañas Rocosas del norte, cerca de la divisoria continental, en un pueblo rural en el que había una pequeña universidad, en la que mi padre era profesor. El oncólogo de mi madre la describía como su «primer milagro», pues ella vivió trece años más: un respiro que el universo les dio a sus dos hijas adolescentes (mi hermana mayor y yo). Pero en ese mundo, yo era el tónico emocional de mi madre, la reguladora de su estado de ánimo. Mi partida para estudiar en una universidad, aunque fue beneficiosa para mi desarrollo, no hizo más que empeorar su depresión. Por lo tanto, mi deseo de entender la aflicción no se originó por la experiencia a la que me enfrenté tras su muerte, cuando yo tenía veintiséis años, sino por el deseo de comprender la aflicción y el dolor de mi madre en retrospectiva, y para saber qué podría haber hecho para ayudarla.

Me marché a estudiar a la Universidad Northwestern, en las afueras de Chicago, ansiosa por escapar de la vida rural, por ir a la universidad en una ciudad en la cual en una sola manzana trabajaban más personas que todas las que vivían en mi pueblo. La primera vez que me encontré

con una mención de una neuroimagen funcional fue cuando leí unas cuantas frases del libro de texto *Introducción a la neurociencia* a principios de los noventa. La imagen por resonancia magnética funcional (IRMf) era una tecnología muy nueva, a la que tenía acceso sólo un puñado de investigadores en el mundo entero. Eso despertó mi interés. Aunque no imaginaba que algún día tendría acceso a esas máquinas, me fascinaba la posibilidad de que los científicos pudieran ver el interior de la caja negra del cerebro.

Diez años más tarde, en la escuela de posgrado de la Universidad de Arizona, completé mi tesis, un estudio de una intervención encaminada a aliviar la aflicción. Un miembro de mi comité de tesis, que era psiquiatra, me sugirió que tenía la gran oportunidad de ver cómo se manifestaba la aflicción en el cerebro y me recomendó que invitara a los participantes del estudio de mi tesis a regresar para que les hicieran una exploración con IRMf. Tuve mis dudas. Ya había completado los requerimientos para mi doctorado en Psicología Clínica y las neuroimágenes eran una tecnología completamente nueva que tendría que aprender, con curva de aprendizaje muy pronunciada. Pero a veces los astros se alinean para un proyecto, de manera que comenzamos el primer estudio del duelo con IRMf. El psiquiatra Richard Lane se había tomado una excedencia en la University College de Londres, donde se desarrollaron los primeros métodos para analizar imágenes por resonancia magnética funcional. Lane estaba dispuesto a enseñarme a realizar el análisis, pero aun así me parecía una tarea imposible.

Y, sin embargo, los astros estaban alineados. Resultó ser que un psiquiatra alemán, Harald Gundel, quería venir a EE. UU. para que Lane le enseñara los métodos de las neuroimágenes a él también. Gundel y yo nos conocimos en marzo del año 2000 y conectamos de inmediato. Compartíamos una fascinación por la forma en que el cerebro sostiene las relaciones humanas que nos ayudan a regular nuestras emociones, y la curiosidad acerca de lo que ocurre cuando esas relaciones se pierden. ¿Quién hubiera pensado que dos investigadores, nacidos en dos países distintos y con una diferencia de edad de una década, podrían tener tantos intereses en común? Así pues, los elementos del estudio se habían establecido. A través de la elaboración de mi tesis, yo había conocido a un grupo de personas afligidas que estaban dispuestas a ha-

cerse una resonancia. Gündel sólo podía quedarse en EE. UU. durante un mes y yo debía partir a la UCLA en julio de 2001 para realizar mis prácticas clínicas. Mi preocupación era que el escáner de neuroimágenes del centro médico de nuestra universidad iba a ser reemplazado en el único momento en el que todos podíamos coincidir en Tucson, Arizona. Pero todos los proyectos constructivos tienen el mismo problema: los retrasos. De manera que, en mayo de 2001, no había escaneos programados, pero el escáner antiguo todavía estaba disponible. El primer estudio del duelo con neuroimágenes¹ se realizó en cuatro semanas, un tiempo récord para la realización de cualquier proyecto de investigación. Este libro te ofrece los resultados de dicho estudio y muchas cosas más.

Mudarme a la UCLA me brindó la oportunidad de añadir otra área de especialización a mi conjunto de herramientas científicas. Completé mis prácticas clínicas ahí, un año de trabajo clínico en el hospital y en las clínicas, donde vi clientes con una amplia gama de problemas médicos y de salud mental. Una vez acabadas mis prácticas clínicas, me embarqué en una beca posdoctoral en Psiconeuroinmunología (PNI), un término sofisticado para el estudio de la forma en que la inmunología encaja en nuestra comprensión de la psicología y la neurociencia. Permanecí diez años en la UCLA, haciendo la transición a la facultad, pero finalmente regresé a la Universidad de Arizona. Ahí dirigí el laboratorio de Grief, Loss and Social Stress (GLASS), un rol muy satisfactorio que me permite enseñar a estudiantes de grado y de posgrado y dirigir el programa de formación clínica. Actualmente mis días son bastante variados. Paso horas leyendo estudios de investigación y diseñando nuevos estudios que investigarán los mecanismos de la experiencia efímera de la aflicción; doy clases a los estudiantes de grado en grupos pequeños y grandes; trabajo con otros psicólogos clínicos del país y del mundo para ayudar a dar forma a la dirección del campo de la investigación de la aflicción; soy mentora de estudiantes de posgrado y los ayudo a desarrollar sus propios modelos científicos,

1. H. Gündel, M. F. O'Connor, L. Littrell, C. Fort y R. Lane (2003), «Functional neuroanatomy of grief: An fMRI study», *American Journal of Psychiatry* 160, pp. 1946-1953.

a escribir manuscritos para difundir sus hallazgos en el campo, y doy charlas en nuestra comunidad local; y quizás lo más importante sea que fomento el talento para el pensamiento científico de cada alumno y los animo a que nos muestren su visión única del mundo desde un punto de vista científico.

Aunque mi trabajo como investigadora, mentora, profesora y escritora ya no me permite atender a clientes en terapia, tengo muchas oportunidades para oír hablar de la aflicción de las personas gracias a las extensas entrevistas que realizo para mi investigación. Hago todo tipo de preguntas y, además, trato de escuchar atentamente a las personas amables y generosas que están dispuestas a contarme sus historias. Ellas me dicen que lo que las motiva a participar es el poder contar sus experiencias a la ciencia para así ayudar a otras personas que están experimentando esa terrible etapa posterior a haber perdido a un ser querido. Estoy agradecida a cada una de ellas y he tratado de honrar sus aportes a través de este libro.

Cuando pensamos en la aflicción, la neurociencia no es necesariamente la disciplina que nos viene a la mente y, sin duda, menos aún en la época en que inicié mi investigación. Con todos los años que llevo dedicándome al estudio y la investigación, he acabado dándome cuenta de que, cuando un ser querido fallece, el cerebro tiene un problema que resolver. Y no es un problema trivial. Perder a una persona amada nos abruma porque necesitamos a nuestros seres queridos tanto como necesitamos alimentos y agua.

Afortunadamente, el cerebro es bueno para resolver problemas. De hecho, el cerebro existe precisamente para realizar esa función. Después de décadas de investigación, me di cuenta de que el cerebro dedica un gran esfuerzo a determinar dónde están nuestros seres queridos cuando están vivos, para que podamos encontrarlos cuando los necesitamos. Y el cerebro suele preferir los hábitos y las predicciones antes que nueva información, pero se esfuerza por aprender la información nueva que no puede ser ignorada, como la ausencia de nuestro ser querido. El duelo requiere la difícil tarea de sacar a la persona que ha fallecido del mapa que hemos utilizado para navegar juntos por nuestra

vida, y transformar nuestra relación con ella. Experimentar el duelo, o aprender a vivir una vida que tenga sentido sin nuestro ser querido, es fundamentalmente un tipo de aprendizaje. Dado que aprender es algo que hacemos durante toda nuestra vida, ver el duelo como un tipo de aprendizaje puede hacer que nos resulte más familiar y comprensible, y nos dé la paciencia para que podamos dejar que este importante proceso se desarrolle.

Cuando hablo con estudiantes o terapeutas, o incluso con las personas que se sientan junto a mí en un avión, descubro que tienen preguntas cruciales acerca del duelo. ¿La tristeza es lo mismo que la depresión? Cuando las personas no muestran su dolor, ¿es porque están en negación? ¿Perder a un hijo es peor que perder a tu pareja?, me preguntan. Luego, con mucha frecuencia, me hacen este tipo de preguntas: Conozco a alguien a quien se le murió su madre/hermano/mejor amigo/marido, y después de seis semanas, o cuatro meses, o dieciocho meses, o diez años, siguen sintiendo tristeza. ¿Eso es normal?

Después de muchos años, me he dado cuenta de que las suposiciones que hay detrás de las preguntas de la gente demuestran que los estudiosos del duelo no han logrado transmitir lo que han descubierto. Eso fue lo que me motivó a escribir este libro. Estoy impregnada de lo que George Bonanno, psicólogo e investigador de la aflicción, denominó *la nueva ciencia del duelo*.² El tipo de aflicción en la que me centro en este libro se aplica a aquellas personas que han perdido a su pareja, a un hijo o una hija, a un mejor amigo o amiga, o a cualquier persona muy cercana. También exploro otras pérdidas, como la pérdida de un trabajo, o el dolor que sentimos cuando muere una celebridad a la que admiramos mucho, pero a la que nunca hemos conocido. Ofrezco pensamientos para aquellas personas que estamos cerca de alguien que está pasando por el duelo, para ayudarnos a entender lo que les está ocurriendo. Éste no es un libro de consejos prácticos y, sin embargo, muchas de las personas que lo han leído me dicen que aprendieron cosas que pueden aplicar a su propia experiencia única de la pérdida.

2. G. A. Bonanno (2009), *The Other Side of Sadness: What the New Science of Bereavement Tells Us about Life after Loss* (Nueva York: Basic Books).

El cerebro siempre ha fascinado a la humanidad, pero actualmente existen nuevos métodos que permiten ver el interior de esa caja negra, y lo que podemos ver nos estimula con posibles respuestas a preguntas antiguas. Dicho esto, no creo que una perspectiva neurocientífica de la aflicción sea mejor que la sociológica, la religiosa o la antropológica. Lo digo sinceramente, a pesar de que he dedicado toda mi carrera al punto de vista neurobiológico. Creo que examinar la aflicción desde el lente neurobiológico puede aumentar nuestra comprensión de ella, crear una visión más holística y ayudarnos a relacionarnos de otra manera con la angustia y el terror que experimentamos al pasar por el duelo. La neurociencia forma parte de la conversación de nuestros tiempos. Al comprender los numerosos aspectos de la aflicción, al centrarnos en mayor detalle en el modo en que participan los circuitos cerebrales, los neurotransmisores, los comportamientos y las emociones en el duelo, tenemos la oportunidad de empatizar de una nueva forma con las personas que actualmente están sufriendo. Podemos permitirnos sentir la aflicción, permitir que otras personas la sientan, y entender la experiencia del duelo; todo ello con mucha compasión y esperanza.

Quizás te hayas fijado en que utilizo los términos *aflicción* y *duelo*. Aunque se suelen utilizar indistintamente, yo hago una importante distinción entre ellos. Por un lado, tenemos la *aflicción*: la emoción intensa que cae sobre ti como una ola, es completamente abrumadora y no puede ser ignorada. La aflicción es un momento que aparece una y otra vez. Sin embargo, esos momentos son distintos de lo que llamo el *duelo*, la palabra que utilizo para referirme al proceso, a diferencia del momento de aflicción. El duelo tiene una trayectoria. Obviamente, la aflicción y el duelo están relacionados, y por eso ambos términos se han venido usando indistintamente para describir la experiencia de la pérdida, pero hay algunas diferencias importantes. Verás, la aflicción no tiene fin y es una respuesta natural a la pérdida. Siempre experimentarás momentos de aflicción al recordar a esa persona específica. Tendrás momentos aislados que te abrumarán, incluso años después de la muerte, cuando hayas logrado que tu vida vuelva a ser una experiencia satisfactoria y llena de sentido. Pero, aunque siempre sentirás esa emoción universalmente humana que es

la aflicción, tu duelo, tu adaptación, cambiarán la experiencia a lo largo del tiempo. En las primeras cien ocasiones en las que sientas una oleada de aflicción, quizás pienses, «Nunca superaré esto, no puedo soportarlo». Pero es posible que en la vez número ciento uno, pienses, «Odio esto, no quiero sentir esto; pero ya me resulta familiar y sé que voy a superar este momento». Incluso si el sentimiento de aflicción sigue siendo el mismo, tu relación con ese sentimiento se irá transformando. Sentir aflicción años después de la pérdida puede hacer que dudes si realmente te has adaptado. Pero si piensas que la emoción y el proceso de adaptación son dos cosas distintas, entonces sentir *aflicción* ya no será un problema, incluso si llevas mucho tiempo pasando por el duelo.

Puedes ver el viaje que haremos juntos a través de este libro como una serie de misterios que vamos resolviendo, en la que la parte 1 gira en torno a la aflicción y la parte 2 en torno al duelo. Cada capítulo aborda una pregunta en particular. El capítulo 1 pregunta, ¿por qué es tan difícil entender que la persona ha muerto y se ha ido para siempre? La neurociencia cognitiva me ayuda a responder a esa pregunta. El capítulo 2 pregunta, ¿por qué la aflicción provoca tantas emociones y por qué sentimos una tristeza, una rabia, unos reproches, una culpa y un anhelo tan intensos? Aquí introduzco la teoría de la fijación, incluyendo nuestro sistema de fijación neuronal. El capítulo 3 se basa en las respuestas de los dos primeros capítulos y plantea una nueva pregunta: ¿por qué tardamos tanto tiempo en entender que nuestro ser querido se ha ido para siempre? Ahí explico las múltiples formas de conocimiento que nuestro cerebro tiene simultáneamente para pensar en este enigma. Cuando llegamos al capítulo 4, ya tenemos suficiente contexto como para profundizar en una pregunta fundamental: ¿qué ocurre en el cerebro durante la aflicción? Sin embargo, para entender la respuesta a esta pregunta también consideramos lo siguiente: ¿cómo ha cambiado nuestra comprensión de la aflicción a lo largo de la historia de la ciencia del duelo? El capítulo 5 examina con mayor sutileza por qué algunas personas se adaptan mejor que otras cuando pierden a un ser querido y pregunta, ¿cuáles son las complicaciones en un duelo complicado? El capítulo 6 reflexiona sobre por qué sentimos tanto dolor cuando perdemos a esa persona amada específica. Este capítulo

trata sobre cómo funciona el amor y cómo nuestro cerebro permite que se establezca el vínculo que tiene lugar en las relaciones. El capítulo 7 habla de qué podemos hacer cuando estamos abrumados por la tristeza. Para profundizar en las respuestas a esta pregunta me baso en la psicología clínica.

En la parte 2 entramos en el tema del duelo y qué podemos hacer para recuperar una vida que tenga sentido. El capítulo 8 pregunta, ¿por qué rumiamos tanto después de haber perdido a un ser querido? Cambiar el tema en el que pasamos tiempo pensando puede cambiar nuestras conexiones neuronales y aumentar nuestras posibilidades de aprender a vivir una vida con sentido. Sin embargo, dejar de concentrarnos en el pasado hace que, en el capítulo 9, nos cuestionemos, ¿por qué querríamos centrarnos en nuestra vida en el presente, si está llena de aflicción? La respuesta incluye la idea de que sólo en el momento presente podemos experimentar también alegría y la condición humana, y expresar amor a nuestros seres queridos que todavía viven. Desde el pasado y el presente, en el capítulo 10 miramos hacia el futuro y nos preguntamos, ¿cómo podría transformarse nuestra aflicción, si esa persona nunca regresará? Nuestro cerebro es increíble y nos permite imaginar un número infinito de futuras posibilidades si dominamos esta habilidad. El capítulo 11 hace un cierre con lo que la psicología cognitiva puede aportar a nuestra comprensión del duelo como una forma de aprendizaje. Adoptar el punto de vista de que el duelo es una forma de aprendizaje, y que siempre estamos aprendiendo, puede hacer que el serpenteante camino del duelo nos resulte más familiar y esperanzador.

Piensa en este libro como si tuviera tres personajes. El personaje más importante es tu cerebro, maravilloso por su capacidad y enigmático en su proceso. Es la parte de ti que oye y ve lo que ocurre cuando un ser querido muere y se pregunta qué hacer a continuación. Tu cerebro es fundamental para la historia, construida a partir de las horas de tu experiencia personal con el amor y la pérdida. El segundo personaje es la ciencia del duelo, un campo nuevo lleno de carismáticos científicos y terapeutas, así como de los falsos comienzos y los emocionantes descubrimientos de cualquier actividad científica. El tercer y último personaje soy yo, una persona que siente aflicción y es una

científica, porque quiero que confíes en mí como tu guía. Mis propias experiencias de pérdida no son tan inusuales, pero espero que, a través del trabajo de mi vida, puedas ver desde un nuevo punto de vista cómo tu cerebro te permite llevar a tu ser querido siempre contigo durante el resto de tu vida.

PARTE 1



La dolorosa pérdida del aquí,
el ahora y la cercanía

es CAPÍTULO 1 es

Caminar en la oscuridad

Cuando explico la neurobiología de la aflicción, normalmente empiezo con una metáfora basada en alguna experiencia conocida. Pero, para que la metáfora tenga sentido, tenemos que aceptar una premisa. Y esa premisa es la siguiente: que alguien ha robado tu mesa de comedor.

Imagina que despiertas con mucha sed en medio de la noche. Te levantas de la cama y te diriges a la cocina para tomar un vaso de agua. Al dirigirte hacia la cocina, recorres el pasillo y atraviesas el oscuro comedor. En el momento en que tu cadera debería golpearse contra la dura esquina de la mesa del comedor, sientes... Hmmm... ¿Qué es lo que sientes? Nada. De repente te das cuenta de que no sientes nada en ese sitio, a la altura de la cadera. Eres consciente de eso: de *no* estar sintiendo algo específico. Lo que ha llamado tu atención es la ausencia de algo. Lo cual es extraño, porque normalmente pensamos que *algo* nos llama la atención. ¿Cómo es que *nada* está captando nuestra atención?

Bueno, de hecho, en realidad no estás caminando en este mundo. O, para ser más exactos, la mayor parte del tiempo estás caminando en dos mundos, y uno de esos mundos es un mapa de realidad virtual creado enteramente en tu cabeza. Tu cerebro está moviendo tu forma humana por el mapa virtual que ha creado, y ése es el motivo por el cual puedes desplazarte por tu casa con relativa facilidad en la oscuridad. No estás utilizando el mundo externo como guía. Estás usando el

mapa de tu cerebro para moverte por un espacio que conoces y tu cuerpo humano llega al lugar donde el cerebro lo ha enviado.

Imagina que ese mapa virtual cerebral del mundo es como un mapa de Google que está en tu cabeza. ¿Alguna vez has tenido la experiencia de seguir indicaciones de voz sin ser plenamente consciente de por dónde estabas conduciendo tu automóvil? En algún momento, la voz te dice que gires hacia una calle, pero quizás descubras que esa calle es en realidad un carril para bicicletas. El GPS y el mundo no siempre coinciden. Igual que en el caso de los mapas de Google, el mapa de tu cerebro se apoya en una información previa que tiene sobre esa zona. Pero, para que no corras ningún peligro, el cerebro tiene áreas enteras dedicadas a la detección de errores: a percibir cualquier situación en la que el mapa del cerebro y el mundo real no coinciden. Cuando detecta un error, empieza a apoyarse en la información visual que está recibiendo (y si es de noche, podemos encender las luces). Nos apoyamos en nuestros mapas cerebrales porque eso requiere mucha menos energía de cálculo que caminar por una casa conocida como si fuera tu primera experiencia haciéndolo; como si cada vez descubrieras dónde están las puertas, las paredes y los muebles, y decidieras cómo moverte en ese espacio.

Nadie espera que le roben su mesa de comedor. Asimismo, nadie espera que su ser querido muera. Incluso cuando una persona lleva mucho tiempo enferma, uno no sabe cómo va a ser la experiencia de caminar por el mundo sin ella. Mi aporte como científica ha sido estudiar la aflicción desde la perspectiva del cerebro, desde la perspectiva de que éste está tratando de resolver un problema cuando se enfrenta a la ausencia de la persona más importante de nuestra vida. La aflicción es un problema dolorosamente desgarrador que el cerebro debe resolver, y el duelo exige que aprendamos a vivir con la ausencia de alguien a quien amamos profundamente, que forma parte de nuestra comprensión del mundo. Esto significa que, para el cerebro, tu ser querido ha desaparecido y, al mismo tiempo, está eternamente presente. Y tú estás caminando a través de esos dos mundos simultáneamente. Estás moviéndote por tu vida a pesar de que esa persona ya no está; es una premisa que no tiene ningún sentido y es confusa y perturbadora.

¿Cómo entiende el cerebro la pérdida?

¿Cómo hace, exactamente, el cerebro para permitirte transitar por dos mundos al mismo tiempo? ¿Qué hace para que te sientas extraño cuando *no* te golpeas la cadera contra la mesa de comedor que ya no está ahí? Sabemos bastante acerca de la forma en que el cerebro crea mapas virtuales. Incluso hemos descubierto dónde está ubicado el hipocampo (una estructura con forma de caballito de mar en las profundidades del cerebro) donde se aloja el mapa del cerebro. Para entender lo que está haciendo ese pequeño ordenador de materia gris, a menudo nos basamos en estudios sobre animales. Los procesos neurales básicos de los animales son similares a los de los humanos y, además, ellos utilizan mapas cerebrales para moverse. En el caso de las ratas, podemos usar un sensor para captar la señal eléctrica cuando una sola neurona se activa. La rata lleva un dispositivo en la cabeza mientras se mueve y, cuando la neurona se activa, se registra cuál es la ubicación de la rata en ese momento. Esto nos indica a qué puntos de referencia está reaccionando la neurona, y dónde lo hace.

En un estudio pionero realizado por los neurocientíficos noruegos Edvard Moser y May-Britt Moser, una rata hace una excursión diaria a una caja en la que se registran la activación de las neuronas. Sólo hay una cosa destacable en la caja: una torre alta de color azul intenso hecha de ladrillos de LEGO. La rata realiza aproximadamente veinte visitas diarias a su pequeña caja, hasta que los investigadores determinan, basándose en el dispositivo que tiene en la cabeza, cuál de sus neuronas individuales se activa cuando se topa con la torre azul. A estas neuronas se las denomina células de objeto porque se activan cuando la rata está en la zona del objeto. Incluso cuando existe una clara evidencia de que las células de objeto se activan cuando la rata está cerca del objeto, sigue existiendo la pregunta de por qué lo hacen: ¿se está activando la neurona porque reconoce los aspectos sensoriales de la torre azul (alta, azul, dura), o está reflexionando sobre otro aspecto como, por ejemplo, «Hmmm, he visto esto aquí antes»? Sería interesante que la neurona estuviera codificando la historia de esa experiencia.

Luego, los investigadores sacaron de la caja la torre azul de LEGO y dejaron que la rata hiciera varias visitas diarias más. Asombrosamen-

te, hubo células neurales que se activaron específicamente cuando la rata se encontraba en el área en la que la torre azul *solía estar*. Estas neuronas eran un grupo de células distintas a las células de objeto, de manera que los investigadores las llamaron células de rastro de objetos.³ Las células de rastro de objetos se activaban con el rastro fantasma de donde la torre azul debería haber estado, según el mapa virtual interno de la rata. Pero lo que resultaba incluso más increíble era que esas células de rastro de objetos persistían en activarse durante un promedio de cinco días después de que la torre azul hubiera sido retirada, mientras la rata se iba dando cuenta gradualmente de que la torre ya no iba a estar ahí. La realidad virtual tenía que actualizarse para que coincidiera con el mundo real, pero eso es algo que toma tiempo.

Si alguien cercano a nosotros muere, entonces, basándonos en lo que sabemos acerca de las células de rastro de objetos, nuestras neuronas continúan activándose cada vez que esperamos encontrar a nuestro ser querido en la habitación. Y este rastro neural persiste hasta que aprendemos que nuestro ser querido ya no va a estar en nuestro mundo físico nunca más. Debemos actualizar nuestros mapas virtuales, creando una cartografía modificada de nuestra nueva vida. ¿Es de extrañar que tengamos que pasar por varias semanas o varios meses de aflicción y nuevas experiencias hasta familiarizarnos con nuestra nueva realidad?

Una cuestión de mapas

Normalmente, los científicos tratan de ofrecer la explicación más sencilla de lo que ven, y los mapas no son necesariamente la explicación más sencilla de cómo localizamos las cosas. Otra explicación para aprender que una torre azul está en un determinado lugar es el simple condicionamiento, una asociación aprendida durante el entrenamiento. Pero algo más complicado que una asociación aprendida tiene lu-

3. A. Tsao, M. B. Moser y E. I. Moser (2013), «Traces of experience in the lateral entorhinal cortex», *Current Biology* 23/5, pp. 399-405.

gar y sabemos esto gracias a la investigación iniciada por el neurocientífico John O'Keefe, un mentor de los investigadores que descubrieron las células de rastro de objetos. O'Keefe y Lynn Nadel (quien actualmente es colega mío en la Universidad de Arizona) tuvieron una idea revolucionaria en los años setenta.

Los científicos diseñaron un experimento para comparar dos ideas: tener una asociación aprendida versus tener un mapa mental. Una hipótesis es que la rata aprende dónde encontrar comida recordando una serie de giros desde donde empieza hasta donde encuentra víveres gratificantes. Eso es un aprendizaje de puntos de referencia, lo cual significa que el animal está respondiendo a los puntos de referencia que ha visto antes: una asociación. La otra hipótesis es que la rata tiene un mapa del mundo en su cerebro (más específicamente, en su hipotálamo) y descubre los sabrosos alimentos dirigiéndose al lugar donde se encuentran en su mapa cerebral. Esto es un aprendizaje de lugares, y no un aprendizaje de puntos de referencia.

O'Keefe y Nadel construyeron una caja con agujeros espaciados uniformemente donde la comida podía aparecer. Cuando se coloca a la rata en una entrada a la caja, ésta podría aprender, por ejemplo, a girar hacia la derecha y pasar corriendo delante de dos agujeros y obtener la comida en el tercer agujero. Pero si solamente está aprendiendo estos puntos de referencia, entonces el mismo plan no funcionará cuando los investigadores coloquen a la rata en una entrada a la caja que esté en una ubicación diferente. Entonces, si gira hacia la derecha y pasa corriendo delante de dos agujeros, no encontrará ningún alimento delicioso en el tercer agujero. Por otro lado, si la rata tiene un mapa interno de toda la caja, entonces no le importará en qué entrada la coloquen inicialmente. Simplemente correrá hacia el agujero en el que se encuentra la comida, conociendo la ubicación del agujero en relación con toda la caja.⁴

Resulta ser que las ratas tienen un mapa de toda el área. El experimento mostró que las ratas realizan un aprendizaje del lugar y no un

4. J. O'Keefe y L. Nadel (1978), *The Hippocampus as a Cognitive Map* (Nueva York: Oxford University Press).

aprendizaje de puntos de referencia. De hecho, las neuronas individuales disparan hacia determinados lugares en la caja, una especie de código que representa cada ubicación. Estas neuronas individuales se llaman células de lugar. Nos ayudan a llevar un registro de dónde nos encontramos en el mundo, pero también de dónde están otras cosas importantes, como una fuente constante de alimento. Los humanos, asimismo, tienen células de lugar para su nevera. No importa si venimos desde la puerta de entrada a nuestra casa o desde la puerta trasera, siempre podemos llegar a la nevera utilizando nuestro mapa cerebral.

Nuestros seres queridos son tan importantes para nosotros como el alimento y el agua. Si te pregunto en este momento dónde está tu pareja, o dónde vas a ir a buscar a tus hijos, probablemente tendrás una idea muy clara de dónde encontrarlos. Utilizamos mapas cerebrales para encontrar a nuestros seres queridos, para predecir dónde están y para buscarlos cuando se han marchado. Un problema clave en la aflicción es que el mapa virtual que siempre utilizamos para encontrar a nuestros seres queridos y la realidad no coinciden después de su fallecimiento, pues ya no podemos hallarlos en las dimensiones de espacio y tiempo. La extraña situación de que no estén en el mapa, la alarma y la confusión que esto provoca es la razón principal de que la aflicción nos abrume.

La evolución se adapta a las circunstancias

Las primeras criaturas móviles necesitaban encontrar alimentos, una necesidad básica de la vida. El mapa neural probablemente estaba desarrollado para saber dónde ir para satisfacer esa necesidad. Más adelante, especialmente cuando los mamíferos se desarrollaron, surgió otra necesidad: de otros miembros de la especie, de cuidar de ellos, de defenderlos y de aparearse con ellos. Éstas son las llamadas necesidades de apego. Por el momento, pensemos en la necesidad de alimento y en la necesidad de tener seres queridos (apego) como si fueran dos problemas similares que el mamífero debe resolver. Ahora bien, los alimentos y los seres queridos son, obviamente, cosas muy distintas. Los alimentos no siempre se encuentran en el mismo lugar, pero nuestros seres

queridos tienen una mente propia y, por lo tanto, son incluso menos predecibles.

Pongamos un ejemplo de simples mamíferos para ver cómo aún podríamos utilizar mapas cerebrales como una solución al problema de localizar a nuestros seres queridos. Uno de mis programas de televisión favoritos, *Meerkat Manor*,⁵ documenta las vidas de las suricatas en el desierto de Kalahari. Las suricatas son unos pequeños roedores que se asemejan un poco a los perritos de las praderas. Este programa de televisión es una especie de mezcla entre *Reino salvaje* y *The Young and the Restless*. La familia «Bigotes» de suricatas está encabezada por una hembra alfa inteligente y fiera llamada Flor. Cada día, Flor y su tribu se dirigen a la sabana en busca de escarabajos, escorpiones y otros productos sabrosos que el desierto les proporciona para su supervivencia. Algunos miembros de la tribu se quedan en casa cuidando a las crías de suricatas, que están completamente indefensas. Las suricatas recorren largas distancias en busca de alimento y, sin embargo, regresan a casa cada noche para reunirse con sus diminutas crías y sus niñeras aburridas. Saben con cuánta frecuencia deben volver a una zona cuando han agotado sus opciones de alimento. Se orientan a pesar de que cada cierto tiempo se mudan con toda su progenie a una nueva madriguera subterránea. Hay cientos de madrigueras y las suricatas se mudan regularmente para evadir a los depredadores, a los rivales, a las pulgas y el mantenimiento general de sus hogares. El mapa virtual que estos pequeños mamíferos tienen en su hipocampo debe ser inmenso, y sin embargo, regresan a casa una y otra vez, sin ninguna dificultad aparente.

La evolución ha dotado a las criaturas sociales con la capacidad computacional de trazar un mapa de su entorno, de saber dónde hay buenas fuentes de alimento y con cuánta frecuencia deben regresar a una zona después de haber comido ahí. Pero la evolución se adapta a las circunstancias, y cuando surge una nueva necesidad, utiliza la

5. *Meerkat Manor*, Primera temporada, Discovery Communications, *Animal Planet*, producido por Oxford Scientific Films for Animal Planet, International Southern Star Entertainment UK PLC, productores Chris Barker y Lucinda Axelsson.

maquinaria disponible en lugar de desarrollar un nuevo sistema cerebral. Entonces, parece probable que el mismo mapeo codificado en las neuronas para encontrar alimento se utilice también para mapear dónde tienen los mamíferos a sus bebés y cómo regresar a ellos al final del día. O cómo volver al lugar donde se encuentran en caso de emergencia, como en el episodio en el que Flor regresa corriendo a la guardería cuando ve que hay un halcón peligroso sobrevolando en círculos sobre la madriguera en la que están ocultas sus crías. Como humanos, nosotros mapeamos dónde se encuentran nuestros seres queridos en un mapa virtual en nuestra cabeza, utilizando tres dimensiones. Las primeras dos dimensiones están directamente relacionadas con las mismas que utilizamos para encontrar comida: espacio (dónde se encuentra) y tiempo (cuándo es un buen momento para buscar alimento ahí). La tercera dimensión es lo que yo llamo cercanía. Una manera de asegurarnos de que nuestros seres queridos sean más predecibles es a través de nuestro vínculo. La probabilidad de encontrarlos aumenta si ellos se sienten motivados a esperar a que lleguemos a casa, o si tienen el deseo de buscarnos si no lo hacemos. Esta atadura invisible, este vínculo de cercanía, es lo que el psiquiatra británico John Bowlby llamó apego.⁶ Considerar la cercanía como una dimensión es una idea novedosa y os contaré más sobre esto en el capítulo 2. Por ahora, concentrémonos en estas tres dimensiones en general: *aquí, ahora y cercanía*.

El vínculo de apego

¿Cómo aprendemos las dimensiones de *aquí, ahora y cerca*? Cuando un bebé nace, se siente seguro cuando está en contacto con su cuidadora o cuidador. En esta sección hablaré de la «cuidadora», pero no hay ningún motivo por el cual no pueda ser el padre. Sin embargo, me referiré al bebé en masculino. Durante la unión física con la madre, el

6. J. Bowlby (1982), *Attachment* (2.^a ed.), vol. 1: *Attachment and Loss* (Nueva York: Basic Books).

contacto piel con piel, el bebé se siente tranquilo y feliz, y tiene la capacidad mental suficiente para conocer la diferencia entre tener contacto físico y no tenerlo. En este punto, el bebé no conoce necesariamente la diferencia entre él y la persona a la que literalmente está unido físicamente, pero tiene el instinto innato de llorar cuando desea ese contacto. El bebé aprende que, si no hay ningún contacto, entonces llorar hace que la madre vuelva a estar en contacto con él y el resultado es maravillosamente relajante. El cerebro del bebé se desarrolla un poco más y ahora tiene una sensación de un vínculo de apego, incluso cuando existe una distancia (la dimensión del espacio). Si el bebé puede ver a su madre en la habitación, o incluso oírla en la habitación de al lado, existe la sensación de que las necesidades del apego pueden ser satisfechas. Aquí tenemos la primera realidad virtual, la representación mental de la madre, basada en señales visuales o auditivas y no sólo en el contacto físico. Éste es el vínculo del apego tendiendo un puente a través del espacio, como un lazo invisible. La presencia de la madre es igualmente relajante, aunque esté en el otro extremo de la habitación, y el bebé puede continuar haciendo lo que quiera hacer, porque se siente seguro.

Luego, el bebé aprende cosas sobre la dimensión temporal. En algún momento durante el primer año, el bebé empieza a llorar cuando su madre desaparece. Aunque la mayoría de la gente da por sentado que esto se debe al desarrollo del vínculo emocional con la madre, no es sólo eso. El cerebro del bebé tiene que desarrollarse de una forma específica mucho antes de que ese llanto inconsolable tenga lugar cuando su madre se va. Lo que el bebé necesita es una memoria operativa. Su capacidad de memoria operativa se establece debido a las nuevas conexiones neurales que hay entre partes de su cerebro. Ahora el bebé puede mantener en su mente el recuerdo de lo que ocurrió entre treinta y sesenta minutos antes (mamá estuvo aquí) y lo que está ocurriendo ahora (mamá no está aquí), y relacionar las dos cosas. Desafortunadamente, todavía no puede manejar la incertidumbre de lo que su ausencia podría significar para él. Entonces, aunque su cerebro ha madurado lo suficiente como para reconocer que el presente es una alteración del pasado, su única opción es llorar, con la esperanza de que mamá lo oiga y regrese.

Con el tiempo, con la experiencia, el bebé descubre que, aunque mamá se haya ido, siempre regresa. Cuando tiene aproximadamente un año, empieza a darse cuenta de que puede esperar a que transcurra un episodio de *Barrio Sésamo*, o quizás dos, y que es seguro que luego mamá regresará y todo estará bien en su mundo. Ahora mamá continúa estando presente en la realidad virtual de la mente del niño, incluso cuando está fuera de su vista y no puede oírla. Las necesidades de amor y seguridad no son abrumadoras, porque el niño puede recurrir al conocimiento tranquilizador de que su madre va a regresar. Así pues, el vínculo de apego los une a lo largo del tiempo.⁷

El espacio y el tiempo han sido incorporados de dimensiones que el cerebro ha estado utilizando para encontrar comida. Esos mamíferos que aplicaron esas mismas dimensiones a sus cuidadores sobrevivieron para transmitir sus genes. Los bebés que se mantuvieron a la vista de sus madres sobrevivieron a los depredadores, y los niños pequeños que esperaron a que sus madres regresaran con la comida obtuvieron una mejor nutrición y se hicieron fuertes. El apego se desarrolló porque el cerebro aplicó una solución de un problema a otro problema mientras la nueva especie de mamíferos evolucionaba.

Cuando las dimensiones ya no son aplicables

Nuestra necesidad de apego —la necesidad de recibir consuelo y seguridad de nuestros seres queridos— requiere que sepamos dónde se encuentran. Cuando pasé de ser una estudiante universitaria a ser una alumna de posgrado, me mudé a una nueva universidad en otra ciudad y mi madre sintió un intenso deseo de venir a visitarme a mi nuevo piso. «Tengo que poder visualizar dónde estás ahora», dijo. Eso la ayudó a sentirse más cerca de mí, y creo que el hecho de tener localizado el lugar donde yo me encontraba hizo que no me echara tanto de menos durante mi ausencia.

7. *Ibidem*.

Si utilizamos estas tres dimensiones (*aquí, ahora, cerca*) en el mapa virtual de nuestro cerebro para localizar y seguir el rastro de nuestros seres queridos, entonces la muerte presenta un problema especialmente devastador. De repente, te dicen (y en un nivel cognitivo lo crees) que tu ser querido ya no puede ser localizado en el espacio y el tiempo. La idea de que una persona simplemente ya no existe no sigue las reglas que el cerebro ha aprendido a lo largo de la vida. Los muebles no desaparecen mágicamente. Si la persona a la que amamos ha desaparecido, entonces nuestro cerebro da por sentado que está en alguna otra parte y que la encontraremos más tarde. La acción requerida en respuesta a su ausencia es bastante simple: ve a buscar a esa persona, grita, envíale un mensaje de texto, llámala o usa cualquier medio posible para atraer su atención. La idea de que la persona sencillamente ya no está en este mundo dimensional no es una respuesta lógica a su ausencia en lo que al cerebro respecta.

Antes mencioné que podríamos comparar la necesidad de apego a la necesidad de alimento. Ahora, imagina que despiertas una mañana y te preparas el desayuno, pero cuando te sientas a comer, no hay nada en tu plato. No hay café en tu taza. Hiciste todas las cosas correctas, seguiste los procedimientos para preparar el desayuno, pero aquí viene lo bueno: durante la noche, el mundo ha cambiado por completo y ahora ya no hay comida para ti. Pides algo de comer en un restaurante y el camarero se va y regresa para servirte, pero no te trae nada. Esta situación es tan extraña como la absoluta confusión que puede producirse cuando te dicen que un ser querido ha fallecido. Esta confusión no es lo mismo que una simple negación, aunque ésa puede ser la forma en que los demás la describan. En lugar de eso, es la desorientación absoluta lo que las personas experimentan durante una intensa aflicción.

¿Estoy loca?

La primera persona a la que vi en psicoterapia, que estaba lidiando con la aflicción, estaba bastante segura de que se estaba «volviendo loca». Tenía veintipocos años y su padre había fallecido repentinamente en un violento accidente. Ella estaba convencida de haberlo visto en la

calle después del accidente (llevaba puesto el pañuelo que ella le regaló) y no podía dejar de pensar en esa experiencia. Realmente creía que lo había visto y, al mismo tiempo, sabía que eso no era posible. Lo peor era que tenía la esperanza de volver a verlo, aunque le preocupaba qué aspecto tendría después de haber tenido ese accidente mortal.

Buscar a nuestros seres queridos después de que han fallecido es una experiencia muy común. Sostener y oler sus cosas para poder sentirnos cerca de ellos también es muy habitual, y eso no significa que la persona esté loca (a pesar de lo que Hollywood pueda sugerir). Lo que importa es tu intención. Estar abrumada porque echas de menos a tu marido fallecido y buscar algo que te recuerde a él, para recordar los momentos que pasasteis juntos, eso es una cosa. Si, años después de la muerte de tu hija, todavía mantienes su habitación exactamente como estaba el día de su muerte, con las mismas sábanas en la cama, sin haberlas tocado desde que las apartó al levantarse en ese fatídico día, y pasas mucho tiempo en su habitación tratando de recrear tu experiencia antes de su muerte, eso puede ser problemático. ¿Cuál es la diferencia? En el primer caso, estás en el presente y recuerdas el pasado, con todo el dolor, la tristeza y el sentimiento agrídulce de haber conocido y amado a esa persona. En el segundo caso, estás tratando de vivir en el pasado, fingiendo que el tiempo se ha detenido. Y por mucho que podamos esperar, esforzarnos y anhelar, jamás podremos detener el tiempo. Nunca podremos ir hacia atrás. Tarde o temprano tenemos que salir de esa habitación y recibir la bofetada de la realidad del presente.

Cuando la joven mujer que estaba en terapia conmigo escuchó que no requeriría ser hospitalizada por haber tenido una visión de su padre porque no estaba «loca», fue capaz de hablar de su aflicción. Fue capaz de poner en palabras cuánto necesitaba todavía a su padre, porque se sentía muy joven e insegura acerca de lo que le deparaba el futuro. Esta añoranza es, en muchos sentidos, el corazón de la aflicción.

Buscar en la noche

Las religiones del mundo han honrado durante mucho tiempo este deseo de encontrar a los seres queridos que se han marchado en las dimen-

siones del tiempo y el espacio. ¿A dónde se fueron? ¿Volveremos a verlos algún día? Después de la muerte de un ser querido, tenemos un deseo abrumador de ponernos en contacto él, y ese deseo a menudo llega en el mismo momento en el que muchas personas recurren a la religión para entender el significado de la vida y de su lugar en el universo. Las religiones ofrecen respuestas que calman y consuelan a los que están afligidos. Suelen describir un lugar en el que los muertos residen ahora (el cielo, la tierra pura budista, el inframundo al otro lado del río Estigia) y un momento en el que los volveremos a ver (el Día de los Muertos, el festival japonés Obon, el Día del Juicio Final). En muchas culturas, la gente visita la tumba o un altar en su hogar donde van para sentirse cerca de la persona amada que ha fallecido, para hablar con ella o pedirle consejos. El hecho de que tantas culturas distintas hayan proporcionado una respuesta muy concreta a las preguntas de *dónde* y *cuándo* podría ser una indicación de que el intenso deseo de buscar y localizar el lugar donde se encuentran nuestros seres queridos (el deseo de tenerlos *aquí y ahora*) tiene una base biológica. Esta evidencia biológica la encontraríamos en el cerebro, si supiéramos cómo buscarla.

Ciertamente, la importancia de un mapa del lugar donde se encuentran nuestros seres queridos presenta algunas preguntas empíricas: ¿las personas usan el mismo mapa virtual cuando se les pregunta dónde están sus seres queridos fallecidos que cuando se les pregunta dónde están sus seres queridos vivos? ¿Se encuentra ese mapa en el hipocampo? Y más importante aún: ¿la seguridad de que conocemos el paradero de nuestros seres queridos, o nuestro futuro acceso a ellos, nos da consuelo después de haberlos perdido? No tenemos ninguna evidencia neurocientífica acerca del peso de esto (¡todavía!). Sin embargo, un estudio fascinante sobre la respuesta al estrés de las personas afligidas y sus creencias religiosas arroja algo de luz sobre estas cuestiones.

En primer lugar, ten en cuenta que cuando estamos alterados por algo, nuestra presión arterial sube, y cuando nos sentimos consolados, se normaliza. Sabemos que, durante la aflicción, la presión arterial promedio de las personas sube, en comparación con personas similares que no están tristes. El sociólogo Neal Krause, de la Universidad de Michigan, ha señalado que cuando nos sentimos tristes repetidamente por la pérdida de un ser querido, las creencias y los rituales religiosos pueden

ofrecer consuelo y pueden ser una manera eficaz de ayudarnos a enfrentar la situación. Esa respuesta calmante debería ser visible en la presión arterial y en los índices de hipertensión (presión arterial elevada que persiste a lo largo del tiempo). Krause diseñó un inteligente estudio en el que los investigadores entrevistaron a japoneses mayores que habían experimentado la muerte de un ser querido. Aquellos que estaban afligidos y creían en una buena vida después de la muerte no desarrollaron hipertensión en los tres años posteriores. Parecían estar protegidos por esta creencia. Curiosamente, creer en una buena vida después de la muerte no predijo una menor hipertensión en los japoneses mayores que no estaban afligidos. Esta creencia sólo predecía una presión arterial normal para aquellas personas que estaban lidiando con el estrés del duelo y necesitaban el relajante consuelo de este conocimiento.

No forma parte del rol del neurocientífico determinar si las creencias religiosas de una persona son correctas o no; más bien, estamos interesados en saber si la forma en que pensamos en nuestros vínculos sociales puede afectar, o no, a nuestra salud física y mental. Para el cerebro, pueden haber muchas similitudes entre la forma en que se enfrenta a un problema (estar al tanto de dónde se encuentran nuestros seres queridos cuando están vivos) y a otro problema (mantener la conexión con nuestros seres queridos ahora que ya no podemos estar con ellos). Independientemente de la veracidad de las enseñanzas religiosas, a través de la neurociencia podemos entender mejor cómo el cerebro nos permite experimentar esta cosa maravillosa llamada vida. Para las personas que están buscando a un ser querido que ha fallecido, entender qué es lo que las consuela puede generar algunas ideas novedosas acerca de cómo consolar a otras personas afligidas. Quizás hallar maneras de proporcionar ese consuelo tranquilizador podría permitir que el cerebro, y el corazón, descansen durante la experiencia increíblemente estresante de sufrir una pérdida.

Llenar los espacios

Además de llevar en su interior una amplia gama de mapas virtuales, otra de las maravillas del cerebro es que es una excelente máquina de

predicción. Una gran parte la corteza cerebral está configurada para recibir información y compararla con lo que ha ocurrido anteriormente, con lo que ha aprendido a esperar a través de la experiencia. Y dado que el cerebro es excelente haciendo predicciones, a menudo simplemente nos proporciona información que en realidad no está ahí: completa los patrones que espera ver. Por ejemplo, la gente puede ver rostros en todas las cosas, desde las nubes hasta las tostadas, llenando los espacios. Nos esforzamos por crear una inteligencia artificial que sea tan buena completando los patrones como lo son los seres humanos. Incluso podemos medir esa capacidad de predicción en nuestras neuronas. Cuando el cerebro percibe incluso la más mínima violación de lo que espera, se produce un patrón de activación de las neuronas que puede ser captado por un electroencefalograma (EEG). Un gorro de EEG de electrodos en el cuero cabelludo humano muestra un cambio en el voltaje cuando el cerebro detecta que ha ocurrido algo «erróneo» milisegundos después de que eso ocurra. Cuando tu cadera no se golpea contra la mesa de comedor cuando estás caminando en medio de la noche, por ejemplo, el voltaje de tus neuronas cambia momentáneamente.

La predicción es clave para prácticamente todos los comportamientos humanos. Comparamos la sensación esperada de la mesa de comedor en nuestra cadera con la falta de sensaciones que recibimos a través de los nervios sensoriales. Sin embargo, es importante señalar que el cerebro ya ha registrado lo que *cree* que ha percibido. Procesar la información sensorial es un proceso muy rápido y se filtra por las expectativas. Cuando pasaste por el espacio que anteriormente había estado ocupado por una mesa de comedor, tu cerebro realmente sintió la mesa. *Luego* percibió la diferencia entre el patrón de sensación que había esperado y registrado y lo que en realidad ocurrió. Imagina a un hombre cuya esposa ha regresado a casa del trabajo a las seis en punto todos los días durante años. Después de su muerte, cuando escucha un sonido a las seis en punto, su cerebro simplemente llena ese espacio con la puerta del garaje abriéndose. Durante ese momento, su cerebro creyó que su esposa estaba llegando a casa. Y luego la realidad le trajo una nueva oleada de dolor.

Este registro neural del momento en el que las cosas ocurren es la forma en que el cerebro aprende. Hay una frase del científico cana-

diense Donald Hebb que ha sido muy utilizada: «las neuronas que se activan juntas refuerzan su conexión y permanecen juntas». Esto quiere decir que una sensación (escuchar un sonido) y los hechos que se producen a continuación (mi mujer entra por la puerta) desencadenan la activación eléctrica de miles de neuronas. Cuando estas neuronas están muy cerca unas de otras, se conectan más físicamente. Las neuronas cambian físicamente. Las neuronas que están más conectadas tienen más probabilidades de activarse juntas la siguiente vez. Cuando una experiencia se repite una y otra vez, el cerebro aprende a activar las mismas neuronas cada vez, de manera que «un sonido a las 6 p. m.» activa «mi mujer ha llegado a casa».

Es necesario un tiempo adicional para que consultes con otras partes de tu cerebro que te informan que tu mujer ya no está viva y que no es posible que esté abriendo la puerta del garaje. Entretanto, la discrepancia entre lo que ya has registrado (que tu mujer está entrando por la puerta) y lo que sabes que es verdad (tu mujer ha fallecido) produce una dolorosa oleada de tristeza. En ocasiones, todo esto ocurre tan rápido que está por debajo del umbral de la consciencia y lo único que sabemos es que, súbitamente, estamos abrumados por las lágrimas. Por lo tanto, quizás no sea tan sorprendente que «veamos» y «sintamos» a nuestros seres queridos después de que hayan fallecido, especialmente poco después de su muerte. Nuestro cerebro está rellenando los espacios completando la información entrante de lo que hay a nuestro alrededor, dado que ellos son la siguiente asociación en una cadena de fiable de hechos. Verlos y sentirlos es bastante común, y definitivamente no es prueba de que nos está pasando algo malo.

Además, nuestras predicciones cambian lentamente, porque el cerebro sabe que no debe actualizar todo su plan de predicción basándose en un solo evento. Ni en dos eventos, ni en doce eventos. El cerebro calcula las probabilidades de que algo ocurra. Has visto a tu ser querido a tu lado en la cama cuando despertabas cada mañana durante días, semanas, meses y años. Ésa es una experiencia vivida confiable. El conocimiento abstracto, como el conocimiento de que todos vamos a morir algún día, no es tratado de la misma manera que una experiencia vivida. Nuestro cerebro confía y hace predicciones basándose en las experiencias que hemos vivido. Cuando despiertas una mañana y tu

ser querido no está junto a ti, la idea de que ha fallecido simplemente *no es verdad* en términos de probabilidades. Para nuestro cerebro, esto no es verdad en un día, o dos días, o durante muchos días después de su muerte. Necesitamos vivir suficientes nuevas experiencias para que nuestro cerebro desarrolle nuevas predicciones, y eso toma tiempo.

El paso del tiempo

El cerebro aprende tanto si queremos que aprenda como si no queremos que lo haga. No espera pacientemente a que le digamos, «Eh, Siri» y luego empiece a registrar cualquier cosa que ocurra a continuación. Nuestro cerebro registra la información recibida a través de todos los sentidos, creando un inmenso almacén de probabilidades y posibilidades, tomando nota de las asociaciones y los paralelos entre eventos. Con frecuencia, esto ocurre sin nuestra percepción consciente de esas sensaciones, o de las asociaciones que se han producido. Este aprendizaje no intencionado tiene sus pros y sus contras. Dado que el aprendizaje no está relacionado con nuestras intenciones, el cerebro está aprendiendo las verdaderas contingencias del mundo, incluso cuando nosotros las estamos ignorando o no las percibimos conscientemente. Tu cerebro continúa tomando nota del hecho de que tu ser querido ya no está presente día tras día y utiliza esa información para actualizar sus predicciones acerca de si esa persona va a estar ahí mañana. Ése es el motivo por el cual decimos que el tiempo todo lo cura. Pero en realidad eso tiene menos que ver con el tiempo y más que ver con la experiencia. Si estuvieras en coma durante un mes, no aprenderías nada acerca de cómo funcionar sin tu marido después de salir del coma. Pero si continúas con tu vida cotidiana durante un mes, incluso sin hacer nada de lo que alguien podría reconocer como «estar en duelo», habrás aprendido muchas cosas. Aprenderás que él no vino a desayunar en treinta ocasiones. Cuando tuviste una historia graciosa que contar, llamaste a tu mejor amiga y no a tu marido. Cuando lavaste la ropa, no pusiste ningún par de calcetines en su cajón.

Entonces, el cerebro utiliza un mapa virtual para que nos podamos mover y nos ayuda a encontrar alimentos, y probablemente hemos evo-

lucionado para usar ese mapa también para ayudarnos a hacer un seguimiento de nuestros seres queridos. Cuando experimentamos una pérdida a través de una muerte, nuestro cerebro inicialmente no puede comprender que las dimensiones que normalmente utilizamos para localizar a nuestros seres queridos simplemente ya no existen. Es posible que incluso los busquemos, sintiendo que quizás estemos un poco locos por hacerlo. Si sentimos que sabemos dónde están, incluso en un lugar abstracto como el cielo, es posible que nos sintamos reconfortados al ver que nuestro mapa virtual sólo necesita ser actualizado para incluir un lugar y un tiempo en el que nunca hemos estado. Actualizar también incluye cambiar nuestro algoritmo de predicción, aprendiendo las dolorosas lecciones de no llenar los espacios con visiones, sonidos y sensaciones de nuestros seres queridos.

Ten en cuenta que el cerebro no puede aprenderlo todo a la vez. No puedes ir de la aritmética al cálculo sin haber pasado muchos muchos días practicando las tablas de multiplicar y resolviendo ecuaciones diferenciales. Asimismo, no puedes forzarte a aprender de la noche la mañana que tu ser querido se ha marchado. No obstante, puedes dejar que tu cerebro tenga experiencias, día tras día, que le ayudarán a actualizar ese pequeño ordenador gris. Absorber todo lo que ocurre a nuestro alrededor, lo cual actualiza nuestro mapa virtual y lo que nuestro cerebro cree que ocurrirá a continuación, es un buen comienzo para ser resilientes ante una gran pérdida.