

The background of the book cover is an abstract painting with a dark, moody atmosphere. It features a central vertical column of light, possibly representing a doorway or a path, which is illuminated by a warm, yellowish light. The surrounding areas are dark and textured, with visible brushstrokes and a sense of depth. The overall color palette is dominated by dark browns, blacks, and a range of yellows and oranges, creating a dramatic and somewhat somber effect.

José Sanmartín

La mente de los violentos

eca Vasconcelos

Ariel

José Sanmartín

LA MENTE
DE LOS VIOLENTOS

Ariel

LIBRO PROPIEDAD EXCLUSIVA DEL GOBIERNO FEDERAL CON
FINES DIDÁCTICOS Y CULTURALES, PROHIBIDA SU VENTA O
REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL CON FINES DE LUCRO, AL QUE
INFRINJA ESTA DISPOSICIÓN SE LE APLICARÁN LAS SANCIONES
PREVISTAS EN LOS ARTÍCULOS 367, 368 BIS, 368 TER Y DEMÁS
APLICABLES DEL CÓDIGO PENAL PARA EL DISTRITO FEDERAL EN
MATERIA COMÚN Y PARA TODA LA REPÚBLICA EN MATERIA
FEDERAL

A Gloria, Mari, Josep, Luis y Julia

NT: 637520

364.3 S36



Adq: 312209, Vol:1, Ej: 1, General
La mente de los violentos / José Sanmartín.
Sanmartín, José
Biblioteca Vasconcelos

1.^a edición: junio 2002

© 2002: José Sanmartín

Derechos exclusivos de edición en español
reservados para todo el mundo:

© 2002: Editorial Ariel, S. A.
Provença, 260 Barcelona

ISBN: 84-344-1244-6

Depósito legal: B. 24.059 - 2002

Impreso en España

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta,
puede ser reproducida, almacenada o transmitida en manera alguna
ni por ningún medio, ya sea eléctrico, químico, mecánico,
óptico, de grabación o de fotocopia,
sin permiso previo del editor

INTRODUCCIÓN

Cuando terminé mi libro *La violencia y sus claves*, me quedé con un cierto sabor agridulce. Me gustaba, pero debía haber desarrollado más algunos aspectos. En particular, decía allí que el ser humano es agresivo por naturaleza, pero violento por cultura. Tenía que haber fundamentado más esta aserción. Lo intento ahora en este nuevo ensayo. Para ello realizaré un viaje a través del sistema nervioso humano y, muy en particular, a través del cerebro humano.

Es abundante la literatura que aborda temas parecidos, en particular desde la psicofisiología, la psicología evolutiva, la fisiología de la conducta y, en general, desde las llamadas «neurociencias». Creo, con todo, que este ensayo no sobra. Normalmente lo que se hace en libros similares a éste es, incurriendo en un biologismo un tanto ramplón, enfatizar el papel que, en relación con la agresividad, tienen ciertas sustancias químicas. Unos destacan las hormonas; otros, los neurotransmisores, etc. Frente a estas aproximaciones, siempre parciales, he querido ofrecer en las páginas que siguen una respuesta integradora. He intentado, primero, examinar cuáles son los componentes básicos de lo que se denomina «conducta agresiva» y, segundo, he

tratado de dilucidar los mecanismos biológicos que subyacen a cada uno de esos componentes, sin perder la visión de conjunto. Más tarde he abordado cómo es la cultura la que, en la mayoría de los casos, altera el funcionamiento normal de tales mecanismos, convirtiendo la agresividad en violencia.

La tarea era un tanto difícil. Con todo, las hipótesis acerca del cerebro emocional sustentadas por algunos neurocientíficos, como Antonio Damasio o Joseph LeDoux, me han ayudado a moverme en el laberinto formado por los innumerables circuitos neuronales hasta identificar aquellos que están por detrás de los diversos componentes de la conducta agresiva y que parecen hallarse integrados en un sistema cuyo centro neurálgico es la amígdala. Esta pequeña estructura del tradicionalmente denominado «sistema límbico» parece ser la unidad de mando de la que dimanan las directrices para la acción de los diversos mecanismos responsables de los componentes de la conducta agresiva. Lo hace al ser estimulada por determinados *inputs* emocionales. Su respuesta es automática y queda, por consiguiente, en el plano de lo inconsciente.

Hoy sabemos que la amígdala no es sólo el centro unificador de la respuesta agresiva. Es también el centro que, ante determinados estímulos, ordena que la respuesta agresiva cese.

Entre los animales no humanos esos estímulos adoptan muchas formas, como posturas de sumisión, determinados sonidos, etc. Parecen tener una gran efectividad entre miembros del mismo grupo. En particular, evitan que, en las

luchas entre congéneres, la sangre llegue al río. Y, si llega, que, al menos, no vaya acompañada de la muerte del vencido.

Matar a miembros del propio grupo es algo que la naturaleza penaliza. Por debajo de cierto número «mágico» de miembros el grupo deja de ser viable y sucumbe. Parece haber un mandamiento biológico natural: «No matarás a tu compañero», so pena de arriesgarte a desaparecer tú también con el grupo al que pertenezcas. El cumplimiento de este mandato es automático: basta que el animal vencido desarrolle una determinada conducta de sumisión para que la lucha cese, para que la agresividad se esfume casi por ensalmo. Eso es lo común en la naturaleza, aunque, como toda regla, tenga sus excepciones.

¿Existen controladores de la agresividad en la especie humana? Sí, los hay. Desde Darwin, en la ciencia se sustenta la hipótesis, ampliamente corroborada, de que la evolución ha dotado al ser humano de un conjunto de expresiones emocionales —en particular, la expresión facial del miedo— que juegan el papel de estímulos inhibidores del comportamiento agresivo. El miedo, reflejado en el rostro de la víctima, constituye una especie de aldabonazo en el inconsciente del agresor. Ese aldabonazo hace que la amígdala, que ha captado e identificado tal estímulo sin que seamos conscientes de ello, dé las órdenes pertinentes para que los mecanismos biológicos responsables de los diversos componentes de la conducta agresiva cesen en su acción o, al menos, la reduzcan. Que esto es así, es algo que en el presente ensayo trato de ilustrar con numerosos ejemplos.

La agresividad, como instinto, estaría pues tan controlada entre los seres humanos como lo está entre los no humanos. ¿Cómo es posible, sin embargo, que si algo caracteriza a la especie humana sea, precisamente, la transgresión continua del mandamiento biológico «No matarás»? ¿Cómo es posible que el ser humano haya hecho de la muerte de un compañero incluso un arte?

La respuesta se halla en la clase de animal que es el ser humano. El ser humano es un animal, sí; pero, un animal «cultural»: un animal que se ha ido reconstruyendo a sí mismo mediante aplicaciones de la cultura y, en particular, mediante invenciones técnicas. El ser humano, al reconstruirse, ha alterado múltiples aspectos de su fenotipo anatómico, fisiológico y comportamental. Por cierto, desde hace unos años se ha aplicado a la tarea de reconstruir ya no sólo su fenotipo, sino también su genoma. Lo innegable es que esas reconstrucciones han alterado la estructura o la función de algunos sistemas básicos, entre ellos el subyacente a la agresividad.

Por una parte, hemos inventado recursos para realizar nuestra agresividad sin ver a nuestros agredidos. Entre esos inventos los hay de tipo físico, como las armas. Pero también los hay de tipo inmaterial, como las ideas. Las armas alejan a la víctima, nos la vuelven imperceptible. Las ideas pueden deshumanizarla, excluyéndola de nuestro propio grupo o convirtiéndola en mercancía, en propiedad, como hace con la mujer la ideología sexista. De uno u otro modo, con armas o con ideas, hemos inu-

tilizado el papel de las expresiones emocionales como controladores innatos de nuestra agresividad.

Por otra parte, hemos inventado recursos que no influyen negativamente sobre esos controladores, sino sobre los mecanismos biológicos que subyacen a los diversos componentes de la conducta agresiva misma.

Al tratarse de alteraciones de origen cultural parece como si la propia naturaleza humana, en principio, no pudiera hacer nada frente a ellas. Pero, no es así. Es la naturaleza misma la que ha dotado al ser humano de un gran regulador de su conducta y, en particular, de su conducta agresiva. Ha sido la evolución biológica la que ha desarrollado —casi de forma desmesurada— la parte delantera del cerebro humano, en concreto la zona denominada «corteza prefrontal». Hoy sabemos que en ella no radican los circuitos neuronales responsables de las acciones imprescindibles para la vida cotidiana. La forman, por el contrario, los circuitos que subyacen a lo que denominamos «consciencia». En este sentido, la corteza prefrontal es la sede de los aspectos que se consideran más nobles en el ser humano: su capacidad de pensar y, como en este ensayo sostendré, de sentir.

La amígdala tampoco escapa al gran regulador que es la corteza prefrontal. Ésta puede potenciar o inhibir la conducta agresiva vertebrada por la amígdala. Lo hace según sean las ideas y sentimientos que la pueblan.

Esas ideas y sentimientos no están en la corteza prefrontal desde un principio. No son innatas. Cada uno las adquiere a lo largo de su

historia personal. Según haya sido el estilo educativo en que se haya criado, sus hábitos de consumo de sustancias tóxicas (alcohol y drogas), sus relaciones con el grupo de compañeros (los denominados «pares» o «iguales»), su visión de la violencia en los medios de comunicación y entretenimiento, su acceso y paso por la enseñanza, su acceso al empleo y, en particular, al empleo digno, etc., así serán sus ideas y sentimientos. Unos individuos lograrán tener un «buen marco conceptual y sentimental» en el que interpretar los estímulos emocionales que se les presenten, adoptando en cada caso la conducta idónea. Otros, no. Unos, ante los sollozos reiterados del bebé por la noche, pensarán que lo más probable es que se encuentre mal, y tratarán de auxiliarlo. Otros interpretarán que el niño llora para fastidiar, y quizá le den unos azotes para acallarlo.

Pues bien, la violencia es, precisamente, la alteración del equilibrio en que el sistema agresivo se halla naturalmente. Esta alteración, por lo que acabo de decir, tiene un origen fundamentalmente cultural. Está mediatizada por ideas y sentimientos adquiridos. Ciertamente, ideas y sentimientos, al final, no son otra cosa que el resultado de la función de circuitos neuronales. Este hecho, sin embargo, no debe hacernos perder de vista algo básico: esos circuitos o han ido construyéndose a lo largo de la historia de la persona en cuestión, o se han potenciado entre circuitos ya existentes. Pero, tanto la construcción como la potenciación de tales circuitos son, ante todo, el producto de las experiencias del individuo: algo, en definitiva, adquirido.

Por consiguiente, parece que no están en lo cierto quienes, en estos temas, siguen manteniendo posiciones biologists o ambientalistas. Ya en 1987 en mi ensayo *Los nuevos redentores* traté de poner de manifiesto que esas posiciones son demasiado simples en sus planteamientos. Lo que intento ahora en este nuevo ensayo es mostrar que, desde un punto de vista científico, el ser humano es en sí mismo una mezcla indisoluble de biología y cultura. Para ello llevaré al lector a través de un viaje por el cerebro humano y, en particular, por el cerebro humano cuando se producen conductas agresivas y comportamientos violentos.

He tratado, ante todo, de que este viaje fuera lento, para percibir con nitidez el panorama, y ameno, para que el lector venciera la tentación de dar una cabezadita de vez en cuando. Sin perder el rigor he pretendido, asimismo, evitar que el lector se perdiera entre numerosos nombres científicos y que los muchos árboles le impidieran ver el bosque. Por eso, he simplificado cuanto he podido los diversos componentes de la conducta agresiva y violenta, sin haber incurrido en simplicidades. Al menos, eso creo.

Llegados al capítulo de agradecimientos, desearía ser, como siempre, justo. De bien nacidos es ser agradecidos. Y yo lo estoy profundamente a Gloria que, una vez más, me ha animado a coger la pluma, aun siendo sabedora de que, cuando me decido a escribir, madrugo más que de costumbre y mi salud, un tanto frágil, se resiente. Pero, sólo al amanecer, encuentro mis fuentes de inspiración. Desgraciado que es uno.

A Gloria y a mis hijos les he ido contando mis hipótesis y cómo las estaba desarrollando. Luis, pese a su juventud, ha sido el más escéptico y crítico, obligándome a replantear algunas posiciones iniciales.

El equipo del *Centro Reina Sofía para el Estudio de la Violencia*, que me honro en dirigir, me ha prestado gran ayuda con datos y con minuciosas revisiones del original.

En marzo de 2002, he tenido la inmensa suerte de poder explicar el contenido de este ensayo en un curso impartido, como profesor visitante, en la Universidad del Sagrado Corazón de Puerto Rico, presidida por el Dr. José J. Rivera. Las intervenciones de los muchos asistentes a esta actividad me han llevado a incorporar algunas partes no previstas inicialmente en el manuscrito de esta obra (como la dedicada a drogas) y a matizar múltiples aserciones.

Sólo espero ahora no defraudarles a ellos y a ustedes, queridos lectores.

JOSÉ SANMARTÍN

CAPÍTULO 1

OJOS QUE NO VEN, CORAZÓN QUE NO DUELE

Una mala comparación con los lobos

Siempre me ha desconcertado que se compare al ser humano con el lobo, diciendo —en masculino— que el hombre es un lobo para el hombre. Mejor nos iría, si esto fuera verdad.

Hace unos años contemplé cómo un lobo joven, tras recibir varios mordiscos y enrojecer la nieve con su sangre, se tendía de espaldas a los pies del lobo vencedor y le mostraba su yugular a la vez que soltaba unas gotas de orín. El vencedor en lugar de rematar a su oponente, olía y lamía su orín, se quedaba quieto y luego, simplemente, como si nada hubiera pasado, comenzaba a caminar ignorando al lobo vencido.

Los científicos que estudian el comportamiento de los animales en su estado silvestre se llaman «etólogos». Yo, en cierto modo, soy uno de ellos, aunque mi animal de estudio es el ser humano. Aprendí etología en el Instituto de Fisiología de la Conducta de Seewiesen, en el Bayern, fundado por uno de los padres de la eto-

logía científica, Konrad Lorenz. Mi afición por la etología humana me fue inculcada por discípulos suyos, en concreto por I. Eibl-Eibesfeldt y W. Schiefenhövel.

Con los etólogos concuerdo en considerar que la agresividad es innata en los animales: es un instinto que ha sido seleccionado naturalmente porque incrementa la supervivencia o la prole fértil que deja tras de sí el individuo que la tiene. Coincido también con ellos en aceptar que la postura de sumisión del lobo vencido y sus gotas de orín son inhibidores muy efectivos de la agresividad del lobo vencedor. E inhibidores de la agresividad, de diferentes tipos, se hallan por doquier entre los animales, al menos entre los superiores. Unas veces el inhibidor consiste en mostrar el trasero al vencedor; otras, en adoptar expresiones infantiles, etc.

Los inhibidores son característicos de cada especie y no se aprenden: se nace con ellos. Son tan innatos como la misma agresividad que tienden a regular. La naturaleza, pues, no sólo ha dotado a los animales del instinto de agresividad, sino que ha seleccionado también los mecanismos idóneos para regularla en cada caso, de modo que no es la agresividad, sino la agresividad regulada lo que confiere eficacia biológica a los animales.

La sangre no llega al río

La existencia de estos inhibidores de la agresividad, junto a otras notas que suelen acompañarla y que abordaré seguidamente, es garantía

de que, entre congéneres, la sangre no llegará al río, al menos no llegará de ordinario en la forma de muerte. De no ser así, el grupo iría perdiendo miembros hasta resultar inviable.

Pero no sólo hay inhibidores de la agresividad. La lucha entre animales del mismo grupo suele estar, unas veces, ritualizada; otras, reorientada.

Ejemplos típicos de la ritualización de la agresividad son los torneos, nunca mejor dicho, que tienen lugar entre los ciervos durante las épocas de celo —las famosas berreas—. Los ciervos no usan sus astas para golpear el bajo vientre de sus oponentes. Las enredan con las del adversario y se empujan hasta que uno de los dos, extenuado, emprende la retirada. Lo bien cierto es que lo mismo o parecido sucede, en general, entre los ungulados provistos de cuernos o astas.

Un ejemplo muy característico de ritualización lo ofrecen también los antílopes nilgo. Los machos poseen unos cuernos pequeños pero muy afilados, frente a las hembras, que carecen de ellos. Los machos luchan tratando de poner su cuello sobre el del oponente e intentando doblarlo. En el 50 % de los casos, las hembras, en cambio, golpean con su cabeza el costado de su adversaria.

Finalmente, un mecanismo que, asimismo, evita que la lucha interna dañe al grupo consiste en su reorientación. Una vez tuve la oportunidad de ver cómo un papión joven molestaba a un adulto reiteradamente. Yo esperaba que, de un momento a otro, el impertinente recibiera un terrible manotazo. No fue así. El papión

adulto se giró hacia un arbusto cercano y le propinó una tremenda patada. Me acordé, entonces, del ser humano que, molestando por su hijo —niño o adolescente—, da un puñetazo en la mesa o un puntapié a una lata que encuentra en su camino.

La reorientación, la ritualización y la inhibición son, en resumen, mecanismos controladores o reguladores de la agresividad que impiden que las luchas en los grupos sean cruentas o, por lo menos, que terminen con la muerte del adversario. En definitiva, son mecanismos que mantienen la agresividad dentro de un orden. Y, en la naturaleza, lo normal es que el sistema formado por la agresividad y sus mecanismos controladores o reguladores esté en equilibrio. La ruptura del equilibrio se traduce en un comportamiento animal patológico.

La conducta predadora

Hasta ahora he estado hablando sólo de un tipo de agresividad: la que acaece en el interior de un grupo, es decir la que tiene lugar entre individuos de la misma población y, por consiguiente, de la misma especie.

Hay quien considera que además de este tipo de agresividad hay, al menos, otro: la agresividad que tiene lugar entre individuos de especies distintas. Un ejemplo es la agresividad desplegada por el lobo que acecha, captura y devora un conejo. Se trata de la agresividad llamada «predadora», que está íntimamente ligada a la ingesta y que se realiza, por así decirlo, a san-

gre fría. Para ella no hay mecanismos reguladores del tipo arriba descrito.

Por lo que acabo de decir no es extraño que exista una posición científica que llega, incluso, a negar que la conducta predadora sea, en sentido estricto, agresiva, reservando esta calificación exclusivamente para la conducta de lucha que se da en el interior de una especie. Yo estoy de acuerdo con esta posición, pues, como más tarde explicaré, ni siquiera son iguales los mecanismos biológicos que subyacen a la predación y a la lucha interna.

Sobre emociones y sentimientos

Considerando, pues, en lo sucesivo como sinónimos los términos «agresividad» y «agresividad interna a un grupo», vale la pena hacer un distingo más. Obviamente, la agresividad del atacante y la del atacado no coinciden en la mayor parte de su despliegue. En general, la agresividad del atacante está mediada por una emoción básica: la ira; la del atacado lo está por otra emoción básica: el miedo.

Y conste, desde ya, que por emoción entiendo simplemente un conjunto de respuestas fisiológicas y de comportamientos característicos. Éstos últimos son, principalmente, movimientos musculares. Por ejemplo, el miedo en el lobo se traduce en un comportamiento típico: dirige las orejas hacia atrás y retrae las comisuras de la boca. Para realizar estos movimientos (y los implicados en una potencial huida posterior), el organismo del lobo ha necesitado quemar energía

disponible. Además, diversas funciones fisiológicas que afectan a la respiración, la circulación sanguínea, etc., acompañadas de un incremento en el estado de vigilancia del lobo, lo adaptan a las circunstancias estresantes por las que está atravesando en esos momentos. Pues bien, el miedo del lobo es todo ese conjunto de respuestas fisiológicas que están por detrás de una determinada postura o expresión de sumisión, y de su huida. Y obsérvese que en ningún momento he dicho o supuesto que el lobo sea consciente de lo que le sucede.

La consciencia de la emoción es el sentimiento, y la consciencia —como a lo largo de este libro veremos— parece cosa propia de humanos. Si esto es así, entonces el ser humano —quizá, a diferencia del lobo— no sólo puede tener miedo, sino sentirlo. Sin embargo, algo que nos sorprende es que, a veces, nos encontramos con seres humanos que no parecen sentir sus emociones. Se trata de seres *fríos*, incapaces de ponerse en el lugar de los demás, de *empatizar* con ellos. Tal vez estas personas carezcan de empatía porque, incapaces de sentir sus emociones, no las comprenden en los demás. Obviamente, esta comprensión presupone que la persona es capaz de percibir las expresiones emocionales de sus congéneres y de obrar en consecuencia, del mismo modo que la evolución ha preparado al lobo para percibir ciertas expresiones en sus congéneres que le llevan a inhibir su potencial ataque o, por el contrario, a emprender la huida. Pero, ... este supuesto, ¿es científicamente aceptable?

Del lobo al ser humano

Lo primero que debemos plantearnos es si lo dicho para los animales no humanos, vale también para los seres humanos. En definitiva, en el ser humano ¿hay, asimismo, una agresividad innata regulada por factores, naturalmente seleccionados, que la inhiben, ritualizan o reorientan?

Como analicé en el capítulo 1 de mi libro *La violencia y sus claves*, nada lleva a pensar que la agresividad no sea innata también en la especie humana. Son agresivos, incluso, aquellos grupos humanos considerados el paradigma de la conducta pacífica, como los san del Kalahari. Los niños de este pueblo son tan agresivos como los españoles. La diferencia entre unos y otros radica en que, entre los niños san, se reprime toda manifestación agresiva y, entre los niños españoles, no.

El ser humano, en definitiva, es agresivo por naturaleza. Y, como entre los demás animales, también en su caso la naturaleza parece haber seleccionado factores que inhiben la agresividad. Se trata de las expresiones emocionales a que me he referido antes.

En *La expresión de las emociones en los animales y en el hombre*, Charles Darwin asevera que las personas de todo el mundo, estén donde estén y por aisladas que se encuentren, expresan sus emociones de manera similar. Adoptan posturas, hacen gestos y profieren sonidos parecidos para expresar sus emociones ante determinadas circunstancias. Es más, esas posturas, gestos y sonidos, que pueden traducir la ira,

el miedo u otras emociones, recuerdan las propias de otras especies. Por su universalidad, Darwin pensó que esas expresiones emocionales habían sido fruto de la evolución natural: eran heredadas y no aprendidas, es decir eran innatas o instintivas.

Obviamente eso no quiere decir que las diferentes culturas no influyan sobre las expresiones emocionales de carácter hereditario, alterándolas en cierta medida. En algunas culturas (la griega tradicional, por ejemplo) se da rienda suelta al dolor que se experimenta ante la pérdida de un ser querido entre gritos y llantos desgarradores, algo inconcebible en otras culturas (como la inglesa tradicional). Pero, no nos engañemos, cambia sólo la manifestación, no la emoción y su capacidad de afectar la conducta de otros a través de su expresión.

En este sentido, la experiencia nos ha enseñado que las personas que no despliegan la conducta pertinente ante un potencial agresor acaban siendo atacadas. La experiencia lo que nos enseña es que el atacado no ha hecho lo correcto. Y lo correcto es lo que sabemos que se realiza en esos casos para evitar la agresión, por ejemplo no mirar directamente a los ojos del potencial agresor, fruncir el entrecejo adoptando una expresión lo más infantil posible, encoger los hombros tratando de reducir el tamaño del propio cuerpo, gimotear, implorar, etc.

Todo este despliegue para apaciguar al adversario no se aprende. Se nace con él. Es algo que nos fluye naturalmente en el momento preciso. Obviamente, puede intentarse su aprendizaje. Los actores y actrices de cine tienen que

hacerlo continuamente. Pero, los buenos actores y las buenas actrices no son aquellas que mejor consiguen simular emociones. Son, por el contrario, aquellas que, metidas de lleno en el papel que interpretan, logran que su fisiología desencadene el conjunto de reacciones características de la emoción de que se trate. Viven su papel: expresan emociones que acaecen realmente en ellas. Los actores y actrices que no viven su papel, mienten, como lo hacemos todos cuando, por circunstancias, sonreímos tratando de aparentar felicidad. Y eso se nos nota.

La sonrisa de la Gioconda

Hubo un neurólogo francés llamado Guillaume Duchenne que, aplicando una corriente eléctrica a la cabeza de pacientes, les hacía sonreír. La sonrisa de estas personas era automática, inconsciente. Recordaba mucho la sonrisa de la Gioconda.

Frente a ella se sitúa la denominada «sonrisa social», la sonrisa de circunstancias a la que antes he aludido. Se trata de una expresión facial que se diferencia, a las claras, de la verdadera sonrisa que acompaña a la felicidad, al placer, al sentirse a gusto. Un ejemplo característico de sonrisa social es la que suele iluminar el rostro de quienes nos atienden desde el mostrador de un restaurante de comida rápida. Es de suponer que, tras unas cuantas horas de ser asaeteado por adolescentes y menos jóvenes en peticiones siempre presurosas, de sentir molestias en la garganta y nariz por el olor y el humo

del aceite en que se fríen decenas de kilos de patatas, etc., no les deben quedar muchas ganas de sonreír. Pero, lo bien cierto es que no se les suele desdibujar la sonrisa de sus rostros. Quizá porque saben que, si eso sucediera, su puesto de trabajo peligraría. Y, por ello, se esfuerzan en parecer felices. Lo hacen de forma plenamente consciente, como los malos actores. Su sonrisa, desde luego, no es la de la Gioconda. Es una sonrisa forzada.

Pues bien, la naturaleza nos ha dotado de un conjunto de expresiones emocionales que se manifiestan automáticamente en determinadas circunstancias. Esas expresiones emocionales son, pues, inconscientes y operan en quien las percibe de una forma muy específica. Por ejemplo, a un extraño le induce confianza quien le sonríe; los gestos de apaciguamiento arriba descritos inhiben la agresividad del atacante, etc.

Ojos que no ven, corazón que no duele

La efectividad de estos inhibidores, que son verdaderos aldabonazos al inconsciente del potencial agresor, ha dado lugar, a lo largo de la historia, a algunos episodios sorprendentes y terribles. Uno de ellos tiene por protagonista el holocausto del pueblo judío bajo el régimen de terror nazi. Conviene saber que, al principio de la campaña de exterminio, los judíos eran fusilados. Pronto hicieron su aparición diversas psicopatologías entre quienes constituían los pelotones de fusilamiento. Decían padecer pesadillas en las que aparecían una y otra vez los

rostros de las víctimas, implorando piedad. La solución creyó encontrarse matando a los judíos de un tiro en la nuca: así ya no se percibían sus rostros impactantes. Además, se ahorra munición. Pero las nuca también hablan en esas circunstancias, y las psicopatologías siguieron cebándose en los soldados encargados de esta macabra tarea. Finalmente se dio con la fórmula ideal para los nazis: encerrar a los judíos en naves, donde el gas acababa con sus vidas. Además ya no eran alemanes, sino judíos quienes llevaban a sus propios compatriotas al lugar de su muerte y quienes acarreaban sus cadáveres hacia la fosa común o hacia los hornos de cremación.

Como este caso ilustra, poner a la víctima fuera del alcance de los ojos del agresor ha sido una medida efectiva para acabar con su vida sin posteriores secuelas de tipo psicológico. Y yo no digo que eso explique el cambio en la forma de matar que, en el enfrentamiento entre individuos o grupos, se ha dado a lo largo de la historia de la humanidad. Pero la hipótesis de que el arte de matar ha ido poniendo a la víctima cada vez más lejos del atacante, difuminándola, parece bastante plausible.

Primero, el ser humano tuvo que usar sus manos o pies para agredir a su oponente. Pero, en el cuerpo a cuerpo, los inhibidores de la agresividad, las expresiones emocionales del agredido, tuvieron que ser tan efectivas como lo son entre lobos. Todavía debieron serlo cuando los humanos usaron lascas o palos. Sólo cuando el palo se lanzó a distancia las cosas empezaron a cambiar. El palo, luego el hacha, la lan-

za o la flecha, podía dar en la persona elegida sin percibir con nitidez sus gestos, posturas o gritos. De este modo la víctima fue perdiendo sus contornos, pasando de persona a mero bulto en la distancia al que tirotear y, finalmente, a la nada invisible en que los misiles la han convertido hoy. Quizá por eso mismo, como he contado en mi libro *La violencia y sus claves*, algunos pueblos muy pacíficos, como los san del Kalahari —restos del paleolítico entre nosotros—, castigan seriamente al niño que lanza un palo o una piedra contra otro.

Una manera, pues, de obstaculizar la acción de los inhibidores que operan innatamente en nuestra especie es impedir que lleguen al potencial agresor. Se dice que ojos que no ven, corazón que no duele. Y nada más cierto. Cuando los ojos no ven las expresiones emocionales de la víctima, el inconsciente no es impactado y no hay reacción instintiva alguna que se traduzca en la inhibición del despliegue agresivo.

Por consiguiente, a diferencia de los animales no humanos —al menos, de los superiores—, el equilibrio entre la agresividad instintiva y los elementos innatos que la regulan o controlan puede estar alterado en el caso de los seres humanos. Esa perturbación puede deberse a la existencia de problemas anatómicos o fisiológicos que afecten a los mecanismos implicados en todo ello. Pero también puede nacer del hecho de que el ser humano ha desarrollado procedimientos capaces de obstaculizar la acción de los inhibidores hasta el punto de tornarlos ineficaces. Uno de ellos, como acabamos de ver, es el desarrollo de técnicas para matar a dis-

tancia. Ese desarrollo es otro de los componentes de lo que quizá sea la característica más distintiva del ser humano: su capacidad para intervenir en los procesos naturales mediante productos culturales.

Consideraciones sobre técnica y agresividad

Es cierto que el ser humano, como animal, es un producto de la evolución biológica. Pero el ser humano es un tipo de animal muy característico: es un animal cultural. Con un juego de palabras, si el ser humano es humano, lo es sobre todo no por ser un animal bien adaptado a la naturaleza, sino por estar adaptado al entorno artificial que él mismo ha ido construyendo sobre la naturaleza. A ese entorno artificial, superpuesto a la naturaleza, es a lo que de hecho denominamos «medio ambiente». Desde esta perspectiva, podría aseverarse que el ser humano ha ido desadaptándose de la naturaleza conforme iba adaptándose a su medio ambiente.

Dicho de otro modo, entre los dientes y la carne, el ser humano introdujo el cuchillo y la cocción para el ablandamiento de los alimentos que iba a ingerir. Entre los pies y el suelo, interpuso el calzado. Y, en general, entre él y la naturaleza creó un supramedio esencialmente técnico que, a modo de una gran prótesis, le hiciera la vida más sencilla. Ese supramedio recubre la naturaleza y, en ocasiones, suple las funciones de elementos naturales. Es como el asfalto que echamos sobre la tierra.

Y lo bien cierto es que también nos asfaltamos a nosotros mismos. El empleo de instrumentos, como las armas, cumple esa función: recubre con una gruesa capa de alquitrán los elementos naturales —en este caso, innatos y, por tanto, fruto de la evolución biológica— que forman parte tanto del comportamiento de ataque cuanto de la conducta de apaciguamiento.

Las armas, por una parte, favorecen que un animal poco dotado de recursos naturales para matar se convierta, de repente, en uno de los seres a los que resulta más fácil quitarle la vida a un compañero. En efecto, el ser humano no tiene ni los dientes afilados del león, ni las garras de la pantera, ni la fuerza del oso. Por ello, cuando intenta matar con sus recursos naturales, se ve obligado a hacerlo a golpes con los puños o los pies, o a estrangular. Todo esto cambia en el momento en que el ser humano puede emplear recursos técnicos y, en particular, armas, como un rifle. Se convierte entonces en el matador por excelencia.

Por otra parte, como ya he dicho, las armas pueden también obstaculizar la acción de los inhibidores al poner a la víctima lejos de la vista del agresor. Golpear o estrangular implican entrar en contacto con la víctima, con lo que es segura la llamada de las expresiones emocionales al inconsciente del agresor. La influencia de esta acción, en cambio, se reduce o, incluso, se anula cuando median las armas y, en particular, aquellas que permiten matar a distancia.

De modo que las armas hacen que para el ser humano sea fácil matar y, además, le confieren una cierta impunidad emocional, al ponerlo

fuera del alcance de las expresiones emocionales de la víctima.

Las cosas, desde luego, podrían ser muy distintas, porque las armas, a diferencia de la mayor parte de los productos de la técnica, sólo tienen una utilidad negativa: matar. Y son, pues, perfectamente prescindibles. Sé que esta afirmación es ingenua, pero no hay duda de su veracidad. Todo lo técnico es contingente y las armas, además de contingentes, son malas.

La desaparición de las armas no conllevaría, desde luego, el retorno inmediato al sano equilibrio natural entre la agresividad y sus inhibidores. El ser humano puede superar su manifiesta insuficiencia natural para matar con otros muchos productos de la técnica. Por ejemplo, la almohada permite asfixiar sin ver el rostro de la víctima; los productos fitosanitarios, además de potentes insecticidas, fungicidas, etc., son venenos terriblemente mortíferos... Y lo que parece imposible es prescindir de toda técnica, a menos que queramos eliminar al propio ser humano. Pues, como he dicho en otros sitios (por ejemplo, en uno de mis primeros libros, que lleva por título *Los nuevos redentores* (Anthropos, 1987), creo que la técnica hizo al ser humano.

Ortega aseveraba —y yo lo sigo en este punto— que la técnica ha liberado al ser humano de los dictados de una naturaleza que lo tornan un ser menesteroso o necesitado. El ser humano se libera del frío natural con el fuego, o de la obscuridad de la noche con la luz, o de su tiempo biológico con el reloj, etc. A través de esa liberación el ser humano se ha ido adaptando al entorno técnico por él creado, recons-

truyéndose a sí mismo hasta alcanzar con el cuchillo la eficiencia de las garras de la pantera, o con la palanca la fuerza del oso. Dicho de modo más general, el resultado de este proceso de hominización es que, cuando nos miramos a nosotros mismos, vemos poca naturaleza y muchas prótesis culturales que nos protegen frente a los dictados de la naturaleza. Pero algunas de esas prótesis, a la vez que nos protegen, alteran equilibrios naturales, y uno de los equilibrios perturbados es el que media entre el instinto de agresividad y sus inhibidores naturales. Cuando eso sucede, la sangre no sólo llega al río, sino que lo hace con una frecuencia estremecedora.

El objetivo de este ensayo es, precisamente, explicar cómo puede ser así, tratando de dar una respuesta científica, al menos, a las dos cuestiones siguientes: ¿por qué en el ser humano la agresividad se descontrola tan a menudo, haciendo que la lucha entre individuos del mismo grupo y entre grupos de la misma especie no sea la excepción, sino casi la regla? Es más, ¿cómo es posible que el ser humano sea, al parecer, el único animal que despliega, en ocasiones, conductas predatorias dentro de su propia especie, es decir acecha, caza e, incluso, llega a devorar a otros seres humanos?

CAPÍTULO 2

GENTE CORRIENTE

Algo antinatural

En la naturaleza no es normal que un individuo mate a otro de su especie. Menos aún, que lo haga a sangre fría. Sin embargo, entre los seres humanos hay asesinos fríos que, como he dicho en el capítulo anterior, acechan, cazan, dan muerte e, incluso, devoran a otros seres humanos. ¿Cómo es posible? ¿Cómo pueden saltarse los inhibidores que la naturaleza ha seleccionado para regular nuestra agresividad? ¿Por qué no les afectan las expresiones emocionales de sus víctimas?

Vestido de mujer

En el aspecto físico de Joaquín V. D. no hay nada especial. Está sentado delante de nosotros, relatándonos su vida. Lo hace con cierta parsimonia. Parece un pobre hombre, de apariencia pulcra, al que el destino ha jugado una mala pasada. Él mismo lo subraya: «A veces se crean situaciones comprometidas de las que yo no me

siento culpable». Por «situaciones comprometidas» entiende aquellos momentos de su vida en que, arrastrado por el «animal» que dice llevar dentro, ha asesinado a tres personas.

Corría el año 1980. Joaquín se atusó la peluca y con el dedo pulgar se quitó una brizna de carmín que se le había formado en la comisura de los labios. Se dirigió hacia el dormitorio donde su mujer jugaba sexualmente con una amiga.

Ella no había sido siempre así. Un poco «rara», eso sí, como dice Joaquín. Fue al cabo de unos pocos años de estar casados cuando empezó a dar muestras evidentes de sus verdaderas preferencias sexuales.

Joaquín estaba enamorado de ella y, según cuenta, no quiso perderla. Si su mujer prefería a las personas de su mismo sexo, él sería una de ellas. Comenzó a travestirse, pues sólo así ella alcanzaba el clímax.

Joaquín conoció entonces a una muchacha, Francisca, con la que dice haber hecho pronto buenas migas. Un buen día decidieron irse a vivir juntos. No tardaron en enzarzarse en discusiones que fueron en aumento al quedar ella embarazada.

Joaquín dice que no sabe qué sucedió. Incluso, se niega a hablar del suceso, alegando que es «secreto del sumario» y que la verdad se sabrá cuando el delito prescriba. Pero lo que se da por probado es que, un día aciago, «ese animal que todos llevamos dentro», según sus propias palabras, le hizo agarrar a su compañera por el cuello hasta dejarla sin aliento. Depositó el cuerpo desmadejado sobre el suelo de la habitación, donde permaneció tres días.

«Tenía que hacer algo con eso», dice Joaquín. «Eso» era el cuerpo de Francisca. Compró un serrucho y la descuartizó. Metió los trozos en bolsas grandes de plástico negro que abandonó en diversos lugares.

Como todo aquello le había sacado de quicio, pensó que lo mejor sería irse a descansar a algún lugar costero. Vendió la casa y los muebles, y se fue de vacaciones a Benidorm.

Capturado en 1981, fue hallado culpable de asesinato. Se le condenó a 17 años de cárcel. Tuvo un buen comportamiento, algo de esperar por su apariencia. Ahora mismo, mientras nos habla, me causa un profundo desasosiego. Su cara redonda y bien afeitada, su jersey amarillo de pico, el movimiento de sus manos, nada en él permite pensar que sea un mal chico. Y esto mismo creyeron las autoridades que le concedieron el tercer grado en 1992. Joaquín pudo salir de la cárcel apenas diez años después de su horrible crimen.

Se fue a Madrid. Una noche decidió darse una vuelta por una zona frecuentada por travestis. Repitió sus visitas. En una de ellas conoció a Roberto, *La Carmen*. Era exuberante. Un pequeñísimo bañador de un profundo azul brillante dejaba al descubierto, más que tapaba, sus exageradas curvas. Un marcado deje argentino le añadía cierto morbo. Joaquín, muy azorado, con las piernas temblorosas y la mirada baja, aceptó la proposición de Roberto y le acompañó a su casa.

Según él ni en esa ocasión, ni en las muchas que siguieron, mantuvo relaciones sexuales con Roberto. Se trataba de una pura «relación pro-

fesional», dice Joaquín. Roberto se limitaba a proporcionarle los recursos que él necesitaba para materializar su «fantasía travestista». A cambio, le exigía grandes sumas de dinero.

La situación fue enturbiándose. Roberto le reclamaba más y más dinero, y Joaquín se veía en serios apuros para pagarle. Fue entonces cuando, al decir de Joaquín, ocurrió un lamentable suceso: una chica entró en la habitación cuando él se estaba vistiendo de mujer. Joaquín enfatiza que se trataba, sin duda alguna, de una menor.

«Imagínense», dice mirándonos con los ojos ligeramente extraviados, «¡aquel individuo había traicionado mi fantasía!». Sacó a empujones a la muchacha del cuarto e inició una dura discusión con Roberto que, alzando un brazo despectivamente, lo mandó a tomar viento.

Joaquín se abalanzó sobre Roberto, dándole golpes con toda la fuerza que pudo. Luego lo cogió del cuello hasta que Roberto, desvanecido, cayó al suelo.

«No estaba muerto, pero casi deseé que lo estuviera», dice Joaquín, que recuerda que, entonces, puso ropa y papeles encima de Roberto, hasta cubrir casi por completo su cuerpo. Y les prendió fuego. Luego, sin perder los nervios, se desvistió, se miró al espejo buscando alguna señal de lo acontecido, dio su aprobación a lo que veía y abandonó el piso sin mirar atrás. Roberto murió al cabo de unos meses en el hospital al que fue llevado de urgencia.

Sonó el teléfono. Al descolgarlo, Joaquín oyó la voz melosa de quien se decía amigo de Roberto. Era Manuel, *La Joana*. Le dijo que esta-

ba en posesión de pruebas que lo inculpaban del asalto sufrido por Roberto. A cambio de destruirlas, le pidió mucho dinero.

Joaquín lamentó para sus adentros que no le dejaran tranquilo, mientras le propinaba a Manuel un tremendo golpe en la cabeza. Luego lo arrastró hasta la bañera y lo ahogó. Allí fue encontrado el cadáver en avanzado estado de descomposición.

Joaquín V. D. fue detenido cuando se disponía a sacar dinero de un cajero automático con la tarjeta de crédito que había robado a su última víctima y que había usado en repetidas ocasiones.

Claramente, Joaquín tiene poco que ver con el caníbal Lecter de *El silencio de los corderos*. Nada en él es sobresaliente: ni es culto, ni es ingenioso, ni su rostro es la encarnación del mal. Es como la mayoría de nosotros: una persona de apariencia corriente, aunque algún hábito suyo no lo sea tanto. En particular, tiene una marcada propensión a matar. Lo ha hecho tres veces y, por sus propias palabras, sin sentir excesivos remordimientos. Recuérdese que se refiere al cuerpo sin vida de su compañera, embarazada, con un «eso». Había que librarse de eso. De ahí que lo serrara y dispersara, yéndose luego de vacaciones.

Sólo porque conozco de cerca el crimen, puedo imaginarme el horror que una persona normal sufriría si fuera obligada a descuartizar a otra. Pero Joaquín cortó en pedazos a su compañera, a la mujer que llevaba en sus entrañas a un hijo suyo, sin manifestar, al parecer, excesivo horror. Tuvo que saltar por encima del

mandato biológico de no matar a un congéne-re, y mucho más.

¿Qué pudo inmunizar a Joaquín ante los muchos estímulos emocionales que, en un primer momento, deberían haber impedido el horrendo crimen y, más tarde, su labor de carnicero?

Tipos de asesinos en serie

Hablando estrictamente, Joaquín es un asesino en serie. Por tal se entiende aquel homicida que mata a tres o más personas, dejando un tiempo de respiro entre un crimen y otro. A este tipo de asesinos hemos dedicado Adrian Raine y yo mismo buena parte de nuestro libro *Violencia y psicopatía* (Ariel, 2000).

Hay investigadores que perciben distintos móviles tras el comportamiento de los asesinos en serie. Unos actúan siguiendo órdenes, voces o visiones relacionadas con las fuerzas del bien o del mal. Son los llamados «asesinos visionarios». Recientemente ha habido en España un caso de asesino en serie visionario que, según sus propios cálculos, ha dado muerte a quince personas. Todas sus víctimas —menos una— eran mendigos, indigentes o marginados sociales. Se trata de Francisco García Escalero, un esquizofrénico que mezclaba Rohipnol con litros de vino. Siguiendo el dictado de voces que le ordenaban más sangre, Escalero, *El Matamendigos*, llegó a sacar cadáveres de sus tumbas en el cementerio de la Almudena y a yacer con ellos. Este cementerio, por lo demás, fue una constante en su vida: pasó su infancia y adolescencia viviendo

muy cerca de él y le gustaba pasear a solas entre sus tumbas, preferiblemente de noche.

Hay otros asesinos en serie que creen estar librando a la sociedad de verdaderos deshechos humanos. Son los denominados «asesinos misioneros». Así, por ejemplo, John W. Gacy —un asesino que, al parecer, dio muerte a 33 jóvenes mediante un procedimiento parecido al garrote mientras leía pasajes de la Biblia— decía que la sociedad debía estarle muy agradecida, porque la había librado de unos cuantos punkies y «mariquitas».

Hay otros asesinos en serie que buscan, ante todo, la satisfacción que les produce dominar a una víctima inerme. Son los llamados «controladores». Y, finalmente, los hay que son buscadores de duras emociones y, en particular, de las relacionadas con el sexo. Son los conocidos como «asesinos hedonistas».

Para los asesinos hedonistas con móvil sexual se reserva habitualmente el nombre de «asesinos lujuriosos». Como ejemplo típico de este tipo de asesinos suele citarse a Ted Bundy, que secuestró, torturó, violó, asesinó y devoró parcialmente a unas cuarenta mujeres entre 1974 y 1978. Su apariencia no era la de un monstruo. Todo lo contrario: era guapo, elegante y de dicción brillante. De ahí que fuera convertido por los medios de comunicación en un verdadero dandy del crimen. Se dice que el propio Lecter se inspira en la figura de este asesino. Pero la realidad era bien distinta: Bundy era un ser abominable que planificaba con todo lujo de detalles sus nefandas acciones. Elegía a su víctima —mujer joven, con melena larga pei-

nada con raya en el medio, entre otras características— y, con un brazo falsamente escayolado en el que solía esconder una palanca, se acercaba a ella, le rogaba que le abriera la puerta de su coche y, cuando ésta se agachaba para hacerlo, la empujaba al interior del vehículo y la secuestraba. La trasladaba, entonces, a un lugar donde, tras practicar con ella todo tipo de actos sádicos, incluyendo la sodomía, la mataba, mutilaba sus órganos sexuales y le arrancaba a mordiscos trozos de carne del vientre y de los muslos.

Asesinos lujuriosos y fantasías aberrantes

Pero los límites entre estos tipos de asesinos no son completamente nítidos. El mismo Bundy decía que, en los momentos en que asesinaba, se sentía como un vampiro que cometía tales atrocidades siguiendo órdenes de entidades superiores.

Es más, personalmente creo que, por sus móviles más profundos, sólo hay un tipo de asesino en serie: el llamado «lujurioso». Sigo en este punto a investigadores como R. K. Ressler, una de las personalidades más famosas en este ámbito, que ha jugado un papel muy importante en la creación de la Unidad de Ciencias de la Conducta del FBI y que ha destacado por sus grandes habilidades en el diseño del perfil psicológico de asesinos en serie.

Pienso, como él, que los asesinos en serie actúan bajo el influjo de una fantasía aberrante. Recuérdense cómo Joaquín hace continuas alu-

siones a su «fantasía travestista», a la «película que cada cual se monta» y que, según él mismo cuenta, refuerza mediante el placer de la masturbación.

Frecuentemente, estos asesinos vienen refugiándose desde su infancia o adolescencia en una fantasía —por lo que ellos mismos nos cuentan— con fuertes componentes de tipo violento y sexual. De ahí que, tras los crímenes del asesino en serie, haya siempre un móvil sexual, realice, o no, actos de ese tipo durante la comisión de sus asesinatos. Además, el asesino suele masturbarse, como Joaquín, mientras recrea la fantasía en su imaginación. Su móvil será, pues, doblemente sexual: se tratará de una fantasía de contenido sexual, mentalmente fijada mediante prácticas de autogratisfacción sexual.

Por lo demás, nada impide que un asesino lujurioso sea, a su vez, visionario y actúe bajo el influjo de fuerzas del mal o del bien que le ordenan realizar su fantasía, o que pueda sentirse como un «misionero» que, al llevar a la práctica su fantasía, de paso libera al mundo de algo de su «basura». Y, frecuentemente, lo que buscará, junto al placer sexual que le proporciona materializar su fantasía, será dominar a la víctima hasta el extremo de lo posible.

Propensiones hacia el asesinato

Pero, a pesar del importante papel que las fantasías aberrantes desempeñan como móvil último del asesinato en serie, no bastan para explicar homicidios reiterados y sucesivos que in-

cluyen, frecuentemente, prácticas caníbales. ¿Puede una fantasía tapiar por completo la capacidad de este tipo de personas para captar las expresiones emocionales de sus víctimas? ¿Pueden sus fantasías inmunizarles ante el mandato biológico «No matarás a nadie (de tu propia especie)» y hacerlo hasta el punto de dotarles de una carencia radical de empatía hacia sus víctimas? ¿Basta una fantasía para superar todos los obstáculos que nuestra biología —ya hablaré en su momento del importante papel de la cultura— nos opone ante acciones como matar con nuestras propias manos, desgarrar a la víctima, extraer sus vísceras, comer su carne o beber su sangre? Rotundamente, no. Creo, más bien, que la fantasía lo que hace es dar forma a las acciones violentas hacia las que ya es propenso este tipo de asesinos por otras causas.

Hoy empezamos a saber que, entre los asesinos en serie, esa predisposición adopta dos formas principales: o es un trastorno mental grave (comúnmente, una psicosis), o es un trastorno profundo de la personalidad (en particular, una psicopatía).

El asesino en serie psicótico

El psicótico es un enfermo mental que, al menos en sus fases agudas, es incapaz de discernir entre el bien y el mal. Abunda entre los asesinos que antes hemos llamado visionarios, cuyo ejemplo más característico en la España reciente ha sido García Escalero. Como éste, por lo general, el psicótico que asesina en serie

suele actuar bajo lo que él cree órdenes de entidades superiores, como Dios o Satán. Además, no planea el delito que le ha sido «ordenado» y, por lo tanto, no escoge a sus víctimas de manera lógica. Esto hace que, en ocasiones, elija a una víctima de alto riesgo que le planta cara. El asesino, entonces, acabará causándole grandes heridas y mutilaciones. Tras dejarla inanimada o muerta, finalmente consumará con ella el acto sexual.

A este respecto, uno de los casos más estremecedores de la historia del crimen en España lo constituye Manuel Delgado Villegas, *El Arropero*, apodado así porque era hijo de un vendedor de arropes. Era un esquizofrénico que, entre 1964 y 1971, cometió al menos veintidós asesinatos. Una vez detenido, guió a la policía hasta diversas localidades españolas donde reconoció haber asesinado a alguien. Uno de sus homicidios más horribles tuvo como víctima a una anciana de 68 años con la que se cruzó en la calle la noche del 23 de noviembre de 1969. Le preguntó si quería acostarse con él. La mujer se indignó ante esta proposición, y El Arropero la mató a golpes con un ladrillo. Luego la tiró a un torrente seco. Comprobó entonces que el cadáver se veía desde arriba. Bajó al lecho de la riera y, antes de esconder el cuerpo de su víctima, abusó de ella. Durante las noches siguientes, siguió fornicando con el cadáver, hasta que la anciana muerta fue descubierta por unos niños. Precisamente, ésa es otra característica de este tipo de asesinos: no se preocupan demasiado de ocultar sus víctimas o de eliminar las huellas del crimen.

El asesino en serie psicótico, pues, ni planifica sus crímenes, ni trata de dificultarle la labor a la policía. Puede dejar un puñal con sus huellas clavado en el corazón de su víctima. En definitiva, es un asesino que mata de forma desorganizada.

Ciertamente, Joaquín V. D. parece un psicótico, si se analizan sus asesinatos. Si hemos de creerle, nunca los planificó. Además, sólo en el caso de Francisca trató de deshacerse del cadáver, dejó siempre abundantes huellas en el lugar del asesinato y robó por afán de lucro sin tomar excesivas precauciones.

Sin embargo, aplicándole los criterios diagnósticos al uso, Joaquín no es un psicótico. Distingue entre el bien y el mal, y sabe lo que hace. Joaquín es un psicópata.

El psicópata

El psicópata no es un enfermo mental en el sentido estricto del término. Está cuerdo y, por consiguiente, distingue perfectamente entre el bien y el mal. Sus problemas son otros.

El psicópata padece un trastorno de la personalidad que influye profundamente en su vertiente afectiva y en sus relaciones interpersonales, así como en su comportamiento social.

Las emociones del psicópata

Desde el punto de vista de su afectividad y de sus relaciones interpersonales, el psicópata

es incapaz de empatizar. Es, claramente, el caso de Joaquín. Carece de la capacidad de ponerse en el lugar de sus víctimas. La pregunta es ¿por qué? ¿Por qué Joaquín no empatiza? ¿Qué les sucede a personas como él?

Caben diversas respuestas. Para ponerse en el lugar del otro es necesario que se capten de forma correcta sus emociones. Ya he dicho en el capítulo anterior que esa captación es, en un primer momento, ajena a todo esfuerzo consciente. Nacemos con mecanismos innatos que operan en un plano inconsciente o subconsciente, y que nos permiten identificar automáticamente las expresiones emocionales de los demás, que son asimismo innatas. Se podría decir, pues, que hay expresiones emocionales que, en circunstancias normales, apaciguan a quien las recibe, sin que éste se aperciba de lo que realmente está sucediendo.

Tal vez en el psicópata esté perturbada su capacidad innata para captar expresiones emocionales. Ante los inhibidores de la agresividad el psicópata sería, entonces, como un muro de hormigón. No le harían mella. Sería incapaz de identificar, en particular, el miedo de la víctima.

A este respecto, hay un caso en la reciente historia del crimen de España que me parece estremecedor. Es el asesinato cometido por dos jóvenes, Javier Rosado y Félix Martínez, en la madrugada del 30 de abril de 1994. Lo llevaron a cabo bajo la forma de un juego de rol, inventado por el primero. Trataron, pues, de materializar una fantasía.

Hay que decir en este punto dos cosas. Primera, Javier Rosado, una vez detenido, fue

diagnosticado como psicópata, aunque algunos médicos forenses disintieron. Personalmente, tras leer el diario escrito por Rosado, en el que expone con todo lujo de detalles cómo lo hicieron y qué sintieron al asesinar, me caben pocas dudas acerca de la personalidad psicopática de este homicida. Segunda, Javier Rosado no era un asesino en serie, por lo que no debería ser introducido en este capítulo, dedicado especialmente a este tipo de criminales. Pero algunas de las características de este homicida son paradigmáticas de lo que entendemos por un asesino psicopático. Por ello me voy a permitir la licencia de hablar de él en este punto.

Pues bien, la noche de autos, Javier y Félix salieron armados con dos cuchillos en busca de una víctima. En su Diario, Javier habla literalmente de «su primera víctima», lo que implica que tenían la intención de seguir con su macabro juego en sucesivos asesinatos. Pasadas las cuatro y cuarto de la madrugada y tras diversas peripecias, decidieron matar a un empleado de la limpieza, Carlos Moreno, de 52 años. En un momento determinado, después de haber asesinado numerosas puñaladas e intentando degollar a la víctima, Javier dice: «...Mis manos encontraron su cuello, y en él una de las brechas causadas por mi cuchillo momentos antes. Metí por ella una de mis manos y empecé a desgarrar, arrancando trozos de carne y ensuciándome las manos en mi trabajo... Seguí desgarrándole el cuello, proponiéndome a mí mismo cosas del estilo de ¡conseguiré arrancar este cartílago en menos de tres intentos! ¡llegaré a las cuerdas vocales y dejaré de hacer ruido!...

Me alegré cuando pude agarrarle la columna vertebral con una mano, atrapándola, empecé a tirar de ella... y no cesé hasta descoyuntársela. Miré mi obra (se la había sacado parcialmente por la garganta)...».

El relato es escalofriante. La repugnancia que a cualquier persona normal le produce el mandamiento escrito en su biología «No matarás a nadie (de tu propia especie)» no aparece por ninguna parte. Todo lo contrario. Teniendo sus manos metidas en el agujero que con su cuchillo ha abierto en el cuello de la víctima y tratando de sacarle —literalmente dicho— la columna vertebral por ese boquete, Javier Rosado se muestra totalmente insensible a las muchas señales emocionales procedentes de la víctima. Él mismo llega a decir que, en un momento determinado, echó una mirada a su víctima y que «tenía toda la cara y el pelo empapados en sangre, roja a rabiar y fluida. Los ojos desorbitados y la boca moviéndose todavía intentado chillar»; pero, «Aquello no me importó lo más mínimo».

Sin embargo, quizá lo que le sucede al psicópata no es tan sólo que es incapaz de identificar expresiones emocionales y, en particular, la expresión del miedo, sino que él mismo carece de emociones o, al menos, no tiene la emoción del miedo.

Ciertamente esta última hipótesis, la falta de miedo, parece bastante probable. El psicópata permanece impassible y frío ante estímulos que deberían desencadenar en él un torrente de reacciones fisiológicas conectadas con el miedo, como el incremento de la presión sanguínea y del ritmo cardíaco, la sequedad bucal, la sudo-

ración en las palmas de las manos y de los pies, etc. Es, precisamente, esa frialdad del psicópata lo que nos produce más horror.

La carencia de miedo podría explicar otra característica distintiva del psicópata: su incapacidad manifiesta para aprender del castigo o, en general, de las experiencias dolorosas. Se han realizado muchos experimentos a este respecto, y todos ellos con parecidos resultados. Los estímulos vinculados a experiencias dolorosas provocan en las personas normales reacciones de miedo, pero no así entre los psicópatas. Sus reacciones defensivas ante esos estímulos serán sólo leves y se producirán únicamente cuando esos estímulos sean muy fuertes, directos y explícitos.

Obviamente, además, si no tiene la emoción del miedo, el psicópata carecerá del sentimiento correspondiente.

Los sentimientos del psicópata

Recuérdese que el sentimiento es la consciencia de la emoción. El sentimiento no está, por lo tanto, en el mismo plano que la emoción.

La emoción es innata en su origen y automática en su expresión. No requiere ni el conocimiento consciente del estímulo, ni el control consciente de las reacciones por éste inducidas. El sentimiento, sí. El sentimiento exige ser consciente de que una emoción está en activo.

El sentimiento tiene que ver, pues, con capacidades superiores del ser humano. Nace del hecho de que nos damos cuenta de la propia

emoción. Por consiguiente, es una perogrullada que, si no hay emociones, no hay sentimientos.

Pero, puede ocurrir también que las emociones existan y que, en cambio, no haya los correspondientes sentimientos, o que las emociones no sean sentidas de forma adecuada.

Sobre la ausencia de sentimientos, Damasio —en su libro *El error de Descartes* (Crítica, 2001, edición de bolsillo)— cuenta el caso de un paciente suyo, llamado Elliot, que narraba su historia personal, plagada de desgracias, con un desapego muy poco acorde con la magnitud de los acontecimientos por él sufridos. Elliot había alcanzado una situación personal, profesional y social —al decir de Damasio— envidiables: era un buen marido, un buen padre y un buen asesor comercial que concitaba respeto. Un tumor de rápido crecimiento en la parte delantera del cerebro parece que fue la causa de que empezara a cambiar, hasta convertirse en un empleado ineficiente cuyo trabajo tenía que ser corregido o completado por otros. Su sentido de la responsabilidad también se evaporó. Se le extirpó el tumor, que resultó ser un meningioma; un tumor benigno que cubre las meninges y que le empezó a crecer desde el área del cerebro situada inmediatamente encima de las fosas nasales, comprimiendo el tejido cerebral desde abajo hacia arriba. Tras la operación, Elliot siguió razonando y hablando perfectamente. Pero comenzó a dar muestras de que algo había cambiado en él. Como dice Damasio, «Elliot ya no era Elliot». En particular, era capaz de elegir las mejores opciones comerciales para quienes le consultaban, pero él mismo parecía absoluta-

mente incapaz de llevarlas a la práctica. Tras abandonar su empleo, inició una carrera de inversiones a cual más ruinosa, llegándose a asociar con un personaje turbio. Tampoco le iban mejor las cosas en su vida familiar: se divorció, y se casó con una mujer mal vista por sus amigos y familiares, de la que se divorció poco después. Este hombre, que no era estúpido, se comportaba como tal, sin aprender de sus errores.

Lo realmente curioso del caso es que, cuando Elliot hablaba de sí mismo, de las vicisitudes de su historia personal, lo hacía de forma absolutamente desapasionada como si no fuera más que un espectador ajeno a estos acontecimientos. Dice Damasio: «Por ninguna parte existía un sentido de su propio sufrimiento, aun cuando él era el protagonista». Y no hay que confundir esta flemma con la característica del británico hipercontrolado. Elliot no reprimía sus emociones. Simplemente, parecía no sentir las. De hecho él mismo lo reconoció cuando al mostrarle imágenes con profunda carga emocional, como edificios ardiendo de cuyas ventanas se lanzaban personas al vacío, decía que sabía que tenía que sentirse aterrorizado ante esta visión, pero que no sentía nada. Elliot sabía, pero no sentía.

El caso de Elliot es el de una persona sin sentimientos. También hay constancia científica de la existencia de personas que sienten sus emociones, pero que los sentimientos que correlacionan con las emociones no son los adecuados. Me gustaría subrayar aquí que esa correlación entre sentimientos y emociones no es automática, sino el resultado de un largo proceso de

aprendizaje. Y que el resultado de ese aprendizaje no es siempre el establecimiento de relaciones normales entre sentimientos y emociones. Por ejemplo, Javier Rosado, de quien he hablado antes, tras haber asesinado con ensañamiento brutal a un empleado de la limpieza al que —recordemos— le abre un tremendo boquete en la garganta, mete una mano en él, le agarra la columna vertebral y trata de sacársela por ese agujero, dice en su Diario: «Mis sentimientos eran de una paz y tranquilidad espiritual total: me daba la sensación de haber cumplido con un deber, con una necesidad elemental que por fin era satisfecha. Me sentí alegre y contento con mi vida desde hace un tiempo repugnante».

En definitiva, la correlación entre sentimientos y emociones se aprende, y este aprendizaje puede ser inadecuado. Con un nuevo ejemplo, se aprende a llamar «amor» a una emoción determinada, consistente en un conjunto de reacciones fisiológicas desencadenadas por un cierto estímulo (una persona, normalmente). Pero el aprendizaje del amor puede presentar múltiples vicisitudes. Es posible, por ejemplo, conectarlo con emociones destructivas. Debe resaltarse que, durante ese proceso de aprendizaje, el individuo va interpretando sus emociones a la luz de su propia historia personal. Quien, por ejemplo, haya sido formado en la idea de que reacciones fisiológicas como incremento de la frecuencia cardíaca, nerviosismo, mejillas arreboladas, cambios en los genitales, etc., ante la presencia de otra persona desnuda es algo inmoral, insano y antiestético, que hay que repri-

mir cueste lo que cueste, difícilmente tendrá un sentimiento positivo del amor. Conectará el sentimiento del amor con emociones que interpretará como negativas. Quien, por el contrario, interprete esas mismas reacciones fisiológicas como algo bello y normal, tendrá un sentimiento del amor positivo.

A este mismo respecto cabe destacar el hecho de que no son pocos los agresores sexuales, como el propio Joaquín V. D., que reconocen que se masturbaban mientras recreaban en su imaginación fantasías aberrantes de fuerte contenido pornográfico y violento. Pues bien, algunos de estos agresores aseveran que, en ocasiones, experimentan un orgasmo sólo con ejercer la violencia contra una mujer, pensando en agredirla sexualmente, pero sin llegar a hacerlo. No parece, entonces, descabellada la hipótesis de que el placer sentido mientras se masturbaban del modo descrito, les quedó condicionado tanto por las imágenes pornográficas, como por las imágenes violentas que formaban parte de sus fantasías.

La historia personal de esos individuos está marcada así por el establecimiento de una correlación de algo positivo (placer) con emociones claramente destructivas.

En definitiva, el tipo de sentimientos que se tengan no es algo innato, sino adquirido. Las emociones son innatas; los sentimientos, no.

Y, en resumen, quizá lo que le sucede al psicópata es una de las tres cosas siguientes.

Primero: tal vez el psicópata tiene perturbado el conjunto de reacciones fisiológicas en que consiste la emoción del miedo y carece,

por ello, de esa emoción. Esta falta conlleva una nueva carencia: la del sentimiento del miedo. Quien no tiene miedo, obviamente no puede sentirlo y, en consecuencia, ni le tiembla el pulso ni se apiada de la víctima de sus ataques. Pues, para apiadarse, el psicópata debería ser capaz de compadecer a su víctima. «Compadecer» significa «padecer junto con» o «compartir padecimientos con otro». Pero quien no tiene sentimientos no puede compartir los padecimientos del otro, porque es incapaz de sentirlos.

Segundo: quizá lo que le sucede al psicópata es que es incapaz de identificar las expresiones emocionales (en particular la expresión emocional del miedo) que actúan como inhibidores innatos de la agresividad en circunstancias normales.

Tercero: tal vez lo que le pasa al psicópata no sea que carece de emociones y que, en particular, le falta el miedo, sino, simplemente, que no tiene sentimientos o no tiene los sentimientos adecuados. Puede sentir placer cuando debería sentir horror.

Sea como fuere, esa falta o inadecuación de sentimientos podría explicar otra nota muy característica del comportamiento del psicópata: su ausencia de remordimientos. Javier Rosado, *El Asesino del Rol*, dice en su prolijo Diario: «No sentí remordimientos ni culpas, ni soñé con mi víctima ni me preocupaba el que me pillaran. Todo eso eran estupideces.» Terrible reconocimiento. Es evidente que, quien no siente el horror de sus actos, difícilmente puede sentirse culpable de sus consecuencias. Y, desde luego,

Javier no sintió el horror de su crimen. Tras comerlo, sólo lamentó tres cosas. La primera, que no pudo cumplir uno de los puntos de su fantasía: tras decapitarla, coger entre sus manos la cabeza de su víctima y darle un beso en la boca, siempre y cuando fuera un adolescente. Pero el asesinado era un adulto. La segunda cosa lamentada por Javier es que «Me olvidé de coger un trozo para guardármelo». No se sabe muy bien a qué «trozo» se refiere, aunque es muy probable que se trate de un trozo de la víctima, dado que no «(pude) hacerme una foto». La tercera es que el asesinato duró veinte minutos, más o menos. No está claro si le parecieron muchos o pocos. Quizá lo primero, porque llega a decir «¡joder! ¡qué timo el de las películas y libros, macho!».

Sobre la falta de remordimientos, recordaré una vez más la conversación con Joaquín V. D., diagnosticado de psicópata. Joaquín, tras haber asesinado a su mujer —que, además, estaba embarazada—, tras haberla descuartizado con un serrucho, tras meter sus restos en bolsas de plástico y tras dispersarlos, decidió irse a Benidorm para relajarse. Por cierto que, cuando nos narraba su asesinato, lo hacía tan fríamente como si nos estuviera contado la solución de un sistema de ecuaciones. Nuestro hombre hablaba desapasionadamente, como aquel otro psicópata del que nos cuenta Robert Hare que, tras asesinar a puñaladas a un aspirante a actor por un asunto trivial, dijo: «Fue una herida limpia. No tenía futuro como actor».

El asesino psicopático

Esa frialdad, falta de empatía y carencia de remordimientos hacen que los psicópatas, cuando delinquen y, en particular, cuando asesinan y lo hacen en serie, se comporten como verdaderos monstruos.

En efecto, el asesino en serie psicopático actúa comúnmente como un monstruo de frialdad extrema que, en primer lugar, planea con todo lujo de detalles su delito. Sabe lo que va a hacer y no quiere fallar. La fantasía aberrante que ha estado recreando en su imaginación, frecuentemente desde su infancia o adolescencia, le guía en la elección de la víctima. Pelo largo y lacio con raya en medio es, por ejemplo, una constante entre las víctimas de Ted Bundy que, como ya he dicho, pasa por ser el prototipo de este tipo de asesinos.

Habitualmente sus víctimas no sólo tienen un aspecto parecido. Todas ellas, además, suelen ser personas fáciles de controlar. Recuérdese que el asesino lujurioso persigue con sus crímenes, ante todo, obtener placer sexual desviado y, frecuentemente, ejercer un control absoluto sobre sus víctimas. Por ello, las escogen principalmente entre lo que algunos investigadores llaman «los menos muertos»: personas que, por su profesión o situación personal, no son echadas de menos fácilmente; por ejemplo, prostitutas, marginados, etc. De este modo, los psicópatas pueden, cuando así lo desean, dilatar el período en que materializan los diversos aspectos que componen su fantasía aberrante.

Esa realización de la fantasía suele requerir, además, el uso de determinados instrumentos o herramientas. Por ello no es extraño que este psicópata metódico —que actúa según un plan y que quiere controlar a su víctima— lleve consigo un *kit*, un equipo para matar: cuerdas, espasas, bisturíes... El asesino desorganizado, por el contrario, suele matar con lo que tiene más a mano; por ejemplo, si encuentra un pincho en casa de la víctima, puede clavárselo en el pecho y dejarlo allí. En esto, precisamente, radica una nueva diferencia. Ya he dicho que el asesino desorganizado no se toma muchas molestias en hacer desaparecer sus huellas, ocultar el cadáver, o adoptar otras medidas para que la investigación del crimen resulte complicada. El psicópata, por el contrario, le pondrá las cosas difíciles a la policía, tanto que, en ocasiones, ha sido su propia confesión la que ha venido a sumar nuevos asesinatos a los que ya se le imputaban.

Además, tras la comisión del crimen, tampoco se comportan igual unos y otros asesinos. El psicópata se llevará un recuerdo de la víctima. Los hay que coleccionan bragas; otros, collares o zapatos, etc. Incluso los hay que se guardan partes de los cuerpos de sus víctimas. Son sus particulares trofeos, con los que no dudarán en adornar su habitación predilecta, para revivir sus horribles crímenes.

Más tarde el psicópata (y eso puede delatarle) seguirá los avances de la investigación, no por temor a ser detenido, sino por el placer que le dispensa continuar controlando la situación. A este respecto, Ressler cuenta un caso tremen-

do en su libro *El que lucha con monstruos* (Planeta/Seix Barral, 1995). Es el de un chófer de ambulancia que secuestraba a sus víctimas en el aparcamiento de un restaurante y las llevaba a otro lugar para violarlas y matarlas. Luego dejaba los cadáveres parcialmente ocultos y llamaba a la policía para decirles dónde se hallaban. En eso no actuaba, pues, como un asesino psicopático. Pero es que en él podía más el afán de control que cualquier otra cosa, ya que, lo que le gustaba de verdad era, tras el crimen, dirigirse apresuradamente al hospital al que la policía llamaría una vez descubierto el cadáver. El asesino podía así atender la llamada de la policía, regresar al lugar del crimen y ¡transportar a su propia víctima al hospital!

Este tipo de asesinos que planifica sus terroríficas acciones, que las realiza conscientemente y que se comporta como un depredador, pero ¡de su propia especie!, actúa en suma de forma absolutamente organizada y suele ser un psicópata. «Suele ser» significa que no siempre lo es. En efecto, vuelvo a subrayar que hay homicidas como Joaquín V. D. que, siendo psicópatas, se comportan en cambio como asesinos desorganizados.

La encarnación del mal

Los asesinos desorganizados no nos asustan tanto como los organizados. Quizá la razón sea que los primeros suelen estar presos de un trastorno mental grave. Se hallan más allá de la delgada línea roja que les separa a ellos —los «lo-

cos»— de nosotros —los cuerdos—. Nos tranquiliza saber el motivo principal de que actúen como lo hacen y nuestra salud mental parece garantizarnos que nosotros no incurriremos nunca en comportamientos tan aberrantes.

Pero los asesinos organizados nos crean profundas inquietudes. Ellos, como nosotros, no padecen ningún trastorno mental grave que les incapacite para saber lo que hacen. Lo saben muy bien. Difieren de nosotros en que no parecen sentir lo que hacen.

Los asesinos organizados muestran gran frialdad en las diversas etapas de su crimen y, en ningún momento, parecen empatizar con sus víctimas. Tratan a éstas como los predadores a sus presas. Juegan con ellas como el gato con el ratón. Las quieren vivas el mayor tiempo posible para dilatar el goce que sienten al controlarlas de forma absoluta. Las matan cuando quieren y, en particular, cuando creen haber alcanzado la plenitud de su placer que resulta casi siempre de la unión de sexo y muerte. Son, en definitiva, monstruos de maldad.

Sin embargo, esas mismas características —carencia de empatía, frialdad, falta de remordimientos, etc.— implican también que los psicópatas no se aperciban de su propia maldad. Es frecuente, incluso, que ellos, una vez detenidos, muestren extrañeza ante nuestro horror y pregunten: «¿Me ve usted como un monstruo? ¿Por qué?».

Creo haber dado ya respuesta a este último interrogante. Las preguntas que deberíamos tratar de contestar, llegados a este punto, son otras, a saber: ¿Qué les puede llevar a actuar de

esta manera? ¿Qué hay detrás de su falta de empatía y de las otras notas que caracterizan su conducta? ¿Factores sociales? ¿Una biología anómala? ¿Ambas cosas?

Desde luego, lo que no encontraremos por detrás de la empatía y de las otras características de la conducta del psicópata es eso que Joaquín V. D. denomina «el animal que llevamos dentro», el animal que, según él, le arrastra a cometer sus asesinatos. Y no lo hallaremos porque, como sucede por regla general entre los animales, la agresividad del que llevamos en nuestro interior también cae bajo controles que la mantienen dentro de un orden. El responsable no debe de ser, pues, ese animal sin más. En todo caso, si lo fuera, lo sería porque se halla en un estado patológico.

Trataré en lo sucesivo de explicar cómo puede producirse tal patología. Para ello iniciaré en el próximo capítulo un viaje por el cerebro humano, tratando de mostrar de forma sencilla qué es una respuesta agresiva, cuáles son los mecanismos biológicos que la promueven o la inhiben, y cómo, en determinadas circunstancias, estos mecanismos pueden sufrir anomalías.

CAPÍTULO 3

LA SOMBRA Y EL MIEDO

Un callejón oscuro

Eran aproximadamente las doce y cuarto de la noche mientras caminaba por un callejón sombrío. Me había sentido tan a gusto conversando con mis amigos, reencontrados tras largo tiempo, que no me había dado cuenta de lo tarde que era. Lo lamentaba ahora, pues, para regresar al hotel, debía atravesar un barrio deprimido en el que resultaba muy complicado encontrar un taxi libre. Ya estaba llegando al final del callejón cuando algo me sobresaltó. A la tenue luz de una farola se proyectaba una sombra que me hizo detenerme bruscamente. Me quedé inmóvil, con los brazos en cruz: el izquierdo con el puño cerrado hacia arriba y el derecho perpendicular a mi cuerpo y ligeramente adelantado. Sentí cómo una gota de sudor, frío como el hielo, comenzaba a deslizarse desde mi frente y era momentáneamente detenida por la cordillera de patas de gallo que arrancan de mi ojo derecho. A esta gota siguieron muchas más, a la vez que relámpagos de escalofríos sacudían mi columna vertebral y el co-

razón parecía querer salirse por la garganta. Mi pulso estaba desbocado y mi respiración se había vuelto jadeante.

Allí estaba yo, parado en medio de la acera sin saber qué hacer, con la boca seca y embargado por múltiples sensaciones. Acabé dando un salto hacia mi lado izquierdo con tan mala suerte que fui a caer de pie en medio de un charco. El frío comenzó a recorrer mis piernas. Era lo que me faltaba. Agucé todavía más la vista. La verdad es que pocas veces en mi vida había estado tan en tensión, tan vigilante, con los sentidos tan activos. Y, de repente, lo vi todo con claridad. La sombra que había despertado en mí un miedo tan profundo era tan sólo la de un árbol añejo cuya copa había pasado a mejor vida. Una rama vetusta semejaba un brazo alzado empuñando un cuchillo. «Serás imbécil», me dije entre dientes. «Calma, chico, te asustas de nada».

Salí del charco. Me escurrí, como pude, la parte final de los camales de mi pantalón. Saqué un pañuelo y me sequé el sudor de la cara. Agité mis hombros unas cuantas veces, mientras mi respiración y mi pulso se hacían más lentos. Tras insultarme un par de veces más por mi comportamiento, que me había parecido a todas luces infantil, seguí hacia la esquina de la calle, silbando por lo bajo una de mis canciones preferidas.

Al llegar a mi habitación del hotel, llené la tina con agua casi hirviendo, me desnudé con rapidez y me introduje lentamente en la bañera, sintiéndome abrasado. Poco a poco me fue invadiendo una tranquilidad casi absoluta. En medio de un silencio sólo roto por el chapoteo de mis manos al acercar la espuma a mi cara,

comencé a reír, primero por lo bajo, luego a carcajadas. Me vi a mí mismo en aquel maldito charco al que, por mi inconsciencia, fui a parar llevado por no sé qué. Pues la verdad es que yo había hecho todas aquellas cosas, que ahora me parecían barbaridades, sin reflexionar, sin conocer la causa.

Estaba pensando en estas cosas, cuando una pregunta fue tomando cuerpo en mi mente: «¿Y si la sombra hubiera sido la de un tipo empuñando un puñal?». Lo que tuve claro entonces es que el conjunto de acciones que, hacía un momento, me habían parecido exageradas y ridículas, quizá me habrían salvado la vida en caso de que no fuera un árbol canijo y marchito, sino un asesino, quien me aguardara al otro lado de la esquina. Mi cuerpo, sin que yo se lo ordenara, parecía haber actuado como era necesario en una situación de peligro. Mi «yo» no había estado al mando, al menos no lo había estado hasta el momento preciso en que empecé a ver las cosas claras. Cuando vi que la sombra era la de un árbol, empecé a hacer lo necesario para serenarme, ridiculizándome por haber actuado antes bajo el influjo de un miedo sin causa real. Era como si mi consciencia hubiera tomado las riendas de mi comportamiento que, hasta entonces, había consistido simplemente en un conjunto de reacciones instintivas.

Disección de la respuesta agresiva

¿Cuál fue mi reacción ante la sombra? Me quedé inmóvil. Comencé a sudar. Mi ritmo car-

díaco se aceleró. Mi respiración se hizo entrecortada. Me sentí estresado. Era como si todo mi cuerpo se estuviera preparando para huir o para luchar ante un algo que no percibí con claridad hasta instantes después.

Mi respuesta había sido lo que típicamente se considera un despliegue agresivo de tipo defensivo. Trataré seguidamente de diseccionarla en sus múltiples componentes.

Me quedé inmóvil. Quedarse quieto es una respuesta animal muy generalizada ante el peligro. Tras ella hay un conjunto de movimientos musculares previos que hacen que el cuerpo adopte una postura determinada. De ahí su nombre de «respuesta somática» (recuérdese que, en griego, «soma» significa cuerpo).

Comencé a sudar. Mi ritmo cardíaco se aceleró. Mi respiración se hizo entrecortada. Ninguna de estas funciones parece depender de decisiones nuestras, aunque, debida y largamente entrenados, podamos influir en algunas de ellas. Se trata de funciones que parecen, pues, ser autónomas. De ahí que se diga que constituyen el componente autónomo de la respuesta agresiva (defensiva) ante un estímulo amenazador.

Me sentí estresado. Como ocurre con casi todo en la vida, el estrés, en dosis adecuadas, no perjudica el organismo. Todo lo contrario. Ante situaciones de estrés, se producen unas hormonas determinadas: los llamados «esteroides suprarrenales», entre los que figura el cortisol.

Las hormonas son sustancias químicas que actúan en el organismo como mensajeros: vol-

cadadas en la sangre, alcanzan determinados conjuntos de células u órganos, obligándoles a realizar ciertas funciones. Por ejemplo, el cortisol, segregado por las cápsulas suprarrenales, estimula la conversión de proteínas en hidratos de carbono, incrementa la concentración de azúcar en la sangre y el almacenamiento de glucógeno en el hígado. Esas tres funciones están íntimamente ligadas con el aumento de la fuente de energía principal que nuestras células usan, la glucosa. Por lo tanto, la acción del cortisol, en dosis adecuadas, proporcionará al organismo la energía que requiere para actuar ante un determinado estímulo. Por el contrario, como veremos más adelante, el estrés crónico puede producir daños graves a nuestro cerebro.

Era como si todo mi cuerpo se estuviera preparando para huir o para luchar. A los componentes somático, autónomo y hormonal de mi respuesta defensiva ante la sombra amenazadora se añade un elemento más: el que parece agudizar mis sentidos y mis reflejos, haciéndome estar vigilante. Sabemos hoy que, tras este estado de vigilancia en que se presta gran atención a cuanto sucede a nuestro alrededor, se halla el neurotransmisor llamado «noradrenalina». Los neurotransmisores son sustancias químicas producidas por neuronas. Voy a detenerme, aunque sea brevemente, en clarificar los mecanismos biológicos que hay tras la producción de neurotransmisores, así como tras cada uno de los componentes (somático, autónomo y hormonal) de la agresividad defensiva. Previamente diré algunas cosas sobre nuestro cerebro y el sistema nervioso en que se integra.

Algunas consideraciones básicas sobre el sistema nervioso

Mi cerebro fue el responsable de que yo, en un principio, me quedara petrificado ante la sombra amenazadora del callejón. Él procesó el estímulo —la sombra— y ordenó las reacciones adecuadas de una forma instintiva, es decir sin que yo fuese consciente de ello. Luego, cuando se me hizo clara la sombra, cuando percibí que se trataba de la sombra de un árbol semimuerto, también fue mi cerebro quien tomó las riendas del asunto y substituyó reacciones innatas por acciones conscientes: salí del charco en que había caído, me limpié como pude el agua y el barro, me insulté por lo infantil de mi miedo y proseguí mi camino. Mi cerebro, en definitiva, ordenó las reacciones inconscientes antes de haber procesado el estímulo visual (la sombra); procesó por completo ese estímulo y, cuando tuvo claro de qué se trataba, me serenó y me dio mando sobre mis acciones.

Mi cerebro recibió señales del entorno, que le llegaron, por supuesto, porque nuestro organismo posee las células adecuadas para su captación. Nuestros sentidos cumplen esa función: captan señales visuales, auditivas, olorosas, táctiles o gustativas, y las remiten al cerebro para su procesamiento. Pues bien, todo el conjunto de células implicadas en el proceso que lleva desde la captación del estímulo hasta la acción consciente forman parte del denominado «sistema nervioso». Las células que tienen la función ejecutiva en el sistema nervioso son las neuronas.

Las neuronas poseen una estructura muy característica. Se distinguen en ellas tres partes principales. Tienen un cuerpo celular de forma más o menos redondeada, en el que se hallan los componentes comunes de cualquier otra célula completa, entre ellos el núcleo. Se le denomina «soma» (ya he dicho antes que «soma» en griego significa cuerpo). Del soma nacen dos tipos de prolongaciones. Por un lado, hay una serie de extensiones que recuerdan la copa de un árbol desnudo de hojas. Son las denominadas «dendritas» (en griego «dendron» significa árbol). Por otro lado, del soma nace una única prolongación a modo de un tubo que, desde unas pocas millonésimas de metro, puede alcanzar una gran longitud. Es el denominado «axón». Este tubo está recubierto de una sustancia (la mielina) que parece actuar como aislante. Sería como el plástico que recubre los hilos conductores de la electricidad. Y esta imagen no es del todo desacertada, como vamos a ver.

Se dice que las neuronas se interconectan entre sí formando complejísimos circuitos por los que discurren los mensajes, es decir la información que se está procesando en cada caso. Simplificando, puede decirse que la información le entra a una neurona por sus dendritas y le sale por el axón. Ello significa que entre el axón de una neurona y las dendritas de otra se establece la interconexión. De este modo el mensaje, que tiene una forma electro/química, pasa de una neurona a la siguiente. Y, por cierto, la mielina que recubre los axones impide la existencia de cortocircuitos.

El problema es que, en la realidad, esa interconexión no existe. Entre el axón y la dendrita, supuestamente interconectados, hay siempre un hueco, una ranura, que los separa y que se denomina «sinapsis». ¿Cómo puede, entonces, un mensaje que discurre a lo largo de un axón pasar a otra neurona con la que no tiene contacto? ¿Cómo puede un mensaje pasar de una neurona a otra, saltando la sinapsis?

Los neurotransmisores, a los que me he referido antes, juegan un papel importante en este contexto. Se trata de sustancias químicas que liberadas por el axón de una neurona actúan como «barcas» que, cruzando la sinapsis, llevan el mensaje hasta distintos «puertos» localizados en la dendrita de otra neurona. Esos «puertos» son los receptores de los neurotransmisores, y entre receptor y neurotransmisor hay una cierta especificidad: cada neurotransmisor atraca en un tipo de puertos determinado y no en otro. Además, cuando el mensaje ha cruzado la sinapsis, los neurotransmisores sobrantes o son destruidos o son reabsorbidos y reciclados por el axón que los había liberado.

Hay dos neurotransmisores que tienen una relevancia especial en relación con la agresividad. Uno es la noradrenalina; el otro, la serotonina.

El primero posee un efecto excitatorio y tiene que ver, principalmente, con el estado de vigilia y alerta. Por lo tanto es de suponer que este neurotransmisor estaría fluyendo abundantemente en mi cerebro durante mi episodio con la sombra, pues —como ya he dicho— mis sentidos se agudizaron y era como si todo mi cuer-

po, en estado de alerta, se estuviera preparando para huir o para luchar.

El segundo neurotransmisor, la serotonina, tiene por el contrario efectos inhibitorios. Supongamos que un mensaje estuviera fluyendo de una neurona a otra sin que nada lo interrumpiera. Llegaría un momento en que los circuitos de que consta nuestro sistema nervioso estarían al rojo vivo. Para evitar esta situación es necesario que haya estaciones de parada del mensaje. Debe haber algo que tenga el efecto contrario de la noradrenalina: si ésta excita, tiene que existir alguna sustancia que inhiba. Una de esas sustancias es, precisamente, la serotonina. Por eso, si la noradrenalina induce un estado de alerta, la serotonina más bien calma.

Y, ¿en qué parte del sistema nervioso se encuentran estas neuronas? Curiosamente, en su parte más antigua, evolutivamente hablando: en el tronco del encéfalo. Me explicaré.

Partes del sistema nervioso

El sistema nervioso consta de dos subsistemas: el nervioso central y el nervioso periférico.

El primero consta de las partes del sistema nervioso que están situadas dentro del cráneo y de la columna vertebral. Son, respectivamente, el encéfalo y la médula espinal.

El segundo está fuera de esas cavidades óseas. Consta, principalmente, de nervios y ganglios. Los nervios son grupos de axones ligados entre sí. Los ganglios son grupos de neuronas que están fuera del sistema nervioso central y

que, en ese sentido, son autónomas o independientes.

El sistema nervioso periférico consta, a su vez, de dos subsistemas: el sistema nervioso somático y el sistema nervioso autónomo.

El sistema nervioso somático inerva y, por consiguiente, controla los movimientos de los músculos esqueléticos, es decir los músculos (de fibra estriada) cuya contracción es voluntaria.

El sistema nervioso autónomo está, de hecho, integrado por dos grupos distintos de neuronas. Unas neuronas están situadas en el encéfalo o la médula espinal, es decir, en el sistema nervioso central, y proyectan sus axones hacia ganglios, de ahí su nombre de «células autónomas preganglionares». A su vez, las neuronas de los ganglios proyectan axones hacia todos los órganos importantes, de ahí su nombre de «células autónomas postganglionares».

Por su parte, el sistema nervioso autónomo consta de dos subsistemas: el simpático y el parasimpático.

Las células autónomas preganglionares del simpático están situadas sólo en la médula espinal y sus axones inervan una cadena de ganglios situados a ambos lados de la columna vertebral. Se trata de la llamada «cadena simpática». Los axones de las neuronas que forman estos ganglios inervan, a su vez, músculos lisos de los órganos y de las paredes de los vasos sanguíneos, cuya contracción (frente a la propia de los músculos de fibra estriada o esqueléticos) es completamente involuntaria. Eso significa que, en algunas circunstancias, mensajes provenientes de las células preganglionares del simpático

llegarán a órganos, como mi corazón, a través de los axones de ganglios de la cadena simpática, incrementándose mi ritmo cardíaco sin que yo haga ningún esfuerzo consciente a este respecto.

Así se explica, por ejemplo, que, ante la sombra amenazadora que percibí al final del callejón, mi pulso se acelerara. Es una reacción independiente de mi voluntad. Es autónoma, incluso en el sentido biológico de esta palabra, pues tiene que ver con instrucciones dadas por las células autónomas preganglionares del simpático a ganglios de la cadena simpática.

Sin duda, mi organismo —y más en concreto las neuronas de mi simpático— necesitó energía para actuar como lo hizo. Es la otra rama del sistema nervioso autónomo, la parasimpática, la responsable de incrementar la energía disponible. Además, en el caso de muchas funciones corporales, simpático y parasimpático actúan como sistemas que se contrarrestan, favoreciendo un control muy preciso de las mismas. En general, el simpático excita y el parasimpático relaja esas funciones. Por ejemplo, el simpático estrecha las paredes de los vasos sanguíneos e incrementa, por consiguiente, la presión sanguínea; el parasimpático relaja dichas paredes y, en consecuencia, reduce la presión.

Ya empezamos a conocer, pues, algunos de los mecanismos biológicos subyacentes a mi respuesta agresiva ante la sombra amenazadora. Si me quedé paralizado es porque mi sistema nervioso somático, que inerva mis músculos esqueléticos, así me lo permitió. Si mi ritmo

cardíaco se incrementó, si también lo hizo mi presión sanguínea, si la boca se me secó, etc., fue porque mi sistema nervioso simpático, que inerva la musculatura lisa de la piel, los ojos, las paredes de los vasos sanguíneos, los esfínteres intestinales, etc., es decir la musculatura ligada a los llamados «procesos vegetativos», estaba por detrás de todos estos hechos. Y, además, lo estaba sin que yo diera ninguna orden al respecto. Obviamente, si mi cuerpo pudo hacer todo eso fue también, en buena parte, porque disponía de energía almacenada por mi sistema nervioso parasimpático. Y tanto uno, el simpático, como el otro, el parasimpático, ya sabemos que están a caballo entre el sistema nervioso periférico y el sistema nervioso central. Pasemos a estudiar, muy brevemente, este último.

Cerebro viejo e inmovilidad

Ya he dicho que el sistema nervioso central es la parte del sistema nervioso que ocupa cavidades óseas y que está formado por la médula espinal y por el encéfalo o cerebro.

El encéfalo se halla en el interior del cráneo, que le dispensa una gran protección, completada por un líquido (el cefalorraquídeo) en el que flota. Dada su consistencia gelatinosa y su gran peso —unos 1.400 gramos—, si el encéfalo no flotara en líquido se derrumbaría sobre sí mismo. Por suerte, al nadar en el líquido cefalorraquídeo, el peso del encéfalo se reduce a unos 80 gramos.

Rita Carter en su libro, por cierto magníficamente ilustrado, *El nuevo mapa del cerebro* (Integral, 1998), dice de forma muy sugerente que el cerebro humano tiene el tamaño de un coco, la forma de una nuez, el color del hígado sin cocer y la consistencia de la mantequilla fría. Todo ello, como puede observarse, muy comestible.

Ese coco está dividido en dos partes o hemisferios. Cortémoslo de atrás a delante. Cada mitad del encéfalo se parece bastante a un árbol con la copa muy ladeada. El tronco del árbol, el tronco del encéfalo, es la parte del cerebro más antigua desde un punto de vista evolutivo. Ello hace que, en muchas ocasiones, esta zona sea denominada reptiliana.

El tronco del encéfalo hunde sus raíces en la médula espinal. De hecho, es una prosecución suya, de forma oblonga en su parte más baja y muy abultada hacia su mitad. La parte inferior del tronco es el bulbo raquídeo y la zona abultada es la llamada (por eso mismo) «protuberancia». Unido a la protuberancia se halla el cerebelo, una especie de cerebro en pequeño (de ahí su nombre). Finalmente, la parte superior del tronco del encéfalo actúa como una mesa en la que descansan estructuras situadas, más o menos, en la zona central del cerebro, en el cerebro medio. Es el denominado «mesencéfalo». Por cierto las estructuras a las que da apoyo se hallan en una gran cavidad, denominada «tercer ventrículo», repleta de líquido cefalorraquídeo y comunicada mediante un largo tubo con otra gran cavidad, el cuarto ventrículo, situada entre el tronco del encéfalo y el ce-

rebelo: el bulbo raquídeo y la protuberancia forman el suelo de este ventrículo, y el cerebelo su techo. Por el tubo que comunica ambos ventrículos fluye el líquido cefalorraquídeo (protector de nuestro cerebro) como por un acueducto lo hace el agua; de ahí su nombre de «acueducto cerebral».

Rodeando el acueducto cerebral hay una acumulación de cuerpos neuronales. Esta acumulación recibe el nombre de «substancia gris», porque éste es el color de los cuerpos de las neuronas frente al blanco de la mielina que recubre sus axones. Se le llama, además, «periacueductal» porque rodea el acueducto cerebral.

La substancia gris periacueductal está integrada por circuitos con funciones muy relevantes para nuestro tema de estudio. En efecto, ya dije que, al percibir algo amenazador al final del callejón sombrío por el que caminaba, me quedé inmóvil, petrificado. En la adopción de mi postura inervinieron, como ya hemos visto, elementos de mi sistema somático que, recordemos, es la parte del sistema nervioso periférico que inerva y, por consiguiente, controla los movimientos de los músculos esqueléticos, es decir de los músculos (de fibra estriada) cuya contracción es voluntaria. Pues bien, hoy sabemos que las secuencias de movimientos que desembocan en la inmovilidad —un buen modo de intentar pasar desapercibido ante el peligro— están, a su vez, controladas por la substancia gris periacueductal.

Por tanto, por debajo de la respuesta somática, componente de la conducta agresiva, hay secuencias de movimientos musculares (de fi-

bra estriada) que concluyen en la adopción de una postura (inmovilidad) y que están controladas por una acumulación de neuronas situada en la parte evolutivamente más antigua del cerebro: la substancia gris periacueductal.

Cerebro viejo, excitación y calma

Pero, al ver la sombra amenazadora no sólo me quedé petrificado. Me sentí, a la vez, excitado y me puse en situación de alerta. Antes he dicho que, tras mi excitación y alerta, hay (por lo menos) un neurotransmisor: la noradrenalina. Sabemos algo más. Conocemos quién riega la mayor parte de nuestro cerebro con este neurotransmisor. Para encontrarlo, prosigamos nuestro viaje por el cerebro.

Hasta ahora lo que, virtualmente, hemos hecho ha sido cortar nuestro cerebro por la mitad. Hemos empezado a descifrar algunas de las cosas que vemos en esas mitades que, repito, se parecen bastante a un árbol partido por el medio y con la copa muy ladeada. Hemos iniciado nuestra labor de desciframiento por el tronco, la parte evolutivamente más antigua de nuestro cerebro. En el tronco nos hemos tropezado con el responsable (por ahora, último) de que me quedara inmóvil ante la sombra amenazadora. Se trata de una substancia gris que rodea el acueducto cerebral. Pero, en el tronco del encéfalo, cortado por la mitad, hay además algo que llama poderosamente la atención. Es una especie de micro-red, constituida por una gran cantidad de núcleos, entendiendo por tales agrupa-

ciones bien delimitadas de neuronas. Esta micro-red ocupa la parte central del tronco del encéfalo y lo recorre desde abajo hacia arriba, desde el bulbo raquídeo al mesencéfalo.

Pues bien esa micro-red juega un gran papel, en primer lugar, en el incremento de la respiración. Uno de los núcleos de esta formación, el llamado núcleo parabraquial, parece ser el responsable de que, ante una señal amenazadora, mi respiración se dispare. En segundo lugar, hay otros núcleos que están íntimamente conectados con la excitación que siento ante el peligro. Y, por cierto, también lo están con la calma que sigue a la tempestad de mis emociones desencadenadas por el estímulo amenazador.

No deja de ser curioso, entonces, que tres de los componentes principales de mi despliegue agresivo ante la sombra en cuestión (inmovilidad, excitación y calma) dependan de estructuras situadas en la parte más primitiva de nuestro cerebro desde un punto de vista evolutivo. Pero así es, ya que entre los núcleos que forman esa micro-red hay dos que son responsables, respectivamente, de la excitación y de la calma. Se trata del *locus coeruleus* y de los núcleos del rafe. Desde el primero, llamado «locus coeruleus» por su color azulado, cerúleo, e integrado por unos pocos millares de neuronas, fluye el río principal de noradrenalina que baña con su efecto excitador la mayor parte de nuestro encéfalo. Los largos axones que nacen de los núcleos del rafe inervan, por su parte, amplísimas zonas del cerebro, haciéndoles llegar el efecto inhibitorio de la serotonina. De hecho, puede decirse que no hay área importante del encéfalo

que se sustraiga a las neuronas del *locus coeruleus* y de los núcleos del rafe.

Cerebro viejo y dolor

Y, sin salir del tronco del encéfalo, aún podemos dar cuenta de otros componentes de una respuesta agresiva. No he dicho nada acerca de que no experimenté dolor alguno durante mi episodio con la sombra de marras. Pero la verdad es que, desde hacía días, una de mis muelas del juicio me andaba mortificando. Al poco rato de que mi susto hubiera pasado, me volvió el dolor. Sentí de nuevo insistentes pinchazos que me hicieron maldecir.

Eso es lo normal. Unas veces el dolor hace que, quien lo padece, se defienda agresivamente. Otras veces, desaparece cuando están presentes estímulos amenazadores. ¿Por qué? De nuevo esa sustancia de nombre casi impronunciable, la sustancia gris periacueductal, y los núcleos del rafe hacen su entrada en escena. Me explicaré.

No creo que sea necesario extenderme en un hecho del que algunos sacan beneficio a costa de la salud e, incluso, de la vida de otros. El hecho en cuestión es que nuestro cerebro es sensible a la acción de ciertos opiáceos, como la morfina, que producen analgesia, es decir reducción de la sensibilidad ante el dolor. La morfina es captada por receptores que tienen algunas de nuestras neuronas. La hipótesis más plausible en este contexto es que, si en nuestro cerebro hay receptores para los opiáceos, en

nuestro organismo se deben sintetizar, entonces, sustancias similares a éstos. Y, ciertamente, éste es el caso. Son los llamados «opiáceos endógenos». Pues bien, la acción de opiáceos endógenos sobre la sustancia gris periacueductal activa la acción de aquellas neuronas suyas que entran en contacto (salvada sea la sinapsis) con neuronas del llamado «núcleo magnus del rafe», excitándolas. Cuando las neuronas de este núcleo del rafe se activan, sintetizan en sus largos axones serotonina, llevándola hasta la zona de la médula espinal encargada de las sensaciones somáticas (la llamada «asta dorsal»). La serotonina inhibe, entonces, la acción de las neuronas de la médula espinal implicadas en la transmisión de la sensación somática de dolor... y la muela deja de hacerme sufrir mientras el miedo me invade.

En resumen, ante el peligro, me quedé inmóvil, sentí una profunda excitación y me dejó doler la muela del juicio. Y lo bien cierto es que ninguna de las tres cosas dependió de mi voluntad. Reaccioné ante el estímulo de forma absolutamente inconsciente. Mis reacciones nacieron, además, de la parte del cerebro en que parece que coincidimos todos los vertebrados desde los peces a los primates. De esa parte del cerebro que, por eso mismo, algunos llaman «reptiliana», como si los reptiles fueran los vertebrados más primitivos que pueblan la tierra. No es así. En cualquier caso, demos por bueno el nombre por lo sugerente que es. En relación con los componentes de la respuesta agresiva dependientes de mi tronco del encéfalo, pocas son, pues, las diferencias que hay entre nosotros y los lagartos.

El llamado «sistema límbico»

Tras esta parada en el tronco del encéfalo sigamos ahora nuestro viaje hacia arriba, hacia la copa.

Algo que, seguro, nos llamará la atención es que, dentro de esa copa, hay otra menor que está delimitada por una banda curva y blanca, parecida al borde incompleto de una paleta de pintor. Es el cuerpo calloso. Está formado por axones (de ahí su color blanco) que conectan entre sí los dos hemisferios cerebrales. Por esos axones pasa la información de un lado al otro de nuestro cerebro.

En el interior del espacio delimitado por el cuerpo calloso destacan una serie de núcleos de caprichosas formas. Por una parte, hay una estructura de gran tamaño, formada por numerosos núcleos, llamada «tálamo», situada sobre la parte superior del tronco del encéfalo. Bajo la parte delantera del tálamo se halla una especie de delicado racimo de uvas, el hipotálamo, del que parece colgar una glándula, la hipófisis. Más abajo, cerrando la elipse de la paleta formada por el cuerpo calloso hay una estructura, el hipocampo, que dicen que, por su forma, recuerda a un caballito de mar. Su nombre refleja este parecido, pues «hippokampos» era, en la mitología griega, un monstruo marino con forma de caballo. En la parte delantera del hipocampo hay, finalmente, un pequeño conjunto de núcleos similar a una almendra. Se trata de la amígdala (palabra que, en latín, significa precisamente eso, almendra).

El conjunto formado (entre otras cosas) por las estructuras citadas y la llamada «circunvolución cingulada», que es una zona de tejido nervioso (de corteza, como más tarde explicaré) situada sobre el cuerpo calloso, se conoce ordinariamente como «sistema límbico».

Este sistema tiene gran relevancia para el objeto del presente ensayo. En efecto, desde hace tiempo, pero sobre todo hoy se considera que es el lugar de las emociones. Para ilustrar su papel, voy a retornar nuevamente a mi experiencia con la dichosa sombra.

Si algo puede decirse de esa experiencia es que fue estresante. Y nunca mejor dicho, porque realmente mi sangre se vio invadida durante un tiempo por el cortisol, la hormona del estrés. Tras esa invasión se hallaban órdenes del hipotálamo.

El hipotálamo, esa especie de racimo de uvas que he descrito arriba, es una estructura relativamente pequeña, pero de funciones muy importantes. Aunque ha perdido parte del poder que en el pasado se le atribuía, el hipotálamo sigue estando al frente del sistema nervioso autónomo y del sistema hormonal (o endocrino), integrando sus funciones en las conductas que, en inglés, se conocen como las cuatro efes: *fighting* (luchar), *feeding* (comer), *fleeing* (huir) y *fucking* (fornicar). Dicho de otro modo, el hipotálamo aparece implicado tanto en la lucha como en la huida en el marco de la conducta agresiva, y también en otras funciones, como aparearse o comer que, en la naturaleza, pueden involucrar asimismo actitudes y comportamientos agresivos.

Sea como fuere, el hipotálamo está detrás de mi estrés. Y bajo el estrés hice lo que hice porque vi algo. Esta expresión —«vi algo»— requiere que le prestemos una cierta atención.

Yo no he dicho que, en un primer momento, viera algo definido. Realmente, no sé qué me asustó tanto, porque no vi nada claro. Actué como un autómatas, como si algo muy poderoso me arrastrara a realizar ciertas acciones sin darme cuenta de por qué lo hacía. Quizá convenga, en este punto, rastrear el camino que la imagen indefinida de la sombra recorrió en mi cerebro. Puede que así queden al descubierto los mecanismos implicados en mis reacciones automáticas.

El estímulo, la sombra, llegó desde mis ojos, en un principio, al tálamo. Se trata de una estructura de buen tamaño que actúa, ante todo, como una unidad que retransmite los *inputs* sensoriales que le llegan hacia otras partes del encéfalo. Esos *inputs* son de tres tipos: visuales, auditivos y somatosensoriales, entendiendo por estos últimos los que llegan al tálamo desde los sentidos somáticos que, a su vez, son aquellos que proporcionan información sobre lo que sucede en la superficie y en el interior de nuestro cuerpo.

Hoy sabemos que el *input* sensorial procesado sigue un doble camino.

Primer camino: desde el tálamo a la amígdala

Por una parte, el tálamo retransmite el *input* sensorial (la imagen indefinida de la sombra

amenazadora) hacia esa estructura en forma de almendra que antes hemos llamado «amígdala». La componen muchos núcleos. Algunos de ellos, los denominados «basolaterales», reciben gran número de axones (aferencias) provenientes de otras partes del encéfalo y, en particular, del tálamo y del hipocampo. Otros, los llamados «centrales», se caracterizan porque las neuronas que los forman proyectan sus axones (eferencias), entre otros sitios, hacia el hipotálamo, el tálamo y el tronco del encéfalo.

El gran número de aferencias y de eferencias de la amígdala, su gran intercomunicación con otras estructuras y tejidos del sistema nervioso y, en especial, con aquellas estructuras y tejidos involucradas en el comportamiento agresivo ha hecho sospechar, desde hace tiempo, que quizá esta estructura jugaba un papel neurálgico en este tipo de conducta. Esa sospecha se ha visto corroborada por un buen número de hallazgos realizados en las últimas décadas.

Hoy sabemos, en concreto, que algunos de los largos tentáculos de la amígdala abrazan el núcleo parabraquial, induciéndole a incrementar el ritmo de mi respiración. Otros arriban hasta la sustancia gris periacueductal, haciéndole llegar las órdenes pertinentes para que el individuo en cuestión se quede inmóvil ante el peligro. Y cuando sude —que lo hará— y sienta su corazón salirsele del pecho, también la amígdala estará detrás incitando a su hipotálamo a dar esas respuestas emocionales. Y su estado de vigilancia no será tampoco ajeno a la acción de la amígdala, que ordenará a las pocas pero eficaces neuronas del *locus coeruleus* pro-

ducir la noradrenalina necesaria y suficiente para excitar el cerebro, así como, llegado el momento, dará las instrucciones pertinentes para que los núcleos del rafe produzcan serotonina. La amígdala misma tiene receptores para la serotonina. Conforme la serotonina alcance su blanco en la amígdala, dado que tiene efectos inhibitorios, ésta irá cesando en su envío de directrices de actuación a las distintas regiones del sistema nervioso involucradas en la conducta agresiva.

Por encima, pues, de la sustancia gris periacueductal, responsable de mi postura de inmovilidad ante la sombra amenazadora, y por encima de mi hipotálamo y algunos núcleos del tronco del encéfalo, responsables de la activación de mi sistema nervioso simpático y, en consecuencia, del aumento de mi frecuencia cardíaca, de mi presión arterial y del ritmo de mi respiración, así como por encima de mi *locus coeruleus* y de mis núcleos del rafe, responsable el primero de mi estado de vigilancia y los segundos de mi pertinente analgesia y calma, por encima de todo ello —repito— se halla la amígdala. Y no acaban ahí las funciones de esta estructura. Hasta hace poco se le daba al hipotálamo mando en plaza sobre el sistema endocrino. Hoy sabemos que el hipotálamo, en el caso de la conducta agresiva, tiene un superior. Lo ha adivinado usted. La amígdala.

En efecto, ciñéndonos al cortisol por su importancia en el despliegue agresivo, hoy está muy corroborada la hipótesis de que el hipotálamo está por detrás de la secreción de esta hormona y del consiguiente estrés que sentí ante la

sombra de mis temores. Pero la cosa es algo más compleja. En efecto, el circuito completo no se inicia en el hipotálamo. Sabemos actualmente que las vías del estrés comienzan en la amígdala. El estímulo indefinido —la sombra—, retransmitido por el tálamo a la amígdala, es remitido a su vez por ésta hacia el hipotálamo. Éste ordenará a la hipófisis (también llamada «glándula pituitaria») que segregue una hormona, la corticotropina. La corticotropina, volcada en la sangre, alcanzará, a su vez, la corteza suprarrenal y la inducirá a producir, finalmente, el cortisol. Y el asunto no acaba ahí.

El cortisol se desplazará por la sangre hasta llegar al cerebro. Algunas estructuras, en particular el hipocampo y la amígdala, tienen receptores del cortisol. Por un lado, el hipocampo dará órdenes al hipotálamo para que no siga induciendo la secreción de corticotropina. Por otro lado, la amígdala le dará al hipotálamo órdenes en sentido contrario, mientras el *input* sensorial en cuestión esté presente. El equilibrio entre unas órdenes y otras determinará, a fin de cuentas, la cantidad de cortisol que se segregue. Si este equilibrio se rompe y hay más cortisol del necesario, el estrés consiguiente podrá acabar dañando partes de nuestro encéfalo y, en particular, el hipocampo —cosa ésta nada sorprendente por lo dicho.

El daño del hipocampo produce importantes alteraciones en el despliegue agresivo. Para comprenderlas, permítanme que dé un salto en el tiempo. Han transcurrido varios meses desde mi episodio lamentable con la sombra en el callejón. Mis amigos me han vuelto a invitar. Ya

se sabe que el ser humano es el único animal que tropieza dos veces con la misma piedra. Pues bien, me he sentido tan a gusto charlando con mis amigos, entre otras cosas, sobre lo que me sucedió la última vez que les visité que, de nuevo, se me han hecho las tantas... y aquí me tienen, dispuesto a caminar otra vez por el callejón de marras. Sólo con poner un pie en él, me ha embargado el mismo torrente de emociones que en la ocasión anterior. ¿Por qué? Es la actividad del hipocampo la que parece ofrecernos una respuesta adecuada. Según una hipótesis contrastada positivamente hoy, este «caballito» no procesa *inputs* sensoriales determinados y aislados, sino que los integra en un contexto. Y éste, que contiene las relaciones entre ciertos *inputs* sensoriales, condiciona tanto nuestras reacciones como esos mismos estímulos por separado.

Ciertamente, tampoco el hipocampo está fuera del alcance de la amígdala mientras crea la representación del contexto que contiene los estímulos sensoriales que han desencadenado nuestras reacciones automáticas. A su vez, proyecciones desde el hipocampo hacia la amígdala harán que ésta vertebre una respuesta ante el *input* amenazador en el marco de un contexto determinado. Por eso mismo, un ser humano con lesiones en el hipocampo puede dejar de sentir miedo en contextos de riesgo.

Resumiré ahora lo que la neurobiología permite saber acerca de un episodio como el vivido por mí ante la sombra en el callejón. He dicho que vi algo, que no sabía lo que era y que reaccioné automáticamente, instintivamente.

fondo de cada arruga se llama «surco» y la parte prominente es un giro o circunvolución.

Este notable plegamiento de la corteza entraña que la superficie del cerebro sea mucho mayor que la que tendría si fuera completamente lisa. En efecto, dos terceras partes de la superficie de la corteza, cifrada en unos 2.360 centímetros cuadrados, forman parte de los surcos.

La corteza está dividida en cuatro partes, llamadas «lóbulos». Cada lóbulo recibe el nombre del hueso del cráneo que lo recubre. Así, el más trasero es el lóbulo occipital; por debajo de los oídos se encuentra el lóbulo temporal y, por encima de éste, el parietal. A su vez, por delante del lóbulo parietal se halla el frontal. Obviamente, como hay dos hemisferios (derecho e izquierdo) habrá un lóbulo de cada tipo en cada una de dichas partes del cerebro. Sin embargo, por simplicidad, al referirme a los lóbulos, lo haré habitualmente en singular.

La corteza está integrada, principalmente, por cuerpos de neuronas que le confieren su color característico marrón grisáceo. De ahí también otro de los nombres por los que se conoce a la corteza: sustancia gris.

Los axones de las neuronas, cuyos cuerpos se hallan en la sustancia gris, forman bajo ésta una inmensa maraña. La mielina que recubre estos axones es de color blanco. De ahí el nombre que se da a esta zona del cerebro: sustancia blanca. Buena parte de los axones de la sustancia blanca conectan los cuerpos neuronales de la sustancia gris con áreas más profundas del cerebro y, en particular, con las estructuras que forman el sistema límbico.

En efecto, siguiendo con la sombra que me causó miedo, ya hemos visto cómo el *input* visual de algo indefinido viajó desde el tálamo hacia la amígdala, induciendo un conjunto de reacciones características que forman parte de la conducta agresiva. Hoy sabemos que ese mismo *input* visual recorrió otro camino: el que media entre el tálamo y la corteza occipital. Una vez que el *input* en cuestión fue procesado por esta zona de la corteza cerebral, se dio forma al «algo» inicial. El «algo» pasó a ser «sombra de árbol». Y el *input*, perfectamente identificado, viajó entonces desde la corteza occipital hasta la amígdala, poniéndola en sobreaviso de que sus reacciones habían sido inútiles: no había nada de qué defenderse; no había ningún asesino aguardándome al otro lado de la esquina.

Pero, ¿por qué los *inputs* visuales siguen una doble vía? Esta pregunta se podría extender también, como ya sabemos, a los *inputs* auditivos y a los somatosensoriales, pues, también en estos casos, el *input* sensorial sigue una doble vía: desde el tálamo directamente hacia la amígdala o desde el tálamo hacia zonas determinadas de la corteza y desde allí hacia la amígdala.

Una respuesta simple a esta pregunta es que la selección natural opera muy lentamente y no ha tenido tiempo suficiente para hacer que la vía directa de conexión tálamo-amígdala desaparezca bajo la vía indirecta de conexión tálamo-corteza-amígdala, dado que confiere más eficacia biológica actuar sabiendo lo que vemos, oímos o tocamos, que hacerlo sin tener claro qué es lo que estamos viendo, oyendo o tocando.

do. Sin embargo, lo bien cierto es que somos muchos quienes creemos que esta respuesta no es correcta. La selección natural, pensamos, puede haber preservado la doble vía porque ambos caminos son eficaces, aunque lo sean de modos distintos.

En efecto, si bien es cierto que el estímulo que sigue la vía directa tálamo-amígdala es difuso frente al estímulo visual que sigue la vía indirecta tálamo-corteza-amígdala, también es verdad, sin embargo, que el camino directo es superior al indirecto, al menos, en un sentido: es más rápido, llega antes a la amígdala. Y, como hemos visto arriba, la rapidez es importante.

Pensemos, por un momento, que la sombra hubiera sido realmente la de un asesino implacable, capaz de matar por una miseria. Es muy probable que yo hubiera tenido problemas, si hubiera llegado al final del callejón, mientras mi corteza visual perfilaba la sombra hasta identificarla como perteneciente a una persona en actitud amenazadora. Lo bien cierto es que no hice eso. Por el contrario, me quedé inmóvil. Mi cuerpo reaccionó sin que, de forma consciente, yo lo ordenase, y me preparó para la huida (o, en su caso, la lucha). En definitiva, si la sombra hubiera sido la de un criminal, mis reacciones inconscientes me habrían librado de serios problemas e, incluso, de morir de mala manera.

Cerebro nuevo

Como he dicho, la corteza parece ser la parte evolutivamente más joven de nuestro cerebro,

su última adquisición. Es de destacar que, al parecer, fue su parte más delantera —la corteza frontal—, la que experimentó un gran aumento hace más o menos un millón y medio de años, pasando a constituir cerca del 28 % de la corteza humana total. Ningún animal puede compararse al ser humano en este aspecto. ¿Puede haber tenido que ver este crecimiento con nuestro éxito evolutivo como especie? Yo me atrevería a decir que sí por varias razones, entre las que figuran de forma destacada las siguientes.

Hay una parte de la corteza frontal muy llamativa por sus funciones: la corteza prefrontal. Es la única parte de la corteza cerebral que no tiene nada que ver con las tareas más ordinarias de la vida que se realizan de forma automática. Está ligada, por el contrario, a las tareas tradicionalmente consideradas más nobles del ser humano: la reflexión y, a través de ella, la toma de consciencia de las emociones (los llamados «sentimientos») y su regulación o control. Por consiguiente, los habitantes de la corteza prefrontal no son los instintos, sino las ideas, los pensamientos y los sentimientos. No se trata de nada innato, pues; todas esas entidades o procesos son adquiridos. El temor que, de bebés, sentimos ante los extraños es instintivo; la xenofobia no lo es. El temor ante los extraños no nace de la corteza prefrontal; la xenofobia, sí.

De hecho, podemos distinguir tres zonas en la corteza prefrontal que avalan lo dicho. Por una parte, la corteza *dorsolateral* (situada a los lados de la corteza prefrontal) actúa como una memoria a corto plazo que permite elegir entre

varias opciones posibles y aprender de los propios errores. Por otra parte, la corteza situada en la parte inferior de los lóbulos prefrontales y encima de los ojos, la llamada «orbitofrontal», tiene la capacidad de llevar a la práctica la opción elegida. Las personas con problemas en este área pueden elegir, incluso sabiamente, entre varias opciones posibles, pero son incapaces de llevar a cabo la opción seleccionada. Además, suelen ser personas que sólo actúan a corto plazo, tratando de satisfacer sus necesidades o deseos inmediatos. Esto concuerda con su incapacidad para llevar a la práctica opciones elegidas. Pues, realizar una opción determinada conlleva, de ordinario, reprimir los deseos o necesidades inmediatas, a fin de alcanzar objetivos no tan a corto plazo.

Finalmente, la corteza *ventromedial* dota de sentido a nuestras percepciones y, de acuerdo con ello, controla nuestras emociones.

En el capítulo anterior hablé de una persona, Elliot, sobre la que me atrevo a conjeturar ahora que debía de tener afectadas las áreas ventromedial y orbitofrontal. No corro muchos riesgos al aventurar esta conjetura. Recordemos brevemente que Elliot, que era un buen marido, un buen padre y un buen asesor comercial, desarrolló un tumor benigno en el área del cerebro situada inmediatamente encima de las fosas nasales. Se le extirpó el tumor. Tras la operación, Elliot siguió razonando y hablando perfectamente. Pero comenzó a dar muestras de que algo había cambiado en él. En particular, era capaz de dar buenos consejos comerciales a quienes le consultaban, pero él mismo parecía

absolutamente incapaz de llevarlos a la práctica. Tras abandonar su empleo, inició una carrera de inversiones a cuál más ruinosa, llegando a asociar con un personaje de negocios turbios. Tampoco le iban mejor las cosas en su vida familiar: se divorció, y se casó con una mujer no bien vista por sus amigos y familiares, de la que se divorció poco después. Como he dicho antes, este hombre, que no era estúpido, se comportaba como tal, sin aprender de sus errores.

Pues bien, todas estas notas del comportamiento de Elliot se explican fácilmente si se asume que su corteza orbitofrontal no le funcionaba bien, aunque sí lo hiciera su corteza dorsolateral. En efecto, Elliot podía dar buenos consejos, lo que supone un buen funcionamiento del área dorsolateral; pero, era incapaz de autoaplicarse sus propias recetas, lo que supone, a su vez, un funcionamiento anómalo del área orbitofrontal. Y eso es, precisamente, lo que le hacía parecer estúpido: Elliot sabía lo que debía hacer, pero era incapaz de hacerlo, incurriendo en continuos errores de los que parecía no sacar lección alguna para el futuro.

Por lo demás, la hipótesis de que a Elliot no le funcionaba bien la corteza orbitofrontal ya he dicho que no presenta grandes riesgos. En efecto, la zona de desarrollo del tumor que le fue quirúrgicamente extirpado era precisamente ésa.

Lo realmente curioso del caso era, además, que, cuando Elliot hablaba de sí mismo, de las vicisitudes de su historia personal, lo hacía de forma desapasionada, como si no fuera más que un espectador ajeno de su propia y desgraciada

vida. Era como si no fuera capaz de conectar sentimientos con acontecimientos. A partir de lo arriba dicho, tampoco sería demasiado aventurado pronosticar que Elliot debía de tener afectada el área ventromedial de su corteza prefrontal: el lugar donde se dota de significado emocional a la acción.

Esa incapacidad de sentir de Elliot, ¿puede extenderse a individuos como los asesinos desalmados de los que me he ocupado en el capítulo anterior? Es decir, ¿es probable que estos asesinos tengan afectada su corteza ventromedial de forma que, al no sentir, no puedan empatizar con sus víctimas? La respuesta es rotundamente sí.

Y esto nos lleva a plantearnos una nueva cuestión: en el despliegue agresivo, ¿hay sólo un componente emocional, dividido a su vez en somático (inmovilidad), hormonal (estrés) y neurotransmisor (alerta/calma)? Claramente, no. Además, de ese conjunto de reacciones fisiológicas, en el que consiste una emoción —el miedo, por ejemplo— inducida por cierto estímulo amenazador, hay un componente más, y de importancia. Es el constituido por el procesamiento de esa misma emoción, algo que sucede (entre otros sitios) en la corteza prefrontal.

En efecto, si hablamos de la agresividad, sabemos actualmente que la amígdala bombea hacia la corteza prefrontal las emociones integradas por las reacciones del hipotálamo o de algunas zonas del tronco del encéfalo ante la presencia de un estímulo amenazador. Realiza este bombeo a través de las múltiples conexiones que tiene con ese área de la corteza cere-

bral, algunas de cuyas neuronas envían, a su vez, sus largos axones hacia la amígdala, generando así un circuito cerrado.

Sabemos que la amígdala hace llegar emociones a la corteza prefrontal, pero ¿qué le envía, por el camino de vuelta, la corteza prefrontal a la amígdala? Una respuesta muy plausible es que lo que la corteza prefrontal le hace llegar a la amígdala es la emoción interpretada a la luz de las ideas, de los pensamientos y, en particular, de los sentimientos que la pueblan. Según sean las ideas, pensamientos y sentimientos que, a lo largo de su historia personal, el individuo haya aprendido a conectar con las emociones, así serán interpretadas éstas últimas. De este modo, las emociones, algo innato, serán iluminadas por las ideas, pensamientos y sentimientos, algo adquirido —entidades culturales, en suma.

Hoy no sabemos todavía con mucho detalle cómo «introducimos» ideas, pensamientos y sentimientos en nuestro cerebro. Lo más probable es que el aprendizaje de esas entidades se traduzca en la potenciación o creación de determinadas conexiones sinápticas.

Sea como fuere, en la corteza prefrontal tiene lugar un hecho de grandes y profundas consecuencias para nuestra especie: el matrimonio entre lo innato y lo adquirido, la unión íntima entre la emoción y la razón. La corteza prefrontal procesa la emoción y, según sea el resultado alcanzado, ordenará a la amígdala hacer una u otra cosa. Me explicaré algo más.

Mientras yo me hallaba en medio del charco, sudoroso, jadeante y con el corazón en la gar-

ganta —todas ellas reacciones automáticas integradas por la amígdala en una respuesta agresiva de tipo defensivo ante un estímulo amenazador—, el *input* visual (sombra de algo) había sido retransmitido por mi tálamo hacia la corteza visual. Mientras tanto la amígdala había bombeado hacia la corteza prefrontal la profunda emoción de miedo que estaba experimentando y que estaba siendo procesada allí. Primero, la corteza dorsolateral comparó posibles opciones: seguir inmóvil, huir o hacer frente. Decidió que lo mejor era que yo intentara pasar desapercibido. Lo mejor era seguir petrificado. Y así se lo ordenó a mi corteza orbitofrontal que, a su vez, remitió las directrices pertinentes hacia abajo, hacia la amígdala. La emoción así procesada me resultaba muy desagradable, me sentía muy mal. Esa fue la contribución de mi corteza ventromedial al proceso.

Mientras todo esto sucedía, la corteza visual había acabado de perfilar el *input* que le había llegado, identificándolo como «sombra de árbol», y lo había remitido de vuelta a la amígdala. «¡Bah, es un árbol!», dije para mis adentros, y mi miedo se fue desvaneciendo.

Pero, podía haber sucedido algo diferente. Por ejemplo, llevado por la curiosidad, yo podía haber decidido tomar las riendas del asunto y, pese a mi miedo, avanzar hasta el final del callejón. Algunos llaman a eso «valentía». Yo podía haber decidido ser valiente y poner mis reacciones, hasta entonces incontroladas, bajo mi dominio. Quería hacerme dueño de la situación, controlando las circunstancias. ¿Por qué deseaba hacer todo esto? Quizá fuera porque, desde

niño, el cine ha tenido sobre mí una gran influencia. Me resulta ejemplar la figura de Gary Cooper en *Solo ante el peligro*. Me gustaría parecerme a él. O quizá fuera porque me gusta el riesgo, siento placer en situaciones de peligro. O quizá fuera... Puede haber muchos motivos. Todos ellos, desde luego, están relacionados con mi historia personal. Y es a la luz de lo aprendido a lo largo de esa historia cómo decido actuar para vencer mi miedo. Sea lo que sea que haga, lo pondré en práctica y dominaré mi miedo porque mi corteza prefrontal tomará las riendas de mi amígdala, tratando de sujetarla y de substituir sus reacciones inconscientes por acciones conscientes. Pero, hablar de acciones conscientemente realizadas implica hacerlo de intenciones o fines. La corteza prefrontal es la fuente así de la acción intencional. Y en eso es en lo que, al parecer, nos diferenciamos del resto de los animales. Por lo menos, se trata de una importante diferencia de grado. Pero, permítanme que deje este tema para el capítulo siguiente. Allí les espero.

CAPÍTULO 4

ANESTESIA EMOCIONAL

La amígdala y la inhibición de la agresividad

El hombre no debía de tener más allá de 24 años. Se llamaba Roberto, pero era más conocido como El Campanitas, por las muchas que, junto a cadenas y llaves, llevaba colgando de su cinturón de clavos. Estaba ante mí descompuesto, contándome los avatares de su vida, corta pero intensa. Toxicómano, había tenido que recurrir al robo en diversas ocasiones. «En la última de ellas —me dijo—, estaba dispuesto a todo. Necesitaba una dosis de inmediato. Me hubiera arrancado la cabeza. Estaba harto, y precisaba salir de este infierno. Pero ahora, ahora lo único que me preocupaba era conseguir algo de dinero para comprar “caballo”. El tipo que venía hacia mí por la calle, despistado, era bajito y enclenque. Me acerqué a él y le pedí por favor que me diera algo para un bocadillo, que llevaba varios días sin comer. Trató de esquivarme y de seguir su camino, sin dirigirme siquiera una mirada. Lo intercepté. Eché mano de un pincho que llevaba en un bolsillo de mi chu-

pa, un tanto desgarrada y mugrienta, pero mi chupa al fin y al cabo. El tipo se dio cuenta de lo que se le venía encima y trató de huir. Lo agarré por el cuello con mi mano derecha y le puse el pincho junto a la cara. Si no me das algo, te rajo. Le solté el cuello, le metí la mano derecha en los bolsillos de su chaqueta y no encontré nada. Gimoteó algo, poniendo cara de terror. ¡Vete, desgraciao!, le dije. Todavía hoy no sé por qué lo dejé ir. Era un asqueroso que ni me miró cuando le pedí limosna, y eso es lo que peor llevo. No puedo aguantarlo. Si malo es pedir, peor es que ni te miren.»

La verdad, pienso, es que la víctima de Roberto tuvo mucha suerte. Pero, ¿por qué la soltó?

En el capítulo anterior hemos visto cómo la amígdala se ha constituido en el centro neurálgico que integra diversos componentes automáticos en la respuesta agresiva. Pues bien, ahora me atrevo a postular un papel más para nuestra amígdala, un papel decisivo y complementario del descrito. Hoy disponemos de evidencia empírica suficiente para sustentar que la amígdala es quien, en un plano no consciente, procesa también los *inputs* que inhiben la agresividad en nuestra especie. Esos *inputs*, como ya he expuesto en el capítulo 1, son principalmente nuestras expresiones emocionales, por ejemplo, la cara de terror de la víctima. Quizá la expresión facial de su víctima hizo que Roberto, el toxicómano de la historia con la que he iniciado este capítulo, lo soltara sin dañarlo.

No son pocas las ocasiones, todo lo contrario, en que, como Roberto, estamos a punto de atacar a alguien y no lo hacemos e, incluso, si estábamos alterados, reaccionamos aflojando la ira. Puede que más tarde pensemos que en esos instantes hemos sentido piedad de la víctima. Lo bien cierto, sin embargo, es que, en los momentos en cuestión, ni siquiera somos conscientes de que estamos sintiendo algo más allá de nuestra furia. En esos casos es altamente probable la hipótesis de que han sido mecanismos que operan en el inconsciente los que han puesto orden en nuestra agresividad. Ya sabemos, por el capítulo anterior, que esos mecanismos parecen estar subordinados a la amígdala que, igual que integra diversas respuestas fisiológicas en el todo que es la conducta agresiva, regula e, incluso, inhibe la agresividad ante determinados estímulos. Entre esos estímulos —reitero— las expresiones faciales de la emoción (en particular, del miedo) juegan un papel muy importante.

Esas expresiones emocionales son universales en la especie humana. Pueden sufrir ligeras variaciones de una cultura a otra, pero tienen un substrato común que las identifica sin dificultad. Y, por la universalidad y la innegable eficacia que las expresiones emocionales tienen como inhibidores de la agresividad, Darwin pensó que eran innatas.

Pues bien, lo realmente curioso es que todo parece quedar en casa —en la casa de la amígdala— mientras nos desenvolvemos en el plano del inconsciente en el que las repuestas

ante los estímulos son automáticas. La amígdala da las directrices pertinentes para que la agresividad se despliegue y lo hace sin que nos enteremos. Pero la amígdala da también las directrices pertinentes para que estas respuestas cesen, y también lo hace sin que lo sepamos. Actúa así, porque el tálamo le retransmite una imagen visual disuasoria: la imagen de un rostro que refleja temor, algo, por lo demás, que ha sido seleccionado naturalmente porque confiere eficacia biológica a quien lo pone en práctica en determinadas circunstancias. Y lo realmente curioso es que por detrás de esta expresión emocional está también la amígdala. En efecto, la amígdala inerva, abraza con sus axones, los núcleos motores de los nervios facial y trigémino, que son los responsables de las expresiones faciales de miedo. Por eso, cuando la amígdala sufre lesiones, sea por un proceso degenerativo, sea por una intervención quirúrgica o un accidente, es frecuente que la persona en cuestión tenga serias dificultades para poner cara de miedo y, a la vez, reconocer la expresión de terror en los demás.

En definitiva, lo que quiero decir es que la agresividad se despliega en un plano inconsciente y que también sin que medie la conciencia puede inhibirse, y que tanto en un caso como en otro la amígdala aparece como el elemento neurálgico.

Una conclusión importante que podemos extraer de lo dicho es que, en lo que respecta a la agresividad, no somos distintos de los otros animales, al menos, superiores. En este

nivel, como ya he aseverado en otros lugares de este mismo ensayo, no es que seamos como lobos, es que, simplemente, somos lagartos emocionales, como dice Joseph LeDoux en su célebre libro *El cerebro emocional* (Ariel-Planeta, 1999).

Mirando a la amígdala desde las alturas

Pero lo bien cierto también es que el ser humano es un animal, pero un animal *sui generis*. Somos lagartos emocionales, pero unos lagartos muy especiales, o como dije en un artículo que escribí hace mucho tiempo (*Theoria*, octubre 1986-enero 1987): somos monos, pero menos. Y la cosa es tan cierta como que nuestra propia biología ya nos hace diferentes. No hay que olvidar que, por encima de la amígdala y las estructuras asociadas en el llamado «sistema límbico», la evolución natural ha ido construyendo un manto de muchos pliegues y no menos funciones: la corteza. Este manto, desde luego, no es privativo de los seres humanos, pero sí lo es el hecho de que sea tan voluminoso y, sobre todo, que lo sea su parte más delantera, la corteza frontal.

Como he dicho en el capítulo anterior, hace más o menos millón y medio de años esta región de nuestro cerebro creció extraordinariamente y pasó a constituir nada menos que cerca del 28 % de la corteza humana total. Ningún animal puede compararse al ser humano en este aspecto. Y eso nos hace distintos, cerebralmente hablando.

Pero las diferencias no quedan en el mero plano biológico. Recordemos que la corteza prefrontal —la zona más delantera de la corteza frontal— es una de las áreas del cerebro humano que no tienen prácticamente nada que ver con las tareas automáticas necesarias para vivir. La corteza prefrontal es el reino de las ideas, de los pensamientos y de los sentimientos que resumiré, en lo sucesivo, con el término «razón». Y, aunque la razón quede registrada en circuitos neurales, es obvio que su origen no es el biológico. Ideas, pensamientos y sentimientos, la razón en suma, dependen de la historia personal de cada uno, de lo que aprende a lo largo de ella.

Como ya he comentado, todo niño, en sus primeras fases de desarrollo, tiene reacciones de temor ante una persona extraña. Da lo mismo que pertenezca a un pueblo conocido por su agresividad o, por el contrario, a un pueblo pacífico. Reaccionará tratando de huir del extraño. Si a este niño se le enseña que lo distinto constituye una amenaza a la propia identidad e, incluso, se le adoctrina en que el diferente es inferior, lo más probable es que, cuando llegue a adulto, tenga actitudes y comportamientos xenófobos o racistas. Su temor era instintivo; su xenofobia, aprendida. Su temor era una reacción automática; su xenofobia es una actitud consciente. Obviamente, a ese niño se le podía haber enseñado, por el contrario, a apreciar la belleza de lo diferente. Pues bien, ¿cómo sucede todo esto? ¿Cómo cae lo instintivo bajo la razón, para bien o para mal? Trataré de ofrecer una respuesta

que estimo muy verosímil a la luz de los conocimientos actuales en neurobiología y que expone de forma muy accesible mi buen amigo Francisco Mora en su libro *El reloj de la sabiduría* (Alianza, 2001).

Sabemos que la corteza prefrontal es el destino al que la amígdala bombea las emociones que ella misma orchestra. Allí, las emociones se sujetan al tribunal de la razón, que se ha ido conformando a lo largo de la historia personal de cada uno. Allí las emociones, que son pura biología, son procesadas, en definitiva, a la luz de las ideas, pensamientos y sentimientos que se tengan. Y, de acuerdo con el veredicto al que se llegue, la corteza prefrontal ordenará a la amígdala que cese en su actividad o, por el contrario, que la incremente, incluso hasta extremos que pueden ser dañinos para nosotros mismos.

La razón —ese «yo» que quedaba al margen mientras la amígdala ponía orden en el edificio inconsciente de la agresividad— analizará los pros y contras de las distintas alternativas que se le abren ante la emoción que le ha sido remitida por la amígdala. Y hará ese análisis en la zona de la corteza prefrontal que antes hemos llamado dorsolateral. Luego, el yo tomará la decisión de qué conducta desplegar y, bajo un sentimiento determinado (contribución de la corteza ventromedial), dará las órdenes pertinentes (a través de la corteza orbitofrontal). Obviamente, todo ello ocurrirá en el marco de lo aprendido, pues la decisión que se adopte y el sentimiento que se tenga dependerán de las ideas,

pensamientos y sentimientos que se hayan adquirido. De modo que, en nuestra corteza prefrontal —repito una vez más— tiene lugar el maridaje entre lo innato y lo aprendido. Y me atrevo a conjeturar que, precisamente, ésa es la gran unión que nos hace a los humanos diferentes.

El papel de la razón y la violencia

Ese maridaje entre lo innato y lo aprendido significa que la agresividad instintiva es puesta bajo la luz y el dominio de la razón. Esa subordinación de lo instintivo a la razón puede ser positiva, o no.

Antonio acababa de regresar del campo. Tras ducharse, ponerse ropa limpia, aunque algo arrugada, e insultar a Adela, su mujer, unas cuantas veces —«No sé qué coj... haces todo el día dándole al ganchillo, y mi ropa por planchar. Un día de éstos te vas a enterar»— se fue a la taberna del pueblo. Hacia las once, Adela le oyó llegar. Como siempre, no daba con la cerradura. Finalmente, tras lograr por casualidad abrir, Antonio dio un portazo y comenzó a tropezar con muebles y paredes mientras mascullaba blasfemias y amenazas. Adela se acurrucó, gimoteando, entre las sábanas. Sabía que acabaría recibiendo. Un fuerte estrépito procedente de la cocina y los gritos subsiguientes de Antonio le hicieron saltar de la cama y correr hacia allí. Su marido estaba tumbado en el suelo, boca abajo, y de su sien izquierda manaba un hilillo de

sangre. Mojó un paño de cocina, le levantó la cara y se la limpió con cuidado. El efecto del agua fría fue inmediato. Antonio intentó ponerse de pie y, ayudado por Adela, lo logró al tercer intento. Entonces agarró por el cuello a su mujer —«¡Vas a morir, zorra!»— e intentó estrangularla. «Ya me lo decía mi padre. Haz que tu mujer te respete, si no, estás perdido. Y tú, pu..., siempre me estás faltando el respeto. Por no saber, no sabes ni calentarme la sopa. ¡Toma, cabo...!», dijo Antonio, mientras seguía apretando, cada vez con más fuerza, el cuello de su mujer. Adela, tanteando el banco de la cocina contra el que apretaba su espalda, asfixiada bajo el peso de Antonio, encontró un cuchillo. Antonio se dio cuenta tarde de lo que se le venía encima, pero aún tuvo tiempo de decir «¿Qué vas a hacer, hija de...?», al tiempo que sus ojos se abrían como platos y el terror asomaba a su rostro. Nada lo impidió. Adela, visto y no visto, clavó el cuchillo en el bajo vientre de Antonio. Éste, dando traspiés, acabó dando con su espalda contra una pared de la cocina y comenzó a resbalar por ella, con los ojos incrédulos y la boca torcida. Cuando la policía, alertada por la propia Adela, llegó al lugar de autos, Antonio era ya cadáver.

¿Qué le sucedió a Adela? Si la naturaleza hubiera seguido su modo tradicional de operar, Adela, ante la expresión facial de terror de Antonio, debería haber cesado en su intento. Pero no. Adela le clavó el cuchillo a Antonio pese a sus gestos. En Adela no hubo el equilibrio que, en la naturaleza, opera entre los me-

canismos de despliegue de la agresividad y los mecanismos innatos reguladores o inhibidores. Ese equilibrio estaba roto y no porque alguno de esos mecanismos sufriera perturbación alguna. Todos operaron correctamente, y las correspondientes emociones fueron bombeadas hacia arriba: hacia la corteza prefrontal de Adela. Si el problema no estaba abajo —en particular, en las estructuras del sistema límbico—, deberíamos buscarlo arriba, en esa zona de la corteza cerebral de Adela.

En ella nos encontraríamos con los recuerdos de los muchos insultos, de las múltiples palizas que Antonio le propinó. Allí reposan los sentimientos de vergüenza y de baja autoestima por la situación de maltrato sufrida, junto con el odio hacia Antonio y todo lo que él significa. Adela no se apiadó de Antonio, pese a su rostro de terror. No podía apiadarse porque, para ella, era simplemente un monstruo sin humanidad. Por eso, la razón de Adela anestesió sus emociones y le impidió ponerse en lugar de Antonio en esos momentos, pues le resultaba imposible empatizar con quien no personificaba para ella más que el mal. La razón llevó a Adela a matar a Antonio, aunque casi con toda seguridad un psiquiatra avezado en estas lides podría conseguir de un tribunal la libre absolución alegando la eximente de enajenación mental transitoria. Adela no sabía lo que hacía, según este alegato. Yo más bien creo que sí sabía lo que hacía. Lo que le sucedía a Adela era algo distinto: no sentía lo que hacía, o no lo sentía como usted y como yo en circunstancias

normales. Para nosotros matar a Antonio sería un horror; para ella, por su historia personal, era una verdadera liberación. No correlacionó, pues, su crimen con el dolor, sino con el placer que puede dar el sentirse liberado de la tortura.

En definitiva, la influencia de la razón sobre la emoción no siempre es para ponerla en orden. En ocasiones, en muchas ocasiones, es para desordenarla, para desequilibrarla. Hay investigadores, como el psiquiatra Itzhak Fried, que han propuesto la existencia de espasmos de hiperactividad en la corteza prefrontal como causa de que algunas personas se comporten como monstruos.

Este psiquiatra trata de responder la cuestión de por qué algunos seres humanos llegan a matar, sin atisbo de piedad alguno, a personas, en ocasiones a miles de personas, completamente indefensas. Estamos hablando en estos momentos de individuos que no padecen un trastorno de la personalidad o un trastorno mental grave. Estamos hablando de personas como usted y (creo que) como yo. Personas normales desde un punto de vista biológico, aunque, desde luego, no lo sean desde un punto de vista comportamental. Son capaces, por ejemplo, de secuestrar un avión en vuelo y de lanzarlo contra un edificio de gran altura donde, en esos momentos, se hallan millares de trabajadores. Lo hacen sin que al parecer les importe nada ni su propia vida, ni la de los viajeros del avión secuestrado en cuestión, ni la de quienes se encuentren en el blanco de su ataque. A unos, a los se-

cuestrados, los ven. Las caras de terror, los gritos y las súplicas de los secuestrados son verdaderos aldabonazos en el inconsciente de los secuestradores. Pero de nada les vale a las víctimas. No existe el efecto natural que sus expresiones de emoción deberían tener sobre los secuestradores. La explicación es sencilla. Ese efecto es contrarrestado por las ideas que mueven a los secuestradores. Para ellos quienes se lamentan, lloran y suplican no son más que miembros de una sociedad inmoral e irrespetuosa, por ejemplo, con los mandatos de Dios. Son enemigos del bien y del mundo que ellos, los secuestradores, ven amenazado por la corrupción, por las bajas pasiones y por el ateísmo de sus víctimas.

Hoy empezamos a saber que, en esos instantes, la corteza prefrontal de secuestradores, como los aludidos, puede verse sacudida por espasmos de hiperactividad. Las ideas, los pensamientos y los sentimientos que han ido almacenando en sus cerebros, en ocasiones desde la más tierna infancia, llegan hasta la amígdala como una tremenda ola que barre todo cuanto encuentra a su paso. La razón colapsa la emoción. La corteza prefrontal secuestra la amígdala, poniéndonos por encima del área de influencia de los mecanismos innatos que regulan nuestra agresividad. En ese momento, somos, ante todo, nuestras circunstancias de socialización y lo aprendido en ellas.

Dice Fried en *The Lancet* (1998) algo muy interesante: tras los espasmos de hiperactividad, la corteza prefrontal cae en un estado de

hipoexcitación. La baja actividad de zonas, como la ventromedial —ligada a la empatía, a la capacidad de ponerse en el lugar del otro—, llevaría entonces a la ausencia de remordimientos que caracteriza a individuos, como los secuestradores aludidos. Es así porque, para tener remordimientos, debes no sólo saber lo que estás haciendo, sino sentirlo: si tienes una víctima entre las manos y te apiadas de ella, no sólo es porque su expresión facial golpee tu inconsciente, sino también porque llegas a sentir el horror que está experimentando. Pero, obviamente, para sentir el dolor ajeno debes ser capaz de sentir el propio.

Esta última expresión nos lleva a plantearnos de nuevo el caso del psicópata que actúa de forma tan violenta como lo hace el asesino en serie organizado del que me he ocupado en el capítulo 2.

Razón y emoción en el psicópata

Como estamos acostumbrados a pensar que la razón es el gran regulador que pone orden sobre unos instintos básicos que pueden arrastrarnos hacia comportamientos monstruosos, debe resultar sorprendente que yo diga que hay acciones conscientes absolutamente deleznable. El individuo que tiene bajo sí el cuerpo semidesnudo de una niña y le clava un cuchillo en sus genitales, haciendo fuerza hacia arriba, desgarrándola, y agacha su cabeza y muerde la carne tierna de su

víctima, no se está dejando llevar por su animalidad. Si así fuera, siempre y cuando su biología estuviera en orden, no podría actuar como lo hace. Lo normal en la naturaleza no es matar al de tu misma especie y luego devorarlo, como he argumentado en el capítulo 1 de este ensayo. Eso es algo que queda reservado, principalmente, para las interacciones entre animales de distintas especies.

El caníbal actúa como un depredador, pero no lo es en el sentido estricto del término. Un depredador es aquel animal que, por y para comer, acecha, caza y mata a otro animal de una especie diferente a la suya. Un caníbal es, por el contrario, un depredador de la propia especie, que acecha, caza, tortura y mata a otro ser humano porque le gusta hacerlo —algo, en definitiva, antinatural.

Puede haber muchos motivos para que un caníbal mate como un depredador. Quizá tenga estropeado ese circuito cerrado, centrado en la amígdala, que elicitaba la conducta agresiva y la inhibe cuando hacen su presencia otros estímulos. Quizá esté lesionada su amígdala y sea incapaz de regular la agresividad de forma correcta. Pero quizá no. Tal vez ese circuito funcione perfectamente y lo anómalo sea, en cambio, la actividad del gran regulador, la corteza prefrontal.

Supongamos, por ejemplo, que el caníbal en cuestión se refugió desde su adolescencia en fantasías de fuerte contenido pornográfico y violento para huir de un mundo que no reconocía su valía. Supongamos, además, que solía reforzar sus fantasías mediante prácticas

que le causaban placer, como la masturbación. Supongamos... Sé que son muchos supuestos, pero ninguno de ellos deja de tener una cierta lógica. Las investigaciones más serias realizadas sobre estos individuos corroboran todos los supuestos que acabo de introducir y algunos más.

Lo que intento transmitir en este punto es que el comportamiento de un caníbal puede deberse no tanto a sus emociones, cuanto a su razón. Una razón, desde luego, desviada, conformada por ideas, pensamientos y sentimientos que acaban relacionando la propia estima con emociones destructivas. No se olvide a este respecto que un individuo así suele intentar, ante todo, sacar placer de la víctima dominándola hasta el extremo de su último suspiro.

En definitiva, es su historia personal la que prima en sus horribles actos a través de los espasmos de hiperexcitación que sacuden su corteza prefrontal. Esta hiperactividad puede traducirse en un colapso de la actividad de la amígdala. La amígdala es secuestrada por la corteza prefrontal; la emoción se margina ante la razón. Y ello no sólo, como he dicho antes, porque impide que la amígdala capte las expresiones emocionales inhibitorias de la agresividad, sino también porque impide que la amígdala ordene el conjunto de reacciones fisiológicas que integran la respuesta agresiva.

Por eso un asesino de este tipo puede mostrarse absolutamente frío en circunstancias como las descritas. Ni el corazón se le dispa-

ra, ni su respiración se entrecorta, ni le sudan las palmas de las manos como a cualquier persona normal. Tampoco parece estar estresado. Es como si el horrible crimen no fuera con él.

Si mi hipótesis fuera correcta, todo esto quedaría explicado por la baja actividad de la amígdala y la alta actividad de la corteza prefrontal. Y lo bien cierto es que algunas investigaciones recientes apoyan empíricamente esta conjetura. Me refiero a algunos trabajos de Adrian Raine escaneando cerebros de psicópatas.

Sobre el cerebro de los psicópatas

Actualmente disponemos de algunas tecnologías que nos facilitan viajar por el cerebro con bajos riesgos para su propietario. Una de esas tecnologías es la llamada «tomografía de emisión de positrones». Su base se halla en el hecho de que nuestras neuronas necesitan glucosa para funcionar y, por lo tanto, la tasa de consumo de glucosa es un índice de su nivel de actividad. Pues bien, en una tomografía de emisión de positrones se empieza inyectando a una persona una variante radiactiva de la glucosa, la 2-desoxiglucosa, una de cuyas propiedades principales es que no es metabolizada por las neuronas: se deposita en su interior y va deteriorándose lentamente mientras emite unas partículas subatómicas llamadas «positrones». La cabeza de la persona en cuestión es introducida en una especie

de aro, dotado de receptores de positrones. Un ordenador usa esa información para generar un mapa de una sección del cerebro. La imagen producida consta de cuatro colores: rojo, amarillo, azul y verde. Los dos primeros indican que existe una alta concentración de 2-desoxiglucosa en la zona en cuestión y, por lo tanto, que se trata de una región con actividad intensa. Los colores azul y verde indican todo lo contrario, es decir, zonas con concentraciones bajas de 2-desoxiglucosa y, por lo tanto, con baja actividad.

Un hallazgo de Adrian Raine del que da cuenta, entre otros sitios, en nuestro libro *Violencia y psicopatía* (Ariel, 2000), es que los asesinos psicopáticos suelen presentar tasas altas de actividad en la corteza prefrontal. Era de esperar, dadas las características comportamentales que acompañan a estos individuos. Recuérdesse que, cuando asesinan en serie, destacan por su cuidado en lo que hacen: planifican su horrible acción con todo lujo de detalles, la realizan de forma aséptica valiéndose de un *kit* de «asesino profesional» (maletín o similar con bisturíes, tijeras, cuerdas,...) y dificultan la tarea de la policía haciendo desaparecer sus huellas.

Pero de lo dicho no debemos extraer precipitadamente la conclusión de que a los psicópatas les funciona bien toda la corteza prefrontal. Ya sabemos que es muy grande. Puede que les funcionen bien unas zonas, y otras no. Me atrevo a conjeturar que el área dorso-lateral del cerebro de un psicópata funciona bien, dado que es allí donde se planifica una

acción. Me atrevo a conjeturar que, además, les funciona bien el área orbitofrontal —la encargada de llevar a la práctica lo decidido por la dorsolateral—. Los problemas deben de estar en otro sitio, a saber: en la corteza ventromedial, en esa zona de la corteza prefrontal que dota de sentimiento a la acción ordenada por la corteza orbitofrontal. Eso explicaría el hecho de que el psicópata, como es el caso, sabe siempre lo que hace, aunque no lo siente y, por ello, es incapaz de empatizar con su víctima.

Los (supuestos) problemas del área ventromedial del cerebro de los psicópatas deben de ser de tipo anatómico o fisiológico, y no sólo de tipo social. Lo que quiero decir es que no sólo el contenido —los sentimientos—, sino también el continente (la corteza ventromedial) debe de tener alguna anomalía en estos individuos. Si sólo se tratara de malos sentimientos, una buena reestructuración cognitiva, tratando de eliminar distorsiones, podría traducirse en los adecuados cambios comportamentales. Pero no es así. Hasta el momento no se han encontrado terapias cognitivo-conductuales (o de otro tipo) que sean eficaces. Algunas, incluso, han reforzado al psicópata en sus horribles acciones. Y, lo bien cierto es que, tratado o no, el criminal psicopático reincide en tasas superiores al 80 % dentro de los seis años siguientes a su puesta en libertad.

Esta hipótesis permite explicar el comportamiento horrible del psicópata, que le lleva a parecer, con frecuencia, la plasmación del mal, por su capacidad para saltar por encima

de todas las barreras que la naturaleza ha opuesto a la muerte entre hermanos y para incurrir en acciones que nos repugnan, como beber sangre o comer carne de sus víctimas, a las que sujeta a una tortura dilatada e indecible.

Creo, en definitiva, que las áreas hiperactivas (dorsolateral y orbitofrontal) de la corteza prefrontal del psicópata colapsan la actividad de la amígdala y que la baja actividad del área ventromedial no dota de significado emocional o impregna de sentimientos inadecuados el conjunto de acciones ordenadas por la región orbitofrontal. La unión de estas dos circunstancias es explosiva. Por una parte, las malas ideas y los sentimientos inadecuados impedirán que la amígdala, colapsada, pueda obrar en un plano inconsciente tratando de reducir el grado de agresividad cuando se presenten estímulos inhibitorios, como las expresiones emocionales de miedo de la víctima. Por otro lado, la falta de empatía imposibilitará que el agresor se apiade conscientemente de la víctima. La correlación establecida a lo largo de la historia personal del agresor entre sentimientos inadecuados (placer, por ejemplo) y emociones destructivas hará el resto.

Obviamente, si la amígdala de un psicópata está colapsada por la hiperexcitación de algunas áreas de su corteza prefrontal, entonces será hipoactiva, pese a lo que dije en *La violencia y sus claves* (Ariel, 2000). Cada vez hay más evidencia empírica en este sentido. Recuértese que las reacciones fisiológi-

cas de un psicópata ante estímulos emocionales suelen ser bajas, muy bajas, y este hecho sólo casa con una amígdala hipoactiva. Esta hipótesis concuerda, por lo demás, con conjeturas de Robert Hare, uno de los grandes en el ámbito de los estudios sobre la psicopatía.

Y permítanme que, para finalizar este apartado, destaque algo implícito en párrafos anteriores. Si la amígdala de un psicópata tiene baja actividad, también debe ser reducida, cuando no nula, la producción de serotonina con la que se cierra el ciclo de la agresividad en el plano inconsciente. Ya se sabe que, a menos serotonina en nuestro cerebro, más agresividad. Por consiguiente, el psicópata tendrá ya un alto grado de agresividad en el plano inconsciente que, a su vez, será fomentado conscientemente por directrices de su corteza prefrontal a la luz de las ideas, pensamientos y sentimientos que haya adquirido a lo largo de su historia personal. Por una parte, todas sus acciones estarán impregnadas de una gran frialdad, pues la amígdala está hipoactiva y no calienta el panorama ordenando las reacciones fisiológicas —las emociones— que, normalmente, hacen su aparición en estos contextos. Por otra parte, el funcionamiento anómalo de su corteza ventromedial hará que el psicópata, frío e hiperagresivo según lo dicho, no vea al otro como un prójimo al que la naturaleza manda respetar, sino como una presa a la que cazar y, frecuentemente, devorar.

¿Qué es la violencia?

Podríamos resumir las hipótesis principales sustentadas en este capítulo diciendo que la corteza prefrontal es el gran modulador de la agresividad elicitada por la amígdala. Unas veces reduce e, incluso, inhibe la agresividad; otras, la potencia. Esta reducción o potenciación dependerá de lo que conscientemente decida el individuo en cuestión. Su decisión dependerá, a su vez, de su historia personal. En el caso del psicópata, al carácter aberrante de buena parte de los componentes de esa historia personal hay que añadir problemas de funcionamiento (quizá, incluso, anatómicos) en parte de su corteza prefrontal, exactamente en el área ventromedial encargada de dotar de significado emocional a las acciones. Es ésta el área de la que depende, en suma, la capacidad de empatizar y de apiadarse de la víctima.

Llegados a este punto, creo que puedo avanzar ya mi concepto de violencia. Observen ustedes que, hasta este momento, en ninguno de los capítulos anteriores he hablado de violencia, sino de agresividad. Y agresividad y violencia no son lo mismo, como he tratado de poner de manifiesto en *La violencia y sus claves* (Ariel, 2000).

La agresividad es innata. Los seres humanos somos agresivos por naturaleza. Y, en los seres humanos como en el resto de los animales superiores, la agresividad se encuentra en equilibrio: hay mecanismos innatos que la promueven y hay mecanismos innatos que

la regulan e inhiben, en un circuito presidido por la amígdala. Por tanto, mientras actuemos agresivamente, la sangre no llegará al río o, por lo menos, no llegará acompañada normalmente de la muerte del congénere.

La violencia es otra cosa. La violencia es la agresividad descontrolada —sería mejor, aunque más pedante, decir «hipertrofiada»—. Ese descontrol nace, principalmente, de la acción de la corteza prefrontal. Por consiguiente, la violencia es, en la mayoría de los casos, la resultante de la influencia de la razón sobre la emoción. Dicho de otro modo, la violencia es, ante todo, resultado de la influencia que lo adquirido a lo largo de nuestra historia personal puede tener tanto sobre el despliegue instintivo de la agresividad como sobre sus potenciales inhibidores de tipo innato. Me explicaré.

La razón puede hacernos ver al otro como inferior e, incluso, como no humano. Así ocurre, en general, entre los terroristas y, en particular, entre los terroristas que cultivan un hipernacionalismo étnico de tipo independentista. La desvalorización del otro, del que no pertenece a su etnia, es un elemento clave de sus creencias. Lo es, por ejemplo, entre los etarras. Mi amigo Fernando Reinares, en su excelente libro *Patriotas de la muerte* (Taurus, 2001), recoge esta frase de un terrorista de ETA: «... a mí que no me digan que yo soy igual que uno de Andalucía, porque no soy igual, joder. Mis genes tienen que ser de otra forma». Observen ustedes cómo la desvalorización implícita de los andaluces se hace a

partir de un credo racista que fija, no ya que los genes de los vascos son distintos, sino que han de ser diferentes, imperativamente distintos y, obviamente, superiores.

Esta desvalorización es reconocida por otro terrorista que, en ese mismo libro, dice: «(Al atentar) Yo creo que no eres capaz de ver a la persona». Y, ciertamente, hay que decir que no la ven. Sus ojos están vendados con la gasa de la intolerancia. Perciben a la víctima difusamente como algo, un medio para la consecución de un fin. Y la empatía no se da con algo, sino con alguien. Matar, pues, algo no debe producirles ningún tipo de remordimientos. Ellos mismos lo reconocen, cuando dicen: «Lo metimos en un coche, lo llevamos a un descampado, lo sacamos... ¡Pum! Le pegamos un tiro, nos metimos todos en el coche (...) No me acuerdo de ningún sentimiento, ni de pena por la persona ni nada de eso».

En este sentido no hay grandes diferencias entre terroristas y psicópatas, lo que no quiere decir, desde luego, que todo terrorista sea un psicópata. Hay psicópatas entre los terroristas, seguro. Pero no todos lo son, seguro también. Es muy verosímil la hipótesis de que el psicópata tiene afectada la zona cerebral donde nacen los sentimientos, además de tener una historia personal caracterizada por el aprendizaje de elementos aberrantes. Es muy verosímil también la hipótesis de que es fundamentalmente su historia personal la que hace al terrorista. En líneas generales, podría decirse que el psicópata nace, mientras que el terrorista se hace. En el caso del

terrorista, la hiperexcitación de su corteza prefrontal colapsa la actividad de la amígdala, secuestra el inconsciente que podría hacerle retroceder ante la posibilidad de dar un tiro en la nuca, anestesia las emociones que debería sentir en esas circunstancias, le hace impune e inmune emocionalmente y le lleva a verse a sí mismo como un héroe o como un mártir de una causa superior. Son sus horribles ideas, no su obscura biología, lo que está por detrás de su proceder. Claro que habrá casos excepcionales de individuos con problemas, incluso genéticos, entre ellos; pero, serán eso, excepciones.

Junto al poder de la ideología, hay, desde luego, otras formas de difuminar a la víctima, por ejemplo ponerla conscientemente lejos, como ya he dicho en diversos lugares de este ensayo. La lejanía impide la percepción de las expresiones emocionales de la víctima, incluso puede hacer que la víctima desaparezca de nuestro horizonte sensorial.

Ahora sabemos que la verosimilitud del refrán «ojos que no ven, corazón que no duele», con el que he titulado el capítulo 2 de este ensayo, descansa sobre nuestro conocimiento de que los *inputs* visuales llegan a la amígdala siguiendo dos caminos: uno corto, desde el tálamo; otro largo, desde el tálamo pasando por la corteza visual. El segundo me hace actuar sabiendo lo que he visto. El primero me hace reaccionar, en cambio, sin ser consciente de qué es lo que he visto. Yo puedo, por ejemplo, reaccionar instintivamente ante un *input* tosco y deponer mi actitud agresiva. En concre-

to, así operan en mí las expresiones faciales de las personas que amenazo.

Por eso, poner lejos a la víctima es una forma de desequilibrar el juego entre elicitadores y reguladores de la agresividad. Cuando la distancia que media entre agresor y víctima es tal que el primero no puede captar las expresiones emocionales de la segunda, sólo operan los mecanismos elicitadores de la agresividad y no hay estímulos —inconscientemente captados— que la frenen.

Puedo haber recibido la orden de apretar el botón rojo que está ante mí sobre la mesa. Sé que una simple presión sobre él hará que salgan disparados un par de misiles que, casi con absoluta seguridad, darán en el blanco: un edificio de telecomunicaciones. Sé que en él estarán trabajando en esos momentos más de un centenar de personas. Mi amígdala me bombeará hacia arriba, hacia mi corteza prefrontal, un torrente de emociones descontroladas, ya que, materialmente, no están presentes los estímulos que podrían sujetarla. Pero me queda todavía un recurso: mi razón, el habitante por excelencia de mi corteza prefrontal. Si he sido socializado en la idea de que no se debe matar al prójimo y si, además, siento en mí mismo la angustia de la víctima, porque soy capaz de imaginármela, entonces puede que no apriete el botón.

La corteza prefrontal aparece así como el gran regulador que, mirando desde arriba a la amígdala, puede llevarla al orden cuando se altera el equilibrio que, naturalmente, media entre los mecanismos innatos de despliegue de

la agresividad y los mecanismos innatos que la controlan e inhiben. La puede llevar a ese orden cuando las ideas, pensamientos y sentimientos que habitan en la corteza prefrontal del individuo en cuestión así lo posibilitan. Pero, también puede suceder lo contrario.

Quizá ocurra que el potencial agresor sienta placer matando a otras personas. Con seguridad se trata de individuos que han aprendido a relacionar de forma errónea sentimientos y emociones, por ejemplo placer propio con miedo ajeno.

Y me atrevo a conjeturar que, en estos casos, no es que salga a la superficie nuestra animalidad —el monstruoso animal que todos llevamos dentro y que algunos llaman «el lado oscuro»—. No. Muy posiblemente lo que sale al exterior en esos instantes, lo que se pone de manifiesto, es la mala cultura en la que se ha sido socializado. Pues es la cultura en forma de ideas, pensamientos o sentimientos la que lleva a estos individuos a sacar ventaja de que los mecanismos innatos de control e inhibición de su agresividad (es decir, su animalidad) no sean operativos en esas circunstancias. Y no lo son, de nuevo, porque nosotros los seres humanos hemos burlado la naturaleza. Ella nos hizo para luchar cuerpo a cuerpo, dotándonos de pocos recursos naturales con los que matar. La cultura nos ha permitido saltar por encima de esos obstáculos, proporcionándonos medios con los que matar a distancia y, por consiguiente, medios para alejar a la víctima de forma que sus expresiones emocionales no nos alcancen.

Cuando tal cosa sucede, repito, cuando los habitantes de nuestra corteza prefrontal, cuando la razón toma las riendas sobre la agresividad innata y la hipertrofia, la agresividad se convierte en violencia.

Asesinos impulsivos

Pero no siempre la corteza prefrontal es la responsable de la hipertrofia de la agresividad. Basta fijarnos en nosotros mismos. Todos (permítanme, por si las moscas, añadir un «casi») hemos perdido alguna vez la paciencia ante un acontecimiento recalcitrante. En esas circunstancias, nos hemos visto arrastrados por nuestras emociones, incapaces de controlar nuestros actos. Ha durado poco, pero, en cualquier caso, lo suficiente para que algunas personas cometan una atrocidad. ¿Qué es lo que realmente les ocurre?

Juan era auxiliar administrativo en una empresa dedicada al comercio exterior. Su mujer, Teresa, era ama de casa y, sacando tiempo de donde no lo había, hacía composuras con una vieja máquina de coser. Tenían un hijo de siete años en el momento en que ocurrió el terrible suceso que voy a narrarles. Juan no parecía quererlo demasiado. Sistemáticamente se dedicaba a minusvalorarlo y, de vez en cuando, le sacudía una paliza, pese a los gritos e intentos de Teresa por evitarlo. Ella acababa recibiendo más golpes que el propio niño. Todo esto sucedía viernes o sábado por la tarde-noche, precisamente los

días en que Juan solía pasar sus buenas horas en el bar de la esquina y en compañía de sus amigos.

El resto de la semana hay que decir en honor a la verdad que Juan no tenía un comportamiento tan deleznable con su mujer y su hijo. No es que fuera un tipo encantador; pero, al menos, no les zurraba.

Teresa decía de Juan que no sabía beber, y lo disculpaba, responsabilizando al vino de la furia que invadía a su marido los fines de semana. Pero una vez las cosas llegaron más lejos que de costumbre. Era viernes por la noche. Teresa y su hijo estaban sentados en un sofá viendo la televisión. Juan entró a trompicones en la casa con tan mala fortuna que uno de sus pies fue a posarse sobre la caja de un camioncito de carga que su hijo había olvidado en el pasillo. Juan fue a dar con su cabeza contra la pared y comenzó a chillar insultando a su hijo. Se quitó la correa y, con ella en ristre, entró en el comedor donde se hallaban madre e hijo, abrazados y con cara de terror. Se precipitó sobre ambos, tratando de arrancar al niño de los brazos de su madre. Lo consiguió a duras penas; alzó la correa y empezó a dejarla caer, inmisericorde, con fuerza, sobre él. Una de las veces, la correa se pegó literalmente a la parte derecha de la cara del niño, enrojeciéndosela hasta el extremo de lo indecible. Mientras, Teresa trataba inútilmente de protegerlo. En un momento dado, Juan empezó a retorcer el brazo del chiquillo, a la vez que le daba puntapiés en el trasero y en la espalda. Teresa, horrorizada,

viendo cómo su marido estaba a punto de matar a su hijo, cogió una plancha que estaba depositada sobre su máquina de coser y le dió un tremendo golpe en la nuca. Juan se tambaleó y cayó fulminado.

El psicólogo que examinó a Teresa concluyó que no era dueña de sus actos. Realmente, Teresa no recordaba si quiera haber agarrado la plancha y haber golpeado a su marido con ella. No mentía. Simplemente, no lo recordaba.

Casos, como el de Teresa, son el reverso de los psicópatas. Si en éstos la corteza prefrontal hiperexcitada secuestra a la amígdala, aminorando su actividad, de modo que el comportamiento resultante es frío y calculador, en el caso de homicidas como Teresa —los homicidas que suelen llamarse «impulsivos» o «afectivos»— sucede lo contrario: es la amígdala hiperexcitada la que secuestra la corteza prefrontal. En esas circunstancias, se dice que se pierde el sentido o la consciencia de los propios actos. Y algo así es lo que ciertamente sucede.

Me atrevería a matizar que lo que realmente ocurre es que la amígdala, muy impactada por un determinado estímulo emocional, comienza a bombear fuertemente emociones hacia arriba, hacia la corteza prefrontal. Al igual que la hiperexcitación de ésta torna hipocativa a la amígdala, el torrente de emociones que llega a la corteza desde una amígdala hiperactiva es de tal magnitud que acaba por embargar la consciencia y obnubila la mente. Ese torrente está tan desbocado, la

excitación de la amígdala es tan enorme que la otra parte del circuito controlado por ella, a saber el conjunto de mecanismos innatos encargados de regular la agresividad, se ve desbordado por las circunstancias. La agresividad, entonces, está totalmente descontrolada: no operan ni los mecanismos innatos de regulación de la agresividad, ni el gran controlador que es nuestra razón.

En sentido estricto, un comportamiento así no debería denominarse «violento», sino meramente agresivo, porque le falta la intencionalidad de hacer daño que es característica de la violencia. No se olvide que, según mi conceptualización, la violencia es agresividad hipertrofiada por ideas, pensamientos o sentimientos —por elementos, en definitiva, adquiridos a lo largo de nuestra historia personal, que pueblan nuestra corteza prefrontal.

Con todo, sólo para adaptarme al uso común, también hablaré en estos casos de violencia, aunque, como vemos, su etiología es muy diferente —sin ir más lejos— a la del trastorno de personalidad que padece un psicópata. En el caso del psicópata los problemas hay que buscarlos principalmente en la acción de la corteza prefrontal; en el caso de los homicidas impulsivos, en su omisión.

Ciertamente, algunos hallazgos recientes corroboran esta hipótesis. De nuevo, Adrian Raine, practicando tomografías de emisión de positrones (y otras tecnologías para escanear el cerebro) a una serie de homicidas impulsivos ha encontrado que la parte delantera de

sus cerebros presenta tasas de actividad más bajas de lo normal. En las «fotografías» obtenidas, aparece una mancha verdiazul cubriendo la zona delantera del cerebro de estas personas, y ya se sabe que el verde y el azul indican funcionamiento pobre.

De lo acabado de decir cabría obtener una conclusión interesante. No es sólo que, en los homicidas impulsivos, el torrente de las emociones que fluye desbordado desde el sistema límbico termine inundando y embargando una corteza prefrontal normalmente activa; es que, al menos en algunos de ellos, ese torrente emocional golpea una corteza prefrontal ya de por sí poco trabajadora.

Eso explicaría por qué no todas las personas que se encuentran en circunstancias como las descritas matan a alguien, cuando lo bien cierto es que todos (o casi todos) hemos estado en algún momento de nuestra vida ante un hecho que nos ha producido gran estrés y nos ha puesto fuera de sí. Pese a todo, hemos acabado calmándonos. Nos ha costado más o menos, pero lo hemos logrado. Nuestra corteza prefrontal ha podido tomar, finalmente, las riendas de la acción, subordinando a ella lo que hasta el momento habían sido meras reacciones emocionales. A eso es a lo que llamamos «tranquilizarnos». Y eso es lo que quizá falle en quien, sin quererlo, mata en un arranque de pasión a otra persona: sus emociones embargan su razón, porque su corteza prefrontal tiene ya de por sí un funcionamiento a la baja.

De la biología a la cultura

A lo largo de este capítulo he intentado ilustrar mediante casos mi concepto de violencia. Resumen.

Agresivos somos todos; violentos, algunos. La agresividad es un instinto. Los seres humanos somos, pues, agresivos por naturaleza. Tras la agresividad hay mecanismos innatos que sabemos hoy que están presididos por la amígdala. También esta estructura es el centro neurálgico del circuito encargado de regular o controlar la agresividad. Hablando de agresividad parece que todo empieza y acaba en la amígdala, y que transcurre en un plano inconsciente. La amígdala elicit el despliegue agresivo al margen de la consciencia y, llegado el momento, lo regula, inhibiéndolo si es preciso, sin que tampoco medie aquella. En ese equilibrio entre el despliegue agresivo y su regulación descansa el hecho de que, en circunstancias no patológicas, la sangre no llegue al río cuando hay conflictos.

Pero, entre los seres humanos, por encima del circuito de la agresividad se sitúa otro cuyo centro neurálgico es la corteza prefrontal. No digo que este metacircuito sea privativo de los seres humanos. Lo que es innegable, en cualquier caso, es que el gran volumen que la corteza prefrontal ha alcanzado entre nosotros es algo muy característico de nuestra especie.

Hoy conocemos bien las funciones de, al menos, tres áreas de esta corteza. Una es el área dorsolateral, encargada de tomar deci-

siones. Otra es la orbitofrontal, de la que depende la ejecución de las decisiones adoptadas. Y, finalmente, otra es la ventromedial, que dota de significado emocional a las acciones cuya ejecución ordena el área orbitofrontal.

Pues bien, la amígdala bombea las emociones que subyacen a la agresividad hacia la corteza prefrontal. Allí, exactamente en el área dorsolateral, se comparan opciones y se adopta la decisión que se estima oportuna, por ejemplo dejar huir o atacar a una víctima. Luego, el área orbitofrontal ordenará el conjunto de acciones tendentes a poner en práctica la decisión adoptada. Finalmente, el área ventromedial impregnará de sentimiento ese conjunto de acciones. Por ejemplo, si se decide dejar huir a la víctima que se tenía apresada bajo la amenaza de una pistola apuntando directamente a su corazón, el conjunto de acciones que se realicen para dejarla suelta es altamente probable que esté impregnado del sabor agridulce de la empatía. Lo bien cierto es que, hagamos lo que hagamos, nuestras decisiones, acciones y sentimientos estarán inducidos por nuestra propia historia personal, ya que dependerán de lo que hayamos aprendido a lo largo de nuestra vida. Eso, lo aprendido, puebla nuestra corteza prefrontal y recibe nombres muy diversos. Yo lo he denominado aquí «razón».

La regulación de la agresividad no se efectúa, por tanto, sólo en el plano inconsciente. Hay también una regulación consciente: la que practica nuestra razón.

Regulación no quiere decir inhibición. Nuestra razón, según interprete las circunstancias, inhibirá o potenciará nuestra agresividad innata. Cuando esa potenciación ocurre de forma tal que se rompe el equilibrio entre la agresividad y sus reguladores naturales, de modo que se traduzca en acciones intencionalmente dañinas para individuos de nuestra misma especie, podemos hablar de violencia.

Es obvio, por lo anteriormente expuesto, que la violencia es típicamente humana. La agresividad es común al lobo y al humano. La violencia, no. La violencia depende íntimamente de lo aprendido a lo largo de la historia personal de cada uno. Según sea lo aprendido, se actuará en el campo agresivo. Si se ha aprendido que la vida del otro no vale nada, no será difícil saltar por encima de ese mandamiento impreso por la evolución en nuestra naturaleza que nos ordena no matar a un miembro de nuestra misma especie. La violencia, en definitiva, es una resultante de la incidencia de la cultura sobre la biología. Somos agresivos por naturaleza, pero violentos por cultura.

Lo bien cierto, sin embargo, es que, en ocasiones, al menos entre el diez y el veinte por ciento de los casos, el desequilibrio entre la agresividad y sus reguladores innatos no está determinado por la cultura, sino por perturbaciones biológicas de alguno de los mecanismos implicados. Ése es el caso, por ejemplo, de los psicóticos de los que hemos hablado en el capítulo 2. Dado que la agresividad deja de ser también aquí un instinto que confiere efi-

cacia biológica y se traduce en un comportamiento dañino para individuos de la misma especie, se puede hablar, en un sentido amplio, de violencia, aunque, casi siempre, está ausente de este tipo de acciones la intención de causar daño. Se mata porque algún ser superior así lo ordena, o porque, simplemente, se carece de los frenos naturales. Esa carencia puede tener una base genética o congénita, es decir se hereda o se adquiere durante el embarazo o el parto.

Quizá la imagen siguiente pueda clarificar algo más lo dicho. Imaginemos un segmento de una línea recta. Llamemos **B** a un extremo y **C** al otro. **B** es la biología; **C** es la cultura. Pues bien, agresividad y violencia forman un continuo en ese segmento. **B** es el extremo de la agresividad; todo en ella es biología. Conforme vamos avanzando hacia **C**, vamos pasando por puntos en los que cada vez hay menos biología y cada vez hay más cultura, hasta llegar a **C**, donde sólo hay cultura. Como estamos ante un continuo será imposible determinar con precisión en qué punto concreto la agresividad da paso a la violencia. Usando un criterio amplio, se podría decir que tal cosa sucederá cuando el instinto de agresividad se desequilibre, volviéndose dañino para individuos de la misma especie. En un sentido estricto, cuando tal desequilibrio se produzca sólo por motivos de tipo cultural.

Para adecuarnos al uso común, faltaré voluntariamente al rigor y me manejaré en lo sucesivo con el criterio amplio, de modo que admitiré casos de violencia causados por pu-

ras alteraciones biológicas. Entre ellas figurarán, por ejemplo, causas de tipo genético. Por ejemplo, heredar una mutación que afecta al gen que codifica la serotonina, alterando su función «tranquilizadora». Hay que reconocer que estos casos son los menos. La inmensa mayoría de los casos de violencia son el resultado de la incidencia de la cultura sobre la agresividad natural.

¿Cuáles son, entonces, los principales factores de tipo cultural que pueden hacer que la agresividad, buena para la especie, degenera en violencia y, por tanto, en algo dañino para el propio ser humano? Permítanme que deje la respuesta para el capítulo siguiente.

CAPÍTULO 5

SOBRE MALTRATO, DROGAS PSICOACTIVAS, DESEMPLEO Y OTROS GRAVES PROBLEMAS SOCIALES

La cultura

Como ya he dicho, la violencia es en la mayoría de los casos —hay quien habla de un 80 % o más— el resultado de que factores aprendidos, culturales en el sentido amplio del término, alteren el equilibrio natural de la agresividad. Ese aprendizaje tiene lugar a lo largo de la historia personal del individuo y estará condicionado por múltiples factores. Algunos tendrán que ver con su vertiente social; otros, con la familia en la que se inserta; otros, con diferentes estructuras sociales —organizadas unas, como la escuela o el lugar de trabajo; desorganizadas otras, como el vecindario o el grupo de compañeros— y, finalmente, habrá elementos relacionados con los prejuicios, las preconcepciones, las ideologías, los principios, los valores, etcétera, que configuran la forma que se tiene de ver el mundo (la cosmovisión) en un momento dado.

Conclusión

En este capítulo voy a hacer un breve repaso de algunos de esos factores.

La cabeza de la madre de Ed Kemper

Quienes investigamos sobre la violencia sustentamos frecuentemente hipótesis que se consideran muy probables. Una de ellas es que buena parte de los adultos violentos han sufrido maltrato infantil o, al menos, han aprendido de otros —de sus padres, habitualmente— el uso de la violencia para alcanzar determinados objetivos.

Toda forma de maltrato infantil tiene secuelas de tipo psicológico y algunas modalidades de maltrato, como el emocional, son puramente psicológicas. Por maltrato emocional entiendo aquí el empleo de amenazas, gritos o expresiones tendentes a atemorizar, minusvalorar, etc., al menor.

Tradicionalmente se ha pensado que los efectos psicológicamente negativos del maltrato podían estar por detrás de la violencia e, incluso, de la violencia en su forma extrema. A este respecto cabe destacar que, tras cada asesino en serie entrevistado por el coronel Ressler, del que he hablado en el capítulo 2 de este ensayo, había una historia de maltrato infantil. A menudo una madre autoritaria era el origen del problema. Una madre paradigmática a este respecto fue la de Edmund Emil Kemper III, un asesino tristemente famoso que, a la edad de dieciséis años, mató a sus abuelos para saber lo que se sentía en esas circunstancias.

Ed Kemper, de dos metros cinco centímetros de estatura y 130 kilogramos de peso, era ya de niño un verdadero gigante. Según su madre, persona muy respetada en la Universidad de Santa Cruz en California —donde trabajaba como administrativa—, Ed asustaba por su estatura y corpulencia a sus hermanas y amigas. Por ello, con sólo diez años de edad, lo encerró durante ocho meses en el sótano de su casa, acusándole además de ser el responsable de todas las desgracias de su vida, entre otras cosas de su reciente divorcio.

Tras ser internado en el Hospital de Alta Seguridad de Atascadero por el asesinato de sus abuelos, Kemper es puesto en libertad en 1969 e inicia una horrible carrera de muerte, mutilación y canibalismo que concluye en la madrugada del Sábado Santo de 1973. Ese día destroza a martillazos la cabeza de su madre, mientras duerme, y la decapita. Al parecer, llega a usar esta cabeza como diana para lanzar dardos.

La hipótesis de Ressler es que el maltrato emocional que sufre Kemper le lleva a refugiarse en esas fantasías de duro contenido pornográfico y violento de las que hemos hablado en el capítulo 2 de este ensayo. Lo hace a esa edad en que, precisamente, los niños normales comienzan a desarrollar las capacidades sociales precursoras de las sexuales. Esas fantasías aberrantes, como dice Ressler en su magnífico libro *El que lucha con monstruos* (Planeta/Seix Barral, 1995), son «sustitutos de relaciones humanas adecuadas, y a medida que se vuelve más dependiente de ellas, el adolescente pierde contacto con los valores sociales aceptados».

Personalmente, ya les he comentado a ustedes que opino que tras una conducta tan destructiva como la de un asesino en serie, y Kemper figura entre los maestros de este tipo de criminales, debe de haber algo más que consecuencias psicológicas de un maltrato infantil que puedan abordarse con medidas psicoterapéuticas. De hecho, no conozco un protocolo de actuación psicoterapéutica que haya tenido un grado de éxito aceptable con asesinos en serie de perfil psicopático.

Ciertamente, hoy empezamos a saber que el maltrato infantil puede llevar aparejadas alteraciones en el desarrollo básico de la anatomía y la fisiología cerebral. Y no me refiero sólo al maltrato físico, aunque sea el que voy a abordar seguidamente.

Síndrome del zarandeo

Cada vez son más los investigadores que asumen el denominado «síndrome del zarandeo». Hay una costumbre muy extendida en algunos lugares. Es un hábito cariñoso consistente en zarandear y lanzar por los aires al niño, normalmente al bebé, para recogerlo al vuelo. En otros casos, el zarandeo no es tan amoroso. Hay padres u otras personas que agitan fuertemente al niño para hacerlo callar, para castigarlo, etc.

Sea por amor o por ira, el niño zarandeado puede sufrir lesiones cerebrales importantes. El zarandeo puede, por ejemplo, romper las conexiones entre el sistema límbico y la corteza prefrontal, más exactamente las que median entre

la amígdala y algunas áreas de la corteza prefrontal, como la orbitofrontal o la ventromedial. Las consecuencias de esta ruptura ya han sido analizadas en los capítulos 3 y 4 de este libro. Se reducen a un efecto importante: el circuito de la agresividad, cuyo centro neurálgico es la amígdala, queda fuera del control que la corteza prefrontal ejerce de forma consciente sobre él. Las emociones se escapan a la regulación que impone la razón. Y, en circunstancias en que la amígdala no basta para mantener en orden el equilibrio entre los mecanismos innatos que elicitán la agresividad y aquellos otros, asimismo innatos, que la controlan, el comportamiento del individuo podrá tornarse muy dañino y destructivo (para los otros y para sí mismo).

Pincus y los instintos básicos

Pero hay otro modo en que el maltrato infantil puede causar un profundo daño cerebral. Jonathan Pincus cuenta un caso muy interesante en su su libro *Basic Instincts* (W. W. Norton & Co., 2001). Es el de la niña afroamericana Cynthia Williams.

Cynthia asestó un mal día una puñalada en el pecho a una compañera de colegio que la había amenazado en repetidas ocasiones con darle una paliza. Todo ocurrió en el autobús escolar, de vuelta a casa. Su compañera, que le había dicho el día anterior que iba a por ella, se abalanzó sobre Cynthia, que estaba sentada en la parte trasera del vehículo. Cynthia se levanta

tó, sacó un cuchillo que llevaba guardado en una de las mangas de su abrigo y, de un solo golpe, lo clavó en el costado izquierdo de su compañera, que murió casi de inmediato.

Jonathan Pincus tuvo la oportunidad de estudiar a Cynthia por encargo de la justicia. Le llamó la atención lo distinta que era de lo que, comúnmente, se considera la imagen robot de un asesino. Era una niña de trece años de edad, que andaba con la cabeza gacha y el temor reflejado en su rostro.

Pincus conoció de labios de la niña cómo habían sido sus relaciones en el colegio. Cynthia le contó que le atemorizaba la idea de que sus compañeros descubrieran las magulladuras que cubrían su trasero y sus muslos, y que eran el resultado de los muchos golpes que le propinaban su madre, alcohólica, y su pareja. Por eso, rehuía las clases de gimnasia y cualquier otra circunstancia que pudiera delatar su situación.

El extraño comportamiento de Cynthia y el hecho de que fuera retrasada en los estudios, no dejó de llamar la atención de sus compañeros de clase que, frecuentemente, se burlaban de ella y alguno, como la asesinada, llegaba a amenazar con pegarle. Cynthia vivía atemorizada. Para ella era un verdadero suplicio acudir, cada día, a la escuela. Afirmaba que, a veces, sus compañeros le decían cosas feas por la espalda y que, en una ocasión, decidió girarse y enfrentarse a quien la estaba insultando de forma despiadada. Pero no había nadie. Ella pensó que, fuera quien fuera, se habría escondido.

Es muy probable que Cynthia desarrollara una autoestima muy baja y puede que, como

en muchos otros casos, tratara de superar su situación refugiándose en fantasías. Pero, ¿basta todo lo dicho para explicar su asesinato? Creo que no. Y el historial de Cynthia me da la razón.

Cynthia era, ante todo, una niña maltratada. Fue objeto de violencia incluso antes de nacer. Durante el embarazo, su madre tomaba sustancias tóxicas, entre ellas alcohol en grandes dosis. Y, como ya he dicho antes, el alcohol excesivo puede producir verdaderos estragos en el cerebro del feto. Sabemos que algunas personas que han sufrido esos problemas —los recogidos bajo el nombre de «síndrome de alcohol fetal»— suelen ser luego violentas. Pero los problemas de Cynthia no acabaron al nacer. Todo lo contrario. El parto fue muy traumático y se deformó su cráneo. Luego, de niña, reiteró su presencia en los servicios de urgencia hospitalarios. Fue atendida de contusiones varias, alguna de las cuales afectó seriamente su cabeza. Sus padres siempre dieron una explicación, más o menos creíble, de lo sucedido. Unas veces, a Cynthia la había atropellado un coche; otras, se había caído por la escalera o desde una ventana; otras, había tropezado, etc. Obviamente, estas «explicaciones» ocultaban una triste y dolorosa realidad: la del abuso a que estaba sujeta la pequeña, un maltrato que le acabó causando graves lesiones cerebrales.

Según el mismo Pincus, estas lesiones debieron condicionar el comportamiento asesino de Cynthia, quizá porque alguna de ellas afectó la fuente de la que manan nuestras inhibiciones sociales. Por eso creo, de acuerdo con lo ex-

puesto a lo largo de este ensayo, que habría que bucear en la corteza prefrontal de la niña. Es muy probable que allí se encuentren las raíces de su mal.

Drogas y cerebro

Y llegamos así a uno de los problemas más acuciantes de nuestro tiempo. En la violencia, como estamos viendo, no sólo tienen responsabilidad factores individuales de tipo biológico o factores sociales en el sentido amplio del término. También la tiene la historia personal del individuo: lo que ha adquirido a lo largo de su vida. Entre esas «adquisiciones» hay una cuyos efectos tienen una magnitud creciente cuando se habla de violencia: el consumo abusivo de sustancias tóxicas (alcohol y drogas).

No afirmo rotundamente que el alcohol sea causa directa del comportamiento violento. Las feministas —con las que coincido en casi todo— aseveran que, en concreto, la conducta violenta del maltratador de mujeres se debe a sus estereotipos sexistas y que el alcohol (que suele estar presente en muchos casos de violencia doméstica) es sólo el desinhibidor que echa a pique los delgados muros de contención de la ideología en que ha sido socializado el agresor.

En mi opinión, la educación es un elemento clave para explicar el comportamiento que se despliega siempre y, en particular, en una situación de conflicto. Un hombre que haya sido socializado en la idea de que la mujer es inferior y debe obedecerle, es un individuo que, en el

momento en que sienta discutida o en riesgo su «autoridad», es muy probable que no tenga escrúpulos en hacer uso de la violencia. Un hombre que, por una parte, haya sido socializado en la idea de que la mujer es propiedad del marido o compañero y que, por otra, se sienta desposeído de esa propiedad porque *su* mujer inicia un proceso de separación o, simplemente, se ha separado ya de él, quizá acabe recurriendo al asesinato, llevado por su aceptación radical del dicho «La maté porque era mía.» No son exageraciones. No es casual que gran parte de los asesinatos «domésticos» ocurran cuando la mujer decide abandonar o abandona de hecho a su pareja, frecuentemente tras muchos años de haber sufrido en silencio sus malos tratos.

Pues bien, como luego analizaré de forma más detallada, es cierto que a los hombres socializados en esos estereotipos sexistas el alcohol suele liberarles de las débiles cadenas que, en circunstancias normales, impiden que sus pensamientos y sentimientos se traduzcan en conductas violentas. Pero, no es menos cierto que el alcohol por sí solo puede también tornar violento a una persona bien socializada. Y no es nada extraño que así sea, pues el alcohol y las drogas influyen sobre diversos mecanismos implicados en el despliegue agresivo y en su inhibición (consciente o no). Con el fin de clarificar cómo operan estas sustancias tóxicas en nuestro cerebro, voy a resumir algo ya expuesto en el capítulo 3 de este ensayo.

Recordemos que allí hablé de neurotransmisores. A este respecto conviene no olvidar que una neurona tiene un cuerpo constituido por el

núcleo y el citoplasma. En esto es igual que cualquier otra célula completa. La diferencia más llamativa es que, del cuerpo, nace típicamente una prolongación que, en ocasiones, puede tener una longitud enorme, hasta más de un metro. Es el llamado «axón» o «cilindro eje». El axón se divide en su parte final, pudiendo dar lugar a más de diez mil ramas. Cada una de estas ramas puede dirigirse hacia una neurona distinta sin entrar en contacto pleno con ella. Entre una neurona y otra hay siempre una especie de brecha: la sinapsis. El mensaje que fluya por el axón de una neurona tendrá que saltar esa brecha para poder pasar a la neurona siguiente. Y es aquí donde entran en acción los neurotransmisores: una especie de barcas que permiten que el mensaje pase la brecha. Cada neurotransmisor es producido por la neurona antecedente en la zona final de cada ramificación del axón, denominada «botón terminal», y se engarza de forma muy específica con receptores que hay en la neurona subsiguiente. Si el neurotransmisor, siguiendo con nuestra imagen, es como una barcaza, el receptor es entonces como un malecón que sólo permite que atraque un tipo muy específico de embarcación.

Conviene no olvidar tampoco que, normalmente, la neurona antecedente produce más neurotransmisores que receptores hay en la subsiguiente. El sobrante, junto con las moléculas de neurotransmisor liberadas por los receptores una vez han cumplido su misión, tiene diversos destinos. Parte de estas moléculas de neurotransmisor son destruidas por determinados enzimas; parte son absorbidas por las célu-

las de la glía —células que no son neuronas y que son las más abundantes en el sistema nervioso—; parte, simplemente, se difunden por el cerebro y otra parte, finalmente, son reabsorbidas por la neurona antecedente para su reciclaje y consiguiente formación de nuevas moléculas del neurotransmisor.

Ya he hablado antes de dos neurotransmisores íntimamente relacionados con la agresividad: la noradrenalina y la serotonina. El primero excita nuestro cerebro. El segundo nos tranquiliza, al inhibir el disparo de grupos determinados de neuronas. Tanto uno como otro se producen en lugares situados en el tronco del encéfalo, es decir en la parte de nuestro cerebro más primitiva desde un punto de vista evolutivo. La serotonina es producida por neuronas situadas en los núcleos del rafe. Las neuronas noradrenérgicas se encuentran situadas en el *locus coeruleus*. Ambos grupos de neuronas inervan gran parte del cerebro. Sorprende a ese respecto que las neuronas del *locus coeruleus* sean muy pocas, quizá unas tres mil, es decir una insignificancia comparada con los miles de millones de neuronas que hay en nuestro sistema nervioso. Esas pocas neuronas, sin embargo, llegan muy lejos con sus axones, tanto que alcanzan más de un tercio de nuestra corteza cerebral, excitándola con el río de noradrenalina que producen.

Pues bien, las sustancias tóxicas en general y las drogas en particular desbaratan el equilibrio en que naturalmente se halla el sistema neurotransmisor. Ya no se trata de casos como el de El Campanitas, que he narrado en el ca-

pítulo anterior. Este toxicómano atracaba con violencia para conseguir el dinero necesario para su dosis de heroína. Se trata, por el contrario, de casos en los que la droga, influyendo directamente sobre los circuitos de los neurotransmisores, perturba su producción. Lo hacen, en general, incrementando o reduciendo el nivel normal del neurotransmisor, y se valen para ello de diversos procedimientos. Unas veces la droga inhibe la acción de los enzimas que contribuyen a la síntesis de las moléculas del neurotransmisor en los botones terminales. Otras veces, la droga empuja el neurotransmisor fuera de las bolsas que lo contienen en los botones terminales y, parcial o totalmente, es degradado por enzimas antes de alcanzar la brecha sináptica. Otras veces, la droga potencia o, por el contrario, inhibe la liberación del neurotransmisor en la sinapsis. En otros casos, la reabsorción de moléculas del neurotransmisor es inhibida. Y, en otros, lo que es inhibida es la recepción del neurotransmisor en la neurona postsináptica. Finalmente, hay ocasiones en las que la droga potencia la degradación de las moléculas del neurotransmisor en la brecha sináptica. Sea como fuere, el resultado es el mismo: las drogas (al menos, algunas drogas) influyen sobre el nivel de determinados neurotransmisores en las brechas sinápticas correspondientes, aumentándolo o reduciéndolo. Al actuar así, esas drogas rompen el equilibrio que preside el componente neurotransmisor implicado en el comportamiento agresivo, desbarantándolo hasta el punto de originar conductas violentas. Me explicaré algo más.

Los efectos de las drogas estimulantes

Por drogas psicoactivas se entienden aquellas que afectan la mente. Estas drogas se distribuyen en cuatro grupos principales: opiáceas, estimulantes, psicodélicas y de «diseño». Sobre estas drogas (y otras) me causó un gran impacto la lectura, en su día, del libro de Solomon Snyder titulado *Drogas y cerebro* (Investigación y Ciencia, 1996, segunda edición).

En relación con el objeto de nuestro estudio, las opiáceas no figuran entre las drogas que, al parecer, afectan directamente el componente neurotransmisor de nuestras respuestas agresivas. En general, producen un efecto de aletargamiento, muy distinto del causado, por ejemplo, por los estimulantes.

Entre los estimulantes más comunes se hallan las anfetaminas y la cocaína. Las dos producen efectos euforizantes similares, pero el *modus operandi* parece ser distinto.

Se sabe que las anfetaminas, introducidas en la neurona noradrenérgica, empujan el neurotransmisor en cuestión, desalojándolo de las bolsas en que está almacenado y arrojándolo en parte a la hendidura sináptica. No lo libera de golpe, sino progresivamente. El resultado será que habrá más noradrenalina en la brecha sináptica de la normal y que se acelerará el reemplazo de las moléculas de este neurotransmisor, liberadas por los receptores una vez cumplida su misión. La neurona postsináptica «se disparará» con mayor rapidez que de ordinario. El resultado será una excitación creciente de nuestro cerebro.

La cocaína produce este mismo efecto, pero su manera de actuar es distinta. No desaloja las moléculas de noradrenalina de las bolsas que la contienen en los botones terminales de las neuronas presinápticas. Lo que sucede es que la cocaína impide que sean reabsorbidas las moléculas del neurotransmisor que deberían ser recicladas.

Se tomen anfetaminas o cocaína el resultado es, pues, que habrá una cantidad anormalmente alta de noradrenalina en la brecha sináptica con el consiguiente efecto: un aumento anormal de nuestro estado de euforia y de alerta y, por tanto, un tremendo incremento de la probabilidad de comportarse agresivamente a la mínima ocasión.

Hay un efecto más que me gustaría destacar. Tanto la cocaína como las anfetaminas influyen sobre el circuito de otro neurotransmisor: la dopamina.

La dopamina pertenece a la misma familia de neurotransmisores que la noradrenalina y la serotonina. Es lo que se llama una «amina biogénica»: «amina», porque en su estructura hay siempre un átomo de nitrógeno unido a otros de hidrógeno o carbón; y «biogénica», porque es un producto natural, en este caso un neurotransmisor producido por algunos grupos de neuronas. Estos grupos se hallan, principalmente, en una pequeña estructura, situada también en la parte evolutivamente más primitiva de nuestro cerebro: en el tronco del encéfalo y, más exactamente, en su parte superior: el mesencéfalo. Es la denominada *substantia nigra* por su color pardo oscuro —casi negro—. Los

largos axones de estas neuronas inervan, principalmente, el cuerpo estriado y, en particular, el núcleo caudado y el putamen. Éstos se hallan situados al lado del tálamo, como ofreciéndole una suerte de protección, y tienen que ver con la coordinación de los movimientos de brazos y piernas. Esta coordinación está seriamente afectada en enfermedades como el Parkinson. En este sentido, cabe destacar que es la degeneración de la vía dopamínica que lleva desde la *substantia nigra* hasta el cuerpo estriado lo que está por detrás de la rigidez y temblores característicos de dicha enfermedad.

Tener un nivel de dopamina más bajo de lo normal bañando las brechas sinápticas de grupos de neuronas localizadas en el cuerpo estriado es, pues, cosa mala para el Parkinson. Pero, hoy sabemos que es cosa buena para reducir síntomas de la esquizofrenia, hasta el punto de que algunos medicamentos que se administran para tratar esta forma de psicosis comienzan a mostrar su eficacia cuando aparecen los primeros signos de algo parecido a un Parkinson. Pues bien, hay dos efectos del uso de la cocaína conectados con lo que acabo de decir y que estimo de gran importancia.

La cocaína hace con las moléculas de dopamina lo mismo que con la noradrenalina: impide su reabsorción por parte de las neuronas presinápticas. Algo hay en estas neuronas que «les avisa» de que hay más que suficiente noradrenalina y dopamina liberadas en la brecha sináptica y... van dejando de producirlas en la cantidad necesaria. Habrá que aumentar la dosis de droga para lograr un efecto parecido. Y

ello ocurrirá en una suerte de círculo infernal que irá reduciendo el nivel de dopamina producida. Cuando se deje de tomar la droga, las neuronas dopaminérgicas se habrán vuelto «vagas» y tendrán una producción de dopamina muy por debajo de lo normal. Ese bajo nivel de producción de dopamina causará experiencias muy agudas opuestas al placer. Es lo denominado ordinariamente como «el mono».

Pero, a corto plazo, lo que la cocaína o las anfetaminas causan es un incremento de la dopamina en la brecha sináptica. Y he dicho hace un momento que un aumento de esta índole puede resultar peligroso, dadas las correlaciones positivas existentes entre un nivel alto de dopamina y los síntomas esquizofrénicos. En este sentido, cocaína y anfetaminas pueden inducir en algunas ocasiones la aparición de un cierto tipo de psicosis muy parecido a la esquizofrenia y, en particular, a la esquizofrenia paranoide. Como en el caso de esta enfermedad, algunas de las personas que abusan de los estimulantes pueden desarrollar una especie de «mania persecutoria»: se sienten el centro del mundo, creyendo que cuanto pasa a su alrededor se dirige contra ellos, viendo por doquier conspiraciones en contra suya. No es extraño, entonces, que recurran frecuentemente a las armas e incurran en brotes de violencia con resultados letales. Suelen actuar en esas ocasiones bajo el influjo de alucinaciones, especialmente auditivas, pero, a diferencia de los psicóticos o de los alcohólicos que sufren *delirium tremens*, son muy conscientes de quiénes son.

Los estimulantes, pues, conectan por diversas vías con la violencia, ya que influyen nega-

tivamente de distintas maneras sobre el circuito de la agresividad, incrementando los niveles de noradrenalina y dopamina en las brechas sinápticas.

Las drogas psicodélicas

Nací en 1948. Así que pertenezco a la generación cuya adolescencia transcurrió bajo el amor a las flores y a la paz del movimiento *hippy*. Mi oposición frontal al empleo de la violencia para la resolución de conflictos proviene, sin duda, de aquel tiempo. Y, también, mi anhelo de preservación de la naturaleza. Por eso, he vivido con un cierto horror y, desde luego, desilusión algunas consecuencias de aquel movimiento. Sobre todo, una. Muchos de quienes proclamaban un retorno a la naturaleza acabaron refugiándose en un mundo artificial: el de las drogas y, muy en particular, el de los alucinógenos como el ácido lisérgico, el LSD. Ya sé, desde luego, que ese refugio se vendió bajo «grandes lemas» como el de trascender los límites del propio yo propiciando su fusión con el no-yo, dando lugar así a la sensación de estar plenamente identificado con el universo.

Sea como fuere, lo bien cierto es que el efecto más inmediato de estas drogas es distorsionar profundamente las percepciones, especialmente las visuales y las auditivas, produciéndose una radical descomposición del yo y del mundo que le rodea, acompañada de fortísimas sensaciones de pánico. Estas vivencias pueden ser tan terroríficas que el individuo que las tie-

ne puede acabar tirándose por una ventana o volviéndose, simplemente, loco. Hoffmann, el farmacólogo de la Sandoz que sintetizó hacia la década de los cuarenta el LSD, probó en sí mismo esta droga, experimentando reacciones que él mismo nos cuenta y que recoge Snyder en el libro antes citado. Dice así (pág. 205): «Todo lo que había dentro de mi campo visual ondulaba y se distorsionaba como si se lo viese en un espejo curvado... Los muebles adquirían formas grotescas, amenazantes... Mi vecina, a la que apenas reconocí... no era ya la señorita R., sino una malévola e insidiosa bruja con pintarrajeada máscara... Peores aún que las endemoniadas transformaciones del mundo exterior eran los cambios que percibía en mí mismo, en mi interior. Todo acto de voluntad, todo intento de poner fin a la desintegración del mundo de fuera y a la disolución de mi ego, parecían esfuerzos vanos. Un demonio me había invadido, se había apoderado de mi cuerpo, de mi mente, de mi alma. Yo salté y grité tratando de librarme de él, pero luego volví a hundirme y yacía impotente en el sofá... Me acosaba un horrible miedo a estar volviéndome loco.»

Los medios de comunicación, sobre todo la prensa sensacionalista, intentó poner de manifiesto la relación entre el LSD y la violencia con toda su crudeza cuando, el 8 de agosto de 1969, la llamada «Familia Manson» asesinó brutalmente a la actriz Sharon Tate, que en esos momentos se hallaba embarazada, y a cuatro amigos suyos. Sharon Tate era la esposa de Roman Polanski, director de excelentes películas entre las que destaca *La semilla del diablo*. Precisa-

mente esta última circunstancia junto con otros hechos, como que los asesinos habían escrito con la propia sangre de Sharon Tate la palabra «PIG» (cerdo) en una pared de la casa, hizo que la policía llegara a pensar que se enfrentaba al asesinato ritual de un culto satánico. Sea como fuere, lo bien cierto es que las informaciones periodísticas sobre este suceso destacaron que Charlie Manson, el líder del grupo, así como sus seguidores hacían abundante uso de drogas alucinógenas.

Creo que tras los asesinatos de la «Familia Manson» había mucho más que el consumo de LSD. En cualquier caso, es muy probable que esta droga fuera el potenciador y canalizador último de sus conductas aberrantes. Una mirada a sus efectos puede ayudarnos a comprender el porqué.

Hoy conocemos con bastante detalle los mecanismos a través de los cuales el LSD altera el equilibrio de nuestro sistema agresivo. Por una parte, este ácido, como las anfetaminas, empuja las moléculas de noradrenalina fuera de las bolsas que la contienen en los botones terminales de las neuronas del *locus coeruleus*. Pero, a diferencia de las anfetaminas, que producen una liberación progresiva de noradrenalina en las brechas sinápticas, el LSD vuelca en ellas un caudaloso torrente de este neurotransmisor. Y lo hace, por cierto, en presencia siempre de un determinado estímulo sensorial.

Esa liberación masiva de noradrenalina, que produce un estado de hiperexcitación, va acompañada a su vez de una inhibición radical de la producción de serotonina. El LSD influye sobre

las neuronas de los núcleos del rafe y detiene bruscamente su producción de serotonina. Y, recuérdese, que bajos niveles de serotonina correlacionan positivamente con altos niveles de agresividad.

En el cerebro del drogado con LSD hay, pues, demasiada noradrenalina y poca serotonina. La primera, abundantísima, nos excita. La segunda, escasísima, no alcanza a calmarnos. El resultado es obvio. La persona drogada con LSD es una bomba volante que estallará al mínimo estímulo. Los efectos de su estallido variarán en intensidad. Pero existen y no debemos orillarlos. Así pues ésta, como otras drogas, no causan violencia porque sea perentorio conseguir dinero para adquirirla y se recurre a la fuerza si es preciso. Causan violencia porque inducen profundas alteraciones en el equilibrio del componente neurotransmisor que forma parte de nuestras repuestas agresivas.

Las drogas de diseño

Entre los adolescentes de nuestro tiempo se ha posesionado una peligrosa creencia: hay drogas malas y drogas inocuas. Es curioso que, entre éstas últimas, suelen incluir una de las drogas que, científicamente, se ha constatado que induce los peores efectos en nuestro cerebro. Me refiero a las llamadas «drogas de diseño» y, en particular, al «éxtasis».

El «éxtasis» o MDMA (metilenodioximetanfetamina) suele tener propiedades estimulantes y alucinógenas. En dosis pequeñas, hace que el

individuo se sienta alerta y amistoso. Dado que le produce una hipertermia, siente una intensa sed que debe aplacar so pena de padecer una fuerte deshidratación, de ahí que consuma abundante agua. Su percepción del tiempo y su capacidad de coordinación experimentará asimismo alteraciones más o menos profundas, que pueden ir acompañadas de crisis de ansiedad y ataques de pánico.

Todas estas sensaciones van remitiendo y dejando lugar a un comportamiento un tanto impredecible. El individuo puede pasar de la tranquilidad y actitud amistosa iniciales a un estado de ira y provocación. ¿A qué responden estos cambios?

Sabemos hoy que el MDMA influye de manera muy negativa en el equilibrio del circuito de la serotonina. En un primer momento, esta droga aumenta de manera notable la liberación de serotonina. Si el LSD vuelca en las sinapsis un torrente de noradrenalina, el MDMA hace lo propio con la serotonina. Además, inhibe la reabsorción de serotonina por parte de las neuronas presinápticas. La cantidad de serotonina que, inicialmente, hay en las sinapsis es extraordinariamente elevada. De ahí el estado amistoso y tranquilo que, en un principio, muestra el drogado.

Pero, a la larga, los enzimas encargados del transporte de moléculas de serotonina hacia las neuronas presinápticas para su reabsorción y reciclaje van reduciendo su número. Por ello, las neuronas serotoninérgicas carecerán del material necesario para una producción normal de serotonina. Precisamente, este daño cerebral

ha sido perfectamente identificado en los últimos tiempos, gracias sobre todo a los estudios del equipo dirigido por George Ricaurte en la Institución Médica Johns Hopkins de Baltimore (véase, por ejemplo, *The Lancet*, volumen 352, n.º 9138, 31 de octubre de 1998). Aplicando la técnica de tomografía de emisión de positrones que he explicado en el capítulo anterior, este equipo ha encontrado que los cerebros de 14 personas que habían consumido MDMA presentaban amplias zonas frías (de color verde o azul) con escasa presencia de transportadores de serotonina. Ello podría deberse a la degeneración de los botones terminales de las neuronas serotoninérgicas. Al menos, eso es lo que les sucede a unos primos lejanos nuestros (los babuinos) cuando se les hace consumir esta droga. Ese efecto es, además, de larga duración: sigue estando presente en el cerebro de los babuinos siete años después de haber interrumpido el consumo de la droga. Nada parece asegurar que no pueda ocurrirles lo mismo a los seres humanos.

Sea como fuere, lo bien cierto es que el nivel de serotonina disminuye a la larga en el cerebro del consumidor de MDMA. A este respecto Stephen Kish, del Centro de Adicciones y Salud Mental de Toronto ha comparado recientemente el cerebro de un hombre de 26 años, muerto por sobredosis de «éxtasis», con los cerebros de once personas que no habían consumido nunca esta droga. El resultado de esta comparación es estremecedor: el cerebro del consumidor de «éxtasis» tenía casi un 80 % menos de serotonina de la normal.

En todo lo dicho acerca de las drogas y sus efectos sobre nuestra agresividad he querido ser lo más parco posible. Creo que, sin embargo, es suficiente para poner de manifiesto que algunas drogas no se limitan a incrementar nuestra lucidez, placidez, capacidad de trabajo o resistencia al cansancio. Inducen esos efectos porque alteran el equilibrio en que se halla normalmente nuestro sistema neurotransmisor. Y esa alteración afecta en particular a dos mensajeros de nuestro cerebro —la noradrenalina y la serotonina— cuyas equilibradas interacciones están en la base de lo que se considera un comportamiento normal desde un punto de vista agresivo. Ese desequilibrio puede acabar induciendo, por tanto, la aparición de comportamientos violentos.

Deberíamos, por consiguiente, tomarnos más en serio la potenciación de medidas adecuadas para combatir la lacra de las drogas. No bastan medidas policiales. Es necesario, ante todo, incrementar la capacidad crítica de nuestros jóvenes a fin de que puedan decir «no» a algo, la droga, que desgraciadamente se ha convertido en un elemento más del universo adolescente y, de no ponerse remedio, infantil.

Educación y violencia

En suma, la educación y, en especial, la educación crítica que incrementa la capacidad del niño y del adolescente para saber elegir debería dotarle de medios para oponerse a la tentación de la droga. Pero la educación hace bastante más que eso.

La historia personal de un individuo —las ideas, pensamientos y sentimientos que pueda ir adquiriendo a lo largo de la misma— no está sólo afectada por sus vivencias de niño o adolescente en relación con el consumo de sustancias tóxicas o el padecimiento de maltrato. El niño (evitaré repetir en lo sucesivo la coletilla «y el adolescente») aprende tanto de lo que experimenta en sí mismo como de lo que observa en otros, sean éstos personas de carne y hueso o personajes de los que pueblan las pantallas de cine, televisión, internet o videojuegos.

El niño que observa cómo su padre o su madre se vale de la violencia para alcanzar sus objetivos, puede interiorizar la idea de que la violencia es un medio adecuado para lograr metas. Es muy posible que también la haga suya si sabe de acciones de fuerza que, socialmente, se estiman legítimas para responder a amenazas o al uso real de la violencia. Por eso es necesario esforzarse, social y racionalmente, en encontrar soluciones no violentas para los conflictos.

Pero el niño también aprende de lo que observa en las pantallas. Este tipo de aprendizaje se llama «modelado simbólico».

A través del modelado simbólico hay niños que aprenden a comportarse violentamente. Antes de seguir adelante, me gustaría matizar esta aserción. No quiero decir con ella que la violencia que estos niños exhiben sea fruto directo de lo que ven en el cine, la televisión, los videojuegos o internet. Lo que quiero aseverar es algo distinto, a saber: se trata de niños que, por lo común, viven ya en un entorno violento o que tienen una propensión hacia la violencia, y que

aprenden de las pantallas cómo darle forma a su comportamiento. Las pantallas dan ideas de cómo conducirse violentamente a quienes tienen ya sobre sí la presión de factores de distinto tipo que les llevan en esa dirección.

En mi libro *La violencia y sus claves* (Ariel, 2000) expliqué con algún detalle cuáles son los peores programas o las peores imágenes a ese respecto. Dije allí que las fuentes de inspiración más peligrosas son aquellas que nos presentan a protagonistas atractivos y simpáticos que recurren al empleo de la fuerza con la finalidad de impartir justicia o de salvar el mundo ante la amenaza del malvado de turno. Lo común es que un niño quiera ser 007 y no *Darth Vader* (el «malo» de la Guerra de las Galaxias). Por lo general, un deseo de este tipo tendrá efectos inocuos. Pero no debe olvidarse que hay niños, como he repetido a lo largo de este ensayo, que en un momento crucial de sus vidas se refugian por motivos distintos en fantasías aberrantes. Esos niños escarbarán en la basura de las pantallas para dar forma a sus ensueños pornográficos y violentos, e imitarán a sus oscuros héroes o heroínas. No son muchos. Pero su comportamiento nos sobresalta cada cierto tiempo, sobre todo por lo brutal, gratuito y espectacular de su conducta. Y nunca mejor empleado el adjetivo «espectacular» que aquí, pues eso —repetir el espectáculo visto— es lo que pretenden muchas veces esos niños. Se trata de una pretensión que, frecuentemente, va acompañada de un intento de hacerse notar, de lograr una notoriedad que nunca alcanzarían por las vías de la normalidad.

Sería, pues, incurrir en un reduccionismo imperdonable poner en relación de causa-efecto la violencia de las pantallas y la violencia real de los niños. Las pantallas tienen su parte de responsabilidad en este asunto, pero no toda. Las pantallas educan mal en demasiadas ocasiones, pero no son las responsables únicas de la mala educación o socialización de nuestros niños. No es legítimo exonerar de esta responsabilidad a padres, a maestros y a otros transmisores de los principios y valores de la cultura dominante, junto a las preconcepciones y prejuicios que puedan impregnarla.

En este sentido me gustaría destacar una vez más que hay cierto tipo de agresores en nuestra sociedad que sólo son explicables a partir de la cultura en que han sido socializados. Se trata de los agresores de mujeres y, más en concreto, de los agresores de mujeres en el marco de las relaciones de pareja. Es decir, de los llamados actualmente «agresores domésticos».

Se ha ofrecido reiteradas veces y desde distintos sectores del saber una caracterización del agresor doméstico como un tipo que padece una fuerte psicopatología en forma de celotipia. Además, se añade, en él los celos patológicos van acompañados habitualmente de consumo abusivo de sustancias tóxicas y, principalmente, de alcohol. El alcohol los desinhibe y dan rienda suelta, entonces, a sus celos. Las acciones de los agresores domésticos pueden ir, entonces, desde obligar a su compañera a vestir de una manera determinada hasta matarla. Este tipo de muertes es lo que algunos llaman «pasionales», lo que me desagrada profundamente,

porque la pasión es otra cosa y porque estos individuos no matan por ella, sino por afán de posesión.

Como ya he dicho, las sustancias tóxicas alteran nuestro equilibrio transmisor, lo que puede acarrear malas consecuencias. Y, como también he dicho antes, ese desequilibrio puede traducirse en conductas violentas a la mínima ocasión. Lo que sucede es que, en el agresor doméstico dado a la bebida, esa mínima ocasión está habitualmente propiciada por prejuicios de su socialización y, en concreto, por prejuicios de tipo sexista.

No todo hombre que bebe pega a su compañera o la maltrata de alguna otra forma. Su violencia (si aparece) quizá se dirija hacia otros objetivos. El que maltrata a su compañera lo hace porque tiene «algo» contra ella y ese «algo» suele ser más fruto de su propia socialización que de la realidad. La bebida libera de sus cadenas (ordinariamente, débiles) a ese «algo» que vive enraizado profundamente en el inconsciente del agresor y que no es otra cosa que una concepción de la mujer como ser inferior al hombre. Esa concepción va acompañada por unos estereotipos rígidos de masculinidad y feminidad y por una firme creencia en el valor de la disciplina y del castigo. En el marco de esa socialización sexista, la mujer debe seguir y respetar al hombre, ante todo debe respetarle obedeciendo sin rechistar sus órdenes.

Esta educación sexista está en retirada en algunos países. Pero es una retirada lenta que está causando verdaderos estragos. ¿Por qué? Por una parte, porque el incremento de la concien-

cia de la mujer de sus derechos —los mismos que los de los hombres—, sus mayores cuotas de independencia económica, el aumento de sus niveles de cualificación y su creciente presencia en puestos hasta hace poco reservados a los hombres es algo percibido como una amenaza por buena parte de éstos. Por otra parte, y esto es algo complementario de lo que acabo de decir, porque el hombre inseguro —que ve cómo su compañera pasa de propiedad a igual, y cómo, llegado el caso, decide abandonarle— puede terminar dejándose llevar por los prejuicios de su educación sexista y hacer realidad aquello de «Mía o de nadie». Obsérvese cómo esos prejuicios ponen siempre delante de la mujer la preposición de posesión «de».

He tenido que estudiar muchas veces (empiezo a pensar que demasiadas veces) el caso de hombres que, llevados por su mala socialización, han dado muerte a sus compañeras. Es muy común entre ellos, cultos o incultos, ricos o pobres, el acabar haciendo confesiones del siguiente tenor: «La maté porque no me respetaba. Y mi padre me enseñó que el hombre que no se hace respetar por su mujer no es hombre». La falta de respeto puede consistir en no tenerle preparada la comida a punto o no tener ganas de sexo cuando a él le apetece, o (algo creciente en nuestros días) decidir abandonarle. «¿Cómo es posible que algo mío quiera dejar de serlo? Lo mío es mío, y de nadie más», piensan estos maltratadores que recurrirán al asesinato antes de aceptar la libertad de sus compañeras. Y las estadísticas me dan, desgraciadamente, la razón: gran parte de los asesinatos «domésticos»

de mujeres ocurren durante la fase de tramitación de la separación o en el primer año de separados. Y las estadísticas también me dan la razón en otro aspecto: la justicia, que conoce este hecho, no está haciendo lo suficiente para combatirlo.

En definitiva, no son los celos patológicos los que incitan al agresor doméstico a maltratar a su compañera. Es su socialización sexista. Ésta le hace ver a la mujer como propiedad. Y es la percepción de la mujer como algo propio lo que lleva a los celos: «porque me pertenece, no puede seguir coqueteando con fulanito». Unos coqueteos que, habitualmente, sólo existen en su imaginación. No es, pues, la pasión lo que está por detrás de los celos: es la obsesión por retener lo que se considera propiedad de uno, controlándolo hasta el extremo de lo posible.

Es cierto que el agresor doméstico presenta otras características que recuerdan, en cierto sentido, a las propias de un psicópata. Pero, eso no quiere decir que sean psicópatas. Desgraciadamente hay algunos sectores de la psicología que se empeñan en ver psicópatas por doquier y, con ello, a lo que contribuyen es a la devaluación del concepto. Es cierto que, como los psicópatas, los agresores domésticos son manipuladores, y seguro que entre los agresores domésticos hay psicópatas. Pero de ahí a diagnosticar como psicópatas a los agresores domésticos o a ver grandes porcentajes de los mismos entre éstos hay un enorme trecho que sólo debería recorrerse con permiso de la metodología más rigurosa.

Sea como fuere, la manipulación que ejercen los agresores domésticos sobre su entorno nace también de su socialización sexista y el ansia de control. Para poder controlar lo que considera suyo —su compañera—, el agresor doméstico tiende a aislarla rompiendo sus conexiones con vecinos y familiares. Manipulará a éstos, presentándose ante ellos como una persona cabal frente a la «histérica» de su compañera. Pero no terminarán ahí sus afanes. Tratará de manipular incluso a su propia compañera, cuando la esté maltratando: intentará hacerle ver que todo es por su culpa, por sus continuas provocaciones. Y, si llega a ser denunciado y detenido, intentará lo mismo con psicólogos y otros profesionales. Es habitual, por ejemplo, que el agresor intente hacer creer a su psicoterapeuta que ya está curado tras asistir a un par de sesiones.

Me gustaría añadir algo más sobre este punto. Se trata de una mera sospecha, de algo, pues, que no alcanza siquiera el estatus de hipótesis científica. En los últimos tiempos, al menos en España, los asesinatos de mujeres a manos de sus parejas han saltado de los boletines de información a los llamados «magazines». En éstos, buscándose más el sensacionalismo morboso que la rigurosidad, suele presentarse el crimen como un espectáculo al que no son ajenos familiares de la víctima y del asesino, vecinos y quien tenga algo que contar y quiera ponerse ante la cámara para dar a conocer su especial versión de los hechos. Esta presentación del asesinato, acompañada de datos relativos a las penas que suelen aplicarse, mucho me temo que estén dando ideas de cómo

comportarse a más de uno de esos individuos que albergan en su interior la intención de resolver violentamente el conflicto que puedan tener con su pareja.

Sobre el desempleo

Pero, si malo es tener una educación sexista, tan malo o peor parece no tener formación suficiente. En un reciente estudio realizado por el *Centro Reina Sofía para el Estudio de la Violencia* sobre todos los casos de maltrato infantil registrados por los Servicios Sociales de España, hemos encontrado que nueve de cada diez agresores de niños tienen sólo estudios primarios o no tienen ningún estudio. Interpreto la relevancia de este hecho en el sentido siguiente. Tener estudios no es importante porque la erudición lo sea. Los estudios tienen un valor que, más que añadido, parece ser fundamental: forman en el autocontrol y permiten el desarrollo de habilidades sociales para la interacción con los demás. Y eso es precisamente lo que echamos en falta entre las personas que maltratan a sus hijos: suelen carecer de la capacidad para controlar el estrés que, normalmente, surge en el marco de las relaciones paterno-filiales.

Pero, en el mencionado estudio, publicado bajo el título de *Maltrato Infantil en la Familia. España (1997-1998)* (Documentos del Centro Reina Sofía, n.º 4, 2002), hemos obtenido otros datos que deben hacernos meditar. La mayor parte, exactamente ocho de cada diez personas que maltratan a sus hijos, están desempleadas.

Obviamente, carecer de empleo y, en consecuencia, tener problemas económicos es un factor que, en general, incrementa el nivel de estrés del afectado y, en circunstancias particulares, puede llevarle conscientemente a delinquir para poder salir adelante.

Imaginemos, en este sentido, una mujer que carezca de la formación adecuada, que esté desempleada, y que, en muchos casos, esté siendo maltratada por su pareja y consuma algún tipo de sustancia tóxica. Esta mujer, ¿sería, o no, proclive a comportarse violentamente? Obviamente, sí. Pues bien, no hay nada que imaginar. Ése es, precisamente, el perfil dominante entre quienes maltratan a sus hijos en España: se trata, mayoritariamente, de mujeres a las que el consumo de sustancias tóxicas altera el equilibrio neurotransmisor; y a las que el desempleo genera un estrés que no pueden controlar por su carencia de formación y el maltrato al que están sujetas.

Considero preciso hacer una matización a este respecto. Estas mujeres son responsables, ante todo, del maltrato infantil de tipo pasivo: la negligencia. Maltratan a sus hijos porque no hacen algo que deberían realizar, por ejemplo, llevar al día su cartilla de vacunación. Maltratan por omisión. En cambio el maltrato por acción —la paliza o el abuso sexual— es cosa de los padres (así, en masculino). Además, personalmente, veo en esas mujeres víctimas que victimizan. Por eso, para que dejen de victimizar habría que sacarlas, antes, de su situación de víctimas.

Unas palabras para concluir

Al decidirme a escribir este ensayo tenía un solo objetivo: clarificar las bases biológicas de la agresividad y sus alteraciones. La violencia es, precisamente, eso: una alteración de nuestra agresividad innata que la hipertrofia y la torna dañina para la especie.

Esa alteración puede surgir de diversas fuentes. Hay casos en que nace de anomalías anatómicas o funcionales de los propios mecanismos biológicos que subyacen a la agresividad y a su control. Pero son los menos. En el informe sobre maltrato infantil que acabo de citar, esos casos no alcanzan al 16 % de los agresores. Y, en la literatura especializada, siempre se habla de, como mucho, un 20 %. El resto de los casos de violencia son perpetrados por individuos sin problemas biológicos que afecten su sistema emocional y, en particular, su sistema agresivo. Hay que buscar, pues, otras causas para su comportamiento. En este último capítulo he analizado algunos de esos factores. Especial relevancia le he concedido a haber sufrido maltrato durante la infancia, haber observado malos tratos entre sus padres, tener hábitos insanos (consumo de sustancias tóxicas), tener malas relaciones con los padres y los grupos de compañeros, recibir una educación inapropiada o carecer de la formación adecuada, estar desempleado y, en general, vivir en una sociedad en la que se justifica el uso de la violencia para la resolución de conflictos, se glorifica el empleo de armas (cada vez más sofisticadas) y, reiteradamente, se escenifica su uso en los medios de comunicación.

Son todos ellos factores de tipo cultural que van incidiendo sobre la trayectoria de la vida personal. Esta incidencia se traducirá en la adquisición y consolidación de un marco cognitivo y sentimental en el que se interpretarán los estímulos ambientales. Este marco hundirá sus raíces últimas en los circuitos neuronales de nuestra corteza prefrontal, alimentados por las emociones que les bombea el sistema límbico. Y según sea el entramado, según sean tales circuitos, así serán interpretadas las emociones y, en último extremo, los estímulos que las motiven. De ahí que el mismo hecho, por ejemplo la existencia de diversidad biológica y cultural entre los seres humanos, será interpretado como algo deseable por quien haya sido socializado en la idea de que la diferencia es bella y necesaria y será, en cambio, interpretado como algo repugnante por aquel otro individuo que haya sido socializado en la idea de que lo distinto es siempre algo negativo, cuando no inferior.

Pues bien, no sólo mis deseos, sino la propia ciencia permiten ser optimistas a este respecto. Al hablar de la violencia no hay algo así como un *fatum* —un destino inexorable— que cumplir. El destino está, casi por completo, en nuestras manos. Y, remedando el título de la célebre obra, su realización pasa por más Platón, más y mejor cultura, y menos prozac. Por «mejor cultura» entiendo, simplemente, aquella que se traduzca en mayores y mejores oportunidades de educación, empleo y salud para todos, sin discriminación alguna por motivos de género, raza o creencias. Así sea.

ÍNDICE

<i>Introducción</i>	9
CAPÍTULO 1. Ojos que no ven, corazón que no duele	17
Una mala comparación con los lobos	17
La sangre no llega al río	18
La conducta predadora	20
Sobre emociones y sentimientos	21
Del lobo al ser humano	23
La sonrisa de la Gioconda	25
Ojos que no ven, corazón que no duele ...	26
Consideraciones sobre técnica y agresividad	29
CAPÍTULO 2. Gente corriente	33
Algo antinatural	33
Vestido de mujer	33
Tipos de asesinos en serie	38
Asesinos lujuriosos y fantasías aberrantes .	40
Propensiones hacia el asesinato	41
El asesino en serie psicótico	42
El psicópata	44
Las emociones del psicópata	44
Los sentimientos del psicópata	48
El asesino psicopático	55
La encarnación del mal	57

CAPÍTULO 3. La sombra y el miedo	61
Un callejón oscuro	61
Diseción de la respuesta agresiva	63
Algunas consideraciones básicas sobre el sistema nervioso	66
Partes del sistema nervioso	69
Cerebro viejo e inmovilidad	72
Cerebro viejo, excitación y calma	75
Cerebro viejo y dolor	77
El llamado «sistema límbico»	79
Primer camino: desde el tálamo a la amígdala	81
Segundo camino: desde el tálamo a la corteza y, de aquí, a la amígdala	87
Cerebro nuevo	90
 CAPÍTULO 4. Anestesia emocional	 99
La amígdala y la inhibición de la agresividad	99
Mirando a la amígdala desde las alturas	103
El papel de la razón y la violencia	106
Razón y emoción en el psicópata	111
Sobre el cerebro de los psicópatas	114
¿Qué es la violencia?	119
Asesinos impulsivos	125
De la biología a la cultura	130
 CAPÍTULO 5. Sobre maltrato, drogas psicoactivas, desempleo y otros graves problemas sociales	 135
La cultura	135
La cabeza de la madre de Ed Kemper	136
Síndrome del zarandeo	138
Pincus y los instintos básicos	139
Drogas y cerebro	142

Los efectos de las drogas estimulantes	147
Las drogas psicodélicas	151
Las drogas de diseño	154
Educación y violencia	157
Sobre el desempleo	165
Unas palabras para concluir	167

Impreso en el mes de junio de 2002
en HUROPÉ, S. L.
Lima, 3 bis
08030 Barcelona

José se acercó a su coche. Abrió el portamaletas y cogió el hacha que había guardado allí la víspera. Se dirigió impasible hacia Ana, que estaba de espaldas, fumando nerviosa un cigarrillo. La tocó en el hombro. Al girarse, Ana abrió desmesuradamente los ojos. No pudo hacer nada más. Un tremendo hachazo había partido su cráneo en dos.

¿Qué pudo llevar a José a actuar del modo descrito? ¿Qué pasó en su cerebro mientras daba muerte a su compañera? ¿Era plenamente consciente de sus actos? ¿Qué responsabilidad tuvieron la biología y la cultura en su conducta homicida? *La mente de los violentos* intenta responder estos y otros muchos interrogantes relacionados con la violencia.


Es éste un libro escrito en un lenguaje sencillo que muestra de forma amena, casi cinematográfica, el juego entre las emociones y la razón en el cerebro de los violentos.

NT: 637520

364.3 S36



Adq: 312209, Vol:1, Ej: 1, General
La mente de los violentos / José Sanmartín.
Sanmartín, José

 Biblioteca Vasconcelos



Ariel

NT: 637520
Adq: 312209
Vol: 1
Ej: 1
General

942244-5



9 788434 412446