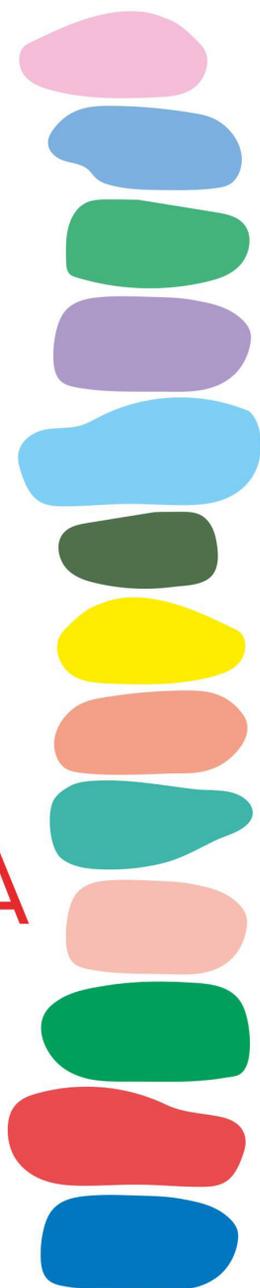


MARIAN
ROJAS
ESTAPÉ

RECUPERA
TU MENTE,
RECONQUISTA
TU VIDA



MARIAN
ROJAS
ESTAPÉ

RECUPERA
TU MENTE,
RECONQUISTA
TU VIDA

Índice

INTRODUCCIÓN	12
LA ATENCIÓN, UNA CAPACIDAD INDISPENSABLE	15

LA DOPAMINA

1. NUESTRA PROTAGONISTA	26
La dopamina, una molécula vital para la supervivencia ..	29
El sistema de recompensa	34
El cerebro recuerda lo que le calma	40
Vivir sin sufrir	46
Placer y dolor, dos caras de la misma moneda	48
Carreteras neuronales	54
2. ¡MÁS DOSIS!	59
Relación entre adicciones y patología mental	62
Cambios cerebrales y adicción: una relación estrecha	65
La nicotina	68
La marihuana	70
Las anfetaminas	77
El alcohol	80
Los opioides	84
El glutamato	87
3. DISPENSADORES AUTOMÁTICOS DE AFECTOS	89
¡Dame <i>likes</i> !	89
Porno sin fronteras	92
Y llega... la falta de empatía	121

4.	¿QUÉ LE HACE EL AZÚCAR A TU CEREBRO?	127
	Mitos de la alimentación	129
	<i>Mens sana in corpore sano</i>	134
	¿Cómo influye en la fertilidad?	137
	El ejercicio te salva	138

CORTEZA PREFRONTAL

5.	CONOCE CÓMO FUNCIONA TU BATERÍA MENTAL	142
	Pensar agota	144
	Qué la descarga y cómo recargarla	146
6.	LA CPF EN LA INFANCIA Y EN LA ADOLESCENCIA	154
	Un cerebro en construcción	155
	Poca lógica y mucha emoción	164
7.	EL MIEDO BLOQUEA TU MENTE	171
	¿Qué pasa cuando la sensación de alerta se cronifica? ...	174
	El miedo puede ser emocional	180
8.	LA SOLEDAD Y SU INFLUENCIA EN LA SALUD	187
	Duele que no nos quieran	189
	Aislamiento buscado, aislamiento impuesto	191
	¡Qué difícil es estar a solas con los pensamientos!	194
	El síndrome de la vida vacía	196
	El dolor de ser excluido en la infancia	199
	Adolescentes: cada vez más solos	205
	La pandemia de divorcios	208
	Los mayores, un grupo vulnerable	210
9.	QUE NO TE ROBEN EL SUEÑO	213
	La luz que impide el descanso	215
	Herramientas para dormir mejor	224

10. ¿TIENES EL CEREBRO INFLAMADO?	227
Conoce a personajes decisivos en este proceso	228
Depresión, ¿estado inflamatorio?	231
Cómo evitar y frenar la neuroinflamación	232
11. A MÁS PANTALLA, MENOS CPF	236
Cambios que han llegado muy rápido	237
El cerebro distraído	242
El deterioro cognitivo	244
¿Las pantallas pueden ser un factor de reparación?	247
¡Qué peligroso es añadirle <i>fast</i> a la vida!	249
12. CUANDO EL CEREBRO NO PIENSA. LA VOZ INTERIOR	259
La red neuronal por defecto	260
Una sociedad a la carrera	263
¿Cómo te hablas?	266

REDES Y PANTALLAS

13. LA CARA OCULTA DE LAS REDES	278
El hombre que crea millonarios	278
La historia de Tristan Harris	281
El <i>scroll</i> infinito	285
14. CÓMO NOS MANIPULAN	289
Los gobiernos empiezan a alzar la voz	290
Demanda a Meta	294
Los papeles de Facebook	296
15. TECNOLOGÍA EN LAS AULAS. UNA POLÉMICA SOCIAL Y EDUCATIVA	298
¿Regreso al papel?	300
Los hijos de los ingenieros de Silicon Valley	302
Pastilla roja o pastilla azul	305

16. EL IMPACTO DE LAS REDES EN LA SALUD MENTAL DE LOS JÓVENES	310
¿Qué les enferma en la era digital?	310
¿Y a los más pequeños de la casa?	318

RUTINAS VITAMÍNICAS

17. RECONQUISTA TU VIDA	322
Ordenar las ideas	322
18. AYUNO DE DOPAMINA	341
Decir no a los impulsos primarios. Gimnasia mental	341
19. ABRAZAR EL DOLOR	348
¿Qué dice la neurociencia?	348
El frío dopaminérgico	351
Dime cómo te llevas con el dolor y te diré quién eres	353
20. <i>FLOW</i> , EL ESTADO DE FLUJO	355
Mihaly Csikszentmihalyi	356
La neurociencia. Un proceso maravilloso	360
21. EL DEPORTE, UN GRAN ALIADO	364
Memoria, creatividad y resolución de problemas	367
Desarrollo del cerebro en los niños	370
AGRADECIMIENTOS	373
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	375
LECTURAS RECOMENDADAS	381

La atención, una capacidad indispensable

Quiero explicarte quiénes son los ladrones de tu mente y, en particular, de tu atención, y transmitirte los factores que están influyendo tan poderosamente en que todos hayamos perdido la capacidad de concentrarnos en lo que hacemos. ¿Es malo distraerse? ¿De qué factores depende y quiénes son los personajes implicados en la atención? ¿Las pantallas son siempre perjudiciales? ¿Podemos recuperar la capacidad de enfocarnos correctamente?



La atención es la base de los procesos cognitivos y se encarga de seleccionar, identificar, procesar y priorizar lo que es relevante para la actividad que se inicia.

Empecemos con William James, el padre de la atención. En su libro *The Principles of Psychology* expone que está íntimamente ligada a la experiencia, a cómo conectamos con la realidad y a cómo nos influye. No se puede desligar una de otra. Recibimos constantemente estímulos e información, pero no todo aviva la atención ni se convierte en una experiencia propia. ¿La razón? No todo lo que nos llega activa nuestro interés. **Lo que genera cierto atractivo para la mente y los sentidos es lo que la estimula.**

La atención está muy relacionada con la capacidad que tenemos de asombrarnos, de que algo nos cautive, nos seduzca, nos fascine... James apuntaba que la atención era un foco. La mente

toma posesión de algo que escoge entre todo lo que existe en la realidad. Ese interés, esas ganas, esa voluntad, es lo que pone luz, perspectiva en aquello que pasa por nuestros sentidos.

En un viaje a Italia visité la casa de Pavarotti. En una de las salas de la vivienda mostraban unos vídeos de sus mejores espectáculos. Recuerdo ver una escena maravillosa en la Arena de Verona, y un extracto de la ópera de *Turandot*. En un momento dado, el gran tenor aparecía cantando «Nessun dorma», y su presencia y su voz envolvían a todos los allí presentes y a todos los que estábamos ese día en la habitación. Nos quedamos fascinados. En ese instante solo estaba él, lo demás se había desvanecido.



La atención es la capacidad que tiene el ser humano para observar, contemplar o interesarse por algo de su entorno.

La atención es un pilar de la vida clave para el aprendizaje —educar—, para la relación con las personas —empatizar—, para la meditación —conectar con lo profundo y trascendente—, para la reflexión —encontrar respuestas a los temas más importantes— y para decidir con libertad —ser capaz de tomar las decisiones desde la información, emoción y cabeza—. También nos ayuda a activar el asombro, a ser curiosos. Sin ella, perdemos la gestión de los impulsos, carecemos de voluntad para posponer la recompensa, tenemos dificultad para mirar a largo plazo y resolver los diferentes retos diarios.

Existen estados de atención elevados como el *flow* —estado de flujo—, la meditación, la conexión con grandes verdades —de la cultura, de la ética, de la razón, de la emoción y de la trascendencia— y la empatía. De hecho, William James mani-

festaba que parte de los genios poseían un enorme poder de atención sostenida, entraban en el estado de *flow* con más frecuencia. Respecto a la empatía, cuando no sabemos ponemos en el lugar del otro y bloqueamos la capacidad de prestar atención, pueden surgir dos fenómenos: la polarización y las posturas extremas.

Una sociedad con incapacidad de prestar atención arrastra un grave problema psicológico, de salud, familiar, afectivo, político y social. Para salir de una crisis precisamos de tipos muy inteligentes que sepan mucho del tema, que se pongan de acuerdo con otras personas involucradas en el mismo fin y sean capaces de buscar soluciones al respecto. En una crisis de atención perdemos a esos tipos listos —nos cuesta pensar— que se ponen de acuerdo con otros —nos cuesta empatizar— y que son capaces de buscar soluciones —la mente solo quiere sensaciones y gratificaciones instantáneas y tiene bloqueado el largo plazo—. ¿Y quiénes son los cuatro personajes más importantes que aparecen en los procesos de atención?

- Las ondas alfa del cerebro.
- La corteza prefrontal.
- La corteza cingulada anterior.
- La dopamina.

Nazareth Castellanos es una de las grandes científicas y divulgadoras del tema de la atención y de su relación con la meditación. Ha dedicado años a indagar sobre ello y expone de forma maravillosa este asunto en muchos de sus escritos y publicaciones. Incide en que atender supone desatender. Es decir, cuando el cerebro «decide» ocuparse de una tarea y poner su foco en algo, en ese momento necesita distraerse de otros estímulos. La atención se orienta al enfocarse en lo que le seduce y bloquea lo que no le interesa, y así define su realidad. Cómo atiende y cómo desatiende tiene una base neurobiológica expresada a través de las ondas alfa del cerebro.

Al activarse las neuronas, se genera una corriente electromagnética en sus membranas. Esta es la que se registra en el electroencefalograma (EEG), que analiza la actividad de grupos neuronales en el cerebro. Se mide en hercios (Hz), que corresponden a los disparos por segundo. Existen cinco tipos de ondas: beta, alfa, theta, delta y gamma.

Las alfa tienen una frecuencia de 8-12 Hz —ocho-doce ciclos/disparos por segundo—. *Son las encargadas de los momentos de relajación, de meditación o atención.* Cuando una persona pasa a modo alerta, van disminuyendo y surgen las beta —donde se pone en marcha la actividad mental— o las gamma —estados complejos de la mente, de alta resolución, creatividad o resolución de problemas—.

En la atención, las protagonistas son las ondas alfa. Cuando estás atendiendo, se encargan de frenar otras áreas no implicadas en esa tarea —y así contener las distracciones—, inhibiendo estímulos para que puedas enfocarte en lo que estás realizando en este instante. Si estás atendiendo en una charla, en un concierto, leyendo una novela, involucrado en una conversación, en una meditación pausada... y lo asocias con la respiración, en ese momento muchas de tus neuronas se sincronizan a la vez en ritmo alfa. Si uno tiene poca fortaleza en estas ondas, es más vulnerable a evadirse, pues esa barrera que bloquea las distracciones es débil. La mayor parte de las distracciones que surgen son de origen interno: pensamientos, rumiaciones, preocupaciones u obsesiones.

Un estudio publicado por la revista *Trends in Neurosciences*, llevado a cabo por investigadores de las Universidades de Birmingham (Inglaterra) y de Ruhr de Bochum (Alemania) y el Hospital Universitario de Emory (Estados Unidos), demostró que las ondas alfa ayudaban a contener las distracciones, enfocando la atención. «Escondían» lo que no era importante para concentrarse en lo que uno deseaba.



Atender supone aguzar los sentidos, relegando pensamientos, ruidos y sensaciones.

Hay que proteger estas ondas, y en estas páginas voy a brindarte herramientas que pueden ayudarte a conseguirlo —por ejemplo potenciando el *flow* y la meditación y cuidando tu corteza prefrontal—. Sabemos que tras pocas semanas de práctica habitual de meditación el número de neuronas que oscilan en alfa aumenta. Se necesita constancia, perseverancia y voluntad para repetir el hábito, para frenar, para entender que estamos cuidando de la mente y preservando las redes neuronales del deterioro. Así seremos capaces de dar un sentido más profundo a nuestra existencia.

No olvidemos que parar es una lucha, una batalla al principio con nosotros mismos, nuestros pensamientos y miedos. Meditar es conseguir cierta pausa cerebral y sosiego mental. **Una mente que sabe reposar es una mente feliz.** ¡Y es feliz porque le estamos dando un tiempo y un espacio para repararse!

Un equipo de Standford publicó un estudio¹ que demostró que aprender técnicas de respiración podía mejorar la atención, la memoria y la gestión de las emociones. Eso se realiza gracias a una zona del cerebro denominada *locus coeruleus*, que avisa de cómo estamos respirando.

NO OLVIDES

**Inspira lentamente por la nariz.
Toma aire en tres segundos y espira en seis.**

Cuando nos vamos a la cama, pasamos por diferentes fases neuronales para poder descansar. Si nos enganchamos al móvil

—ondas beta con mucha actividad cerebral— y en un momento dado apagamos la pantalla y cerramos los ojos, no entramos en el sueño directamente. De hecho, en ocasiones cuesta, por eso muchas personas precisan de suplementos o medicación para dormir. Esta es una de las razones por las que suelo recomendar dejar los dispositivos un rato antes, y en el momento en que uno apaga la luz, traer a la mente pensamientos de agradecimiento, inspiraciones profundas, etc. —más adelante te hablaré sobre el sueño—. *Para descansar bien, tienes que cuidar tu momento antes del dormir.*

Hace unos años se publicó un estudio² muy llamativo. En él se explicaba que las ondas producidas por las células gástricas se acoplaban a las ondas alfa del cerebro. Es decir, existe una conexión directa del cerebro con el intestino. Esta conexión es bidireccional y nos lleva a darnos cuenta de un fenómeno muy interesante. Una persona con problemas digestivos puede tener asociadas dificultades de atención y concentración. Sin embargo, lo que la ciencia va demostrando, es que si aquella persona trabaja la atención, esos síntomas físicos pueden mejorar.

Tiempo antes, en otro trabajo publicado por la Institución Universitaria Karolinska³ (Suecia), centro de referencia en neurociencia, observaron el comportamiento de ratas con microbiota alterada y vieron que tenían más problemas para localizar alimentos y aprender hábitos. Como vemos, el aprendizaje está muy influido por el eje intestino-cerebro. Una microbiota alterada afecta a los factores de crecimiento, que son claves en el correcto desarrollo de las neuronas en todas las etapas de la vida, pero particularmente en niños y adolescentes.



Las ondas alfa están muy vinculadas al intestino, y el cerebro se ve influido por la actividad intestinal.

Otro de los personajes de la atención, y que trataré con frecuencia a lo largo del libro, es la corteza prefrontal (CPF). Quiero que se convierta en una amiga, a la que decidas cuidar a partir de ahora. La CPF es la zona consciente del cerebro, es la que nos ayuda a tomar las mejores decisiones, la que nos protege de equivocarnos o llevarnos por lugares que nos perjudican y enferman. Es la encargada de elegir un pensamiento o una actitud frente a otro. En cambio, la zona más inconsciente y emocional es el sistema límbico. Necesitamos una CPF que funcione bien, que se desarrolle de forma adecuada y que pueda sacar su máximo potencial. Una disfunción en ella te incapacita para planificar y ver el futuro. Estás solo en el presente, existe el hoy y el ahora. No eres capaz de posponer la recompensa y el cerebro solo busca sentir placer y disfrutar al máximo. Si esta zona se deteriora, te conviertes en una persona poco reflexiva, incapaz de gestionar tus impulsos y, por lo tanto, la puerta de entrada a la adicción está abierta. Aparece la dopamina, de la que hablaré en las próximas páginas con detalle. Es una hormona maravillosa involucrada en el placer, la motivación, la recompensa, pero que mal enfocada causa grandes problemas y adicciones. Déjame que insista en este punto: una CPF bloqueada te impide ver a largo plazo, solo interesa sentir en este instante. Te haces drogodependiente emocional, adicto a experiencias vibrantes, a sentir y a buscar emociones intensas constantemente.

¿Qué deteriora la CPF? Varios factores que iremos viendo, pero uno de los más importantes es el estrés crónico. Esta es la razón por la que una persona que vive con miedo y ansiedad generalizada —intoxicación de cortisol—, con necesidad constante de recompensa —intoxicación de dopamina—, tiene más posibilidades de caer en una adicción.

¿Y qué nos intoxica de cortisol?

- El estrés crónico.
- Los traumas sin resolver.
- La personalidad insegura.
- La personalidad perfeccionista.
- La personalidad controladora y obsesiva.
- La cronopatía (vivir obsesionados con aprovechar el tiempo).
- La soledad.
- El miedo.



Para prestar atención es necesario sentirse seguro.

Esa seguridad comienza identificando los miedos para gestionarlos, evitando la soledad no deseada y el dolor social, sanando las heridas y manejando los factores de estrés de la forma más saludable posible —hablo en profundidad de estos temas en *Cómo hacer que te pasen cosas buenas* y *Encuentra tu persona vitamina*—.

El tercer personaje en el proceso de atención es la **corteza cingulada anterior (CCA)**. Es el puente entre la razón y la emoción, entre lo consciente y lo inconsciente, entre la CPF y el sistema límbico. Se activa para ayudarnos a darnos cuenta de que estamos distraídos y queremos redirigir la mente a lo que estábamos realizando. Nos ayuda a salir de pensamientos rumiativos y obsesivos. Es una zona muy importante para alejarnos de la rigidez y de las preocupaciones que nos aturden.

Esta región es tan interesante que ya se están realizando estudios al respecto. Se ha visto que la adicción a las redes tiene un impacto en la CCA. El profesor Hao Li, en varios estudios en 2011 y 2012, descubrió que estar enganchado a las pantallas conllevaba un deterioro de la corteza cingulada anterior.

Yi-Yuan Tang, profesor de la Universidad Estatal de Arizona, ha descubierto —tras múltiples investigaciones— cómo la meditación aumenta el grosor de la CCA a partir del quinto día de práctica. A partir de las ocho semanas los cambios se consolidan. No solo el tamaño de la CCA es mayor, sino también la actividad eléctrica de esa zona. Necesitamos cuidar nuestra CCA, ya que nos ayudará a salir rápidamente del bucle, de las preocupaciones y de esos pensamientos negativos que nos quitan la paz.

El último personaje en el proceso de atención es la hormona del placer y la motivación: **la dopamina**. Nos ayuda a sobrevivir y a disfrutar, pero en exceso nos aturde y nos altera profundamente en la parte bioquímica, neurológica, psicológica, emocional y conductual. Con ella comenzamos nuestra travesía.