

Dra. Marián García

Boticaria García

Tu cerebro tiene hambre



5 grandes cambios que te ayudarán
a perder grasa y ganar salud

Dra. Marián García

Boticaria García

Tu cerebro tiene hambre

5 grandes cambios que te ayudarán
a perder grasa y ganar salud

Con prólogo del doctor
Javier Butragueño

 Planeta

Índice

Prólogo, del doctor Javier Butragueño

11

Introducción

15

1.

Tu cerebro tiene hambre

23

2.

Vives inflamado y tu microbiota está revolucionada

97

3.

Tus músculos están tristes

205

4.

Tus genes también pesan

277

5.

El mundo ha cambiado

301

Agradecimientos

335

Bibliografía

339

1.

Tu cerebro tiene

HAMBRE



Todos sabemos que mantener un peso saludable es algo mucho más fácil de decir que de hacer, y que hay que luchar contra enemigos poderosos, como los antojos de chocolate a horas intempestivas, los hábitos enquistados, la falta de tiempo para hacer ese estofado de tofu con kale que has visto en Instagram o la insoportable presión social. Además, la ciencia se ha puesto manos a la obra para estudiar qué cambios podemos introducir para tener más éxito y ha llegado a una conclusión clara: esto de la dieta saludable no es café para todos. Es hora de quemar en la hoguera la prehistórica *dieta del cajón*.

¿Por dónde empezamos entonces? Tan importante como entrenar los músculos es entrenar el cerebro.

Así que, en primer lugar, comenzamos por el autoconocimiento. Y no me refiero al autoconocimiento barato que rezuman las frases inspiradoras de los gurús del *coaching*, sino al autoconocimiento psicológico ¡y también fisiológico! No queda otra, tenemos que sacar la lupa para ver cómo funciona nuestro cerebro por dentro. Es importante entender cómo se cocinan nuestras emociones y poner cara y nombre a las hormonas, como el cortisol, y a sus primos segundos, los neurotransmisores, como la dopamina. Solo así podremos ser más conscientes de lo que nos está pasando por dentro y tomar el control.

Recuerda: no hay un único camino hacia el éxito, pero este capítulo te ayudará a entender por qué tienes hambre y qué puedes hacer para controlarla. En definitiva, te ayudará a tener una mejor relación con la comida, que es la gran asignatura pendiente.

Érase una vez el cerebro: explicación para un niño de diez años

Imaginemos un coche, como el coche fantástico, que funciona de manera autónoma con un piloto automático. Cuando va quedando poca gasolina, desde el depósito se envía una señal y el piloto automático para a repostar, llena el tanque y continúa su camino. Hasta que no vuelvan a bajar las reservas y el piloto automático vuelva a recibir la señal desde el depósito, el coche no volverá a repostar.

Imaginemos ahora que en ese coche gobernado por el piloto automático viaja también un copiloto caprichoso, enganchado a los bocatas de gasolinera, que es capaz de ponerse al volante, apagar el piloto automático y tomar el control cuando le apetece. Este copiloto caprichoso puede parar en la gasolinera, aunque en el depósito aún haya gasolina y no se haya enviado ninguna señal para repostar, simplemente porque está aburrido.

Ya que está, antes de seguir su camino, el copiloto caprichoso compra una garrafa de gasolina para llenar el tanque. Pero, como tenía el depósito casi lleno, mete la garrafa con

el resto de la gasolina en el maletero, por si le hace falta más adelante.

No ha pasado ni una hora cuando decide parar de nuevo, porque ha visto un área de servicio que ya conoce de viajes anteriores donde tienen un bocata de jamón estupendo. Ya puestos, además del bocata, compra otra garrafa, llena el depósito, que todavía estaba casi lleno, y mete la garrafa con la gasolina que le ha sobrado en el maletero. Y así una y otra vez, hasta que el maletero está tan lleno que tiene que empezar a meter las garrafas en los asientos de atrás.

Cada vez que el copiloto caprichoso se aburre o tiene antojo de bocata, repite esta misma operación. Con el tiempo, en el maletero y en los asientos de atrás ya no cabrán más garrafas y acabará guardándolas por todos los rincones posibles del coche..., incluso dentro del capó, donde esas garrafas estorbarán al motor, impidiendo que funcione bien. Si esto ocurre, existe incluso el riesgo de provocar un accidente.

¿Podemos hacer algo para frenar al copiloto caprichoso y que deje de repostar cuando todavía tiene el depósito casi lleno?

La buena noticia es que en ese coche también viaja un copiloto responsable, que intenta hacerle ver al copiloto caprichoso que realmente no necesita más gasolina y convencerlo de que, si está aburrido, en lugar de parar a por más gasolina ponga música o charle con él para distraerse.

La mala noticia es que el copiloto responsable suele estar dormido o no siempre es lo suficientemente persuasivo. Y, como en la canción, el copiloto caprichoso quiere más gasolina, le encanta la gasolina, y seguirá repostando y llenando el coche de garrafas hasta romperlo.

Mientras tanto, en nuestro cuerpo pasa algo muy parecido...

Cuando necesitamos más energía, se activa el piloto automático, que en nuestro cuerpo se llama *sistema homeostático*, y aparece el hambre fisiológica. Pero también podemos tener hambre aunque estemos saciados y nuestros depósitos no envíen ninguna señal. Me refiero a esa hambre atroz que nos entra a algunos cuando estamos estresados o aburridos, gobernada por el sistema hedónico, que es nuestro copiloto caprichoso.

Cuando nos entra este tipo de hambre, nuestra fuerza de voluntad, el copiloto responsable, tiene poco que hacer. El copiloto caprichoso es arrollador y está acostumbrado a salirse con la suya. Al comer en exceso, la grasa —como las garrapas de gasolina— se irá acumulando, primero en las zonas más típicas y luego junto a nuestros órganos más sensibles.

¿Qué podemos hacer para que el copiloto caprichoso no nos lleve a gripar el motor?

Normalmente creemos que la solución pasa por que el copiloto responsable se ponga al volante y haga dos cosas:

- * Que nos prohíba volver a repostar hasta que hayamos gastado las garrapas acumuladas. Es decir, que nos fuerce a comer menos.
- * O que pise el acelerador y conduzca durante muchas horas para consumir más combustible de lo habitual e ir gastando las reservas poco a poco. En otras palabras, que nos obligue a hacer más ejercicio de mayor intensidad durante más tiempo.

Parece fácil, pero no lo es tanto.

Como veremos a lo largo de este libro, hay muchos factores que influyen en esta ecuación y frente a los que el copiloto responsable, nuestra fuerza de voluntad, tiene poco que hacer. Empezando porque no todos los coches son iguales.

Cada modelo tiene sus características y necesitará un plan personalizado, con un tipo de gasolina, un mantenimiento y un estilo de conducción diferentes. Por no mentar que, si el coche ya tiene una edad o la etiqueta de impacto ambiental, lo tendrá mucho más complicado.

Cada individuo es único y deshacernos de las garrafas de gasolina —y de nuestras lorzas— es un desafío mucho más complicado de lo que parece. Por desgracia, los seres humanos no solo tenemos hambre fisiológica y, como vamos a ver a continuación, nuestro cerebro puede tener hambre independientemente de lo que diga el estómago.

Cinco razones por las que nuestro cerebro tiene hambre

El ser-humano-cotidiano tiene hambre una o varias veces al día «porque toca». El problema es que también puede tener hambre aunque no toque.

En general, hay cinco tipos de hambre que nuestro cerebro tendrá que gestionar como buenamente pueda. Y, por supuesto, por si todo esto no nos estuviese complicando la vida lo suficiente, podemos tener más de un tipo de hambre a la vez.

- 1. El hambre-hambre.** Cuando nuestro cerebro detecta que los depósitos de energía están bajos, envía una señal de auxilio, un SOS en forma de hambre para que comamos y rellenemos los depósitos. Esta es el hambre física o fisiológica que aparece, por ejemplo, cuando llevamos

con un mísero café en el cuerpo desde el desayuno y al mediodía nos empiezan a rugir las tripas. Cuando tenemos hambre-hambre, el piloto automático tiene el control y el coche va como la seda.

- 2. El hambre emocional.** Lo malo es que el estrés, la ansiedad o el aburrimiento también pueden provocar sensación de hambre, aunque no tengamos hambre-hambre de la buena. Si lo que tenemos es hambre emocional, nuestro cerebro puede desear comida y disfrutar de ella, aunque los depósitos de energía estén llenos y nos sintamos completamente saciados. En estos casos, recurrimos a la comida como una forma de afrontar o satisfacer estas emociones. En ese momento el copiloto caprichoso está a los mandos.
- 3. El hambre ambiental.** Además, como si fuéramos el perro de Pávlov, ciertos estímulos ambientales, como oler o ver comida, o incluso el mero hecho de pensar en nuestro plato favorito, puede darnos hambre. Es el hambre «culo veo, culo quiero», el que te hace pedir postre aunque estés lleno, porque «la tarta de queso de este sitio está brutal». Huelga decir que, cuando tenemos hambre ambiental, el que está al volante es, una vez más, el copiloto caprichoso.
- 4. El hambre hormonal.** Pero es que, aunque el copiloto caprichoso se esté portando de lujo, un exceso de grasa acumulada en el cuerpo puede hacer que las hormonas que regulan el hambre y la saciedad dejen de funcionar correctamente y que no nos sintamos saciados aunque hayamos comido más que suficiente, como les ocurre a algunas personas con obesidad. Como si se nos estropeará el piloto automático y empezara a mandar señales para repostar, aunque el depósito esté lleno. Esta hambre hormo-

nal es difícil de gestionar a las bravas, porque el copiloto responsable no está recibiendo la información adecuada y, viendo al copiloto caprichoso tan formal, piensa que lo que tenemos es hambre-hambre y que lo que procede es comer.

5. El hambre Dragon Khan. Y ahí no acaba la cosa, porque, cuando comemos y se absorbe el azúcar de los alimentos en la sangre, se pueden producir verdaderas montañas rusas de glucosa, con grandes subidas y caídas. Esas caídas tan pronunciadas motivan a nuestro cuerpo a ir a la caza y captura de más alimentos azucarados para elevar de nuevo los niveles de glucosa y restablecer el equilibrio. Aparece el clásico «antojo de dulce» o «mono de chocolate».

Como veis, no todos los tipos de hambre son iguales ni se pueden controlar de la misma forma, por lo que es importante entender cómo funciona cada uno para poder gestionarlo mejor. Sobre todo, es importante entender quién está detrás de esas señales que desencadenan los distintos tipos de hambre.

Protagonistas: hormonas y neurotransmisores

Detrás de todos los tipos de hambre que hemos descrito hay docenas de hormonas y neurotransmisores que son los responsables o, mejor dicho, los culpables de enviar las señales que los provocan.

Pero antes de entrar en el meollo, hagamos las presentaciones.

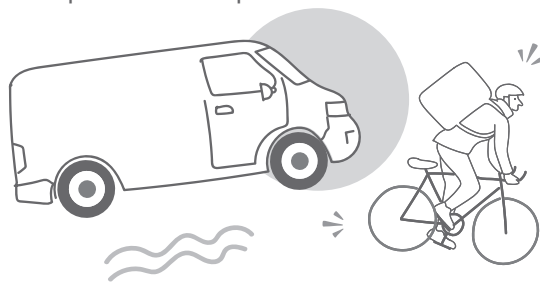
¿Qué son las hormonas y los neurotransmisores?

Son moléculas mensajeras que viajan por nuestro cuerpo a través del eje intestino-cerebro-músculo. Sí, también se mueven por ese gran olvidado que es el músculo. Estas moléculas entregan paquetes y mensajes a nuestros órganos y tejidos para que puedan desarrollar funciones tan importantes como regular el azúcar y el hambre o ponernos tristes —o contentos—, según toque.

Aunque desempeñan un papel parecido, las hormonas y los neurotransmisores no son hijos del mismo padre. Los neurotransmisores transmiten señales rápidas entre las neuronas y permiten dar respuestas inmediatas, mientras que las hormonas se liberan al torrente sanguíneo, suelen actuar más a largo plazo y regulan funciones que afectan a todo el organismo.

Ambos sistemas trabajan muy bien en equipo y colaboran para mantener el equilibrio y dar respuesta a todo lo que nos sucede: si comemos, si dormimos, si nos movemos, si nos reímos, si lloramos...

Podríamos decir que las hormonas son las mensajeras de Amazon, que te traen a casa en furgoneta cosas que necesitas en tu día a día, como una cafetera o unos auriculares, y los neurotransmisores son los motoristas de Glovo, un sistema más rápido e inmediato que nos provee de lo que necesitamos para salir del paso en muy poco tiempo, como unas pizzas para cenar con amigos.



Hormonas: las repartidoras de Amazon

La mayoría de las hormonas suelen salir de las glándulas y viajan a través de la autopista de la sangre en busca de su lugar de destino, que puede estar bastante alejado de su punto de partida.

Muchas de las hormonas están relacionadas entre sí. Podríamos decir que forman una gran familia: las *primas hormonas*.

En lo que al hambre se refiere, hay dos tipos de hormonas cuyos nombres quizá te suenen a chino o directamente no te suenen: las *hormonas del hambre* y los *péptidos del hambre*. Eso sí, a partir de ahora, grábate su nombre a fuego, porque, además de ser *trending topic* en TikTok, se ha descubierto que tienen un papel fundamental en el sobrepeso y la obesidad.

- * **Las hormonas del hambre.** Las más populares son las primas leptina y grelina, que gobiernan la saciedad y el hambre, respectivamente. Se encargan de regular el *equilibrio energético*, algo que suena muy técnico, pero no es más que el balance entre lo que comemos y lo que gastamos, una ecuación que, como ya adelantamos, no siempre cuadra.



LEPTINA



GRELINA

- * **Los péptidos del hambre** también se encargan de regular el apetito y el debe y el haber energéticos. Su función

principal es ayudar a controlar los niveles de azúcar en sangre después de una comida. Pero también son conocidos por su capacidad para reducir el apetito y promover la sensación de saciedad después de comer. No intentes recordar sus nombres, porque están a medio camino entre droide de Star Wars y robot aspirador: GLP-1 y GIP. Pero poca broma con ellos, porque han resultado ser las piezas clave en los nuevos fármacos que triunfan para tratar la obesidad, desde Hollywood hasta Cuenca.



GLP-1



GIP



TRENDING TOPIC

GLP-1 y GIP: superestrellas emergentes

Si las siglas de estos péptidos os parecen chungas, los nombres completos son una auténtica fantasía: *glucose-dependent insulintropic polypeptide* (GIP) and *glucagon-like peptide-1* (GLP-1).

Pensemos en ellos como esos artistas *underground* a los que nadie hacía mucho caso, pero que, de pronto, un día se cuelan en Radio 3, alguien descubre que tienen un punto especial y se hacen famosos. Desde entonces, estos péptidos, que antes vivían tan tranquilos tratando la diabetes, se han convertido en las estrellas emergentes en el mundo de la medicina y de la farmacología para el tratamiento de la obesidad.

Al final del capítulo volveremos a hablar de estos péptidos que, pese a ese nombre tan poco *mainstream*, se han colado hasta en el discurso de Jimmy Kimmel en la gala de los Óscar.



Aunque estas son las hormonas protagonistas del hambre, otras como el cortisol, las hormonas sexuales, las tiroideas y la insulina también son verdaderas *celebrities* del sistema endocrino y están igualmente muy relacionadas con el sobrepeso y la obesidad. Hay una gran familia de primas hormonas en la ecuación de las que hablaremos largo y tendido más adelante.

Neurotransmisores: los repartidores de Glovo

Los neurotransmisores, por su parte, son los mensajeros de las emociones y son esenciales para funciones como pensar, moverse o regular el estado de ánimo. Se producen y almacenan en un centro logístico muy diferente al de las hormonas: las neuronas. Estos repartidores trabajan en distancias más cortas dentro del sistema nervioso, principalmente transmitiendo mensajes a toda mecha en el cerebro a través de las fibras nerviosas.

Neurotransmisores hay muchos, pero, de momento, vamos a centrarnos en dos de los que seguro que habéis oído hablar: la dopamina y las endorfinas.

- * **La dopamina.** Es el neurotransmisor protagonista del deseo y de la anticipación del placer. Los alimentos ricos en azúcar (o también en grasas o sal) son capaces de provocar que se libere dopamina. Nuestro cerebro se excita, se emociona. Y es que la sensación que nos invade cuando nos zampamos una palmera de chocolate nos motiva a querer seguir comiendo más palmeras de chocolate o cualquier otro alimento que mantenga



DOPAMINA

a nuestro cerebro contento. Cuando hablemos del hambre emocional y del cortisol, veremos por qué estos alimentos en concreto nos proporcionan más placer que otros. De momento basta con saber que esta sed de placer es la culpable de que podamos engullir una palmera de chocolate aunque acabemos de comer y estemos llenos.

¡Pero no todo es azúcar! La buena noticia es que hay otras actividades que liberan dopamina, como el ejercicio físico, la música (especialmente si se practica), la meditación o las relaciones sociales.



¿SABÍAS QUE...?

La dopamina, además de generar deseo en las cosas del comer, influye en todo lo que augura placer, como el sexo, las drogas, el ejercicio físico..., ¡incluso en el juego! Soñar que vamos a ganar el gordo de Navidad también libera dopamina y hace que gastemos fortunas año tras año, aunque luego los niños de San Ildefonso siempre nos den calabazas. Y no olvidemos las redes sociales. ¿Por qué refrescamos continuamente nuestras últimas publicaciones de Instagram para comprobar si hemos ganado *followers* o si van subiendo los *likes*? Porque la dopamina ya nos está anticipando el subidón que nos va a dar ver esa cifra.



- * **Las endorfinas.** Son nuestra droga *endógena*, opioides naturales que produce nuestro cerebro. Tienen propiedades analgésicas y generan una sensación de bienestar y euforia.



ENDORFINAS

Aunque los mecanismos de acción por los que esto ocurre aún no se conocen bien, parece que comer ciertos alimentos, como el cacao, promueve la liberación de endorfinas, aportando placer al acto de comer. Por eso, cuando estamos tristes, el cuerpo nos pide chocolate (y, casualmente, no brócoli).

Algunos de estos alimentos pueden, a su vez, liberar otros neurotransmisores. Por ejemplo, el chocolate contiene un neurotransmisor llamado feniletilamina (FEA), la famosa *droga del amor*, que se produce cuando nos enamoramos y que también estimula la liberación de dopamina. Puede que eso explique por qué en las pelis americanas, tras una dolorosa ruptura, siempre hay alguien zampándose un cubo de helado de chocolate. La ciencia aún tiene muchas cuestiones por resolver, incluso a nivel sentimental y cinematográfico...

En este caso también hay buenas noticias, y es que, además de comer chocolate, hay otras actividades que generan endorfinas, como, ¡ay!, el ejercicio físico.

Ahora que ya los conocemos, vamos a ver qué papel juegan nuestros protagonistas en los distintos tipos de hambre.

El hambre tiene mil caras

Hambre-hambre

Las protagonistas del hambre fisiológica son, principalmente, primas hormonas como la grelina, la *hormona del hambre*, que se segrega desde el estómago, y la leptina, la famosa *hormona de la saciedad*, que se libera desde el adipocito (las células grasas) para indicarnos que debemos echar el freno porque ya hemos comido suficiente.



Todo se regula en el cerebro gracias a nuestro piloto automático, el sistema homeostático, alojado en una región muy pequeña que se llama *hipocampo* (pesa solo cuatro gramos). Se trata de un mecanismo interno que funciona como un termostato y que mantiene el equilibrio en cuestiones fundamentales como la temperatura, el azúcar en sangre o el peso corporal. En un mundo ideal, el piloto automático siempre tendría el control y todo funcionaría como un reloj.



Hambre emocional



Como el mundo no es ideal y la mayor parte de la población vive estresada y acelerada, el cortisol, que es la hormona del estrés y de la insatisfacción, está desatado y es uno de los grandes culpables de que tengamos hambre cuando no toca. Cuando estamos estresados y se disparan los niveles de cortisol, el sistema hedónico, nuestro copiloto caprichoso, puede despertar y enviarnos directos a la nevera.



CORTISOL

Las consecuencias de tener el cortisol elevado son:

- * **Menos leptina y más grelina.** Si el cortisol corre a chorros por nuestras venas, puede frenar la producción de leptina. Y ya sabemos que menos leptina significa menos sensación de saciedad, lo que nos lleva a tener más apetito y a comer más. En paralelo, el cortisol puede hacer que se libere más grelina, que es la hormona del hambre. Es decir, no solo comemos más, sino que también nos entra hambre antes.
- * Además, el cortisol **puede afectar negativamente a la regulación de los péptidos GLP-1** (los del nombre de robot aspirador). Si se libera menos GLP-1 puede que tengamos más hambre y comamos más.
- * Para que no nos quedemos con ganas de fiesta, el cortisol también **inhibe la secreción de dopamina**. Si bajan

los niveles de dopamina, nuestro cuerpo puede echarse a los brazos de alimentos como los ultraprocesados, que son muy palatables, en busca de cariñito y confort. Como comentábamos, comerte, por ejemplo, un gofre con nata, con sus goterones de chocolate chorreando, hace que se liberen neurotransmisores del placer, que van a compensar el bajón de dopamina mucho mejor que un plato de alcachofas. Pero esto es una mala decisión, porque, como veremos en el capítulo 3, comer ultraprocesados es como buscarse un rollo de una noche en Tinder cuando lo que necesita nuestro cuerpo es amor, no un «aquí te pilló, aquí te mato».

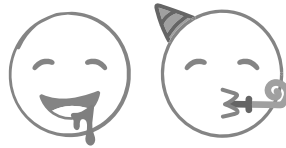
* **El cuerpo nos pide glucosa.** Ante una situación de estrés agudo, el cortisol y otros neurotransmisores, como la adrenalina y la noradrenalina, envían la orden de aumentar los niveles de glucosa en sangre para proporcionar energía rápida al organismo. Esta respuesta corporal de *lucha o huida* nos acompaña desde la prehistoria, cuando los estímulos estresantes eran amenazas físicas, como que te atacara un mamut. Ante un susto de tal calibre, era muy útil que aumentaran la frecuencia cardíaca, la presión arterial y la disponibilidad de energía para darte *power* y salir corriendo. Además, cuando nos ponemos en guardia, aumenta también la lipólisis (descomposición de las grasas) y se acelera la liberación de glucosa en la sangre, aportándonos recursos para poder reaccionar y poner pies en polvorosa.

Frente a un mamut enfurecido, estas respuestas fisiológicas tenían todo el sentido del mundo, pero hoy se han quedado obsoletas y no son nada útiles para responder al estrés crónico que nos generan la mayoría de los trabajos y los estilos de vida modernos. Además de vivir estresa-

dos y con el corazón taquicárdico como si nos estuviera atacando un mamut cada vez que abrimos el *email*, estos mecanismos pueden afectar el equilibrio energético y favorecer la acumulación de grasa. Solemos decir que vivimos *atacados*, y es curioso que usemos esa palabra cuando su origen real está en los ataques y amenazas de la naturaleza. Antes huíamos por la sabana, ahora aguantamos el chaparrón sentados mientras los adipocitos van creciendo.

- * **Se acumula grasa visceral.** El estrés crónico y los elevados niveles de cortisol mantenidos en el tiempo no solo pueden hacer que ganemos grasa, sino que también pueden influir en su distribución por el cuerpo, haciendo que se acumule especialmente en la región abdominal. Esa *grasa pegada a los órganos* puede, a su vez, liberar compuestos proinflamatorios y hormonas que interfieren en la regulación del apetito y del metabolismo, empujándonos a comer más y a acumular más grasa. Sí, habéis leído bien: el cortisol nos hace entrar en un bucle. Es la madre de todas las pescadillas que se muerden la cola.

Hambre ambiental



En el caso del hambre ambiental, nuestra amiga dopamina tiene el papel protagonista.

Al hablar del hambre emocional hemos explicado que, cuando nos metemos entre pecho y espalda un gofre con nata y chocolate, con sus goterones chorreando, se libera dopamina, un neurotransmisor que nos genera una sensación de recompensa. La cuestión es que también podemos liberar do-



DOPAMINA

pamina simplemente pensando en ese gofre pantagruélico. O cuando pasamos por delante de un puesto y vemos esos gofres tan bien colocaditos, olemos esa mezcla de azúcar y chocolate caliente...

Eso que se ha dicho toda la vida de «se me hace la boca agua», en términos más técnicos se conoce como *anticipación del placer* y tiene una sólida base científica donde la dopamina es la reina. La reina del deseo y de la motivación.

Más difícil todavía: la dopamina en el cerebro de una persona con obesidad

El hecho de que se nos haga la boca agua y queramos comer un gofre por el simple hecho de verlo o pensar en él es algo con lo que debemos lidiar todos. Pero en el cerebro de algunas personas con obesidad la cosa puede complicarse más todavía, porque se enfrentan a desafíos adicionales en su relación con la dopamina y su respuesta ante la comida:

- 1. Más deseo.** Algunas personas con obesidad pueden tener un mayor deseo y una mayor anticipación del placer de la comida. Es decir, queremos el gofre y lo queremos con más fuerza. Es fundamental cambiar el chip y entender que esto no ocurre porque las personas sean unas *gochas* o unas *ansias* que no saben controlarse, sino que puede deberse a una desregulación de la dopamina y del hipotálamo¹ (ese centro de operaciones del cerebro) que impide que el copiloto responsable tome el control y favorece que el copiloto caprichoso se salga siempre con la suya.

2. Menos placer. Para rematar la faena, el placer que les aporta comer ese gofre es pequeño en comparación con el fuerte deseo de comérselo. Es como si te mueres por comer algo, pero luego..., ¡meh!, ¡no era para tanto! Esto puede llevar a la persona a comer en exceso e incluso a zamparse un par de gofres más para obtener la recompensa que otros consiguen solo con uno. En este caso también hay una desregulación de la dopamina por dos vías:

- * **Menos liberación de dopamina.** Un estudio de la Universidad de Yale (2023)² demostró que algunas personas con obesidad liberan menos dopamina en un área del cerebro importante para regular la ingesta de alimentos.
- * **Menos disponibilidad de receptores de dopamina en el cerebro,** especialmente en las áreas relacionadas con la recompensa y el control de los impulsos. Es decir, liberan menos dopamina y, además, necesitan más para recibir la misma cantidad. Un «ni contigo ni sin ti» de libro.

En resumen: las personas con obesidad que liberan menos dopamina y tienen menos receptores disponibles pueden acabar consumiendo más alimentos azucarados y palatables para obtener la misma sensación de placer que una persona sin ese problema añadido.

Antes de seguir con los otros dos tipos de hambre, un inciso: el primer paso para tomar el control de nuestro cerebro y de nuestras tripas es escuchar a nuestro cuerpo y aprender a diferenciar los distintos tipos de hambre.

