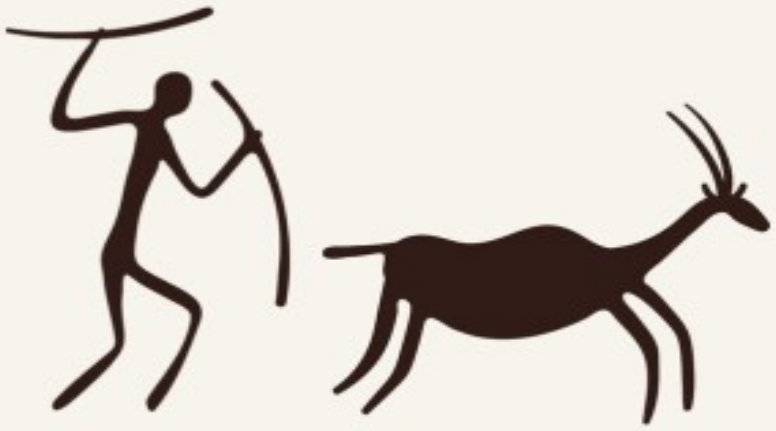
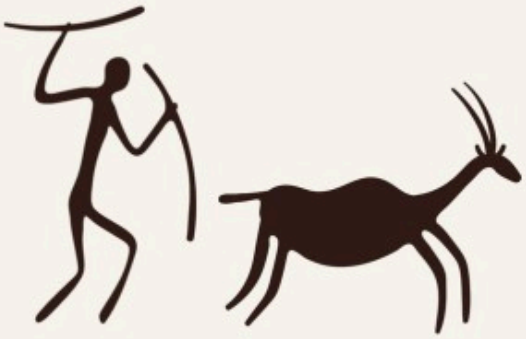


Cómo dormir como un cavernícola

Técnicas ancestrales para dormir mejor



MERIJN VAN DE LAAR



Cómo dormir como un cavernícola

Técnicas ancestrales
para dormir mejor



MERIJN VAN DE LAAR



¿Cuántas horas debería dormir al día?
¿Por qué no recuerdo nunca los sueños? ¿Es malo pulsar el botón de repetición cuando suena la alarma?
Para el Dr. Merijn van de Laar, un terapeuta del sueño con más de dieciocho años de experiencia, las respuestas pueden encontrarse en el pasado.

En *Cómo dormir como un cavernícola*, el Dr. Van de Laar investiga los últimos descubrimientos sobre los humanos prehistóricos para desenterrar los orígenes del sueño. Así encuentra importantes discrepancias entre lo que nuestros cuerpos primigenios necesitan y lo que nuestros cerebros modernos esperan.

Los habitantes de las cavernas vivían en equilibrio con las fuerzas de la naturaleza y se adaptaban perfectamente a la luz, la temperatura y los cambios de estaciones de su entorno. La forma en que comían

y se movían durante el día también afectaba a su forma de dormir y, si bien tenían que preocuparse por los depredadores durante la noche, no se estresaban por dormir ocho horas; ni siquiera tenían una palabra para «insomnio».

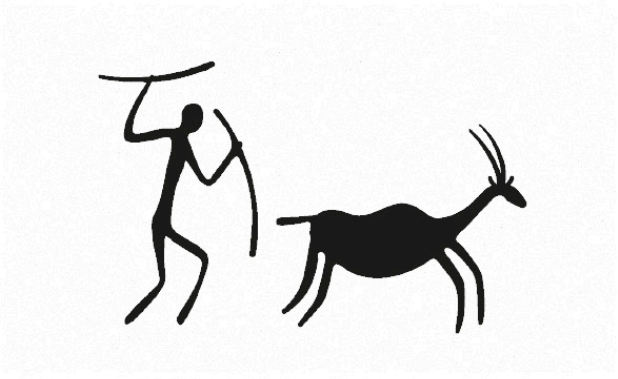
El autor, después de hacer un recorrido por cada uno de los factores que afectan al sueño, ofrece soluciones realmente simples y fáciles de aplicar. Y es que, al adoptar la sabiduría ancestral de nuestros antepasados, mejoraremos la calidad de nuestro sueño, de la manera en que nuestros cuerpos fueron diseñados para hacerlo.



El **DR. MERIJN VAN DE LAAR** ha trabajado como científico y terapeuta del sueño, tratando a pacientes con dificultades para dormir, durante más de dieciocho años. Es director adjunto del programa de Medicina Familiar en la Universidad de Maastricht y es consultado con frecuencia como experto en sueño en radio y televisión.

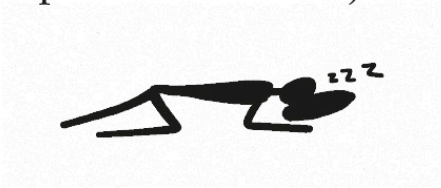
Cómo dormir como un cavernícola es su primer libro y se ha publicado en veinte idiomas.

Foto del autor © Raoul Limpens



Cómo dormir como un cavernícola

Técnicas ancestrales para dormir mejor



MERIJN VAN DE LAAR

EUROPA

A la memoria de Alda y Noa, con todo mi amor

Índice

Introducción
1. El sueño de los antiguos
    Literas
    Duerme, come, muévete y habitúate
    Más vale prevenir que lamentar
2. ¿Qué es el sueño?
    Etapas
    El momento de tu vida
    Alondras y búhos
    Medianoche
    Bajo presión
    Un buen equipo
    Tiempo de calidad
    Lo que necesitas
    En el límite
    Los estragos del tiempo
3. ¿Por qué deberíamos dormir?
    Seriedad mortuoria

Mantente saludable
Inmunidad
Ganando músculo
Analgésicos
No te olvides de dormir
Sueña
Levantarse con el pie izquierdo
4. Noches sin sueño
Y esta vez es personal
El círculo vicioso
El sueño reactivo
Salud mental
5. Los instintos primarios
Tiempo de cama
¿Una buena siesta?
El que dormita pierde: el despertador
Arrojando luz a la cuestión
Cambios de estación
La calidez y el calor
Modernas camas de paja
Durmiendo con el enemigo
Mantente activo
Lunáticos
Somos lo que dormimos
6. El sueño social
Relaciones románticas
Compañeros de cama
Salud sexual

Amigos con derecho a roce
Compañeros peludos
Trabaja en tu sueño
7. Estimulando el sueño
Hora del café
Sin humo no hay fuego
Alcohol por la noche
Sueño cannábico
Sueño de calidad
A tener en cuenta
8. ¡Relájate!
Respirar y exhalar
Rebaja las preocupaciones mentales
Usa tu imaginación
Sé precavido
9. Trabajando con las horas
¿La píldora mágica?
La alternativa
Conoce tu sueño
Lo bueno, si breve..
Lo que no te mata te fortalece
10. Relojes estrellados y oscuros fantasmas
Dormir todo el día
Reinicio
¡Mira por dónde pisas!
Noches aterradoras
Detonantes
Domando la pesadilla

11. El futuro del sueño
¿Qué dicen los números?
Influencers de las redes sociales
Robots y máquinas
12. El equilibrio es la clave
Cómo mejorar tu sueño en 3 semanas
Apéndice. Diario del sueño
Glosario
Agradecimientos
Notas

Introducción

Dormir es un fenómeno mágico. Cuando pasas una buena noche, cierras tus ojos y, antes de que puedas darte cuenta, te aventuras más allá del maravilloso mundo de la conciencia. Si duermes mal, la noche puede ser un castigo. Cada noche se vuelve una lucha contra ti mismo, cargada de pensamientos negativos y desesperación. Cuando el sol se pone, temes las interminables prolongaciones del día. Problemas de concentración y de memoria, cambios de humor y falta de energía pueden derivar de estas contiendas nocturnas.

Cuando trabajaba como terapeuta del sueño, investigué las causas del insomnio. En mi consultorio, a veces me sorprendía de cuánto variaban las percepciones del sueño entre un paciente y el otro. Conocí algunos que apenas podían dar dos pasos tras siete horas de sueño, así como otros que, solo con cinco, solventaban sus días sin contratiempos. Muchos de estos últimos ni siquiera acusaban dificultades para dormir, pero conocían a muchos otros que sí las padecían. La experiencia subjetiva del sueño y los problemas para dormir parecían ser factores importantes, pero elusivos, de sus muchas deficiencias durante el día y la noche.

A causa de estas experiencias, me embarqué en una investigación científica con el fin de revelar algunos secretos del sueño. Quise

examinar, puntualmente, cuáles eran los factores psicológicos que influían en los problemas para dormir. Mis pacientes expresaban, a menudo, preocupaciones nocturnas y sensaciones de desesperación concomitantes. ¿Podrían los rasgos específicos de la personalidad explicar estas experiencias? ¿Eran acaso estos individuos más compulsivos o perfeccionistas que otros? ¿Era su preocupación o su ansiedad un continuo despliegue de su naturaleza?

Afortunadamente, los insomnes no resultaron ser distintos en personalidad a aquellos que se desenvolvían sin insomnio. Digo afortunadamente, porque lo cierto es que esto fue un feliz descubrimiento. Después de todo, incluso yo he conocido largas noches de insomnio, y no me agradaba la idea de ser diferente gracias a ello.

Mis problemas para dormir comenzaron a temprana edad. De bebé, dormía mal. Mi madre sufrió la fatiga de pasar muchas noches despierta a causa de mis llantos. Desesperada, visitó al médico de familia, que me derivó al hospital para estar dos días en observación. Dormí allí como una roca ya desde la primera noche. Cuando llegué a casa, sin embargo, volvieron los continuos llantos. Los doctores y las enfermeras finalmente aconsejaron: «Deje que el pequeño llore un rato; caerá dormido después». Resultó cierto y dormí bien los años que siguieron. En retrospectiva, el hospital ejerció el método de la no intervención, que consiste en dejar que el bebé llore, se calme, y luego se duerma. A día de hoy, este método resulta digno de controversia para muchos; en mi caso funcionó.

A mis 28 años, las cosas empeoraron. Comenzaba a trabajar como terapeuta en una clínica del sueño, y otra vez las malas noches empezaron a asolarme. Tardaba horas en conciliar el sueño, solo

para despertar de madrugada y ver cómo el despertador contabilizaba mis frustraciones. Durante la noche, sentía el mal agüero de mi incapacidad para el día siguiente, en la inepcia con la que el trabajo me recibiría. Me sentía profundamente avergonzado: durante el día, trataba a personas con insomnio; durante la noche, el insomnio me trataba a mí. No seguía mis recomendaciones, como un cardiólogo que aconseja no fumar pero enciende un cigarrillo a escondidas. No podía entender por qué dormía tan mal y me era difícil aceptarlo.

Un mes más tarde, el médico de familia me derivó a un psicoterapeuta. Sentí incomodidad durante las primeras sesiones: le daba la espalda mientras él hacía preguntas sobre mi infancia. Con todo, transcurridas las sesiones, empecé a dormir mejor. También ayudó que un colega me alentara a la inductiva aplicación de mis consejos profesionales. La idea de que súbitamente pudiera tener insomnio me dejaba perplejo. Empecé a observar los mecanismos que propician el buen sueño. Quería entender por qué los tratamientos convencionales no siempre funcionan para todos.

Entendí mis problemas para dormir años después, cuando descubrí que los procesos elementales, desarrollados durante la temprana evolución humana, habían alterado mis descansos. A la perplejidad se sumó el asombro de que una técnica milenaria pudiera explicar muchas de las actuales teorías sobre el sueño. Mi profundo interés por la evolución —que nació durante mi época de alumno de psicología— no hizo más que crecer. Y, aunque encontré aburridos algunos tramos de la materia, las clases de psicología evolutiva crearon en mí un fuerte interés sobre el tema. Me entusiasmó descubrir que hemos olvidado cómo nuestros cuerpos

reaccionan ante circunstancias naturales, y me entusiasmó saber que los principios evolutivos pueden expresar emociones tales como el miedo, la ira o la tristeza. Años más tarde, mientras seguía con mi trabajo, descubrí que estar despierto no es necesariamente malo: nadie dormía menos que los hombres primitivos. Sin embargo, la manera en que la vigilia se manifiesta sí importa. Probablemente tuviera sentido estar despierto si uno temía la aparición de depredadores o tribus hostiles. De esta manera, estando alerta, tu tribu y tú podíais reaccionar con celeridad y recaudo. Yendo más lejos, comprendí que, para descifrar la naturaleza del sueño, era preciso volver a los tiempos prehistóricos, los tiempos en que nuestros cuerpos estaban más adaptados a las condiciones naturales y a la predispuesta evolución. ¿Qué hacían los cromañones para pasar una buena noche? ¿Cómo fueron los sueños primigenios? ¿Dormían de un tirón los hombres de las cavernas, o interrumpían sus sueños para pasar a otras actividades? ¿Habrán experimentado preocupaciones o miedos a la hora de dormir? ¿Qué comían? ¿Habrá afectado la dieta a sus sueños?

Este libro dará respuestas a preguntas como por qué la evolución llevó a que las personas enamoradas durmieran mejor, por qué el sexo nos ayuda a dormir, o por qué dormir bien nos vuelve más atractivos. ¿Cuál es la relación entre los depredadores nocturnos y las preocupaciones actuales? ¿Cuál es el efecto que dormir produce en el humor y viceversa? Discutiré las funciones de los sueños, el descanso fragmentado y otras experiencias nocturnas, como el sonambulismo. ¿Qué papel han jugado en nuestras emociones y cómo han ayudado al *Homo sapiens* a sobrevivir durante miles de años? Sin ir más lejos, ¿qué pasa con la medicación para dormir?

¿De qué manera afecta a nuestro sueño? Este libro también se enfocará en los efectos que el sueño tiene sobre la mentalidad, la salud y las enfermedades crónicas. ¿Cómo nos mantenemos saludables? Para promover el sueño, muchos libros te dirán qué hacer y qué no hacer. Te darán consejos acerca de cómo debes pensar, cómo comportarte o incluso cómo sentir. A veces esos consejos dan resultado, incluso aunque no comprendas el porqué. En este libro quiero dar un paso más adelante y ayudarte a entender por qué necesitas dormir bien, y explicarte por qué tienes problemas o no para dormir. Al detallar cómo vivíamos cientos de años atrás, espero darte información útil y ayudarte a usarla para tu beneficio. También querría derribar ciertos mitos, por otra parte improductivos, que giran en torno al sueño. Un ejemplo de esto es la ley de las ocho horas, que no concuerda ni con la evidencia ni con la investigación dedicadas a la vida de nuestros ancestros. En el proceso, espero dar alivio a los que sufren de insomnio, ayudarlos a dormir, y relajarlos cuando se despierten a altas horas de la noche.

Nota. Este libro aborda problemas derivados de alteraciones tanto cognitivas como conductuales, a saber: el insomnio, el síndrome del sueño tardío y la parasomnia. Esta obra no pretende analizar desórdenes del sueño, tales como la apnea o la narcolepsia; si sospecha de algún síntoma sobre estas dolencias, por favor, consulte con urgencia a su médico de confianza.

1.
El sueño de los antiguos

«... la vanidad humana sostiene la absurda idea de que nuestra especie fue el ulterior propósito de la evolución».[1]
Richard Dawkins, *The Blind Watchmaker* (1986)

El sueño era un misterio para los antiguos. Es entendible. Después de todo, hasta el siglo XIX sabíamos muy poco sobre el cerebro. El mundo de los sueños en que nos sumíamos cada noche debía parecer algo sobrenatural. Muchos de estos misterios desaparecieron con la información sobre el funcionamiento de nuestro cerebro, pero, pese a ello, miles de preguntas siguen sin respuesta.

La forma en que los antiguos dormían se asemeja a los tiempos actuales, mucho más de lo que se cree. Si queremos comprender nuestro sueño, debemos ver cómo nuestros cuerpos han evolucionado durante miles de años. Los humanos modernos, los *Homo sapiens*, surgieron a partir de antiguos linajes hace entre 230.000 y 300.000 años.[2]

Esto es muy atrás en el tiempo, sobre todo si se considera que los humanos viven en ciudades desde hace solo 10.000 años, que la aparición de la electricidad se remonta a finales del siglo XIX, y que los ordenadores llegaron a nuestros hogares en la década de 1970.[3] Nuestros cerebros se han tenido que adaptar a estos desarrollos en poco tiempo. Nuestras condiciones de vida han cambiado radicalmente, pero la evolución de nuestros cuerpos, y de nuestras mentes, no ocurre con la misma facilidad.

En el estudio del sueño, aprender historia es algo muy interesante. Interpretando los hallazgos arqueológicos, y observando las sociedades recolectoras de la actualidad, podemos entender cómo durmieron los antiguos humanos. Aunque no se puedan recabar detalles en el ritmo circadiano (los cambios físicos, mentales y conductuales de un organismo en un ciclo de veinticuatro horas) de nuestros ancestros, los investigadores, estudiando las vidas de los actuales recolectores, se han hecho una idea de los ritmos diurnos y nocturnos del pasado. Esto ha recibido ciertas críticas, siendo un buen ejemplo Matthew Wolf-Meyer, profesor de Antropología en la Rensselaer Polytechnic Institute, del estado de Nueva York. Sostiene que, gracias a las modernas influencias actuales, entre otros factores, ninguna sociedad contemporánea puede ser comparada a la de un periodo evolutivo anterior.[4] Por otra parte, Frank Marlowe, en su monografía de 2010, *Los Hadza: recolectores de Tanzania*, aunque acepta que los hadza no son «fósiles vivientes», admite que han preservado muchas de sus tradiciones, que han quedado casi intactas desde su descubrimiento en 1911.[5]

Lo más cerca, por lo pronto, que podemos estar del sueño de los antiguos, será con grupos cuyas condiciones de vida no se hayan

visto influenciados por la tecnología moderna, la luz artificial y la regulación de temperatura. La carencia de estas facilidades nos acercará a cómo vivían los antiguos.

LITERAS

El período prehistórico, por definición, es del que no quedan fuentes legibles. El período prehistórico comenzó hace 3 o 5 millones de años, y terminó alrededor del 3300 a. C. Cuando se piensa en aquel período, la imagen de un hombre de las cavernas viene a la mente: garrote en mano, defendiéndose de un tigre dientes de sable. Al menos, es la primera imagen que *a mí* me viene a la mente. Cuando veo representaciones de un hombre prehistórico, tengo la sensación de que su inteligencia siempre se subestima. Los hombres de las cavernas a menudo parecen tontos: acordarse de que hayan descubierto el fuego o la rueda resulta casi imposible.

Los primeros hombres eran recolectores y nómadas. Vivían en grupo y cazaban animales salvajes. Recolectaban semillas, plantas, materiales para la ropa y madera para el fuego. Hoy en día basta con ir a la tienda o pedir estos productos por teléfono o por internet. En los tiempos prehistóricos, las personas no tenían acceso a tales lujos. Después de una ardua jornada de caza y recolección, descansar bien era importante.

Entonces, ¿qué era una «habitación» en tiempos prehistóricos? Aunque los primeros hombres durmieran en el suelo, no fue siempre así. Sus ancestros construían nidos en los árboles. Había una obvia razón para esto: ponerse a salvo de los depredadores.[6] Podemos

todavía apreciar este fenómeno en sueños. Quizá lo reconozcas: descansas y de repente te despiertas creyendo que caes al vacío. Es muy vergonzoso cuando ocurre en una clase, una reunión o en el tren. A su vez, en este tipo de sueños, los tirones hipnóticos contraen los músculos. ¿Por qué ocurre este fenómeno? Probablemente, porque era importante para la supervivencia. Después de todo, si uno fuera un hombre que reside en los árboles, sería provechoso que algo nos alertara si cayéramos a la jungla. Mientras los músculos del cuerpo se contraen por unos momentos, el pánico te despierta y puedes comprobar que te encuentras en un lugar seguro.

Cuando los hombres empezaron a usar el fuego, fue menor la necesidad de anidar en los árboles, ya que la luz alejaba a los depredadores. Dormir en el suelo contaba con una ventaja significativa. Los hombres descansaban mejor allí que en las alturas, con lo que podían dormir sin interrupciones. Esa mejora tuvo un efecto positivo sobre el cerebro en general. Nuestra inteligencia cognitiva quizá se deba, inclusive, a esta transición.[7]

La primera cama que se descubrió se remonta a hace 200.000 años. ¿Cómo se veía? Por supuesto, no era un somier, no tenía cabecero tapizado y mucho menos sábanas. Era un poco más incómoda: de hierbas, ramas y hojas, y se encontró en una cueva.[8] Imaginarás que un lugar como ese no es muy propicio para el descanso, pero no termina aquí. Junto con los cambios de clima, las fuertes variaciones de temperatura y la súbita aparición de los peligros, los insectos aterrorizaban a los antiguos humanos durante la noche. ¿Cómo lo sabemos? ¡Porque plantas repelentes adornaban la cama prehistórica! Pese a todas las ignominiosas representaciones

que han sufrido, los primitivos sí que demuestran ocurrencia. Asimismo, el insecticida no fue el único de sus hallazgos. Los arqueólogos encontraron varias capas de cenizas en la cama. Los antiguos tenían métodos poco convencionales para cambiar sus camas: les prendían fuego. Esto quizá se debiera, no solo a los insectos que ya poblaran la superficie, sino a que quisieran sumarse a ella. La mayoría de los insectos terrestres no pueden desplazarse sobre ceniza a causa de la deshidratación.[9] (Sin embargo, es buena señal que hoy no respetemos este rito, y nuestras camas no huelan a hollín, sino a lavanda).

Sorprendentemente, los antiguos tenían otros destinos para la cama, no solo el descanso. La usaban como mesa para la manufactura de distintos elementos de caza, para curtir el cuero y para la preparación de comidas. Esto se puede deducir por el detrito encontrado sobre el lecho.[10] Imagínate dormir en una cama recién hecha, vadeando el polvo y las herramientas puntiagudas. ¡Adiós a los buenos sueños! Además del detrito, se encontraron pigmentos naranjas y rojos sobre las camas; probablemente los usaran para colorear sus cuerpos o sus objetos.

¿Cómo eran las relaciones sexuales de los hombres de las cavernas? No lo sabemos con exactitud, pero, para responder a esta pregunta, los investigadores estudiaron los hábitos de los recolectores modernos, que siguen intactos. La tribu Aka, de las regiones tropicales de la República Centroafricana, fue una de las estudiadas en su actividad sexual. Estaba principalmente compuesta por recolectores de red que no vivían en cuevas, sino en campamentos. Los estudios demostraron que, aunque algunos de ellos fueran polígamos, la mayoría eran monógamos.[11] Como en los

recolectores modernos, la poligamia solo la ejerce una ínfima parte de su población, por lo que podemos suponer que el sexo era entre parejas estables.[12]

La actividad sexual de muchas tribus, como la de los aka, permanece casi encubierta. Esto significa que el lugar que escogían para dormir no era el mismo que usaban para procrear, temiendo que los descubrieran. Por ejemplo, algunos de los recolectores aka explicaron haber tenido relaciones en el bosque, lejos de la tribu; otros muchos confesaron haberlo hecho en la privacidad de sus chozas.[13] Las razones pueden deberse a la vergüenza, pero también a los celos o la lucha por el apareamiento.[14] De la investigación podremos concluir que los hombres de las cavernas usaban sus camas para el descanso y el trabajo; casi nunca para el sexo. Como veremos en el capítulo seis, la actividad sexual provoca somnolencia. Es posible, entonces, que, aprovechando la fatiga tras la cópula, decidieran acostarse cuanto antes.

DUERME, COME, MUÉVETE Y HABITÚATE

Los cavernícolas son una fuente de inspiración para los descubrimientos en bienestar y salud. Un ejemplo bien conocido es el de la dieta paleolítica. Se cree que vivían de la ingesta de carne, pescado, verduras, frutas y semillas; de acuerdo con sus practicantes, esta dieta es mejor que la moderna. Hay, por supuesto, defensores y detractores, pero hay evidencia de que ciertos aspectos de la dieta paleolítica dan forma a involuntarios y asertivos consejos nutricionales.[15] ¿Cómo influía esta alimentación en el sueño?

Hace millones de años, los humanos aprendieron a cocinar con fuego. Empezaron con herramientas de piedra para la caza y otros propósitos. Algunos investigadores, como por ejemplo Katherine Milton, sugieren que los hombres de las cavernas comían tanta carne como vegetales; otros afirman que predominaban frutas y verduras, mientras que hay quien atribuye ese honor al pescado.[16, 17] La dieta de los recolectores modernos ronda el 70 % de vegetales y el 30 % de carne (sin embargo, en áreas de frío extremo como la Antártida, la dieta se compone casi exclusivamente de animales).[18]

Nuestra dieta empezó a cambiar hace 10.000 años, cuando comenzó la agricultura y empezamos a ingerir más legumbres, más semillas y más aceites vegetales. En la era moderna, se produjo un gran cambio en la producción. El período industrial, iniciado en 1760, trajo consigo novedosos métodos de siembra, conservación y acceso a las comidas, como la carne enlatada, las pastillas de caldo y el pan blanco en rebanadas.[19]

En 2003, el antropólogo Clark Spencer Larsen de la Universidad de Ohio clamó que la transición de la dieta paleolítica a la moderna condujo a impares cavilaciones sobre el consumo y la necesidad. La evidencia para esta hipótesis proviene de una investigación que sugiere menores riesgos de muerte por vejez y por enfermedad en los recolectores. Posiblemente tuviera que ver con que los agricultores modernos comieran menos tipos de alimentos, con lo que ingerían menos nutrientes.[20]

Los críticos afirman que esto se debe más a la muerte prematura que a una comprobación: muriendo jóvenes, los recolectores no alcanzaban la edad para contraer una enfermedad.[21] La evidencia sobre el puntilloso estado de salud de los hombres de las cavernas

es escasa. Sin embargo, podemos comparar a los recolectores con sujetos de la sociedad industrializada. Las investigaciones nos muestran que los jóvenes recolectores, comparados con los jóvenes de países industrializados, tienen menor incidencia de hipertensión, obesidad y resistencia insulínica. Quizá tenga que ver con los niveles de actividad de los recolectores, infinitamente superiores a los de las sociedades industrializadas.[22]

Entonces, si existían ciertos beneficios en la dieta del Paleolítico, ¿cómo pudo influir en su sueño? Una característica de esta dieta: es alta en proteínas. Específicamente, dietas proteicas como las del Paleolítico demuestran tener buenos efectos en el sueño, mientras que los insomnes consumen más grasas y carbohidratos.[23] Asimismo, la dieta paleolítica contenía menos azúcares; esa escasez, a día de hoy, continúa teniendo buenos efectos para dormir.[24] Al final del capítulo 5 ahondaré más sobre las características que quizá hayan promovido el buen sueño.

Los recolectores contemporáneos gozan de una actividad distinta a la del resto de ciudadanos: de promedio, el hombre da entre 18.000 y 19.000 pasos al día; 11.000 las mujeres. Por el contrario, el adulto medio en Estados Unidos da alrededor de 5.000 por día, mucho menos que antes.[25]

Desde aquí, podemos concluir que los paleolíticos eran mucho más activos que nosotros ahora, y eso habrá tenido un efecto positivo sobre su salud y su sueño. La investigación sugiere que los bajos niveles de actividad física son otra imparidad evolutiva: nos movemos demasiado poco para mantenernos saludables. En 2021, Daniel Lieberman y sus colaboradores demostraron que los más activos hombres de la prehistoria sobrevivían a los procesos de

selección natural por ser aptos en el abastecimiento y cuidado de su progenie. Esto condujo a la selección de personas con mayor capacidad física, lo que a su vez redujo el riesgo de enfermedades. La «hipótesis del abuelo activo» es otro término para designar esta teoría. Dicho de manera distinta, buscar comida llevaba a más ejercicio, y más ejercicio a más descanso.[26]

Al día de hoy, la comida, y los recursos para obtenerla, están al alcance de casi todas las personas. El resultado es que hay menos actividad física por la supervivencia, lo que incrementa la inactividad. La inactividad redunda en menos descanso. Nuestras vidas actuales no promueven la salud y el descanso como antes.

En síntesis, la vida prehistórica probablemente se adecuara mejor a nuestra salud y a nuestras necesidades de descanso. Los hombres de las cavernas debían moverse para cazar, siempre en busca de nuevas fuentes de alimento. Y más aún: lo que comieran era mejor para dormir que los azúcares y las comidas procesadas que comemos hoy.

Esto suena como si promoviera la vida de los prehistóricos, por sus acertadas conductas en bienestar y salud. Sin embargo, las investigaciones muestran que también se sometían a los malos hábitos. Me sorprendí mucho al enterarme de que bebían alcohol y usaban la nicotina junto con otros estimulantes. La más temprana evidencia de nicotina se remonta a hace unos 12.000 años. Las excavaciones de Wishbone, en Salt Lake City, Utah, contenían semillas chamuscadas de tabaco, cercanas a una fogata. No queda claro el uso que le dieron. Quizá lo fumaran, pero quizá lo mascaran y lo escupieran.[27] Parece ser, asimismo, que los hombres de las cavernas ingerían una especie de vino primigenio. Unos arqueólogos

encontraron alcohol en jarras durante una excavación en China. En la provincia de Henan, un destilado de arroz, miel y azúcar se consumió desde el 7000 a. C. Estos brebajes probablemente se usaran durante ceremonias sociales, sanadoras y religiosas.[28]

Dos mil años después, alrededor del 5000 a. C., se descubrió la cerveza en China. Los arqueólogos que analizaron las jarras encontraron restos de cebada y sorgo.[29] Esto indica que las personas de la antigua China no solo destilaban cerveza, sino que usaban materiales específicos para la tarea. Además, otra investigación demostró que algunos hombres de las cavernas consumían drogas. Un análisis capilar de la Edad de Bronce, en la isla de Menorca, dio positivo en el consumo de efedrina, atropina y escopolamina. Estos psicoactivos inducen a alucinaciones realistas, a la desorientación y a una capacidad sensorial alterada, probablemente para conectarlos con la naturaleza o con sus dioses durante sus ceremonias paganas.[30]

Debo admitir que mi idea de los hombres de las cavernas se modificó después de ver estos análisis; así y todo, fue un alivio encontrar que no difieren tanto del hombre moderno. Por supuesto, el abuso de alcohol, alcaloides y nicotina no pudo haber sido bueno para el sueño, pero dormir bien, incluso cuando no lo intentaran, no era la única de sus preocupaciones. En el capítulo 4 veremos que, a diferencia de nosotros, ellos ni siquiera se preguntaban qué era el mal sueño.

MÁS VALE PREVENIR QUE LAMENTAR

Los hallazgos arqueológicos nos dan información sobre el probable estilo de vida de nuestros ancestros. Basándonos en lo que sabemos, podemos concluir que la noche era peligrosa, y que la decisión entre dormir y estar despierto no debía ser tomada a la ligera.

Muchos de nuestros problemas para dormir tienen sus orígenes en tiempos prehistóricos, cuando era vital el correcto equilibrio entre vigilia y sueño.[31] Por la noche, eran presas fáciles: esto debió afectar su sueño. ¿Por qué arriesgarse a dormir cuando el peligro acechaba? No puedo imaginar un buen sueño con un tigre dientes de sable merodeando. Yo andaría con las pantuflas a mano; sin huida, no imagino supervivencia.

Las horas de sueño de cada individuo probablemente fueran invaluables para la seguridad del grupo.[32] Cuando descansas, eres vulnerable al peligro y pierdes por completo la noción de tu entorno. En consecuencia, reaccionas con lentitud ante los peligros. En 1966, el psicólogo Frederik Snyder postuló su «hipótesis del centinela»: un hombre solo podía dormir sabiendo que otro permanecía en guardia.[33]

Como podemos imaginar, tenía sentido que los hombres de las cavernas lo hicieran todo en grupo, incluso durante la noche, durmiendo juntos. De esa forma, era más probable que alguien los alertara sobre el peligro. Los insomnes estaban alerta por las noches; los madrugadores vigilaban que el peligro no se extendiera en horas de quietud. El hombre de las cavernas probablemente durmiera mucho mejor sabiendo que alguien vigilaba. En los países occidentales, dormir en grupo suena casi imposible. Las pocas noches que he compartido un dormitorio fueron como un castigo.

Escuchaba roncar a uno u otro mientras yo no conciliaba el sueño. Supongo que tendrá que ver con los hábitos. Quizá dormiría mejor en grupo si me hubiera acostumbrado de niño.

Resulta imposible comprobar la hipótesis del centinela. Podemos, sin embargo, observar el comportamiento de los recolectores actuales. El sueño de distantes tribus de Tanzania, Bolivia y Namibia se ha medido con actígrafos.[34] Este método, que evalúa los niveles de actividad física con relojes actuando de sensores, es muy preciso para determinar los estados de sueño y vigilia.[35] El antropólogo y profesor David Samson, con la ayuda de otros colegas, usó este método para estudiar a los hadza de Tanzania.[36] Viven en espacios bajo una temperatura media de 17° C en la sabana. Son unos 25 o 30 individuos, que entran y salen de la tribu. Los hombres son principalmente cazadores; las mujeres, recolectoras.[37] De manera tradicional, los hadza usan pieles para cubrir sus camas.[38] Aunque a día de hoy lo sigan haciendo, muchos ya optan por sábanas de hoja o incluso de tela, obtenidas gracias al intercambio.[39]

Un interesante hallazgo fue que los recolectores modernos mostraban variaciones interpersonales en sus procesos de descanso, siendo la edad el factor más importante de estas diferencias. Los más viejos se acostaban más temprano, dormían peor, y se levantaban antes que los jóvenes. Esto llevó a Samson y a sus colegas a sentar las bases sobre su «hipótesis del abuelo insomne». Se refiere a la idea de que los mayores, a causa de sus problemas con el sueño, posiblemente contribuyeran a la supervivencia de la tribu actuando de centinelas durante la noche.[40]

Que los mayores duerman mal convalida mi propia experiencia. Mi abuelo y mi abuela, con quienes viví de niño, eran madrugadores

acérrimos. Recuerdo a mi abuela preparando la comida al levantarse: la casa ya olía a guisado por la mañana. Aunque nunca creí que eso fuera un inconveniente; cocinaba de manera majestuosa. ¡Recuerdo el olor solo pensar en él!

Las tribus contemporáneas tienen idénticos ciclos diurnos y nocturnos. De esto podemos concluir que nuestro (bio)ritmo nictemeral fue siempre el mismo, con la salvedad de una tribu que demostró ser la excepción, un grupo de agricultores en Madagascar. Esto tiene que ver con la escisión en dos fases del sueño. Se presume que los prehistóricos presentaban dos fases de sueño, con un interludio de vigilia. Este sueño de dos fases se apoya sobre las investigaciones de Roger Ekirch, profesor de historia, sobre el sueño en la Edad Media en Europa Occidental.[41] Sostiene que, tras la Revolución Industrial, empezamos a dormir con inconstantes ciclos de sueño. Este cambio de ritmo podría explicar el insomnio. Pese al exordio, los estudios de grupos preindustriales no mostraron evidencias concluyentes.[42, 43]

De hecho, los antiguos recolectores no dormían en dos fases; los recolectores de Madagascar, sí. Siendo más específicos, el descanso de los malgaches iba de las 7:21 de la tarde a las 5:44 de la mañana. A medianoche, se producía un fuerte incremento de la actividad. Esto confirma la teoría del sueño bifásico, tan común en la Edad Media y en los países occidentales. Además, se comprobó que los malgaches echaban siestas de casi 55 minutos el 88 % de días.[44] En la tribu hadza, el sueño comenzaba más tarde, a las 22:13 de la noche. De media, se despertaban una hora después que los malgaches, a las 6:45, mostrando un sueño monofásico y no

segmentado. Los hadza dormían siestas de unos 47 minutos el 54 % de los días.[45]

De esta contradicción podemos argüir que nuestros ancestros presentaban diferencias en sus ciclos nictemerales. ¿A qué se deben estas variaciones? El profesor David Samson ofreció una posible explicación con su «hipótesis del sueño social». Postulaba que los humanos pueden alterar sus ciclos de sueño y que esa flexibilidad favoreció la supervivencia. Dormir en grupo fue uno de los primeros cambios: permitió a la gente dormir en lugares seguros mientras otros hacían guardia.[46] Al igual que los malgaches y los recolectores modernos, la siesta probablemente fuera de sus primeras ocurrencias, permitiéndoles recuperarse por cortos períodos, tanto física como mentalmente. De ello deducimos que las siestas durante la tarde deben de haber sido un recurrente fenómeno del pasado, siempre de cortos períodos: sin superar nunca los veinte o treinta minutos. Discutiré este fenómeno con más detenimiento en el capítulo 2.

La flexibilidad en los patrones del sueño posiblemente ayudara a los hombres a expandir su hábitat hace millones de años, cuando los subgrupos abandonaron África para establecerse en lugares con más inviernos crudos y mayores variaciones estacionales respecto a la luz solar.[47] Este cambio debió de ser todo un desafío para el sueño. No poder dormir en cualquier parte a causa del frío y de la dependencia del fuego, o tener que buscar lugares más protegidos para dormir, provocó unos patrones más restrictivos del sueño. La adaptabilidad que mostramos en los cambios del sueño probablemente ayudara. La gente se movía de campamento en campamento, y, cuanto más fríos eran los días, mayor era la dependencia del abrigo y del fuego.

Los lugares donde poder dormir se volvieron más limitados. Si no se podía dormir en cualquier parte, lo más probable es que se redujera el tiempo total de descanso. Además, en países alejados del ecuador, la luz solar varía mucho entre invierno y verano, y los días son más oscuros. Esto probablemente contribuyera a que no pudiéramos dormir fácilmente o todo el tiempo. La adaptabilidad de nuestros descansos ha sido esencial para la supervivencia en los lugares alejados del África ecuatorial. Samson encontró que la mayor diferencia entre los grupos preindustrializados y la población occidental era que los primeros revelaban un ritmo circadiano más consistente, y menos períodos fragmentados de descanso y actividad. Es probable que esto se deba a una mayor influencia de factores naturales como la luz y la temperatura en nuestro sueño. [48] Hoy en día podemos alterar estos factores usando, por ejemplo, lámparas y aires acondicionados, que redundan en mayores diferencias circunstanciales entre días. En el capítulo 3, profundizaré en la importancia que tienen la luz y la temperatura en nuestros relojes biológicos y en la calidad de nuestros sueños.

Otro importante hallazgo evolucionista provino del ecologista y antropólogo Gandhi Yetish, que descubrió que los recolectores modernos dormían un promedio de 5 horas con 42 minutos a 7 horas con 6 minutos durante la noche.[49] Fue sorprendente conocer que los hadza, por ejemplo, dormían 6 horas y 15 minutos de sus 9 horas y 10 minutos de sueño total. A los hadza les costaba aproximadamente 22 minutos entrar en sueño. Por la noche, estaban despiertos casi 2,5 horas. Pese a esto, no veían el desvelo como un problema. Es cierto que la mayoría de las tribus tomaban siestas más largas, algo que conducía a más horas de sueño. Sin

embargo, las investigaciones sobre los hadza demostraron que las siestas no eran diarias; de tomarlas, solo proveían de 17 minutos de sueño extra. El resultado era un total de apenas 6,5 horas dormidas sobre el total de 24 horas.

La mayoría de las personas en países industrializados consideraría atroz dormir tan poco, pero a los hadza el desvelo no parecía molestarlos. Dormían o no. En retrospectiva, sufriendo de insomnio, yo dormía casi tan poco como los hadza. Pasaba mucho tiempo en cama, tratando de dormir, y pasaba despierto horas y horas. La diferencia esencial es que, despierto, yo me preocupaba, por el sueño en sí y por no pegar ojo. Las preocupaciones quitan mucho más el sueño de lo que se cree; no es lo mismo estar despierto a estar despierto y preocupado. Hablaremos sobre esto más adelante.

De las investigaciones sobre el sueño, podríamos deducir que nuestros ancestros dormían menos de 8 horas al día. Ahora, la pregunta es: ¿de dónde provino este consejo? La Revolución Industrial jugó un papel importante durante los siglos XVIII y XIX. En esa época, surgieron nuevas normas que dieron lugar a horarios de trabajo más extensos.[50]

Las lámparas de gas alargaban los días y acortaban las noches. Las personas trabajaban de 10 a 16 horas al día, 7 días a la semana. Robert Owen, un manufacturero y activista social galés, se rebeló contra estas largas jornadas de trabajo, creando el lema: «8 horas de trabajo, 8 de esparcimiento y 8 de descanso».[51]

Los hombres de las cavernas, miles de años antes que nosotros, no seguían estas tan estrictas rutinas. Posiblemente encontraran un buen equilibrio entre el sueño y los desafíos que la naturaleza les presentara. Campañas como las de Owen, para trabajadores de las

fábricas y su tan necesitado descanso, ponían énfasis en la recuperación para producir más. Desde un punto de vista terapéutico, este concepto elevó toda presunción sobre el descanso, y, en consecuencia, los problemas de insomnio aumentaron. Como terapeuta, vi estos efectos en la práctica. La dorada regla de las 8 horas era repetida por todos mis pacientes. Explicaré las razones y despropósitos de esta regla más adelante.

Los expertos del sueño asumen que la luz ambiental fue lo que más influyó en los ritmos circadianos de los paleolíticos. De acuerdo con esto, el hombre de las cavernas se levantaba cuando veía luz y se acostaba cuando oscurecía. Hay evidencia de que este no era el caso. De hecho, subidas y bajadas en la temperatura ambiental tuvieron un impacto significativo en nuestros ciclos circadianos. Los recolectores modernos se despiertan unas horas antes del amanecer y se acuestan poco después del anochecer. En un estudio, cuando las temperaturas bajaban, las tribus participantes se iban a dormir; cuando las temperaturas subían, se despertaban.[52] Considera esto cuando quieras encender la estufa para dormir. Después de todo, la pregunta es si lo que hacemos encaja o no con nuestro reloj biológico. Hablaré más sobre esto en el próximo capítulo

2.
¿Qué es el sueño?

«Nada nos es más natural que el sueño».[1]
Emanuel Wertheimer, *Aforismos* (1897)

Los hombres de las cavernas habrán podido, o no, razonar por qué descansaban u ofrecer interesantes teorías al respecto. Jamás sabremos con exactitud cómo veían el descanso. En décadas pasadas, hemos aprendido más y más cosas sobre este apasionante proceso que cubre un tercio de nuestras vidas. Bueno, para muchos de los lectores, como discutiré más tarde, en realidad cubre un cuarto, y esto no constituye esencialmente un problema.

El sueño es un irreversible y repetitivo estado humano que baja los niveles de conciencia. Cuando duermes, notas menos a tu alrededor y reaccionas con inepcia y lentitud. A diferencia de una borrachera y sus distraídos accidentes, este proceso es natural y biológico. Durante el lapso, te guareces de los estímulos externos, pero también permaneces parcialmente alerta, lo cual es algo bueno. Después de todo, si este no fuera el caso, estarías en peligro

cada vez que durmieras. Por ejemplo, imagina que en tu casa se prendiera fuego de noche: pese a estar dormido, deberías ser capaz de reaccionar. Las consecuencias serían desastrosas si no lo hicieras. Es uno de los motivos por el que muchos se niegan a usar tapones para los oídos: por el ansioso miedo de no escuchar el despertador. Yo no tengo muchos problemas de ansiedad para dormir; uso tapones desde los veinticinco años. El hábito comenzó cuando vivía en un apartamento encima de un supermercado, y casi todos los sábados por la mañana un camión recibía los cargamentos de comida. Pasada la noche, no esperaba un fuerte pitido a las 7 de la mañana. Si por casualidad dormía en otro lado, y los ruidos no estaban, a veces anhelaba con inquietud el deseo de no usar tapones. Quizá sea un vestigio de cuando sufría insomnio.

Hay dos teorías principales sobre por qué dormimos. La teoría de la adaptación sostiene que el animal duerme para evadir los peligros de depredadores durante un período en el cual, para la mayoría de las especies diurnas, el sentido de la vista es menos utilizado.[2] Esta teoría explicaría por qué un animal se oculta durante la noche, pero no por qué duerme. Por otro lado, quizá sea plausible que un animal conserve energía en un período de actividad reducida. Otra teoría, la de restauración, explica que el sueño tiene diferentes propósitos. De acuerdo con ella, ayuda a paliar las heridas, las intoxicaciones, y a mejorar la respuesta del sistema inmune y del cognitivo. La investigación ha probado que estas funciones, en algunos animales, se incrementan durante el período de sueño. Quizá la suma de estas dos teorías provea una mejor respuesta, y la adaptación y la restauración sean las razones por las que dormimos.

En el reino animal, las duraciones de sueño y vigilia varían mucho entre especies. En la mayoría, el período activo se justifica por la disponibilidad de presas, la atención al peligro y las oportunidades para la reproducción. Por ejemplo, es más provechoso para el león cazar de noche. Su buena vista en la oscuridad le da ventaja con respecto a otras especies en dicho período. Durante el día, el calor es muy alto como para cazar, y por lo tanto descansa a la sombra. Digo león cuando en realidad debería decir leona, ya que solo la hembra puede preciarse de cazar el 90 % de sus alimentos para la manada. Son unas bestias extraordinarias estos leones, pero también grandísimos holgazanes.[3]

Todavía sabemos muy poco del sueño animal; solo hemos estudiado una fracción de las estimadas 7,7 millones de especies sobre el planeta.[4] De manera insólita, ciertos estudios han concluido que algunos animales no parecen tener itinerarios de descanso: no duermen.[5] Una de las especies mencionadas es la rana toro. En un estudio de 1967, el investigador J. A. Hobson dio tratamientos eléctricos a las ranas toro al principio, a la mitad y al término de sus períodos de descanso, solo para descubrir que el sistema respiratorio se encontraba más activo cuanto más pasaran las horas.[6] Hobson concluyó que el animal, reaccionando en momentos de conciencia reducida, no debía dormir en absoluto. Sin embargo, algunos investigadores más recientes descubrieron que algunas especies (incluyendo el *Homo sapiens*), encuentran su momento de conciencia reducida a principios del período de descanso, no al término. ¡Esto indicaría que la rana toro duerme![7]

Otra especie que los científicos han analizado para ver si duerme o no es el delfín, porque se mueve constantemente. Las

investigaciones nos muestran que tienen la capacidad mágica de apagar un hemisferio cerebral de los dos en el descanso, dando lugar a un sueño unihemisférico.[8] En síntesis, no podemos comprobar la existencia de un animal que no duerma, pero podemos argüir que el sueño (cuando está presente) aparece en todas las formas y tamaños posibles.

Hay numerosas diferencias entre el sueño de los humanos y los otros primates. Primero, somos una de las pocas especies que habitualmente duermen en el suelo. Solo los chimpancés machos y gorilas, que tienen muy pocos depredadores naturales, duermen en el suelo.[9]

Segundo: somos de brevísimo sueño. Los científicos han intentado modelar las duraciones del hombre comparándola a la de otros primates, basándose en factores como la masa corporal, el tamaño del cerebro y la dieta. De acuerdo con el modelo, deberíamos dormir un promedio de nueve horas y media, no las siete que habitualmente descansamos. Tercero, el porqué de que nuestro sueño sea tan breve quizá se deba a la importancia evolutiva que haya tenido un sueño largo comparado a otros comportamientos. Por ejemplo, Charles Nunn y colegas han descrito que, desde un punto de vista evolutivo, un animal puede dormir menos si la importancia del apareamiento, la recolección de comida o el resguardo de depredadores tiene prioridad. Esto último es muy importante para el *Homo sapiens*, por supuesto, dado que durmiendo en el suelo somos muy vulnerables a los depredadores.[10, 11]

ETAPAS

Puedes considerar el sueño como un estado en que el cuerpo se apaga, como una televisión de fondo, sin sonido. De un minuto a otro, reconoces una imagen para que deje de existir. Levantarse es el equivalente a apretar el botón del control remoto: de un destello, la pantalla vuelve a encenderse.

Sin embargo, la realidad es un poco distinta. De hecho, tu cuerpo está muy activo mientras duermes. Pasas por muchas etapas alternadas de sueño durante la noche. Puedes comparar este proceso a subir y bajar las escaleras de un ático que escinde la vigilia del profundo sueño. Subes y bajas una buena cantidad de veces. El proceso se repite al menos tres, pero tu sueño no acaba. De hecho, subes a rachas consecutivas y retrocedes apenas unos pocos, lentos pasos. Y así, el sueño profundo, también llamado NMOR3 (etapa 3 de negativos movimientos rápidos oculares) ocurre a principios de la noche, durante las 4-5 primeras horas de sueño. Hacia el final de la noche, lo que principalmente se tiene es un sueño ligero (NMOR1 y 2) y un período verdadero de sueño (MOR). Un ciclo de sueño es un patrón en que diferentes etapas se alternan hasta regresar al NMOR1 (el despertar) o se asciende a un nivel progresivo. Durante la noche, un adulto pasa por 4-6 ciclos, con una duración promedio de 96 minutos por ciclo en adultos.[12] A menudo se sugiere que todos los adultos tienen ciclos de 90 minutos promedio, y que la hora óptima para despertar es después de las 6 horas, o bien de las 7 horas y media, para que coincida con el fin del último ciclo de 90 minutos. Esto debería promover la sensación de haber descansado por la mañana. Sin embargo, la duración entre

ciclos varía entre personas. En algunos adultos, el ciclo ordinario durará apenas unos 60 minutos, mientras que, en otros, podrá durar más de 2,5 horas. La evidencia sugiere que la variación genética es el principal motivo de esta disparidad.[13] Jamás he leído estudios que me hayan hecho a mí; no sé cuánto duran mis ciclos.

He notado que me levanto alrededor de las 6:30 cuando me acuesto temprano. Usualmente, necesito la primera media hora para despertar, y luego empieza mi día con buen pie. Esto era diferente con mi insomnio. Por ese tiempo, me levantaba cansado y el cansancio duraba toda la jornada. Vi el mismo patrón en muchos de mis pacientes. Levantarme no era el problema, sino la falta de fuerza al despertar. La etapa del sueño que vuelve muy dificultoso el despertar es el sueño profundo. ¿Has intentado levantar a alguien en sus primeras horas de sueño? Es toda una odisea. En ocasiones, ni un vaso de agua lo consigue (no lo intentéis en casa). Por el contrario, un sonido agudo podría asustar a alguien que se encuentre en NMOR1 o NMOR2. Quizá recuerdes en tu adolescencia volver de una fiesta, y no importaba el poco ruido que hicieras: el crujido de un peldaño despertaba a tus padres. Un consejo válido para el caso hubiera sido que volvieras a las 4-5 horas de sueño de tus padres, para no coincidir con sus lapsos de sueño ligero.

Podemos investigar el sueño midiendo la actividad cerebral, las ondas cerebrales. Mientras lees esto, tu cerebro produce casi 16 ondas cerebrales por segundo. Durante las etapas del NMOR1 y NMOR2 el cerebro está muy activo, con ondas cerebrales rápidas e irregulares. Cuanto más profundo sea el sueño, las ondas se vuelven más lentas, pesadas y regulares. Durante el sueño, tiene lugar un fenómeno especial. Tu cuerpo se mantiene quieto y tus músculos se

paralizan, pero las ondas cerebrales se vuelven rápidas e irregulares. También verás personas que en este estado muestren movimientos oculares rápidos. Esta es la razón por la que el sueño onírico se conoce como MOR, o movimientos oculares rápidos.

Mientras el cuerpo avanza de la juventud a la vejez, nuestro sueño cambia. Esto concierne, específicamente, a los lapsos entre etapa y etapa. En nuestras primeras semanas de vida, hay una distribución ecuánime entre sueño y vigilia a lo largo del día y de la noche, sin ritmos regulares. Los recién nacidos pasan 18 horas al día durmiendo. A diferencia de los niños y los adultos, los recién nacidos empiezan su ciclo con un sueño activo (análogo al MOR) y cada descanso contiene uno o dos ciclos. Hay cantidad mayor de MOR, hasta el 50 % de su sueño total.[14] A los tres meses, el sueño empieza en NMOR. A los seis, empiezan a dormir un promedio de 13 horas al día, en intervalos más concentrados de tiempo.[15] Las duraciones se atenúan con el crecimiento. Las horas de sueño bajan de 13 a 11 horas a la franja de 2 a 5 años.[16] La mayoría de los niños descontinúan sus descansos de los 3 a los 5 años.[17] En la adolescencia, el NMOR3 y la latencia del sueño decrecen, pasando más tiempo en NMOR2.[18] De media, un adulto pasa alrededor del 20-25 % en sueño MOR, y otro 20-25 % en NMOR3. El descanso transcurre mayoritariamente en NMOR2, y supone el 45-55 % de su sueño total.[19]

EL MOMENTO DE TU VIDA

En el siglo XVIII, Jean-Jacques de Mairan demostró la existencia de un reloj biológico que regula nuestros ritmos nictemerales. El astrónomo francés colocó una planta en un armario. La planta abrió sus hojas todos los días a la misma hora, sin la presencia del sol.[20] Más tarde, los investigadores descubrieron que muchos organismos, incluyendo los animales y los humanos, contienen relojes biológicos.

Al día de hoy, somos en extremo conscientes de cómo este reloj biológico afecta nuestras vidas. Quizá hayas experimentado lo siguiente: durante la semana laboral, te levantas a las siete de la mañana cada día. Los fines de semana, yendo a la cama más tarde, habrás pensado: «hoy podré dormir toda la mañana». Por desgracia, te levantas a las siete y ves difícil volver a conciliar el sueño. ¿Cierto? Bueno, esta es la influencia de nuestro reloj biológico. Muchas personas han oído hablar de esta estructura, pero ¿qué es? ¿En qué parte de nuestro cuerpo puede hallarse?

El área que regula nuestro ritmo circadiano está ubicada en el cerebro, en el núcleo supraquiasmático (NSQ), y es también llamado el reloj maestro. El área está justo por encima del nervio óptico. Esta ubicación no es casual. De hecho, la cantidad de luz que la retina identifique afectará en el rendimiento de nuestro reloj biológico.

Entre otras cosas, nuestro reloj biológico regula la temperatura corporal. Durante el día, nuestras temperaturas son más altas que por la noche. Por la noche baja gradualmente 1°C. A su vez, se produce un incremento gradual al despertar.[21]

Nuestro reloj biológico parece no coincidir con el ciclo de las 24 horas. Lo sabemos gracias a los llamados experimentos de cuevas. En el transcurso de estas pruebas, el paciente no tiene idea del tiempo. En una cueva no hay luz; la temperatura es siempre la

misma. En estas condiciones, el reloj biológico exhibe ritmos diferenciados a uno de 24 horas. De hecho, nuestro ritmo interno parece reiniciar en promedio después de las 24,5 horas.[22] Un detalle curioso sobre estas pruebas es que uno de sus investigadores participó en ellas durante dos meses, en un ambiente sin luz. Las cosas que uno hace por la ciencia…

Probablemente hayas escuchado hablar de la melatonina. El NSQ controla la secreción de esta hormona a través de la glándula pineal. Cuando oscurece, la hormona obliga a la glándula a la secreción de melatonina. La melatonina es una sustancia involucrada en la duración del sueño. Mucha gente utiliza la melatonina como pastilla para dormir, pero en realidad provoca muy pocos beneficios para el sueño. (Lo argumentaré más adelante, en el capítulo 10). Además de la luz, la dieta y el ejercicio son importantes factores que afectan a tu reloj biológico. De manera adicional, y como lo describí en el primer capítulo, la temperatura del ambiente influye en las regulaciones del ritmo circadiano. Investigaciones recientes han probado la directa influencia de la temperatura del ambiente sobre el NSQ, validando este punto.[23]

En síntesis, el reloj maestro es una diligente abeja obrera y una demandante abeja reina a la vez. A veces se niega a cooperar si te echas una siesta durante el día. Por la tarde, tu cuerpo no está preparado para dormir gracias a una insuficiente secreción de melatonina. Esto no significa que una siesta esté vedada. De hecho, otros factores juegan un papel importante a la hora de dormir, factores que vendrán más adelante. Tal como ya he escrito antes, el ciclo circadiano de los recolectores era mucho más estable que el de los ciudadanos industrializados. Esto tuvo que ver con que su reloj

biológico registraba muchas más pistas ambientales, como la luz, que los ayudaba a mantener un ritmo constante. Podrás imaginar que los principios y los términos del día eran dictaminados por la intemperie. No puede compararse a una oficina mal iluminada; ni tampoco las frescas noches a las calurosas habitaciones actuales. Así, son sencillamente menos claras las diferencias del día y la noche para nuestros relojes biológicos. Como veremos en el capítulo 5, las variaciones de luz y temperatura siguen afectando más a los recolectores actuales que al resto de ciudadanos. El control de la temperatura y de la luz artificial conducen a un menor reconocimiento de las estaciones durante el sueño para estos últimos.

Este u oeste, la casa siempre gana.

Si has viajado a Oriente, podrás reconocer que incluso después de un largo vuelo, y de la fatiga que ello supone, no podrás dormir por la noche, pese a que sientas cansancio y ganas de dormir. Las personas que experimentan estos síntomas lo creerán parte del *jet lag*, pero tiene que ver, en verdad, con nuestro reloj biológico. Nuestro cuerpo tiene más dificultades adaptándose de oeste a este que viceversa. Como es natural que nuestro reloj biológico exceda naturalmente las 24 horas, es más fácil que nuestros cuerpos se adapten mejor a los días largos que a los cortos. De esto último, un viaje a Oriente es buen ejemplo.

Incluso cuando nuestro reloj biológico pueda ajustarse a los ritmos de una nueva zona horaria, el proceso no es inmediato. Después de todo, el reloj tarda en encontrar la temporalidad justa. Cuanto mayor sea la diferencia horaria entre dos zonas, mayor trabajo le costará a

tu reloj adecuarse. Esta transición puede tomar días, incluso semanas.[24]

Puedes asumir que, por cada hora que tu reloj biológico debe ajustarse, necesitarás un día de adaptación. Esto es cierto para un viaje de Occidente a Oriente. Un viaje de esa índole necesita menos tiempo de ajuste. En cambio, necesitas un día de adaptación por cada cambio de dos horas para acostumbrarte al nuevo ritmo. Así, si viajas de San Francisco a Ámsterdam, serán necesarios 9 días para que tu cuerpo se acostumbre al nuevo ritmo. Si viajas de Ámsterdam a San Francisco, a tu cuerpo le costará 4 o 5 días. En el capítulo 10, te daré consejos y estrategias para combatir el *jet lag*.

ALONDRAS Y BÚHOS

Es posible que conozcas a alguien que por la mañana brilla de energía. Parece que lleve despierto horas y haya tomado tres tazas de café. Sabes, sin embargo, que me refiero a alguien que no puede tomar café. Si eres madrugador, puede que esa energía resulte entretenida. Si eres un genuino noctámbulo, y la mañana se te presenta con dificultades, podrías litigar con este compañero del que hablo.

Yo no soy ninguno de los dos. Prefiero describirme como una persona de tarde. Mi sueño aparece alrededor de las once u once y media de la noche y me despierto entre las seis y media o siete de la mañana. Esto significa que por las mañanas no soy la más candorosa de las personas, porque necesito de una media hora adicional para despertar con entusiasmo. También significa que no

soy el último en apagar las luces de una fiesta. En general, estoy bastante feliz con mi ritmo. Es algo casi familiar. Mi hermano mayor, y mis padres, tienen ritmos semejantes.

Tu reloj biológico determina tu ritmo circadiano, pero hay muchas diferencias individuales. Algunas personas desatan sus alarmas físicas a eso de las seis de la mañana, mientras que otros no pueden sino dormir hasta las nueve o incluso las once. Aunque muchos cuestionen estas decisiones y las atribuyan a señales de pereza en las personas de tipo vespertino, estas variantes se presentan en el *cronotipo*, con un valor genético. En promedio, la mayoría de la gente se duerme entre las once y las doce de la noche, pero existen distintas tendencias individuales y genéticas.[25] En el pasado, la gente definía su predilección: mañana o noche. Esto, sin embargo, crea la idea de que el cronotipo tiene un origen maniqueo cuando en realidad posee infinitos matices, como todo rasgo fisiológico. Los conceptos «madrugador» y «noctámbulo» fueron introducidos en la ciencia del sueño, y todo intermedio, todo matiz, agrupado por tendencia y no por exactitud.

Eres proclive a ser madrugador si uno de tus padres lo era ya. Lo vi mucho en mis prácticas. Los adolescentes con muchos problemas para levantarse de la cama heredan esta dificultad por parte doble. Además de la genética, la edad juega un papel importante en cómo se desenvuelven nuestros relojes biológicos. En adolescentes, hay por lo general un desfase del reloj, que redunda en el adormecimiento prolongado y en los problemas para levantarse por la mañana. Por el contrario, cuando envejeces, te conviertes más y más en un madrugador. Por ejemplo, es normal levantarse regularmente a las siete de la mañana a los treinta años y a las seis

a los sesenta. Es un directo resultado del envejecimiento de nuestros ciclos nictemerales. Como ya dije en el capítulo 1, la razón por la que nuestro reloj biológico envejece con los años puede tener una explicación evolutiva. Las variantes en el cronotipo fueron una garantía para los centinelas.

Asimismo parece existir una diferencia entre hombres y mujeres. Antes de los cuarenta años, las mujeres madrugan más que los hombres. Pasados los cuarenta, los hombres se vuelven más madrugadores, mientras que las mujeres sostienen sus ritmos circadianos.[26]

Otro interesante factor es la ubicación geográfica. La gente alejada del ecuador madruga menos. Una explicación para esto puede ser no solo el tiempo de luz solar, sino el cambio de temperatura por latitudes. Sin embargo, en una revisión sistemática (un sumario de las disponibles evidencias otorgadas por dos ensayos científicos distintos) hecha a 35.000 personas, comprobó que el amanecer es el factor fundamental asociado a las diferencias entre madrugadores y noctámbulos.[27] Esto demuestra que, junto con la temperatura, la primera luz del día es esencial para nuestros ritmos de somnolencia. En el capítulo 5, me referiré al influjo que la luz tiene sobre nuestro sueño.

MEDIANOCHE

Sabemos que los factores ambientales son muy significativos a la hora de determinar nuestros ciclos nictemerales, pero los de comportamiento no lo son menos.

Un ejemplo del comportamiento es la siesta. La palabra significa «seis horas» e indica el momento en que la gente se acuesta después de una jornada laboral a altas temperaturas. El exacto momento en que las siestas se volvieron conocidas es difícil de rastrear, aunque puede aducirse que se remonta a épocas romanas. Hoy día se la asocia a España aun cuando mantenga su tradición en Grecia o en algunos países de América Central y Latinoamérica.[28] En España, un día de trabajo transcurre habitualmente de nueve de la mañana a dos de la tarde, con un descanso de dos horas, y un reemprendimiento de la actividad desde las cuatro hasta las ocho de la tarde. En un estudio español de 2016, sin embargo, descubrieron que las siestas ya no son tan habituales como solían ser. Casi el 58 % de los españoles admitió no dormir por la tarde y apenas el 18 % aprobó tomar siestas durante cuatro o más días de la semana. En el capítulo 1, sugerí que las siestas eran un importante factor en la vida de los paleolíticos, basándome en la conclusión de que los recolectores modernos toman largas siestas a medianoche.

Nuestras noches, por lo general, cuentan con ininterrumpidos períodos de sueño, pero, tal como señaló Robert Ekirch, este no es siempre el caso.[29] Informó que el sueño de los europeos occidentales en la Edad Media era muy distinto al de ahora. Tomando datos científicos, antropológicos y hermenéuticos, Ekirch concluyó que el sueño a menudo consistía de dos partes: uno veraz, y por ende no consciente, y otro de vigilia intermedia durante una hora, llamado sueño bifásico. A día de hoy, no se ve con buenos ojos que las personas se despierten en medio de la noche, pero los estudios demuestran que en la Edad Media esto no se tomaba con reprobación. El primer sueño quitaba casi todo el cansancio y,

durante el conticinio, los covágines podían hablar o tener relaciones sexuales sin ser molestados. Después de todo, los doctores creyeron que este era el mejor momento para concebir y que, más aún, los placeres del sexo eran mayores.[30] Además, la gente podía usar ese rato para rezar o para cumplir con los quehaceres domésticos. Todos mis vecinos se sorprenderían si oyeran mi aspiradora en medio de la noche. Si todos se guiaran por esta ocurrencia, sin embargo, el ruido no debería suscitar ni extrañezas ni molestias. Recientemente, han aparecido críticas a los estudios del sueño bifásico de Ekirch. En 2023, Niall Boyce, profesor de la Universidad de Londres, arguyó que las evidencias de este eran ambiguas y propuso una interpretación más amplia del asunto. Por ejemplo, de acuerdo con Boyce, las más tempranas referencias a «primer y segundo sueño» podrían aducirse como distintas fases de un continuo y unitario sueño, no dos descansos separados por un momento de vigilia.[31]

Como describí anteriormente, ciertas tribus preindustriales de Madagascar todavía duermen en dos partes. Desde un punto de vista evolutivo, parece no existir un sueño universal, porque tanto el sueño bifásico como el unitario ocurren en poblaciones antiguas.

BAJO PRESIÓN

Quizá te haya tocado llevar a todos en tu coche, por la noche, después de una fiesta. Tras mucha bebida, algunos roncarán con desparpajo en los asientos traseros. Tú tratas de enfocarte en la carretera, apenas iluminada. Antes de que lo adviertas, tus ojos se cierran. Es más, puede que hayas dormido por un microsegundo.

Este fenómeno con el que lidias se llama «sueño de conducción» o «presión de sueño».

La primera referencia a este proceso biológico puede hallarse en el siglo XVII. El filósofo francés René Descartes dictaminaba que dormir involucra algún tipo de presión cerebral. Describió cómo una sustancia, para él llamada «espíritu animal», llenaba las cavidades del cerebro, aumentando la presión encefálica y manteniéndonos alerta. Según él, cuando las cavidades se vaciaban, caíamos dormidos.[32] Los investigadores han dado por errónea la hipótesis, pero aún se habla de la presión de sueño.

Cuanto más alta sea, mayores son la probabilidades de caer dormido. Recuerda aquellas clases de la escuela, a las que te sometían tras dormir poco. Ya era demasiado tarde cuando tu compañero te movía el hombro; estabas dormido. Estos son los efectos de la presión de sueño.

Mientras que la melatonina influye en la puntualidad del sueño, la adenosina es el neuromodulador responsable en la presión de sueño, la cantidad de somnolencia que padecemos.[33] La adenosina está involucrada en los procesos de acumulación y liberación de energía en el cuerpo. Cuando tu cuerpo usa energía a través de la actividad muscular, libera adenosín trifosfato (ATP) y, en consecuencia, adenosina como subproducto. El cerebro es la parte del cuerpo que más ATP utiliza, y, mientras lo hace, acumula adenosina en los intersticios de las células cerebrales. La acumulación probablemente limite la actividad de ciertas zonas cerebrales, provocando distracciones y somnolencia.[34] Parece ser que Descartes no estaba tan equivocado.

Cuanto más despierto y activo te encuentres, mayor será la presión de sueño. Y así, si estás postrado todo el día, se vuelve imposible dormir por la noche. Un ejemplo: muchas personas tienen dificultades para dormir los domingos por la noche. A menudo, piensan que el estrés interviene, por el miedo que el inicio de semana suscita.

Esta puede ser una parte de la explicación, pero no es una garantía. Normalmente hay, entre que te levantas y te acuestas, un período de 16 o 17 horas. Por esta razón, si te levantas a las once de la mañana, es posible que por la noche no te sientas cansado. La presión del sueño es demasiado baja. Por lo pronto, sería aconsejable que, después de una fiesta hasta las tres de la madrugada, te levantes a las ocho de la mañana, te pongas tus mejores zapatos y des una vuelta por el parque. Asegúrate de irte a la cama a tu hora habitual. Si no te alienta la idea de un paseo tras cinco horas de mísero sueño, prueba a acostarte más tarde los domingos por la noche. Aunque duermas un período más corto al acostumbrado, tu presión de sueño será más alta y te permitirá dormir por la noche. Como indiqué previamente, son los primates los que menos descansan. Acumular presión de sueño asegura que descansemos de manera efectiva esos cortos períodos.

En los seres humanos actuales vemos reflejada la verdad de este principio. Períodos cortos de descanso aseguran un sueño profundo.[35] Uno de los tratamientos más exitosos para combatir el insomnio consiste en acumular presión, que generalmente redunda en somnolencia y en el mantenimiento de los ciclos circadianos. Esta estrategia mejoró mucho mi sueño. En el capítulo 9, hablo más sobre ella.

UN BUEN EQUIPO

Para ayudarnos a mantener un ritmo de 24 horas, nuestro reloj biológico y nuestra presión de sueño trabajan conjuntamente. Esto quiere decir que, en algún momento, la presión del sueño podrá ser alta y en otros no tanta. También funciona a la inversa: podrías acostarte a una hora prudente, sin somnolencia que ayude. Esta cooperación es bien conocida en las regulaciones de vigilia y sueño.[36] El funcionamiento del reloj biológico empeora cuando aumenta la eficacia de la presión de sueño. Estar despierto mucho tiempo te hará menos sensible a la luz y a otros estímulos que te mantengan alerta.[37]

Esto es lo que sucede cuando privas del descanso a tu cuerpo. Te duermes sin importar qué hora sea. Experimenté esto en múltiples ocasiones, como cuando, por ejemplo, llegaba a casa de una fiesta. Al día siguiente me desmayaba sobre el sillón a medianoche. No quiero perderme la ocasión de mencionar que la televisión es el mejor de los somníferos, o al menos lo es para mí. A veces optaba por una buena película o un interesante documental, del que solo veía el principio y los créditos. No es buen ejemplo, lo sé: incluso dormido el hombre lleva la empresa del mundo adelante.

TIEMPO DE CALIDAD

¿Cómo sabes si tu sueño es de buena calidad? Es un concepto ambiguo, que depende de quién lo mida. Hay diferencias de calidad subjetivas y objetivas. La calidad subjetiva se refiere a tu

experiencia, y se mide con cuestionarios o bitácoras de sueño (más sobre esto en el capítulo 9). Los cuestionarios miden el insomnio o síntomas de la apnea, por la dificultad para respirar del paciente. La forma más común de apnea estimula la pérdida de oxígeno en sangre y puede ocasionar problemas cardiovasculares.[38]

El problema de los cuestionarios, como el que realiza la Universidad de Pittsburgh, el PSQI, es que muchos de los resultados no aclaran la consulta del paciente.[39] La mayoría de los científicos usan los resultados para sus investigaciones. No está de más decir, por lo pronto, que afirmaciones como «los problemas cardiovasculares están asociados a la mala calidad del sueño», sean difíciles de interpretar. ¿Investigan los problemas para conciliar y mantener el sueño? ¿O acaso hablan sobre estas derivaciones para referirse a la apnea? En el capítulo 3, hablaré más y mejor sobre esta falta de claridad. Y también sobre las innecesarias preocupaciones y la ansiedad que muchas personas experimentan con el insomnio.

¿Es tu energía diurna un buen indicio de la calidad de tu sueño? No necesariamente. La fatiga puede ser causada por muchos factores, incluido el insomnio. Sin embargo, no toda fatiga está relacionada con tu sueño. Para rastrear un sueño de calidad subjetivo, no es importante fijarse en el vigor diurno, sino en cuánto tardaste esa noche en dormirte.[40] Es más, lo que importa es lo preocupado que estuvieras despierto, tratando de dormir. Hablaré sobre esto a continuación.

Es muy interesante el fenómeno de dormir o estar despierto; parece que nuestro cerebro nos engaña en ocasiones. Por ejemplo, la mayoría de las personas sin problemas se duerme después de 22

minutos sin altercados. Los insomnes necesitan 34 de inescrutable tranquilidad para poder dormir.[41] Aparentemente, no consideramos las breves siestas como sueño. Esto probablemente explique por qué los insomnes subestiman su tiempo total de sueño. Piensan que han dormido menos de lo que acreditan los estudios. Gracias a la fragmentación de su sueño, a menudo padecen falta de somnolencia.

En la práctica, esto significa que la duración del sueño es adecuada en la mayoría de los pacientes con insomnio, pero subestiman la cantidad por haberlo repartido durante el día. Por lo tanto, incrementar la calidad subjetiva del sueño, y mejorar la experiencia al dormir, se vuelve la principal meta de todo tratamiento que combata el insomnio.

Cuando hablo de una calidad subjetiva del sueño, me refiero a cómo percibes estar despierto. En el capítulo 1, describí que los hadza exhiben patrones de sueño a simple vista atroces. Su sueño ni se acerca a lo que en Occidente se consideraría bueno. Creo que la razón por la que valoramos dormir de un tirón tiene que ver con que permanecemos despiertos si no podemos dormir. Es más natural la interrupción para los hazda, ya que todos duermen juntos. Para quienes dormimos solos, esto sería impensable: así como no se espera la interrupción, se espera dormir a cambio. Luego empiezan las preocupaciones, y el círculo se completa. Los hadza tenían lo que yo llamo una «descansada vigilia», término que utilizaré con frecuencia a lo largo del libro. Esto significaba que sus movimientos nocturnos eran relajados. En contraste, nuestros períodos de estrés y de continuas rumiaciones nos conducen a malas experiencias durante la noche.

Otra diferencia entre los hazda y los ciudadanos industrializados es que, de acuerdo con la actigrafía, nosotros pasamos menos horas de tiempo total en cama. De media, los adultos hadza pasan alrededor de 9 horas en cama; 8 nosotros. Con todo, compartimos las mismas horas de sueño. Nosotros un promedio de 6 horas y 10 minutos; 6 horas y 15 minutos ellos.[42] Esto significa que los ciudadanos industrializados alcanzan mayores niveles de presión de sueño, que lleva a descansos fragmentados durante el día. Nuestra definición del buen sueño ha cambiado. En otras palabras, hemos empezado a ver la vigilia en horas de cama como una preocupación. Mi teoría es que esto ha creado mucha presión en aquellos sin sueño continuo. En consecuencia, muchos de mis pacientes han llegado a ver el sueño continuo como una especie de logro. Algo nunca visto como tal en los recolectores modernos, cosa que también debió ocurrir con los prehistóricos.

Como terapeuta del sueño, mi experiencia con pacientes ha dictado que esta presión conduce a más estrés y a menor somnolencia. Como describiré en el capítulo 9, la solución para los insomnes no es pasar más tiempo del debido en la cama, porque eso prolongaría el estrés ante la incapacidad de conciliar el sueño. La clave está en acortar los momentos estresantes para que el individuo gane un merecido descanso por la noche. Y así, si te sientes incapaz de sostener períodos relajados de vigilia, lo más provechoso será que llegues con un alto nivel de somnolencia por la noche.

Es también posible, del mismo modo en que puede mesurarse la calidad del sueño subjetivo, medir la calidad del sueño objetivo. Esto puede lograrse con nuevas tecnologías, tales como los relojes

inteligentes, y otros instrumentos profesionales. Hay desórdenes específicos que, aunque en apariencia parezcan estar en orden, afectan negativamente la calidad del sueño objetivo. Buenos ejemplos son la narcolepsia y la apnea. En ambos se produce una disrupción del sueño que provoca somnolencia de día. Los síntomas de la apnea también incluyen ronquidos o problemas de respiración durante la noche. Hay menos reportes de síntomas en mujeres con apnea; a menudo se quejan de fatiga diurna, perturbaciones en el humor o jaquecas matutinas, pero no de ronquidos o somnolencia. En contraste con los hombres, las mujeres padecen síntomas más relacionados con el insomnio subjetivo, como las pesadillas.[43] (Para reiterar, si sufres de somnolencia excesiva o padeces algún síntoma asociado a la apnea, consulta con tu médico de confianza para un examen).

Qué análisis es mejor para ti dependerá del tipo de sueño que tengas y de los síntomas que padezcas durante el día o la noche. Si eres de sueño profundo y necesitas una indicación de tu tiempo en cama, o una pesquisa sobre tu ritmo sostenido al dormir, un reloj inteligente será el instrumento correcto para ti.[44] Para personas con insomnio, un reloj inteligente será muchísimo menos confiable para medir las horas de sueño,[45] y por ende será preferible recurrir a las bitácoras de sueño. En general, la tecnología actual no es confiable para medir los estadios del sueño. Algunas aplicaciones miden tus movimientos o las frecuencias cardíacas, dándote vagos indicios sobre la calidad de tu sueño. En mi trabajo, he conocido a personas que creían haber dormido bien para decepcionarse luego con los resultados de su teléfono. En el capítulo 11, expondré largo y tendido estos asuntos.

A las personas con problemas diurnos o nocturnos de apnea u otro desorden, un doctor podrá derivarlas a estudios por polisomnografía. El examen mide tu actividad cerebral, tu frecuencia cardíaca y otros factores para indicar la fase de sueño en que te encuentres. Pensarás que un estudio de esa índole señalará cuánto y cómo de bien has dormido, pero esto no es necesariamente cierto. Los hallazgos científicos actuales son contradictorios. De acuerdo con algunos estudios, la mayor parte del sueño en ininterrumpidos MOR y NMOR3 está vinculada a un nivel más alto de la calidad subjetiva del sueño.[46, 47] Otro estudio, sin embargo, profirió que no hay vinculación alguna.[48] La calidad del sueño subjetivo está relacionada a cómo *te sientas*. Cuanto más bajos sean los niveles de calidad subjetiva en sueño, mayores serán las posibilidades de que sientas entusiasmado o satisfecho al día siguiente.[49]

Los investigadores a menudo recurren a medidores de sueño objetivo, como la polisomnografía, para describir las detalladas variaciones y estructuras del sueño y de sus fases. A veces lo usan para determinar si alguna sustancia, o algún factor ambiental, influye en las características del sueño objetivo. Este tipo de investigaciones dan, a veces, distintas pistas sobre qué factores pueden combatir estos detrimentos. En personas con insomnio, la polisomnografía por lo general no se aconseja porque el insomnio está vinculado a una experiencia subjetiva; rara vez la experiencia del paciente y los resultados coinciden. Lo mismo puede decirse de la actigrafía. Los investigadores a menudo la usan para determinar los estados de sueño y vigilia, como hicieron con los hadza. El método, efectivo como el que más, y doblemente superior al de la polisomnografía, sirve para medir las horas totales de sueño, sobre

todo de una población.[50] En personas con insomnio, la actigrafía a veces exagera los valores totales de sueño (cosa que discutiré con mayor profundidad en el capítulo 9.)[51] En síntesis, para las personas, especialmente para las que padecen insomnio, la percepción de la propia calidad del sueño está más asociada a las dificultades que afronten durante el día que a las precisiones que aporten los informes. En la mayoría de los casos, los estudios proveen poca información, y por eso se recomienda no recurrir a la polisomnografía cuando el paciente se queja de somnolencia.

Más adelante, daré una opinión más extensiva sobre las mediciones objetivas y subjetivas de la calidad del sueño. Trataré de diferenciarlas con mayor pericia, y de agrupar los descubrimientos de acuerdo con su contexto.

LO QUE NECESITAS

En la Europa de la Edad Media, dormir era considerado síntoma de abulia e insalubridad; en muchos casos, en el presente, sigue siendo así.[52] Más aún, se creía que dormir era la causa de la fiebre y los dolores de cabeza. Mis clientes a menudo pensaban que necesitaban 8 o 9 horas de sueño para contrarrestar la fatiga. ¿Necesitan 8 horas? Algunos sí; la mayoría no. Comparo la óptima duración del sueño con el tamaño de los zapatos. Si caminas con unos que te quedan muy grandes o muy pequeños, te saldrán ampollas. En línea con esto, descansar períodos muy breves o muy largos provocará dificultades durante el día. Es importante encontrar la cantidad correcta de sueño que necesitas.

Ya he dicho que la recomendación general de dormir 8 horas nada tiene que ver con las cantidades habituales de sueño en el ser humano. Si duermes (mucho) menos, imagino que intentar alcanzar esa cantidad debe inquietarte. Esto puede llevar a pensamientos y sensaciones negativas a la hora de dormir. Pensamientos como «Siete horas no son suficientes» o «Me enfermaré si no duermo 8 horas» son contraproducentes. De hecho, la consecuencia es que la gente trata de dormir más, lo que lleva a un decrecimiento de la adenosina y la somnolencia.[53] En la mayoría de los casos, este no es un problema real: no dormirse de inmediato es muy común. En personas con insomnio, sin embargo, esto empeora; los períodos de intranquilo descanso se extienden. Como exinsomne, sé cuánto condiciona la regla de las 8 horas. Gracias a este límite sentía que mis horas dormidas se acortaban a 5. Enfrentaba el día siguiente con miedo.

Durante mi estudio doctoral, en el que examiné a más de 200 individuos, descubrí que los insomnes pasaban un promedio de 8 y media a 9 horas en la cama, tal como me pasaba a mí. Esto es más de una hora por encima del promedio, y para la mayoría de las personas, esto conduce a una vigilia más inquieta.

Recapitulando, quedarse más tiempo del debido en la cama exacerba los problemas para dormir y aumenta las horas de descanso intranquilo. Para los insomnes, esto desemboca en un círculo vicioso. Acarrean más horas de sueño fragmentado y más preocupaciones que cualquier otro. Esto afecta al ánimo, al sueño y la disponibilidad para dormir.[54]

La gente con insomnio cree que los demás duermen 8 horas, y que dormir menos será negativo para su salud, lo cual no siempre es

cierto: hay gente que duerme mucho y otros que no tanto. Las 8 horas exceden el promedio. De hecho, alrededor de un 60 % de la población adulta duerme 7 horas subjetivas o menos y casi el 30 % duerme menos de 6.[55] Para muchos de los que piensan que 8 horas son las necesarias, esto puede constituir un alivio.

Usualmente, no es problema dormir 8 horas o menos. En 2015, un equipo de expertos de la US National Sleep Foundation bajó las horas de sueño requeridas en adultos a un total de 6.[56] Mientras no te sientas extenuado, puedes funcionar con pocas horas dormidas. Para personas con insomnio, enfocarse en la calidad subjetiva del sueño suele ser más importante. Te diré más sobre esto en el capítulo 9.

En el pasado, muchos investigadores dijeron que las duraciones del sueño han sido poco tratadas en literatura, volviéndola poco provechosa para los insomnes. Sugieren que los adultos industrializados sufren sus pocas horas de sueño por no apreciarlas, y que esto desembocará en terribles consecuencias en la salud. En años recientes, las investigaciones han demostrado incorrectos estos aciagos pronósticos. Un extenso análisis del 2017 describe que, al menos en adultos, hay pocas evidencias que convaliden la aseveración.[57] Arguyeron, en su lugar, que las duraciones objetivas de sueño no han bajado hace cincuenta años. Pese a esto, describieron que la calidad subjetiva de sueño sí lo había hecho desde la década de 1990. No es un problema de cantidades, sino de *calidades de sueño subjetivo,* lo que se ha convertido en un problema mayor. En mi opinión, fijar modelos pesimistas ayuda todavía menos a las personas que idealizan las 8 horas de sueño.

No obstante, esto no significa que grupos con menos horas de sueño a lo largo del tiempo no hayan existido. En 2015, Katherine Keyes y colegas mencionaron que los adolescentes eran un grupo que necesitaba más horas de sueño. Entre 1991 y 2012, el porcentaje de los adolescentes que dormían menos de 7 horas se había incrementado en un 30 %.[58] Entre otros factores, Keyes sugirió que las redes sociales, y el crecimiento de las actividades extracurriculares, podían explicar esta tendencia.

Un error común es pensar que dormir largos períodos combate la fatiga. ¿Por qué esta convicción es errónea? Porque, como mencioné antes, la fatiga es una afección compleja debida a múltiples causas. La mayoría de ellas (no solo) afectan a tus descansos. Por ejemplo, mucha tensión física o mental conduce a fatiga. Si trabajas demasiado, puede que necesites más tiempo de recuperación. Esto no tiene nada que ver con cuánto duermas.

Si la fatiga no indica las duraciones óptimas de tu sueño, ¿cómo sabes cuántas son necesarias? La respuesta no es tan clara como uno creería. Hay grandes diferencias individuales en el descanso.

La somnolencia durante el día será el más grande indicador de cuántas horas de descanso necesites. La somnolencia y la fatiga no son lo mismo. La fatiga es cuánta energía te queda, mientras que la somnolencia representa cuánto ánimo (involuntario) de quedarte dormido tengas. Por ejemplo, puedes estar activo en una playa, pero el calor y la comodidad podrán empujarte al descanso pese a todo el vigor exhibido. En ese caso, estás somnoliento, no cansado. Puede ser al revés. Estás cansado tras un intenso ejercicio, pero al acostarte, no sientes ganas de descansar.

El insomnio tiene poco que ver con el sueño y mucho con el intranquilo desvelo. Esta es la razón por la que los insomnes padecen más fatiga que somnolencia.[59] Lo contrario puede apreciarse en personas con breves períodos de sueño durante un largo tiempo; necesitan dormir. Se quedan dormidos contra su voluntad, gracias a la presión del sueño; esto no es frecuente en insomnes.

Concluyendo, la somnolencia diurna es un buen indicio de que quizá no hayas dormido bien. A veces los efectos pueden ser sutiles, invisibles incluso. Si sueles dormir a tus anchas y no estás seguro de haber descansado lo suficiente, quizá te convenga extender tus horas totales de sueño durante unas semanas. Si la cosa mejora, andarás por buen camino.[60]

Para los insomnes, la solución es la contraria. Lo ideal sería acortar los tiempos totales de cama, que son los que provocan tanto el sueño fragmentado como el intranquilo desvelo. ¿Acaso no alargas tus tiempos de cama para descubrir que ese tiempo está destinado al desvelo (y a las preocupaciones)? Es entonces muy probable que duermas más de lo que necesites. Sería mucho más provechoso que primero te enfocaras en obtener una buena calidad de sueño durante la noche, acortando tus tiempos totales de cama. Lo trataré con precisión en el capítulo 9.

En la mayoría de las poblaciones son más los casos de quienes duermen mal que quienes duermen poco. Un estudio reciente demostró que el 22 % de las personas sufren de insomnio, mientras que otro 10 % admitía no dormir bien por la noche.[61]

Muchos tienen dificultades para iniciar su día. Rara vez esto se debe a la duración, o a la calidad, del sueño objetivo o subjetivo. Es

un fenómeno común, llamado inercia del sueño. Nuestros cerebros transitan del sueño a la vigilia, y esa transición varía entre persona y persona. ¿Por qué este fenómeno perduró a lo largo de la evolución? Hay ciertas ventajas de un despertar lento, porque la inercia te ayuda a obtener sucintos tramos de descanso si has de sufrir un desvelo por la noche. Para la mayoría, es normal tener somnolencia durante unos 30 minutos después de levantarse. No te alarmes de tu lentitud al despertarte: es la simple transición mental del sueño a la vigilia.

EN EL LÍMITE

No será insólito comentar que el estrés afecta tus sueños. Si te preocupas demasiado, no lograrás dormirte a tiempo. Además de perjudicar tu funcionamiento diurno, tu concentración, tu apetito, tu humor y tu deseo sexual, el estrés tiene directas consecuencias sobre la calidad subjetiva del sueño. Pese a que ahora mis períodos de sueño se han regularizado, todavía tengo momentos de desvelo debido al estrés. Un día ajetreado o una presentación importante a veces provocan que yo duerma menos. Probablemente le pase a muchos.

Hay un prístino eslabón entre el insomnio crónico y la hiperactividad al despertar. El estrés es la respuesta natural al peligro, y puede tener perniciosos efectos en tu descanso.[62] En un estudio en animales de 2008, la neurocientífica Georgina Cano puso ratas hembra en cajas previamente habitadas por machos.[63] La estela del macho dejó despiertas e intranquilas a las hembras. El

estudio demostró que ciertas emociones cerebrales quedaban activas cuando normalmente no lo están durante el sueño. En conclusión, si hay algún indicio de estrés, la actividad emocional del cerebro te impedirá un buen descanso.

Un fenómeno similar ocurre en humanos. Un estudio de 2016, realizado en seis países, reveló que quienes se sienten inseguros en su vecindario obtienen peores calidades de sueño subjetivo.[64] Yo tuve la suerte de dormir en lugares que consideraba seguros. En mi caso, esto me ha conducido a no despertarme antes de lo deseado. Recuerdo una vez que mi madre me despertó de niño y entreabrí los ojos; noté que la cama temblaba. Aparentemente había oído algo, pero no llegó a perturbar mi sueño. Al día siguiente, mi madre me comentó que me quiso despertar esa noche por un pequeño seísmo, ante lo cual yo contesté un «vale» y seguí roncando. Otro ejemplo de mi vida adulta fue cuando mi pareja, al despertar, corrió hacia la ventana y trató de despertarme; no pudo. El incendio de un coche, justo debajo de mi apartamento, había pulverizado la ventana del dormitorio. Pese a sus intentos para despertarme, yo dormía profundamente. Es curioso pensar que los terremotos y los incendios no perturbaban mi sueño, pero los pensamientos sí.

Un agudo estrés psicológico puede alterar los ciclos de descanso y reducir la calidad subjetiva de sueño, especialmente durante la noche.[65] Los efectos del estrés agudo comienzan a desvanecerse pasados los 40-50 minutos de sueño, que es cuando la respuesta al estrés físico decrece. ¿Cómo es posible que las personas con estrés pertinaz sean las que más sufren los desvelos?

La respuesta yace en nuestros pensamientos. Si anticipamos más estrés (también llamado «representaciones cognitivas negativas

anticipatorias»), podemos sufrirlo en tardíos estadios del sueño. Por ejemplo, si sabes que tienes que levantarte temprano, o se avecina un día de trabajo estresante, la reducción de la calidad del sueño puede ocurrir a lo largo de la noche.[66, 67] Lo he visto a menudo con mis pacientes. Se preocupaban por los efectos que su noche tendría sobre la jornada siguiente.

En el capítulo 1 argüí la importancia entre el equilibrio del sueño restaurador y la vigilia como mecanismo de supervivencia. Un estudio nos demostró claramente cómo funciona esta paridad en la psicología. En 2022, investigadores de la Universidad de Salzburgo, en Austria, examinaron la actividad cerebral de las personas dormidas cuando se les presentaban voces familiares y sonidos extraños. El estudio concluyó que los sonidos extraños alertaban más a los individuos que las voces familiares.[68] De esto podemos inferir que nuestro cerebro identifica de manera continua entre potenciales amenazas y estímulos. Esto es algo bueno. No sé vosotros, pero preferiría reaccionar si noto algo extraño a mi lado en la cama.

LOS ESTRAGOS DEL TIEMPO

¿Te gustaría dormir igual de bien a como lo hacías de joven? Existen buenas posibilidades de que este deseo jamás se cumpla (o al menos, no completamente). Se debe a que tu sueño cambia mientras envejeces. La razón quizá sea un reloj biológico caduco, y una pérdida del funcionamiento rítmico. Esto acarrea problemas de iniciación y mantenimiento del sueño, y de somnolencia general.

Como mencioné antes, no solo hay una pérdida en el funcionamiento rítmico, sino también un desfase del reloj biológico, cosa muy explicable desde el punto de vista evolutivo. Las personas, a su vez, se vuelven más madrugadoras conforme envejecen. Es normal, por lo pronto, que tu abuela se levante antes de que abran las panaderías.[69]

Contrariamente a lo que se cree, de la adultez en adelante, las horas de sueño se mantienen. Específicamente, cada 10 años, el tiempo total de sueño solo decrece 8 minutos en hombres y 10 en mujeres.[70] Al alcanzar los sesenta años, se estabiliza.[71] Después de los sesenta, los cambios acaecidos sobre el sueño son ínfimos. Y aunque los desvelos sean más comunes en mayores, estos mantienen la habilidad de dormirse igual de rápido que un adulto de edad media.[72, 73]

Hay distintas alteraciones en el sueño a medida que se envejece. La proporción de NMOR1 y NMOR2 (ambas de sueño ligero) incrementa; decrece la de NMOR3 y MOR, de sueño profundo.[74] En hombres, el deterioro del sueño profundo es mayor que en mujeres.[75]

Aunque las mediciones objetivas puedan no enseñarnos diferencias alarmantes, el sueño subjetivo muestra diversos cambios en la vejez. Cerca de la mitad de los ancianos se queja de problemas para dormir.[76] Además de los cambios en el reloj biológico, otros factores pueden contribuir a estos efectos. La mala salud, por ejemplo, o las enfermedades, quizá constituyan la mayor pulsión detrás de estas quejas.[77] Otro factor puede ser la falta de contacto con la luz solar o la actividad. La pérdida de seres queridos conduce

a la soledad y a la depresión, causando más problemas para dormir.[78]

Un factor puntual en mujeres es la menopausia. ¿Cuáles son los problemas específicos antes y después de la menopausia? El mal sueño no es solo resultado de la edad y de los súbitos calores. El mal sueño es el principal síntoma de la menopausia.[79] Los problemas para mantener el sueño son particularmente importantes. Estos problemas persisten incluso después de la menopausia, por distintas razones.[80]

La producción de estrógeno y progesterona decrece (todavía más) durante este período. La progesterona tiene efectos positivos en las fases ajenas al MOR, porque ayuda a tranquilizar y a reducir la ansiedad. Un nivel más bajo de progesterona tendrá, de manera lógica, un efecto negativo sobre el sueño. Los bajos niveles de estrógenos coinciden con los bajos niveles de sueño. El estrógeno regula, entre otras cosas, la bajada de la temperatura del cuerpo durante la noche; es esperable, por tanto, que con un descenso de estos niveles se produzca una pequeña caída en la temperatura corporal.[81] Esto puede llevar a una reducción de la calidad subjetiva del sueño. Además, los sofocos incrementan su recurrencia en un 80 % en mujeres con menopausia y los sudores despiertan a las personas que los padecen. Cuanto más fuertes y frecuentes sean estos sofocos, más problemas habrá para dormir.[82] Por último, los cambios de humor son más comunes en la menopausia.[83] El sueño se vuelve el centro de un perímetro de inconveniencias causadas por la menopausia. Despertarse continuamente alimenta las preocupaciones nocturnas, el mal humor y los problemas de ansiedad. Esto tendrá un efecto negativo sobre el descanso

nocturno.[84] En el capítulo 9, daré más consejos para ayudarte a combatir el insomnio durante y después de la menopausia.

Ahora sabes cómo funciona el sueño, cómo cambia con la edad y cómo mantiene un buen ritmo de 24 horas. ¿Qué sucede cuando ocurre una disrupción durante alguno de estos procesos? ¿Cuáles son los efectos del mal sueño? Me referiré a esto en el próximo capítulo.

3.
¿Por qué deberíamos dormir?

"El descanso es la recompensa de tanto vivir."[1]
Jacques Deval, *Afin de vivre bel et bien*

Se ha creído desde la antigüedad que el descanso realiza importantes funciones. Los egipcios, como los romanos y los griegos, lo consideraban un portal para comunicarse con los muertos y los dioses. Los egipcios consideraban los sueños enigmáticos, y las pesadillas, como algo sobrenatural. Construían templos a Isis donde las sacerdotisas interpretaban los sueños. Los textos antiguos y las imágenes nos mostraron rituales oníricos;[2] en ellos, a la persona que dormía en el templo, a cambio le eran dadas curaciones o sueños proféticos.

Aunque no se tenga mucho registro sobre la importancia de los sueños en los habitantes de las cavernas, muchos de cazadores-recolectores contemporáneos le adscriben un estatus especial. Algunas tribus consideran que los cazadores necesitan una intimidad recíproca con otras especies: el animal ofrece su sacrificio; el

hombre su ritual, sus ofrendas y su respeto a cambio. Algunas tribus creen que el trance y el sueño ofrecen comunión con los animales y las plantas.[3]

Las teorías actuales sobre el sueño poca validez otorgan a la profecía o al contacto con los animales o los muertos. Hoy día enfocamos la atención a cuestiones menos simbólicas de los sueños. Puntualmente, en los efectos regenerativos y en su acopio de energía.[4] Los beneficios de dormir bien se asocian a la capacidad de decisión y a una buena salud de nuestro sistema inmune.

En este capítulo describiré qué pasa con nuestro cuerpo, y con nuestra mente, tras experimentar breves y malos descansos. Sobre todo, hablaré de las argucias que nuestra mente, a la hora de descansar, nos pone en contra.

SERIEDAD MORTUORIA

¿Morirías antes si durmieras menos o más que el promedio? Unas 7 horas parecen ser el número dorado, y, cuanto más te alejes de su proximidad, mayor será la propensión a la mortalidad. Un descanso menor a las 5 horas, o mayor a las 9, está invariablemente asociado a la muerte prematura.[5, 6] Mientras envejeces, la relación entre el descanso breve y la muerte prematura parece decrecer. A los sesenta y cinco, ya no existe asociación alguna.[7] He visto el miedo a morir en algunos pacientes. Habían leído, en algún lado o en otro, que dormir menos de 8 horas acortaba sus años de vida.

¿Por qué un descanso de pocas horas equivaldría a la muerte? Hace pensar que la mortalidad tiene que ver con la duración.[8, 9] Una

explicación podría ser que quienes duermen mucho, más dolencias padecen: desde la diabetes, pasando por unidad coronaria, a la obesidad mórbida.[10] No es el sueño en sí, sino los problemas adicionales que acerquen a la muerte prematura. Otra posible hipocondría quizá se deba a que quienes tienen sueño breve, tanto como quienes duermen más, a menudo sufran de una pobre calidad de sueño. Las investigaciones lamentablemente confirman que la mala calidad de sueño en ambos está asociada a un mayor riesgo de muerte prematura.[11] Así que no es importante fijarse en la duración, sino en las calidades objetiva y subjetiva del sueño.

Es posible que quienes duerman mal mueran pronto. ¿Qué significa esto para los insomnes? Sabemos que la mala calidad de sueño no es lo mismo que el insomnio, un probable inconveniente del sueño subjetivo, y casi aseguramos que los objetivos incluyen desórdenes como la apnea. Es gratificante saber que los problemas subjetivos de sueño no están asociados a la mortalidad.[12]

Como mencioné en el capítulo 2, los estudios rara vez miden la naturaleza de la calidad objetiva o subjetiva del sueño, lo que lleva a informes inexactos sobre la relación entre insomnio y mortalidad. También señalé que la mayoría de los cuestionarios no distinguen entre el insomnio y la apnea.

A diferencia del insomnio, la apnea se relaciona con la mortalidad.[13] Las investigaciones recientes demuestran que el insomnio solo está vinculado a la muerte prematura si hay apnea de por medio.[14] Un interesante hallazgo es que a menudo no percibimos el componente de la calidad objetiva del sueño que más se asocia con la mortalidad. Este componente tiene que ver con un tipo específico de fragmentación del sueño, es decir, los breves

momentos en los que nos despertamos y ni siquiera nos damos cuenta de que lo hacemos (como en la apnea del sueño), y que pueden influir en la longevidad.[15] La conclusión general para las personas con insomnio es que no tienen que preocuparse por morir antes debido a su problema de sueño, y eso por sí solo suele ser un gran alivio.

¿Y qué pasa con los tiempos variables de sueño y el trabajo nocturno? Las conclusiones científicas son contradictorias. Dos estudios han revelado una relación entre la mortalidad y el trabajo nocturno, mientras otros postulan lo contrario.[16], [17], [18] Factores como el sexo de los individuos, su educación, o el estar expuesto a turnos de tarde y noche pueden jugar un papel importante en la mortalidad. Trabajadores varones de oficina que trabajen por la noche durante más de cinco años tienen mayor riesgo de muerte prematura.[19] Sin embargo, hace falta más investigación para establecer relaciones entre el trabajo nocturno y la mortalidad.

MANTENTE SALUDABLE

La presunción de que el buen sueño conduce a una mejor salud es otra idea que proviene de la antigüedad.

En el antiguo Egipto, la gente viajaba desde muy lejos para entrar a la cámara de los sueños porque, después de una noche allí, su enfermedad desaparecía. En tiempos medievales, los médicos creían que un buen descanso nocturno tendría efectos positivos en el metabolismo. Aconsejaban dormir sobre el lado derecho para

facilitar la digestión. En la segunda etapa del sueño, aconsejaban dormir sobre el izquierdo para calmar el cuerpo.[20]

Aunque suene a superstición, los estudios nos han revelado que hay algo de cierto en esto. Si padeces de acidez, por ejemplo, dormir del lado izquierdo puede reducir los síntomas.[21] Sin ir más lejos, las personas con problemas coronarios pueden sentir incomodidades durmiendo del lado izquierdo, por la presencia de los latidos. Dormir de este lado podría afectar a las personas que padezcan dicha patología.[22]

La relación entre sueño y salud se ha convertido en un debate de gran interés en la sociedad moderna. Después de una noche de sueño escaso, es posible que nos encontremos increíblemente bien, pero, si limitamos demasiado nuestro tiempo de sueño y durante demasiado tiempo, pueden producirse efectos físicos y psicológicos adversos. ¿Qué opina la ciencia de esto?

La dificultad a la hora de interpretar los resultados de los estudios sobre la duración del sueño y la salud radica en que, a menudo, las investigaciones se basan en sujetos que han sido fuertemente privados de sueño en entornos de laboratorio, lo que no refleja fielmente las situaciones de la vida real. Además, aunque los estudios han encontrado una relación entre la duración del sueño y determinados problemas de salud, los investigadores no han abordado la calidad objetiva y subjetiva del sueño, lo cual es importante porque, como ya se ha dicho, muchas personas que duermen poco también experimentan problemas de calidad del sueño. La conclusión es que solo se puede examinar a fondo la relación entre el sueño y la salud si se incluyen en el análisis la calidad, la duración y el ritmo del sueño.[23] Por otro lado, es

importante distinguir entre los problemas subjetivos de calidad del sueño debidos al insomnio y los problemas objetivos de sueño debidos a diversos trastornos del sueño. Por desgracia, esta distinción suele estar ausente en los estudios sobre la calidad del sueño y la salud.

Ahora hablaré sobre lo que sabemos del sueño y su relación con la tan temida mortalidad. Los problemas para dormir suelen asociarse a la obesidad, el más peligroso peldaño hacia las enfermedades cardiovasculares. Muchas personas, por ejemplo, piensan que el insomnio te hace ganar peso o te imposibilita perderlo. ¿Es cierto esto?

Los investigadores han desarrollado complejas e infinitas teorías alrededor de esto. Por ejemplo, las personas cuya duración del sueño se reduce drásticamente presentan bajos niveles de leptina (la hormona de la saciedad) y un incremento de la grelina (la hormona del hambre). Como resultado, aumentan el apetito y la predilección por las grasas y los carbohidratos.[24] Los investigadores, sin embargo, a menudo generalizan estos datos a personas insomnes; los estudios de descanso reducido se han realizado en personas con buen patrón de sueño, que han dormido solo cuatro horas excepcionalmente. Es injusto establecer una comparación. De hecho, un estudio del 2017 probó que no hay diferencias de leptina y grelina en personas con insomnio.[25] Mito revocado. De manera similar, en 2018, Wai Sze Chan y su equipo de investigación comprobaron que no existe clara relación entre la obesidad y el insomnio.[26] Por otro lado, hay un nexo entre la aguda falta de sueño y el aumento de peso, aunque los efectos mengüen si la falta de

sueño perdura más de dos semanas o no fuera grave;[27] este último caso es el más frecuente.

¿Y qué hay sobre el nexo entre el sueño breve, el insomnio y los problemas de hipertensión? Prolongar la falta de descanso puede conducir a la arritmia y a la presión alta. Los resultados, sin embargo, son contradictorios.[28] Los pacientes con insomnio muestran incrementos al alza en la presión.[29] Un metaanálisis de 2021 hecho por investigadores chinos revela que los despertares prematuros y los problemas para mantener el sueño indican riesgo de hipertensión, sobre todo en ciudadanos europeos. Los resultados en Asia y América no fueron concluyentes; de dónde procede esta disparidad, es un misterio.[30] Una importante deficiencia de estos estudios es que jamás examinan la presencia de enfermedades somáticas, condiciones mentales, uso previo de medicamentos, o si son fumadores o no. Y hace muy difícil concluir si el riesgo de hipertensión se deriva del insomnio o de otros factores.

La diabetes es una enfermedad que causa dificultades en la secreción de insulina, pudiendo dañar varios órganos internos o provocar plausibles deficiencias cardiovasculares.[31] ¿Cuál es la relación entre la diabetes y el sueño? La experimentación con pacientes de sueño normal nos indica que la sensibilidad a la insulina se reduce, y ese es el primer gran paso hacia la diabetes.[32] Los estudios sobre la diabetes y los problemas para dormir muestran resultados contradictorios.[33, 34]

En estudios que medían las dificultades objetivas y subjetivas del sueño, se dictaminó que 5 horas de descanso, sumadas a las quejas de un insomnio subjetivo, se acompañaban de un mayor riesgo (del 300%) de padecer una diabetes de tipo 2. Ninguno de estos dos

elementos por separado bastaban para relacionarse a la enfermedad. Solo juntos presentaban un riesgo.[35] ¿A qué se debe? De acuerdo con un estudio sobre el insomnio y la duración objetiva del sueño, se comprobó que los ancianos y las personas con sobrepeso son las más propensas a los desórdenes neuropsiquiátricos. Estos factores quizá puedan explicar la incidencia de la diabetes en insomnes y personas con breve sueño objetivo.[36]

Los problemas coronarios son problemas mayúsculos y frecuentes en el mundo de la salud. Los factores de riesgo incluyen la hipertensión, la diabetes y la obesidad. De nuevo, las investigaciones muestran resultados contrastantes entre el insomnio y los problemas coronarios.[37] La razón quizá se deba a la variedad que presentaron los resultados en distintas poblaciones. Algunos estudios toman en cuenta la salud mental, a veces arguyendo la depresión como causa directa entre el insomnio y los problemas coronarios. Muchas personas con dificultades subjetivas del sueño sufren depresión, que en sí es una causa independiente para todo riesgo coronario.[38]

Un estudio de 2024, hecho a tres mil mujeres de mediana edad, mostró que hay un nexo entre el insomnio y los problemas cardiovasculares, haya o no depresión.[39] En otro estudio, en Estados Unidos, los investigadores examinaron a sus sujetos de prueba durante más de 22 años. Concluyeron que las mujeres con insomnio severo y crónico poseían un 51 % de mayor riesgo de contraer problemas coronarios. Como mencioné en el capítulo 2, el insomnio puede ser un síntoma de la apnea en mujeres. El riesgo de padecerla se redobla después de la menopausia, lo que lleva a una alta prevalencia de este desorden.[40] Además, los investigadores de Estados Unidos midieron los ronquidos como un posible síntoma de

la apnea, para estimar si influían sobre los resultados. También se menciona, sin embargo, que los ronquidos no son un indicio confiable de la apnea en mujeres.[41]

En síntesis, como los diagnósticos clínicos no se incluyen en los análisis, es probable que el riesgo de enfermedades coronarias no fuera elevado por el insomnio, sino por la apnea.

Otra principal causa de muerte es el cáncer. ¿Pueden el insomnio y el mal sueño incrementar los riesgos de ciertos cánceres? Los resultados, una vez más, muestran contradicciones. En 2020 se informó de que el insomnio estaba vinculado al cáncer en un 24 %, y todavía más en el caso del cáncer de tiroides en mujeres.[42] De acuerdo con los científicos, la relación entre el cáncer de tiroides y el insomnio quizá se deba a la hormona estimulante que afecta a la glándula tiroidea. Sin embargo, las investigaciones fueron realizadas en sujetos que llevaban más de 64 horas despiertos, no comparables a los insomnes.[43] Más aún, la reseña advertía contra las conclusiones prematuras y posibles causalidades: apenas se habían hecho un número limitado de estudios, dejando muy escasa evidencia.[44] Un metaanálisis indicó que la duración ni corta ni larga del sueño tiene ningún efecto sobre los riesgos de contraer cáncer.[45] En resumen, las investigaciones nos muestran un nexo entre el sueño de breve duración, el insomnio y los patológicos riesgos coronarios, tales como la presión alta y la diabetes. Sin embargo, no queda claro si estas dos dificultades son consecuencia de los problemas con el sueño o de algún otro factor que distorsione la asociación: depresión u otros trastornos de salud mental, el uso de drogas, o la presencia de alguna (otra) enfermedad somática. Para el cáncer, ninguna asociación fue firme; será, por lo pronto, difícil

extraer alguna vinculación entre esta enfermedad y el insomnio. Las hipotéticas causalidades entre el insomnio y las enfermedades crónicas no son tan evidentes como se supuso originalmente.

Aunque hay miles de enfermedades además de las que ya he mencionado, estos hallazgos pueden resultar bastante tranquilizadores para las personas que padecen de insomnio.

INMUNIDAD

¿Eres más propenso a enfermarte si no duermes? O al revés: ¿puedes dormir hasta recuperarte? Parece que sí. De hecho, los descansos nocturnos tienen una función muy importante para el sistema inmune. El sistema inmune es una red que protege contra enfermedades; es importante que el sistema sea fuerte para no tener que defenderse de manera continua, ni crear respuestas autoinmunes en demasía, para que no surjan consecuencias negativas de salud.

Tu cuerpo entra en un estado de reserva cuando duerme, dejando energía para todo tipo de procesos fisiológicos. Durante el sueño profundo, por ejemplo, se liberan ciertas cantidades de citoquinas. Esta sustancia es importante porque ayuda a combatir virus y bacterias. Si has estado con alguien con un fuerte resfriado, será mejor que descanses bien por la noche para prevenir una infección viral.

Otra forma en que el sueño ayuda al sistema inmune es a través de la proliferación de células inmunitarias.[46] Estas células pueden ser vistas como perros guardianes que protegen al ganado de virus y

bacterias. Es, por tanto, perfectamente razonable que aquellos que duermen mal sean más vulnerables a los virus o a las infecciones.[47]

Además, cuanto más profundo es el sueño, mayor es la respuesta inmune. La conclusión fue extraída de estudios que medían la efectividad de las vacunas de hepatitis A. El sistema inmune del individuo responde mejor descansando que manteniéndose despierto tras la vacunación. El sueño profundo se asoció a una buena respuesta inmunitaria.[48]

Si el sistema inmune está muy activo, puede dar paso a las alergias. Los científicos hallaron que las disrupciones del reloj biológico, como acostarse tarde, pueden instigar reacciones alérgicas.[49] Esta perturbación podría provocar que las hormonas se alteren y que la piel desarrolle hipersensibilidad. Los estudios con ratones muestran que una actividad inconstante en el ciclo de 24 horas de la hormona corticosteroide 1 puede provocar alergias.[50] Por lo pronto, cuando sufras de alergias, sé constante con tus ciclos circadianos para aliviar las reacciones. Las personas con alergia al cacahuete, por ejemplo, eran mucho más susceptibles a rachas alérgicas si contaban con muy poco descanso.[51]

En resumen, está demostrado que dormir bien puede ayudar al sistema inmune y que es importante para mantener una respuesta inmunitaria lo suficientemente fuerte cuando se necesita, aunque no demasiado reactiva en las situaciones cotidianas.

GANANDO MÚSCULO

Quizá hayas notado que te desempeñas de forma mediocre en el gimnasio si no has dormido mucho. No es sorprendente; después de todo, la actividad física y el sueño van de la mano. El descanso juega un papel importante en el mantenimiento del tejido muscular. A partir de datos poblacionales, sabemos que existe una relación entre la insuficiencia crónica de sueño, o sueño subjetivo de mala calidad, y la disminución de la masa muscular.[52] No se especifica si estos problemas derivan del insomnio o la apnea. Sin ir más lejos, todo un día sin descanso puede conducir al incremento de problemas musculares.[53, 54] La investigación sugiere que los efectos negativos de cinco noches con mal sueño afectan a la síntesis de proteínas en los músculos.[55, 56] Por lo tanto, dormir mal produce efectos semejantes a los de comer poco para nuestros músculos. Es importante destacar que se experimentó con casos extremos; muchos de los participantes habían dormido un máximo de 4 horas. No es comparable a la falta de descanso que mucha gente sufre en sus rutinas habituales nocturnas.

¿Cuál es el mecanismo detrás de esto? ¿Cómo puede el mal sueño tener una perniciosa participación en el tejido muscular? Una desregulación de hormonas anabólicas puede ser la causa. Entre las hormonas anabólicas se incluyen la testosterona, la GH y la IGF-1; todas ellas regulan el crecimiento y la reparación del tejido muscular.[57] Se vio, por ejemplo, que tras una noche sin dormir, hombres y mujeres sanos sufrieron un descenso del 24 % de sus niveles de testosterona.[58] Mientras que, después de haber descansado, hubo un incremento en la hormona anabólica IGF-1.[59] La buena calidad de sueño subjetivo está asociada a una fuerte masa muscular.[60] La duración del sueño parece importar más en los

chicos que en las chicas. Un estudio realizado con estudiantes demostró que los varones de sueño breve (menos de 6 horas) tenían menos masa muscular que los de sueño promedio (7 horas o más), mientras que en ellas no se presentaban diferencias.[61] En adultos y mayores, el sueño quizá también impacte sobre la masa muscular, aunque los resultados no fueran del todo concluyentes.[62] Otro estudio halló que, mientras envejeces, importa más la calidad que la duración del sueño a la hora de mantener fuerza y masa muscular.[63] Dado que se usó una medición muy general para la calidad del sueño en este estudio, resulta difícil interpretar los resultados, ya fueran efectos de un posible insomnio o síntomas asociados a la apnea.

ANALGÉSICOS

Hay una clara relación entre el dolor y el sueño. Los investigadores estiman que muchas personas con dolores crónicos sufren malas noches con frecuencia: el 24-34 % de noches de insomnio.[64]

Podrás pensar que las quejas del sueño van dirigidas al dolor y no viceversa. Es lógico suponer que un dolor de espalda o de cabeza pueda despertarte. Sin embargo, el caso es más complejo. De hecho, el mal sueño predice los dolores crónicos. Para ser precisos, en 2013, los investigadores de la Facultad de Medicina de la Universidad Johns Hopkins descubrieron que el insomnio incrementa la probabilidad de sufrir futuras migrañas.[65] La gente que, además de dolores crónicos, también padece de insomnio, sufre noches de dolor prolongado y días de peor funcionamiento.[66]

Parece que el sueño interrumpido tiene malos efectos sobre el dolor. Asimismo, el tratamiento de los trastornos para dormir puede aliviar ciertos dolores. Si los pacientes reciben terapia de sueño adicional al tratamiento del dolor, tendrán menos quejas diurnas y menor tendencia a la depresión y la inactividad.[67] Así que, si sufres dolor, asegúrate de recibir atención médica sobre tu calidad subjetiva de sueño.

¿De dónde proviene este conocimiento? La posible respuesta, por otro lado bien sabida, es que dormir mal incrementa la sensibilidad al dolor. Un estudio mostró, por ejemplo, que los problemas para dormir a causa del dolor incrementaban los estímulos nerviosos de su detección.[68] Al mismo tiempo, el estrés y las preocupaciones crean una alarma excesiva, llevando a menos calidad subjetiva de sueño.[69] Un cuerpo dolorido se pone en modo de supervivencia evolutiva y eso le lleva a comprobar antes el entorno en busca de peligros. Este modo de alerta no ayuda a descansar bien por la noche.

NO TE OLVIDES DE DORMIR

¿Alguna vez has sufrido olvidos tras una mala noche? Quizá hayas notado que la retención del conocimiento no te resulta tan fácil si la noche anterior no has dormido bien. Los problemas para dormir a menudo están asociados a los problemas de concentración y a las dificultades de entendimiento. Esto es algo que entiendo perfectamente. Si dormía mal por la noche, luego todo iría mal. Alguna vez se me señaló que, saliendo corriendo hacia el trabajo

tras una mala noche, y luego yendo a merendar sin descanso, tenía un calcetín colgando del bolsillo trasero de mis pantalones. Me había despertado tarde y me vestí a toda prisa sin darme cuenta de que el calcetín del día anterior seguía dentro del pantalón. La asistente psicológica que me lo hizo notar se encargó de recordármelo durante meses.

Tu memoria contiene partes distintas. Por ejemplo, cuando memorizas una serie de palabras, usas una parte diferente del cerebro a la que utilizas para aprender a montar en bicicleta. La memoria declarativa concierne al conocimiento; la memoria no declarativa, al aprendizaje de habilidades. El psicólogo alemán Hermann Ebbinghaus, que en un estudio trató de memorizar palabras sin sentido, trazó un incipiente mapa entre la memoria declarativa y el sueño, allá por 1885. Vio que recordaba mejor las cosas si dormía bien de antemano.[70]

El sueño afecta tanto a la memoria declarativa como a la no declarativa. Para la declarativa, el sueño en NMOR3 parece tener un papel crucial. Durante el sueño profundo reactivas las circunstancias de los aprendizajes, reteniéndolos mejor en tu cerebro.[71] Esta es la razón por la que no es inteligente que un estudiante no duerma antes de un examen. ¿Estás estudiando actualmente? De ser así, asegúrate de no retener información por la noche y relajarte. No te acuestes temprano; la presión de sueño podría ser alta. Tampoco te acuestes tarde, para tener suficientes horas de sueño. Si tienes una presentación en el trabajo al día siguiente, será también provechoso que no la ensayes después de la tarde y reserves la noche para el descanso.

Para la memoria no declarativa, tanto el sueño profundo como el MOR son importantes. El perfeccionamiento de nuestras habilidades probablemente quede «grabado» en nuestro cerebro durante el sueño profundo. El MOR actúa como «amplificador» de la memoria.[72] Por lo tanto, si tomas clases de macramé o de danza, el sueño te ayudará a mejorar tus habilidades en un futuro.

Por cierto, cuando se trata de aprender cosas nuevas, no solo el sueño contribuye. Una siesta de 30 minutos puede tener los mismos efectos que una noche entera.[73] Sin embargo, si llegaras a limitar tus siestas, y no durmieras por la noche, podrías recibir los inconvenientes de la presión de sueño a cambio. La mayoría de los expertos recomienda dejar más de 8 horas entre la siesta y el momento de irse a la cama. Otra recomendación es no usar esta última para dicha tarea, sino una silla o un sofá. Resulta necesario, en la medida de lo posible, asociar la cama al descanso nocturno.

Un vocablo que se utiliza en la jerga para hablar de los problemas de memoria es la demencia. Es el que se utiliza cuando se encuentran dificultades en el pensamiento o en la toma de decisiones diarias. Por lo general, la consecuencia más común es la pérdida de la memoria. Hay distintos tipos de demencia; la más prevalente es el alzhéimer, que puede hallarse en estado prematuro en casi el 22 % de los adultos mayores de cincuenta años, a nivel global.[74]

Un extenso análisis reciente mostró que los problemas para dormir facilitan la aparición de alzhéimer. En general, el riesgo de padecerla es 1,68 veces más alto en personas con problemas para dormir. Como he dicho, sin embargo, los «problemas para dormir» son una muy vaga definición para todo tipo de síntoma o trastorno. Para ser

más explícito, la naturaleza de estos «problemas» varía mucho de estudio a estudio. Algunos miden la calidad del sueño a través de la apnea; otros utilizan cuestionarios para detectar dolencias a través de quejas. La relación entre el alzhéimer y la apnea ha sido establecida y es perfectamente clara; las disrupciones del ciclo circadiano, por falta de oxígeno y problemas comórbidos cardiovasculares, elevan el riesgo de que la enfermedad se desate.[75] Por lo pronto, el incorrecto reconocimiento de varios problemas para dormir puede dar la (mala) impresión de que el insomnio es la más importante causa de alzhéimer.

Aunque las investigaciones nos muestran un posible nexo entre el insomnio y los principios del alzhéimer, no reparan sobre la influencia que otros pormenores tienen sobre esta relación tentativa.[76] Uno de ellos es la medicación, la tan divulgada benzodiazepina. La evidencia sugiere que su uso podría aumentar el riesgo de alzhéimer, y que su extendido consumo dirige la incorrecta acusación de sus efectos colaterales al insomnio.[77, 78] Efectivamente, en el 2012, unos investigadores taiwaneses descubrieron que el riesgo de alzhéimer es mayor con la ingesta de medicamentos para dormir, sea benzodiazepina o no (por ejemplo, eszoplicona y zolpidem).[79] Sin embargo, el estricto uso de benzodiazepina no parece explicar ninguna conexión entre el alzhéimer y el insomnio.[80]

El otro problema que existe a la hora de determinar las relaciones causales es que, aun cuando los problemas para dormir fueran quizá indicios de un alzhéimer, puede que la somnolencia sea un efecto de la enfermedad misma.[81] Resumiendo, no queda claro si el insomnio es una de las causas del alzhéimer, pero sí la apnea.

Hay otro interesante nexo entre la demencia y nuestros descansos. Ciertas intervenciones pueden ayudar a combatir la progresión del alzhéimer. Las investigaciones nos muestran que exponer al paciente a aceites aromáticos mientras duerme puede contrarrestar el avance de la enfermedad. Sonará un poco disparatado, pero, si se piensa bien, tiene su lógica. El olfato es el único de los sentidos con proyección directa al sistema límbico del cerebro, que es importante para la memoria y las emociones.[82]

Con la demencia, uno de los primeros síntomas es la pérdida del olfato, incluso antes de que ocurra cualquier problema de memoria. De hecho, la pérdida del olfato puede indicar menores cantidades de materia gris en el hipocampo, una estructura esencial para nuestra memoria. Las investigaciones nos muestran que el estímulo olfativo contrarresta las decaídas cognitivas, logrando que las personas con demencia tengan fuertes mejoras en la memoria, la atención y el lenguaje, después de haber sido expuestos a diferentes olores.[83, 84] Estos efectos positivos ocurren a los quince días. Los pacientes con demencia tuvieron mejor desempeño de la memoria durante seis meses. Otro estudio indica que una estructura del cerebro posiblemente vinculada a la memoria episódica y al lenguaje mostró cambios positivos tras haber sido expuesta a los aromas.[85] Esta estructura cerebral, el fascículo uncinado, se deteriora con la vejez y más aún con el alzhéimer. Parece ser que el olfato, y la exposición a los aromas, frena este deterioro.

Por supuesto, el ser humano prehistórico desconocía esta información sobre los olores, pero la pregunta es: ¿les habría servido conocerla? El hombre primitivo no vivía mucho tiempo, y, por lo tanto, la probabilidad de contraer enfermedades como el alzhéimer

era muy baja. Para los que continuamente luchamos contra la vejez, este tratamiento podría jugar un papel importante para combatir la demencia degenerativa.

SUEÑA

En tiempos antiguos, la gente pensaba que los sueños ayudaban a tomar buenas decisiones. De acuerdo con la tradición, este ya era el caso con Alejandro Magno, que reinó del 335 al 323 a. C. Cuando Alejandro asediaba la ciudad de Tiro, en el Líbano, soñó con un sátiro bailando sobre un escudo. Un intérprete reconoció un juego de palabras con el sueño, *Sa Tyros*, que quiere decir «Tiro será tuya». No mucho después, Alejandro conquistó la ciudad.[86]

Históricamente, hay muchos inventores y científicos que han experimentado «eureka» al levantarse. Se dice, por ejemplo, que el químico ruso Dmitri Mendeléyev diseñó la primera tabla periódica tras despertar de un revelador sueño, aunque muchos dicen que esta historia es apócrifa.[87] (Nunca sueño cosas de química, y me alegra; prefiero las ovejas y los saltos). Incluso la palabra *eureka* tiene su historia. Se dice que Arquímedes la pronunció yendo al baño y viendo que las aguas se elevaban. De acuerdo con el arquitecto romano Vitruvio, Arquímedes concluyó que la cantidad de agua elevada debía equivaler al volumen total de su cuerpo. ¡Muy astuto! (Cuando yo voy al baño, pongo música relajante y no me preocupo demasiado por los niveles del agua). Descubrimientos aparte, Vitruvio describió este suceso doscientos años después de que

hubiera ocurrido: pudo haberse equivocado. Las historias cambian con el tiempo, especialmente si no se escriben.[88]

¡Volvamos a los sueños! Como experiencia, la de los sueños puede ser asombrosa, con todas sus imágenes y bellos colores. Luego suena el despertador. Tienes una reminiscencia de lo que has soñado, pero solo unos segundos. ¡Olvidas el sueño! Si el sueño es tan importante para nuestra memoria, ¿por qué olvidamos nuestros sueños?

Esto es debido a los bajos niveles de norepinefrina en tu cerebro después de un sueño en MOR.[89] Esta es la razón por la que recuerdas el sueño inmediatamente después del MOR y luego lo olvidas. ¿Cuál es la función de olvidar los sueños? Para la supervivencia de las especies, no creo que recordar sueños fuera muy útil. Los sueños son compendios de restos diurnos. Nuestro cerebro provoca la cenestesia de lo que hemos visto, escuchado o sentido, usando la memoria para ello. La ceguera congénita impide soñar con imágenes. Si nunca has visto nada, no hay materia en qué basar las representaciones. Por lo tanto, los sueños serán, en estos casos, formulaciones a la guisa de recuerdos. Pueden expresarse de formas bellas o terribles. Puedes soñar sobre personas que hayan muerto, sobre situaciones que te hayan resultado bochornosas. Los sueños son unilaterales en sus predilecciones.

Mientras que el sueño profundo parece ser especialmente importante en la recuperación de la memoria, el MOR ostenta la importancia de procesar recuerdos emocionales. Un cuerpo bien mantenido es esencial para la supervivencia. Los científicos han descubierto que el MOR cumple un importante papel en nuestra habilidad cognitiva, en nuestra creatividad y en nuestra capacidad

para asociar.[90] En línea con esto, la creatividad y nuestra solvencia para resolver problemas también mejoran con el sueño. Dormir te ayuda a detectar conexiones de manera más rápida.[91] Un problema complejo al que te enfrentes antes de acostarte puede ser sencillo a la mañana siguiente. Como Lowell George, cantante de Meat Loaf, dijo en su canción «Paradise by the Dashboard Light», soñar sobre algo contribuye a tomar mejores decisiones, incluso para elegir a quién amas.

Si te las ingenias para crear las condiciones de sueño ideales, incluso puedes forzar tu «eureka». De hecho, si hueles cierto aroma intentando solucionar un problema, ayudará que difundas ese aroma por tu habitación antes de dormir. Detectarlo conducirá a tener mayor creatividad y a tomar mejores decisiones cuando despiertes.[92] Esta posible asociación aparentemente basta para que el cerebro trabaje por la noche. De esa manera predispondrás los trabajos preliminares sin mucho esfuerzo. Por lo tanto, si lo que buscas es remodelar tu casa y no sabes si derribar una pared o no, pon un poco de esencia de lavanda. Luego difúndela por tu habitación. Por la mañana sabrás, al menos, si la construcción será capaz de soportar esta sustracción. (Quizá te convenga consultar los planos para estar seguro).

Como humanos, no tenemos ni garras ni corremos a grandes velocidades; nos resta confiar en nuestro aparato cognitivo. De hecho, deberías considerar que los sueños son una oportunidad idónea para la experimentación de lo sobrehumano. Puedes entrar en el mundo de ilimitadas representaciones que tu cerebro crea.

Una hipótesis es que, durante los sueños, nuestro cerebro intenta crear circunstancias acompañadas de emociones. La amígdala, una

estructura que da valor emocional a las ocasiones, se vuelve muy activa durante el sueño en MOR.[93] Por eso los sueños pueden volverse muy emotivos. A veces las personas despiertan en llanto por el realismo de la experiencia. También puedes levantarte frustrado, colérico.

La hipótesis de la amenaza, que discutiré en profundidad en el capítulo 10, asume que podemos lidiar eternamente con situaciones amenazantes. Al mismo tiempo, hay evidencia de que los movimientos oculares pueden contribuir a la extinción de las respuestas emocionales. Lo creamos o no, un estudio ha indicado que los movimientos oculares degradan la actividad de la amígdala.[94] Por lo tanto, de forma hipotética, nuestro cerebro enciende y reprime las emociones al mismo tiempo. ¿Por qué? Porque probablemente nos haga ser más astutos frente a situaciones de peligro. Si reducimos la carga emocional de una amenazante situación, crónica o compleja, podremos dar con soluciones óptimas. Los cerebros susceptibles no razonan bien.

En resumen, tus sueños son útiles, y mucho más importantes para la evolución de lo que se cree. El hombre primitivo se habrá beneficiado del sueño profundo para la inmediata supervivencia, pero el sueño en MOR probablemente lo condujera a soluciones a largo plazo, buscando cobijo o planeando rutas nómadas.

Las evidencias para esta teoría provienen de los estudios del sueño de la tribu hadza, de Tanzania, y de la baYaka, una tribu del Congo. En el 2023, el profesor Samson comparó los sueños de estos con la de los ciudadanos actuales.[95] Descubrió que los BaYaka soñaban sobre otros cuando sus conflictos con otras comunidades recrudecía. Por entonces, los baYaka estaban en conflicto con unos

pescadores bantúes por el comercio. La investigación sugirió que, para los baYaka, los sueños orientados hacia su comunidad eran útiles para prevenir posibles peligros. Un miembro de la tribu soñó que pescaba con red y cazaba animales acompañado por su familia en dichas tareas. Para los hadza, las amenazas tienen más forma animal que humana. El ejemplo es que uno de ellos soñó que era perseguido por elefantes y debía refugiarse en una cueva.

En general, el contenido de amenazas externas era elevado tanto en los hadza como en los baYaka, sobre todo si los comparamos con las ocurrencias oníricas de los ciudadanos en Suiza, Bélgica y Canadá. Se determinó que, durante la pandemia del COVID-19, un subgrupo de estudiantes lo soñaba todo en relación con la soledad, lo cual podría explicar los miedos de esa época. Los científicos concluyeron que los sueños efectivamente vinculan los posibles peligros a contextos inofensivos.[96] Estos sueños reducen la ansiedad y las malas sensaciones, llevando a mejores respuestas, a ingeniosas solvencias. Los sueños vívidos no siempre son placenteros. Por ejemplo: caminas por un estrecho pasillo. No sabes dónde estás. Oyes un ruido y adviertes que algo anda mal. Con urgencia, aceleras el paso. Cautelosamente te das la vuelta y ves una sombra que se agranda. El miedo ataca. Sientes tu corazón latiendo con fuerza y quieres huir, pero no puedes. Cubierto de sudor, te despiertas. Ha sido una pesadilla. Segundos más tarde, recuerdas con exactitud lo soñado.

¿Por qué es frecuente que recordemos las pesadillas? Quizá tenga que ver con el funcionamiento de la memoria. La información con cierta sobrecarga emocional se recuerda mucho mejor. Desde el punto de vista evolutivo, los sueños alegres o inocuos pueden no

haber sido tan importantes para nuestra supervivencia, pero sí lo fueron aquellos cargados de emociones. Los sueños alegres o inocuos no ayudan a paliar el peligro; sería improbable, por lo pronto, que alguien los recordara. Si recordaras todos tus sueños, la memoria se resentiría a fuerza de inútiles fatigas. Olvidarlos deja espacio para más información. Las pesadillas nos ayudaron a lidiar con los peligros. En el capítulo 10 explicaré cómo funciona esto exactamente.

Por cierto, hay una manera de recordar mejor los sueños. Ten un cuaderno cerca para anotarlos en cuanto despiertes. Esta práctica lleva siglos con nosotros. Sabemos gracias a los papirólogos que los antiguos egipcios anotaban sus sueños.[97] Hay, por caso, un famoso libro de sueños del 1275 a. C., exhibido en el British Museum de Londres. Hay mucha gente que todavía valora la anotación y las interpretaciones de los sueños. Desde un punto de vista científico, lo que yo me pregunto es si no fuimos creados para olvidarlos. Si tenerlos presentes hubiera sido importante para la supervivencia, no veo el sentido de olvidarlos tan rápidamente. Más adelante daré ejemplos de circunstancias que resulten útiles para anotar ciertos sueños.

LEVANTARSE CON EL PIE IZQUIERDO

Hace cien años, Sigmund Freud se preocupó por las relaciones de nuestro funcionamiento psicológico y el sueño. Analizó los sueños del mismo modo que los clásicos, con algunas diferencias. Freud no creía que los sueños fueran canales de comunicación entre los vivos

y los muertos, sino figuraciones de nuestro inconsciente.[98] Los sueños, disertó, son expresiones distorsionadas de nuestros anhelos inconscientes. Freud intentó convertirlos en palpables y conscientes con la interpretación. De acuerdo con él, la cólera o el miedo contenidos se tornan visibles de esta manera, llevando a la cura de toda dolencia psicológica. A día de hoy el análisis de sueños ha caído sobremanera en el mundo de la psicoterapia, pero siguen realizándose estudios que miden la conexión entre el sueño y las emociones. Un mal sueño puede llevar a irritabilidad y a cambios de ánimo. Por tanto, la próxima vez que vociferes un sutil epigrama sobre el café tibio de la reunión, ten en cuenta que tu mala noche puede saltar de lo omiso a lo conspicuo. En cualquier caso, no considero este atisbo de sinceridad, velado o no, un inconveniente. A veces ayuda a los demás que comuniques si has pasado una buena o mala noche. Todo está en el equilibrio. Como terapeuta, me ha tocado escuchar hasta el más íntimo detalle de una mala noche. Cuando hablas mucho del tema, corres el riesgo de prestarle atención indebida y de repetirte.

Para entender cómo el sueño afecta nuestras emociones, es importante saber que estas últimas constan de dos dimensiones: su valor y su gravedad. El valor tiene que ver con lo positivo o negativo de la emoción; la gravedad, con su persistencia. Ambas cosas pueden ser leves, moderadas o altas. Imagina viéndote despeinado frente al espejo. El valor de tu emoción en ese instante puede ser levemente negativo, y la gravedad moderada. Ahora imagina que esa noche tienes una cita y tu pelo sigue en un estado calamitoso: la gravedad aumenta, y se vuelve alta. Ejemplos de esta índole en mi vida pasan por el tráfico. Si veo que alguien delante de mí conduce

más lento de lo permitido, a veces me irrito. El valor de mi emoción es leve, la gravedad baja. Si debo insistir por señas o indicaciones para que acelere, ya ahí la gravedad incrementa. Por supuesto, siempre puedo optar por dejar distancia o poner una canción en la radio y olvidarme, pero estas soluciones nunca están presentes en el momento justo.

La memoria de cuánto valor emocional atesoras está resguardada por el sueño.[99] Imagina que pasas por un sitio y que un objeto desata una emoción negativa. ¿Quizá una fotografía de tu ex en la mesita de noche? Cuando te acuestes, es muy probable que esas emociones estén presentes. Sin embargo, si vuelves a ver esa foto a cualquier otra hora del día, puede que hasta reacciones con indiferencia. El sueño preserva el nexo entre la información y el valor emocional de esa información. En cualquier caso, aquí la pregunta, sin duda, es: ¿por qué conservas la foto?

La calidad subjetiva del sueño también puede afectar tu humor. En un estudio científico, imágenes neutras, caras desconocidas por ejemplo, eran vistas con reprobación por los sujetos puestos a prueba tras pasar una mala noche.[100] Así que, la próxima vez que tu aspiradora se atasque y sientas la irrefrenable tentación de patearla, recuerda la ingratitud de tu noche anterior. Dormir poco hará que te enfoques en el pesimismo, no en las cosas buenas. Juzgarás cuanto percibas o experimentes con malos ojos. También existen otras consecuencias. La mayoría de nosotros somos buenos analizando expresiones faciales. A menudo intuimos si el niño, el perro, el panadero o el jefe se encuentran de buen o mal humor, lo que ayuda a vadear distintos compromisos sociales. La falta de sueño vuelve amenazantes todas esas caras.[101] Sabrás entonces, para la

próxima vez, a qué adjudicar la antipatía que exhiba el tendero: una mala noche. Quizá reconozcas esta situación de cuando hayas intentado dormir sin éxito para desvelarte por rumiaciones de días lejanos. ¿A qué se debe esto? Puedes estar lidiando con un fenómeno llamado «mente noctámbula», que hipotetiza que las batallas psicológicas se enfatizan después de las doce de la noche.[102] La gente es más propensa a los pensamientos intempestivos o alarmistas cuando su reloj biológico indica que deberían estar durmiendo. Para la mayoría, el punto más bajo es entre las dos y tres de la madrugada. Los estudios indican que los suicidios suelen ocurrir a estas horas, con un riesgo tres veces mayor a altas horas de la noche.[103] Los investigadores suponen que los impulsos incontenibles acaban siendo los emisarios de este elevado riesgo. Parece que la gente con tendencias suicidas se siente sobrecargada por los malos pensamientos durante la noche.

Es importante destacar que el punto más bajo puede ser tardío en noctámbulos y temprano en madrugadores. La mente noctámbula es una hipótesis que describe los procesamientos emocionales y los impulsos en su peor momento, el más perturbado: la noche.

¿Cómo funciona esto en nuestro cerebro? De acuerdo con la hipótesis de la sinapsis homeostática, estar despiertos mucho tiempo manda transmisiones corrompidas al cerebro. Esto reduce el funcionamiento de la zona cortical (la parte con que razonamos, entre otras cosas). También existe un incremento en la activación dopamínica, que desata síntomas como la pérdida del control, la paranoia y un sentido perturbado de lo real.[104]

Estar despierto toda la noche puede sonar espantoso, pero el lado bueno del asunto es que también son las horas más creativas. Esto

encajaría con la hipótesis anterior, ya que menos inhibición da más libertad al pensamiento. Hay menos control cognitivo y más espacio para la creatividad. Piensa en los artistas que trabajan tarde por la noche. Dependiendo de tu predisposición para ello, estar despierto por la noche puede ser bueno o malo para tu cerebro.

La conclusión es que nuestro cerebro parece funcionar de forma distinta durante la noche, y que hay menos control sobre nuestros comportamientos y nuestras emociones. Sin embargo, los investigadores deberían respaldar estas hipótesis con estudios empíricos. De cualquier forma, como dice el refrán «crea la fama y échate a dormir», algo de cierto parece haber en esto.

El insomnio eleva el riesgo de padecer alguna enfermedad mental. Entre otras cosas, está asociado a mayores niveles de depresión, de ansiedad y a mayores posibilidades de consumir alcohol a raudales.[105] Este nexo es bidireccional; las enfermedades mentales también pueden provocar insomnio. Por ejemplo, el trastorno de estrés postraumático (el TEPT) puede afectar nuestros descansos. Como terapeuta, lo he visto muchas veces reflejado: personas que, lógicamente, no se rendían al sueño a causa de eventos traumáticos. No solo las pesadillas son un síntoma del TEPT, sino que el miedo a dormir paraliza los hiperactivos cuerpos que pretendan reaccionar a posibles amenazas.[106] Si lo miráramos desde el punto de vista de los hombres primitivos, esto es entendible. Si creces en un entorno muy inseguro, tu cuerpo se adaptará a las incomodidades y prestará más atención a los peligros.

Aunque en algún momento de la evolución el insomnio a corto plazo haya sido una maniobra para la supervivencia, el insomnio crónico con TEPT, en cambio, parece haber sido siempre un efecto

de los altos niveles de desvelo. También hay algo llamado «miedo a la extinción».[107] En el capítulo 9, mencionaré un poderoso método que podría ayudarte a combatir el insomnio en caso de sufrir alguna enfermedad mental. Considero que es importante utilizar estas técnicas porque las investigaciones demostraron su eficacia. Mi propia experiencia, sin embargo, me indica que no siempre funciona en personas con traumas complejos o de larga duración. A veces, un profesional de la salud puede ayudar con sus diagnósticos a que otras personas con traumas se sientan seguras, física y mentalmente.

Como he dicho antes, la depresión y el insomnio van de la mano. Cerca del 75 % de las personas con depresión duermen mal; una de cada ocho personas con mal sueño crónico sufre de depresión.[108] El insomnio sin tratamiento conduce a la depresión cuatro veces más rápido. ¿De dónde proviene esta correspondencia?[109]

En 2012, Dieter Rieman describió cómo el despertar está relacionado con la depresión y el insomnio; pero hay más.[110] Incluso la estructura del sueño es diferente entre insomnes, que suele expresarse en largos periodos de sueño fragmentado en MOR.[111], [112]

Lo interesante es que casi todos los antidepresivos anulan el sueño en MOR. De hecho, a mayor ingesta, mayor será el efecto terapéutico.[113] ¿A qué se debe? El sueño en MOR cumple un importante papel en la memoria emocional, y una teoría afirma que esta fase fortalece el pesimismo de los recuerdos. Puede encerrarte en un círculo vicioso de malas consecuencias.

De acuerdo con un estudio sobre los mecanismos mentales del insomnio, el investigador E. J. van Someren afirmó que los sueños

fragmentados en MOR impiden la regulación emocional, volviendo al individuo más susceptible al estrés. Concluye diciendo que estos pacientes vivirían mejor sin un sueño en MOR. Efectivamente, el sueño fragmentado en MOR se ha visto en pacientes con insomnio y depresión: incluso podría ser lo que desate ambas cosas.[114, 115]

Reducir el sueño REM podría dar lugar a un mayor margen de perspectiva e interpretaciones alternativas de los recuerdos emocionales, lo que podría mejorar el estado de ánimo. Así, se podría ser menos susceptible a los síntomas de la depresión. Debido a que la mayoría de las quejas depresivas provienen de la abulia y la postración, el paciente sufre de continuos sueños fragmentados en MOR, lo que empeora las cosas. De hecho, acortar los tiempos de cama es una efectiva forma para reducir los síntomas. Un metaanálisis de ocho estudios demostró que tiempos de cama más cortos, y poco sueño, llevan a un mejor estado de ánimo. Sin embargo, esta mejoría a menudo es sucinta, con efectos positivos que apenas duran dos semanas.[116]

No solo es la estructura, también la puntualidad del sueño parece ser importante en el desarrollo de los síntomas depresivos. En casi cada uno de los niveles de nuestro cuerpo, desde las células a los órganos, hay mecanismos que mantienen el equilibrio. Una teoría es que estos mecanismos proceden a destiempo con la depresión. Trabajos nocturnos, o el *jet lag*, pueden provocar estos desfases. Parece, por ejemplo, que las enfermeras de noche sufren un mayor riesgo en la probabilidad de depresión.[117]

Para cerrar, parece que hay un fuerte nexo entre el ánimo y el sueño, y que un insomnio de larga duración puede provocar trastornos psicológicos. Sería inteligente fijarse en la calidad

subjetiva del sueño cuando la gente se enfrenta con el estrés psicológico o da indicios de padecer alguna enfermedad mental. Mejorar las noches de descanso puede fortalecer los mecanismos de recuperación psicológicos y conducir a una feliz actividad diurna.

En este capítulo, he hablado de los efectos del sueño en la actividad diaria y la salud, pero ¿qué pasa cuando se experimenta somnolencia? ¿Qué puedes hacer para paliarla? En los próximos capítulos, me concentraré en los efectos que el insomnio tiene sobre nuestro desempeño, y cómo combatirlo para mejorar nuestros descansos nocturnos.

4.
Noches sin sueño

«El sueño es el único amigo que no viene cuando es invitado».[1]
Condesa Diane de Beausacq, *Maximes de la vie* (1883)

La pregunta relevante es: ¿los hombres primitivos padecían insomnio? Si su actitud era similar a la de los actuales recolectores, ¡entonces casi seguro que no! Entre las tribus actuales, la idea de «insomnio» no parece estar presente. De hecho, solo del 1,5 al 2,5 % de sus miembros confiesa tener problemas para conciliar el sueño.[2] Como ya dije en el capítulo 2, aunque permanezcan mucho más tiempo despiertos que nosotros, los hadza no aprecian el desvelo como algo malo. Esta conducta es muy distinta a la de los ciudadanos industrializados: conocer esta diferencia puede ser un alivio para ellos.

Es probable que existiera entre los primitivos una postura neutra con respecto al insomnio e incluso quizá vieran los beneficios de una noche incompleta. Podían sufrir ataques de animales o tribus hostiles durante el sueño; por eso mismo, las noches de sueño fragmentado

ofrecían un claro propósito: la supervivencia. En tiempos prehistóricos, las diferencias en el sueño individual debieron ser beneficiosas para la supervivencia del grupo. Como mencioné en el capítulo 1, las diferencias de ritmos en los ciclos circadianos quizá nos hayan ayudado. Los noctámbulos estarían alerta por la noche; los madrugadores por la mañana.

Sin embargo, esto no podría haber ocupado toda la noche. La teoría es que aquellos de sueño ligero cubrirían los intervalos, para reaccionar a cualquier peligro que acechara. Como resultado, alguien siempre podría alertar a los demás sobre el peligro. Quizá sea de poco consuelo para los insomnes, pero eran ellos los superhéroes entre los primitivos.

Y ESTA VEZ ES PERSONAL

Casi todos tenemos una mala noche de vez en cuando. Estrés por problemas financieros, por relaciones sentimentales o por exámenes, puede provocar que contemples las paredes o el techo toda la noche. Usualmente, esto solo nos pasa unas pocas noches. Si persiste, puedes estar sufriendo de insomnio crónico.

El insomnio es muy común. El 20 % de todas las poblaciones padecen de insomnio ocasional, y casi el 10 % sufre insomnio crónico.[3] Su incidencia es casi un 1,5 % mayor en mujeres que en hombres; hablaré más sobre esta diferencia a lo largo de este capítulo.[4] El insomnio crónico implica tener problemas para iniciar o mantener el sueño al menos tres noches de la semana. Al menos uno de los síntomas, o ambos combinados, persisten. Sin embargo,

los efectos (y las condiciones) del insomnio no quedan confinados a la dificultad nocturna. Para ser diagnosticado con insomnio, también deben estar presentes los síntomas diurnos: los problemas de memoria, la fatiga y el tiempo de actividad reducida durante el día.[5] Las personas con insomnio son menos productivas en su casa y en su trabajo, y mucho menos ocurrentes en reuniones sociales.

He experimentado estos problemas de primera mano. Mi sueño inconstante se había convertido en una lucha. Dormí mal durante dos o tres años y no descubría cuál era la causa. Al principio, supuse que mis problemas eran algo menor, pero luego empecé a asustarme al ver acercarse cada noche. Durante las oscuras horas, mis pensamientos iban en carrera. Miraba mi teléfono para comprobar la lentitud con la que corrían las horas. Me levantaba y me sentía miserable, cansado, con náuseas. No me podía relajar. Trabajaba como coreógrafo en la representación de *Carmen*, la ópera de Georges Bizet. La música y los pasos quedaban atascados en mi cabeza. No entendía qué pasaba. Tenía una vida feliz, una buena salud, un matrimonio exitoso y una relación genial con mis compañeros de trabajo. Todo andaba bien en mi vida y yo no podía dormir.

Me avergonzaba ser un terapeuta del insomnio que no pudiera dormir. Decidí consultar con mi médico. Él asentía ante cualquiera de mis confesadas dolencias, y luego me derivó a un psicoterapeuta. El psicoterapeuta me recomendó que mirara la televisión antes de dormir, porque había leído en un artículo que dicha actividad relajaba. Fue un consejo insospechado, porque yo indicaba justo lo contrario a todos mis pacientes. Por otro lado, y pensándolo bien, tampoco el consejo fue tan asombroso: yo, al igual que muchos

otros con insomnio, no dormía ni a ratos, pero a veces la televisión me permitía dar una cabezada. Mi psicoterapeuta me recomendó que no me presionara; ver televisión me ayudó mucho. Después de acostarme, notaría el influjo del sueño. Cuando, entusiasmado, quise acortar mi tiempo total de sueño —a través de ciertas restricciones que comentaré en el capítulo 9— noté que mis noches se volvían aún más fáciles.

Unos años más tarde, ya finalizada mi participación en *Carmen*, mis problemas para dormir desaparecieron por completo. Había recobrado mi paz mental. Aparentemente, los preparativos de dicha obra me habían vuelto muy activo durante la noche. Presencié esta hiperactividad mental en muchos de mis pacientes. Personas que estaban muy ocupadas durante el día y que esperaban dormir como hurones por la noche. La única diferencia era que yo estaba positivamente activo, mientras que mis padres, por ejemplo, se acostaban plagados de hiperactividad mental. El mecanismo capaz de explicarlo permaneció siendo un misterio hasta que profundicé en la psicología evolucionista. Me ayudó a dar con centenares de «por qué». ¿Por qué dormí tan mal tanto tiempo?

Entendía mejor a mis pacientes gracias a mi propia experiencia con el insomnio. Sentencias como las de «Dormir poco te conducirá a una muerte prematura» o «Necesitas dormir ocho horas», junto con otras desinteresadas aseveraciones de diversos libros y revistas, me molestaban. Un llamativo epígrafe se repetía más que cualquier información científica. Lo que es peor, descubrí que el miedo a no dormir aumentaba al leer estos artículos alarmistas. No solo son malos para tu sueño: son malos para el conocimiento.

Además de estos temibles artículos, también tienes que tolerar los insidiosos consejos de quienes te rodean, cosa realmente intolerable. «Deberías preocuparte menos», «Olvídate», «Hasta yo duermo mal en ocasiones» y otros comentarios de esa índole frustran más de lo que consuelan. Te sientes amordazado cuando, en mi opinión, lo has intentado todo y aun así los problemas para dormir no disminuyen. Es molesto también que los demás no tengan ni idea de lo intratable que puede ser el insomnio. Algunas personas se lo toman con demasiada indiferencia o con demasiado humor. Si tienes el sueño profundo, puede ser difícil imaginar estos problemas. Es muy difícil lograr un buen desempeño cuando pasas noches tan malas.

Si sufres de insomnio, a menudo te atemorizarán las noches. El dormitorio se convertirá en una vitrina de tus fracasos. Cada vez que te acuestes, te vendrá este pensamiento: «¿Podré dormir esta noche?». Como resultado, tratarás de evitar la cama para dormir en el sillón. O te acostarás más temprano pensando que te ayudará a dormir.

Mis pacientes intentaron todo tipo de cosas para combatir el insomnio. Compraron camas carísimas; bebieron leche con miel; meditaron. Muchos otros probaron con la acupuntura, con hierbas, con pociones. Todo en vano.

La gente con insomnio a menudo vive con alguien que duerme bien. No hay nada más molesto que los ronquidos de tu cónyuge cuando intentas contar ovejas. Por supuesto que contar ovejas es lo que la mayoría de los insomnes no hace. Por lo general, se preocupan por casi todo lo demás, pero no por las ovejas.

Estos cónyuges, por cierto, casi nunca ofrecerán mucha ayuda. «¿Cómo has dormido esta noche?», preguntarán. La respuesta

invariable será: «Fatal».

EL CÍRCULO VICIOSO

Como hemos visto, a través de la evolución nuestro sueño ha corregido sus estructuras para adaptarse a las posibles amenazas nocturnas. El sueño profundo en NMOR3 ocurre en medio de la noche, indicando que, hacia la mitad de tu sueño, ya habrás adquirido todo el descanso necesario para la supervivencia. Esto significa que nuestros cuerpos pueden retomar sus actividades en períodos breves, y a su vez prolonga el tiempo de vigilia destinado a la detección de amenazas. Otra característica que pudo habernos ayudado a sobrevivir en el pasado se refiere a los intervalos de sueño ligero entre fases de sueño profundo. Nos facilita el despertar de las fases con sueño profundo y nos permite analizar los alrededores en busca de estimables peligros. Si hubiéramos pasado horas con sueño profundo, podríamos haber sido víctimas fáciles de los tigres dientes de sable.

Hoy en día es especialmente útil despertarse para ir al baño durante la noche. En países industrializados, ni los animales ni las tribus hostiles presentan un peligro. Las posibles amenazas actuales son distintas. Ya no se lucha ni se huye, pero la reacción actual al estrés no difiere alegóricamente de la primitiva: las preocupaciones equivalen a los animales salvajes. Esta respuesta de estrés cumple una clara función. Te prepara para el peligro y evita que te conviertas en un blanco fácil. La respuesta corporal a este tipo de miedos probablemente sea la misma a la experimentada con los

tigres dientes de sable de antaño. ¿Cómo puede perdurar el insomnio cuando no están presentes las situaciones originales? ¿Por qué nuestros cuerpos no regresan a sus sencillos sueños?

El neurólogo y especialista en sueño Arthur Spielman y el psicólogo Paul Glovinsky desarrollaron un modelo para explicar el insomnio pertinaz. El modelo combina consistentes explicaciones tanto evolucionistas como oníricas:

- factores que predisponen al insomnio (por ejemplo, el tipo de sueño que tengas por naturaleza) con
- otros contratiempos, como la pérdida del trabajo.

Si no existieran tales contratiempos, la predisposición al mal sueño no sería suficiente para el desarrollo de un insomnio crónico.

En situaciones estresantes o emocionales, sin embargo, el insomnio puede aparecer. Los recolectores actuales ni siquiera saben lo que significa el insomnio crónico, como probablemente lo desconocieron los primitivos. ¿Por qué habrían de sufrirlo? En tiempos prehistóricos, las personas de sueño ligero posiblemente intentaran volverse a dormir una vez pasado el peligro. En los hombres modernos, hay otros factores que mantienen nuestro cuerpo en estado de continua alerta. A menudo parece que son los problemas para dormir los que provocan esta alerta, tal como se define en el modelo de Spielman y Glovinsky:

- factores de continuidad: las personas con insomnio adoptan ciertos patrones de pensamiento y comportamiento que mantienen el problema del sueño una vez que ha surgido.

Estos patrones son siempre conductuales o cognitivos, como las de discutir por falta de sueño, o dormir durante el día durante largos períodos. También influyen los excesivos controles sobre el sueño: constatar qué hora es o pretender dormir de corrido. Molestias así ocasionan peores descansos.[6]

Un ejemplo del pensamiento negativo que la gente con insomnio suele tener es: «Si no duermo bien, trabajaré mal mañana». Cuando piensas en esta aciaga circunstancia, tu cerebro reacciona con la imaginación consecuente: viviéndola.[7] Por lo tanto, si crees que un mal sueño no te dejará trabajar, es posible que sufras las imaginadas consecuencias con inmediatez. Esto lleva a preocupaciones que incrementarán el insomnio.

En términos evolutivos, pensar en un depredador provoca que el cuerpo reaccione como si lo estuviera viendo. Las investigaciones sobre el rol que cumplen los pensamientos temerosos sugieren que estos activan regiones del cerebro, desatando la hipervigilancia; a saber: la alarma ante posibles amenazas.[8] No debería sorprender que las preocupaciones conduzcan a noches de vigilia agotadora. Después de todo, la ansiedad enfoca al cerebro en la seguridad de los alrededores. Esto se ha demostrado en investigaciones que documentan la evidente relación entre los malos pensamientos y las dificultades para dormir.[9]

Quizá esto explique parcialmente por qué el insomnio es más común en mujeres. De hecho, parece que el estrés femenino se comporta de manera distinta. Las mujeres se ponen más pensativas ante situaciones estresantes,[10] mientras que los hombres pueden demostrar arrojo u osadía.[11] Incluso a niveles cerebrales hay claras

diferencias entre hombres y mujeres. Concretamente, en 2007, Jiongjiong Wang y sus colegas propusieron una actividad aritmética a distintos participantes de su experimento; cada dos minutos, se les presionaba para aumentar la rapidez de sus entregas. Los investigadores pedían a su vez que reiniciaran la tarea en caso de que hubiera un error. Algunas partes específicas del cerebro (el anterior y posterior del córtex cingulado) se activaban más tarde en mujeres sometidas a las exigentes demandas. Estas regiones cerebrales son importantes para las emociones y, de acuerdo con los científicos, pueden reflejar un alto ejercicio del pensamiento rumiante.[12] La ausencia de devaneos cuando te acuestes dificultará lidiar con las preocupaciones; en cambio, un cerebro muy activo dará como resultado noches sin descanso.

Hasta ahora solo he hablado del estrés negativo, pero el cerebro también vive el entusiasmo, conocido como el estrés positivo. Quizá lo identifiques de cuando eras niño y esperabas con impaciencia los regalos el día anterior a tu cumpleaños. Aquí el entusiasmo se vuelve el depredador de la noche. La diversión adelantada, o el anticipo a algún momento feliz, pueden sobrecargar la actividad del cerebro. Esto se alinea con la teoría de que los ejercicios cognitivos conducen a mayor actividad cerebral, perturbando nuestros descansos nocturnos. Un día ajetreado puede prolongar los inicios del sueño; el entusiasmo no deja de ser una ocupación.[13]

EL SUEÑO REACTIVO

Uno de los conceptos que ha ganado mucha atención en los últimos tiempos es la «reactividad al sueño». Las investigaciones sugieren que las personas con insomnio muestran una desmedida respuesta cognitiva y emocional al estrés, lo que significa que se estresan más ante la presencia de este.[14] La desregulación del estrés está a menudo presente en quienes tienen síntomas de insomnio.[15] La reactividad al sueño es un concepto que describe las diversas sendas que el estrés recorre para desembocar en el insomnio.[16]

Varios investigadores han examinado esta cuestión exponiendo a diferentes personas a diversas situaciones de estrés, y midiendo los datos por si tuviera influencia sobre las estructuras de su sueño. Han llegado a la objetiva conclusión, por ejemplo, de que la cafeína y sus cambios en el ritmo circadiano provocan numerosos efectos. Los investigadores suministraron 400 mg de cafeína (el equivalente a cuatro tazas de café) a distintos participantes media hora antes de acostarse. Se rogó a algunos que ciertas noches se acostaran de tres a seis horas más tarde de lo que tuvieran acostumbrado. Descubrieron que algunos dormían peor, mientras que a otros no les afectaba, y que consumir demasiada cafeína demasiado tarde e irse a la cama antes de lo habitual puede inducir insomnio.[17] Otros científicos han tratado de examinar si la reactividad al sueño vaticina el insomnio. Controlaron a 1.400 individuos durante un período de dos años; concluyeron que aun aquellos sin problemas, con alta reactividad al sueño, corrían mayor riesgo de padecer insomnio en el futuro.[18]

¿Has nacido con alta reactividad al sueño? Dos estudios simultáneos informaron que la reactividad al sueño se hereda en un 29-37 % de las personas.[19, 20] Como viste en el capítulo 1, y en

este mismo, la sensibilidad al sueño ligero pudo haber ayudado a los primitivos en la supervivencia. Que la reactividad al sueño sea hereditaria parece demostrar este punto de vista.

La selección natural pudo haber inducido el legado del sueño ligero entre generaciones.

Con todo, la variabilidad genética no puede explicar porcentajes tan amplios como los expuestos. Efectivamente, la evidencia sugiere que los bajos niveles de reactividad pueden volverse altos cuando alguien padece de insomnio. Este fenómeno también es llamado sensibilización del sistema del sueño.[21]

Estar expuesto a distintas tragedias puede exacerbar el fenómeno. Numerosos estudios indican que el abuso infantil incrementa la propensión al insomnio llegada la adultez. Por ejemplo, un estudio señaló que los traumas relativos a los abusos emocionales y físicos de la niñez coincidían con los problemas de insomnio durante la pandemia del COVID-19, lo que resultaba en una alta reactividad al sueño. En 2022, Anthony Reffi y sus colegas examinaron a 241 individuos usando cuestionarios sobre traumas de la niñez; concluyeron que el abuso llevaba a una mayor sensibilización del sistema del sueño.[22]

En el capítulo 5 explicaré que algunas de las reglas de oro que funcionaron en pacientes con insomnio no dieron resultado en aquellos con experiencias traumáticas pasadas. Parece ser que los traumas infantiles dejan una alta propensión al desvelo y a la vigilia intranquila; necesitan otras soluciones. Esto coincide con un estudio hecho por Kyunga Park en la Universidad de Sungshin: sugiere que las personas con insomnio y alta reactividad al sueño responden bien a los tratamientos cognitivos y conductuales (que describiré en

el capítulo 9), pero muestran menos avances que los de baja reactividad.[23] Las personas que reciben tratamiento inmediato al inicio de su insomnio obtienen mejores resultados. Un estudio mostró que aquellos con insomnio agudo (detectado, como mucho, a los tres meses) que recibieran tratamiento cognitivo y conductual durante las primeras fases reducían su reactividad al sueño y sus posibilidades de padecer un insomnio crónico.[24]

¿Hay características específicas en el cerebro de aquellos con sensibilización al sistema del sueño? Como mencioné en el capítulo 2, las investigaciones nos muestran que el sueño fragmentado en MOR, medido con polisomnografía, puede predisponer al insomnio. Los investigadores hallaron que los eventos traumáticos de la niñez llevan, de manera inobjetable, a un sueño fragmentado en MOR tanto en niños como en adultos, incluso antes de que un insomnio subjetivo emerja.[25, 26] Fue sorprendente saber que, en adultos, este sueño fragmentado en MOR no se correspondía con la calidad subjetiva del sueño cuando tantos otros estudios indican que los insomnes tienen predisposición natural a padecerlo. Esto podría sugerir que hay características a las que nuestro cerebro es proclive antes de que el insomnio se manifieste. Otra evidencia que parece apoyar esta hipótesis es que las terapias de sueño restrictivo conducen a mejoras del sueño subjetivo, pero no del sueño fragmentado en MOR.[27] Tiene sentido, porque los tratamientos pueden revocar que los factores se perpetúen, no que desaparezcan en su inclinación. Sería formidable poder determinar si la fragmentación del sueño en MOR es un reflejo biológico o una consecuencia de la reactividad al sueño. Con un poco de suerte, las futuras investigaciones arrojarán más luz al respecto.

SALUD MENTAL

Mientras que la reactividad al sueño es un factor que predispone al insomnio, la mala salud mental predispone a la falta de sueño. Aunque se asocie el insomnio a los problemas de salud mental, este no es siempre el caso. Estudié a más de doscientos individuos con insomnio: la mitad de ellos no padecía ningún problema psicológico adicional.[28] En muchos casos, el insomnio de larga duración se presenta como un problema aislado.

No es sorprendente que la otra mitad sufriera algún trastorno de ansiedad o depresión: la mala salud mental precipita o perpetúa los factores del insomnio. Cuando una depresión o un trastorno de ansiedad nos preocupa demasiado, el cerebro se vuelve hiperactivo; y la hiperactividad y el descanso no se llevan bien. Además, como hemos mencionado antes, la depresión a veces causa que la persona esté más tiempo en cama del que debería. Esto reduce la presión de sueño y conduce a dificultades para iniciarlo o mantenerlo luego, por la noche.

Sin embargo, esto no significa que el insomnio con problemas adicionales sea intratable. El insomnio tratado en pacientes con alguna comorbilidad psiquiátrica puede reducir los síntomas de los otros padecimientos.[29, 30]

Después de los problemas de salud mental, los expertos van en busca de alteraciones en la personalidad en el paciente. De manera histórica, los problemas para dormir se han asociado al perfeccionismo, a la insatisfacción, a las compulsiones obsesivas, a una baja autoestima y a la alta susceptibilidad.[31] ¿Será esto cierto? En mi doctorado, cotejé mucha información científica sobre el tema.

La mayor dificultad que encontré es que gran parte de los estudios no diferenciaban entre los insomnes y los insomnes con problemas psiquiátricos.[32] Esto es importante porque los problemas de salud mental a menudo se caracterizan por altísimas sensibilidades al estrés o por la reducida capacidad para alterar la conducta ante un posible cambio de circunstancias. Un estudio indicó que los rasgos de todos los insomnes se «normalizan» en los análisis finales.[33]

Decidí estudiar el fenómeno y descubrí que las personas con insomnio sin problemas psiquiátricos adicionales no mostraban rasgos específicos de personalidad.[34] La razón de esto quizá se deba a que el insomnio puede expresarse de mil formas distintas, y por eso mismo acucia a los más variados arquetipos. Por ejemplo, uno podrá dormir peor a causa de las preocupaciones, pero no quita que otro, igual de acomplejado, pueda dormir a sus anchas. La falta de cansancio podrá ser visible en ambos casos, pero la causa y sus efectos pueden variar.

Resumiendo, el insomnio se manifiesta con características siempre exclusivas. El estrés, las tragedias, la genética, el humor y las condiciones mentales afectan a nuestro sueño. Sin embargo, la conducta y los pensamientos sobre él perpetúan las inconveniencias que ocasione a nuestras noches de descanso. En el próximo capítulo describiré algunas estrategias básicas para reducir estos factores, los que prolongan nuestro insomnio.

5.
Los instintos primarios

«Antes de acostarte, un poco de música y una noche estrellada ayudan más que cualquier sueño».[1]
Hermann Hesse, *The Glass Bead Game* (1943)

Mientras los entornos han cambiado con rapidez a lo largo de los años, nuestros cuerpos han sido más lentos para adaptarse. ¿Qué son, entonces, los instintos primarios? ¿Cuáles son los entornos naturales que todavía pueden favorecer nuestro sueño?

Tras adquirir conocimiento sobre el sueño, es importante que reconozcas la importancia de la higiene del sueño. Esto no significa cambiar las sábanas todos los días. Es un término general que se utiliza para las conductas y condiciones que propician el buen sueño. No sabemos mucho de las prácticas higiénicas que los antiguos hombres de las cavernas tuvieran a buen recaudo. Lo que sabemos es que no usaban teléfonos como despertadores. Tampoco tenían relojes. Uno imagina, sin embargo, que dormir en grupo era a veces un desafío. Que alguien roncara a tu lado debió de influir por las

noches. Sabemos que en los recolectores modernos estos sueños grupales se mantienen. Los hadza de Tanzania duermen con sus cónyuges y sus hijos, todos en la misma cama.[2] Los antiguos griegos mostraron algún interés por recrear las condiciones óptimas para el sueño. Por ejemplo, el médico griego Hipócrates, que nació alrededor del 450 a. C., recomendó realizar una caminata si no se podía dormir.[3] Explicaré por qué esto es una buena idea.

TIEMPO DE CAMA

¿Puedes permanecer en cama mucho o poco tiempo? ¿Tu sueño nocturno sufre si vas en contra de tu reloj biológico? Si tus horas totales de cama son demasiado cortas, tu desempeño diurno se verá afectado. Esto resultó evidente en experimentos donde se no se permitió a los no insomnes permanecer más de 3 a 5 horas en cama, o incluso, en casos extremos, no dormir durante unos cuantos días. Los estudios demostraron que, en general, los individuos sufrían de somnolencia y bajo ánimo y menor concentración.[4, 5]

La sensibilidad a estos posibles cambios en los tiempos de cama es siempre hereditaria.[6] La edad también influye. Los mayores son menos sensibles a los tiempos de cama cortos. Sin embargo, hay una notable diferencia entre las mediciones objetivas y subjetivas de la somnolencia. Objetivamente hablando, hay menos somnolencia en adultos mayores, pero, a su parecer, sentirán la misma que los jóvenes tras una mala noche.[7] Estar mucho tiempo en cama genera otras consecuencias. Ocurren más accidentes a causa de la somnolencia. Específicamente, los accidentes en la construcción de

edificios son 2,5 veces más probables si los obreros trabajan con sueño.[8]

Privarte de dormir puede no ser una buena estrategia para el desempeño diurno, pero, tal como vimos en el capítulo 2, los insomnes que permanezcan mucho tiempo en cama padecerán mayores fragmentaciones en el sueño, llevándolos a prolongados períodos de vigilia intranquila. Efectivamente, tras múltiples experimentos, los sujetos que pasaron mayor tiempo en cama del habitual se despertaban con frecuencia. El sueño «se satura». Esto resulta evidente cuando permaneces en cama largos períodos. Los estudios experimentales concluyen que esto lleva a un inevitable sueño fragmentado.[9, 10] Como dije, dicho sueño fragmentado puede no resultar un problema, aunque a menudo deriva en períodos de vigilia intranquila, como ocurre con los insomnes.

Un buen ejemplo de esto lo ofrece un estudio que se condujo durante la cuarentena del COVID-19. La gente dormía más en esa época, pero, en consecuencia, el sueño empezó a fragmentarse, asemejándose al de los hadza.[11, 12, 13] Hay otros efectos colaterales de pasar mucho tiempo en cama. Mayores tiempos de cama durante el COVID-19 condujeron a un mayor recuerdo de los sueños. Los científicos concluyeron que esto podía deberse a los frecuentes desvelos. Como dije en el capítulo 3, solo recuerdas un sueño cuando te despiertas de la fase MOR, para olvidarlo enseguida. La extensión de los tiempos de cama llevó a sueños con prevalencia en MOR, con más fragmentaciones. Para ser claros, despertarse a menudo da más oportunidades de recordar el sueño.[14]

Los tiempos de cama obviamente influyen sobre la fragmentación del sueño y la actividad diurna, pero ¿cómo afecta su inconstancia a

la calidad de nuestro sueño subjetivo? Como vimos en el primer capítulo, los recolectores actuales tienen ciclos circadianos muy marcados. En las sociedades industrializadas, el trabajo con cambio de turnos puede perturbar estos hábitos. ¿Cuáles son los efectos específicos de los turnos de trabajo en nuestro sueño? Un estudio reciente mostró que conduce al sueño breve, a los desvelos, y a pasar más tiempo en cama.[15] Un informe señaló que el 20-30 % de los trabajadores con cambio de turno experimentan tanto insomnio como somnolencia diurna.[16] Estos son síntomas de un fenómeno llamado «trastorno de la actividad laboral». Son los adultos mayores quienes sufren las consecuencias de estos cambios, para funcionar peor durante el día. Las personas que prefieren la noche encontrarán menores fastidios en la calidad de su sueño subjetivo. Sin embargo, la gente decididamente noctámbula tendrá pobres rendimientos en trabajos que obliguen a madrugar.[17]

Para los madrugadores, ayudarán los descansos previos a su hora nocturna de entrada al trabajo. Con noctámbulos, este proceso es más complicado, porque sus ciclos indicarán menos somnolencia durante la noche. Lo mismo aplica a aquellos que tengan dificultad para dormir durante un vuelo nocturno. En esos casos, los madrugadores podrán dormir una larga siesta por la tarde.

Al dormir durante el día, puedes esperar más interrupciones que por la noche. Ajustar las expectativas es importante aquí. Anhelar un sueño de 6 o 7 horas puede ser frustrante. Será mejor, por lo tanto, que te enfoques en mejorar tu calidad subjetiva de sueño. Salidos los primeros rayos del sol, quizá te ayude usar gafas de sol tras afrontar la noche despierto, para que la producción de melatonina se regule con propiedad. Asegúrate de no estar cansado y al volante;

evitará situaciones peligrosas. En cuanto a la nutrición, será preferible el consumo de comidas ligeras y olvidar tentempiés repletos de grasa.

Con trabajos de 9 a 5, los noctámbulos encontrarán difícil mantener fijos sus ciclos de sueño. Hay una gran diferencia entre los tiempos totales de reposo durante la semana y los fines de semana, algo también conocido como «*jet lag* social». Estudiantes y trabajadores compensan los breves descansos de la semana durmiendo de más los fines de semana. Esto provoca consecuencias perniciosas en la calidad del sueño subjetivo en los jóvenes de entre 14 y 25 años.[18]

En adultos con natural predilección por la noche, dormir los fines de semana tendrá sus ventajas, llevándolos a estar más activos las primeras horas del día. En un estudio se vio que los individuos se sentían más descansados si se acostaban y despertaban tarde, durmiendo más tiempo. Los investigadores no lo sugirieron, pero el *jet lag* social pudo haber sido un factor de este resultado. Las personas sin problemas para dormir, en su mayoría noctámbulos, a veces reprimen el sueño durante la semana porque su reloj biológico se anticipa al despertar artificialmente. Si se acuestan tarde los fines de semana, y se levantan más tarde, el hipotético ciclo circadiano se acomodará a las necesidades de su reloj biológico, lo que reducirá la presión de sueño residual por la mañana y los hará sentir más alerta.[19]

Hablamos aquí de personas con sueño regular. Aunque suene a embuste, los insomnes no deberían aplicar estos métodos, porque los llevará a un sueño fragmentado, a la intranquila vigilia

subsecuente y a un pobre desempeño diurno. En este caso, las ventajas de dormir a menudo no superan las desventajas.

¿UNA BUENA SIESTA?

No sabemos si los hombres de las cavernas dormían siestas, pero la práctica es común entre los recolectores actuales como los hadza. De media, sus siestas abarcan más de la mitad de los días de una semana, sumando unos 17 minutos de descanso adicionales.[20] No parece haber consenso sobre si la siesta es buena o mala. Las siestas tienen un «lado ventajoso», pero todo depende de si sufres insomnio o no.

La evidencia confirma que una siesta breve durante el día puede tener efectos positivos sobre las habilidades cognitivas. Esto es especialmente cierto en personas con tiempos de cama reducidos. En algunos casos, la siesta es el gran complemento de una buena noche.[21] Puede, entre otras cosas, ayudar al aprendizaje y a la memoria.[22] Incrementa a su vez la capacidad de resolver problemas sencillos.[23] A los trabajadores nocturnos, dormir unos minutos les permitirá estar más atentos, sirviendo de apoyo a sus habilidades cognitivas.[24] Una siesta también es ventajosa para los atletas, porque no afecta a su rendimiento. Después de un sueño inestable, la siesta incluso puede llevar a un mejor rendimiento físico.[25]

¿Cómo tomar una siesta prudente? Debe ser breve, conviene que su extensión no sobrepase los 30 minutos para evitar la inercia del sueño: la elevada somnolencia después de despertarse, que puede durar un rato. Las siestas largas son solo recomendables si has

pasado poco tiempo en cama la noche anterior. En ese caso, la siesta podría durar hasta 90 minutos. Después de ese lapso, la mayoría habrá pasado por un ciclo de sueño completo y se levantará de buen ánimo. Las siestas breves de 30 a 60 minutos no parecen compensar los perniciosos efectos en lo cognitivo de aquellos que casi no duermen.[26]

La periodicidad de la siesta es importante. Tomar siestas más de tres veces por semana, durante dos horas o más, está asociado a la mala calidad subjetiva del sueño. Las siestas tardías (por ejemplo, de seis de la tarde a nueve de la noche) casi seguro garantizarán un corto sueño por la noche.[27] ¿Puede la siesta desatar el insomnio? Parece haber diferencias entre quienes toman siestas indiscriminadas y quienes lo hacen por costumbre. El primer grupo es tres veces más propenso a padecer un insomnio crónico.[28] Para el segundo, las probabilidades de padecer insomnio disminuyen en un 1,5 %. ¿A qué se debe esta diferencia? El abuso de la siesta a menudo coincide con la voluntad de compensar la falta de descanso nocturno.

¿Es entonces provechoso dormir una siesta si ya sufres de insomnio? Resulta que no. Si tienes problemas para dormir, evítala. Por supuesto, es lógico que, tras sufrir malas noches interminables, sientas la necesidad de descansar unas horas adicionales, incluso durante el día. Sin embargo, las personas que duermen mal y toman frecuentes siestas permanecerán más tiempo despiertos por la noche.[29, 30]

El año pasado leí un artículo en el periódico que postulaba la siesta como una causa de muerte prematura. El reportero se refería a un estudio de Ming-Jing Yang y sus colegas, que, se supone,

establece cierta causalidad entre las siestas y la hipertensión o incluso el infarto. Sin embargo, y tal como se comentaba en el estudio mismo, esta causalidad no fue probada.[31] Una posible explicación puede subyacer en los problemas somáticos, que causan tanto hipertensión como infartos, así como mayor tendencia a la siesta. Un ejemplo de estos problemas somáticos puede ser la apnea. La apnea provoca somnolencia excesiva, llevando a más siestas, y, como dije antes, aumentando a su vez la probabilidad de que aparezca alguna enfermedad coronaria. Aparte del bien sabido hecho de que dormir durante el día no suele ser buena idea, la aseveración de que las siestas pueden conducir a la muerte prematura es otro ejemplo de mal periodismo, que hoy plaga el mundo.

EL QUE DORMITA PIERDE: EL DESPERTADOR

Resultará obvio que los hombres de las cavernas no usaban el despertador. Probablemente pudieran seguir sus relojes biológicos con mayor precisión, permitiéndoles despertar de formas menos abruptas. Podrás imaginarte que esa naturalidad es más útil para los ciclos circadianos estables. Desafortunadamente, esto no siempre es posible para muchos ciudadanos a causa de sus obligaciones. A día de hoy, activar el despertador es una práctica habitual.

En una encuesta hecha a 20.000 individuos, el 50 % confesó usar el despertador al menos una vez cada mañana. ¿Cuáles son los efectos de esto?

Un estudio realizado en Japón en 2022 comprobó que el 70 % de las personas usaban sus despertadores para reducir la ansiedad que provoca dormir de más. Los investigadores usaron la polisomnografía para cuantificar el sueño. Durante los últimos 20 minutos de descanso, quienes activaron sus despertadores tendían al desvelo precipitado y al sueño ligero en NMOR1. La calidad objetiva del sueño fue, por lo tanto, baja en quienes usaron el aparato. Otro hallazgo fue que, a mayor cantidad de alarmas por despertador acumuladas, mayor sería la inercia del sueño al despertarse. En otras palabras, la transición del sueño a la vigilia tomaría más tiempo, y los dejaría atontados un largo rato.[32] Una posible razón para esto quizá se deba a que estas transiciones inducen a cambios en el cuerpo que inhiben un despertar suave. Por ejemplo, tus pulsaciones se aceleran cuando despiertas, y tu cuerpo tiene que realizar arranques constantes con cada despertar. Esto cuesta energía, y lleva a las personas a estar más cansadas, más somnolientas, durante la mañana.[33]

Como mencioné antes, la inercia del sueño puede tener efectos positivos en nuestros descansos, sobre todo para los insomnes. El atontamiento de nuestros desvelos protege nuestro sueño y nos impulsa a volver a dormir.[34] Por lo tanto, despertar de manera forzada y repetida puede conducir a altos umbrales de vigilia, ya que el cuerpo protege al sueño, penando con somnolencia a los dormilones.

Un estudio de 2023 mostró resultados distintos. Los científicos concluyeron que dormitar otorga facilidades a nuestras tareas cognitivas y no provoca, por la mañana, somnolencias en modo alguno.[35]

¿Cómo podemos explicar las diferencias entre estos dos estudios? El primero usó una auditoría para medir los tiempos de reacción, en una escala del uno al diez, de somnolencia, cansancio y funciones cognitivas a la hora de despertar. Los investigadores de 2023, que incluso encontraron beneficios en quienes dormitaron, usaron pruebas cognitivas más exigentes con sus participantes, midiendo aspectos como la velocidad aritmética y la memoria episódica. Es posible que quienes dormiten tengan mejor desempeño al levantarse si desean cumplir con tareas complejas. Un hallazgo negativo fue que quienes dormitan padecen de somnolencia durante el día, y tienen mayores dificultades para realizar tareas cognitivas.

En síntesis, aunque la evidencia sea tanto positiva como negativa en materia de inercia del sueño y funcionamiento cognitivo, lo ideal será no prolongar las dormitaciones con múltiples despertadores. Aunque los efectos de dormitar quizá sean buenos en principio, las dificultades se dilatarán durante el día, provocando somnolencia y aumentando la necesidad de esfuerzo.

ARROJANDO LUZ A LA CUESTIÓN

Si nos comparamos con los prehistóricos, los humanos modernos vivimos con mayor exposición a la luz, sobre todo durante la tarde y la noche, gracias a la luz eléctrica. La luz es importante para la calidad del sueño y el correcto funcionamiento de nuestro reloj biológico. Este reloj toma como guía el ambiente natural, no las luces artificiales. Se presume que la luz es lo que nos mantiene despiertos a medianoche. Suficiente luz matutina puede ser buena

para nuestros ritmos circadianos. ¿Qué es lo que opina la ciencia? ¿Tiene efecto la luz sobre nuestro sueño?

Entre los hadza, Samson halló que la cantidad de luz a la que se expusieran influiría sobre la duración de su sueño. No ha de sorprender a nadie: a mayor luz, más corto el sueño.

Podrás imaginarte que, con el advenimiento de la luz eléctrica, las personas han pasado mayor tiempo expuestas a la luz. Sin embargo, a causa de que los ciudadanos pasan menos tiempo a la intemperie, la cantidad de luz real que reciben probablemente sea mucho menor a la idónea. ¿Qué dificultades conlleva eso?

Casi toda luz tiene influencia sobre nuestra calidad de sueño y nuestro ritmo circadiano, pero, en la mayoría de los casos, la intensidad de la luz, también llamada *lux*, es especialmente importante: 1 lux equivale a la iluminación que brinda una vela a un metro. Las proporciones entre las cantidades de luz diurnas y nocturnas son decisivas. Hablaré de esto más adelante. Para darte una idea aproximada de estas intensidades: la luz solar directa es de 1.000 lux; los días nublados, de 1.000; la luz de una oficina bien iluminada, por desgracia, de 500. La longitud de las ondas es otro importante factor al medir la luz.[36]

Habrás escuchado que exponerte a la luz de ciertos dispositivos antes de acostarte es malo; esto no siempre es cierto. La mayoría de los estudios que se propusieron analizarlo fueron pobremente realizados,[37] como un estudio en Estados Unidos a personas con insomnio en 2009. Parece que este grupo dormía un poco mejor bajo los efectos de la «luz de pantalla».[38] Por desgracia, la muestra fue demasiado pequeña (apenas 20 personas) y probablemente existieran otras dificultades en el diseño del estudio. Otra

investigación de 2018 produjo resultados similares, con la misma escasez de individuos (14).[39] Una reseña sistemática que se hizo en 2021[40] concluyó que, oh sorpresa, la información que se tiene sobre el beneficio que las pantallas otorgan a la calidad del sueño es escasa y contradictoria. Algunas lentes filtran menos luz que otras. Por mucho que se analice, sin embargo, su influencia sobre la calidad del sueño parece ser limitada. Unos jóvenes que usaron gafas naranjas para dormir tuvieron mejor calidad subjetiva de sueño, aunque se trató de una mejora ínfima.[41]

No resulta sorprendente que lo que altere la luz azul de las pantallas sea beneficioso para la calidad del sueño. Parece que la longitud de las ondas, dependiendo del color de luz que percibas, también puede provocar cambios sobre tu sueño.[42] Por lo general, no se trata de la longitud de las ondas, sino de la calidad de luz (y su distribución durante el día). En contraste, para la puntualidad de tu sueño, la luz azul de una pantalla puede empujar tu reloj biológico hacia atrás. Sin embargo, si la cantidad de luz es lo suficientemente baja, su color importa poco para nuestros relojes biológicos.

¿Hay problemas con usar pantallas antes de dormir o no? Más concretamente, ¿acaso los *smartphones* afectan nuestro sueño, nuestros ritmos circadianos? Sí; su uso desmedido ha dado malos rendimientos del sueño.[43] La única pregunta es: ¿a qué se debe? ¿Es a causa de la luz? En el pasado, los científicos afirmaban que los *smartphones* afectaban el equilibrio de melatonina, que a su vez altera nuestros ritmos circadianos y el inicio de nuestro sueño. Investigaciones más recientes han indicado que los *smartphones* no tienen ningún efecto sobre la melatonina.[44] Aparentemente, hay

otra razón por la que la gente duerme peor tras usar sus teléfonos; volveré a ella.

Aunque es posible que un *smartphone* no emita luz suficiente para interrumpir el sueño, la historia es distinta con ordenadores y tabletas, porque emiten más luz. La cantidad de horas que pases frente a estas pantallas es importante. Los investigadores afirman que el uso de una tableta dos horas antes de dormir, con la configuración de brillo más alta, suprime la melatonina claramente.[45] Con todo, no solo la luz importa, sino que lo que define la interrupción del sueño es cuánto interactúes con la pantalla. Por ejemplo, el modo nocturno provee de mínimas protecciones contra este tipo de daños.[46] Antes de acostarse, las pantallas «activas» no son buena idea; no tanto por la luz que emiten, sino por el esfuerzo mental al que te someten cuando las usas. En ordenadores y tabletas, la luz solo entorpece el sueño después de períodos prolongados. Como consecuencia, resulta que ver televisión provoca menores efectos sobre el sueño que un *smartphone*, una tableta o un ordenador.[47] Ver películas, o algún programa de televisión, suele venir acompañado de un consumo algo más pasivo, menos alerta, lo que, por la noche, ayuda a dormir mejor. En un artículo teórico de 2024, la investigadora Serena Bauducco sostuvo que puede haber un nexo bidireccional entre el uso de la tecnología y los problemas para dormir. Los medios, concluyó, pueden no solo crear problemas para dormir, sino también aliviarlos, a causa de que la gente los usa para llenar el tiempo, como artífices de la disuasión y del tedio, olvidando así qué les pasa y durmiendo mejor. De acuerdo con eso, quitar la tecnología de los dormitorios podrá ayudar a algunos, pero no a todos. En otros

casos, podrá conducir a rumiaciones y a posibles desvelos. Es importante saber que una solución nunca es aplicable a dos casos distintos.[48]

¿Cuál es la luz de ambiente recomendable para el día y la noche? La respuesta más reciente es la que sigue.

Luz óptima por la mañana y durante el día

La puntualidad es importante en el sueño. Un estudio hecho en los Países Bajos concluyó que las exposiciones tardías a altas gradaciones de luz, equiparables a la del alba, permiten que se amanezca con facilidad, y que durante el día se duerma menos.[49] Por lo tanto, exponerte a la luz temprano por la mañana parece ser una buena idea si buscas dormir bien la noche siguiente.

De acuerdo con los expertos, la medida de 250 lux es la requerida para sostener buenos ritmos circadianos durante el día.[50] No están tomando como referencia la luz natural, sino el «equivalente melanópico de iluminación natural» (EMIN), que tiene en cuenta las longitudes de onda. ¿Cómo? ¿No era que las longitudes de onda no influían sobre la calidad y duración de nuestro sueño? Bueno, no en circunstancias normales, ya que, en ellas, uno obtiene de forma natural las cantidades necesarias de luz, a la intemperie o en espacios cerrados. Por la noche se obtiene menos luz, y, a bajas intensidades, su color tendrá menor impacto sobre la calidad y puntualidad de nuestro sueño. Sin embargo, si te quedas en una oficina mal iluminada todo el día, y te expones a demasiada luz exterior durante la tarde, el color de la luz definitivamente influirá sobre tu reloj biológico. Compara los 250 lux de EMIN a una oficina

suficientemente iluminada. La luz exterior permitirá el buen desempeño de tu trabajo. Pero esto es lo mínimo, porque: ¡cuanta más luz haya mejor! Además de la positiva influencia que tiene sobre nuestros ritmos circadianos, la intensa luz de ambiente también conducirá a una mejor calidad de sueño.[51] Los sujetos a prueba han demostrado dormir profundamente tras ser expuestos a luz intensa durante sus intervalos de «vigilia».

Si te expones principalmente a la luz artificial (sobre todo a la cálida, que es más débil), padecerás de mayor sensibilidad a la luz por la noche. Si has estado al aire libre todo el día, estarás más protegido contra la luz artificial de la noche y podrás dormir mejor.[52] En otras palabras: una caminata diurna puede mejorar la puntualidad y la calidad de tu sueño. Una posible salvedad es para aquellos que trabajen en interiores, porque, a menor ejercicio físico, menores los resultados. Pero, aun si este fuera el caso, una caminata es siempre buena idea. Un artículo demostró que mucha luz durante el día puede reducir los malos efectos de las pantallas por la noche.[53] Por supuesto, la regla sigue vigente aquí: no uses mucho la pantalla antes de acostarte.

Luz óptima durante la puesta de sol

Por la tarde, es importante que la luz sea lo más tenue posible. Cuanta menos luz hayas recibido durante el día, mayor será la ayuda de lo que esto último propicie. Los expertos recomiendan un EMIN máximo de 10 lux tres horas antes de acostarse.[54] Esta cantidad es comparable a la luz del crepúsculo. En síntesis: apaga las luces fluorescentes cuando caiga el sol, y usa la menor cantidad de luz

que puedas antes de acostarte. La luz de una lamparita no puede superar en luminosidad a una vela. ¿Podrías hacer que tu habitación sea aún más oscura? Muchos, por ejemplo, encienden la televisión para tener luz. Desde un punto de vista científico, podría no ser tan mala idea.

Luz óptima durante la noche

Durante la noche, las cantidades no deberían excederse del EMIN en 1 lux; la oscuridad extrema. Un efecto negativo puede ocurrir sobre nuestra calidad objetiva de sueño a bajas intensidades de luz durante la noche. Incluso si cerraras los ojos, la luz muy tenue podría afectar a tu sueño.[55]

Todas las luces afectan a la calidad y puntualidad del sueño, sin excepciones. Si se usaran luces, aunque fueran tenues, a horas inadecuadas, los efectos sobre la calidad del sueño objetivo y subjetivo serán perniciosos. O lo que es peor, bajo circunstancias normales, para nuestros relojes biológicos: las longitudes de onda terminarán afectando mucho menos que las cantidades de luz. Es mejor dejar las pantallas «activas» de lado, sean de teléfonos o de ordenadores. Las pantallas «pasivas», como las de televisión, se inmiscuyen mucho menos en nuestro sueño. Exponerte a suficiente luz por la mañana parece ser una buena idea. Y no lo olvides: ¡sal a caminar durante el día! Te volverá menos susceptible a la poca luz que te acucie de noche. Recuerda dejar, tres horas antes de acostarte, luces tenues si has visto poca luz durante el día. ¿Consideras que la oscuridad de tu habitación ya se parece a la del sótano de alguna película de clase B de los años ochenta? ¡Vas por

buen camino! Por las noches es mejor vivir en penumbra. Usar una máscara para dormir también ayuda; en su defecto, pídele a tus vecinos que apaguen las luces de sus balcones.[56]

CAMBIOS DE ESTACIÓN

Cada año, en marzo, los relojes se adelantan una hora en aproximadamente setenta países. Con este ahorro se busca extender la duración del día durante la primavera, el verano y el inicio del otoño. Sus defensores arguyen que a su vez conduce a menos gasto eléctrico, lo cual puede ser bueno para propósitos ambientales o económicos. En 2020, la Academia Científica del Sueño de los Estados Unidos señaló que los gobiernos deberían resignarse y no dar paso a estos cambios de hora, porque pueden llevar a futuros desajustes circadianos.

Nuestros ancestros probablemente determinaran la hora por las variaciones naturales de luz y temperatura, ya que no disponían de relojes. La temperatura es algo más evidente que la luz cuando hablamos de verano e invierno. Hay registro prehistórico de hombres que migraban del invierno al verano para un mejor aprovechamiento de los recursos naturales. Los campos veraniegos se encontrarían a altas latitudes; los invernales, a bajas. Un estudio indicó que unos hombres de las cavernas, en el Tíbet, tardaban unos 45 días para llegar de un punto al otro.[57]

No podemos saber si existían diferencias entre el sueño invernal y el veraniego de los prehistóricos; los estudios hechos a recolectores actuales, sin embargo, demuestran que esto debió de ser así. Los

científicos descubrieron que la duración del sueño, medida por un actígrafo, decrece de invierno a verano: durante el verano, los recolectores se acuestan más tarde y se levantan una hora antes. Además, las siestas son tres veces más frecuentes en verano, y habitualmente tienen lugar a la sombra, lejos de los tórridos rayos del día.[58]

En las sociedades industrializadas se han observado diferencias del sueño entre estaciones. Nosotros, al igual que los recolectores modernos, generalmente pasamos por noches cortas los veranos y noches largas los inviernos.[59] Nosotros, a diferencia de ellos, reportamos largos sueños no por acostarnos más temprano, sino por levantarnos más tarde durante el invierno.[60] Probablemente esta diferencia se deba a la luz artificial y a los climas controlados de nuestros ambientes, que exponen al cuerpo a menores variaciones naturales de luz y temperatura. En invierno, podemos elegir entre exponernos a la luz o encender la calefacción, lo cual posiblemente disminuya los efectos que la estación pueda tener sobre nuestro sueño. Esto explicaría por qué los cambios de estación son menos notorios en la duración del sueño para los ciudadanos posindustriales. Los estudios hallaron que nuestro sueño solo varía doce minutos entre invierno y verano, y no una hora como en el caso de los recolectores.[61]

Como indiqué antes, la luz tiene un fuerte impacto durante los ciclos nictemerales; dependiendo de la latitud en que se viva, la luz y los cambios de estaciones pueden afectar a nuestro sueño. En países lejanos al ecuador, como Islandia, las condiciones de luz varían mucho entre estaciones. Por eso en estos países se presta

mucha atención a la oscuridad del dormitorio, o a una profusa iluminación en caso de que se necesitara.

LA CALIDEZ Y EL CALOR

Además de la luz, la adecuada temperatura del ambiente es otro factor fundamental para mantener el buen sueño. Mencioné, en el capítulo 1, que los recolectores actuales tienen los ciclos nictemerales adaptados a sus ambientes. Un cambio de temperatura en el ambiente es la señal que el reloj biológico necesita para acostarse. Las investigaciones indican que aquellos que estén cómodos con la temperatura de sus ambientes experimentarán mejor calidad del sueño.[62]

La temperatura corporal también es importante. Ronda por lo general los 37° C , pero durante la noche baja un grado.[63] Dos horas antes de dormir, nuestra temperatura corporal empieza a bajar.[64] Por norma, cuanto mayor sea esta reducción, menor será el tiempo que necesites para dormirte.[65] Dos horas después de levantarnos, las temperaturas corporales comenzarán a subir nuevamente.

Si nuestras temperaturas corporales decrecen, el calor se transmite por la piel a las zonas desprovistas de circulación. Esto quiere decir que los vasos sanguíneos, en partes como las manos, o los pies, se dilatan para distribuir el calor.[66] Este es el motivo por el que muchas personas no pueden dormir sintiendo las manos o los pies fríos; no pierden el suficiente calor como para dormir. Por lo tanto, no debería sorprender a nadie que los pies fríos estén

asociados al insomnio crónico. Los calcetines pueden ayudar al calentamiento de los pies, mejorando el sueño.[67]

Desde luego, esto no significa que el cuerpo deba helarse para dormir. Sin embargo, debes estar atento a las temperaturas del ambiente durante la noche; ten lista siempre una sábana extra para cubrirte.[68] El otro consejo es que tomes una ducha caliente antes de acostarte. La temperatura del cuerpo subirá en consecuencia y, pasados los minutos, irá enfriándose justo a tiempo.[69]

¿Qué cálido debería estar el ambiente? Lo idóneo serán temperaturas que ronden los 15,5°-20,5° C.[70, 71] Ya acostado, la temperatura debería rondar entre los 27° y 31° C para dar paso a un buen sueño. Las mujeres necesitan una temperatura un poco más alta que los hombres.[72] Es importante dejar el ambiente no solo cálido, sino también fresco, ya que nuestras temperaturas bajan durante el sueño. Con ello, el sueño en MOR pasará por menos regulaciones de la temperatura corporal, tales como el sudor o los escalofríos. Estas personas se volverán más sensibles a los calores del ambiente.[73] Las temperaturas muy altas durante la noche son perniciosas, y pueden alterar nuestra calidad objetiva de sueño. Existe, por ejemplo, una relación entre las altas temperaturas corporales y los menores tiempos con sueño en MOR y NMOR.[74] A su vez, los científicos vieron que las personas que viven en países cálidos duermen menos tiempo por cada grado superior a los 10° C.[75]

Una forma de contrarrestar el calor es usando aire acondicionado. Algunos expertos defienden su uso; otros no tanto. ¿Qué dice la ciencia? De acuerdo con un estudio de 2015, hecho en Japón, el uso de aire acondicionado lleva a mayores desvelos, sobre todo si el aire

enfría muy de cerca al individuo. Será entonces recomendable que el aire no enfríe cerca de nuestro cuerpo.[76] Por otro lado, es importante no sobrepasarse con el frío. En un estudio hecho a los hadza, se demostró que, cuanto más altas fueran las temperaturas, más largo sería el sueño. Los investigadores concluyeron que esto probablemente tuviera que ver con que los hadza padecen más con el frío durante la noche.[77]

Leí recientemente un artículo que clamaba que, a consecuencia del aumento futuro de la temperatura ambiente, dormiremos 44 horas menos cada año. Decidí examinar el estudio. En síntesis, Kelton Minor y sus colegas establecen que las subidas de temperatura llevarán a un promedio de 50-58 horas de menos sueño para 2099.[78] De acuerdo con mis cálculos, dormiríamos un total de cuarenta y cinco minutos menos por año, no 44 horas. Otro artículo reciente afirmó que cualquier aproximación a las temperaturas del cambio climático es inútil; se sabe muy poco al respecto.[79]

MODERNAS CAMAS DE PAJA

Sabemos que los hombres de las cavernas dormían sobre camas de paja, hierba y ramas, pero, a día de hoy, los materiales son muy distintos. ¿Qué influencia tienen estas camas modernas sobre nuestro sueño?

Como discutí anteriormente, la regulación de la temperatura corporal es un importante factor de la estructura cíclica de nuestro sueño. Por lo tanto, los materiales que propicien una buena termorregulación serán beneficiosos. Muchas personas reconocerán

que dormir sobre camas muy cálidas perjudica su sueño. ¿Qué opina la ciencia sobre esto? Efectivamente, las investigaciones modernas apuntan a una conexión entre los materiales de una cama y las calidades objetivas y subjetivas del sueño.

Algunas camas tienen efectos positivos sobre tu calidad objetiva del sueño. Una cama con mayor capacidad térmica favorece una bajada en la temperatura del cuerpo, el proceso que naturalmente precede al sueño.[80] No es solo la cama lo que deberías estar considerando. Las almohadas con buena termorregulación suelen ser los más útiles aliados.[81] Para un buen sueño, es importante que mantengas cálidos las manos y los pies, pero no la cabeza.

Además de la temperatura, hay otros rasgos que la gente busca a menudo en nuevas camas. Nadie quiere dormir sobre una superficie dura; mucho menos en una casi invisible por lo blanda.[82] Las investigaciones han descubierto que las personas que elogian sus camas tienen una más alta calidad de sueño subjetivo y duraciones de sueño objetivamente superiores. Hay que destacar, sin embargo, que lo que es cómodo para uno puede no serlo para otro. Con todo, dos recientes análisis han demostrado que un colchón medianamente firme se asocia a mejores calidades de sueño subjetivo para la mayoría de personas.[83, 84] El problema general que surge con este tipo de consejos es que hay grandes diferencias por persona, por su peso y por su posición al dormir. La gente de mayor peso necesita superficies más duras. La superficie podría ayudar a la columna si se durmiera boca arriba, pero no tanto al estómago si se durmiera de lado. Quienes duermen de lado, por ejemplo, necesitan superficies más firmes que quienes duermen boca arriba. Siempre conviene probar un colchón antes de

comprarlo, y ver si da la comodidad necesaria y ayuda a las zonas doloridas. Por otro lado, los colchones tienen un período de vida útil. El consejo general es reemplazarlos cada 6 u 8 años, a causa del desgaste y de la pérdida de comodidad.

Lo mismo debe decirse de las almohadas. Un metaanálisis reciente encontró que las almohadas de látex y de espuma son las más adecuadas. Los datos científicos no son claros en cuanto a la altura y la forma óptimas de la almohada.[85] Tiene sentido, porque dependerá de cómo duermas. La gente que duerme de lado necesitará almohadas más bajas que aquellos que duerman boca arriba. Una almohada baja podría solucionar los problemas de cuello para quienes duerman de lado.

¿Influyen los materiales sobre nuestra calidad de sueño? Aunque los materiales en lo tocante a la ropa de cama no influyan en lo más mínimo, los expertos recomiendan usar tejidos de origen natural, que faciliten la oxigenación.[86] La ropa de cama de mucho peso podría ser útil para el sueño, pero un análisis indicó la existencia de significativas deficiencias metodológicas en los estudios que lo determinaron.[87] El grupo que más parecería beneficiarse de su uso es el que padezca de enfermedades mentales.[88] Se supone que la ropa de cama pesada tiene un efecto positivo porque estimula la presión de sueño y ayuda a relajarse.

¿Qué efecto tienen los pijamas sobre la calidad de nuestro sueño? Parece que los tejidos de lana son buenos. No solo a una temperatura de 17° C, sino también a la de 22° C; según un estudio de polisomnografía, los pijamas de lana actuaron muchísimo mejor que los de algodón. Diré por último, y siendo breve al respecto: la ropa que uses para acostarte influye sobre la calidad de tu sueño.

DURMIENDO CON EL ENEMIGO

Como sugiere el título, hablaré de algo que de verdad puede alterar el descanso a todo el mundo. Es también el título de un artículo científico sobre los despertadores, inhibidores del sueño por antonomasia.[89] Muchos de los insomnes controlan la hora durante la noche. Podrá parecer que crea dominio sobre el sueño, cuando en realidad es todo lo contrario: solo lleva a más estrés, a más dificultades. Reconozco este hábito desde mis tiempos de insomnio. Saber qué hora era me daba sentido de control, pero en el fondo lamentaba no poder dormir.

En un estudio de 2023, Spencer Dawson y sus colegas examinaron la medicación para dormir y el comportamiento previo al sueño en casi 5.000 personas. Hallaron que el control de las horas agrava el insomnio y las quejas por no poder dormir y conduce a la ingesta de más pastillas, a causa de los dos primeros inconvenientes.[90]

Otro estudio da más pistas sobre esta posible relación causal. Se indicó a treinta insomnes y a treinta no insomnes que no miraran el reloj mientras intentaban dormir. Consultar el reloj se asoció a mayores niveles de cansancio. Este fue el caso para los insomnes, pero lo insólito es que también afectó a quienes no lo eran. En ambos grupos, a los participantes les costó alrededor de 25 minutos conciliar el sueño si miraban el reloj.

¿Cuál es la explicación para este fenómeno? La hipótesis es que mirar el reloj despertó preocupaciones que afectaron al sueño.[91] Esto dirige, a su vez, a desvelos cognitivos, que inhiben el sueño. Efectivamente, los investigadores descubrieron que las rumiaciones precedentes al sueño lo inhiben. Como dije antes, los hombres de

las cavernas no tenían relojes; dependían de los cambios graduales de la luz y de la temperatura ambiente. Posiblemente, esta era una forma más natural de calcular el tiempo cuando era necesario y no conducía al mecanismo de control de mirar el reloj que muchos de nosotros mostramos hoy en día cuando nos enfrentamos a problemas de sueño.

Lo importante es saber que conviene retirar todos los relojes del dormitorio: algunos hasta tienen la hora proyectada en el techo. Quita estos controles cuanto antes e intenta pasar la noche sin un reloj. Ocurre lo mismo con los teléfonos. Muchos de mis pacientes revisaban la hora en sus teléfonos. A menudo aconsejo dejar el teléfono lejos de la cama para que no exista la tentación de cogerlo.

MANTENTE ACTIVO

¿El ejercicio ayuda a dormir mejor? ¿Los atletas de alto rendimiento duermen peor o mejor que el hombre promedio? ¿Importa si se trata de levantamiento de pesas o de correr en la cinta? ¿Qué opina la ciencia sobre el ejercicio antes de acostarse? Trataré de responder algunas preguntas sobre el tema.

Antes que nada, hubo interesantes hallazgos en el estudio de los hadza. Se supone que, en su caso, a mayor actividad, más corto era el sueño.[92] Los investigadores no mencionaron mucho más al respecto. Mi opinión es que las personas activas sencillamente pasan menos tiempo en la cama. En otras palabras: el ejercicio quizá no conduzca al cansancio, pero menor tiempo en cama conducirá al

ejercicio. Se necesitará más investigación para probar que esto sea certero.

Un estudio chino, publicado en 2021, demostró que el ejercicio frecuente conlleva menos problemas para dormir en adultos y reduce las quejas por insomnio.[93] Esto desvela una mejora importante en los síntomas subjetivos, pero no un progreso en las medidas de sueño objetivo. Los ejercicios tienen beneficios más claros en los ancianos que en los adultos: los primeros experimentaron mejor calidad de sueño subjetivo, y una duración más larga. Parece no importar la intensidad del ejercicio, ni si levantan pesas o corren en cinta: los efectos beneficiosos son siempre los mismos, no existen distinciones.[94] El hecho de que el ejercicio sea más efectivo en los ancianos quizá tenga que ver con que son menos activos; por eso se benefician más de sus resultados.

El efecto del entrenamiento en niños, adolescentes y jóvenes no queda claro; hay contradicciones en los estudios.[95] Uno mostró que los jóvenes que practicaron ejercicio aeróbico mejoraban su calidad de sueño;[96] otro más reciente, en cambio, confesó que las actividades deportivas, siempre y cuando sean leves, son buenas para jóvenes y ancianos por igual.[97]

Quizá, más que para un buen sueño, el ejercicio lleva a mejores formas de levantarse. De acuerdo con un estudio de 2022, hecho por Raphael Vallat y sus colegas, si has estado más activo durante el día, te despertarás más en forma, más atento por la mañana.[98]

¿Cuál es el efecto que el ejercicio deja en los insomnes? Mientras no sean jóvenes, las posibilidades para dormir mejoran.[99] Cuantos más años tengas, más fuerte será el beneficio del ejercicio. Los adultos y ancianos vivirán una mejor calidad de sueño. Necesitarán

menos tiempo para dormirse y no dependerán de la medicina.[100] Los efectos positivos del ejercicio en insomnes son comparables a los conocimientos sobre el sueño. En el capítulo 2 resalté el papel que la presión de sueño juega sobre las calidades subjetivas. El ejercicio y el corto tiempo en cama estimulan este proceso, y conlleva menos problemas para iniciar o mantener el sueño, menos lapsos de desvelo.

En personas con enfermedades mentales, el ejercicio puede tener un efecto positivo sobre la calidad de su sueño. Un estudio demostró que las personas con trastornos depresivos tienen mejor sueño cuando al programa psicológico se añade otro físico.[101] Los científicos han visto que tanto el ejercicio de fuerza como el aeróbico influyen positivamente sobre el sueño, con especial predilección por el de fuerza. Otro asombroso resultado fue que las quejas sobre la ansiedad se redujeran casi tanto como los problemas para dormir.[102] El ejercicio no solo es bueno para la salud mental, sino para el sueño.

Concluyendo: el ejercicio es bueno para dormir. Pero ¿qué momento es el indicado para realizarlo? Practicar ejercicio de noche te deja demasiado activo como para dormir, ¿no es cierto?

Un extenso metaanálisis indicó que el ejercicio desmesurado lleva a diferentes consecuencias sobre la calidad del sueño subjetivo.[103] Uno sistemático señaló que el ejercicio durante la noche mejora el sueño.[104] Sin embargo, hay que tener en cuenta el tiempo. Un estudio indica que es mejor parar el ejercicio intenso dos horas antes de acostarse; otro, sin embargo, opina que con una hora basta. ¿Y por qué parar a tiempo? Cuando te ejercitas hasta muy tarde, tu cuerpo no tiene tiempo suficiente para volver a un estado

de reposo. Quizá tardes más en dormir, y tal vez tu sueño sea más breve.[105]

Los atletas de alto rendimiento a menudo entrenan sus cuerpos al límite para sus competiciones. Si eres uno de ellos, ¿acaso tendrás más problemas para dormirte? Hay pocos estudios confiables y conocidos, pero, en general, los atletas de élite son más propensos al insomnio. Les llevará más tiempo dormir; se levantarán más a menudo. Cerca de un tercio de los atletas tienen problemas para dormir.[106] Esta cifra es considerablemente mayor a la población que describe problemas para dormir. La causa aquí no apunta al ejercicio, sino al hecho de que los atletas suelen ser jóvenes y de alto rendimiento. Esa presión probablemente afecte a sus sueños de manera negativa. Esta consecuencia se acentúa el día previo a una competición. Los problemas de sueño suelen aumentar ante esos momentos de ansiedad. Algo similar ocurre con las bailarinas de ballet o con los estudiantes antes de un examen.[107, 108] Una posible razón para esto quizá se deba a una anticipada vigilia que atenta contra el buen sueño. Por decirlo de algún modo, están muy alerta a los procesos de supervivencia. Los nervios y las preocupaciones levantan estas alarmas.[109]

En atletas de élite, el tipo de deporte entra en consideración. Por ejemplo, los nadadores necesitan alrededor de cuarenta minutos para quedarse dormidos, mientras que los jugadores de rugby solo ocho.[110] Las investigaciones han hallado que hay diferencias entre los que practican deportes de equipo y los que practican deportes individuales. Se descubrió que este último grupo dormía peor. La explicación para esto quizá se deba a una responsabilidad no compartida, lo cual afecta más al sueño.[111]

En síntesis, el ejercicio es bueno para dormir. Cuanto más envejecemos, mayores serán sus beneficios. Quizá influya que los ancianos no se ejercitan mucho de todos modos. Así es: las investigaciones indican que los ancianos pasan más tiempo inactivos; se ejercitan menos.[112] Hagan el ejercicio que hagan, surtirá efecto rápidamente. La edad también parece influir en el insomnio, ya que son los ancianos insomnes quienes responden mejor a las rutinas de ejercicio.

Las personas con enfermedades mentales se benefician del ejercicio; mejora tanto su sueño como sus desórdenes psicológicos. Por lo general no hay diferencia entre las rutinas de fuerza y de cardio cuando se habla de beneficios. Practicar ejercicio por la noche está bien, pero recuerda no hacerlo en exceso; mucho menos una o dos horas antes de acostarte. Impedirá que estés lo suficientemente calmado como para dormir.

LUNÁTICOS

La Luna tarda 29,5 días en pasar de llena a nueva y viceversa. El ciclo tiene ocho fases en total, una de las cuales es la luna llena. En la naturaleza, existen diversas relaciones con la fuente de luz nocturna. Por ejemplo, el grosor de los tallos de los árboles y la reproducción de los cangrejos varían en función de la fase lunar.[113, 114]

Hay severos conflictos entre estudios que han intentado establecer alguna relación entre el sueño y la Luna. De acuerdo con uno que medía la calidad objetiva del sueño, durante una luna llena tardamos

5 minutos más en dormir; dormimos un total de 20 minutos menos, y padecemos una reducción del 30 % del sueño profundo.[115] Otro estudio concluyó que son 25 minutos menos los que se duerme, y que los desvelos son más frecuentes.[116]

En contraste, después de analizar caudalosa información, un equipo encontró, en 2014, que no habían conexiones entre las distintas fases lunares y el mal sueño.[117] Maren Cordi y sus colegas establecieron que estas tempranas conclusiones fueron extraídas a propósito de otras hipótesis y luego archivadas. Si esto ocurriera a menudo, siempre correremos el riesgo de descubrir por serendipia.

Consecuentemente, los científicos son más propensos a publicar algo que pretenda confirmar una hipótesis a algo que ni se lo proponga. El resultado es un artículo de dudosa validez. Un extenso estudio de 2021 realizado por Leandro Casiraghi y sus colegas confirmó que no existen nexos entre el mal sueño, al menos el que se mide por actígrafo, y la luna llena. Otros científicos, sin embargo, hallaron otra cosa. Investigaron a 464 estudiantes urbanos de Estados Unidos y 98 tobas argentinos (también llamados Qom). Los individuos a prueba tardaron más en dormir y despertaron antes los 3-5 días que precedieron a una luna llena.[118] Los resultados fueron idénticos en ambos grupos, más allá del acceso a la energía eléctrica.

¿Cómo es esto posible? Sabemos que la Luna tarda unos 50 minutos en aparecer cada día. Los días previos a la luna llena, alcanza su punto más alto durante las primeras horas de la noche y, por lo tanto, refleja mayores cantidades de luz. Se ha pensado que adaptamos nuestros patrones de sueño a la posición de la Luna, de tal forma que dormiremos menos las noches más iluminadas por

estar más activos. Es una bella hipótesis, pero no explicaría por qué los estudiantes norteamericanos vivieron los mismos efectos que los Qom. Después de todo, con tanta polución, les habría sido difícil ver más luz reflejada por la Luna.

La siguiente pregunta es si luz reflejada de la Luna puede contribuir a que nos acostemos más tarde. La potencia lumínica de una luna llena oscila del 0,1 a los 0,25 lux. La máxima cantidad posible sería de 0,32. Las cantidades no deberían exceder un EMIN de 10 lux por la tarde y 1 lux por la noche, valores mucho más altos que los que otorga la Luna.[119] Tampoco explicaría por qué las personas sin ventanas en sus dormitorios durmieron con idéntica dificultad durante la luna llena.

Las fases lunares parecen coincidir con los patrones de sueño de los hadza, pero por motivos muy distintos a los que puedas imaginarte. Para ellos, el reflejo de la luna se asocia con largos períodos de sueño. Los investigadores indican que esta es una de las razones por las que los hazda realizan ciertos ritos durante las noches oscuras, como la danza *epeme*, que se lleva a cabo cuando la Luna no está presente. Se cree que el ritual vaticina las buenas relaciones dentro de la tribu y el futuro éxito durante la caza.[120]

Así que, en general, sí: parece haber una conexión entre el sueño y las fases lunares, pero se ignoran las razones. Será a su vez importante, sin embargo, que no te preocupes por las posiciones de la Luna. La preocupación probablemente influya más que la Luna por sí sola.

SOMOS LO QUE DORMIMOS

¿Una dieta baja en carbohidratos afecta a tu sueño? ¿Es cierto que los plátanos y la leche caliente promueven el sueño? ¿Importa cuántos carbohidratos, proteínas y grasas consumas?

Un análisis sistémico de 19 estudios probó que, en el buen sueño de calidad subjetiva, hay más presencia de proteínas.[121] En términos relativos, los no insomnes consumen una cantidad superior de proteínas en un 1,5 %. Los insomnes obtienen sus energías de las grasas y los carbohidratos. Las personas con pobre calidad subjetiva del sueño comen hasta un 1,8 % más de grasas. Desafortunadamente, estos estudios no revelan nada sobre una posible relación causal. ¿Pueden, por ejemplo, ser más elevados los consumos de carbohidratos porque el insomne se siente más cansado?

Bueno, hay señales de que dormirías mejor si tu dieta incluyera más proteínas.[122] En las personas con sobrepeso, seguir una dieta alta en proteínas conducirá a mejor calidad de sueño subjetivo en cuatro semanas. Otro estudio destacó que los consumos elevados de proteínas se asocian al sueño breve.[123] ¿A qué se debe la contradicción? Antes que nada, este último estudio no midió los porcentajes de proteínas individuales, sino los totales. (La dificultad de algún modo también provino de su intrincado diseño, porque algunos siguieron las dietas y otros no; no queda claro, por lo pronto, cuánto responden los cambios en el sueño a los carbohidratos, las proteínas o las grasas). Es esencial recordar que la duración del sueño nada tiene que ver con su calidad. Quienes duermen menos no necesariamente duermen peor. En líneas generales, parece haber más evidencia sobre los beneficios de la proteína que sobre sus inconvenientes.

En cuanto a las grasas y los carbohidratos, la información es contradictoria. También hubo alguna que otra investigación experimental sobre los efectos de la grasa y los carbohidratos. Por lo general, consumir menos grasas se ha asociado al buen sueño subjetivo, pero la relación causal no está clara.[124] Un viejo estudio, hecho sobre ocho individuos, dejó rastro de posibles reducciones del sueño profundo por haber ingerido carbohidratos y grasas.[125] En general, comer pequeñas cantidades de grasa está asociado al buen sueño objetivo. La dificultad con estos estudios es que fueron realizados con muy pocos individuos a prueba. Sin ir más lejos, en estas pruebas se usan carbohidratos con variable índice glucémico (la habilidad para incrementar los niveles de glucosa en sangre). Como resultado, las conclusiones científicas terminan siendo algo dispares.[126]

¿A qué hora uno debería parar de comer antes de acostarse? Un estudio reciente indicó que comer tarde posterga de 25 a 35 minutos tu sueño, además de otorgar una pobre calidad de sueño subjetivo. La gente que cena una hora antes de acostarse permanecerá despierta más tiempo.[127] No está claro si comer más tarde está relacionado con otros comportamientos no saludables, como acostarse a una hora demasiado tardía, lo que puede provocar una mala calidad subjetiva del sueño. Otro estudio reciente también demostró que los que comen tarde duermen peor. Los adultos jóvenes que comían menos de tres horas antes de acostarse se despertaban más a menudo.[128] Otra vez, repito: no se sabe nada de causalidades, ni si otros factores podrían empezar a explicar esta relación. Resulta predecible, sin embargo, suponer que cenar a una hora tardía no es bueno para el sueño.

Con todo, sentirse hambriento cuando se trata de dormir no es bueno; pero, si pasa, ¿qué se debería comer? No es aconsejable para tu sueño comer tentempiés antes de acostarte. Si lo haces, puede que acabes en objetivas conductas de desvelo.[129] Esto lo demostró hace poco un estudio reciente: comer kebabs antes de acostarse, por ejemplo, tuvo mal impacto sobre la calidad del sueño subjetivo.[130] (Mirando métodos de investigación recientes, inmediatamente reconocí un sinfín de variantes que podrían haber influido sobre el resultado. En contraste con otros estudios, los científicos llevaron a sus individuos a prueba a un restaurante. La pregunta será, por supuesto desde un punto de vista científico: ¿contribuyeron las luces del restaurante al mal sueño?).

Hemos hablado principalmente sobre las grasas, las proteínas y los carbohidratos, pero ¿qué pasa con los suplementos nutricionales? Hay muchos consejos que promueven el efecto somnífero de los suplementos, pero ¿en qué se basan? Mientras un antiguo estudio señalaba resultados positivos, un largo metaanálisis de 2022 examinó artículos científicos sobre las vitaminas y los suplementos nutricionales.[131] En general, se habían escrito muy pocos artículos y su calidad era pobre, como una investigación publicada sobre la vitamina D, el zinc y los aminoácidos. En 2021, un análisis concluyó que los efectos de la valeriana y la manzanilla son cuestionables.[132] En 2023 Johanna Ell y sus colegas encontraron, en lo tocante al sueño, un fuerte punto a favor de la valeriana.[133] En cuanto al aminoácido triptófano, un metaanálisis concluyó que puede favorecer el sueño y que las personas que consumen más de 1 mg duermen mejor.[134]

Los expertos en estilo de vida a menudo recomiendan el uso de la melatonina para mejorar el sueño. Sin embargo, un metaanálisis de 2022 demostró que no era efectivo en adultos. En niños y adolescentes con insomnio, la melatonina ayuda a los sueños prolongados y sin esfuerzo.[135] Sin embargo, debemos contar con ingratos efectos colaterales: en 2023, investigadores daneses los encontraron de variada índole, desde jaquecas hasta náuseas, irritación, ciclotimia, cansancio y mareo.[136] También en 2023, los investigadores concluyeron que debido a sus posibles efectos secundarios y a los desconocidos potenciales efectos negativos en personas con enfermedades somáticas, la melatonina debería considerarse como un medicamento y no como un suplemento inocuo.[137] Por lo tanto, consulta a tu doctor antes de consumirla. No es, bajo ningún punto de vista, un tratamiento común para el insomnio.[138] Hay tratamientos específicos en los que la melatonina pueda ayudar, pero esto es algo que siempre debe indicar un profesional de la salud. Hablaré más sobre esto en el capítulo 10.

¿Y qué hay sobre las bebidas y las comidas específicas? Un reciente análisis sistemático describió que la leche puede tener un efecto positivo en el sueño tanto objetivo como subjetivo. Sin embargo, a menudo se incluyen pocos participantes en los estudios sobre la leche y el sueño.[139] De acuerdo con los investigadores, beber leche fermentada tiene un efecto positivo, aunque breve. Cuando miramos el impacto que los plátanos tienen sobre el sueño, descubrimos un estudio que relataba los beneficios que provoca en el sueño, pero que no citaba muchas referencias.[140] En otro estudio, la calidad del sueño subjetivo mejoró después de que dos individuos comieran dos kiwis antes de acostarse.[141] Sin embargo, los

principios de la investigación fueron patrocinados por la compañía que los financió, Zespri Fruits: ¿convendrá, quizá, que nos tomemos los kiwis con reservas? Por otro lado, de acuerdo con otro estudio, el zumo de cereza ha demostrado sus beneficios sobre el sueño: los ocho adultos que lo consumieron durmieron de un tirón.[142]

El tipo de comida que ingieras no influye sobre cómo te sientas por la mañana. Lo que consumas durante el desayuno, especialmente si se trata de carbohidratos, sí puede tener un efecto. Un estudio mostró que, si comes más carbohidratos tras levantarte, te sentirás con más energía al día siguiente. Los investigadores mencionaron que es importante incluir comidas con bajo índice glucémico (IG), como las frutas.[143]

Visto por encima, el conocimiento sobre la nutrición y nuestros descansos está en pañales, algo extraño: más investigación podría ser valiosa para fabricantes y consumidores. Los problemas metodológicos a menudo provienen de los estudios publicados, y estos generalmente reciben poca participación, escaso material y falta de control sobre las causas y efectos. Como resultado, no siempre es posible establecer relaciones causales sobre la nutrición y el sueño. Hay claras indicaciones de que una dieta rica en proteínas —que incluyera el pescado, la carne, las semillas y los productos lácteos— podría ayudar a dormir mejor. No queda clara la óptima proporción de carbohidratos, debido a los diversos y contradictorios análisis científicos.

Por lo general, no parece sabio comer antes de acostarse, pero, si llegaras a hacerlo, evita las grasas. Sigue vigente la evidencia de que la leche es buena para el sueño; por desgracia, sus beneficios son escasos. La razón se debe a que también puede estimular ritos

nocturnos. Si has enseñado a un niño a asociar la leche con el buen sueño, tendrás buenos resultados. Existe evidencia de que los suplementos nutricionales otorgan buenos efectos sobre nuestro sueño: la vitamina D, junto con el triptófano, puede ayudar; sin embargo, siempre es mejor consultar con el médico por si pueden haber contraindicaciones.

Una dieta que ha recibido mucha atención recientemente es la del ayuno intermitente. En este régimen reduces la cantidad de horas en las que comes durante el día. Puedes, por ejemplo, permitirte comer solo diez horas al día. En algunos casos más estrictos, la franja puede durar solo cuatro horas. Yo no podría hacerlo: me da hambre solo de pensarlo. Las investigaciones sobre el ayuno intermitente han dado evidencias contradictorias.[144] Un estudio dijo que los participantes con ayuno intermitente sufren de más desvelos, mientras que otro reveló lo contrario. El riesgo de insomnio nunca se incrementó por seguir un ayuno intermitente. Sin embargo, los investigadores han indicado que los estudios son menores, lo que vuelve imposible cualquier conclusión.

La comida no es lo único que impacta sobre nuestro sueño. Los estimulantes, como la cafeína y el alcohol, tienen una fuerte influencia. En el capítulo 7, hablaré sobre los efectos de los estimulantes y las drogas recreativas en el sueño. Antes, desearía enfocar la mirada en los factores sociales.

6.
El sueño social

«Nadie puede odiar a quien haya visto dormir».[1]
Elias Canetti, *Aufzeichnungen* (1942-94)

En la era prehistórica, la gente que dormía junta, a veces alrededor de una fogata, probablemente se sintiera más a salvo de los peligros nocturnos. Como mencioné antes, los recolectores modernos duermen con sus hijos. Durante la estación lluviosa, los hadza duermen en cabañas construidas exclusivamente por las mujeres; durante la estación seca, duermen a la sombra de algo. En un grupo de 33 personas, 30 dormían sobre la misma superficie con otra persona. En adultos casados y con hijos, el número de personas sobre una misma cama ascendía a 7; el promedio de personas durmiendo juntas era de 3-4.[2]

Un estudio de los hadza de 2018 elaborado por Alyssa Crittenden y sus colegas indicó que, a mayor número de integrantes en una cama, mayor sería la fragmentación del sueño. Las mujeres que amamantaban experimentaron más desvelos, pero siguieron

durmiendo la misma cantidad de horas que el resto.[3] Para los hombres, es común casarse a los veintiún años; diecisiete para las mujeres. Los miembros de la tribu son libres de elegir una pareja. A veces surge una riña entre hombres que desean casarse con la misma mujer; ocasionalmente acaba mal. La monogamia es común, pero los matrimonios son breves. Solo el 20 % de la tribu conserva a su amor de por vida. Son seriamente monógamos.

Los hadza viven en grupos de hasta 25 personas, pero a menudo hay cambios en la composición de los grupos, porque son nómadas. Cambian de ubicación cada dos meses.[4]

De esta información se deduce que los dormitorios de los hadza viven más ajetreos que los de un ciudadano occidental. También tienen distintas ideas sobre el matrimonio, por el simple hecho de que no son posibles las segundas nupcias. Claro que, para muchas personas de las sociedades industrializadas, este también suele ser el caso. Uno puede equiparar el matrimonio a las distintas relaciones fuera de él, pero por lo general no cambiamos de hogar ni tenemos hijos tan rápido. ¿Cómo afecta dormir con una pareja? ¿Es mejor dormir solo o acompañado? ¿Conviene dormir con una pareja o una mascota en la cama? ¿Qué efectos tienen sobre el sueño la soledad, las amistades y la satisfacción en el trabajo? Pero también a la inversa: ¿acaso un buen sueño mejora la calidad de nuestras relaciones sentimentales? Intentaré responder estas preguntas.

RELACIONES ROMÁNTICAS

No sabemos cómo se enamoraban en tiempos prehistóricos, pero el atractivo físico debió de jugar un papel importante, tal como lo juega a día de hoy. Un individuo sano y descansado debió parecer más atractivo a ojos de los demás, porque podía dar la impresión de una progenie saludable, de brindar mayores cuidados. Aquí el sueño entra en juego. ¿Qué es lo que opina la ciencia sobre el sueño y el enamoramiento?

Cuando la gente se enamora, puede variar la calidad del sueño subjetivo, aunque esta evidencia a menudo es contradictoria. Dos estudios han encontrado un nexo entre el sueño fácil y el enamoramiento en adolescentes. También se descubrieron menos desvelos abruptos e interrupciones del sueño.[5, 6] Por otro lado, mientras un estudio indica que en mujeres adolescentes los tiempos de sueño se acortan, otros muchos no vieron alteraciones de ningún tipo.[7, 8] La diferencia entre estos estudios fue que aquellos que mostraron un efecto positivo midieron la intensidad subjetiva de los sentimientos; los otros, en cambio, solo observaron su ausencia.

¿A qué se debe este posible nexo entre el buen descanso y las mariposas en el estómago? Uno de los mecanismos podría ser, al menos para quienes duermen bien, que estén de mejor ánimo, que se encuentren más vigorosos. De esta forma, el buen sueño exalta la expresión de los deseos sexuales.

Otro aspecto positivo de la buena calidad del sueño subjetivo es que mejora el atractivo físico. En un estudio, 40 observadores valoraron las fotografías de 10 personas que dormían como de costumbre o seguían un protocolo de privación del sueño. Las personas privadas de sueño tenían los párpados más caídos, así como los ojos más enrojecidos e hinchados. También tenían ojeras

más oscuras, la piel más pálida, más arrugas y las comisuras de la boca más caídas. Un aspecto importante del estudio es que se privó a las personas de sueño durante 31 horas, tras las cuales durmieron 5 horas, una forma más extrema de privación de sueño que la que se experimenta normalmente en la vida real.[9] Pero parece que el buen descanso nocturno puede convertirte en un Casanova o una Melisendra. En los inicios del enamoramiento, cuando el vigor y el atractivo son más importantes, la presencia de la buena calidad de sueño subjetivo puede mejorar el aspecto. Por el contrario, alguien que duerma mal es probable que deje una peor impresión.

Después del cortejo, las relaciones a largo plazo pueden florecer. ¿Qué efecto tiene esto sobre tu sueño? Hay información contradictoria al respecto.

Un estudio ha demostrado que hay un nexo entre las personas no casadas y el mal sueño, mientras otro indica que los solteros duermen mejor.[10, 11] Un factor significativo es que el primer estudio incluyó a trabajadores de oficina; el otro, a personal militar durante la cuarentena del COVID-19. Los militares estuvieron aislados en sus barracones durante mucho tiempo y volvieron de golpe a sus hogares. Esto quizá se tradujo en problemas para los casados, porque adaptarse a una vida familiar de repente pudo haber sido estresante.

Tener una pareja no siempre lleva a un buen sueño. La ciencia ha demostrado que esto depende del amor. Muchos de los que dijeron dormir mejor, por ejemplo, también confesaron satisfacción con sus relaciones.[12] La buena experiencia romántica asimismo se asocia a largas duraciones del sueño. La gente que decía recibir apoyo de sus cónyuges reportó una mejor calidad subjetiva de sueño durante un

período de quince años.[13] Ante todo, tener una buena relación conduce al buen sueño. Esto es lógico, porque menos estrés diario propicia mejores descansos; algunas relaciones pueden ser muy complicadas.

Por otra parte, dormir mal quizá contribuya a los problemas de una relación. Parece crear todo tipo de discusiones. En el capítulo 3 viste cómo el sueño influye sobre tus emociones, tu vigor, tu concentración y tu memoria. Cuando te sientas cansado a causa de tus problemas para dormir, quizá te veas menos inclinado a considerar el punto de vista ajeno. Efectivamente, los problemas para dormir llevan al mal humor y la falta de consideración. Los conflictos no se resolverán como deberían si alguno de los cónyuges duerme mal. En cambio, si los dos duermen bien, los conflictos tendrán una tendencia a la solución.[14] Se dice a menudo que jamás deberías acostarte tras tener una discusión; hay investigaciones que defienden esta teoría.

Gracias a una actividad cerebral específica, los recuerdos negativos tardan más en borrarse durante el sueño, causando que perduren. Por lo tanto, no olvidamos las circunstancias aciagas con facilidad. Las estructuras cerebrales involucradas son la amígdala, importante para las emociones, y el hipocampo, esencial para el almacenamiento de información a largo plazo.[15] Así que, incluso si no estuvieras enfadado con tu pareja por algún acontecimiento reciente, olvidarte del suceso no te será fácil antes de acostarte.

En casos extremos, una mala noche puede llevar a agresiones entre dos personas que se aman. Por ejemplo, la mala calidad de sueño subjetivo se asocia a los abusos físicos y psicológicos.[16] Podrás imaginar que, a causa de esto, las tensiones en una pareja

escalarán hasta adentrarse en el círculo vicioso de los abusos y el insomnio.

La pérdida de un amor, o el fin de una relación sentimental, con frecuencia llevan a pasar peores noches. Los estudiantes universitarios, por ejemplo, tras un comprobado estudio, suelen padecer dificultades para dormir después de una separación.[17] También hay una relación entre la alta sensibilidad y el lamento cuando se afronta una pérdida. Las personas afligidas por lo general dan indicios de mala calidad subjetiva del sueño, padecen de un sueño breve y de repetidos desvelos a causa de la ansiedad.[18]

En resumen, parece existir un fuerte nexo entre la calidad del sueño y el amor. Sentimientos de amor muy profundos podrán mejorar la calidad subjetiva del sueño, pero, oh sorpresa, perder a un ser querido también provoca malas noches. Posiblemente el nexo entre el buen sueño y el amor coincida con la presencia o ausencia del estrés y con nuestro sentido de la felicidad. Además, los sentimientos positivos sobre un romance pueden estar relacionados con la seguridad psicológica, que a sabiendas promueve el buen sueño. La agresión y los conflictos darán resultados inversos.

COMPAÑEROS DE CAMA

¿Dormir con quien se comparte un romance mejora el sueño? Los estudios sobre este tema han demostrado ser contradictorios. Algunos científicos usan la actigrafía para medir el sueño a través del movimiento, un método mucho menos efectivo que el de la polisomnografía, que mide las actividades cerebrales. En los estudios

por actígrafo, se concluyó que la gente duerme peor con alguien al lado.[19] Un segundo estudio estableció que las mujeres duermen peor con alguien al lado; un tercero, que los hombres duermen mejor.[20, 21]

Otro estudio, hecho por polisomnógrafo, permitió a los investigadores analizar en profundidad los efectos de dormir con pareja.[22] Sometieron a prueba a 24 adultos jóvenes para comprobar la calidad de sueño objetiva y subjetiva; la felicidad de sus relaciones se midió a través de un cuestionario. El estudio reveló un gran porcentaje de sueño en MOR para quienes duermen con su pareja. No menos curioso fue que los biólogos descubrieran la misma conducta en los damanes, un peludo mamífero gregario.[23] (Como nota al margen, es llamativa la cantidad de información que uno acumula para un juego de Trivial Pursuit. Antes de iniciar este libro, jamás supe de la existencia de los damanes; ahora sé mucho más sobre algo que por modestia me hubiera gustado rechazar). Volvamos al sueño en MOR. Los investigadores sugieren que un sueño más estable coincide con la seguridad que percibamos de nuestro entorno, guiándonos a un mejor sueño en dicha fase.[24]

Como ya vimos antes, la calidad subjetiva del sueño y la calidad de una relación amorosa están íntimamente relacionadas. Pero no termina aquí. Un estudio reciente halló que hay cierta sincronía en los cerebros de dos personas comprometidas románticamente durante el sueño. Para comprobar esto, los científicos midieron la actividad cerebral en parejas que dormían juntas. En un cuestionario, las personas ya habían indicado cuán importante era el cónyuge en sus vidas. Cuanto más profundas fueran sus

demostraciones, mayores semejanzas existirían en el sueño de ambas personas.[25]

Gracias a la neurociencia, sabemos que los cerebros de las personas se sincronizan cuando tratan de comunicar algo a alguien cercano.[26] Esto puede expresar cierta dependencia psicológica. Que esta dependencia ocurra durante el sueño es doblemente interesante. Aunque las muestras fueron tomadas dentro de un grupo homogéneo, los primeros resultados mostraron ser prometedores.

Si bien existen numerosos efectos positivos a la hora de dormir con alguien, con mis pacientes la experiencia fue distinta. Si tu pareja ronca, utiliza una máquina CPAP a causa de la apnea, o se mueve o tose con frecuencia, será conveniente que duerma en otra habitación. Esto es todavía un tabú para muchas personas, pero, si consideraras sus beneficios, podrías gozar de noches muy beneficiosas. Algunos eligen hacerlo día sí día no, mientras que otros cada tanto. Dormir en cuartos separados no debería avergonzar a nadie, y a veces como elección termina resultando en un acto de amor, no de egoísmo.

No solo las parejas comparten sus camas. Como ya sabemos, los hadza duermen con un promedio de hasta 3 personas adicionales: sus hijos, generalmente. Cuantas más personas haya en una cama, mayor será la fragmentación del sueño. Y tiene sentido. Serán más probables las interrupciones por ronquidos o movimientos. En línea con esto, un estudio en Israel confirmó que la calidad del sueño, tanto objetiva como subjetiva, disminuía en niños y adultos por igual, llevando a más sueño fragmentado. Cabe destacar, sin embargo, que, aunque estas madres reportaran mayores desvelos

de sus hijos durante la noche, no existieron mediciones que pudieran demostrarlo de manera objetiva. Los investigadores concluyeron que las madres podían despertarse antes con un hijo en sus camas. Otra explicación es que las madres ya dormían mal antes de parir, y que estaban muy preocupadas por los movimientos, y la consecuente vulnerabilidad, del recién nacido. De esto, los científicos concluyeron que era importante evaluar la calidad del sueño maternal.[27]

Además de bebés o parejas románticas, algunas personas también duermen con perros o gatos. La investigación muestra que el 56 % de quienes tienen mascota duerme con ellas.[28] ¿Qué efecto tiene sobre nuestra calidad del sueño? Parece que no deja ningún impacto negativo mientras el perro tenga más de seis meses. Sin embargo, si el perro llegara a dormir con nosotros toda la noche, según midió un actígrafo, bajaría nuestra calidad de sueño objetivo.[29] En resumen, sería conveniente dejar a Pluto en un cesto al aire libre, no en un sitio donde pudiera perturbar nuestros sueños. La noticia graciosa es: ¡los científicos también midieron el sueño de nuestros perros! ¡Mostraron una excelente calidad de sueño objetivo!

¿Y qué decir sobre la presencia de un gato en nuestra habitación? Aquí la historia es distinta. Los gatos son animales más nocturnos; prefieren dejar sus largos descansos para la tarde. Por lo tanto, estarán más alerta mientras duerman sus dueños. Esto puede causar más interrupciones nocturnas.[30] Más adelante hablaré acerca de los beneficios y desventajas que propician nuestros peludos amigos.

Para cerrar, debe decirse que una compañía romántica en la cama conduce a un mejor sueño, sobre todo al ocurrido en MOR. A mayor enamoramiento, mejor descanso. En lo tocante a las mascotas,

serán beneficiosas para nosotros siempre y cuando duerman fuera de la cama y no se trate de un gato. Lo lamentamos, Félix.

SALUD SEXUAL

¿El descanso induce a una vida sexual satisfactoria? Sabemos que la falta de sueño impacta para mal. No dormir lo suficiente puede ir en detrimento del deseo sexual y la excitación en mujeres. En hombres, la falta de descanso lleva al sueño fragmentado y a la disfunción eréctil.[31, 32]

No solo la calidad objetiva del sueño puede afectar a nuestra vida sexual, también lo hace el horario. Por ejemplo, hay cierto nexo entre los trabajos nocturnos y la disfunción eréctil.[33] Sin embargo, otro aspecto de nuestros sueños nocturnos también puede interferir con este resultado. Un estudio indicó que los problemas de erección afectan a trabajadores nocturnos con problemas en la calidad de sueño.[34] Aunque algunos métodos del estudio sean discutibles, se concluyó que la calidad de sueño subjetivo es más importante que el horario en estos casos.[35]

Seguidas de la calidad y la puntualidad, la duración del sueño puede influir en nuestra vida sexual. Como dije antes, dormir poco afecta no solo a tu vigor, sino también a tu apariencia, causando un efecto negativo en el deseo sexual. Esto quizá explique por qué la gente que duerme peor suele tener sexo con menos frecuencia.

Dormir bien, y en cantidades justas, promueve una mejor vida sexual, pero ¿qué efecto tiene el sexo sobre nuestro descanso? Como vimos en el capítulo 1, los hombres de las cavernas

posiblemente no hicieran el amor en una cama sino bien lejos de las miradas ajenas. Podían beneficiarse de los efectos positivos que el sexo tuviera sobre el sueño, siempre y cuando se acostaran luego. Los científicos hicieron una encuesta para examinar las percepciones del sueño y de la actividad sexual en 780 individuos. Cotejaron los efectos positivos de la cópula a los de la masturbación. Además, estuvieron atentos a cualquier efecto que el orgasmo pudiera tener sobre la calidad del sueño subjetivo. Los orgasmos en compañía resultaron ser estimulantes naturales del sueño: llegar al orgasmo promovía el descanso. No existieron en este caso diferencias entre hombres y mujeres.[36] Sin embargo, tras la cópula, más hombres que mujeres reportaron cambios en el sueño. Una explicación para esto quizá se deba a que en la cópula, el hombre tiene su orgasmo más rápido que la mujer. En relaciones homosexuales, las mujeres reportaron mayor presencia de orgasmos, y sería interesante examinar si eso a su vez se traducía en una mejora en la calidad subjetiva del sueño.[37] Otro estudio demostró que no solo el sexo o los orgasmos resultan beneficiosos para el sueño; la satisfacción emocional era igual de importante.[38]

La conclusión es que el sexo con otra persona puede ser muy beneficioso para el sueño, especialmente cuando se alcanza un orgasmo y se está emocionalmente satisfecho con el sexo, y que la masturbación también puede tener un efecto positivo. A partir de la investigación, sabemos que hablar de sexo es difícil o tabú para muchas personas.[39] Sin embargo, quizá ayude hablar de estas cosas con la pareja para dormir mejor.

¿Y por qué el sexo tendría un efecto positivo en el sueño? La relajación puede ser una parte fundamental de este beneficio. Quizá

explique por qué la satisfacción emocional es igual de importante. La satisfacción sexual y la conexión amorosa conducen a una mayor seguridad psicológica, provocando que se duerma mejor. Las hormonas aquí influyen. Al tener un orgasmo, hay una liberación de oxitocina en el cuerpo, así como una disminución del cortisol, que aparece para regular el estrés.[40] Niveles muy altos de oxitocina llevan a una mejor calidad de vida y a menos estrés.[41] Parece que los efectos tanto físicos como psicológicos del sexo, mientras sea satisfactorio, son naturales promotores del sueño. Aprende a «amarte» un poco: es saludable.

AMIGOS CON DERECHO A ROCE

La calidad de una relación romántica puede influir sobre tu sueño, pero ¿y los amigos? La popularidad es importante para muchos, y la falta de amigos o contactos puede llevar a mucho estrés. Sin duda, parece ser el caso para aquellos que expresen indicios de bienestar gracias a sus amigos.[42]

Por el contrario, entre los hadza la falta de popularidad no parece ser causa de estrés. En 2023, Piotr Fedurek y sus colegas preguntaron a los miembros de la tribu quiénes eran sus mejores amigos; a partir de allí, la popularidad se dedujo del individuo más señalado. No parece haber diferencias de cortisol entre los miembros más populares y los menos.[43] Como mencioné antes, los niveles de cortisol pueden ser una valiosa muestra de un estrés crónico.[44] Los miembros menos populares no necesariamente exhibieron más estrés. Los científicos creen que esto se debe a que la sociedad

hadza es igualitaria, es decir, no existen jerarquías entre los miembros de su tribu.

Al examinar las relaciones sociales, los investigadores distinguen entre el número de amistades y la calidad de sus lazos. Con este procedimiento determinan la equivalencia social entre pares, así como su grado de soledad. En un estudio, la gente que creía tener menos amigos decía dormir peor por las noches. No se estudió la duración del sueño, sino la calidad subjetiva.[45] De ello, podríamos deducir que parece ser cierta la idea de que muchos amigos conducen a un mejor sueño y que las personas insomnes, tras noches agotadoras, a menudo se sienten demasiado cansadas como para socializar. Un estudio comprobó que aquellos que duermen menos buscan más distancia social.[46]

Menos actividad social puede provocar la sensación de soledad, que complementa al estrés que pueda causar la mala noche. Otro estudio indicó que las depresiones juegan un papel, aunque menor en líneas generales, en el mal sueño y la evasión del contacto social. La soledad parece ser el interludio del estrés y los problemas del sueño.[47], [48], [49] La relación entre el contacto social y el sueño no depende de la cantidad de contactos que tengas. Si tus amigos llegaran a ser muy demandantes, el cansancio podría influir en sentido inverso. Por eso son más importantes las calidades que las cantidades de tu círculo social.

Efectivamente, cuando del buen sueño se trata, lo más importante será el apoyo que detectes de tus seres queridos. En 2018, investigadores de la Universidad de Utah hallaron que, a mayor apoyo social, mejor el sueño.[50] ¿Acaso el apoyo social conduce a mejor sueño o es a la inversa? Debido a tanto análisis bidireccional,

no podemos estar del todo seguros. Hay evidencia, sin embargo, de que las personas que se sienten apoyadas por su familia y sus amigos gozan de menor vulnerabilidad al insomnio.[51] Pude atestiguarlo. Cuando enfrento una dificultad en la vida, la conversación o el abrazo de un ser querido revoca el estrés. A fuerza de repetirme, ya lo sabes, el estrés es un importante aliado del insomnio.

Parece ser que las conexiones sociales y el sueño están interrelacionados. Desde un punto de vista evolutivo, la amistad y los lazos sentimentales nos han ayudado en la supervivencia. La vida social quizá fuera extremadamente importante para el *Homo sapiens*, porque estar con un grupo significaba no perder la vida.

COMPAÑEROS PELUDOS

¿Sabías que los hombres prehistóricos tenían perros como mascotas? Los arqueólogos encontraron el perro de Bonn-Oberkassel con dos probables dueños en una tumba de hace 14.000 años. La ciencia sugiere que los habitantes de las cavernas podrían haber desarrollado vínculos afectivos con sus amigos caninos.[52]

¿Cuál pudo haber sido la razón para esto? De acuerdo con los científicos, quizá se deba a que los prehistóricos compartieran su comida con los lobos, de cuya doméstica descendencia hemos obtenido el perro. La teoría proviene de que se hallaron restos de perros en zonas árticas o subárticas, donde la dieta del hombre se componía exclusivamente de carne. Es posible que, en los inicios, el hombre y el lobo compitieran por las presas, pero las sobras se

compartían siempre. Los científicos consideran que esto desembocó en la domesticación de los lobos, provocada por la ayuda mutua que ambos se dieran, haciendo guardia y cazando presas.[53]

Después de la familia y los amigos, nuestras mascotas son nuestras compañías predilectas en la evasión de la soledad. Como dije antes, que un animal duerma con nosotros no es bueno para la calidad del sueño, pero quizá sí lo sea para nuestro ánimo general. Hay más investigación hecha sobre perros que de gatos. De acuerdo con un estudio, los dueños de perros están casi obligados al ejercicio y cuentan con menos dificultades para dormir.[54] Se concluyó de otro estudio que los dueños de perros caminan un promedio de 3,2 km más al día. Además, dichos dueños suelen dormir unos 53 minutos más durante la noche. No queda claro si la presencia del perro, por sí sola, mejora el sueño. Las posibilidades son, como mucho, discretas. Lo importante aquí es que quienes tengan perro gozarán de más actividad a causa de sus obligaciones. Al mismo tiempo, por estar activos, necesitarán de tiempo para recobrarse, lo cual redunda en sueños de mayor duración. Otro componente quizá sea que la compañía de un perro reduce el sentido de la soledad en las personas.[55]

Otros dos estudios mostraron resultados contradictorios. En uno de ellos, los investigadores no encontraron posibles nexos entre tener un perro y la calidad del sueño. De media, sin embargo, quienes tienen un gato duermen menos.[56] Pero, en otro estudio, los investigadores asociaron los problemas para dormir con tener un perro como mascota.[57]

¿Qué podría explicar las diferencias entre estos dos estudios? Parece que la edad del dueño es un detalle no menor del asunto.

Los estudios que describieron los beneficios de tener un perro se dirigían a personas de más de cincuenta años.

Los dos estudios que no encontraron efectos, ni positivos ni negativos, se realizaron con personas más jóvenes. Parece ser que la actividad y las obligaciones a las que somete un perro son más beneficiosas para las personas mayores (véase el capítulo 5). En los jóvenes, los efectos negativos pueden superponerse a los positivos, porque ya cuentan con actividad suficiente. El estudio no examinó si los dueños dormían con sus mascotas; como ya se dijo, sin embargo, se aduce que la mayoría de los dueños duermen con sus mascotas. Y que un gato o un perro se mueva durante la noche, repito, es malo para quien los tenga de compañeros en la cama.

En lo tocante al sueño, tener una mascota puede ser un pequeño alivio o una pesadilla. Aquí los buenos efectos solo serán vistos por las personas mayores, para combatir la soledad y el sedentarismo.

TRABAJA EN TU SUEÑO

Además de las relaciones que impactan sobre nuestras vidas, los compañeros de trabajo pueden influir en nuestro sueño. Aunque ocasionalmente nos preocupemos por un posible ascenso y por el futuro de nuestras carreras, los hadza no experimentan casi nada de esto. La investigación nos muestra que su reputación a la hora de cazar no influye en sus niveles de estrés. Que algún miembro sea genial o pésimo para la recolección o la caza no parece quitarles el sueño. La falta de jerarquías dentro de la tribu quizá contribuya a este fenómeno.[58]

En las sociedades industrializadas, el trabajo es una causa más frecuente de estrés. Como hemos visto, el estrés puede perturbar nuestro sueño, y el trabajo es una buena parte de esa tensión. Un estudio reciente indicó que entre 1995 y 2005 se incrementaron los índices de estrés por trabajo debido a las demandas psicológicas de trabajos intensivos, lo que repercutió en la calidad subjetiva del sueño.[59] Los problemas para dormir pueden acentuar el estrés sufrido por trabajo.[60] Se ha comprobado que el estrés es un malévolo agente en la mala calidad del sueño subjetivo, sin importar ocupaciones o países.

Además, muchos estudios han revelado que el insomnio está aumentando en la población en edad laboral, con un incremento del 35% al 38,6% en más de 20.000 personas durante un período de 15 años.[61] ¿Qué aspectos específicos del estrés pueden contribuir a las malas noches? En un grupo de más de 800 empleados, en Suecia, un mal clima de trabajo se asoció con un riesgo más de dos veces mayor de aparición de síntomas de insomnio durante un año.[62] ¿Qué es un mal clima de trabajo? De acuerdo con un estudio, la falta de apoyo social mientras se realizan actividades laborales podría ser una definición. Esto está en línea con los hallazgos sobre la amistad y el sueño, porque el aporte social probó ser importante en la calidad subjetiva del sueño.

La somnolencia puede tener malas consecuencias en la industria. En 2023, investigadores australianos, holandeses y norteamericanos concluyeron que el insomnio es un factor de riesgo de la baja productividad.[63] No es sorprendente porque, como dije antes, los problemas en la calidad subjetiva del sueño acarrean distintos inconvenientes en la pérdida de ánimo y de vigor. Luego vienen los

descuidos, que también conducen a errores y accidentes en el trabajo. Se estima que este problema por sí solo causa pérdidas anuales de 31,1 miles de millones de dólares en los Estados Unidos.[64]

Hallazgos como este sugieren que un tratamiento del insomnio lleva a un mejor funcionamiento en el trabajo. Un metaanálisis de 2020 demostró que las terapias cognitivo-conductuales del insomnio (que veremos en los capítulos 8 y 9) pueden llevar a resultados positivos. Este tipo de tratamientos es útil para mejorar la calidad subjetiva del sueño y la salud en general. Además, mejoran la productividad y la tolerancia en el trabajo, y provocan menos absentismo.[65] El incremento en la satisfacción del trabajo quizá contribuya a ello. Un estudio descubrió que no solo los insomnes sienten elevada hostilidad y fatiga, también padecen de menor atención y jovialidad. La somnolencia, asimismo, no puede ayudar al rendimiento o a la felicidad en un trabajo.[66]

En síntesis, un buen apoyo social y menos demandas psicológicas en el trabajo ayudan a combatir el insomnio. A su vez, un menor insomnio ayuda a combatir los accidentes del trabajo, a mejorar la productividad y a incrementar la satisfacción de las obligaciones.

7.
Estimulando el sueño

«¿Qué hay más lujoso en esta vida que un sofá, un libro y una taza de café?».[1]
Anthony Trollope, *The Warden* (1855)

Antes vimos que los antiguos usaban estimulantes como la nicotina en rituales y ceremonias sociales. A día de hoy, muchas personas consumen drogas en fiestas para mejorar el rendimiento y seguir despiertos. Para una buena noche, es importante que se consuma la menor cantidad posible de estimulantes. ¿Cómo afectan estas sustancias a nuestro sueño? Lo veremos a continuación.

HORA DEL CAFÉ

Los arbustos del café crecen a raudales en algunas partes de África, pero no hay muestras de que el hombre prehistórico consumiera cafeína. Los granos del café posiblemente fueran comidos primero y

usados en brebajes después. Se cree que el *Homo sapiens* empezó consumiendo infusiones, incluyendo el té, alrededor del 1.000 a. C. Podemos asumir que los hombres de las cavernas no se levantaban con una taza de té o café por las mañanas.[2]

El café, y varios tipos de té, contienen cafeína, una sustancia ampliamente divulgada a día de hoy. La frecuencia de su consumo, y sus cantidades, sumadas al hábito y la sensibilidad personal, han influido en partes iguales sobre nuestro sueño.[3] Un estudio de 2013 indicó que 400 mg de cafeína (4 tazas aproximadamente) provocan una hora menos de sueño, incluso si las hubieras tomado 6 horas antes de acostarte.[4] Lo destacable es que el café puede afectar negativamente al sueño, pero no todos experimentan esta inconveniencia. Los individuos analizados dijeron dormir bien, con la salvedad de algún breve desvelo. ¿Cómo es posible? En particular, quienes duermen bien, se «olvidan» de sus desvelos. Esto tiene que ver con el estado de tu cerebro y su reducida memoria al despertarte. De cualquier forma, los científicos no recomiendan beber cafeína después de las cinco de la tarde. La dificultad del estudio estribó de que los individuos analizados fueran pocos, y que dichos participantes tomaran una dosis más bien alta de cafeína.

¿Qué se aconseja? ¿Cuántas tazas de café deberías beber y a qué hora? En 1976, Ismet Karacan y sus colegas investigaron la conexión entre la cafeína y el sueño. Parece ser que una taza de café, tomada media hora antes de acostarse, no tuvo ningún efecto sobre la calidad objetiva del sueño, tal como indicó el polisomnógrafo.[5] Después de dos tazas de café, sin embargo, tomadas hora y media antes de acostarse, el sueño se volvía breve y somero. El sueño

profundo se posponía. Después de cuatro tazas, los efectos eran aún más notorios.

Un rasgo común a estos dos estudios fue que se hicieron las pruebas en laboratorios, y ninguno de ellos es comparable a una práctica diaria. ¿Qué sucede en la vida real? Para la mayoría de personas, la cafeína no parece estar asociada al insomnio. Los científicos examinaron a casi 1.100 personas de Islandia y Suecia. Los análisis comprobaron que el consumo de café daban predecibles resultados de insomnio.[6]

Aparentemente, hay diferencias de sensibilidad para la cafeína, y la mayoría ajustará su consumo de manera acorde a ello. Aquellos muy sensibles quizá consuman menos café. En otros casos, incluso extremos, la cafeína podría influir sobre sus sueños. Para ser explícitos, aquellos que consumen ocho tazas de café (u 800 mg de cafeína) al día duermen un promedio de cuarenta minutos menos.[7] Los consumos regulares de café durante el día afectan poco a la calidad subjetiva del sueño.[8] Esto quizá tenga que ver con el hábito. Si bebes cafeína los siete días de la semana, los efectos perturbadores del sueño podrían disminuir. Este es el caso incluso cuando se llega a altas dosis durante la noche.[9] Si bebes cafeína con frecuencia, y paras de repente, sí puede existir alguna consecuencia sobre tu sueño. Por lo general lleva un tiempo que tu cuerpo lo note. Para ser exactos: más de 27 horas desde tu última dosis.[10]

Como dije, algunas personas son más sensibles a la sustancia que otras.[11] Algunos se sienten exaltados con apenas un sorbo de café, y quizá por esa razón lo beban poco. Esto concierne a casi el 20 % de la población. La edad importa. Parece que la sensibilidad a la cafeína aumenta con los años.[12] Si andas por los cincuenta y tomas

400 mg de cafeína por la noche, probablemente te cueste conciliar el sueño, dormirás menos horas, y se reducirá la calidad de tu descanso. Los efectos serán mucho más notorios en los mayores que en los jóvenes.

SIN HUMO NO HAY FUEGO

Como mencioné antes, sabemos que la nicotina era usada por los antiguos, pero no queda claro qué partes del tabaco fumaban o mascaban. El primer registro del tabaco data del año 860, mucho después de la aparición de los hombres prehistóricos. En Norteamérica se encontraron pipas de piedra en excavaciones, corroborando el uso del tabaco por los nativos de ese tiempo.[13]

En tribus actuales, como los aka, fumar tabaco es una práctica frecuente. La planta del tabaco es originaria de América y fue llevada por los europeos a África en el siglo XVII.[14] Alcanzó a los aka mucho más tarde, hacia el siglo XIX, y eso significa que no responde, al menos si lo viéramos desde un punto de vista prehistórico, a una práctica ancestral.[15]

¿De qué naturaleza es la relación entre la nicotina y el sueño? ¿Son los insomnes más propensos a volverse adictos a su consumo? ¿Acaso es al revés? Bueno, la nicotina parece tener una confirmada influencia sobre nuestro sueño. Por ejemplo, los que utilicen parches padecerán de sueño breve, menos tiempo en fase MOR y aún menos en NMOR3, que aquellos que no fumen.[16] Cómo uses la nicotina importa. En el campo de lo experimental, se ha comprobado que los fuertes consumidores de nicotina duermen peor.[17]

Aunque los fumadores afirman que el cigarrillo los calma, la nicotina como estimulante incrementa la presión sanguínea y vascular, algo que lógicamente afecta al sueño de mala manera.[18] Efectivamente: fumar se asocia a una reducida calidad de sueño objetivo y a mayores dificultades para dormir.[19, 20] Cuanto más severa sea la adicción a la nicotina, más corto será el sueño y mayor la vigilia.[21] Un modo de comprobar la severidad de la adicción es mirando el tiempo que se tarde en encender el primer cigarrillo tras despertar. Cuanto más breve sea este período, mayores serán los problemas para dormir.[22] Al descubrir esta información, inmediatamente pensé en mis abuelos, que fumaban bien temprano por la mañana, ya en la primera visita al baño. Recuerdo taparme la nariz de niño porque detestaba el olor a cigarrillo.

Dejar de fumar es siempre una buena idea, pero, mientras lo hagas, tu sueño quizá se reduzca. Estos efectos pueden durar hasta tres semanas.[23]

ALCOHOL POR LA NOCHE

Sabemos que el alcohol se usaba hace miles de años atrás por los hombres de las cavernas. Los recolectores actuales, como los baYaka del Congo, lo utilizan tanto en ceremonias sociales como religiosas. El consumo de alcohol entre los baYaka es alto. Un estudio comprobó que de 83 miembros, 44 bebían en exceso; de media, los hombres beben 10 vasos de alcohol a la semana y las mujeres 5 o 6.[24] Si entráramos en comparaciones, un estudio de

2006 comprobó que en Estados Unidos el consumo era de apenas 4 vasos a la semana.[25]

La gente alrededor del mundo usa el alcohol para cerrar sus noches. De hecho ayuda a dormir, pero como vimos en el capítulo 1, su consumo no carece de consecuencias. Reduce la cantidad de sueño REM en la primera mitad de la noche; en las últimas horas, hay mucho sueño REM y un sueño más ligero y fragmentado. Esto significa que puedes soñar más intensamente y, a menudo, recordar mejor lo que has soñado. No me refiero solo a los sueños agradables, porque las pesadillas también pueden ser más frecuentes después de consumir alcohol.[26]

Después de beber una noche entera, la calidad de sueño subjetiva y objetiva disminuye considerablemente. Los estudios nos muestran que, en promedio, tu descanso se acortará una hora y te despertarás más a menudo. Como ocurre con la cafeína, los individuos no notarán que duermen peor gracias al alcohol, incluso cuando esté ocurriendo.[27]

¿Qué ocurre con el alcoholismo y el insomnio? El abuso del alcohol y el insomnio van de la mano. Cerca del 35-70 % de sus obstinados consumidores sufre de insomnio.[28] Este último grupo se acuesta más tarde, duerme someramente y se desvela con frecuencia. ¿Cuál es la relación entre el abuso del alcohol y el mal sueño en líneas generales? Dos estudios recientes revelaron que el abuso del alcohol está asociado a un insomnio crónico, y que el primero predispone más a la segunda condición que viceversa.[29]

Por eso, dejar de beber compensa cuando se trata del descanso nocturno. Si quieres dejar de beber en exceso, el principio puede ser difícil. Durante los primeros tres o cinco días, dormirás más

superficialmente y te despertarás más a menudo. Sin embargo, también hay buenas noticias. El sueño suele mejorar de nuevo al cabo de una o dos semanas. Se duerme más rápido, mejor y durante más tiempo.[30]

SUEÑO CANNÁBICO

La más temprana evidencia del uso del cannabis data del 700 a. C. Se excavaron los restos de un hombre, en apariencia europeo —y nada menos que un chamán— cerca de Turpan, China, con un alijo de cannabis. ¿Cómo sabemos que esta persona usó el cannabis como agente psicoactivo? Sus hojas podrían haber sido utilizadas para telas de arpillera, algo para nada inusual por ese tiempo. Bueno, el cannabis fue analizado por un grupo internacional de investigadores que encontraron, entre otras sustancias, tetrahidrocannabinol, el componente psicoactivo del cannabis.[31]

Los aka usaron el cannabis durante casi dos siglos. Cuando se reunían, los miembros de la tribu se pasaban una pipa con cannabis. No solo lo usaban con propósitos sociales: también lo consumían para mejorar el rendimiento durante las cazas y los bailes ceremoniales.[32]

El consumo prolongado de cannabis conlleva ciertos riesgos. Puede provocar mareos y confusión, entre otras cosas, y ser tan adictivo como cualquier otra droga. Si se usa desde la pubertad, aumenta el riesgo de psicosis.[33] Dejarlo puede generar náuseas, dolores de cabeza, ansiedad, pérdida del ánimo e insomnio.[34] La información sobre el cannabis y el sueño se vuelve de difícil análisis;

viene en muchas variedades y en distintos consumos. Además, la gente lo ha usado de mil formas, todas con diferentes propósitos.[35] El cannabidiol (CBD) y el delta-9-tetrahidrocannabinol (THC) son componentes del cannabis con distintos efectos. El THC promueve el buen ánimo y proporciona una experiencia sensorial aumentada. Esta sustancia es la más conocida por provocar efectos colaterales, como la ansiedad y los mareos. Pocas cosas pueden decirse en contra del CBD, y se presume que induce a la relajación.[36] En general, el cannabis tiene efectos sobre la estructura del sueño, dependiendo de cuánto consumas; podría, por ejemplo, ayudarte a dormir más rápido, o provocar lo contrario si te excedieras con las dosis.

El cannabis parece tener efectos variables sobre el sueño profundo. De acuerdo con un estudio, dormirás profundamente después de consumirlo; de acuerdo con otro, lo harás de forma somera. Sin embargo, se ha acordado que el componente THC reduce el sueño en MOR.[37] Asimismo, puede que existan aspectos positivos del THC. Potencia el sueño mucho más que el CBD. El cannabis parece funcionar mejor en personas con dolores crónicos.[38] Mejora las experiencias y condiciones subjetivas, porque no se cree que ayude en modo alguno sobre las objetivas. Los efectos positivos podrían tratarse de un placebo.[39] Aquí las probabilidades de un placebo son altas gracias a los pobres resultados de los estudios.

En conclusión, el efecto del cannabis parece depender de la dosis y del tipo de uso que se le dé. Hay efectos positivos y negativos. Los positivos suelen ser más comprobables en personas con dolores

crónicos, aunque no se demostraran en las investigaciones del sueño objetivo.

SUEÑO DE CALIDAD

Hay claros indicios de que los hombres de las cavernas usaban psicoestimulantes. Los alcaloides que extraían de las plantas podían ofrecer caminos hacia la euforia o la alucinación. Estas experiencias probablemente los pusieran en sintonía con la naturaleza, y quizá por eso se sometieran al consumo de sustancias durante las ceremonias.

A día de hoy, en los países industrializados, los psicoestimulantes se utilizan principalmente como drogas. Además de todos los riesgos asociados al uso de estimulantes, provocan claros efectos negativos en el sueño. La cocaína eleva la atención y sus consumidores tendrán problemas para dormir: te permite estar despierto durante más tiempo, dormir menos y gozar de menos sueño en fase MOR.[40] Es sabido que el consumo prolongado de cocaína causa descansos insustanciales y, paradójicamente, períodos más largos de sueño. En un estudio de 2016, casi no se midió el sueño profundo NREM3 en consumidores habituales de más edad. Las personas dependientes de la cocaína solo alcanzaron la fase de sueño profundo durante el 1% de su sueño nocturno.[41] Es bastante alarmante, porque el sueño profundo resulta esencial para la salud diaria.

Más de la mitad de los consumidores de cocaína también consumían cannabis.[42] Si se usaran ambas, los tiempos de sueño se acortarían. Con todo, la relación causal no queda del todo clara. Las

personas de sueño ligero serán propensas al consumo de cannabis porque creerán que duermen mejor después de un porro, pese a que la evidencia científica demuestre lo contrario.[43]

La anfetamina y la metanfetamina, aunque sean distintas, comparten muchas similitudes en detrimento del sueño. Ambas, como estimulantes, tienen efectos negativos sobre la calidad del sueño. La metanfetamina se consume mucho menos que la anfetamina y tiene peores efectos: cerca del 95 % de sus consumidores duermen peor, contra el 33 a favor de los anfetaminómanos.[44, 45] En 1964, los científicos descubrieron que la anfetamina acorta el sueño en MOR y dificulta conciliar el sueño.[46] Sin embargo, estudios recientes determinaron con más certeza el impacto de la anfetamina en el sueño.

¿Qué efecto tiene el éxtasis/MDMA (3,4-metilendioxianfetamina)? Después de su uso, los desvelos se incrementan durante los dos días siguientes. No hay estudios conocidos donde el efecto del MDMA se haya medido en la estructura del sueño.[47] Sin embargo, en 1922, unos científicos examinaron a quienes habían consumido MDE, cuyas sustancias tienen efectos similares al MDMA. Después de que los participantes tomaran MDE, los investigadores identificaron un incremento de la vigilia y una completa supresión del sueño en MOR.[48] Aunque suene curioso, las personas con estrés postraumático podrían beneficiarse del consumo de MDMA en una terapia controlada. Los usuarios que padecen de estos desórdenes a menudo experimentan problemas para dormir, insomnio y pesadillas. En combinación con la psicoterapia, el MDMA mejora la calidad subjetiva del sueño. Estos efectos siguen presentes un año después del tratamiento.[49] Atención, por favor: estas mejoras ocurren

siempre y cuando se hagan con la supervisión de un experto; nunca con las presunciones del paciente.

Si dejaras de tomar desinhibidores, ¿qué pasaría con el sueño? Dejar un prolongado consumo de cocaína de manera abrupta agravará los problemas para dormir y prolongará el sueño en MOR. Lo mismo sucede cuando la gente deja las anfetaminas: experimentarán intensos sueños y, pasado el tiempo, la calidad del sueño subjetivo mejorará de nuevo.[50] Quienquiera que deje la metanfetamina sufrirá una mala calidad de sueño subjetivo, especialmente los primeros 3-5 días. Les llevará más tiempo dormitar; los sueños serán breves y los desvelos frecuentes. La mitad de quienes lo dejen seguirán durmiendo mal a las cinco semanas, pero mejor que antes. La otra mitad dormirá razonablemente bien pasadas las cinco semanas.[51]

A TENER EN CUENTA

¿Qué conclusiones podemos extraer sobre los efectos que los psicoactivos causan en nuestra calidad subjetiva y objetiva del sueño?

Sustancias usadas con frecuencia, tales como la cafeína, la nicotina y el alcohol, tienen un efecto negativo sobre la calidad del sueño. Hay una clara diferencia entre el consumo esporádico y el crónico. Es importante prestar atención a las dosis. Sorprendentemente, como hemos visto, una taza de café antes de acostarse tiene poco efecto sobre la calidad objetiva del sueño. Sin ir más lejos, la gente suele ajustar la dosis a su sensibilidad de

consumo. Frenar el consumo crónico de nicotina o alcohol a menudo provoca transitoriamente malas noches, llevando a la larga a buenos resultados.

El cannabis parece tener diversos efectos sobre el sueño, dependiendo de la dosis de sus componentes (CNB y THC), y hasta quizá conduzca por buen camino a quienes padezcan de dolores crónicos.

Tomar estimulantes, tales como el MDMA, la cocaína, la anfetamina o la metanfetamina, también causa problemas, sobre todo para conciliar el sueño. El MDMA parece desatar insomnio, especialmente los días posteriores a su consumo. El abuso de cocaína y anfetamina acorta el sueño en MOR, y la interrupción de su consumo provoca un aumento temporal del sueño en MOR y una baja calidad objetiva de sueño. Después de unas semanas, el sueño mejora. El abuso crónico de la metanfetamina aporta las peores consecuencias a largo plazo.

Mientras que en los tiempos de los antiguos los estimulantes se usaban para los rituales, hoy se usan para la relajación, o en fiestas. En el siguiente capítulo hablaré de formas más saludables de relajarse.

8.
¡Relájate!

«Es imposible dormir pacíficamente una vez abiertos los ojos».[1]
Pierre Reverdy, *Plupart du temps* (1945)

Nuestros cuerpos entran en estado de alarma cuando experimentamos estrés, y esta alarma puede alterar nuestro sueño y conducirnos al insomnio. El estrés es una señal que el cuerpo manda en caso de sentirse amenazado. Cuando nos vemos enfrentados al peligro, el sueño menguará por no sernos útil. Por eso el estrés anula el sueño.

Para experimentar menos estrés al acostarnos, es importante cerrar el día con propiedad. Empieza a cerrarlo una hora y media antes de acostarte. Las actividades calmadas preparan tu cerebro para dormir.

Algunos de los recolectores actuales se preparan antes de acostarse. Por ejemplo, se sientan y conversan alrededor del fuego por la tarde, mientras baja la temperatura y cae la noche. Los ju'hoansi viven en el nordeste de Namibia y al noroeste de

Botswana. El antropólogo Polly Wiessner ha examinado sus conversaciones y sus hábitos. Tarde por la noche, las familias se reúnen alrededor de la comida para tocar música, bailar o conversar. Durante el día las conversaciones hablan sobre todo de las tácticas de caza o de poda; por la noche, abundan las fábulas. Cerca del 80 % de los ju'hoansi dan lecciones con sus historias. Los conflictos personales, según se vio, no eran expresados durante el día, sino como una historia por la noche que ayudaba a liberar tensiones. Cavilando y reflexionando, los hombres de la tribu eligen no llenar sus cabezas con discusiones prácticas. Tal como dijo Wiessner: «dejan que los afanes del día se extingan con las ascuas del fuego».[2]

Así, los ju'hoansi fomentan el sueño, a diferencia de los ciudadanos industrializados. Gracias al advenimiento de internet y las redes sociales, la información práctica continúa incluso al acostarnos.

Dadas estas tentaciones actuales, debemos preguntarnos: ¿cómo calmamos nuestros cerebros? Tras discutir los fundamentos del sueño y sus circunstancias en capítulos anteriores, daré en este el consejo más práctico a modo de ejercicio: relájate.

RESPIRAR Y EXHALAR

Los ejercicios de respiración pueden mejorar el descanso nocturno.[3] Aquí va uno que puede ser practicado de noche o de día.

- Siéntate recto en una silla y asegúrate de que las plantas de ambos pies tocan el suelo.
- Coloca las dos manos sobre tu vientre y siente cómo se infla y desinfla al respirar y exhalar. Respira por la nariz; exhala por la boca. Siente el calor de tus manos y procura que tu respiración sea completa.
- Estate atento al ritmo. No fuerces las repeticiones. Notarás que el acto de respirar se vuelve calmado y profundo.

Practica esto en una silla cómoda, cinco minutos antes de acostarte. A través del ejercicio, acostumbrarás al cuerpo a relajarse, logrando efectos positivos sobre el sueño.

REBAJA LAS PREOCUPACIONES MENTALES

Si te sientes estresado durante la noche, estaría bien que examinaras tus pensamientos negativos. Si entras en rumiaciones excesivas, tu cerebro creerá la ilusión del peligro. Nuestros cuerpos luego terminan en alerta. Es indispensable que te preguntes por qué nacen estos malos pensamientos y cómo deberías tratarlos. ¿Cómo lo harás? Quizá hayas intentado calmarte, descubriendo que no es muy fácil. Quizá hayas contado ovejas o cualquier otra cosa para distraerte, sin éxito. Los pensamientos negativos son los depredadores de nuestros sueños. ¿Cómo nos liberamos de ellos?

Ya he mencionado mi experiencia personal con el insomnio. La causa principal de mis problemas se debía a que mis pensamientos echaban una carrera sin meta final. Estaba tan preocupado por la

coreografía que no encontraba paz mental. La música, el baile, los movimientos y el ritmo se volvían la maldición de mi incansable fatiga.

Es importante examinar las circunstancias por las que puedas estar tenso o hiperactivo. Si yo lo hubiera sabido entonces, habría hecho los arreglos pertinentes.

Lo único que descubrí en aquel momento es que no solo los pensamientos negativos impiden el sueño, sino también los positivos. Emplearse en muchas actividades placenteras o emocionantes puede llevar a una mala noche, especialmente si no sabes frenar a tiempo. Si la cosa deriva en un mal sueño, los pensamientos empeoran.

Si quieres pasar una buena noche, será provechoso que examines qué condiciones te mantienen tan activo. Sincroniza tus tiempos a las dificultades o problemas que vengan, pero no dejes de buscar una distracción adecuada. Dejar de pensar, a veces, suena a derrota. Sin embargo, si aceptas tus propias limitaciones, puedes crear un espacio que le dé seguridad a tu cerebro para dormir mejor.

Incluso mientras escribía este libro, sentí que los depredadores acechaban. Y, aunque disfrutara del proceso, vi que podía seguir escribiendo acostado. Pensaba en citas o anécdotas. Lo que me ayuda estos días es comprender cómo funciona el sueño, y eso limita mis preocupaciones cuando trabajo en un libro. También me ayuda entender que mis entusiasmos me guían hacia el sueño corto y fragmentado. Me ayuda ver que, en esos momentos, la consecuencia de preocuparme es mi felicidad al despertar. Viendo esto como una elección, y no como un accidente, encuentro mi paz.

En la vida hay, por supuesto, inabarcables circunstancias en las que la revocación del estrés resulta imposible. Por ejemplo, la muerte de un ser querido o un evento traumático. Con mis pacientes intento dejar claro que el desvelo es parte del trauma, del lamento. Resistirlo, en vez de aceptarlo, causará que el insomnio se extienda. En la mayoría de los casos, mis pacientes se veían indefensos a la hora de reducir los efectos del estrés en sus vidas. Pero, a través de la terapia del sueño, han tenido más control del que creían posible.

USA TU IMAGINACIÓN

El hombre de las cavernas probablemente durmiera de forma somera ante potenciales peligros. En el capítulo 3 vimos que estar inseguros equivale a un ambiente propenso al insomnio. En la vida moderna, los pensamientos negativos crean la ilusión del peligro; nuestros cerebros reaccionan como si viviéramos esas ilusiones. A veces esto funciona en contra de nosotros. Por ejemplo, un estudio desveló que pensar en situaciones temerosas, o sugestiones afines, conduce a una acelerada ansiedad.[4] Por lo tanto, para promover el sueño, es importante que tu cerebro te dé la idea de que el ambiente es seguro.

Uno de los métodos que puede ayudarte es el de la visualización. Imaginándote en un lugar seguro, tu cerebro adquiere la señal de que no necesita estar alerta. De acuerdo con un estudio de 2018, pensar en ambientes naturales puede ser muy efectivo para reducir ataques de ansiedad.[5] No es sorprendente, teniendo en cuenta que las experiencias con la naturaleza han contribuido a sentimientos de

bienestar y de relajación.[6] A estos participantes se les pidió que imaginaran un ambiente natural o uno urbano. Los investigadores dieron con que, si bien ambos ayudaron a reducir la ansiedad, el ambiente natural tenía efectos más contundentes.[7]

Por lo tanto, una comprobación de lugar seguro al estilo cavernícola es muy eficaz para reducir los niveles de ansiedad. Doy un ejemplo del ejercicio de visualización

- Imagínate en un lugar agradable, seguro. Puede ser un bosque o una playa, o el enclave que te guste de siempre.
- Cierra los ojos e imagina cómo se ve el lugar. Imagina los colores; intenta percibir los sonidos, y la temperatura del ambiente.
- Enfócate en cada detalle que veas; huele, oye o siente que estés en un lugar seguro.
- Tómate unos minutos.

Cuanto más practiques esto, mayores serán las respuestas de tu cuerpo, como si te encontraras en un lugar seguro. La calma comenzará a crecer.

Es bueno practicar este ejercicio unas cuantas veces durante el día. Luego puedes hacerlo antes de acostarte. Imagínate durmiendo en aquel lugar que desees y recuérdate a salvo .

Cuando imagino mi lugar, es en una costa, cerca de Portimão, Portugal, sintiendo el relajante sol sobre mi cara. Escucho el sonido de las olas y huelo la combinada esencia del océano y el protector solar. Me refugio sobre una toalla y mi mano toca la cálida arena. ¡Pensándolo bien, quiero estar allí una vez más!

SÉ PRECAVIDO

Muchos científicos han estudiado los efectos del *mindfulness*. El *mindfulness* proviene del budismo y se refiere a un estado de conciencia en el que las personas no muestran juicio alguno por las circunstancias, en vez de alterarlas o eliminarlas. Por ejemplo: si las personas se ven inmersas en pensamientos negativos, su tendencia podría ser de omisión o escape. Ser precavido, en este caso, significaría pensar u observar sin emitir juicio alguno. Los métodos para mejorar el sueño van desde la meditación —poniendo el foco en las emociones antes de que estallen— hasta terapias en las que el descubrimiento se gana en procesos metacognitivos (entendiendo por qué uno piensa lo que piensa) para reducir el estrés emocional, llamadas MBCT (terapia cognitiva del *mindfulness*) y ACT (terapia de aceptación y compromiso).

Un análisis de seis pruebas al azar comprobó que la meditación del *mindfulness* reduce moderadamente los síntomas de insomnio. Esto se refleja en un menor tiempo de desvelo por la noche y en una mejora de la calidad subjetiva del sueño.[8] Desafortunadamente, los individuos a prueba en cada uno de los seis estudios fueron escasos. En el análisis, que incluía tanto meditación como MBCT, la calidad subjetiva del sueño mejoró gracias a reducir el estrés y tratar el insomnio con una terapia cognitiva.[9] Vale la pena observar que estos tratamientos incluyen instrucción psicológica sobre el sueño, lo que a veces redunda en un mayor conocimiento de sus principios (tales como la de la presión de sueño o el reloj biológico) y esto por sí solo muchas veces deja efectos positivos en el insomnio. Ahora describiré un ejercicio que puede ayudarte a dormir. ¿Has intentado alguna vez

no pensar en nada? Prueba a cerrar los ojos y no pensar en una jirafa rosada por un minuto. Verás, ¡no es fácil! Cuanto más quieras suprimir el pensamiento, más parecerá que tu cerebro ignora tu voluntad de eliminarlo. Esto puede ser muy frustrante, especialmente si estás a punto de acostarte. Lo que hace de esto algo fastidioso es que, en la cama, resulta difícil encontrar alguna distracción. Como resultado, los pensamientos se agrandan.

Si el entusiasmo o las rumiaciones no frenaran, quizá te ayude un ejercicio de visualización distinto al anterior. La meta de este ejercicio no consiste en librarte de tus pensamientos, sino tomar una posición distinta sobre estos pensamientos para crear distancia, algo que quizá allane el camino a la paz mental. Prueba con lo siguiente:

- Imagina que estás en un bosque. Oyes el viento entre las hojas. Hace frío, pero sientes el candor de una fogata cercana. Puedes elegir entre seguir allí solo, o reunirte con otros que te hagan sentir seguro.
- De nuevo, imagínalo lo mejor que puedas. Yaces allí, a salvo, seguro. El sitio es familiar. Olisqueas la combustión de las ramas y oyes algún crujido de madera. El fuego mantiene a los depredadores a raya. Mantén estas imágenes por unos minutos. Quizá encuentres que tu mente divaga, pero eso está bien. Intenta volver a ese sitio todas las noches.
- Ahora imagina que hay dos o más animales cerca. Todos están a una distancia prudente a causa del fuego. Cada animal que veas representa un pensamiento. Un pensamiento positivo se encarna en un animal que te agrade; uno negativo, en otro que

te asuste. No importa si es un tigre o un león; el fuego te protege.

- Observa cada animal y todas sus características. ¿Cómo se ve? ¿Qué sonido hace? ¿Cómo tiene el pelaje? Los pensamientos se abalanzarán repetidamente, y luego visualizarás a otro animal que corresponda a tus pensamientos. Si mantienes el pensamiento durante un extenso período, el animal se quedará hasta que lo revoques. No importa el tiempo que estén presentes, ni los sonidos o movimientos que hagan. El fuego los mantendrá a raya; te sobrarán los minutos para observarlos con detalle.

A través de este ejercicio, aprenderás a mirar los pensamientos con acercamiento o lejanía. Los pensamientos son historias o imágenes que el cerebro crea. Cuando repitas el ejercicio, las elucubraciones irán perdiendo efecto. Pensar los sucesos con antelación te avisa de lo que vas a sentir cuando los experimentes. Ocuparte de estos pensamientos tendrá un efecto positivo sobre tu calma, y por lo tanto del sueño.

Aunque relajarse te ayude a cerrar los ojos, existe una técnica todavía más poderosa. La describiré en el capítulo siguiente.

9.
Trabajando con las horas

«Dormir no es un sencillo arte: se necesita estar despierto todo el día».[1]
Friedrich Nietzsche, *Also sprach Zarathustra* (1885)

En los anteriores capítulos hemos hablado de algunos factores que podrían ayudarte a dormir mejor, de ajustar las expectativas sobre el sueño y de la reducción del estrés. Pero hay más. Es fascinante ver que un patrón de sueño, *a priori* considerado anormal o malo, sea común entre los recolectores actuales.

Como escribí en el capítulo 5, los hadza pasan un promedio de 9 horas totales en cama y duermen regularmente unas 6 horas y 5 minutos. Tardan unos 17 minutos en dormirse, pero durante la noche están despiertos casi dos horas y media. Esto significa que el tiempo que pasan en cama, durmiendo realmente, tiene una eficiencia del 69 %. Esta información contrasta con el 85 % de los países industrializados. De manera no poco curiosa, ese 85 % apareció por vez primera en 1989, en un artículo sobre el desarrollo

del Pittsburgh Sleep Quality Index, un cuestionario para medir la calidad del sueño, aunque las investigaciones no dieran claras convalidaciones de ese punto de corte.[2] Pese a esto, los clínicos y los científicos lo usaron durante décadas para establecer el estándar de oro que divide a quienes duermen mal y quienes duermen bien.

En 2019 los investigadores descubrieron que la eficiencia del sueño del 83 % define mejor estas distinciones.[3] El mismo estudio encontró que los tiempos de sueño que ronden de las 5 horas y 20 minutos a las 7 horas eran números típicos de quienes dormían bien, un tiempo mucho más corto que el consejo general dado en 2015 por la Fundación Nacional de la Salud, las célebres 8 horas.[4] De hecho, los cortos períodos de sueño eran similares a los de los hadza. Interesante…

Es importante mencionar que todos estos tiempos de sueño fueron medidos con actigrafía, que se concentra en el movimiento. La investigación nos muestra que la actigrafía y la duración subjetiva del sueño no siempre coinciden; la gente que duerme mal tiende a subestimar la duración de su sueño, mientras la sobrevaloran quienes duermen bien. En un estudio, el 34 % de los participantes mostró una diferencia de más de una hora entre las pruebas con actígrafo y sus propios cálculos de sueño; en promedio, la gente creía dormir 23 minutos más de lo que el actígrafo indicaba.[5]

¿Qué significa esto? Bueno, la investigación delata que los estudios de actigrafía se asemejan a los infalibles números de la polisomnografía, mucho más de lo que lo hacen las presunciones del sueño subjetivo.[6] Por lo tanto, si no tienes problemas para dormir y crees que has descansado 6 horas, es probable que lo hayas hecho menos tiempo. Si duermes mal y crees que has dormido 6 horas,

quizá hayas dormido más, lo cual constituye otro alivio para los insomnes. Esto posiblemente se deba al fenómeno que mencioné en el capítulo 2, donde la gente con altos niveles de sueño fragmentado, como los insomnes, acusa subjetivas deficiencias del sueño nocturno. En personas con insomnio, el cerebro solo parece registrar el sueño tras un período de 30 minutos de descanso. Asimismo, en las terapias de insomnio trabajamos con las duraciones subjetivas y la eficiencia del sueño subjetivo, porque de estos índices se obtiene la certeza de una mejora.

Está la peculiaridad de que los hadza que fueron estudiados, pese a tener una eficiencia del sueño menor al 70 %, no delataron problemas para dormir. Como hemos visto, la posible causa quizá radique no en que los ciudadanos de los países industrializados duerman peor, sino en que pasan tiempos de vigilia mucho más tortuosos. Como terapeuta, vi que todos mis pacientes temían la noche por su dificultad, y a menudo se preocupaban por no dormir. Podrás imaginarte que esto crea más estrés y más fatiga que la que provoca ser despertado dulcemente, para caer luego en las garras del sueño otra vez. Creo, por tanto, que el insomnio es un problema que uno tiene cuando intenta estar despierto; no cuando desea dormir. Si fueras capaz de relajarte en tu cama, serías menos propenso a los problemas del sueño. Cuando se analizan las malas noches la pregunta no debería ser «¿por qué no duermo?», sino más bien «¿por qué estoy despierto?». Parece ser que la presión de sueño y la expectativa de un descanso irreal asola a los países industrializados. Un reflejo de esto puede verse en la creciente medicación de estos últimos años, que quizá nos haya alejado del sueño natural. Hablaré sobre esto en el próximo capítulo y ya, a

modo de cierre, lo seguiré con el más poderoso método para aumentar las buenas noches.

¿LA PÍLDORA MÁGICA?

En el Antiguo Egipto, los sanadores trataban el insomnio con remedios tales como el opio y el azafrán.[7] Como vimos antes, era común que las personas se despertaran por la noche en la Edad Media; no le daban mayor atención. Hacia el siglo XVI, los médicos trataban el insomnio con ungüentos, píldoras y pociones.[8] A principios de la década de 1960, los médicos daban prescripciones de benzodiazepina con asiduidad, en forma de pastilla.

En años recientes se ha hecho énfasis en reducir este tipo de prescripciones. Las razones son muchas. ¿Sabías, por ejemplo, que tras tomar una pastilla para dormir apenas prolongas el sueño para deteriorar su calidad objetiva? Esto es importante porque la calidad objetiva del sueño es el más esencial de los componentes para tu salud general. La investigación nos muestra que, después de quince días de tratamiento, uno regresa a sus horas de sueño habituales.[9] Al suspenderlo, uno dormirá peor por un tiempo, porque el cuerpo se habrá acostumbrado a la medicación; pasada la experiencia, vuelve a dormir la misma cantidad de horas. Asimismo, el sueño profundo y la calidad objetiva se incrementan de manera considerable tras abandonar el tratamiento. Otra desventaja de las píldoras, sean o no de benzodiazepina, es que reducen las facultades mentales. Tanto a corto como a largo plazo, los problemas de atención y memoria se acentúan.[10] Además, un estudio realizado en

adultos mayores de 55 años desveló que el zolpidem, un fármaco no benzodiacepínico, puede causar problemas cognitivos que pueden durar hasta seis meses después de suspender su consumo.[11]

Advertencias aparte, el consumo de estos medicamentos sigue siendo alto en países industrializados. La benzodiazepina no solo se usa para dormir mejor, sino también para reducir la ansiedad y para relajar los músculos. Es la medicación más común en los tratamientos psiquiátricos.[12] Una de cada veinte personas en los Estados Unidos tiene asignada su ingesta por prescripción médica.[13] Cuando la benzodiazepina se usa para el insomnio, la regla general es que el tratamiento no exceda las cuatro semanas, debido a sus contraindicaciones y a que puede generar adicción.[14] Un estudio de 2018, sin embargo, muestra que casi medio millón de habitantes en Inglaterra toma el fármaco por encima de la dosis recomendada.[15] Un estudio europeo demostró que, en pacientes con insomnio, los tratamientos con benzodiazepina se extienden más de 15 semanas. Hay una clara diferencia entre países: en Inglaterra suele durar hasta 7, mientras que son 11 en Alemania y 23 en España.

Los pacientes a menudo temen dejar de tomar esta que yo llamo la medicación del *antidespertar*. Su más temido escenario es terminar en sus camas, estresados, extenuados por los días sin descanso. En mi experiencia como terapeuta, el problema de abandonar la medicación para ellos no es el temor a no volver a dormir, sino el pánico a enfrentarse a la dificultosa experiencia de transitar una vigilia infatigable que, mal que pese, proviene de la propia medicación que buscan dejar. La gente no es consciente de las vías naturales para alcanzar mejores descansos.

En síntesis: el problema con la medicación radica en la abstinencia, la pérdida temporal del sueño y el debilitamiento del aparato cognitivo. Esto a menudo fuerza a las personas a continuar con la medicación, prolongando los efectos secundarios. Pero recuerda: aunque siempre sea aconsejable frenar, hazlo solamente si el médico lo permite. Hay otras alternativas para promover el sueño de una forma más natural. Veremos a continuación la más exitosa de ellas.

LA ALTERNATIVA

El tratamiento no alopático más efectivo es el de la terapia cognitivo-conductual para insomnes (TCC-i).[16] Un metaanálisis demostró que el tratamiento tiene un 70-80 % de efectividad en los casos analizados.[17]

En mi propio estudio, trabajando con mis colegas del centro de medicina, recibimos 60 personas con tratamiento en TCC-i, todos con excelentes resultados.[18] La mayoría de estos pacientes habían sido derivados por tratamientos contra el insomnio, habiendo ya descartado con doctores o neurólogos otras dolencias.

Primero examinamos si había alguna condición mental previa en los insomnes. Medimos con cuestionarios la severidad de su insomnio; se incluyeron variables como la personalidad y la calidad de vida del paciente. Luego, se sumergieron en un programa que duró de 4 a 6 semanas, en el que recibían educación psicológica sobre el sueño: llevaban bitácoras y recibían ejercicios de relajación y tratamientos conductuales, entre los que se contaban la restricción

del sueño (acortando los tiempos de sueño) y el control del estímulo (no levantarse en caso de no poder dormir); de estos dos hablaré en este capítulo, más adelante. En algunos casos, también aplicamos terapia cognitiva. Esto permitió que disminuyeran los pensamientos negativos sobre el sueño y aumentara la mirada positiva sobre la somnolencia, favoreciendo más relajación.

Al final del tratamiento, y al cabo de tres meses, examinamos hasta qué punto habían mejorado el sueño con el TCC-i. Cerca del 83 % de las personas con insomnio, mientras no padecieran de alguna enfermedad mental, demostraron completa curación. Reportaron dormir 1 hora y 20 minutos más que antes, y estar despiertos en cama solo en un 20 % del tiempo, a diferencia de un 44 % inicial. Sin ir más lejos, en promedio, no necesitaron más sus habituales 80 minutos para dar comienzo al sueño, sino unos aliviantes 24. Podrás figurarte que algunos pacientes no reaccionaron tan bien al tratamiento por TCC-i; no fue el caso.

El tratamiento fue menos efectivo para quienes padecían alguna enfermedad mental. Solo el 23 % de estos curaron su insomnio.[19] Sin embargo, gozaron de ciertas mejoras postratamiento. Pasaron de 90 a 45 minutos para conciliar el sueño, y experimentaron una hora más de sueño por noche. Asimismo, se redujeron los síntomas depresivos tras la finalización del TCC-i.[20]

Es aconsejable tratar los problemas del sueño y los mentales a la vez.

En el libro, ya he llegado a mencionar el papel que juega la menopausia en el insomnio. El TCC-i fue el tratamiento usual para las mujeres durante y después de la menopausia. Un estudio de 2016 reveló que, tras finalizar el TCC-i, las mujeres peri y

posmenopáusicas mejoraban la calidad subjetiva de su sueño, se dormían más rápido y pasaban menos tiempo despiertas.[21]

Sin embargo, no todo el mundo tiene acceso a un tratamiento TCC-i, y muchos necesitarán ser derivados a algún terapeuta del sueño, que a veces tienen a muchos pacientes en espera. La buena noticia es que la restricción del sueño tiene grandes resultados en mujeres posmenopáusicas: en un estudio de 150 mujeres con insomnio, la restricción del sueño era casi tan efectiva como un TCC-i de principio a fin.[22]

CONOCE TU SUEÑO

El primer paso para dormir mejor y relajarte es conocer tu sueño y saber cómo funciona. Tras leer los anteriores capítulos, ya deberías ser prácticamente un experto del sueño; ya casi estamos. A continuación daré el próximo paso del tratamiento, que trata sobre las expectativas y el registro de los sueños a través de una bitácora. ¿Cómo nos influye el conocimiento sobre nuestro sueño? Te protege de alguno de los «depredadores» nocturnos. Por ejemplo, resulta muy gratificante saber que no son necesarias ocho horas de descanso consecutivo. Es importante que sepas que no hay nada malo en el desvelo ocasional. Puedes verlo como un chequeo de rutina, protocolar; un desfase evolucionario por temor a los depredadores.

Recuerda que el insomnio no es sobre la falta de sueño; es sobre cómo permanezcas despierto. Si otorgas valores demasiado negativos a este último estado, sufrirás de estrés. Un breve desvelo,

por ejemplo, puede degenerar en un pánico extendido. Por lo pronto, si sabes que no necesitas dormir esas 8 horas, te despertarás feliz de esas 7 o 6 dormidas cuando las consideras suficientes. Un cambio de mentalidad reduce el estrés y las preocupaciones sobre el sueño. Esto lleva a mejores noches. De esta manera, espero, ahuyentarás al próximo depredador.

Para trabajar sobre tu sueño, es importante que sepas cómo debes dormir. Una bitácora del sueño puede ayudarte a verlo y a analizar los cambios que existan en su patrón. La bitácora servirá de recordatorio, porque puede ser muy difícil recordar cómo dormiste días atrás. Manteniéndolo, controlarás si tu sueño mejora haciendo las cosas de distinta manera. Esto te dará una mejor gestión de tus noches. Tampoco vendrá mal que compruebes su progreso.

Si quieres mejorar tu sueño, es importante que conserves una bitácora durante unas cuantas semanas. A modo de ejemplo, encontrarás un diario al final de este libro (véase Apéndice). La planilla muestra el tiempo y la frecuencia con la que te mantienes despierto. La rellenas en base a lo que sientas. Intenta no ser demasiado preciso en tus anotaciones, y jamás la coloques en tu mesita de noche: podría estresarte si el insomnio acechara. Pon tu diario en algún recoveco y escribe en él la mañana siguiente. Devuélvelo luego a su ubicación original. Como mencioné antes, será de suma importancia que no uses reloj ni teléfono para mirar la hora. Esto podría agravar el problema.[23]

El diario o bitácora toma como modelo el más efectivo —si no el más poderoso— método para aliviar tus noches: la restricción del sueño. En otras palabras, la menor cantidad de tiempo que pases en cama.[24] Durante mis prácticas, he visto la dificultad de mantener un

diario a causa de la obsesión, por parte de ciertos pacientes, en las duraciones del sueño. En esos casos, discutía una alternativa con ellos: la de anotar los tiempos totales en cama, y de presunto sueño, en forma de números. A veces esto trajo calma al recuento obsesivo del sueño. Algunos pacientes miraban sus relojes cada día para determinar la calidad y la duración de su sueño. No es sabio imitar este proceder si se padece de insomnio. Lo discutiré a fondo en el capítulo 11.

LO BUENO, SI BREVE...

Quizá suene contradictorio recomendar menores tiempos de cama a un insomne, pero, como vimos en el capítulo 2, incrementar la presión de sueño podrá permitirte sueños rápidos y profundos.

Si sufres de insomnio, quizá por tendencia te dispongas a pasar más tiempo en cama; esto no es beneficioso. Puede crear más problemas para dormir y más sueño fragmentado, a causa de una baja presión de sueño. Como vimos con los hadza, su sueño fragmentado no es un problema. Se convierte en uno solo si despierto te sientes agotado.

Pensado desde un punto de vista evolutivo, el propósito de una restricción del sueño no consiste en dormir más o de manera continua, sino en volver las noches más provechosas. Usando los mecanismos biológicos de la presión de sueño, acortas los momentos de preocupación, lo que te asegura que estés más descansado durante el día. Esto refleja lo que vi en la práctica. Después de una terapia de sueño restringido, la gente quizá siga

despierta, pero sus preocupaciones disminuyen. Ganaban confianza en su sueño, reapareciera o no. Gracias a la terapia, en apariencia contradictoria, de acortar los tiempos de cama aprendieron a afrontar el sueño, y en especial la vigilia, de manera distinta. Por esta razón, buscaba pacientes que no durmieran mucho a principios del tratamiento, pero que indicaran satisfacción con sus patrones de sueño.

La restricción del sueño es lo que más me ayudó con mi insomnio. Empecé a mirar el sueño de manera diferente a las pocas semanas. Dormía mis usuales 6 horas y media tras dos semanas de tratamiento; las noches eran más relajadas y los días más tranquilos.

La restricción del sueño es tan efectiva como el TCC-i que mencioné antes. Un metaanálisis de 2021 indicó que aplicar restricciones del sueño reduce ampliamente la severidad del insomnio, junto con idénticos beneficios también resueltos por la TCC-i.

Antes solo había disponibles modelos teóricos para explicar los rápidos y contundentes efectos de la restricción del sueño. En enero de 2022, sin embargo, se descubrió que un incremento de la presión del sueño y una reducida vigilia pueden medirse fisiológicamente durante la restricción del sueño.[25] La ventaja de las terapias restrictivas es que son fácilmente aplicables. Además de tener buenos resultados en jóvenes adultos, también tuvieron efectos positivos en ancianos y niños. Los niños de 6 a 14 años durmieron mejor una vez acrecentada su presión de sueño. Cuatro semanas después del tratamiento, los padres señalaron la capacidad adquirida por sus hijos para iniciar el sueño y dormir mejor. De manera notable, no existieron las consecuencias cognitivas que podrían

proceder de acortar los tiempos totales de cama.[26] En las personas mayores (de más de 65 años), las restricciones del sueño también tuvieron sus beneficios, provocándoles un sueño rápido y mejorado.

Y luego viene la pregunta: ¿si el tratamiento es tan efectivo, por qué se conoce tan poco? He extraído algunas conclusiones en torno a esto basándome en mi experiencia como terapeuta.

Hay una preocupación excesiva por la duración del sueño en nuestra sociedad. Esto es debido a los proverbiales consejos —como el mito de las ocho horas— que son reforzados por los alarmantes artículos de los medios de comunicación. La mayoría de los estudios que se proponen analizar la calidad del sueño terminan en manos de conclusiones como: «Dormir muy poco lleva a...». Esto parece dotar de mala fama al reposo de cortos períodos. Dirás: si dormir mucho fuera tan importante, ¿por qué reducir las posibilidades de pasar una buena noche? Pues porque primero es necesario mejorar la calidad del sueño, no preocuparse por su duración. Para lograr esta mejoría, a menudo es necesario acortar los tiempos de cama. Sonará paradójico si has asumido que la duración del sueño es tan importante.[27]

La gente piensa que la medicación es la respuesta para curar estos problemas. Esto provoca que los pacientes y los profesionales de la salud descuiden otros acercamientos. Hay quienes prefieren la pastilla con prescripción médica, y quienes prefieren tratamientos homeopáticos y métodos más pasivos. La restricción del sueño exige un cambio en el comportamiento, y quizá por eso no sea tan popular como otras «soluciones rápidas» que, o no funcionan, o funcionan poco, o solo funcionarán dejando secuelas. La restricción del sueño quizá sea difícil los primeros días. En este período, las personas a

menudo muestran somnolencia y funcionamiento reducido. Se necesitan dos semanas para ver los resultados, y esto es algo que desalienta a muchos de sus posibles beneficiarios.

Por otro lado, el término «restricción del sueño» no suena muy atractivo. Parece sugerir lo contrario a lo que propone; es natural que un insomne no quiera saber nada. «Tiempos de cama prescriptivos» es más amable.

El control de los estímulos es otra manera muy efectiva de combatir el insomnio.[28] Con este tipo de tratamiento, irás a la cama solo cuando tengas sueño; si por alguna razón llegaras a despertarte, la idea es que te distraigas 20 minutos con una actividad que te relaje. Cuando vuelvas a sentir sueño, podrás volver a la cama. Con este método, también desatarás una accidental restricción del sueño, porque acortarás tus tiempos de cama cada vez que te levantes.

Antes se creía que el control de los estímulos nos haría disociar entre el tiempo en cama y el tiempo despierto. Se supone que, saliendo de ella, crearías dicho desajuste.[29] Un metaanálisis de 2023, sin embargo, dio muestras de que esto no es cierto. En su lugar, los investigadores concluyeron que los efectos positivos del control de estímulos están asociados a una reducción de la respuesta cognitiva, gracias a las distracciones impuestas, y gracias a que esto altera el ciclo negativo de los pensamientos.[30] Esto también ilustra a la perfección lo que ocurre con los recolectores modernos: no necesitan levantarse porque no se preocupan por sus desvelos.

Los efectos positivos de la restricción del sueño y el control de estímulo son, por sí solos, muy poderosos. Pero ¿cuál conviene

elegir? Con el tiempo, he determinado que la restricción del sueño debería ir primero. La razón se debe a que los controles de estímulo a veces provocan más ansiedad por la noche. Los pacientes me han dicho que, con sus frecuentes desvelos, se preocupaban excesivamente por si ya habían pasado los 20 minutos. Muchas veces también veían el acto de levantarse como un castigo. La ventaja de la restricción del sueño es que tiene claros inicios y términos; no importa qué pase en medio. Esto da tranquilidad a mucha gente En ocasiones dictaminaría que el paciente se levantara si la tensión fuera alta por la noche, y que luego volviera a acostarse solo cuando estuviera nuevamente cansado. Si el paciente decía quedarse tranquilamente en cama, yo le aconsejaba que siguiera así, tal como lo hacen los recolectores modernos.

LO QUE NO TE MATA TE FORTALECE

¿Puedes aplicar la restricción del sueño por tu cuenta? ¡Claro que sí! En la mayoría de los casos, esto es seguro y efectivo. Sin embargo, personas con epilepsia o severos desórdenes psiquiátricos deberían consultar con su médico antes de intentarlo.

Estos son los procedimientos:

- Primero, ten a mano una bitácora del sueño y regístralo todo durante una semana. Pasada la semana, revisa cuánto has dormido y cuánto tiempo has pasado en cama y saca un promedio.

- Divide el resultado por la cantidad de tiempo pasado en cama y multiplícalo por 100. Esto te dará un porcentaje. Lo llamaremos «eficiencia del sueño». Imagina que has dormido un promedio de 6 horas y pasado 8 en cama:

  (6/8) x 100% = 75%

  Tu eficiencia del sueño será de un 75 %.
- Cuando sufres de insomnio, la eficiencia del sueño por debajo del 83 % es considerada baja; podría indicar que tus noches no son buenas. Recuerda que tratar la somnolencia no supone estar despierto durante más tiempo, pero sí que estarlo te ayudará con las buenas noches. Por eso se trabaja con la eficiencia del sueño, porque indica lo despierto que estés (soslayando los momentos de estrés). Además, los no insomnes pueden funcionar bien con bajos niveles de eficiencia, porque simplemente, al igual que los hadza, se sienten menos cansados cuando están despiertos.
- Cuando experimentas el insomnio, la eficiencia del sueño se incrementa solo con permanecer en cama menos tiempo. Determinarás el tiempo que pases en cama mirando los promedios de la primera semana.
- La segunda semana pasarás cada noche tanto tiempo en cama como el resultado promediado de la primera, con media hora de más. Y así, si continuáramos con el ejemplo, dormirías un máximo de 6 horas y media por noche. Te acostarás a la misma hora y pondrás el despertador. Te levantarás, sin importar el tiempo que hayas dormido.

Para muchos esto quizá parezca un desafío. La mayoría de mis clientes estuvieron más cansados tras la primera semana que antes de empezar la restricción severa. Se quejaban de muchas dificultades, sumada a una nueva: la somnolencia. Esto es normal. El cuerpo necesita acostumbrarse a las nuevas estructuras. Si la sientes, irás por buen camino. Es una consecuencia directa del incremento en la presión de sueño.

Durante la restricción, quizá te asolen los pensamientos negativos y pienses en rendirte. ¡Aguanta! Puedes comparar esto a lo que se siente siguiendo una dieta, iniciando una rutina de gimnasio o dejando el alcohol. Aunque sea difícil, es importante que no te rindas durante el período inicial, e insistir con el paso de las semanas. Se hará cada vez más fácil.

La restricción acumulada del sueño mejorará tus noches. Notarás que quedarte dormido te será más fácil tras unos días, y eso te conducirá a noches bien descansadas. Pese al buen sueño, puede que te sientas cansado durante el día. Le llevará a tu cuerpo unas semanas acostumbrarse al nuevo ritmo; tendrás que perseverar.

Los siguientes pasos son:

- Continúas con la bitácora y con su aplicada restricción del sueño. Calculas tu eficiencia semanal.
- Cuando alcances un porcentaje del 83-85 % alguna semana, empieza a expandir tus tiempos de cama totales en 15 minutos.

Con el tiempo, encontrarás que has dado con el perfecto equilibrio entre tiempos totales de cama y duración del sueño. Está bien si el porcentaje apenas llega al 83 %. Podrás dormir la misma cantidad

de horas, o incluso más, que cuando empezaste el plan. Pero lo que importa aquí es que tus noches serán más relajadas.

En línea con los patrones del sueño de los recolectores, quizá elijas eliminar las restricciones en ciertas etapas. Puedes hacerlo, siempre y cuando aceptes tus desvelos y lidies con ellos de manera relajada. Sin embargo, para tu ritmo circadiano será esencial que mantengas continuos (y extendidos) tiempos totales de cama.

El insomnio es el más prevalente de los problemas del sueño, pero no el único. La apnea y la narcolepsia afectan a millones de personas en el mundo. En el siguiente capítulo, discutiré dos dolencias específicas: la parasomnia y el síndrome del sueño rezagado. Explicaré técnicas conductuales que te ayudarán a combatir sus síntomas.

10.
Relojes estrellados y oscuros fantasmas

«De acuerdo con el reloj, era de mañana y la más oscura noche en su cuerpo».[1]
Jeffrey Eugenides, *The Marriage Plot* (2011)

«Dormimos despiertos y caminamos en nuestros sueños».[2]
Hawthorne, *The Scarlet Letter* (1850)

Los hombres de las cavernas dormían en condiciones más peligrosas que nosotros a día de hoy. Para la supervivencia fue importante que las personas desarrollaran distintos relojes biológicos. Esto aseguraría que al menos una de ellas se quedara despierta para vigilar por la noche.

Un ejemplo extremo de esto es el síndrome de la fase retrasada del sueño, o DSPS. Significa que la persona se duerme mucho más tarde y se despierta aún más tarde, lo que genera dificultades con el trabajo y otras actividades diarias.

Otro ejemplo que ahora clasificamos como una enfermedad, pero que pudo ser útil para los antiguos, es la parasomnia. Es este un término general para las inusuales conductas que ocurren durante el sueño. Estos «episodios» (palabra usada para definir lo que ocurre y se siente durante el fenómeno) irrumpen al inicio y al término del sueño.[3] Las personas que sufren de parasomnia pueden experimentar episodios recurrentes de sonambulismo, pesadillas o parálisis del sueño. Los episodios podrían ser atemorizantes y, de ocurrir a menudo, perturbar los descansos nocturnos, causando problemas de fatiga, somnolencia y funcionamiento diurno.

La «hipótesis de la amenaza» da una explicación evolucionista para este fenómeno. Sostiene que la parasomnia sea probablemente un estímulo contra la amenaza que se produce en nuestros sueños.[4] Esta repetitiva simulación permite practicar situaciones peligrosas en nuestros momentos de resguardo (el sueño). Te prepara para cuando la amenaza ataque, día o noche. En otras palabras, si soñaras con osos o tigres dientes de sable por la noche —o con alguna otra «amenaza» contemporánea, como algún vecino loco—, podrías responder mejor el día que te tocara enfrentarte a ello. La mayoría de nosotros no sueña ya con depredadores, pero sí soñamos con cosas que no funcionan, o situaciones difíciles, igual de amenazantes.

En este capítulo hablaré sobre los dos problemas que mencioné, el DSPS y la parasomnia, que se originaron tiempo atrás, probablemente para la adaptación, y que también es probable que, hoy, hayan perdido todo valor.

DORMIR TODO EL DÍA

Como dije en el capítulo 2, tu reloj biológico juega un importante papel en el ritmo nictemeral. En la mayoría de los casos, el ritmo se adecúa bien al deseado. Esto significa que podrás realizar tus tareas diarias con normalidad, porque habrás dormido y estarás alerta a la hora que querías. Sin embargo, algunas personas presentan claros desajustes entre su reloj biológico y los ritmos de la sociedad, lo que resulta conflictivo.

Imagina que invariablemente te acostaras a las tres de la mañana y no te despertaras hasta las once. En ese caso, tu reloj biológico estará rezagado, como en el DSPS. Lo opuesto también es cierto. Algunas personas se acuestan muy temprano y se despiertan al alba. Llamaremos a esto el síndrome del sueño avanzado (ASPS). Viajar a través de distintas zonas horarias puede inducir a otro problema circadiano: el *jet lag*, del que ya hablé en el capítulo 2.

Como terapeuta del sueño, he visto más pacientes con atrasos en su relojes biológicos que con ASPS. La razón es que las personas con ASPS son más aptas en el cumplimiento de sus obligaciones. Dicho esto, las personas con ASPS pueden sufrir consecuencias que redunden en la soledad, limitando su vida social. Acostarse cada día a las ocho de la tarde no es divertido. Especialmente si aúnas fuerzas para llegar a esa cita o esa fiesta.

He visto pacientes con retrasos en su reloj biológico que ignoraban qué lo causaba. Cambiaban frecuentemente de empleo a causa de su impuntualidad sistemática. También vi a adolescentes padecer el absentismo en sus escuelas. Los padres de estos adolescentes vivían bajo continuos nervios. A causa de que las

personas con DSPS a menudo llegan tarde a su trabajo, a su escuela, y viven cansados durante el día, pueden parecer desmotivadas. Consecuentemente, quienes rodean a estos individuos suelen reaccionar negativamente y provocan que se sientan miserables, llevándolos al retraimiento. No cumplir con los horarios de la escuela o del trabajo vuelve más difícil mantener el ritmo deseado. Es así como termina este proceso, dando vueltas sobre sí mismo en un círculo vicioso.

El DSPS es muy común.[5] Comienza generalmente en la pubertad, con un atraso natural en sus relojes biológicos, en chicos que ya se acuestan tarde y dormitan incluso a más tardías horas. La primera inconveniencia nace con los tempranos horarios escolares. La prevalencia del DSPS decrece con la edad, estabilizándose a comienzos de la adultez. Casi un adolescente de cada veinte padece de DSPS. En contraste, la prevalencia del DSPS en adultos es de 1 cada 600. La dificultad se debe a que, gracias a un cambio en sus relojes biológicos, los adolescentes no adquieren sueño suficiente para los períodos de descanso que necesitan. Sencillamente, pasan mucho tiempo despiertos. Los adolescentes con DSPS aprenderán a paliar este problema optando por decisiones que favorezcan su reloj biológico. Más tarde, podrán encontrar trabajo como empleados de seguridad o enfermería; trabajos que, en general, se adapten a sus ritmos circadianos.

¿Cuáles son las causas del DSPS? Uno de estos factores es cuánto tarda el reloj biológico en completar un día. Con DSPS, el reloj interno parece funcionar con un ciclo promedio de 25 horas, media hora más tarde que en la persona promedio. Esto causará que tengas más problemas para estar cansado durante la noche.[6] Otro

factor tiene que ver con las diferencias individuales del núcleo supraquiasmático (el área del cerebro que regula nuestros ritmos circadianos) en su sensibilidad a la luz.[7] Como resultado habrá una mayor y más rápida inhibición de melatonina en el cuerpo, o que altera nuestro descanso nocturno. Además, el componente genético está presente en la recurrencia del DSPS.[8] Si tus padres fueron noctámbulos, existe una buena posibilidad de que tú también lo seas.

REINICIO

El DSPS puede ser tratado con cronoterapia, sumada a la terapia con luz.[9] Cronoterapia significa *terapia del tiempo* y, como bien podría intuirse, trata los cambios de nuestros relojes biológicos. Para la terapia de luz se usan lámparas especiales, que producen al menos 10.000 lux, el equivalente a un día de sol. La luz reiniciará tu reloj biológico por la mañana, despertándote y poniéndote activo más rápido. Al cambiar de ritmo, es importante que vayas paso a paso. De esta forma, poco a poco tu cuerpo se irá ajustando a las modificaciones nictemerales. ¿Cómo funciona exactamente la cronoterapia?

- Imagina que te levantas a las siete de la mañana por tu trabajo. La noche anterior hubieras deseado un sueño que empezara a las once de la noche; el sueño falló, y no te duermes antes de las doce y media. Como resultado, no te despertarás hasta las ocho y media de la mañana.

- El consejo profesional sería que obedecieras a tu reloj biológico dos o tres días. En el caso de este ejemplo, acostarte a las doce y media de la noche y despertarte a las ocho y media de la mañana.
- Al levantarte, usa inmediatamente la lámpara unos 20-30 minutos. En verano, también podrías sentarte en un lugar soleado o frente a una ventana.
- Pasados los dos o tres días, te acostarás media hora más temprano y pondrás el despertador a las ocho.
- Cuando te despiertes, usa la luz de la misma forma.
- Haz lo mismo otros dos o tres días; continúa progresando hasta alcanzar el ritmo deseado.

Puedes intentar este método en casa si la diferencia entre tu tiempo actual y el deseado no supera la hora y media. Si la diferencia es mayor, deberías consultar con tu médico de cabecera o con un profesional de la salud.

En algunos casos, la melatonina puede aportar cambios positivos en nuestros relojes biológicos. Como revelé en el capítulo 5, el incorrecto uso de este suplemento puede causar el efecto opuesto sobre nuestro sueño. No experimentes por tu cuenta si padeces síntomas de DSPS. Si decidieras iniciar con un tratamiento de melatonina, es importante que lo consultes con tu médico, para que descubra posibles contraindicaciones y te aconseje sobre las dosis y los tiempos de ingesta.

Si padeces de síntomas de ASPS y tienes problemas para mantenerte despierto por la noche, quizá te ayude la exposición a una lámpara de las mencionadas, pero por la tarde. Procede con

cuidado, porque, de usarla muy tarde, podría empeorar tus problemas para dormir.

Después del DSPS, el *jet lag* es un problema habitual, especialmente si se viaja a Oriente. Como vimos en el capítulo 2, puede llevar a problemas para iniciar el sueño o crear fatiga y somnolencia durante el día. Al cuerpo le toma tiempo acostumbrarse al nuevo ritmo; regresas a casa y se desarrollan desajustes de todo tipo.

Hay muchas opciones para combatir estos desajustes.[10] Al igual que con el DSPS, lo importante aquí es la luz. Buscar mayor exposición a la luz durante la noche tras un viaje a Occidente, o durante la mañana tras uno a Oriente, puede ayudar con estas transiciones.[11] En algunos casos, la melatonina ayuda, especialmente si se viaja a Oriente. De nuevo, sin embargo, será importante que lo hables con tu médico de cabecera para consultar sobre la dosis y demás cuestiones. A veces la cafeína reduce la somnolencia de un *jet lag* diurno, incrementando la vigilia y ayudándote durante el día.[12]

¡MIRA POR DÓNDE PISAS!

Las personas con parasomnia a menudo padecen somnolencia durante el día. Esto es a causa de que la fatiga nocturna perturba el sueño con frecuencia. Como resultado, también desata la irritabilidad, los cambios de humor y la dificultad para pensar. Las personas con sonambulismo tienen pesadillas recurrentes o tienen problemas al dormir en sitios diferentes al acostumbrado, porque se

avergüenzan de su condición. Pese a esto, es importante que informen a los demás sobre sus problemas, como amigos o colegas, sobre todo si se padecen episodios de narcolepsia o dificultades de concentración.

En los casos más inusuales de sonambulismo, se ha llegado a oír que han atropellado a algún peatón con su coche. Por fortuna, esto es extremadamente raro. La primera descripción de homicidio en parasomnia se remonta al año 1878. Un joven de 28 años, con un historial de «noches tormentosas», asesinó a su hijo. El hombre aseguró estar dormido, pensando que defendía a su familia del ataque de un animal salvaje. El tribunal indultó al hombre, porque el jurado dictaminó que, a causa del sonambulismo, no era consciente de sus actos.[13] La parasomnia casi nunca se manifiesta con estos violentos episodios; es una suerte.

La parasomnia ocurre en diferentes etapas del sueño. En sueños no MOR de parasomnia, las sensaciones a menudo se desatan durante la fase NMOR3 (sueño profundo) y menos veces en NMOR2 (la segunda etapa del sueño ligero).[14] Ejemplos de las manifestaciones no MOR en parasomnes son la ansiedad y el sonambulismo. Otro tipo es el «desvelo confusional». La confusión y la desorientación son las características principales de este fenómeno, sin mayor comportamiento soslayado o respuesta autónoma. Este es el caso, por ejemplo, cuando alguien se despierta unos segundos y mira alrededor sin saber dónde está pero sin moverse de la cama. El hambre en sueños o la salacidad (el *sexsomnio*) son otras formas de parasomnia en no MOR. La mayoría de las personas que lo experimentan no recuerdan comer o realizar prácticas sexuales en estado consciente.

Si eres padre, habrás observado que tu hijo a veces está intranquilo por la noche. Podrás haber escuchado, por ejemplo, un grito proveniente de la habitación de tu hijo o hija. Cuando vas a ver qué sucede, lo verás con los ojos bien abiertos, incapaz de establecer contacto visual. Este es otro ejemplo de sueño en NMOR, llamado «ansiedad nocturna». Es importante que no despiertes a tus hijos en estas ocasiones, porque podrías aterrarlos. Generalmente, volverán al sueño en pocos minutos, sin recordar qué ocurrió la noche anterior.

La parasomnia es más común en niños que en adolescentes o adultos. Por caso, la prevalencia del *desvelo confusional* en niños de 3-13 años es del 17 %; cerca del 10 % en niños por encima de los 15 años. A la edad de 12 años, el sonambulismo en niños se cuenta en un 17 % y en un 6.5 % para los terrores nocturnos.[15]

¿Por qué la parasomnia es más frecuente en la infancia? Resulta que los límites entre sueño y vigilia no están del todo desarrollados en niños.[16] Esto causa que el comportamiento que normalmente se exhibe despierto ocurra durante el sueño. La parasomnia es hereditaria. Esto quizá explique por qué eres sonámbulo si tu padre o madre también lo fueron.[17]

NOCHES ATERRADORAS

Otras sensaciones insólitas también ocurren durante el sueño en MOR. Casi un tercio de las personas ha sufrido de pesadillas en algún momento u otro. Como vimos antes, en el capítulo 3, los sueños y las pesadillas pueden cobrar mil formas distintas,

dependiendo de la cultura y las amenazas que una persona confronte cada día. Esto significa que el recolector actual es más propenso a soñar con un animal salvaje que un estudiante.

Quizá reconozcas el sueño en el que algo o alguien te persigue, pero no puedes moverte. Te despiertas exhausto y sudoroso.

Las pesadillas ocurren durante el sueño en MOR. Como a menudo exhiben un fuerte contenido emocional, son recordados a la perfección. Hay una gran diferencia con el sueño fuera del MOR si eres parasomne. Aquí, con frecuencia recordarás poco, o en absoluto, lo que hayas soñado. La otra distinción entre ambos tipos de parasomnia es que el sueño en MOR ocurre durante la segunda mitad de la noche. Tiene sentido: la mayor parte del sueño en MOR se desata en este período. ¿Has experimentado la sensación de levantarte por la mañana y ser incapaz de mover el cuerpo? Puede que tuvieras «parálisis del sueño». En tales circunstancias, quieres moverte pero no puedes. No puedes hablar, y, por lo tanto, tampoco puedes gritar pidiendo auxilio. Podrías, además, ver o sentir cosas que no están pasando en realidad. Quizá hasta sentir que tienes a alguien encima impidiéndote el movimiento. En el siglo XVIII, este fenómeno fue representado por Henry Fuseli en su pintura *La pesadilla* (1781): una mujer yace en su cama, su cara y su cuerpo cuelgan del borde, y tiene un íncubo sentado en su pecho. La parálisis del sueño ocurre porque existe una disociación entre el cuerpo y la mente. Algunas partes del cerebro permanecen despiertas mientras el cuerpo exhibe las características usuales del sueño en MOR. Para colmo, los músculos permanecen estáticos.

Los trastornos del comportamiento en MOR, o RBD, son otra forma de parasomnia en MOR. Los pacientes que padezcan este

trastorno usarán sus músculos durante el sueño en MOR, lo cual conduce a peligrosas situaciones. Si soñaras que un ladrón entra en tu casa y buscaras abofetearlo, sería bueno que no reprodujeras el gesto en la vida real. Con el RBD, los pacientes a veces dañan a sus compañeros de cama, pudiéndolos someter a situaciones peligrosas. Como podrás imaginarte, esto puede traer consecuencias en tus relaciones y en cómo percibas el sueño: después de todo, estarás mucho menos relajado si sabes que algo malo podría pasarte mientras estás durmiendo. La importante diferencia es que las personas con este trastorno recuerdan mejor lo que soñaron en MOR. Puede estas asociado a varios desórdenes neurológicos, como la esclerosis múltiple o el párkinson.[18] Por lo tanto, siempre será aconsejable que visites a tu médico si se presentan dichas eventualidades.

DETONANTES

La privación del sueño puede desatar la parasomnia. Sobre todo si, tras múltiples y breves noches, experimentaras un incremento de los síntomas. Tomar medicación o alcohol podría agravarlos. Como con el insomnio, corres el riesgo de caer en un círculo vicioso. El estrés puede empeorar estos síntomas. Si te preocupas, el problema del sueño podría aumentar, postergando la hora en que te acuestes. Podrías empezar a consumir drogas o alcohol en busca de alivio, pero generalmente daña más de lo que ayuda. En el momento en que los síntomas vuelven a dispararse, empiezas a preocuparte sobremanera, y el problema empeora.

Los principios básicos del tratamiento de parasomnia son similares a aquellos del insomnio.[19] La importante diferencia es que la restricción del sueño no forma parte del tratamiento, debido a que los tiempos de cama acortados, especialmente en las parasomnias de NMOR, podrían acentuar los problemas.

Los pacientes con parasomnia a menudo describen una sensación de amenaza durante el sueño, como una paciente que creía que le lanzaban una estatuilla, provocando que cayera de su cama en la vida real. Otro cliente se refugiaba en el armario, despertándose confundido tras tener la impresión de que alguien lo perseguía en sueños. Para quienes las padecen, estas experiencias pueden ser aterradoras. Quizá comiencen a preocuparse durante el día, pensando que son extraños o que algo anda mal con ellos a nivel psicológico. En el momento en que descubren que la parasomnia es una reliquia de la evolución, y que es más frecuente de lo que se presume, comienza a imperar la paz durante la noche. Quizá se sientan menos avergonzados por entenderlo.

Crear buenas condiciones de sueño es tan importante en la parasomnia como lo es en el insomnio.[20] En el capítulo 5, di algunos avisos sobre cómo mejorar estas condiciones: tiempos de cama, siestas, exposición adecuada a la luz durante el día y la noche, y ejercicio físico. Algunos medicamentos, como los antidepresivos, los antipsicóticos y la benzodiazepina, pueden propiciar o agravar al parasomne.[21] Consultar con tu médico será importante si tomas alguno de ellos.

Además, hay ciertas medidas que puedes tomar si sufres de parasomnia. Ante todo, es importante que no te lastimes mientras duermas, así que jamás coloques la cama debajo de una ventana. Si

te levantas con frecuencia, quizá te convenga colocar el colchón en el suelo. Cuando te levantas dormido de la cama, la parasomnia puede cobrar formas extremas. Un joven al que traté incluso saltó por su balcón mientras dormía. Sus seres queridos temían que volviera a ocurrir. Usando una alarma de alfombra (que se activa ante el peso de las pisadas) al lado de su cama, se volvió consciente de sus episodios de sonambulismo. Con el tiempo, la alarma ayudó a devolverlo a su cama cada vez que sonaba. Si padeces de parasomnia, a modo de seguridad, será conveniente que quites todos los objetos afilados con los que pudieras tropezar.

El más pequeño de los ruidos, o de los movimientos, puede desatar un «episodio» de parasomnia durante la noche. Los estímulos del ambiente, en la habitación, a menudo detonan estos episodios. Piensa en cada cosa que oyes o sientes durante la noche. Por ejemplo, si tu pareja y tú dormís en un colchón pequeño, podrías sufrir algún episodio cada vez que él o ella se mueva. Quizá duermas con alguien que tira de las sábanas mientras duerme. También es causa de un posible episodio. Será mejor, por lo pronto, que te acuestes en un lugar silencioso. Si tu habitación da a una ajetreada calle, será mejor que la cambies. Si los sonidos que oyeras resultaran inevitables, usa tapones. Si tu habitación no fuera lo suficientemente oscura, asegúrate de usar cortinas de tela o un antifaz para dormir. La luz del tráfico, o cualquier otra fuente externa, podría detonar algún episodio.

Si sufres de parasomnia, asegúrate de pasar mucho tiempo en cama. Dormir muy poco puede realmente desatar más episodios. Tampoco extiendas demasiado estos reposos; si la calidad de sueño subjetivo decreciera, podrían asolarte más episodios. Hallar tu

óptimo tiempo de cama es importante. Para esto te ayudará una bitácora del sueño, como describí en el capítulo anterior. Tendrás así una idea aproximada de tus tiempos y duraciones del sueño, ayudándote a encontrar el idóneo por referencia. Durante unas semanas, deja registro de cuán seguido experimentas estos síntomas por la noche. De ser necesario, ajusta tus tiempos de cama totales. Si los síntomas disminuyen, sabrás que andas por buen camino.

Las preocupaciones y los pensamientos negativos pueden provocar que tu cerebro trabaje de más, y que tu cuerpo esté más predispuesto a reaccionar ante un peligro inminente, lo que puede provocar más episodios. Los ejercicios de relajación que recomendé para insomnes en el capítulo 9 pueden ayudar con la parasomnia.[22] Si sufres de mucho estrés, físico o mental, será importante que te fijes en tus patrones de actividad. Los parasomnes se permiten pocos descansos durante el día. La fatiga se extenderá hasta la noche, llevando a continuas preocupaciones y a posibles episodios.

DOMANDO LA PESADILLA

En ocasiones, las experiencias traumáticas inducen a la pesadilla. Descontinuar o retomar la medicación puede conducir a los malos sueños recurrentes. Por ejemplo, el uso de betabloqueadores o la interrupción de la toma de antidepresivos tricíclicos como la imipramina pueden dar paso a la pesadilla, a causa del desequilibrio que producen en nuestros neurotransmisores.[23, 24] Los científicos explican que esto puede afectar el procesamiento de las emociones

(como vimos en el capítulo 2), que a menudo irrumpen en nuestros temidos sueños. En el caso de las pesadillas, son las sensaciones negativas las que se ven reforzadas, lo que favorece su recurrencia.[25]

En la parasomnia producida en no MOR, se te hará difícil recordar las sensaciones que te hayan surgido. Por lo general, un pariente o testigo será el más indicado para indicar si has sufrido o no de algún episodio durante la noche.

Si sufrieras de pesadillas (recurrentes), estaría bien que las anotes y las revises durante el día. De nuevo, aquí el diario o bitácora es esencial. Si revisas con frecuencia un sueño poco placentero durante el día, verás que la ansiedad de las pesadillas disminuirá noche tras noche.[26] Esto es a porque las habrás imaginado más, reduciendo sus estímulos.

El siguiente paso consiste en cambiar de pesadilla. Puedes hacerlo imaginando conclusiones distintas a la ya sabida fórmula. Como resultado, tus pesadillas se volverán menos temibles.[27] ¿Cómo funciona? Lo describiré con un ejemplo:

- Imagina que sueñas frecuentemente con un monstruo que te persigue. El monstruo tiene una cara amenazante, retorcida. Caminas por la calle para darte cuenta de que no avanzas. El monstruo se acerca; la tensión sube.
- Si tienes este sueño con regularidad, podrías revisarlo con todo detalle cada día.
- Después de hacerlo unas semanas, intenta imaginarte un final coherente que se distinga del ya vivido varias veces. Podrías, por ejemplo, imaginar que el monstruo cae de bruces y deja de

perseguirte. Ahora puedes darte el lujo de correr lentamente, lejos del monstruo. Hallarás un poco de tranquilidad sabiendo que el peligro ha desaparecido.

- Escribiendo este nuevo final con detalle, y revisándolo diez minutos cada día, empezarás a vivirlo. Como resultado, verás que la pesadilla disminuye en severidad y frecuencia las noches que aparezca.

Otra manera de domar pesadillas es aprendiendo a soñar con lucidez.[28] Este método supone el aprendizaje de reconocer que duermes durante tu pesadilla. Se practica haciéndote regularmente preguntas de esta índole: «¿Qué hago aquí?».

«¿Qué hacía hace quince minutos?».

«¿Cómo he terminado aquí?».

Si lo haces con regularidad durante el día, te verás respetando esta conducta hasta en sueños. Como resultado, serás capaz de identificar la pesadilla, de identificar que las imágenes no encajan en la vida real. Esto se debe a que los sueños rara vez optan por la precisión. Andarás en una calle para luego, de un momento a otro, aparecer dentro de un edificio. Ser consciente de este desaguisado causará que tus pesadillas pierdan su influjo. Lo llamaremos sueño lúcido.

Tras aprender acerca de las bases evolucionistas del sueño en general, sobre por qué dormimos, cuáles son los efectos del sueño malo o breve, qué ayuda a mantenerlo bueno o cómo reducir los problemas del insomnio, el DSPS y la parasomnia, es hora de mirar hacia el futuro. ¿Qué nos espera en el reino de los sueños?

11.
El futuro del sueño[1]

«Todos nuestros sueños se vuelven verdaderos si tenemos el coraje de perseguirlos».
Pat Williams, citando a Walt Disney en *How to Be Like Walt* (2004)

Los comportamientos y entornos del *Homo sapiens* moderno han cambiado rápidamente en los últimos siglos. Este cambio continúa y es interesante ver qué nos deparará el campo científico del sueño.

Recientemente, algunas compañías han intentado emular los entornos de los hombres de las cavernas para promover el sueño y el buen anclaje de los ritmos circadianos. A los consumidores se les ofrecen cosas como robots del sueño y marcapasos de respiración que, de acuerdo con sus fabricantes, mejorarán el relajamiento y corregirán el mal sueño. Otras empresas se han enfocado en reducir los efectos de las perturbaciones nocturnas, con tapones que filtran todo el ruido o máquinas de ruido blanco.

Veamos qué nos dice la investigación sobre estos nuevos productos. ¿Nos ayudan a dormir realmente mejor? ¿O son acaso un

placebo, ideado para jugar con la desesperación de quienes buscan soluciones? Además de esto, cabe preguntarse: ¿qué será de las terapias del sueño en un futuro cercano?

¿QUÉ DICEN LOS NÚMEROS?

En los tiempos modernos, la gente siente una enorme necesidad de aferrarse a la salud a través de las nuevas tecnologías. Los *smartphones* cuentan ya con funciones que indican cuántos pasos has caminado; los medidores de presión sanguínea se venden en farmacias; los relojes inteligentes miden los niveles de actividad, así como la temperatura, el oxígeno en sangre y la frecuencia cardíaca. Algunos incluso han afirmado que se pueden medir los niveles de estrés por las corrientes eléctricas en la superficie de la piel. Los usuarios obtienen informes diarios para identificar los patrones en los altibajos del estrés, pudiendo detectar las razones de su procedencia. Está clara la idea de que todo lo relacionado a la salud debería ser explicitado con una representación.

Muchos de los relojes inteligentes miden la calidad del sueño, indicado por una «puntuación» y unos vistosos gráficos que señalan la proporción del sueño en MOR y NMOR durante las últimas noches. Las preguntas que surgen son, primero: ¿lo que indican, lo indican con certeza? Y segundo: ¿pueden acaso ayudarte a mejorar tu sueño? ¿Tiene sentido que el sueño esté expresado en números?

Como mencioné en el capítulo 2, la polisomnografía es el estudio predilecto para determinar la calidad objetiva del sueño. La característica importante de este examen es que, además de otros

factores, principalmente mide la actividad cerebral. Los dispositivos accesibles al público no pueden hacerlo. La mayoría usa acelerómetros y sensores de flujo de calor y sanguíneo para establecer diferencias entre el sueño y la vigilia.[2] Además, suelen dar indicios de la fase de sueño en que te encuentres.

Muchos han comparado las nuevas tecnologías con la polisomnografía, para llegar a la conclusión de que los primeros son útiles solo para dictaminar los tiempos que un no insomne pasa dormido y despierto, pero no para estimar la fase del sueño.[3], [4], [5] Un reciente análisis concluyó que llegarán nuevos métodos para volver más precisos estos aparatos, como la fotopletismografía (ayudando a detectar cambios en los volúmenes sanguíneos), la inteligencia artificial (ayudando con los cálculos), y otros muy novedosos, ideados para medir las fluctuaciones cardíacas.[6]

Sin embargo, interpretar los resultados a menudo es farragoso, ya que los fabricantes usan su propia jerga, como podría ser la «puntuación», lo que lleva a los consumidores a conjeturar sobre valores infundados. Como mencioné antes, he visto pacientes que, averiguando y recabando información con su teléfono, solo se sentían más miserables por desconocer la razón y procedencia de estos números. Un estudio reciente demostró que las nuevas aplicaciones son muy precisas para medir las etapas de sueño en no insomnes.[7] Pero lo importante aquí es cómo interpretar esa información. Por ejemplo, un 10 % de sueño profundo podría bastar para alguien, mientras que quizá otro necesite un 20 %. Cada experiencia es personal.

Entonces, ¿cuánta credibilidad deberíamos dar a estas puntuaciones? Yo sostengo que en la mayoría de los casos es más

importante el instinto que cualquier otra cosa. Si no tienes problemas para dormir, y deseas tener un registro del ritmo y las variaciones de tu sueño, quizá esa nueva aplicación te resulte conveniente. Para los insomnes, estas aplicaciones no son aconsejables, no sin previa consulta médica, porque no miden con certeza las distintas etapas del sueño; estos rastreadores suelen sobreestimar las cantidades totales de sueño. En los estudios, un dispositivo fue apto para medir los tiempos dormidos, pero falló escindiendo entre los tiempos de sueño profundo y sueño ligero, sobreestimando este último y subestimando el primero. Estos dispositivos están mejor preparados para rastrear y sugerir ajustes para quienes ya gocen de un cierto bienestar.[8] En pacientes con problemas para dormir, siempre existe la preocupación de que el consumidor pase noches aún peores, provocando una condición conocida como «ortosomnia»: un incremento en la percepción del insomnio.[9]

Cuando el insomnio es tratado por un profesional de la salud, que puede interpretar los datos sin miedo a la confusión y puede asegurarse que el paciente no se sobreexija con cosas que no entiende, un dispositivo de estos quizá lo ayude en el tratamiento cognitivo-conductual. La investigación nos muestra que el uso de estas aplicaciones no lleva a apabullantes mejoras, pero podría evitar la molestia de llevar una bitácora del sueño.[10]

Así que, para resumir, podría decirse que estos rastreadores son útiles en la estimación de tiempos totales de sueño. En personas sin problemas, son incluso efectivos para medir las fases del sueño. La interpretación de los resultados, sin embargo, y el uso de dudosos índices como la «puntuación» nunca son claros, ni mucho menos

confiables. Si tus fases del sueño son medidas con precisión, resultará difícil estimar lo significativo que te resulte, a causa de las copiosas diferencias individuales. En personas sin insomnio, el consejo es no usar estos rastreadores para monitorizar el sueño sin supervisión profesional. Además, el uso a ciegas de estos rastreadores podría agravar los síntomas del insomnio debido al continuo chequeo del paciente. Si una persona con insomnio está en tratamiento, un rastreador podría ayudar al monitoreo del sueño, sobre todo en terapias cognitivo-conductuales.

INFLUENCERS DE LAS REDES SOCIALES

Muchas personas obtienen conocimientos sobre el sueño por medio de distintos canales, sobre todo de las redes sociales. Sin embargo, la información que circula a menudo no está comprobada. Hay muchos ejemplos de comentarios no respaldados por la investigación. Uno que recientemente circuló por Instagram y TikTok es que taparte la boca durante la noche disminuiría la cantidad de ronquidos, mejorando así la calidad del sueño.

Hay cierta información sobre este ademán y el sueño, aunque sobre todo destinada a los pacientes con apnea.[11] De nuevo: los investigadores no examinaron un grupo general, sino que restringieron sus experimentaciones a un campo de muy específica observación. En este estudio, taparse la boca llevó a una reducida cantidad de ronquidos y a una mejoría de la apnea. Esto a su vez pudo haber conducido a una mejora en la calidad del sueño. La pega está en que algunos *influencers* manipulan estos resultados para

aducir que funcionaría en todo el mundo, olvidando que en gente sin apnea podría provocar problemas en la respiración (entre otras cosas). Pese a esto, muchos atletas y muchas celebridades empezaron a promocionar la efectividad del método.

¿Es malo el papel de las redes sociales en este caso? Creo que sí. Por lo general, es muy importante dar información clara sobre el tipo de intervención que sea propicio para determinado grupo. Los insomnes podrían pensar que taparse la boca es una solución para ellos, pero puede provocar potenciales peligros. Lo mismo aplica a los *influencers* que recomiendan el uso de ciertos suplementos y pastillas para promover el sueño. Como vimos en el capítulo 5, la mayoría de las pastillas para dormir no gozan de beneficios comprobados. Resultará esencial que los consumidores tomen decisiones reflexivas a la hora de comprar un producto, y basen sus determinaciones de acuerdo con los hallazgos en el campo de la ciencia.

Otro ejemplo de las redes sociales, ya masivo, es el del «club de las cinco de la mañana». Muchos *influencers* promueven que se madrugue, arguyendo que esto beneficiará los ritmos circadianos, creando más energía. Esto no tiene en cuenta que hay muchos noctámbulos que, de sentirse presionados a unirse a la tendencia, podrían reducir sus horas de sueño notablemente. De nuevo, falta claridad científica para semejante afirmación, y podría ser pernicioso que las personas se tomaran esos consejos a pecho.

El lado positivo de los *influencers* es que a menudo cuentan con audiencias de todo el mundo, y formas muy persuasivas de pregonar ideas. Los científicos podrían aprender de esto. Uno de los problemas en los científicos del sueño es que muchas veces no

encuentran formas atractivas de divulgar la información a las grandes audiencias. Tanto los *influencers* como los científicos tienen la obligación de divulgar el conocimiento científico de formas precisas; ambos podrían beneficiarse de las fortalezas del otro: uno respaldando la veracidad con investigaciones, el otro confiriendo la información de manera accesible. En el futuro, espero que combinen fuerzas. Pero, por ahora, no dependas de la opinión de un *influencer*: ¡consulta siempre con tu médico de confianza!

ROBOTS Y MÁQUINAS

La gente usa una amplia variedad de productos para facilitar su sueño. Piensa en las máscaras o antifaces para dormir, los tapones o el edredón que muchos transportan durante sus vacaciones, o sus sedosos pijamas, su té o sus gotas de valeriana. La industria siempre halla maneras astutas de ofrecer lo que necesiten. Tecnología de toda índole sale al mercado cada día.

¿Será el futuro uno lleno de robots alrededor de nuestras camas? ¿Podrán estas máquinas mejorar nuestro descanso por la noche? Quizá suene disparatado, pero lo cierto es que ya hay robots del sueño en venta; muchas personas los usan.

El robot tiene la forma de un almohadón ovalado y da indicaciones basándose en la respiración del usuario y poniendo música para relajarlo.[12] El problema con muchas de las nuevas tecnologías es la falta de presupuesto con la que cuentan las investigaciones científicas. Esto a menudo lleva a dilaciones antes de que los científicos sepan si el nuevo producto sirve o no. La información

recabada sobre el robot del sueño indica que, en un grupo de 44 personas, las quejas de insomnio no se redujeron y que distintos efectos secundarios, como la ansiedad y la depresión, no lograron desaparecer después de tres semanas. Los investigadores concluyeron que el robot no era un método efectivo para reducir los síntomas del insomnio.

La escasez de resultados positivos sobre el robot coincide con mis primeras afirmaciones: la mejor forma de combatir el insomnio es restringiendo el sueño. Es igual de efectivo que un tratamiento cognitivo-conductual (CBT-i) de principio a fin. El robot interviene promoviendo la relajación, que ayudará a unos cuantos en su desvelo, pero no eliminará el inmenso estrés que muchas personas padecen a la hora de dormir. Sería interesante ver si, en estas personas, el robot resulta un buen complemento de sus terapias.

El uso del sonido es otra intervención que ha captado el interés de muchos en los últimos años. Las personas que se refieren a este sonido, en aras de promover el sueño, lo hacen bajo el nombre de «ruido blanco»: un sonido con todas las frecuencias audibles en igual volumen. El nombre no es correcto. Mejor dicho, solo es correcto si se tolerara la sinécdoque: hay tanto ruido blanco como rosa (que tiene más altas frecuencias) o marrón (que goza de incluso más altas frecuencias que el rosa). Lo que se cree es que este sonido continuo protege de los que perturban el sueño. Los estudios han concluido que esto es cierto: el sueño se inicia más rápido y se fragmenta menos. La calidad de estos estudios, sin embargo, dejó bastante que desear.[13] Se debe a que se realizaron en grupos de muy pocos participantes. Por otro lado, uno de ellos, que padecía de severos acúfenos, encontró mucho alivio para dormir

gracias a este método.[14] Asimismo, otro estudio descubrió que podrían provocar pérdidas en la escucha y perturbación del sueño en individuos saludables.[15]

La otra forma que la tecnología encontró para lidiar con los ruidos es eliminándolos por completo. Ejemplo de esto son los tapones, que anulan casi todo estímulo sonoro. Podrás suponer que eliminar los ruidos mejora la calidad del sueño; estás en lo correcto. La investigación nos muestra que los tapones mejoraron la calidad del sueño en trabajadores nocturnos, llevándolos a menores niveles de estrés y somnolencia durante el día.[16] Sin embargo, no queda claro hasta qué punto estos tapones electrónicos funcionan mejor que los comunes.

En suma, la investigación nos muestra que la efectividad de las nuevas tecnologías es aún incipiente. Necesitaremos estudios más amplios para determinar si estos soportes tecnológicos mejoran nuestro sueño. Mientras tanto, lo más recomendable sería usarlos como complemento a las ya mencionadas estrategias, como la restricción del sueño, y enfocarnos en los principios básicos que nos ayudarán a dormir mejor. Esto, creo yo, involucra más al pasado que al futuro. El conocimiento sobre la adaptación que nuestros cuerpos y mentes han vivido en su caótico entorno es esencial. Para una buena noche, será mejor que nos atengamos a las necesidades que se manifestaron desde la antigüedad, desde nuestro contacto con la naturaleza. Sintetizaré mis hallazgos en el siguiente y último capítulo.

12.
El equilibrio es la clave

«Las oscuras noches nos dan el equilibrio de una vida estable».[1]
Gaston Bachelard, *La poétique de la rêverie* (1965)

En este capítulo, resumiré los puntos fundamentales de este libro y concluiré con un plan de 12 pasos para disfrutar de un mejor descanso nocturno.

De las investigaciones realizadas en los recolectores actuales, se deduce que los hombres de las cavernas dormían primordialmente de noche, con breves descansos durante el día, y que había variaciones entre tribus: algunos dormían de corrido; otros, en dos partes. Estar despierto probablemente fuera un fenómeno normal si se considera que la presión de sueño era baja a causa de mucho tiempo total en cama. Además, estar despierto de noche era una forma de garantizar que los depredadores no atacaran por sorpresa a la tribu. Tras esto, las variaciones naturales de sus miembros, fueran madrugadores o noctámbulos, quizá definieran sus papeles,

asegurando que la mayoría durmiera por la noche y estuvieran descansados durante el día.

El DSPS es un cronotipo extremo que pudo haber garantizado la seguridad de los miembros que durmieran hasta tarde. Puede ser hereditario, pero el tratamiento conductual ayuda considerablemente. Lo mismo debe decirse de la parasomnia. La hipótesis de la amenaza da una explicación evolucionaría de la recurrencia de episodios como el sonambulismo, la parálisis del sueño y las pesadillas. Este fenómeno del sueño quizá nos ayude a lidiar mejor con las amenazas cuando las vemos en nuestra imaginación. Puedes verlo como una especie de realidad virtual, en la que el entrenamiento será esencial para combatir futuros peligros reales.

El envejecimiento biológico de nuestro sueño quizá también haya ayudado al *Homo sapiens* a lo largo de su evolución. La hipótesis del centinela dictamina que el incremento en la fragmentación del sueño en adultos pudo haber ayudado en la supervivencia de la especie humana. Probablemente fueran estos los que se asustaran con facilidad durante la noche, ante el más mínimo indicio de peligro. Lo mismo puede decirse de las personas con alta reactividad al sueño y de aquellas otras que padezcan fragmentaciones objetivamente mayores en MOR.

Quizá te sorprenda averiguar que nuestros antepasados no durmieran un promedio de 8 horas, sino de 6 o 7. Basándose en informes con actígrafo, se concluyó que el sueño promedio de los adultos alrededor del mundo es idéntico al mencionado, aunque con mayores variaciones intermedias. Parece ser que una duración óptima de 8 horas es una exageración, basada en alguna antiguallas

decimonónicas. Esta «regla» a menudo tiene consecuencias negativas para quienes ya aquejan insomnio. La mayoría ni siquiera alcanza esas horas de sueño aunque las circunstancias fueran óptimas. Seis horas de sueño subjetivo es una cifra normal, como también lo son ocho; casi todos, sin embargo, dormimos cantidades entre estos dos números.

Si no acusas problemas para dormir, prueba a extender tus tiempos totales de cama 15-30 minutos por semana para ver si funcionas mejor durante el día. Si tienes problemas para dormir, prueba a mejorar la calidad de tu sueño en un principio; olvida la cantidad de horas que duermas.

Todas las fases del sueño tienen, por añadidura, distintas características. Mientras que el sueño profundo, o NMOR3, es importante para la salud y la recuperación, el sueño en MOR fortalece la memoria emocional y mejora el ánimo, permitiendo llegar a soluciones creativas. El sueño ligero (NMOR1 y NMOR2) puede ser de ayuda para las órdenes sencillas, mejorando quizá el umbral de atención.

Desde un punto de vista evolucionista, este diseño es muy astuto. Para la supervivencia directa, es importante tener un cuerpo atento y saludable que responda con inmediatez. Por lo tanto, el sueño profundo está diseñado para actuar sobre nuestras primeras horas de sueño. Asegura que los procesos orgánicos, como el crecimiento muscular y el fortalecimiento del sistema inmune, tengan participación en incluso el más escueto de los descansos. Esto es importante, sobre todo cuando los depredadores, que pueden ir de las tribus hostiles a las preocupaciones escolares, amenazan a la vuelta de la esquina. La recurrencia del sueño ligero y de los

sucintos desvelos durante la noche refieren al repetido temor, y al acto involuntario de creerlo, de que el ambiente no sea seguro.

Nuestros cuerpos son casi idénticos al de nuestros antepasados cavernícolas; la evolución no opera a la velocidad de los cambios tecnológicos o ambientales. Cuando la amenaza confrontaba a nuestros ancestros, era lógico que se defendieran durmiendo menos y montando guardia. Las amenazas actuales no son tan externas y sí más emocionales y psicológicas, pero los cerebros responden de la misma manera. Una mayor ansiedad conduce a un cuerpo menos relajado, más pendiente del peligro. A causa de esto, dormir ininterrumpidamente sería ilógico. En cambio, cuando nos relajamos, ponemos a nuestro cerebro en un estado de «huida o pelea». Nuestros ancestros, estando relajados, habrán creado la sensación de estar sanos y salvos para dormir bien. Para nosotros, el procedimiento es idéntico. Estar relajados llevará a menores complicaciones para dormir y a una menor fragmentación del sueño. Los ejercicios de respiración o de *mindfulness* pueden ayudarte a lograr la calma. Después, es importante que examines el equilibrio entre la actividad y el descanso en tu vida. El estrés positivo y la euforia también pueden crear circunstancias desfavorables para tu descanso.

Estar despierto por la noche es normal, pero se vuelve problemático cuando permaneces acostado sin dormir. No es beneficioso que estés en cama si estás tenso o no has dormido lo suficiente. Esto no tiene valor evolutivo y contradice lo que sucede en nuestro metabolismo. Los excesivos tiempos de cama provocan una disminución de los niveles de adenosina —el neuromodulador responsable del almacenamiento y liberación de energía en nuestro

cuerpo— y de la presión de sueño, que conduce a mayores fragmentaciones y, en el caso del insomnio, a infatigables desvelos. Aunque los periódicos sensacionalistas puedan sugerir lo contrario, nuestros cuerpos son resistentes a unas cuantas malas noches. No hay evidencia de que el insomnio conduzca a la muerte o a la enfermedad crónica.

Como dije antes, es natural que duermas poco tiempo y estés cansado si tienes mucho estrés. Muchas personas alimentan el estrés gracias a sus frustraciones con el sueño, lo que lleva a un círculo vicioso, como en mi caso. Si padeces de insomnio, y pasas mucho tiempo en cama, la presión de sueño bajará, causándote problemas de cansancio. En el caso del estrés y los extensos períodos de cama, la restricción del sueño es muy efectiva. Ten en cuenta que tu sueño irá variando de acuerdo con el avance de la edad. El equilibrio entre las horas de actividad y de sueño es más importante que contar las horas descansadas.

Mirando el entorno de los recolectores actuales, podríamos concluir que nuestros ancestros vivían en estado de adaptación con respecto a la luz y la temperatura. Cuando era de noche y las temperaturas bajaban, ellos dormían; un aumento de la luz y la temperatura, por el contrario, los imbuía de fuerzas para despertar. Por la mañana y por la tarde, es importante estar expuesto a la luz del sol, tal como les sucedía a nuestros antepasados. Por la noche, es importante que la luz ambiental baje de intensidad. Unas horas antes de acostarse, la potencia lumínica no debería superar la de diez velas. Mientras duermas, mantén el ambiente oscuro. Cuando la noche caiga, las temperaturas bajarán en el ambiente. Para favorecer el sueño nocturno, apaga la calefacción y mantén fresco el

dormitorio; no fuerces las temperaturas. Para nuestros ancestros no debió de ser lógico salir a cazar justo antes de acostarse. Por lo tanto, será mejor no ejercitarse demasiado una o dos horas antes de meterse en la cama. Comer sano y evitar las grasas también te ayudará a dormir mejor.

La evidencia arqueológica sugiere que nuestros ancestros probablemente usaran psicoestimulantes, en forma de alcaloides, durante las ceremonias. De esto podríamos suponer que no siempre creaban las circunstancias perfectas alrededor del sueño, por no ser siempre su prioridad. Los estimulantes, cabe destacar, dejan efectos negativos sobre el sueño. Sin embargo, los medios de comunicación a veces exageran las consecuencias de la cafeína, especialmente si eres un consumidor habitual. El cigarrillo, el alcohol, los psicoactivos y los calmantes afectan todos por igual al sueño. En personas con dolores crónicos, el cannabidiol podría ayudar a mejorar la calidad subjetiva del sueño.

La conclusión general de este libro es que, durante la Edad Moderna, nos hemos alejado de los conocimientos naturales que favorecen el sueño. Una metáfora a la que recurro con frecuencia es cómo reaccionamos frente a un plato de comida. Disfrutar de esa comida depende de diversos factores. Primero, que la preparación sea buena. Nadie desea una carne calcinada o unas patatas pétreas. Además, es importante que tengas hambre a la hora de sentarte a comer. Imagínate que estuvieras muy nervioso antes de hincar el diente. Lo más probable es que no llegues a dar ni un bocado. No importa lo apetitosa o tentadora que se vea la comida, probablemente no puedas saborearla.

La preparación de una suntuosa comida se parece al acto de crear buenas condiciones de sueño: baja temperatura ambiente por la noche, sin excederse con el calor antes de acostarte. El hambre equivale a la presión de sueño: a mayor tardanza, mayor la necesidad por saciarla. El estrés que puedas experimentar al comer es similar al que obstruye tu sueño. Imagínate devorando una carne mal cocinada sin haber comido nada antes más que un tentempié, con la tensión impidiéndote dar un bocado. Probablemente no funcione. Si, con todo, comieras, ignorando todo asco, es posible que sea para peor. Podrías tener náuseas.

Y así, las malas condiciones, sumadas a la baja presión de sueño, podrían hacerte pasar malas noches. Frustrarte porque no duermes incrementa aún más la tensión. Después de todo, esperar dormir bien en malas circunstancias es como esperar saciarse con una comida en descomposición. Con escasa presión de sueño, intentar dormir será tan difícil como dar un bocado cuando estás lleno. Forzar el descanso cuando el cuerpo está activo es como forzar el avance de la comida por la garganta.

Además, en los países industrializados hemos llegado a ver el sueño como algo que puede saciarse fácilmente, como comer en cualquier local de comida rápida. Ya no nos tomamos descansos entre actividades, ni pasamos mucho tiempo despiertos por la noche, como sí lo hacen los recolectores actuales. Esto lleva a una fatiga insidiosa para muchos de nosotros. La comida o el sueño rápido es el nuevo estándar para quienes muestran un predispuesto insomnio, con alta y subjetiva reactividad al sueño o con objetivas fragmentaciones en MOR.

Los hombres de las cavernas posiblemente no insistieran con sus problemas de noche, porque dormir era el estándar que propiciaba su supervivencia. Por lo tanto, no forzaban un sueño continuo como el que pretendemos tener hoy. Si lo que quieres es crear un buen sueño, lo mejor será que escuches a tu cuerpo y sigas las reglas naturales de la evolución. Si tienes problemas, intenta preguntarte qué hubiera hecho un cromañón. No esperes dormir de forma ininterrumpida, especialmente si has estado ocupado o no te encuentras muy cómodo. El estrés y las tensiones son los depredadores del sueño. Quizá, como yo, empieces a experimentar problemas con el sueño sin causa aparente. Si este es tu caso, comprueba que no estés hiperactivo y asegúrate de recibir los momentos adecuados de descanso. Mantén a raya a tus íntimos depredadores, acepta el equilibrio natural de tu cuerpo. ¡Duerme como un hombre de las cavernas hubiera hecho!

CÓMO MEJORAR TU SUEÑO EN 3 SEMANAS

Un plan de 12 pasos

1. No creas todo lo que escuches sobre el sueño

Mucho de lo que hayas escuchado probablemente sea incorrecto. Esto se debe a la tergiversación de las investigaciones científicas, usadas fuera de su estudio original, y a las divulgaciones poco confiables. Las noticias de medios sensacionalistas pueden volver aún más farragosa la información que nos llega. Si ves algo sobre cómo se mide el sueño, o lo que se quiera que se mida, ignora la

información. Retrocede y relee este libro: contiene solo lo que ha sido aprobado científicamente.

2. Olvida la regla de las 8 horas

Es común dormir entre 5 horas 20 minutos y 7 horas, en el mejor de los casos. Esto se ha medido de manera objetiva por actígrafo. A estas cifras, añade unos posibles 23 minutos porque, en general, tendemos a subestimar nuestro sueño. Esto significa que el promedio de un buen sueño subjetivo ronda de 6 a casi 7,5 horas, aunque varía de persona en persona. Experimenta para encontrar tus óptimas duraciones de sueño.

3. Utiliza un diario (ver Apéndice) para registrar tus patrones subjetivos de sueño durante tres semanas

Esto te dará una idea de cuánto crees que duermes y te permitirá cotejarlo con los hechos. No mires el reloj en la cama, porque puede llevarte a mayores penurias. En su lugar, escribe en el diario todas las mañanas, basándote en la percepción de tu sueño, a lo largo de tres semanas. En insomnes, será mejor evitar los relojes inteligentes o las aplicaciones, porque no son confiables. Además, pueden conducir a un incremento de la somnolencia; la gente se preocupa demasiado en mejorar sus puntuaciones de sueño. Mide el efecto de los otros 11 pasos de este plan durante las tres semanas, usando tu bitácora y tu funcionamiento diurno como referencia.

4. Descubre tus necesidades de sueño personales

Si duermes con continuidad, pero sientes que no es suficiente, puedes ampliar tus tiempos totales de cama. Si la cosa mejorara, las noches se volvieran gratificantes y productivos los días, sabrás entonces que andas por buen camino. Si pasas mucho tiempo en cama y experimentas un sueño muy fragmentado, quizá hayas extendido demasiado tus tiempos totales. En ese caso, prueba a acortarlos.

5. Examina la actitud que tomas ante posibles desvelos

Necesitas asumir que es normal algún que otro desvelo. Todos hemos olvidado la sensación de permanecer despiertos porque, en los países industrializados, nos enfrentamos a altas presiones de sueño, a causa de tiempos totales de cama muy breves. En una situación donde la naturaleza sea la protagonista, hasta el más apto de los dormilones (un hadza, por ejemplo) se despertará con frecuencia. Para ellos, sin embargo, despertarse tiene un sentido menos problemático.

Además, asegúrate de que tus desvelos no sean propiciados por consumos elevados de cafeína, nicotina u otros estimulantes.

6. Los tiempos acortados de cama suelen ser mejores

El insomnio es más un problema de la vigilia que del sueño: no se trata de estar despierto, sino de *cómo* estés despierto durante la noche. El tiempo que se pasa despierto solo es un problema si permaneces ansioso o fatigado. Si sintieras frecuentemente estas dos sensaciones durante la noche, prueba a acortar los tiempos de cama para incrementar la presión de sueño. El objetivo, en principio, no es dormir mejor, sino reducir los desvelos

intranquilos. Así se rompe el círculo de malas influencias que da lugar al insomnio.

7. Piensa en la razón de por qué permaneces despierto; no de por qué no duermes

El estrés nos deja con noches sin descanso. Esto puede manifestarse con desvelos largos pero también con mayores intranquilidades. No te preguntes por qué no duermes; pregúntate por qué permaneces despierto tan intranquilo.

8. Reduce el estrés

Para reducir el estrés diurno o nocturno, realiza ejercicios de relajación o de *mindfulness*. No dejes de estar atento al estrés estructural de tu vida y recuerda que siempre eres tú quien permite que las preocupaciones se vuelvan los depredadores de tu noche.

9. Mantén tiempos de cama regulares

La base de nuestro sueño es un fuerte ritmo circadiano. Variar mucho la hora a la que te acuestas no es de ayuda, así que mantén un ritmo regular a la hora de acostarte.

10. Sigue las reglas de la naturaleza

Reconecta con la naturaleza; exponte a más luz natural durante el día y a menos luz artificial durante la noche. No utilices calefacción durante la noche. Incluso pensar en la naturaleza te ayudará a alcanzar mejores estados de relajación. Ejercita tu cuerpo de manera natural, caminando preferentemente al aire libre.

11. Respeta tu ritmo circadiano personal

Si lo encuentras difícil para tu ritmo circadiano natural, sáltate el ejercicio de las seis de la mañana. Intenta encontrar tu comodidad nictemeral predeterminada. Obedécela.

12. No tientes a los fantasmas de la noche

Asume que el sonambulismo y las pesadillas probablemente encuentren su explicación en la cadena evolutiva. Descansar durante el día, eliminar el estrés durante la noche o mantener tiempos de cama lo suficientemente largos te ayudará a combatir estos síntomas.

Apéndice
Diario del sueño

El diario es un excelente formato para registrar tus sueños. Pondré a continuación el que usé durante mis prácticas. Puedes descargar la versión para imprimir en: https://www.williamcollinsbooks.co.uk/wp-content/uploads/sites/43/2024/10/sleep-diary-a4.pdf.

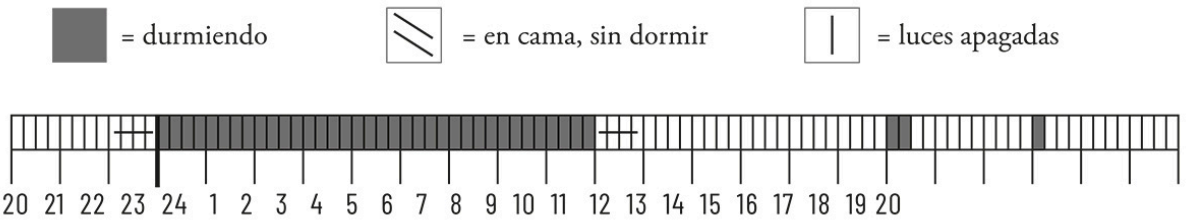
El itinerario semanal va del día 1 al día 7. Las horas están indicadas por una línea vertical y divididas en rectángulos de 4 x 15. La línea va desde las ocho de la mañana de un día a otro, completando un ciclo de 24 horas. Es importante que hagas las anotaciones la mañana siguiente. No mires el despertador durante la noche; trata de estimar los tiempos.

Completarás el diario de la siguiente manera: colorea el tiempo que pases enteramente dormido e indica el que pases despierto sombreando los rectángulos. Señala los momentos de luz apagada con una línea vertical. Cada rectángulo representa 15 minutos. Redondea el tiempo que te tomarás para acostarte, despertar y permanecer en cama.

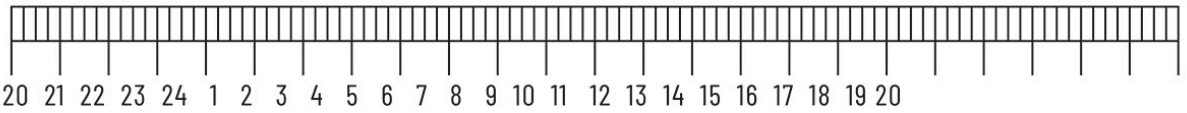
Ejemplo:

Te acuestas a las diez y media de la noche. A las once, apagas la luz; a las once y media te duermes. Te despiertas a las ocho pero

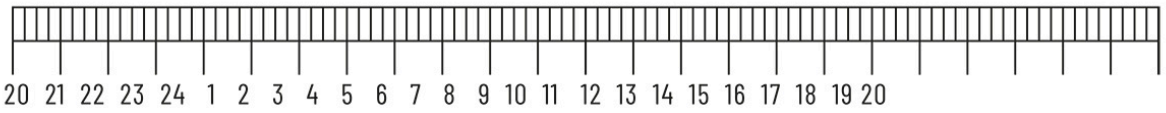
permaneces en cama una hora y te levantas a las nueve. Te duermes nuevamente a las dos de la tarde y echas una siesta de 30 minutos. Haces lo mismo a las cinco de la tarde; en esta ocasión, sin embargo, duermes solo 10 minutos.



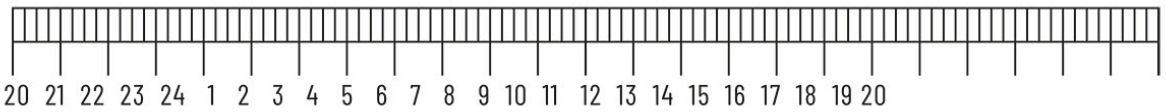
Día: ____-____-____ Tiempo en cama: ____-____ Tiempo fuera de la cama: ____-____



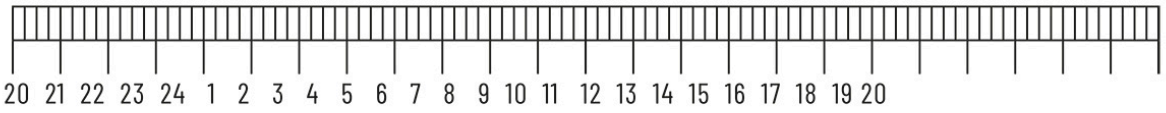
Día: ____-____-____ Tiempo en cama: ____-____ Tiempo fuera de la cama: ____-____



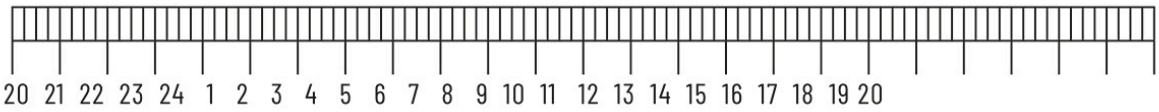
Día: ____-____-____ Tiempo en cama: ____-____ Tiempo fuera de la cama: ____-____



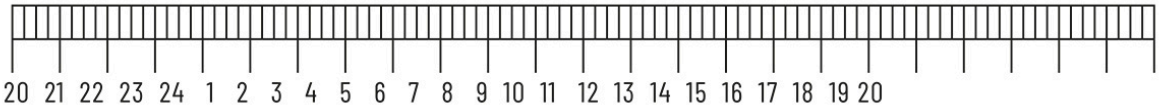
Día: ____-____-____ Tiempo en cama: ____-____ Tiempo fuera de la cama: ____-____



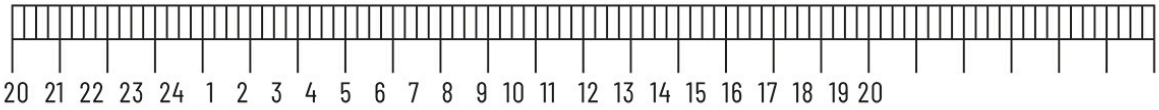
Día: ____-____-____ Tiempo en cama: ____-____ Tiempo fuera de la cama: ____-____



Día: ____-____-____ Tiempo en cama: ____-____ Tiempo fuera de la cama: ____-____



Día: ____-____-____ Tiempo en cama: ____-____ Tiempo fuera de la cama: ____-____



Glosario

actígrafo: objeto con que se mide, en carácter objetivo, la actividad del movimiento durante el sueño.
adenosina: sustancia natural que promueve la somnolencia.
alcaloide: compuesto orgánico, de origen vegetal, y con pronunciados efectos fisiológicos.
amígdala: estructura cerebral, asociada al procesamiento de las emociones.
anabólico: estímulo de la síntesis proteica y del crecimiento muscular.
apnea: trastorno del sueño que afecta a las principales vías respiratorias, obstruyéndolas.
cortisol: hormona producida por la corteza suprarrenal, que ayuda al cuerpo a responder contra la amenaza del estrés.
cronotipo: tendencia natural del cuerpo a dormirse a una hora determinada.
DSPS: desorden del sueño. La persona se dormirá muy tarde y se levantará también tardíamente, provocando dificultades en el cumplimiento de horarios y otras obligaciones.
EMIN: medición circadiana de los distintos cambios fisiológicos que la luz provoca.

enfermedad de Alzheimer: condición neurológica progresiva.
hipertensión: persistente presión arterial elevada.
índice glucémico: medida de la rapidez con la que los alimentos suben los niveles de azúcar en sangre.
hipocampo: estructura cerebral. Importante en el almacenamiento de la información a largo plazo.
insomnio: falta habitual de sueño.
insulina: hormona fabricada por el páncreas. Regula la cantidad de glucosa en sangre.
lux: cálculo que mide la iluminación.
madrugador: característica de permanecer más activo durante la mañana.
melanótico: describe los efectos de la melatonina dentro del ritmo circadiano.
melatonina: hormona producida por la glándula pineal. Regula los ciclos de sueño y vigilia.
memoria declarativa: cómo tu cerebro procesa información que puede ser descrita con el lenguaje, de manera nominal, o con fechas y precisiones, omitiendo en sus cálculos la habilidad.
memoria no declarativa: memoria a la que se accede mediante la actividad y no gracias al recuerdo.
MOR: fase caracterizada por los movimientos rápidos oculares y por la fabricación de los sueños.
narcolepsia: trastorno crónico que afecta la habilidad del cerebro para controlar los ciclos de sueño y vigilia.
NMOR: fase del sueño normal que transcurre con intermitentes períodos de sueño en MOR. El NMOR se compone de: el NMOR1

(primera etapa de sueño ligero), el NMOR2 (segunda etapa de sueño ligero) y el NMOR3 (sueño profundo).

noctambulismo: característica de permanecer más activo durante la noche.

núcleo supraquiasmático: estructura cerebral que regula los ritmos circadianos.

paleo: referido al paleolítico. Usado principalmente para la dieta paleolítica.

parasomnia: término colectivo para referir inusuales episodios conductuales y psicológicos durante el sueño.

polisomnografía: proceso sistemático. Usado en la recolección de datos fisiológicos durante el sueño del individuo.

prehistórico: referido a los tiempos sin fuente escrita.

presión de sueño: la necesidad de descanso que se desata tras pasar mucho tiempo despierto.

privación del sueño: condición que se desata a falta de sueño.

reactividad al sueño: la gravedad con que el estrés perturba el sueño, impidiendo conciliarlo.

ritmo circadiano: cambios físicos, mentales y conductuales que un cuerpo experimenta en un período de 24 horas.

TEPT: condición mental, causada por la visión de algún acontecimiento atemorizante.

tiempo en cama: véase tiempos totales de cama.

tiempos de cama totales: la cantidad de tiempo que un sujeto pasa en cama.

Agradecimientos

Primero, querría agradecer a mis clientes. Ellos han compartido conmigo sus historias; he aprendido mucho de ellos. Me siento feliz de haber conocido hermosas personas en mi trabajo, que me han permitido ayudarlos a mejorar sus descansos.

A Ingrid Verbeek, insuperable amiga, estupenda colega y excelente profesional. Tu entusiasmo me dotó de una curiosidad que jamás podré desechar en el olvido.

Quisiera agradecer a mis editores por mostrar confianza en este libro. Sin ellos, jamás habría podido compartir mis conocimientos con tantos otros.

Agradecimientos especiales para Sebes & Bisseling Literary Agency y para Paul Sebes por su constante consejo y apoyo en la publicación de este libro.

A Danny, Franse, Nadine van der Laan, Yvonne van Baars, Mandy Langenhuizen, Arie de Jong y Laurens Hulshof: gracias por leer conmigo y darme sus atesoradas opiniones. ¡Nada es comparable a tener amigos así! Quisiera, por último, agradecer a mis padres, Jan y Marly van de Laar, y a mi amor, Sam Mulders, por apoyarme en cada aspecto de mi vida. Sin vosotros, este libro no habría sido posible.

Notas

1. El sueño de los antiguos

1. Dawkins, R. (1979). *The Blind Watchmaker*. W.W. Norton and Co.

2. de Castro, J.M. & Martinon-Torres, M. (2022). The origin of Homo sapiens lineage: When and where? *Quaternary International*, 634: 1–13.

3. 'What was the first PC?', Revolution: The First 200 Years of Computing. Computer History Museum: https://www.computerhistory.org/revolution/personal-computers/17/297

4. Wolf-Meyer, M. (2016). *The Hunter-Gatherers of Tanzania, Volume 3.* University of California Press.

5. Marlowe, F. *The Hadza: Hunter-Gatherers of Tanzania*. Vol. 3. University of California Press, 2010.

6. Kappeler, P. (1998). Nests, tree holes, and the evolution of primate life histories. *American Journal of Primatology*, 46: 7–33.

7. Coolidge, F. & Wynn, T. (2009). *The Rise of Homo Sapiens: The Evolution of Modern Thinking*. Wiley-Blackwell.

8. Wadley, L., Esteban, I., de la Pena, P. *et al.* (2020). Fire and grass-Bedding construction 200 thousand years ago at Border Cave, South Africa. *Science*, 369: 863–866.

9. Hakbijl, T. (2002). The traditional, historical and prehistoric use of ashes as an insecticide, with an experimental study on the insecticidal efficacy of washed ash. *Environmental Archaeology*, 7: 13– 22.

10. Wadley, L., Esteban, I., de la Pena, P. *et al.* (2020). Fire and grass-bedding construction 200 thousand years ago at Border Cave, South Africa. *Science*,

369: 863–866.

11. Walker, R.S., Hill, K.R., Flinn, M.V., *et al*. (2011). Evolutionary history of hunter- Gatherer marriage practices. *PLoS ONE*, 6(4): e19066.

12. Smith, E.A. (2004). Why do good hunters have higher reproductive success? *Human Nature*, 15: 343–364.

13. Hewlett, B. & Hewlett, B.S. (2010). Sex and searching for children among Aka foragers and Ngandu farmers of Central Africa. *African Study Monographs*, 31.

14. Gray, P.B. (2013). Evolution and human sexuality. *American Journal of Physical Anthropology* 152: 94–118.

15. Konner, M. & Eaton, S.B. (2023). Hunter-gatherer diets and activity as a model for health promotion: challenges, responses, and confirmations. *Evolutionary Anthropology*, 32(4): 206–222.

16. Milton, K. (2000). Hunter-gatherer diets– a different perspective. *American Journal of Clinical Nutrition*, 71(3): 665–667.

17. Cordain, L. (2012*). The Paleo Diet Revised*. John Wiley & Sons.

18. Ungar, P.S. & Teaford, M.F. (2002). *Human Diet: Its Origin and Evolution*. Greenwood Publishing Group.

19. Jew, S., AbuMweis, S.S. & Jones, P.J. (2009). Evolution of the human diet: linking our ancestral diet to modern functional foods as a means of chronic disease prevention. *Journal of Medicinal Food*, 12(5): 925–934.

20. Larsen, C.S. (2003). Animal source foods and human health during evolution. *Journal of Nutrition*, 133(11): 3893S–3897S.

21. Zucoloto, F.S. (2011). Evolution of the human feeding behavior. *Psychology & Neuroscience*, 4: 131–141.

22. Cordain, L. (2012*). The Paleo Diet Revised*. John Wiley & Sons.

23. Zhou, J., Kim, J.E., Armstrong, C.L., *et al*. (2016). Higher-protein diets improve indexes of sleep in energy-restricted overweight and obese adults: results from two randomised controlled trials. *American Journal of Clinical Nutrition*, 103(3): 766–774.

24. Phillips, F., Chen, C.N., Crisp, A.H., *et al.* (1975). Isocaloric diet changes and electroencephalographic sleep. *The Lancet*, 2(7938): 723–725.

25. Bassett, D.R. Jr, Wyatt, H.R., Thompson, H., *et al*. (2010). Pedometer-measured physical activity and health behaviors in United States adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 42: 1819–1825.

26. Lieberman, D.E., Kistner, T.M., Richard, D., *et al*. (2021). The active grandparent hypothesis: physical activity and the evolution of extended human healthspans and lifespans. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(50): e2107621118.

27. Duke, D., Wohlgemuth, E., Adams, K.R., *et al*. (2022). Earliest evidence for human use of tobacco in the Pleistocene Americas. *Nature Human Behaviour*, 6(2): 183–192.

28. McGovern, P.E., Zhang, J., Tang, J., *et al.* (2004). Fermented beverages of pre- and proto-historic China. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101(51): 17593–8.

29. Wang, J., Liu, L., Ball, T., *et al*. (2016). Revealing a 5,000-year- old beer recipe in China. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(23): 6444–8.

30. Guerra-Doce, E., Rihuete-Herrada, C., Mico R., *et al*. (2023). Direct evidence of the use of multiple drugs in Bronze Age Menorca (Western Mediterranean) from human hair analysis*. Scientific Reports*, 13(1): 4782.

31. Nunn, C., Samson, D. & Krystal, A. (2016) Shining evolutionary light on human sleep and sleep disorders. *Evolution, Medicine and Public Health*, 1: 227–43.

32. Ibid.

33. Snyder, F. (1966). Toward an evolutionary theory of dreaming. *American Journal of Psychiatry*, 123(2): 121–42.

34. Yetish, G., Kaplan, H., Gurven, M., *et al*. (2015). Natural sleep and its seasonal variations in three pre-industrial societies. *Current Biology*, 25: 2862– 2868.

35. Mantua, J., Gravel, N. & Spencer, R.M. (2016). Reliability of sleep measures from four personal health monitoring devices compared to research-based actigraphy and polysomnography. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 16(5): 646.

36. Samson, D.R., Crittenden, A.N., Mabulla, I.A. *et al*. (2017). The evolution of human sleep: technological and cultural innovation associated with sleep-wake regulation among Hadza hunter-gatherers. *Journal of Human Evolution*, 113: 91–102.

37. Marlowe, F. *The Hadza: Hunter-Gatherers of Tanzania*. Vol. 3. University of California Press, 2010.

38. Berbesque, C.J., Wood, B.M., Crittenden, A.N., *et al*. (2016). Eat first, share later: Hadza hunter-gatherer men consume more while foraging than in central places. *Evolution and Human Behavior*, 37(4): 281e286.

39. Samson, D.R., Crittenden, A.N., Mabulla, I.A. *et al*. (2017). The evolution of human sleep: technological and cultural innovation associated with sleep- wake regulation among Hadza hunter-gatherers. *Journal of Human Evolution*, 113: 91–102.

40. Samson, D.R., Crittenden, A.N., Mabulla, I.A., *et al*. (2017). Chronotype variation drives night-time sentinel-like behaviour in hunter-gatherers. *Proceedings. Biological Sciences*, 284(1858): 20170967.

41. Ekirch, A. (2005). *At day's close: night in times past*. W. W. Norton and Co.

42. Samson D.R., Manus, M.B., Krystal, A.D., *et al*. (2017). Segmented sleep in a nonelectric, small-scale agricultural society in Madagascar. *American Journal of Human Biology*, 29(4).

43. Samson, D.R., Crittenden, A.N., Mabulla, I.A., *et al.* (2017). Hadza sleep biology: Evidence for flexible sleep-wake patterns in hunter-gatherers. *American Journal of Physical Anthropology*, 162(3): 573–582.

44. Samson D.R., Manus, M.B., Krystal, A.D., *et al*. (2017). Segmented sleep in a nonelectric, small-scale agricultural society in Madagascar. *American Journal of Human Biology*, 29(4).

45. Samson, D.R., Crittenden, A.N., Mabulla, I.A., *et al.* (2017). Hadza sleep biology: Evidence for flexible sleep-wake patterns in hunter-gatherers. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 162(3): 573–582.

46. Samson, D.R. (2021). The Human Sleep Paradox: The Unexpected Sleeping Habits of *Homo sapiens*. *Annual Review of Anthropology*, 50(1): 259–274.

47. Carbonell, E., Mosquera, M., Rodriguez, X.P., *et al.* (2008). Eurasian gates: the earliest human dispersals. *Journal of Anthropological Research*, 64: 195–228.

48. Samson, D.R., Crittenden, A.N., Mabulla, I.A., *et al.* (2017). Hadza sleep biology: Evidence for flexible sleep-wake patterns in hunter-gatherers. *American Journal of Physical Anthropology*, 162(3): 573–582.

49. Yetish, G., Kaplan, H., Gurven, M., *et al*. (2015). Natural sleep and its seasonal variations in three pre-industrial societies. *Current Biology*, 25: 2862–2868.

50. Samson, D.R., Crittenden, A.N., Mabulla, I.A., *et al.* (2017). Hadza sleep biology: Evidence for flexible sleep-wake patterns in hunter-gatherers. *American Journal of Physical Anthropology*, 162(3): 573–582.

51. Quack, H. (1911). *The socialists: persons and systems. Part 2: the first thirty years of the nineteenth century*. Van Kampen and Son.

52. Yetish, G., Kaplan, H., Gurven, M., *et al*. (2015). Natural sleep and its seasonal variations in three pre-industrial societies. *Current Biology*, 25: 2862–2868.

2. ¿Qué es el sueño?

1. Wertheimer, E. (1897). *Aphorisms*. Deutsche Verlags-Anstalt.
2. Webb, W.B. (1974). Sleep as an adaptive response. *Perceptual and Motor Skills*, 38: 1023–1027.
3. Siegel, J.M. (2005). Clues to the functions of mammalian sleep. *Nature*, 437(7063): 1264–1271.
4. Mora, C., Tittensor, D.P., Adl, S. *et al.* (2011). How many species are there on Earth and in the ocean? *PLoS Biology*, 9(8):e1001127.
5. Siegel, J.M. (2008). Do all animals sleep? *Trends in Neurosciences*, 31(4): 208–213.
6. Hobson, J.A. (1967). Electrographic correlates of behavior in the frog with special reference to sleep. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 22(2): 113–121.
7. Cirelli, C. & Tononi, G. (2008). Is sleep essential? *PLoS Biology*, 6(8): e216.
8. Mukhametov, L.M. (1987). Unihemispheric slow-wave sleep in the Amazonian dolphin, *Inia geoffrensis*. *Neuroscience Letters*, 79(1–2):128–132.
9. Koops, K., McGrew, W., Matsuzawa T. & Leslie, K.A. (2012). Terrestrial nest-building by wild chimpanzees (*Pantroglodytes*): implications for the tree-to-ground sleep transition in early hominins. *American Journal of Physical Anthropology*, 148: 351–361.
10. Nunn, C.L. & Samson, D.R. (2018). Sleep in a comparative context: investigating how human sleep differs from sleep in other primates. *American Journal of Physical Anthropology,* 166: 601–612.
11. Nunn, C., Samson, D. & Krystal, A. (2016) Shining evolutionary light on human sleep and sleep disorders. *Evolution, Medicine and Public Health*, 1:227–43.
12. Cajochen, C., Reichert, C.F., Munch, M. *et al.* (2023). Ultradian sleep cycles: Frequency, duration, and associations with individual and environmental factors: A retrospective study. *Sleep Health*, 10(1): Supplement pp. 52–62.
13. Ibid.

14. Wielek, T., Del Giudice, R., Lang, A., *et al.* (2019). On the development of sleep states in the first weeks of life. *PLoS One*, 14(10): e0224521.

15. Sadeh, A., Mindell, J.A., Luedtke, K. & Wiegand, B. (2009). Sleep and sleep ecology in the first 3 years: a web-based study. *Journal of Sleep Research*, 18(1): 60–73.

16. Roffward, H.P., Muzio, J.N. & Dement, W.C. (1966). Ontogenetic development of the human sleep-dream cycle. *Science*, 152(3722):604–619.

17. Jenni, O.G. & Carskadon, M.A. (2000). *Basics of Sleep Guide*. Normal human sleep at different ages: Infants to adolescents, Sleep Research Society, pp. 11–19.

18. Carskadon, M.A. (1982). The second decade. In: C. Guilleminault (ed.) *Sleeping and Waking Disorders: Indications and Techniques*.Addison-Wesley, pp. 99–125.

19. Carskadon, M. & Dement, W. (2005). Normal human sleep: An overview. In: M.H. Kryger, T. Roth & W.C. Dement (eds) *Principles and Practice of Sleep Medicine*, 4th edition. Elsevier Saunders, pp. 13–23.

20. de Mairan, J. (1729). *Observation Botanique*. Histoire de 1'Academie Royale des Sciences.

21. Harding, E.C., Franks, N.P. & Wisden, W. (2020). Sleep and thermoregulation. *Current Opinion in Physiology*, 15: 7–13.

22. Mills, J. (1964). Circadian rhythms during and after three months in solitude underground. *Journal of Physiology*, 174: 217–231.

23. Yadlapalli, S., Jiang, C., Bahle, A., *et al.* (2018). Circadian clock neurons constantly monitor. *Nature*, 555: 98–102.

24. American Academy of Sleep Medicine. (2014). *The International Classification of Sleep Disorders– Third Edition* (*ICSD- 3*). American Academy of Sleep Medicine.

25. Jagannath, A., Taylor, L., Wakaf, Z., *et al.* (2017). The genetics of circadian rhythms, sleep and health. *Human Molecular Genetics*, 26: 128–138.

26. Fischer, D., Lombardi, D., Marucci-Wellman,H. & Roenneberg, T. (2017). Chronotypes in the US - Influence of age and sex. *PLoS One*, 21: 12e0178782.

27. Randler, C. & Rahafar, A. (2017). Latitude affects Morningness-Eveningness: evidence for the environment hypothesis based on a systematic review. *Scientific Reports*, 7: 39976.

28. 'The siesta for Spanish people (La siesta entre los españoles). Simple Logica: https://www.simplelogica.com/en/la-siesta-entre-los-espanoles-diciembre-2016/
29. Ekirch, A. (2005). *At day's close: night in times past*. W. W. Norton and Co.
30. Borde, A. (1547). *A compendious regiment, or dietary of health*. Trubner & Co.
31. Boyce, N. (2023). Have we lost sleep? A reconsideration of segmented sleep in early modern England. *Medical History*, 67(2): 91–108.
32. Descartes, R. (1632). *Treatise on man*. Reprinted 1972. Harvard University Press.
33. Reichert, C.F., Deboer, T. & Landolt, H.P. (2022). Adenosine, caffeine, and sleep-wake regulation: state of the science and perspectives. *Journal of Sleep Research*, 31(4): e13597.
34. Descartes, R. (1632). *Treatise on man*. Reprinted 1972. Harvard University Press.
35. Xin, Q., Yuan, R.K., Zitting, K.M., *et al*. (2022). Impact of chronic sleep restriction on sleep continuity, sleep structure, and neurobehavioral performance. *Sleep*, 45(7): zsac046.
36. Borbely, A.A. (1982). A two process model of sleep regulation. *Human Neurobiology*, 1(3): 195–204.
37. Deboer, T. (2018). Sleep homeostasis and the circadian clock: Do the circadian pacemaker and the sleep homeostat influence each other's functioning? *Neurobiology of Sleep and Circadian Rhythms*, 5: 68–77.
38. Maspero, C., Giannini, L., Galbiati, G., Rosso, G. & Farronato, G. (2015). Obstructive sleep apnea syndrome: a literature review. *Minerva Stomatologica*, 64(2): 97–109.
39. Buysse, D.J., Reynolds, C.F. 3rd, Monk, T.H., Berman, S.R. & Kupfer, D.J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2): 193–213.
40. Goelema, M., Regis, M., Haakma, R., *et al.* (2019). Determinants of perceived sleep quality in normal sleepers. *Behavioral Sleep Medicine*, 17: 388–397.
41. Hermans, L.W.A., van Gilst, M.M., Regis, M., *et al.* (2020). Modeling sleep onset misperception in insomnia. *Sleep*, 43(8): zsaa014.
42. Brindle, R.C., Yu, L., Buysse, D.J. & Hall, M.H. (2019). Empirical derivation of cutoff values for the sleep health metric and its relationship to cardiometabolic

morbidity: results from the Midlife in the United States (MIDUS) study. *Sleep*, 42(9): zsz116.

43. Bonsignore, M.R., Saaresranta, T. & Riha, R.L. (2019). Sex differences in obstructive sleep apnea. *European Respiratory Review*, 28(154): 190030.

44. Ananth, S. (2021). Sleep apps: current limitations and challenges. *Sleep Science*, 14(1): 83–86.

45. Asgari, Mehrabadi M., Azimi, I., Sarhaddi, F. *et al.* (2020). Sleep Tracking of a Commercially Available Smart Ring and Smartwatch Against Medical-Grade Actigraphy in Everyday Settings: Instrument Validation Study. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(10): e20465.

46. Keklund, G. & Akerstedt, T. (1997). Objective components of individual differences in subjective sleep quality*. Journal of Sleep Research*, 6: 217–220.

47. Della, Monica C., Johnsen, S., Atzori, G., Groeger, J. & Dijk, D. (2018). Rapid Eye Movement Sleep, Sleep Continuity and Slow Wave Sleep as Predictors of Cognition, Mood, and Subjective Sleep Quality in Healthy Men and Women, Aged 20-84 Years. *Frontiers in Psychiatry*, 9: 255.

48. Kaplan, K., Hirshman, J., Hernandez, B., *et al*. (2017). When a gold standard isn't so golden: Lack of prediction of subjective sleep quality from sleep polysomnography. *Biological Psychology*, 123: 37–46.

49. Jackowska, M., Ronaldson, A., Brown, J. & Steptoe, A. (2016). Biological and psychological correlates of self-reported and objective sleep measures. *Journal of Psychosomatic Research*, 84: 52–55.

50. Mantua, J., Gravel, N. & Spencer, R.M. (2016). Reliability of sleep measures from four personal health monitoring devices compared to research-based actigraphy and polysomnography. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 16(5): 646.

51. Van Den Berg, J.F., Van Rooij, F.J., Vos, H., *et al.* (2008). Disagreement between subjective and actigraphic measures of sleep duration in a population-based study of elderly persons. *Journal of Sleep Research*, 17(3): 295–302.

52. Ekirch, A. (2005). *At day's close: night in times past*. W. W. Norton and Co.

53. Van de Laar, M., Pevernagie, D., Overeem, S. & Van Mierlo, S. (2015). Subjective sleep characteristics in primary insomnia versus insomnia with comorbid anxiety or mood disorder. *Sleep and Biological Rhythms*, 13: 41–48.

54. Kocevska, D., Lysen, T.S., Dotinga, A., *et al.* (2021). Sleep characteristics across the lifespan in 1.1 million people from the Netherlands, United Kingdom

and United States: a systematic review and meta-analysis. *Nature Human Behaviour*, 5(1): 113–122.

55. Kerkhof, G. (2017). Epidemiology of sleep and sleep disorders in the Netherlands. *Sleep Medicine*, 30: 229e239.

56. Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S.M., *et al.* (2015). National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations: finalreport. *Sleep Health*, 1(4): 233–243.

57. Matricciani, L., Bin, Y.S., Lallukka, T., *et al.* (2017). Past, present, and future: trends in sleep duration and implications for public health. *Sleep Health*, 3(5): 317–323.

58. Keyes, K.M., Maslowsky, J., Hamilton, A. & Schulenberg, J. (2015). The reat sleep recession: changes in sleep duration among US adolescents, 1991–2012. *Pediatrics*, 135(3): 460–468.

59. Singareddy, R., Bixler, E.O. & Vgontzas, A.N. (2010). Fatigue or daytime sleepiness? *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 6(4): 405.

60. Ibid.

61. Williams, A., Dzierzewski, J., Griffin, S., Lind, M., Dick, D. & Rybarczyk, B. (2020). Insomnia Disorder and Behaviorally Induced Insufficient Sleep Syndrome: Prevalence and Relationship to Depression in College Students. *Behavioral Sleep Medicine*, 18: 275–286.

62. Kalmbach, D.A., Cuamatzi-Castelan, A.S., Tonnu, C.V., *et al.* (2018). Hyperarousal and sleep reactivity in insomnia: current insights. *Nature and Science of Sleep*, 10: 193–201.

63. Cano, G., Mochizuki, T. & Saper, C.B. (2008). Neural circuitry of stress-induced insomnia in rats. *Journal of Neuroscience*, 28(40): 10167–84.

64. Hill, T., Trinh, H., Wen, M. & Hale, L. (2016). Perceived neighborhood safety and sleep quality: a global analysis of six countries. *Sleep Medicine*, 18: 56–60.

65. Ibid.

66. Kecklund, G., Akerstedt, T. & Lowden, A. (1997). Morning work: effects of early rising on sleep and alertness. *Sleep*, 20(3): 215–223.

67. Kecklund, G. & Akerstedt, T. (2004). Apprehension of the subsequent working day is associated with a low amount of slow wave sleep. *Biological Psychology*, 66(2): 169–176.

68. Ameen, M.S., Heib, D.P.J., Blume, C. & Schabus, M. (2022). The Brain Selectively Tunes to Unfamiliar Voices during Sleep. *Journal of Neuroscience*, 42(9): 1791–1803.

69. Monk, T.H., Buysse, D.J., Carrier, J. & Kupfer, D.J. (2000). Inducing jet-lag in older people: directional asymmetry. *Journal of Sleep Research*, 9(2): 101–116.

70. Dorffner, G., Vitr, M. & Anderer, P. (2015). The effects of aging on sleep architecture in healthy subjects. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 821: 93–100.

71. Ohayon, M.M., Carskadon, M.A., Guilleminault, C. & Vitiello, M.V. (2004). Meta-analysis of quantitative sleep parameters from childhood to old age in healthy individuals: developing normative sleep values across the human lifespan. *Sleep*, 27(7): 1255–1273.

72. Floyd, J.A., Medler, S.M., Ager, J.W. & Janisse, J.J. (2000). Age-related changes in initiation and maintenance of sleep: a meta-analysis. *Research in Nursing & Health*, 23(2): 106–117.

73. Klerman, E.B., Davis, J.B., Duffy, J.F., Dijk, D.J. & Kronauer, R.E. (2004). Older people awaken more frequently but fall back asleep at the same rate as younger people. *Sleep*, 27(4): 793–798.

74. Dorffner, G., Vitr, M. & Anderer, P. (2015). The effects of aging on sleep architecture in healthy subjects. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 821: 93–100.

75. Luo, J., Zhu, G., Zhao, Q., *et al.* (2013). Prevalence and risk factors of poor sleep quality among Chinese elderly in an urban community: results from the Shanghai aging study. *PloS One*, 8(11): e81261.

76. Foley, D.J., Monjan, A., Simonsick, E.M., Wallace, R.B. & Blazer D.G. (1999). Incidence and remission of insomnia among elderly adults: an epidemiologic study of 6,800 persons over three years. *Sleep*, 22(Suppl 2): S366–372.

77. Vitiello, M.V. (2006). Sleep in normal aging. *Sleep Medicine Clinics*, 1(2): 171–176.

78. Ibid.

79. Xu, Q. & Lang, C.P. (2014). Examining the relationship between subjective sleep disturbance and menopause: a systematic review and meta-analysis. *Menopause*, 21(12): 1301–1318.

80. Gervais, N.J., Mong, J.A. & Lacreuse, A. (2017). Ovarian hormones, sleep and cognition across the adult female lifespan: An integrated perspective. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 47: 134–153.
81. Ibid.
82. Ibid.
83. Alblooshi, S., Taylor, M. & Gill, N. (2023). Does menopause elevate the risk for developing depression and anxiety? Results from a systematic review. *Australasian Psychiatry*, 31(2): 165–173.
84. Freedman, R.R. (2005). Hot flashes: behavioral treatments, mechanisms, and relation to sleep. *American Journal of Medicine*, 118, Suppl12B: 124–130.

3. ¿Por qué deberíamos dormir?

1. Deval, J. (1969). *Afin de vivre bel et bien*. A. Michel.
2. Gotthard, G. (2011). Dreams as a constitutive cultural determinant: the example of ancient Egypt. *International Journal of Dream Research*, 4: 24–30.
3. Smith, D.M. (1998). An Athapaskan way of knowing: Chippewayan ontology. *American Ethnologist*, 25: 412– 432.
4. Schmidt, M. (2014). The energy allocation function of sleep: A unifying theory of sleep, torpor, and continuous wakefulness. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 47: 122–153.
5. Jin, Q., Yang, N., Dai, J., *et al*. (2022). Association of sleep duration with all-cause and cardiovascular mortality: A Prospective Cohort Study. *Frontier in Public Health*, 10: 880276.
6. Li, J., Cao, D., Huang, Y., *et al.* (2022). Sleep duration and health outcomes: an umbrella review. *Sleep and Breathing*, 26(3): 1479–1501.
7. Akerstedt, T., Ghilotti, F., Grotta, A., Bellavia, A., Lagerros, Y.T. & Bellocco, R. (2017). Sleep duration, mortality and the influence of age. *Europea Journal of Epidemiology*, 32(10): 881–891.
8. Schmidt, M. (2014). The energy allocation function of sleep: A unifying theory of sleep, torpor, and continuous wakefulness. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 47: 122–153.

9. Gao, C., Guo, J., Gong, T.T., *et al.* (2022). Sleep duration/quality with health outcomes: an umbrella review of meta-analyses of prospective studies. *Frontiers in Medicine (Lausanne)*, 8: 813943.

10. Jike, M., Itani, O., Watanabe, N., Buysse, D.J. & Kaneita, Y. (2018). Long sleep duration and health outcomes: A systematic review, meta-analysis and meta-regression. *Sleep Medicine Reviews*, 39:25–36.

11. Watanabe, D., Yoshida, T., Watanabe, Y., Yamada, Y., Miyachi, M. & Kimura, M. (2022). Combined use of sleep quality and duration is more closely associated with mortality risk among older adults: a population- based Kyoto- Kameoka prospective cohort study. *Journal of Epidemiology*, 33(12): 591–599.

12. Lovato, N. & Lack, L. (2019). Insomnia and mortality: a meta- analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 43: 71-83.

13. Ge, X., Han, F., Huang, Y., *et al.* (2013). Is obstructive sleep apnea associated with cardiovascular and all-cause mortality? *PLoS One*, 8(7): e69432.

14. Lechat, B., Appleton, S., Melaku, Y.A., *et al*. (2022). Comorbid insomnia and sleep apnoea is associated with all-cause mortality. *European Respiratory Journal*, 60(1): 2101958.

15. Brink-Kjaer, A., Leary, E.B., Sun, H., *et al.* (2022). Age estimation from sleep studies using deep learning predicts life expectancy. *Npj Digital Medicine*, 5(1): 103.

16. Gu, F., Han, J., Laden, F., *et al.* (2015). Total and cause-specific mortality of U.S. nurses working rotating night shifts. *American Journal of Preventive Medicine*, 48(3): 241–252.

17. Jorgensen, J.T., Karlsen, S., Stayner, L., Hansen, J. & Andersen, Z.J. (2017). Shift work and overall and cause-specific mortality in the Danish nurse cohort. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 43(2): 117–126.

18. Hannerz, H., Soll-Johanning, H., Larsen, A.D. & Garde, A.H. (2019). Night-time work and all-cause mortality in the general working population of Denmark. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 92(4): 577–585.

19. Akerstedt, T., Narusyte, J. & Svedberg, P. (2020). Night work, mortality, and the link to occupational group and sex. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 46(5): 508–515.

20. Ekirch, A. (2005). *At day's close: night in times past*. W. W. Norton and Co.

21. Katz, L.C., Just, R. & Castell, D.O. (1994). Body position affects recumbent postprandial reflux. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 18(4): 280–283.

22. Leung, R.S., Bowman, M.E., Parker, J.D., Newton, G.E. & Bradley, T.D. (2003). Avoidance of the left lateral decubitus position during sleep in patients with heart failure: relationship to cardiac size and function. *Journal of the American College of Cardiology*, 41(2): 227–230.

23. Kohyama, J. (2021). Which is More important for health: sleep quantity or sleep quality? *Children (Basel)*, 8(7): 542.

24. Spiegel, K., Leproult, R., L' hermite-Baleriaux, M., Copinschi, G., Penev, P.D. & Van Cauter, E. (2004). Leptin levels are dependent on sleep duration: relationships with sympathovagal balance, carbohydrate regulation, cortisol, and thyrotropin. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 89(11): 5762–5771.

25. Ismailogullari, S., Bolatturk, O.F., Karaca, Z., *et al.* (2017). Dynamic evaluation of the hypothalamic-pituitary-adrenal and growth hormone axes and metabolic consequences in chronic insomnia; a case-control study. *Sleep Biol. Rhythms,* 15: 317–326.

26. Chan, W.S., Levsen, M.P. & McCrae, C.S. (2018). A meta-Analysis of associations between obesity and insomnia diagnosis and symptoms. *Sleep Medicine Reviews*, 40: 170–182.

27. St-Onge, M.P. (2017). Sleep-Obesity relation: underlying mechanisms and consequences for treatment. *Obesity Reviews*, 18, Suppl 1: 34–39.

28. Liew, S.C. & Aung, T. (2021). Sleep deprivation and its association with diseases: a review. *Sleep Medicine*, 77: 192–204.

29. Lanfranchi, P.A., Pennestri, M.H., Fradette, L., Dumont, M., Morin, C.M. & Montplaisir, J. (2009). Nighttime blood pressure in normotensive subjects with chronic insomnia: implications for cardiovascular risk. *Sleep*, 32(6): 760–766.

30. Li, L., Gan, Y., Zhou, X., *et al.* (2021). Insomnia and the risk of hypertension: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Sleep Medicine Reviews*, 56: 101403.

31. Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus (2000). Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 23 Suppl 1: S4–19.

32. Donga, E., Van Dijk, M., Van Dijk, J.G., *et al*. (2010). A single night of partial sleep deprivation induces insulin resistance in multiple metabolic pathways in

healthy subjects. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 95(6): 2963–2968.

33. Engeda, J., Mezuk, B., Ratliff, S. & Ning, Y. (2013). Association between duration and quality of sleep and the risk of pre- diabetes: evidence from NHANES. *Diabetic Medicine*, 30(6): 676–680.

34. Kowall, B., Lehnich, A.T., Strucksberg, K.H., *et al*. (2016). Associations among sleep disturbances, nocturnal sleep duration, daytime napping, and incident pre-diabetes and type 2 diabetes: the Heinz Nixdorf Recall Study. *Sleep Medicine*, 21: 35–41.

35. Vgontzas, A.N., Liao, D., Pejovic, S., *et al*. (2009). Insomnia with objective short sleep duration is associated with type 2 diabetes: a population-based study. *Diabetes Care*, 32(11): 1980–1985.

36. Kritikou, I., Gehrman, P.R., Mazzotti, D.R. & Chakravorty, S. (2020). Insomnia symptoms with subjective short sleep duration in a random sample from the United Kingdom. *Primary Care Companion for CNS Disorders*, 22(6): 19br02585.

37. Li, Y., Zhang, X., Winkelman, J.W., *et al.* (2014). Association between insomnia symptoms and mortality: a prospective study of U.S. men. *Circulation*, 129(7): 737–746.

38. Schwartz, S.W., Cornoni-Huntley, J., Cole, S.R., *et al.* (1998). Are sleep complaints an independent risk factor for myocardial infarction? *Annals of Epidemiology*, 8(6): 384–392.

39. Thurston, R.C., Chang, Y., Kline, C.E., *et al.* (2024). Trajectories of sleep over Midlife and incident cardiovascular disease events in the study of women's health across the nation. *Circulation*, 149(7): 545–555.

40. Young, T., Finn, L., Austin, D., *et al*. (2003). Menopausal status and sleep-disordered breathing in the Wisconsin Sleep Cohort Study. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 167: 1181–1185.

41. Ibid.

42. Shi, T., Min, M., Sun, C., Zhang, Y., Liang, M. & Sun, Y. (2020). Does insomnia predict a high risk of cancer? A systematic review and meta- analysis of cohort studies. *Journal of Sleep Research*, 29(1): e12876.

43. Gary, K.A., Winokur, A., Douglas, S.D., Kapoor, S., Zaugg, L. & Dinges, D.F. (1996). Total sleep deprivation and the thyroid axis: effects of sleep and waking activity. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 67(6): 513–519.

44. Shi, T., Min, M., Sun, C., Zhang, Y., Liang, M. & Sun, Y. (2020). Does insomnia predict a high risk of cancer? A systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Journal of Sleep Research*, 29(1): e12876.

45. Chen, Y., Tan, F., Wei, L., *et al*. (2018). Sleep duration and the risk of cancer: a systematic review and meta-analysis including dose-response relationship. *BMC Cancer*, 18(1): 1149.

46. Westermann, J., Lange, T., Textor, J. & Born, J. (2015). System consolidation during sleep – a common principle underlying psychological and immunological memory formation. *Trends in Neuroscience*, 38: 585–597.

47. Prather, A. & Leung, C. (2016). Association of insufficient sleep with respiratory infection among adults in the United States. *JAMA Internal Medicine*, 176: 850–852.

48. Lange, T., Dimitrov, S., Bollinger, T., Diekelmann, S. & Born, J. (2011). Sleep after vaccination boosts immunological memory. *Journal of Immunology*, 187: 283–290.

49. Cermakian, N., Lange, T., Golombek, D., *et al.* (2013). Crosstalk between the circadian clock circuitry and the immune system. *Chronobiology International*, 30(7): 870–888.

50. Takita, E., Yokota, S., Tahara, Y., *et al.* (2013). Biological clock dysfunction exacerbates contact hypersensitivity in mice. *British Journal of Dermatology*, 168(1): 39–46.

51. Dua, S., Ruiz-Garcia, M., Bond, S., *et al*. (2019). Effect of sleep deprivation and exercise on reaction threshold in adults with peanut allergy: a randomized controlled study. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 144(6): 1584–1594.e2.

52. Lucassen, E.A., De Mutsert, R., Le Cessie, S., *et al.* (2017). NEO study group. Poor sleep quality and later sleep timing are risk factors for osteopenia and sarcopenia in middle-aged men and women: The NEO study. *PLoS One*. 12(5): e0176685.

53. Cedernaes, J., Schonke, M., Westholm, J.O., *et al.* (2018). Acute sleep loss results in tissue-specific alterations in genome-wide DNA methylation state and metabolic fuel utilization in humans. *Science Advances*, 4(8): eaar 8590.

54. Zhang, H., Liang, J. & Chen, N. (2020). Do not neglect the role of circadian rhythm in muscle atrophy. *Ageing Res. Rev.*, 63: 101155.

55. Lamon, S., Morabito, A., Arentson-Lantz, E., *et al.* (2021). The effect of acute sleep deprivation on skeletal muscle protein synthesis and the hormonal environment. *Physiological Reports*, 9(1): e14660.

56. Areta, J.L., Burke, L.M., Camera, D.M., *et al*. (2014). Reduced resting skeletal muscle protein synthesis is rescued by resistance exercise and protein ingestion following short-term energy deficit. *American Journal of Physiology-Endocrinology Metabolism*, 306(8): E989–997.

57. Tipton, K.D. & Wolfe, R.R. (2001). Exercise, protein metabolism, and muscle growth. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 11(1): 109–132.

58. Lamon, S., Morabito, A., Arentson-Lantz, E., *et al.* (2021). The effect of acute sleep deprivation on skeletal muscle protein synthesis and the hormonal environment. *Physiological Reports*, 9(1): e14660.

59. Rusch, H., Guardado, P., Baxter, T., Mysliwiec, V. & Gill, J. (2015). Improved sleep quality is associated with reductions in depression and PTSD arousal symptoms and increases in IGF-1 concentrations. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 11: 615–623.

60. Chen, Y., Cui, Y., Chen, S. & Wu, Z. (2017). Relationship between sleep and muscle strength among Chinese university students: a cross-sectional study. *Journal of Musculoskeletal and Neuronal Interactions*, 17: 327–333.

61. Ibid.

62. Pana, A., Sourtzi, P., Kalokairinou, A., Pastroudis, A., Chatzopoulos, S.T. & Velonaki, V.S. (2021). Association between muscle strength and sleep quality and duration among middle-aged and older adults: a systematic review. *European Geriatric Medicine*, 12(1): 27–44.

63. Lucassen, E.A., De Mutsert, R., Le Cessie, S., *et al.* (2017). NEO study group. Poor sleep quality and later sleep timing are risk factors for osteopenia and sarcopenia in middle-aged men and women: The NEO study. *PLoS One*, 12(5): e0176685.

64. Roizenblatt, S., Souza, A.L., Palombini, L., Godoy, L.M., Tufik, S. & Bittencourt, L.R. (2015). Musculoskeletal pain as a marker of health quality. Findings from the Epidemiological Sleep Study among the adult population of Sao Paulo City. *PLoS One*, 10 (11): e0142726.

65. Finan, P.H., Goodin, B.R. & Smith, M.T. (2013). The association of sleep and pain: an update and a path forward. *Journal of Pain*, 14(12): 1539–1552.

66. Husak, A.J. & Bair, M.J. (2020). Chronic pain and sleep disturbances: a pragmatic review of their relationships, comorbidities, and treatments. *Pain Medicine*, 21(6): 1142–1152.

67. Cheatle, M.D., Foster, S., Pinkett, A., Lesneski, M., Qu, D. & Dhingra, L. (2016). Assessing and managing sleep disturbance in patients with chronic pain. *Anesthesiology Clinics*, 34(2): 379–393.

68. Curatolo, M., Muller, M., Ashraf, A., *et al.* (2015). Pain hypersensitivity and spinal nociceptive hypersensitivity in chronic pain: prevalence and associated factors. *Pain*, 156(11): 2373–2382.

69. Tang, N.K., Wright, K.J. & Salkovskis, P.M. (2007). Prevalence and correlates of clinical insomnia co-occurring with chronic back pain. *Journal of Sleep Research*, 16(1): 85–95.

70. Ebbinghaus, H. (1885). *Über das Gedächtnis: Untersuchungen zur experimentellen Psychologie*. Duncker & Humblot.

71. Lee, A. & Wilson, M. (2002). Memory of sequential experience in the hippocampus during slow wave sleep. *Neuron*, 36: 1183–1194.

72. Mednick, S., Nakayama, K. & Stickgold, R. (2003). Sleep-Dependent learning: a nap is as good as a night. *Nature Neuroscience*, 6: 697–698.

73. Ibid.

74. Gustavsson, A., Norton, N., Fast, T., *et al.* (2023). Global estimates on the number of persons across the Alzheimer's disease continuum. *Alzheimer's & Dementia*, 19(2): 658–670.

75. Andrade, A.G., Bubu, O.M., Varga, A.W. & Osorio, R.S. (2018). The relationship between obstructive sleep apnea and Alzheimer's Disease. *Journal of Alzheimer's Disease*, 64(s1): S255–S270.

76. Baek, M.S., Han, K., Kwon, H.S., Lee, Y.H., Cho, H. & Lyoo, C.H. (2021). Risks and prognoses of Alzheimer's Disease and vascular dementia in patients with insomnia: a nationwide population-based study. *Frontiers in Neurology*, 12: 611446.

77. Shash, D., Kurth, T., Bertrand, M., *et al*. (2016). Benzodiazepine, psychotropic medication, and dementia: a population-based cohort study. *Alzheimer's & Dementia*, 12: 604– 613.

78. He, Q., Chen, X., Wu, T., Li, L. & Fei, X.J.J. (2019). Risk of dementia in long-term benzodiazepine users: evidence from a meta-analysis of observational studies. *Journal of Clinical Neurology*, 15: 9–19.

79. Chen, P.L., Lee, W.J., Sun, W.Z., Oyang, Y.J. & Fuh, J.L. (2012). Risk of dementia in patients with insomnia and long-term use of hypnotics: a population-based retrospective cohort study. *PLoS One*, 7(11): e49113.

80. De Almondes, K.M., Costa, M.V., Malloy-Diniz, L.F. & Diniz, B.S. (2016). Insomnia and risk of dementia in older adults: systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychiatric Research*, 77: 109–115.

81. Dotson, V.M., Resnick, S.M. & Zonderman, A.B. (2008). Differential association of concurrent, baseline, and average depressive symptoms with cognitive decline in older adults. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 16: 318–330.

82. Cahill, L., Babinsky, R., Markowitsch, H.J. & McGaugh, J.L. (1995). The amygdala and emotional memory. *Nature*, 377(6547): 295–296.

83. Cha, H., Kim, S., Kim, H., Kim, G. & Kwon, K.Y. (2022). Effect of intensive olfactory training for cognitive function in patients with dementia. *Geriatrics & Gerontology International*, 22(1): 5–11.

84. Oleszkiewicz, A., Abriat, A., Doelz, G., Azema, E. & Hummel, T. (2021). Beyond olfaction: beneficial effects of olfactory training extend to aging-related cognitive decline. *Behavioral Neuroscience*, 135(6): 732–740.

85. Woo, C.C., Miranda, B., Sathishkumar, M., Dehkordi-Vakil, F., Yassa, M.A. & Leon, M. (2023). Overnight olfactory enrichment using an odorant diffuser improves memory and modifies the uncinate fasciculus in older adults. *Front. in Neuroscience*, 17: 1200448

86. Artemidorus, D. (1990). *The interpretation of dreams (Oneirocritica)* (translated by R. White), 2nd ed. Noyes Press.

87. Baylor, G. (2001). What do we really know about Mendeleev's dream of the Periodic Table? A note on dreams of scientific problem solving. *Dreaming*, 11: 89–92.

88. Biello, D. (2006). 'Fact or Fiction: Archimedes coined the term "Eureka" in the Bath'. Scientific American.com: https://www.scientificamerican.com/article/fact-or-fiction-archimede/

89. Becchetti, A. & Amadeo, A. (2016). Why we forget our dreams: acetylcholine and norepinephrine in wakefulness and REM sleep. *Behavioral and Brain*

Sciences, 39: e202.

90. Lewis, P.A., Knoblich, G. & Poe, G. (2018). How memory replay in sleep boosts creative problem-solving. *Trends in Cognitive Sciences*, 22(6): 491–503.

91. Wagner, U., Gais, S., Haide,r H., Verleger, R. & Born, J. (2004). Sleep inspires insight. *Nature*, 27: 352–355.

92. Ritter, S., Strick, M., Bos, M., Van Baaren, R. & Dijksterhuis, A. (2012). Good morning creativity: task reactivation during sleep enhances beneficial effect of sleep on creative performance. *Journal of Sleep Research*, 21: 643–647.

93. Corsi-Cabrera, M., Velasco, F., Del Rio-Portilla, Y., *et al.* (2016). Human amygdala activation during rapid eye movements of rapid eye movement sleep: an intracranial study. *Journal of Sleep Research*, 25(5): 576–582.

94. De Voogd, L.D., Kanen, J.W., Neville, D.A., Roelofs, K., Fernandez, G. & Hermans, E.J. (2018). Eye-movement intervention enhances extinction via amygdala deactivation. *Journal of Neuroscience*, 38(40): 8694–8706.

95. Samson, D.R., Clerget, A., Abbas, N., *et al*. (2023). Evidence for an emotional adaptive function of dreams: a cross-cultural study. *Scientific Reports*, 13(1): 16530.

96. Ibid.

97. Gotthard, G. (2011). Dreams as a constitutive cultural determinant: the example of ancient Egypt. *International Journal of Dream Research*, 4: 24–30.

98. Freud, S. (1950 edition; first published 1900). *The interpretation of dreams*. Random House.

99. Baran, B., Pace-Schott, E., Ericson, C. & Spencer, R. (2012). Processing of emotional reactivity and emotional memory over sleep. *Journal of Neuroscience*, 32: 1035e42.

100. Tempesta, D., De Gennaro, L., Natale, V. & Ferrara, M. (2015). Emotional memory processing is influenced by sleep quality. *Sleep Medicin*e, 16: 862e70.

101. Huck, N., Mcbride, S., Kendall, A., Grugle, N. & Killgore, W. (2008). The effects of modafinil, caffeine, and dextroamphetamine on judgments of simple versus complex emotional expressions following sleep deprivation. *International Journal of Neuroscience*, 118: 487e502.

102. Tubbs, A.S., Fernandez, F.X., Grandner, M.A., Perlis, M.L. & Klerman, E.B. (2022). The mind after midnight: nocturnal wakefulness, behavioral

dysregulation, and psychopathology. *Frontiers in Network Physiology*, 1: 830338.

103. Tubbs, A.S., Perlis, M.L., Basner, M., *et al*. (2020). Relationship of nocturnal wakefulness to suicide risk across months and methods of suicide. *Journal of Clinical Psychiatry*, 81(2): 19m12964.

104. Tononi, G. & Cirelli, C. (2020). Sleep and synaptic down-selection. *European Journal of Neuroscience*, 51(1): 413–421.

105. Hertenstein, E., Feige, B., Gmeiner, T., *et al*. (2019). Insomnia as a predictor of mental disorders: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 43: 96–105.

106. Werner, G.G., Riemann, D. & Ehring, T. (2021). Fear of sleep and trauma-induced insomnia: a review and conceptual model. *Sleep Medicine Reviews*, 55: 101383.

107. Perogamvros, L., Castelnovo, A., Samson, D. & Dang-Vu, T.T. (2020). Failure of fear extinction in insomnia: an evolutionary perspective. *Sleep Medicine Reviews*, 51: 101277.

108. Nutt, D., Wilson, S. & Paterson, L. (2008). Sleep disorders as core symptoms of depression. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 10(3): 329–336.

109. Breslau, N., Roth, T., Rosenthal, L. & Andreski, P. (1996). Sleep disturbance and psychiatric disorders: a longitudinal epidemiological study of young adults. *Biological Psychiatry*, 39: 411–418.

110. Riemann, D., Spiegelhalder, K., Feige, B., Voderholzer, U., Berger, M., Perlis, M., *et al*. (2010). The hyperarousal model of insomnia: a review of the concept and its evidence. *Sleep Medicine Reviews*, 14: 19–31.

111. Strawbridge, R., Young, A.H. & Cleare, A.J. (2017). Biomarkers for depression: recent insights, current challenges and future prospects. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 13: 1245–1262.

112. Pesonen, A.K., Gradisar, M., Kuula, L., *et al*. (2018). REM sleep fragmentation associated with depressive symptoms and genetic risk for depression in a community-based sample of adolescents. *Journal of Affective Disorders*, 245: 757–763.

113. Riemann, D. & Nissen, C. (2012). Sleep and psychotropic drugs. In: C.M. Morin & C.A. Espie (eds.) *The Oxford Handbook of Sleep and Sleep Disorders*. Oxford University Press.

114. Pesonen, A.K., Gradisar, M., Kuula, L., *et al*. (2018). REM sleep fragmentation associated with depressive symptoms and genetic risk for depression in a community-based sample of adolescents. *Journal of Affective Disorders*, 245: 757–763.

115. Van Someren, E.J.W. (2021). Brain mechanisms of insomnia: new perspectives on causes and consequences. *Physiological Reviews*, 101(3): 995–1046.

116. Ioannou, M., Wartenberg, C., Greenbrook, J.T.V., *et al*. (2021). Sleep deprivation as treatment for depression: systematic review and meta-analysis. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 143(1): 22–35.

117. Okechukwu, C.E., Colaprico, C., Di Mario, S., *et al*. (2023). The relationship between working night shifts and depression among nurses: a systematic review and meta-analysis. *Healthcare (Basel)*, 11(7): 937.

4. Noches sin sueño

1. Beausacq, M., Beausacq, D. & Prudhomme, S. (1883). *Maximes de la vie*. Paris.

2. Yetish, G., Kaplan, H., Gurven, M., *et al*. (2015). Natural sleep and its seasonal variations in three pre-industrial societies. *Current Biology*, 25: 2862–2868.

3. Morin, C.M. & Jarrin, D.C. (2022). Epidemiology of insomnia: prevalence, course, risk factors, and public health burden. *Sleep Medicine Clinics*, 17(2): 173–191.

4. Zhang, B. & Wing, Y. (2006). Sex differences in insomnia: a meta-analysis. *Sleep*, 29: 85–93.

5. American Academy of Sleep Medicine. (2014). *The International Classification of Sleep Disorders – Third Edition* (*ICSD- 3*). American Academy of Sleep Medicine.

6. Spielman, A. & Glovinsky, P. (1991). The varied nature of insomnia. In P. Hauri (ed.) *Case Studies in Insomnia*. Plenum Press.

7. Hofmann, S.G., Ellard, K.K. & Siegle, G.J. (2012). Neurobiological correlates of cognitions in fear and anxiety: a cognitive-neurobiologicalinformation-processing model. *Cognition and Emotion*, 26(2): 282–299.

8. Ibid.

9. Thomsen, D., Yung Mehlsen, M., Christensen, S. & Zachariae, R. (2003). Rumination, relationship with negative mood and sleep quality. *Personality and Individual Differences*, 34: 1293–1301.

10. Nolen-Hoeksema, S., Larson, J. & Grayson, C. (1999). Explaining the gender difference in depressive symptoms. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77: 1061–1072.

11. Merikangas, K., He, J., Burstein, M., *et al*. (2010). Lifetime prevalence of mental disorders in U.S. adolescents: results from the National Comorbidity Survey Replication—Adolescent Supplement (NCS- A). *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 49: 980–989.

12. Wang, J., Korczykowski, M., Rao, H., *et al*. (2007). Gender difference in neural response to psychological stress. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 2: 227–239.

13. Wuyts, J., De Valck, E., Vandekerckhove, M., *et al*. (2012). The influence of pre-sleep cognitive arousal on sleep onset processes. *International Journal of Psychophysiol*ogy, 83(1): 8–15.

14. Baglioni, C., Spiegelhalder, K., Lombardo, C. & Riemann, D. (2010). Sleep and emotions: a focus on insomnia. *Sleep Medicine Reviews*, 14(4): 227-38.

15. Bonnet, M.H. & Arand, D.L. (2003). Situational insomnia: consistency, predictors, and outcomes. *Sleep.* 26(8): 1029–1036.

16. Drake, C., Richardson, G., Roehrs, T., Scofield H. & Roth, T. (2004). Vulnerability to stress-related sleep disturbance and hyperarousal. *Sleep.* 27(2): 285–291.

17. Bonnet, M.H. & Arand, D.L. (2003). Situational insomnia: consistency, predictors, and outcomes. *Sleep.* 26(8): 1029–1036.

18. Jarrin, D.C., Chen, I.Y., Ivers, H. & Morin, C.M. (2014). The role of vulnerability in stress-related insomnia, social support and coping styles on incidence and persistence of insomnia. *Journal of Sleep Research*, 23(6): 681–688.

19. Drake, C.L., Scofield, H. & Roth, T. (2008). Vulnerability to insomnia: the role of familial aggregation. *Sleep Medicine*, 9(3): 297–302.

20. Fernandez-Mendoza,J., Shaffer, M.L., Olavarrieta-Bernardino,S., *et al*. (2014). Cognitive-emotional hyperarousal in the offspring of parents vulnerable toinsomnia: a nuclear family study. *Journal of Sleep Research*, 23(5): 489–498.

21. Kalmbach, D.A., Pillai, V., Arnedt, J.T., Anderson, J.R. & Drake, C.L. (2016). Sleep system sensitization: evidence for changing roles of etiological factors in insomnia. *Sleep Medicine*, 21: 63–69.

22. Reffi, A.N., Kalmbach, D.A., Cheng, P., *et al*. (2022). Sleep reactivity as a potential pathway from childhood abuse to adult insomnia. *Sleep Medicine*, 94: 70–75.

23. Park, K., Kim, G., Lee, J. & Suh, S. (2023). Differences in treatment effects of cognitive-behavioral therapy for insomnia based on sleep reactivity: a preliminary study. *Behavioral Sleep Medicine*, 21(3): 332–343.

24. Yang, L., Zhang, J., Luo, X., *et al.* (2023). Effectiveness of one-week internet-delivered cognitive behavioral therapy for insomnia toprevent progression from acute to chronic insomnia: A two-arm, multi-center, randomized controlled trial. *Psychiatry Research*, 321: 115066.

25. Insana, S.P., Kolko, D.J. & Germain, A. (2012). Early-life trauma is associated with rapid eye movement sleep fragmentation among military veterans. *Biological Psychology*, 89(3): 570–579.

26. Glod, C.A., Teicher, M.H., Hartman, C.R. & Harakal, T. (1997). Increased nocturnal activity and impaired sleep maintenance in abused children. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 36(9): 1236–1243.

27. Maurer, L.F., Sharman, R., Espie, C.A. & Kyle, S.D. (2024). The effect of sleep restriction therapy for insomnia on REM sleep fragmentation: A secondary analysis of a randomised controlled trial. *Journal of Sleep Research*, 33(1): e13982.

28. Van de Laar, M., Pevernagie, D., Van Mierlo, P. & Overeem, S. (2015). Psychiatric comorbidity and aspects of cognitive coping negatively predict outcome in cognitive behavioral treatment of psychophysiological insomnia. *Behavioral Sleep Medicine*, 13: 140–156.

29. Ibid.

30. Gebara, M.A., Siripong, N., DiNapoli, E.A., *et al*. (2018). Effect of insomnia treatments on depression: a systematic review and meta-analysis. *Depression and Anxiety*, 35(8): 717–731.

31. Van de Laar, M., Verbeek, I., Pevernagie, D., Aldenkamp, A. & Overeem, S. (2010). The role of personality traits in insomnia. *Sleep Medicine Reviews*, 14: 61–68.

32. Ibid.
33. Lundh, L., Broman, J. & Hetta, J. (1995). Personality traits in patients with persistent insomnia. *Personality and Individual Differences*, 18: 393–403.
34. Van de Laar, M., Leufkens, T., Bakker, B., Pevernagie, D. & Overeem, S. (2017). Phenotypes of sleeplessness: stressing the need for psychodiagnostics in the assessment of insomnia. *Psychology, Health and Medicine*, 22: 902–910.

5. Los instintos primarios

1. Hesse, H. (1943). *Das Glasperlenspiel*. Fretz & Wasmuth.
2. Samson, D.R., Crittenden, A.N., Mabulla, I.A., *et al.* (2017). Hadza sleep biology: Evidence for flexible sleep-wake patterns in hunter-gatherers. *American Journal of Physical Anthropology*, 162(3): 573–582.
3. Hippocrates, 'Regimen in acute diseases' (translated by Chadwick J., Lonie, I. & Mann W.) in G. Loyd (ed.) (1983) *Hippocratic writings*. Penguin.
4. Hudson, A.N., Van Dongen, H.P.A. & Honn, K.A. (2020). Sleep deprivation, vigilant attention, and brain function: a review. *Neuropsychopharmacology*, 45(1): 21–30.
5. Pires, G.N., Bezerra, A.G., Tufik, S. & Andersen, M.L. (2016). Effects of acute sleep deprivation on state anxiety levels: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine*, 24: 109–118.
6. Kuna, S.T., Maislin, G., Pack, F.M., *et al*. (2012). Heritability of performance deficit accumulation during acute sleep deprivation in twins. *Sleep*. 35(9): 1223–1233.
7. Putilov, A.A., Donskaya, O.G., Poluektov, M.G. & Dorokhov, V.B.(2021). Age-and gender-associated differences in the sleepy brain's electroencephalogram. *Physiological Measurement*, 42(4).
8. Gharibi, V., Mokarami, H., Cousins, R., Jahangiri, M. & Eskandari, D. (2020). Excessive daytime sleepiness and safety performance: comparing proactive and reactive approaches. *International Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 11(2): 95–107.
9. Roehrs, T., Shore, E., Papineau, K., Rosenthal, L. & Roth, T. (1996). A two-week sleep extension in sleepy normals. *Sleep*, 19(7): 576–582.

10. Harrison, Y. & Horne, J.A. (1996). Long-term extension to sleep: are we really chronically sleep deprived? *Psychophysiology*, 33(1): 22–30.

11. Blume, C., Schmidt, M.H. & Cajochen, C. (2020). Effects of the COVID-19 lockdown on human sleep and rest-activity rhythms. *Current Biology*, 30(14): R795–R797.

12. Wright, K.P. Jr, Linton, S.K., Withrow, D., *et al*. (2020). Sleep in university students prior to and during COVID-19 Stay-at-Home orders. *Current Biology*, 30(14): R797–R798.

13. Cellini, N., Canale, N., Mioni, G. & Costa, S. (2020). Changes in sleep pattern, sense of time and digital media use during COVID-19 lockdown in Italy. *Journal of Sleep Research*, 29(4): e13074.

14. Bottary, R., Simonelli, G., Cunningham, T.J., Kensinger, E.A. & Mantua, J. (2020). Sleep extension: an explanation for increased pandemic dream recall? *Sleep*, 43(11): zsaa131.

15. Elhami, Athar M., Atef-Vahid, M.K. & Ashouri, A. (2020). The influence of shift work on the quality of sleep and executive functions. *Journal of Circadian Rhythms*, 18: 4.

16. Booker, L.A., Magee, M., Rajaratnam, S.M.W., Sletten, T.L. & Howard, M.E. (2018). Individual vulnerability to insomnia, excessive sleepiness and shift work disorder amongst healthcare shift workers: a systematic review. *Sleep Medicine Reviews*, 41: 220–233.

17. Storemark, S.S., Fossum, I.N., Bjorvatn, B., Moen, B.E., Flo, E. & Pallesen, S. (2013). Personality factors predict sleep-related shift work tolerance in different shifts at 2-year follow-up: a prospective study. *British Medical Journal Open*. 3(11): e003696.

18. Wittmann, M., Dinich, J., Merrow, M. & Roenneberg T. (2006). Social jetlag: misalignment of biological and social time. *Chronobiology International*, 23(1–2): 497–509.

19. Vallat, R., Berry, S.E., Tsereteli, N., *et al*. (2022). How people wake up is associated with previous night's sleep together with physical activity and food intake. *Nature Communications*, 13(1): 7116.

20. Samson, D.R., Crittenden, A.N., Mabulla, I.A., *et al.* (2017). Hadza sleep biology: Evidence for flexible sleep-wake patterns in hunter-gatherers. *American Journal of Physical Anthropology*, 162(3): 573–582.

21. Dutheil, F., Danini, B., Bagheri, R., *et al*. (2021). Effects of a short daytime nap on cognitive performance: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(19): 10212.

22. Farhadian, N., Khazaie, H., Nami, M. & Khazaie, S. (2021). The role of daytime napping in declarative memory performance: a systematic review. *Sleep Medicine*, 84: 134–141.

23. Hołda, M., Głodek, A., Dankiewicz-Berger, M., Skrzypińska, D. & Szmigielska, B. (2020). Ill-Defined problem solving does not benefit from daytime napping. *Frontiers in Psychology*, 11: 559.

24. Zion, N. & Shochat, T. (2019). Let them sleep: The effects of a scheduled nap during the night shift on sleepiness and cognition in hospital nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 75(11): 2603–2615.

25. Lastella, M., Halson, S.L., Vitale, J.A., Memon, A.R. & Vincent, G.E. (2021). To nap or not to nap? A systematic review evaluating napping behavior in athletes and the impact on various measures of athletic performance. *Nature and Science of Sleep*, 13: 841–862.

26. Stepan, M.E., Altmann, E.M. & Fenn, K.M. (2021). Slow-Wave sleep during a brief nap is related to reduced cognitive deficits during sleep deprivation. *Sleep*, 44(11): zsab152.

27. Ibid.

28. Ye, L., Hutton Johnson, S., Keane, K., Manasia, M. & Gregas, M. (2015). Napping in college students and its relationship with nighttime sleep. *Journal of American College Health*, 63(2): 88–97.

29. Pereira, R., Hartescu, I., Morgan, K., *et al*. (2021). Is daytime napping a risk factor for persistent insomnia symptoms? *Sleep*, 44, S2(323): A129–A130.

30. Jang, K.H., Lee, J.H., Kim, S.J. & Kwon, H.J. (2018). Characteristics of napping in community-dwelling insomnia patients. *Sleep Medicine*, 45: 49–54.

31. Yang, M.J., Zhang, Z., Wang, Y.J., *et al*. (2022). Association of nap frequency with hypertension or ischemic stroke supported by prospective cohort data and Mendelian randomization in predominantly middle-aged European subjects. *Hypertension*, 79(9): 1962–1970.

32. Ogawa, K., Kaizuma-Ueyama, E. & Hayashi, M. (2022). Effects of using a snooze alarm on sleep inertia after morning awakening. *Journal of Physiological Anthropology*, 41(1): 43.

33. Ekstedt, M., Akerstedt, T. & Soderstrom, M. (2004). Microarousals during sleep are associated with increased levels of lipids, cortisol, and blood pressure. *Psychosomatic Medicine*, 66(6): 925–931.

34. Hilditch, C.J. & McHill, A.W. (2019). Sleep inertia: current insights. *Nature and Science of Sleep*, 11: 155–165.

35. Sundelin, T., Landry, S. & Axelsson, J. (2023). Is snoozing losing? Why intermittent morning alarms are used and how they affect sleep, cognition, cortisol, and mood. *Journal of Sleep Research*, 17:e14054.

36. Samson, D.R., Crittenden, A.N., Mabulla, I.A., *et al.* (2017). Hadza sleep biology: Evidence for flexible sleep-wake patterns in hunter-gatherers. *American Journal of Physical Anthropology*, 162(3): 573–582.

37. Lawrenson, J.G., Hull, C.C. & Downie, L.E. (2017). The effect of blue-light blocking spectacle lenses on visual performance, macular health and the sleep-wake cycle: a systematic review of the literature. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 37(6): 644–654.

38. Burkhart, K. & Phelps, J.R. (2009). Amber lenses to block blue light and improve sleep: a randomized trial. *Chronobiology International*, 26(8): 1602–1612.

39. Shechter, A., Kim, E.W., St-Onge, M.P. & Westwood, A.J. (2018). Blocking nocturnal blue light for insomnia: a randomized controlled trial. *Journal of Psychiatric Research*, 96: 196–202.

40. Vagge, A., Ferro, Desideri L., Del Noce, C., Di Mola, I., Sindaco, D. & Traverso, C.E. (2021). Blue light filtering ophthalmic lenses: a systematic review. *Seminars in Ophthalmology*, 36(7): 541–548.

41. Van Kerkhof, L.W.M., Van der Maaden, T., Van der Meijden, W., *et al.* (2019). Screen use blue light and sleep (Schermgebruik blauw licht en slaap), Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).

42. Tahkamo, L., Partonen, T. & Pesonen, A.K. (2019). Systematic review of light exposure impact on human circadian rhythm. *Chronobiology International*, 36(2): 151–170.

43. Arshad, D., Joyia, U.M., Fatima, S., *et al*. (2021). The adverse impact of excessive smartphone screen-time on sleep quality among Young adults: a prospective cohort. *Sleep Science*, 14(4): 337–341.

44. Heo, J.Y., Kim, K., Fava, M., *et al*. (2017). Effects of smartphone use with and without blue light at night in healthy adults: a randomized, double-blind, cross-over, placebo-controlled comparison. *Journal of Psychiatric Research*, 87: 61–70.

45. Wood, B., Rea, M.S., Plitnick, B. & Figueiro, M.G. (2013). Light level and duration of exposure determine the impact of self-luminous tablets on melatonin suppression. *Applied Ergonomics*, 44(2): 237–240.

46. Nagare, R., Plitnick, B. & Figueiro, M.G. (2019). Does the iPad night shift mode reduce melatonin suppression? *Lighting Research & Technology*, 51(3): 373–383.

47. Lund, L., Solvhoj, I.N., Danielsen, D. & Andersen, S. (2021). Electronic media use and sleep in children and adolescents in western countries: a systematic review. *BMC Public Health*, 21(1): 1598.

48. Bauducco, S., Pillion, M., Bartel, K., Reynolds, C., Kahn, M. & Gradisar, M. (2024). A bidirectional model of sleep and technology use: a theoretical review of how much, for whom, and which mechanisms. *Sleep Medicine Reviews*, 76: 101933.

49. Wams, E.J., Woelders, T., Marring, I., *et al*. (2017). Linking light exposure and subsequent sleep: a field polysomnography study in humans. *Sleep*, 40(12): zsx165

50. Brown, T.M., Brainard, G.C., Cajochen, C., *et al.* (2022). Recommendations for daytime, evening, and nighttime indoor light exposure to best support physiology, sleep, and wakefulness in healthy adults. *PLoS Biology*, 20(3): e3001571.

51. Lok, R., Woelders, T., Gordijn, M.C.M., *et al*. (2022). Bright light during wakefulness improves sleep quality in healthy men: a forced desynchrony study under dim and bright light (III). *Journal of Biological Rhythms*, 37(4): 429–441.

52. Amdisen, L., Daugaard, S., Vestergaard, J.M., *et al*. (2022). A longitudinal study of morning, evening, and night light intensities and nocturnal sleep quality in a working population. *Chronobiology International*, 39(4): 579–589.

53. Rangtell, F.H., Ekstrand, E., Rapp, L., *et al*. (2016). Two hours of evening reading on a self-luminous tablet vs. reading a physical book does not alter sleep after daytime bright light exposure. *Sleep Medicine*, 23: 111–118.

54. Brown, T.M., Brainard, G.C., Cajochen, C., *et al.* (2022). Recommendations for daytime, evening, and nighttime indoor light exposure to best support

physiology, sleep, and wakefulness in healthy adults. *PLoS Biology*, 20(3): e3001571.

55. Ibid.

56. Rishi, M.A., Ahmed, O., Barrantes Perez, J.H., *et al*. (2020). Daylight saving time: an American Academy of Sleep Medicine position statement. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 16(10): 1781–1784.

57. Hou, G., Gao, J., Chen, Y., *et al.* (2020). Winter-to-summer seasonal migration of microlithic human activities on the Qinghai-Tibet Plateau. *Scientific Reports*, 10(1): 11659.

58. Yetish, G., Kaplan, H., Gurven, M., *et al*. (2015). Natural sleep andits seasonal variations in three pre-industrial societies. *Current Biology*, 25: 2862–2.

59. Rishi, M.A., Ahmed, O., Barrantes Perez, J.H., *et al*. (2020). Daylight saving time: an American Academy of Sleep Medicine position statement. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 16(10): 1781–1784.

60. Hashizaki, M., Nakajima, H., Shiga, T., Tsutsumi, M. & Kume, K. (2018). A longitudinal large-scale objective sleep data analysis revealed a seasonal sleep variation in the Japanese population. *Chronobiology International*, 35: 933–945.

61. Mattingly, S.M., Grover, T., Martinez, G.J., *et al*. (2021). The effects of seasons and weather on sleep patterns measured through longitudinal multimodal sensing. *NPJ Digital Medicine*, 4(1): 76.

62. Tsang, T.W., Mui, K.W. & Wong, L.T. (2021). Investigation of termal comfort in sleeping environment and its association with sleep quality. *Building and Environment*, 187, Article 107406.

63. Harding, E.C., Franks, N.P. & Wisden, W. (2020). Sleep and thermoregulation. *Current Opinion in Physiology*, 15: 7–13.

64. Harding, E.C., Franks, N.P. & Wisden, W. (2019). The temperatura dependence of sleep. *Frontiers in Neuroscience*, 13: 336.

65. Gilbert, S.S., Van den Heuvel, C.J., Ferguson, S.A. & Dawson, D. (2004). Thermoregulation as a sleep signalling system. *Sleep Medicine Reviews*, 8: 81–93.

66. Muzet, A., Libert, J.P. & Candas, V. (1984). Ambient temperatura and human sleep. *Experientia*, 1984; 40: 425–429.

67. Krauchi K. (2007). The thermophysiological cascade leading to sleep initiation in relation to phase of entrainment. *Sleep Medicine Reviews*, 11(6), 439– 451.

68. Okamoto-Mizuno,K. & Mizuno, K. (2012). Effects of termal environment on sleep and circadian rhythm. *Journal of Physiological Anthropology*, 31: 14.

69. Haghayegh, S., Khoshnevis, S., Smolensky, M.H., Diller, K.R. & Castriotta, R.J. (2019). Before-bedtime passive body heating by warm shower or bath to improve sleep: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 46: 124–135.

70. Strom-Tejsen, P., Mathiasen, S., Bach, M. & Petersen, S. (2016). The effects of increased bedroom air temperature on sleep and next-day mental performance. The 14th International Conference of Indoor Air Quality and Climate. Ghent, Belgium: Volume: Paper 640.

71. Joshi, S.S., Lesser, T.J., Olsen, J.W. & O'Hara, B.F. (2016). The importance of temperature and thermoregulation for optimal human sleep. *Energy and Buildings*, 131: 153–157.

72. Liu, Y., Song, C., Wang, Y., Wang, D. & Liu, J. (2014). Experimentalstudy and evaluation of the thermal environment for sleeping. *Building and Environment*, 82: 546–555.

73. Komagata, N., Latifi, B., Rusterholz, T., *et al*. (2019). Dynamic REM sleep modulation by ambient temperature and the critical role of the melanin-concentrating hormone system. *Current Biology*, 29(12): 1976–1987.e4.

74. Joshi, S.S., Lesser, T.J., Olsen, J.W. & O'Hara, B.F. (2016). The importance of temperature and thermoregulation for optimal human sleep. *Energy and Buildings*, 131: 153–157.

75. Minor, K., Bjerre-Nielsen, A., Jonasdottir, S.S., Lehman, S. & Obradovich, N. (2022). Rising temperatures erode sleep globally. *One Earth*, 5: 534–549.

76. Tsuzuki, K., Morito, N. & Nishimiya, H. (2015). Sleep quality and air conditioner use. *Extreme Physiology & Medicine*, 4 (Suppl 1):A129.

77. Samson, D.R., Crittenden, A.N., Mabulla, I.A., *et al.* (2017). Hadza sleep biology: Evidence for flexible sleep-wake patterns in hunter-gatherers. *Am. J. Phys. Anthropol.* 162(3): 573–582.

78. Minor, K., Bjerre-Nielsen, A., Jonasdottir, S.S., Lehman, S. & Obradovich, N. (2022). Rising temperatures erode sleep globally. *One Earth*, 5: 534–549.

79. Rifkin, D.I., Long, M.W. & Perry, M.J. (2018). Climate change and sleep: a systematic review of the literature and conceptual framework. *Sleep Medicine Reviews*, 42: 3–9.

80. Herberger, S., Krauchi, K., Glos, M., *et al*. (2020). Effects of sleep on a high-heat capacity mattress on sleep stages, EEG power spectra, cardiac interbeat intervals and body temperatures in healthy middle-aged men. *Sleep*, 43(5): zsz271.

81. Yim, J. (2015). Optimal pillow conditions for high-quality sleep: a theoretical review. *Indian Journal of Science and Technology*, 8(S5): 135.

82. Lee, H. & Park, S. (2006). Quantitative effects of mattress types (comfortable vs. uncomfortable) on sleep quality through polysomnography and skin temperature. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 36(11).

83. Caggiari, G., Talesa, G.R., Toro, G., Jannelli, E., Monteleone, G. & Puddu, L. (2021). What type of mattress should be chosen to avoid back pain and improve sleep quality? Review of the literature. *Journal of Orthopaedics and Traumatology*, 22(1): 51.

84. Radwan, A., Fess, P., James, D., *et al*. (2015). Effect of different mattress designs on promoting sleep quality, pain reduction, and spinal alignment in adults with or without back pain; systematic review of controlled trials. *Sleep Health*, 1(4): 257–267.

85. Chun-Yiu, J.P., Man-Ha, S.T. & Chak-Lun, A.F. (2021). The effects of pillow designs on neck pain, waking symptoms, neck disability, sleep quality and spinal alignment in adults: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Biomechanics*, 85: 105353.

86. Shin, M., Halaki, M., Swan, P., Ireland, A.H. & Chow, C.M. (2016). The effects of fabric for sleepwear and bedding on sleep at ambient temperatures of 17°C and 22°C. *Nature and Science of Sleep*, 8: 121–131.

87. Eron, K., Kohnert, L., Watters, A., Logan, C., Weisner-Rose, M. & Mehler, P.S. (2020). Weighted blanket Use: a systematic review. *American Journal of Occupational Therapy*, 74(2): 1–14.

88. Ekholm, B., Spulber, S. & Adler, M. (2020). A randomized controlled study of weighted chain blankets for insomnia in psychiatric disorders. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 16(9): 1567–1577.

89. Tang, N.K., Schmidt D., Harvey & A.G. (2007). Sleeping with the enemy: clock monitoring in the maintenance of insomnia. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 38(1):40–55.

90. Dawson, S.C., Krakow, B., Haynes, P.L., Rojo-Wissar,D. M. McIver, N.D. & Ulibarri, V.A. (2023). Use of sleep aids in insomnia: the role of time monitoring behavior. *Primary Care Companion for CNS Disorders*, 25(3): 22m03344.

91. Harvey, A.G. (2002). A cognitive model of insomnia. *Behaviour Research and Therapy*, 40: 869–893.

92. Samson, D.R., Crittenden, A.N., Mabulla, I.A., *et al.* (2017). Hadza sleep biology: Evidence for flexible sleep-wake patterns in hunter-gatherers. *American Journal of Physical Anthropology*, 162(3): 573–582.

93. Xie, Y., Liu, S., Chen, X.J., Yu, H.H., Yang, Y. & Wang, W. (2021). Effects of exercise on sleep quality and insomnia in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Frontiers in Psychiatry*, 12: 664499.

94. Dolezal, B.A., Neufeld, E.V., Boland, D.M., Martin, J.L. & Cooper, C.B. (2017). Interrelationship between sleep and exercise: a systematic review. *Advanced Preventive Medicine*, 2017(1): 1364387.

95. Ibid.

96. Ezati, M., Keshavarz, M., Barandouzi, Z.A. & Montazeri, A. (2020). The effect of regular aerobic exercise on sleep quality and fatigue among female student dormitory residents. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 12: 44.

97. Wang, F. & Boros, S. (2021). The effect of physical activity on sleep quality: a systematic review. *European Journal of Physiotherapy*, 23(1): 11–18.

98. Handel, M.N., Andersen, H.K., Ussing, A., *et al*. (2023). The short-term and long-term adverse effects of melatonin treatment in children and adolescents: a systematic review and GRADE assessment. *EClinicalMedicine*, 61: 102083.

99. Banno, M., Harada, Y., Taniguchi, M., *et al.* (2018). Exercise can improve sleep quality: a systematic review and meta-analysis. *PeerJ*, 6: e5172.

100. Yang, P.Y., Ho, K.H., Chen, H.C. & Chien, M.Y. (2012). Exercise training improves sleep quality in middle-aged and older adults with sleep problems: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*, 58(3):157–163.

101. Lederman, O., Ward, P.B., Firth, J., *et al*. (2019). Does exercise improve sleep quality in individuals with mental illness? A systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychiatric Research*, 109: 96–106.

102. Herring, M.P., Kline, C.E. & O'Connor, P.J. (2015). Effects of exercise on sleep among young women with generalized anxiety disorder. *Mental Health and Physical Activity*, 9: 59–66.

103. Frimpong, E., Mograss, M., Zvionow, T. & Dang- Vu, T.T. (2021). The effects of evening high-intensity exercise on sleep in healthy adults: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 60: 101535.

104. Stutz, J., Eiholzer, R. & Spengler, C.M. (2019). Effects of evening exercise on sleep in healthy participants: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 49(2): 269–287.

105. Ibid.

106. Gupta, L., Morgan, K. & Gilchrist, S. (2017). Does elite sport degrade sleep quality? A systematic review. *Sports Medicine*, 47(7): 1317–1333.

107. Fietze, I., Strauch, J., Holzhausen, M., *et al.* (2009). . Sleep quality in professional ballet dancers. *Chronobiology International*, 26(6):1249–1262.

108. Ahrberg, K., Dresler, M., Niedermaier, S., Steiger, A. & Genzel, L. (2012). The interaction between sleep quality and academic performance. *Journal of Psychiatric Research*, 46(12): 1618–1622.

109. Juliff, L.E., Halson, S.L. & Peiffer, J.J. (2015). Understanding sleep disturbance in athletes prior to important competitions. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 18(1): 13–18.

110. Lastella, M., Roach, G.D., Halson, S.L. & Sargent, C. (2015). Sleep/wake behaviours of elite athletes from individual and team sports. *European Journal of Sport Science*, 15(2): 94–100.

111. Erlacher, D., Ehrlenspiel, F., Adegbesan, O.A. & El-Din, H.G.(2011). Sleep habits in German athletes before important competitions or games. *Journal of Sports Sciences*, 29(8): 859–866.

112. Stephens, T. & Caspersen, C.J. (1994). The demography of physical activity. In: C. Bouchard, R.J. Shephard & T. Stephens (eds) *Physical Activity, Fitness, and Health: International Proceedings and Consensus Statement*. Human Kinetics Publishers: 204.

113. Barlow, P.W., Mikulecky, M. Sr & Střeštik, J. (2010). Tree-stem diameter fluctuates with the lunar tides and perhaps with geomagnetic activity. *Protoplasma*, 247(1-2): 25–43.

114. Kronfeld-Schor, N., Dominoni, D., De la Iglesia, H., *et al*. (2013). Chronobiology by moonlight. *Proceedings Biological Sciences*, 280(1765): 20123088.

115. Cajochen, C., Altanay-Ekici, S., Munch, M., Frey, S., Knoblauch, V. & Wirz-Justice, A. (2013). Evidence that the lunar cycle influences human sleep. *Current Biology*, 23(15): 1485–1488.

116. Smith, M., Croy I. & Persson Waye, K. Human sleep and cortical reactivity are influenced by lunar phase. *Current Biology*, 24(12): R551–R552.

117. Cordi, M., Ackermann, S., Bes, F.W., *et al*. (2014). Lunar cycleeffects on sleep and the file drawer problem. *Current Biology*, 24(12): R549–R550.

118. Casiraghi, L., Spiousas, I., Dunster, G.P., *et al*. (2021). Moonstruck sleep: Synchronization of human sleep with the moon cycle under field conditions. *Science Advances*, 7(5): eabe0465.

119. Walbeek, T.J., Harrison, E.M., Gorman, M.R. & Glickman, G.L. (2021). Naturalistic intensities of light at night: a review of the potent effects of very dim light on circadian responses and considerations for translational research. *Frontiers in Neurology*, 12: 625334.

120. Marlowe, F. *The Hadza: Hunter- Gatherers of Tanzania*. Vol. 3. University of California Press, 2010.

121. Sutanto, C.N., Wang, M.X., Tan, D. & Kim, J.E. (2020). Association of sleep quality and macronutrient distribution: a systematic review and meta-regression. *Nutrients*, 12(1): 126.

122. Zhou, J., Kim, J.E., Armstrong, C.L., Chen, N. & Campbell, W.W. (2016). Higher-protein diets improve indexes of sleep in energy-restricted overweight and obese adults: results from 2 randomized controlled trials. *American Journal of Clinical Nutrition*, 103(3): 766–774.

123. Santana, A.A., Pimentel, G.D., Romualdo, M., *et al*. (2012). Sleep duration in elderly obese patients correlated negatively with intake fatty. *Lipids in Health and Disease*, 11: 99.

124. Sutanto, C.N., Wang, M.X., Tan, D. & Kim, J.E. (2020). Association of sleep quality and macronutrient distribution: a systematic review and meta-regression. *Nutrients*, 12(1): 126.

125. Phillips, F., Chen, C.N., Crisp, A.H., *et al*. (1975). Isocaloric diet changes and electroencephalographic sleep. *The Lancet*, 2(7938): 723–725.

126. Peuhkuri, K., Sihvola, N. & Korpela, R. (2012). Diet promotes sleep duration and quality. *Nutrition Research*, 32(5): 309–319.

127. Iao, S.I., Jansen, E., Shedden, K., *et al*. (2021). Associations between bedtime eating or drinking, sleep duration and wake after sleep onset: findings from the American time use survey. *British Journal of Nutrition*, 127(12): 1–10.

128. Chung, N., Bin, Y.S., Cistulli, P.A. & Chow, C.M. (2020). Does the proximity of meals to bedtime influence the sleep of young adults? A cross- sectional survey of university students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8): 2677.

129. Crispim, C.A., Zimberg, I.Z., Dos Reis, B.G., Diniz, R.M., Tufik, S. & De Mello, M.T. (2011). Relationship between food intake and sleep pattern in healthy individuals. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 7(6): 659–664.

130. Ucar, C., Ozgocer, T. & Yıldız, S. (2021). Effects of late-night eating of easily- or slowly-digestible meals on sleep, hypothalamo-pituitary-adrenal axis, and autonomic nervous system in healthy young males. *Stress Health*, 37(4): 640–649.

131. Chan, V. & Lo, K. (2022). Efficacy of dietary supplements onimproving sleep quality: a systematic review and meta-analysis. *Postgraduate Medical Journal*, 98(1158): 285–293.

132. Poursaleh, Z., Khodadoost, M., Vahedi, E., Ahmadian-Attari, M., Jafari, M. & Poursaleh, E. (2021). A review of available herbal medicine options for the treatment of chronic insomnia. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*, 15(5): 1589–1598.

133. Ell, J., Schmid, S.R., Benz, F. & Spille, L. (2023). Complementary and alternative treatments for insomnia disorder: a systematic umbrella review. *Journal of Sleep Research*, 32(6): e13979.

134. Sutanto, C.N., Loh, W.W. & Kim, J.E. (2022). The impact of tryptophan supplementation on sleep quality: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Nutrition Reviews*, 80(2): 306–316.

135. Choi, K., Lee, Y.J., Park, S., Je, N.K. & Suh, H.S. (2022). Efficacy of melatonin for chronic insomnia: systematic reviews and meta-analyses. *Sleep Medicine Reviews*, 66: 101692.

136. Handel, M.N., Andersen, H.K., Ussing, A., *et al*. (2023). The short-term and long- term adverse effects of melatonin treatment in children and adolescents: a systematic review and GRADE assessment. *EClinicalMedicine*, 61: 102083.

137. Tuft, C., Matar, E., Menczel Schrire, Z., Grunstein, R.R., Yee, B.J. & Hoyos, C.M. (2023). Current insights into the risks of using melatonin as a treatment for sleep disorders in older adults. *Clinical Interventions in Aging*, 18: 49–59.
138. Sateia, M.J., Buysse, D.J., Krystal, A.D., Neubauer, D.N. & Heald, J.L. (2017). Clinical practice guideline for the pharmacologic treatment of chronic insomnia in adults: an American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 13(2): 307–349.
139. Komada, Y., Okajima, I. & Kuwata, T. (2020). The effects of milk and dairy products on sleep: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(24): 9440.
140. Panurywanti, E., Wiboworini, B. & Indarto, D. (2021). The effect of banana dose and duration on the decrease of sleep disorders in the elderly. *Journal of Medical and Allied Sciences*, 11: 71.
141. Lin, H.H., Tsai, P.S., Fang, S.C. & Liu, J.F. (2011). Effect of kiwifruit consumption on sleep quality in adults with sleep problems. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 20(2): 169–174.
142. Losso, J., Finley, J., Karki, N., *et al*. (2018). Pilot study of the tart cherry juice for the treatment of insomnia and investigation of mechanisms. *American Journal of Therapeutics*, 25: e194–e201.
143. Vallat, R., Berry, S.E., Tsereteli, N., *et al*. (2022). How people wake up is associated with previous night's sleep together with physical activity and food intake. *Nature Communications*, 13(1): 7116.
144. McStay, M., Gabel, K., Cienfuegos, S., Ezpeleta, M., Lin, S. & Varady, K.A. (2021). Intermittent fasting and sleep: a review of human trials. *Nutrients*, 13(10): 3489.

6. El sueño social

1. Canetti, E. (1942–1994). *Records (Aufzeichnungen)*. Carl Hanser Verlag.
2. Crittenden, A.N., Samson, D.R., Herlosky, K.N., Mabulla, I.A., Mabulla, A.Z.P. & McKenna, J.J. (2018). Infant co-sleeping patterns and maternal sleep quality among Hadza hunter-gatherers. *Sleep Health*, 4(6): 527–534.
3. Ibid.

4. Marlowe, F.W. (2004). Mate preferences among Hadza hunter-gatherers. *Human Nature*, 15(4): 365–376.
5. Bajoghli, H., Keshavarzi, Z., Mohammadi, M.R., *et al*. (2014). 'I love you more than I can stand!' Romantic love, symptoms of depression and anxiety, and sleep complaints are related among young adults. *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*, 18(3): 169–174.
6. Brand, S., Foell, S., Bajoghli, H., *et al*. (2015). 'Tell me, how bright your hypomania is, and I tell you, if you are happily in love!': among young adults in love, bright side hypomania is related to reduced depression and anxiety, and better sleep quality. *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*, 19(1): 24–31.
7. Kuula, L., Partonen, T. & Pesonen, A.K. (2020). Emotions relating to romantic love-further disruptors of adolescent sleep. *Sleep Health*, 6(2): 159–165.
8. Bode, A. & Kuula, L. (2021). Romantic love and sleep variations: potential proximate mechanisms and evolutionary functions. *Biology (Basel)*, 10(9): 923. doi: 10.3390/biology10090923.
9. Sundelin, T., Lekander, M., Kecklund, G., Van Someren, E.J., Olsson, A. & Axelsson, J. (2013). Cues of fatigue: effects of sleep deprivation on facial appearance. *Sleep*, 36(9): 1355–1360.
10. Doi, Y., Minowa, M. & Tango, T. (2003). Impact and correlates of poor sleep quality in Japanese white-collar employees. *Sleep*, 26(4): 467–471.
11. Guo, X., Meng, Y., Lian, H., *et al*. (2023). Marital status and living apart affect sleep quality in male military personnel: a study of the China's Navy during COVID-19. *Frontiers in Psychiatry*, 14:1178235.
12. Barclay, N.L., Eley, T.C., Buysse, D.J., Maughan, B. & Gregory, A.M. (2012). Nonshared environmental influences on sleep quality: a study of monozygotic twin differences. *Behavior Genetics*, 42(2): 234–244.
13. Stafford, M., Bendayan, R., Tymoszuk, U. & Kuh, D. (2017). Social support from the closest person and sleep quality in later life: Evidence from a British birth cohort study. *Journal of Psychosomatic Research*, 98: 1–9.
14. Gordon, A.M. & Chen, S. (2014). The role of sleep in interpersonal conflict: do sleepless nights mean worse fights? *Social Psychological and Personality Science*, 5(2): 168–175.

15. Liu, Y., Lin, W., Liu, C., *et al*. (2016). Memory consolidation reconfigures neural pathways involved in the suppression of emotional memories. *Nature Communications*, 7: 13375.

16. Rose, S., Berg-Cross, L. & Crowell, N.A. (2017). Sleep and psychological abuse among cohabiting couples: a pilot study. *Partner Abuse*, 8(4): 347–360.

17. Field, T., Diego, M., Pelaez, M., Deeds, O. & Delgado, J. Breakup distress in university students. *Adolescence*, 44(176): 705–727.

18. Lancel, M., Stroebe, M. & Eisma, M.C. (2020). Sleep disturbances in bereavement: a systematic review. *Sleep Medicine Reviews*, 53:101331.

19. Pankhurst, F.P. & Horne, J.A. (1994). The influence of bed partners on movement during sleep. *Sleep*. 17(4): 308–315.

20. Dittami, J., Keckeis, M., Machatschke, I., Katina, S., Zeitlhofer, J. & Kloesch, G. (2007). Sex differences in the reactions to sleeping in pairs versus sleeping alone in humans. *Sleep and Biological Rhythms*, 5(4): 271–276.

21. Spiegelhalder, K., Regen, W., Siemon, F., *et al*. (2017). Your place or mine? Does the sleep location matter in young couples? *Behavioral Sleep Medicine*, 15(2): 87–96.

22. Drews, H.J., Wallot, S., Brysch, P., *et al*. (2020). Bed-sharing in couples is associated with increased and stabilized REM sleep and sleep-stage synchronization. *Frontiers in Psychiatry*, 11: 583.

23. Gravett, N., Bhagwandin, A., Lyamin, O.I., Siegel, J.M. & Manger, P.R. (2017). Sociality affects REM sleep episode duration under controlled laboratory conditions in the Rock Hyrax, *Procavia capensis*. *Frontiers in Neuroanatomy*, 11: 105.

24. Drews, H.J., Wallot, S., Brysch, P., *et al*. (2020). Bed-sharing in couples is associated with increased and stabilized REM sleep and sleep-stage synchronization. *Frontiers in Psychiatry*, 11: 583.

25. Ibid.

26. Perez, A., Carreiras, M. & Dunabeitia, J.A. (2017). Brain-to-brain entrainment: EEG interbrain synchronization while speaking and listening. *Scientific Reports*, 7(1): 4190.

27. Volkovich, E., Ben- Zion, H., Karny, D., Meiri, G. & Tikotzky, L. (2015). Sleep patterns of co-sleeping and solitary sleeping infants and mothers: a longitudinal study. *Sleep Medicine*, 16(11): 1305–1312.

28. Krahn, L.E., Tovar, M.D. & Miller, B. (2015). Are pets in the bedroom a problem? *Mayo Clinic Proceedings*, 90(12): 1663–1665.

29. Patel, S.I., Miller, B.W., Kosiorek, H.E., Parish, J.M., Lyng, P.J. & Krahn, L.E. (2017). The effect of dogs on human sleep in the home sleep environment. *Mayo Clinic Proceedings*, 92(9): 1368–1372.

30. Hoedlmoser, K., Kloesch, G., Wiater, A. & Schabus, M. (2010). Self-reported sleep patterns, sleep problems, and behavioral problems among school children aged 8-11 years. *Somnologie (Berlin)*, 14(1): 23–31.

31. Kalmbach, D.A., Arnedt, J.T., Pillai, V. & Ciesla, J.A. (2015). The impact of sleep on female sexual response and behavior: a pilot study. *Journal of Sexual Medicine*, 12(5): 1221–1232.

32. Kohn, T.P., Kohn, J.R., Haney, N.M., Pastuszak, A.W. & Lipshultz, L.I. (2020). The effect of sleep on men's health. *Translational Andrology and Urolology*, 9 (Suppl 2): S178–S185.

33. Rodriguez, K.M., Kohn, T.P., Kohn, J.R., *et al*. (2020). Shift work sleep disorder and night shift work significantly impair erectile function. *Journal of Sexual Medicine*, 17(9): 1687–1693.

34. Pastuszak, A.W., Moon, Y.M., Scovell, J., *et al*. (2017). Poor sleep quality predicts hypogonadal symptoms and sexual dysfunction in male nonstandard shift workers. *Urology*, 102: 121–125.

35. Pakzad, R., Safiri, S. Re: Pastuszak *et al*.: Poor sleep quality predicts hypogonadal symptoms and sexual dysfunction in male–nonstandard shift workers: methodological issues to avoid prediction fallacy. *Urology*, 102: 121–125.

36. Lastella, M., O'Mullan, C., Paterson, J.L. & Reynolds, A.C. (2019). Sex and sleep: perceptions of sex as a sleep promoting behavior in the general adult population. *Frontiers in Public Health*, 7: 33.

37. Blair, K.L., Cappell, J. & Pukall, C.F. (2018). Not all orgasms were created equal: differences in frequency and satisfaction of orgasm experiences by sexual activity in same-sex versus mixed-sex relationships. *Journal of Sex Research*, 55: 719– 733.

38. Sprajcer, M., O'Mullan, C., Reynolds, A., Paterson, J.L., Bachmann, A. & Lastella, M. (2022). Sleeping together: understanding the association between relationship type, sexual activity, and sleep. *Sleep Science*, 15(Spec 1): 80–88.

39. Nuno, S.M. (2017). Let's talk about sex: the importance of open communication about sexuality before and during relationships. In N.R. Silton (ed.) *Family Dynamics and Romantic Relationships in a Changing Society*. IGI Global, pp. 47– 61.

40. Brody, S. & Kruger, T.H. (2006). The post-orgasmic prolactin increase following intercourse is greater than following masturbation and suggests greater satiety. *Biological Psychology*, 71: 312–315.

41. Lipschitz, D.L., Kuhn, R., Kinney, A.Y., Grewen, K., Donaldson, G.W. & Nakamura, Y. (2015). An exploratory study of the effects of mind–body interventions targeting sleep on salivary oxytocin levels in cancer survivors. *Integrative Cancer Therapies,* 14: 366–380.

42. Kim, D.A., Benjamin, E.J., Fowler, J.H. & Christakis, N.A. (2016). Social connectedness is associated with fibrinogen level in a human social network. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 283: 20160958.

43. Fedurek, P., Lehmann, J., Lacroix, L., *et al*. (2023). Status does not predict stress among Hadza hunter-gatherer men. *Scientific Reports*, 13(1): 1327.

44. Stalder, T. *et al.* (2017). Stress-related and basic determinants of hair cortisol in humans: a meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*, 77: 261–274.

45. Tavernier, R. & Willoughby, T. (2015). A longitudinal examination of the bidirectional association between sleep problems and social ties at university: the mediating role of emotion regulation. *Journal of Youth and Adolescence*, 44(2): 317–330.

46. Ben Simon, E. & Walker, M.P. (2018). Sleep loss causes social withdrawal and loneliness. *Nature Communications*, 9(1): 3146.

47. Kurina, L.M., Knutson, K.L., Hawkley, L.C., Cacioppo, J.T., Lauderdale, D.S. & Ober, C. (2011). Loneliness is associated with sleep fragmentation in a communal society. *Sleep*, 34(11): 1519–1526.

48. Aanes, M.M., Hetland, J., Pallesen, S. & Mittelmark, M.B. (2011). Does loneliness mediate the stress-sleep quality relation? The Hordaland Health Study. *International Psychogeriatrics*, 23(6): 994–1002.

49. Cheng, G.H., Malhotra, R., Chan, A., Ostbye, & Lo, J.C. (2018). Weak social networks and restless sleep interrelate through depressed mood among elderly. *Quality of Life Research*, 27(10): 2517–2524.

50. Kent de Grey, R.G., Uchino, B.N., Trettevik, R., Cronan, S. & Hogan, J.N. (2018). Social support and sleep: a meta- analysis. *Health Psychology*, 37(8): 787–798.

51. Mesas, A.E., Peppard, P.E., Hale, L., Friedman, E.M., Nieto, F.J. & Hagen, E.W. Individuals' perceptions of social support from family and friends are associated with lower risk of sleep complaints and short sleep duration. *Sleep Health*, 6(1): 110–116.

52. Janssens, L., Giemsch, L., Schmitz, R., Street, M., Van Dongen, S. & Crombe, P. (2018). A new look at an old dog: Bonn- Oberkassel reconsidered. *Journal of Archaeological Science*, 92: 126–138.

53. Lahtinen, M., Clinnick, D., Mannermaa, K., Salonen, J.S. & Viranta, S. (2021). Excess protein enabled dog domestication during severe Ice Age winters. *Scientific Reports*, 11(1): 7.

54. Mein, G. & Grant, R. (2018). A cross-sectionalexploratory analysis between pet ownership, sleep, exercise, health and neighbourhood perceptions: the Whitehall II cohort study. *BMC Geriatrics*, 18(1): 176.

55. Mičkova, E., Machova, K., Daďova, K. & Svobodova, I. (2019). Does dog ownership affect physical activity, sleep, and self-reported health in older adults? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(18): 3355.

56. Van Egmond, L.T., Titova, O.E., Lindberg, E., Fall, T. & Benedict, C. (2021). Association between pet ownership and sleep in the Swedish Cardio Pulmonary bioImage Study (SCAPIS). *Scientific Reports*, 11(1): 7468.

57. Medlin, K. & Wisnieski, L. (2023). The association of pet ownership and sleep quality and sleep disorders in United States. *Human- Animal Interactions*, March.

58. Fedurek, P., Lehmann, J., Lacroix, L., *et al*. (2023). Status does not predict stress among Hadza hunter-gatherer men. *Scientific Reports*, 13(1): 1327.

59. Rigo, M., Dragano, N., Wahrendorf, M., Siegrist, J. & Lunau, T. (2021). Work stress on rise? Comparative analysis of trends in work stressors using the European working conditions survey. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 94(3): 459–474.

60. Van Laethem, M., Beckers, D.C.J., Kompier, M.A.J., *et al.* (2015). Bidirectional relations between work-related stress, sleep quality and perseverative cognition. *Journal of Psychosomatic Research*, 79(5):391–398.

61. Calem, M., Bisla, J., Begum, A., *et al*. (2012). Increased prevalence of insomnia and changes in hypnotics use in England over 15 years: analysis of the 1993, 2000, and 2007 National Psychiatric Morbidity Surveys. *Sleep*, 35(3): 377–384.
62. Linton, S.J. (2004). Does work stress predict insomnia? A prospective study. *British Journal of Health Psychology*, 9 (Pt 2): 127–136.
63. Reynolds, A.C., Coenen, P., Lechat, B., *et al*. (2023). Insomnia and workplace productivity loss among young working adults: a prospective observational study of clinical sleep disorders in a community cohort. *Medical Journal of Australia*, 219(3): 107–112.
64. Shahly, V., Berglund, P.A., Coulouvrat, C. *et al.* (2012). The associations of insomnia with costly workplace accidents and errors: results from the America Insomnia Survey. *Archives of General Psychiatry*, 69 (10): 1054–1063.
65. Vega-Escano,J., Porcel-Galvez, A.M., Diego-Cordero, R., Romero-Sanchez, J.M., Romero-Saldana, M. & Barrientos-Trigo,S. (2020). Insomnia interventions in the workplace: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17): 6401.
66. Scott, B.A. & Judge, T.A. (2006). Insomnia, emotions, and job satisfaction: a multilevel study. *Journal of Management*, 32(5): 622–645.

7. Estimulando el sueño

1. Trollope, A. (1855). *The Warden*. Longman.
2. Fredholm, B.B. (2011). Notes on the history of caffeine use. *Handbook of Experimental Pharmacology*, (200): 1–9.
3. O'Callaghan, F., Muurlink, O. & Reid, N. (2018). Effects of caffeine on sleep quality and daytime functioning. *Risk Management and Healthcare Policy*, 11: 263–271.
4. Drake, C., Roehrs, T., Shambroom, J. & Roth, T. (2013). Caffeine effects on sleep taken 0, 3, or 6 hours before going to bed. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 9(11): 1195–1200.
5. Karacan, I., Thornby, J.I., Anch, M., Booth, G.H., Williams, R.L. & Salis, P.J. (1976). Dose-related sleep disturbances induced by coffee and caffeine. *Clinical*

Pharmacology and Therapeutics, 20(6): 682–689.

6. Janson, C., Gislason, T., De Backer, W., *et al*. (1995). Prevalence of sleep disturbances among young adults in three European countries. *Sleep*, 18(7): 589–597.

7. Sanchez-Ortuno, M., Moore, N., Taillard, J., *et al*. (2005). Sleep duration and caffeine consumption in a French middle-aged working population. *Sleep Medicine*, 6(3): 247–251.

8. Weibel, J., Lin, Y.S., Landolt, H.P., *et al*. (2021). The impact of daily caffeine intake on nighttime sleep in young adult men. *Scientific Reports*, 11(1): 4668.

9. Bonnet, M.H. & Arand, D.L. (1992). Caffeine use as a model of acute and chronic insomnia. *Sleep*, 15(6): 526–536.

10. O'Callaghan, F., Muurlink, O. & Reid, N. (2018). Effects of caffeine on sleep quality and daytime functioning. *Risk Management and Healthcare Policy*, 11: 263–271.

11. Bodenmann, S., Hohoff, C., Freitag, C., *et al*. (2012). Polymorphisms of ADORA2A modulate psychomotor vigilance and the effects of caffeine on neurobehavioural performance and sleep EEG after sleep deprivation. *British Journal of Pharmacology*, 165(6):1904–1913.

12. Clark, I. & Landolt, H.P. (2017). Coffee, caffeine, and sleep: a systematic review of epidemiological studies and randomized controlled trials. *Sleep Medicine Reviews*, 31: 70–78.

13. Tushingham, S., Ardura, D., Eerkens, J.W., Palazoglu, M., Shahbaz, S. & Oliver, O. (2013). Hunter- gatherer tobacco smoking: earliest evidence from the Pacific Northwest Coast of North America. *Journal of Archaeological Science*, 40 (2): 1397–1407.

14. Philips, J.E. (1983). African smoking and pipes. *Journal of African History*, 24(3): 303–319.

15. Laufer, B., Hambley, W.D. & Linton, R. (1930). *Tobacco and its use in Africa*. Field Museum of Natural History.

16. Garcia, A.N. & Salloum, I.M. (2015). Polysomnographic sleep disturbances in nicotine, caffeine, alcohol, cocaine, opioid, and cannabis use: a focused review. *American Journal of Addictions*, 24(7): 590–598.

17. AlRyalat, S.A., Kussad, S., El Khatib, O., *et al*. (2021). Assessing the effect of nicotine dose in cigarette smoking on sleep quality. *Sleep and Breathing*, 25(3):

1319–1324.

18. Benowitz, N.L. (1997). The role of nicotine in smoking-related cardiovascular disease. *Preventive Medicine*, 26(4): 412–417.

19. Caviness, C.M., Anderson, B.J. & Stein, M.D. (2019). Impact of nicotine and other stimulants on sleep in young adults. *Journal of Addiction Medicine*, 13(3): 209–214.

20. Jaehne, A., Loessl, B., Barkai, Z., Riemann, D. & Hornyak, M. (2009). Effects of nicotine on sleep during consumption, withdrawal and replacement therapy. *Sleep Medicine Reviews*, 13(5): 363–377.

21. Dugas, E.N., Sylvestre, M.P., O'Loughlin, E.K., *et al*. (2017). Nicotine dependence and sleep quality in young adults. *Addictive Behaviors*, 65: 154–160.

22. Branstetter, S.A., Horton, W.J., Mercincavage, M. & Buxton, O.M. (2016). Severity of nicotine addiction and disruptions in sleep mediated by early awakenings. *Nicotine & Tobacco Research*, 18(12): 2252–2259.

23. Teofilo, L. (2008). *Medications and their Effects on Sleep*. *Sleep Medicine: Essentials and Review*. Oxford University Press, pp. 35–72.

24. Knight, J.K., Salali, G.D., Sikka, G., Derkx, I., Keestra, S.M. & Chaudhary, N. (2021). Quantifying patterns of alcohol consumption and its effects on health and wellbeing among BaYaka hunter-gatherers: a mixed-methods cross-sectional study. *PLoS One*, 16(10): e0258384.

25. Stahre, M., Naimi, T., Brewer, R. & Holt, J. (2006). Measuring average alcohol consumption: the impact of including binge drinks in quantity-frequency calculations. *Addiction*, 101(12): 1711–1718.

26. Landolt, H.P. & Gillin, J.C. (2001). Sleep abnormalities during abstinence in alcohol-dependent patients. Aetiology and management. *CNS Drugs*, 15(5): 413–425.

27. Devenney, L.E., Coyle, K.B., Roth, T. & Verster J.C. (2019). Sleep after heavy alcohol consumption and physical activity levels during alcohol hangover. *Journal of Clinical Medicine*, 8(5): 752.

28. Brower, K.J., Aldrich, M.S., Robinson, E.A., Zucker, R.A. & Greden, J.F. (2001). Insomnia, self-medication, and relapse to alcoholism. *American Journal of Psychiatry*, 158(3): 399–404.

29. Helaakoski, V., Kaprio, J., Hublin, C., Ollila, H.M. & Latvala, A. (2022). Alcohol use and poor sleep quality: a longitudinal twin study across 36 years. *SLEEP Advances*, 3(1): 1–10.

30. Landolt, H.P. & Gillin, J.C. (2001). Sleep abnormalities during abstinence in alcohol-dependent patients. Aetiology and management. *CNS Drugs*, 15(5): 413–425.

31. Russo, E.B., Jiang, H.E., Li, X., *et al*. (2008). Phytochemical and genetic analyses of ancient cannabis from Central Asia. *Journal of Experimental Botany*, 59(15): 4171–4182.

32. Roulette, C. & Hewlett, B. (2018). Patterns of cannabis use among Congo Basin hunter-gatherers. *Journal of Ethnobiology*. 38(4): 517–532.

33. Volkow, N.D., Baler, R.D., Compton, W.M. & Weiss, S.R. (2014). Adverse health effects of marijuana use. *New England Journal of Medicine*, 370(23): 2219–2227.

34. Budney, A.J. & Hughes, J.R. (2006). The cannabis withdrawal syndrome. *Current Opinion in Psychiatry*, 19(3): 233–238.

35. Velzeboer, R., Malas, A., Boerkoel P., *et al*. (2022). Cannabis dosing and administration for sleep: a systematic review. *Sleep*, 15: zsac218.

36. Brunt, T.M., Van Genugten, M., Honer- Snoeken, K., Van de Velde, M.J. & Niesink, R.J. (2014). Therapeutic satisfaction and subjective effects of different strains of pharmaceutical-grade cannabis. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 34(3): 344–349.

37. Schierenbeck, T., Riemann, D., Berger, M. & Hornyak, M. (2008). Effect of illicit recreational drugs upon sleep: cocaine, ecstasy and marijuana. *Sleep Medicine Reviews*, 12(5): 381–389.

38. Volkow, N.D., Baler, R.D., Compton, W.M. & Weiss, S.R. (2014). Adverse health effects of marijuana use. *New England Journal of Medicine*, 370(23): 2219–2227.

39. Gertsch, J. (2018). The Intricate Influence of the placebo effect on medical cannabis and cannabinoids. *Medical Cannabis and Cannabinoids*, 1(1): 60–64.

40. Williamson, S., Gossop, M., Powis, B., Griffiths, P., Fountain, J. & Strang, J. (1997). Adverse effects of stimulant drugs in a community sample of drug users. *Drug and Alcohol Dependence*, 44(2-3): 87–94.

41. Irwin, M.R., Bjurstrom, M.F. & Olmstead, R. (2016). Polysomnographic measures of sleep in cocaine dependence and alcohol dependence: implications for age-related loss of slow wave, stage 3 sleep. *Addiction*, 111(6): 1084–1092.

42. Liu, Y., Williamson, V., Setlow, B., Cottler, L.B. & Knackstedt, L.A. (2018). The importance of considering polysubstance use: lessons from cocaine research. *Drug and Alcohol Dependence*, 192: 16–28.

43. Wheeler, P.B., Dogan, J.N., Stevens-Watkins, D. & Stoops, W.W. (2021). Sleep time differs among people who co-use cocaine and cannabis compared to people who only use cocaine. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 201: 173109.

44. Williamson, S., Gossop, M., Powis, B., Griffiths, P., Fountain, J. & Strang, J. (1997). Adverse effects of stimulant drugs in a community sample of drug users. *Drug and Alcohol Dependence*, 44(2-3): 87–94.

45. Khazaie, H., Jalali, A., Jozani, Y., Moradi, S., Heydarpour, F. & Khaledi-Paveh, B. (2016). Comparative study on sleep quality and disorders in opiate and methamphetamine users. *Heroin Addiction and Related Clinical Problems*, 18(6): 21–28.

46. Rechtschaffen, A. & Maron, L. (1964). The effect of amphetamine on the sleep cycle. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 16: 438–445.

47. Verheyden, S.L., Henry, J.A. & Curran, H.V. (2003). Acute, sub-acute and long-term subjective consequences of 'ecstasy' (MDMA) consumption in 430 regular users. *Human Psychopharmacology*, 18(7): 507–517.

48. Gouzoulis, E., Steiger, A., Ensslin, M., Kovar, A. & Hermle, L. (1992). Sleep EEG effects of 3, 4-methylenedioxyethamphetamine (MDE; 'eve') in healthy volunteers. *Biological Psychiatry*, 32(12):1108–1117.

49. Ponte, L., Jerome, L., Hamilton, S., *et al*. (2021). Sleep quality improvements after MDMA-assisted psychotherapy for the treatment of posttraumatic stress disorder. *Journal of Traumatic Stress*, 34(4): 851–863.

50. Watson, R., Hartmann, E. & Schildkraut, J.J. (1972). Amphetamine withdrawal: affective state, sleep patterns, and MHPG excretion. *American Journal of Psychiatry*, 129(3): 263–269.

51. Ardani, A.R., Saghebi, S.A., Nahidi, M. & Zeynalian, F. (2016). Does abstinence resolve poor sleep quality in former methamphetamine dependents? *Sleep Science*, 9(3): 255–260.

8. ¡Relájate!

1. Reverdy, P. (1945). *Plupart du temps. Poèmes 1915-1922*. Gallimard.
2. Wiessner, P.W. (2014). Embers of society: firelight talk among the Ju/'hoansi Bushmen. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 111(39): 14027–14035.
3. Su, H., Xiao, L., Ren, Y., Xie, H. & Sun, X.H. (2021). Effects of mindful breathing combined with sleep-inducing exercises in patients with insomnia. *World Journal of Clinical Cases*, 9(29): 8740–8748.
4. Holmes, E.A. & Mathews, A. (2010). Mental imagery in emotion and emotional disorders. *Clinical Psychology Review*, 30: 349–362.
5. Nguyen, J. & Brymer, E. (2018). Nature-based guided imagery as an intervention for state anxiety. *Frontiers in Psychology*, 9: 1858.
6. Lawton, E., Brymer, E., Clough, P. & Denovan, A. (2017). The relationship between the physical activity environment, nature relatedness, anxiety, and the psychological well-being benefits of regular exercisers. *Frontiers in Psychology*, 8: 1058.
7. Nguyen, J. & Brymer, E. (2018). Nature-based guided imagery as an intervention for state anxiety. *Frontiers in Psychology*, 9: 1858.
8. Gong, H., Ni, C.X., Liu, Y.Z., *et al*. (2016). Mindfulness meditation for insomnia: a meta- analysis of randomized controlled trials. *Journal of Psychosomatic Research*, 89: 1–6.
9. Wang, Y., Wang, F., Zheng, W., *et al*. (2020). Mindfulness-based interventions for insomnia: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Behavioral Sleep Medicine*, 18(1): 1–9.

9. Trabajando con las horas

1. Nietzsche, F.W. (1883–1892). *Thus Spoke Zarathustra: A Book for All and None*. Ernst Schmeitzner.
2. Buysse, D.J., Reynolds, C.F. 3rd, Monk, T.H., Berman, S.R. & Kupfer, D.J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice

and research. *Psychiatry Research*, 28(2): 193–213.

3. Brindle, R.C., Yu, L., Buysse, D.J. & Hall, M.H. (2019). Empirical derivation of cutoff values for the sleep health metric and its relationship to cardiometabolic morbidity: results from the midlife in the United States (MIDUS) study. *Sleep*, 42(9): zsz116.

4. Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S.M., *et al.* (2015). National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations: final report. *Sleep Health*, 1(4): 233–243.

5. Van Den Berg, J.F., Van Rooij. F.J., Vos, H., *et al*. (2008). Disagreement between subjective and actigraphic measures of sleep duration in a population-Based study of elderly persons. *Journal of Sleep Research*, 17(3): 295–302.

6. Lehrer, H.M., Yao, Z., Krafty, R.T., *et al*. (2022). Comparing polysomnography, actigraphy, and sleep diary in the home environment: the Study of Women's Health Across the Nation (SWAN) Sleep Study. *Sleep Advances*, 3(1): zpac001.

7. Hesse, H. (1943). *Das Glasperlenspiel*. Fretz & Wasmuth.

8. Du Laurens, M.A. (1599). *A discourse of the preservation of the sight; of melancholike diseases; of rheumes, and of old age*, translated by R. Surphlet. Felix Kingston for Ralph Iacson, London.

9. Poyares, D., Guilleminault, C., Ohayon, M. & Tufik, S. (2004). Chronic benzodiazepine usage and withdrawal in insomnia patients. *Journal of Psychiatric Research*, 38: 327–334.

10. Crowe, S.F. & Stranks, E.K. (2018). The residual medium and long- term cognitive effects of benzodiazepine use: an updated meta- analysis. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 33(7): 901–911.

11. Puustinen, J., Lahteenmaki, R., Polo-Kantola, P., *et al*. (2014). Effect of withdrawal from long-term use of temazepam, zopiclone or zolpidem as hypnotic agents on cognition in older adults. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 70(3): 319–329.

12. Moore, T.J. & Mattison, D.R. (2017). Adult utilization of psychiatric drugs and differences by sex, age, and race. *JAMA Internal Medicine*, 177(2): 274–275.

13. Bachhuber, M.A., Hennessy, S., Cunningham, C.O. & Starrels, J.L. (2016). Increasing benzodiazepine prescriptions and overdose mortality in the United States, 1996–2013. *American Journal of Public Health*, 106(4): 686–688.

14. Soyka, M., Wild, I., Caulet, B., Leontiou, C., Lugoboni, F. & Hajak, G. (2023. Long-term use of benzodiazepines in chronic insomnia: a European perspective. *Frontiers in Psychiatry*, 14: 1212028.

15. Davies, J., Rae, T.C. & Montagu, L. (2017). Long-term benzodiazepine and Z-drugs use in England: a survey of general practice [corrected]. *British Journal of General Practice*, 67(662): e609–e613.

16. Van Straten, A., Van der Zweerde, T., Kleiboer, A., Cuijpers, P., Morin, C. & Lancee, J. (2018). Cognitive and behavioral therapies in the treatment of insomnia: a meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 38: 3–16.

17. Morin, C.M., Hauri, P.J., Espie, C.A., Spielman, A.J., Buysse, D.J. & Bootzin, R.R. (1999). Nonpharmacologic treatment of chronic insomnia. An American Academy of Sleep Medicine review. *Sleep*, 22(8): 1134–1156.

18. Van de Laar, M., Pevernagie, D., Van Mierlo, P. & Overeem, S. (2015). Psychiatric comorbidity and aspects of cognitive coping negatively predict outcome in cognitive behavioral treatment of psychophysiological insomnia. *Behavioral Sleep Medicine*, 13: 140–156.

19. Ibid.

20. Ibid.

21. McCurry, S.M., Guthrie, K.A., Morin, C.M., *et al*. (2016). Telephone-based cognitive behavioral therapy for insomnia in perimenopausal and postmenopausal women with vasomotor symptoms: a MsFLASH randomized clinical trial. *JAMA Internal Medicine*, 176(7): 913–920.

22. Drake, C.L., Kalmbach, D.A., Arnedt, J.T., *et al*. (2019). Treating chronic insomnia in postmenopausal women: a randomized clinical trial comparing cognitive-behavioral therapy for insomnia, sleep restriction therapy, and sleep hygiene education. *Sleep*, 42(2): zsy217.

23. Maurer, L.F., Schneider, J., Miller, C.B., Espie, C.A. & Kyle, S.D. The clinical effects of sleep restriction therapy for insomnia: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Sleep Medicine Reviews*, 58: 101493.

24. Ibid.

25. Maurer, L.F., Espie, C.A., Omlin, X., Emsley, R. & Kyle, S.D. The effect of sleep restriction therapy for insomnia on sleep pressure and arousal: a randomized controlled mechanistic trial. *Sleep*, 45(1): zsab223.

26. Cain, N., Richardson, C., Bartel, K., Whittall, H., Reeks, J. & Gradisar, M. (2022). A randomised controlled dismantling trial of sleep restriction therapies for chronic insomnia disorder in middle childhood: effects on sleep and anxiety, and possible contraindications. *Journal of Sleep Research*, 17: e13658.

27. Miller, C.B., Espie, C.A., Epstein, D.R., *et al*. (2014). The evidence base of sleep restriction therapy for treating insomnia disorder. *Sleep Medicine Reviews*, 18(5): 415–424.

28. Verreault, M.D., Granger, E., Neveu, X., Delage, J.P., Bastien, C.H. & Vallieres, A. (2023). The effectiveness of stimulus control in cognitive behavioural therapy for insomnia in adults: A systematic review and network meta-analysis. *Journal of Sleep Research*, 16: e14008.

29. Bootzin, R.R. (1972). Stimulus control treatment for insomnia. *Proceedings of the American Psychological Association*, 7: 395–396.

30. Verreault, M.D., Granger, E., Neveu, X., Delage, J.P., Bastien, C.H. & Vallieres, A. (2023). The effectiveness of stimulus control in cognitive behavioural therapy for insomnia in adults: A systematic review and network meta- analysis. *Journal of Sleep Research*, 16:e14008.

10. Relojes estrellados y oscuros fantasmas

1. Euginedes, J. (2011). *The Marriage Plot*. Farrar, Straus and Giroux.

2. Hawthorne, N. (1850). *The Scarlet Letter: A Romance*. Boston. Tickner, Reed and Fields.

3. American Academy of Sleep Medicine. (2014). *The International Classification of Sleep Disorders– Third Edition* (*ICSD- 3*). American Academy of Sleep Medicine.

4. Valli, K. & Revonsuo, A. (2009). The threat simulation theory in light of recent empirical evidence: a review. *American Journal of Psychology*, 122: 17–38.

5. Danielsson, K., Markstrom, A., Broman, J.E., Von Knorring, L. & Jansson-Frojmark, M. (2016). Delayed sleep phase disorder in a Swedish cohort of adolescents and young adults: prevalence and associated factors. *Chronobiology International*, 33(10): 1331–1339.

6. Micic, G., de Bruyn, A., Lovato, N., *et al*. (2013). The endogenous circadian temperature period length (tau) in delayed sleep phase disorder compared to good sleepers. *Journal of Sleep Research*, 22: 617–624.

7. Aoki, H., Ozeki, Y. & Yamada, N. (2001). Hypersensitivity of melatonin suppression in response to light in patients with delayed sleep phase syndrome. *Chronobiology International*, 18: 263–271.

8. Jones, C., Huang, A., Ptacek, L. & Fu, Y. (2013). Genetic basis of human circadian rhythm disorders. *Experimental Neurology*, 243: 28–33.

9. Wyatt, J. (2004). Delayed sleep phase syndrome: pathophysiology and treatment options. *Sleep*, 27: 1195–1203.

10. Ambesh, P., Shetty, V., Ambesh, S., Gupta, S.S., Kamholz, S. & Wolf, L. (2018). Jet lag: heuristics and therapeutics. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 7(3): 507–510.

11. Eastman C.I., Burgess H.J. (2009). How to travel the world without jet lag. *Sleep Medicine Clinics,* 4: 241–255.

12. Beaumont, M., Batejat, D., Pierard, C., et al. (1985). Caffeine or melatonin effects on sleep and sleepiness after rapid eastward transmeridian travel. *Journal of Applied Physiology*, 96: 50–58.

13. Yellowless, D. (1878). Homicide by a somnambulist. *Journal of Mental Science*, 24: 451–458.

14. Irfan, M., Schenck, C.H. & Howell, M.J. (2017). Non-rapid eye movement sleep and overlap parasomnias. *Continuum*, 23: 1035–1050.

15. Bjorvatn, B., Gronli, J. & Pallesen, S. (2010). Prevalence of different parasomnias in the general population. *Sleep Medicine*, 11: 1031–1034.

16. Hishikawa, Y. & Shimizu, T. (1995). Physiology of REM sleep, cataplexy, and sleep paralysis. *Advance Neurology*, 67: 245–271.

17. Plazzi, G. & Montagna, P. (2002). Remitting REM sleep behavior disorder as the initial sign of multiple sclerosis. *Sleep Medicine*, 3(5): 437–439.

18. Diaconu, Ș., Falup-Pecurariu, O., Ținț, D. & Falup-Pecurariu, C. (2021). REM sleep behaviour disorder in Parkinson's disease (Review). *Experimental and Therapeutic Medicine*, 22(2): 812.

19. Drakatos, P. et al. (2019). NREM parasomnias: a treatment approach based upon a retrospective case series of 512 patients. *Sleep Medicine*, 53: 181–188.

20. Pressman, M. (2007). Factors that predispose, prime and precipitate NREM parasomnias in adults: clinical and forensic implications. *Sleep Medicine Reviews*, 1: 5-30.
21. Malhotra, R.K. & Avidan, A.Y. (2012). Parasomnias and their mimics. *Neurologic Clinics*, 30: 1067–1094.
22.. Hurwitz, T., Mahowald, M., Schenck, C., Schluter, J. & Bundlie, S. (1991). A retrospective outcome study and review of hypnosis as treatment of adults with sleepwalking and sleep terror. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 179: 228–233.
23. Thompson, D.F. & Pierce, D.R. (1999). Drug-induced nightmares. *Annals of Pharmacotherapy*, 33(1): 93–98.
24. Tribl, G.G., Wetter, T.C. & Schredl, M. (2013). Dreaming under antidepressants: a systematic review on evidence in depressive patients and healthy volunteers. *Sleep Medicine Reviews*, 17(2): 133–142.
25. Brezner, I. (2011). A proposed mechanism for drug-induced nightmares. *The Science Journal of the Lander College of Arts and Sciences*, 4(2).
26. Casement, M. & Swanson, L. (2012). A meta-analysis of imagery rehearsal for post-trauma nightmares: effects on nightmare frequency, sleep quality, and post-traumatic stress. *Clinical Psychology Review*, 32: 566–574.
27. Kunze, A., Arntz, A., Morina, N., Kindt, M. & Lancee, J. (2017). Efficacy of imagery rescripting and imaginal exposure for nightmares: a randomized wait-list controlled trial. *Behaviour Research and Therapy*, 97: 14–25.
28. de Macedo, T., Ferreira, G., de Almondes, K., Kirov, R. & Mota- Rolim, S. (2019). My dream, my rules: can lucid dreaming treat nightmares? *Frontiers in Psychology*, 10: 2618.

11. El futuro del sueño

1. Wiliams, P. (2004). *How to Be Like Walt: Capturing the Magic Every Day of Your Life*. Dearfield Beach: Health Communication.
2. Lee, J. & Finkelstein, J. (2015). Consumer sleep tracking devices: a critical review. *Studies in Health Technology and Informatics*, 210: 458–460.

3. Patel, P., Kim, J.Y. & Brooks, L.J. (2017). Accuracy of a smartphone application in estimating sleep in children. *Sleep and Breathing*, 21(2): 505–511.
4. Glazer Baron, K. et al. (2022). How are consumer sleep technology data being used to deliver behavioral sleep medicine interventions? A systematic review. *Behavioral Sleep Medicine*, 20(2): 173–187.
5. Ciman, M. & Wac, K. (2019). Smartphones as sleep duration sensors: validation of the iSenseSleep algorithm. *JMIR mHealth and uHealth.* 7(5): e11930.
6. Chiang, A.A. & Khosla, S. (2023). Consumer wearable sleep trackers: are they ready for clinical use? *Sleep Medicine Clinics*, 18(3): 311–330.
7. Fino, E. & Mazzetti, M. (2019). Monitoring healthy and disturbed sleep through smartphone applications: a review of experimental evidence. *Sleep and Breathing*, 23(1): 13–24.
8. Chinoy, E.D., Cuellar, J.A., Jameson, J.T. & Markwald, R.R. (2022). Performance of four commercial wearable sleep-tracking devices tested under unrestricted conditions at home in healthy young adults. *Nature and Science of Sleep*, 14: 493–516.
9. Baron, K.G., Abbott, S., Jao, N., Manalo, N. & Mullen, R. (2017). Orthosomnia: are some patients taking the quantified self too far? *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 13(2): 351–354.
10. Luik, A.I., Farias Machado, P. & Espie, C.A. (2018). Delivering digital cognitive behavioral therapy for insomnia at scale: does using a wearable device to estimate sleep influence therapy? *npj Digital Medicine*, 1: 3.
11. Lee, Y.C., Lu, C.T., Cheng, W.N. & Li, H.Y. (2022). The impact of mouth-taping in mouth-breathers with mild obstructive sleep apnea: a preliminary study. *Healthcare* (Basel). 10(9): 1755.
12. Store, S.J., Tillfors, M., Wastlund, E., Angelhoff, C., Andersson, G. & Norell-Clarke, A. (2021). The effects of a sleep robot intervention on sleep, depression and anxiety in adults with insomnia: study protocol of a randomized waitlist-controlled trial. *Contemporary Clinical Trials*, 110: 106588.
13. Riedy, S.M., Smith, M.G., Rocha, S. & Basner, M. (2021). Noise as a sleep aid: a systematic review. *Sleep Medicine Reviews*, 55: 101385.
14. Vesterager, V. (1994). Combined psychological and prosthetic management of tinnitus: a cross-sectional study of patients with severe tinnitus. *British Journal of Audiology*, 28(1): 1–11.

15. Terzano, M.G., Parrino, L., Fioriti, G., Orofiamma, B. & Depoortere, H. (1990). Modifications of sleep structure induced by increasing levels of acoustic perturbation in normal subjects. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 76(1): 29–38.

16. Duggan, N.M., Hasdianda, M.A., Baker, O. et al. (2022). The effect of noise-masking earbuds (SleepBuds) on reported sleep quality and tension in health care shift workers: prospective single-subject design study. *JMIR Formative Research*, 6(3): e28353.

12. El equilibrio es la clave

1. Bachelard, G. (1965). *La poetique de la reverie*. Paris: Press Universitaires de France.

Título original: *How to Sleep Like a Caveman*
Traducción del inglés: Pedro Chitarroni
Maquetación: Estudio Olifant (@be.olifant)
Diseño de portada: Jo Thomson © HarperCollinsPublishers Ltd 2025
Imágenes de portada: © Shutterstock
Conversión a formato digital: Estudio eBook

Edición revisada y adaptada

Primera edición: mayo de 2025

© 2025, Merijn Van de Laar
© 2025, VR Europa, un sello de Editorial Entremares, S.L.
Balmes 188, 08006 Barcelona - **www.vreuropa.es**

Publicado originalmente en inglés por William Collins un sello de HarperCollins*Publishers*

Todos los derechos reservados.
Prohibidos, dentro de los límites establecidos por la ley, la reproducción total o parcial de esta obra, el almacenamiento o transmisión por medios electrónicos o mecánicos, las fotocopias o cualquier otra forma de cesión de la misma, sin previa autorización escrita de la editorial.

ISBN: 979-13-87601-27-0

EUROPA

Seguinos

VReuropa

Índice de contenido

Cubierta
Sobre este libro
Sobre Merijn Van de Laar
Portada
Índice
Introducción
1. El sueño de los antiguos
    Literas
    Duerme, come, muévete y habitúate
    Más vale prevenir que lamentar
2. ¿Qué es el sueño?
    Etapas
    El momento de tu vida
    Alondras y búhos
    Medianoche
    Bajo presión
    Un buen equipo
    Tiempo de calidad
    Lo que necesitas
    En el límite
    Los estragos del tiempo
3. ¿Por qué deberíamos dormir?
    Seriedad mortuoria
    Mantente saludable
    Inmunidad
    Ganando músculo
    Analgésicos
    No te olvides de dormir

Sueña
Levantarse con el pie izquierdo
4. Noches sin sueño
Y esta vez es personal
El círculo vicioso
El sueño reactivo
Salud mental
5. Los instintos primarios
Tiempo de cama
¿Una buena siesta?
El que dormita pierde: el despertador
Arrojando luz a la cuestión
Cambios de estación
La calidez y el calor
Modernas camas de paja
Durmiendo con el enemigo
Mantente activo
Lunáticos
Somos lo que dormimos
6. El sueño social
Relaciones románticas
Compañeros de cama
Salud sexual
Amigos con derecho a roce
Compañeros peludos
Trabaja en tu sueño
7. Estimulando el sueño
Hora del café
Sin humo no hay fuego
Alcohol por la noche
Sueño cannábico
Sueño de calidad
A tener en cuenta
8. ¡Relájate!
Respirar y exhalar
Rebaja las preocupaciones mentales
Usa tu imaginación

Sé precavido
9. Trabajando con las horas
¿La píldora mágica?
La alternativa
Conoce tu sueño
Lo bueno, si breve..
Lo que no te mata te fortalece
10. Relojes estrellados y oscuros fantasmas
Dormir todo el día
Reinicio
¡Mira por dónde pisas!
Noches aterradoras
Detonantes
Domando la pesadilla
11. El futuro del sueño
¿Qué dicen los números?
Influencers de las redes sociales
Robots y máquinas
12. El equilibrio es la clave
Cómo mejorar tu sueño en 3 semanas
Apéndice. Diario del sueño
Glosario
Agradecimientos
Notas
Créditos