«Una guía esencial para comprender y autogestionar el dolor». **Marcos Vázquez**

ÁLVARO PINTEÑO

¡J*DER, CÓMO DUELE!

Quizá no todo esté tan jodido como piensas



arpa

ÁLVARO PINTEÑO

¡J*DER, CÓMO DUELE!

arpa

© del texto: Álvaro Pinteño, 2025
© de esta edición: Arpa & Alfil Editores, S. L.

Primera edición: abril de 2025

ISBN: 978-84-10313-82-8

Diseño de cubierta: Anna Juvé
Maquetación: El Taller del Llibre
Producción del ePub: booqlab

Arpa
Manila, 65
08034 Barcelona
arpaeditores.com

Reservados todos los derechos.
Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada o transmitida por ningún medio sin permiso del editor.

Este libro no está diseñado para prevenir, curar, tratar enfermedades o condiciones médicas de cualquier tipo. El contenido de estas páginas es meramente informativo y el autor no acepta ninguna responsabilidad por el uso de la información.

Lo peligroso de una sociedad que se sobreprotege cada vez más contra las incomodidades inevitables es que perdemos los beneficios de experimentar «dosis sanas» de dolor, una pérdida que nos desconecta de la realidad del mundo que nos rodea.

MARK MANSON

Se puede estar dando la ironía de que la tendencia cerebrocéntrica actual se deba más a una tendencia cultural que a hallazgos neurocientíficos [...] El yo parece ser más que nada neuroquímico y la sociedad una sociedad poshumana [...] El problema es que el camino del cerebro puede ser una dirección equivocada para mejorar la vida no solo porque allí no se encuentren las claves sino porque lleve a la gente a dimitir de su responsabilidad y perder la capacidad de mejorar el mundo y a sí mismos como personas humanas, no poshumanas, autómatas o zombis.

MARINO PÉREZ ÁLVAREZ

ÍNDICE

1. Acerca del autor
2. Prólogo
3. Prefacio
4. Capítulo 1: **Una pandemia silenciosa**
5. Capítulo 2: **¿De qué demonios estamos hablando?**
6. Capítulo 3: **Viviendo una vida sin certezas**
7. Capítulo 4: **Vivir duele. Simplificando la neurociencia del dolor**
8. Capítulo 5: **Detección de una amenaza real o un peligro potencial**
9. Capítulo 6: **Bienvenido a tu segundo cerebro: el asta posterior de la médula espinal**
10. Capítulo 7: **El dolor no se encuentra en el cerebro**
11. Capítulo 8: **Diversas formas de modular el dolor**
12. Capítulo 9: **Quizá no todo esté tan jodido como piensas**
13. Capítulo 10: **No eres tu dolor**
14. Reflexiones finales: separar el grano de la paja
15. Posfacio
16. Agradecimientos
17. Notas

Acerca del autor

¿Quién eres? Difícil pregunta. Sí tengo algo claro: «Mi profesión no me define». Soy un fisioterapeuta que nunca quiso serlo. Acabé aquí por pura improvisación. Cosas del azaroso destino. Diversos problemas personales y familiares sacaron mi lado más humano. No me quedó más remedio que enfrentar mis más atemorizantes miedos.

Si buscas una descripción más académica y formal, aquí la tienes. Me gradué por la Universidad Alfonso X el Sabio. Me concedieron una beca por mi expediente académico. Desde entonces, he dedicado mis años a estudiar y especializarme en el abordaje del dolor neuromusculoesquelético, especialmente en aquel que persiste en el tiempo, así como en la prescripción y programación de ejercicio terapéutico en personas con dolor. Pero todo esto no me define. Así es como, a día de hoy, me gano la vida. Me permite ayudar a los demás a que puedan recuperar una vida significativa cuando el maldito dolor se interpone en sus vidas y se dispone a ponerlo todo patas arriba.

Estamos acostumbrados a definirnos según nuestra profesión, nuestros logros y nuestras creencias e ideologías. Mientras tanto, maquillamos nuestros errores y los comportamientos ingenuos. De ese modo, obviamos nuestras sombras. Una actitud así puede resultar bastante problemática, sobre todo cuando nos impide cambiar de opinión. El mundo se transforma, el conocimiento evoluciona, y debes estar preparado. De lo contrario, estaríamos cerrando la puerta al aprendizaje.

Hace unas semanas, pregunté a las personas que más me conocen, incluidos muchos de mis pacientes, cómo me definirían. Lancé la misma pregunta a mis seguidores de redes sociales. Sus respuestas seguían una línea argumental basada en valores. «Sabes escuchar». «Eres empático». «Te encanta crear». «Eres resolutivo».

«Buscador de la verdad». «Tienes personalidad propia». «Eres crítico contigo mismo». «Un aprendiz constante». «Entusiasta y soñador, pero muy realista». «Eres auténtico». «Un compañero de profesión de puta madre». «Inspiras a los demás». Sin embargo, también soy perfeccionista, impulsivo y bastante cabezón. No suelo dar una muy buena primera impresión. Mi mejor amigo, Javi, me quería partir la cara el primer día de clase. Digamos que me encanta tocar las narices a los demás para poner en duda mis propias ideas, y también las suyas. Comprobar si podemos aprender algo nuevo. Una persona inquieta. Como descubrirás, «luces y sombras».

Quién eres debería ser una cuestión de valores, no de creencias ni credenciales. Basar mi identidad en ellos me permite transcurrir por la vida de una forma u otra, y obtener diferentes resultados. Es por ello por lo que tras finalizar la lectura de este libro espero que me conozcas mejor. Y que cuentes con datos y hechos suficientes como para responder a una pregunta tan personal. Lo dejo en tus manos. Yo, al menos, aspiro a conocerme un poquito mejor cada día.

A mi mujer, por tenderme la mano pese al riesgo de traición.

El mundo está lleno de peligros, pero también de oportunidades.

Apartar la mirada y ocultarlo todo por el miedo que supone afrontarlo sirve de poco cuando tarde o temprano la vida te obliga a enfrentarte con aquello que te has negado a ver.

Siempre estuviste ahí, me ayudaste a conectar todos los puntos y descubrir quién podría llegar a ser.

Te estaré siempre agradecido.

Prólogo

En un mundo en el que intentamos revertir y «normalizar» el cerebro, debemos entender que este no va hacia atrás. Si no te gusta su estado actual, el único camino es hacia adelante.

El motivo más frecuente para entrar por la puerta de una consulta es el dolor. Esto se aplica a casi cualquier consulta, pero especialmente cuando hablamos de una de fisioterapia. A nivel humano, lo que ocurre aquí es que un miembro de una especie que está sufriendo ha agotado sus recursos para lidiar con ese sufrimiento y busca a un congénere. Alguien que le asesore, le guíe y le acompañe, «que le ayude, en su más pura expresión, a afrontar el sufrimiento». Esto es en sí mismo mágico. ¿Cómo dos simios son capaces de ayudarse para, juntos, afrontar una dolencia que se expande en la mente del paciente hasta ocupar todo su mundo? Esto es lo que llamamos, de forma aséptica y desprovista de emociones, labor asistencial. Pero ¿puede despojarse de emociones algo así? Es algo similar a lo que solías hacer cuando no entendías algo y acudías en busca de ayuda a papá y mamá. Pedir ayuda a tu amigo cuando no te queda un euro en la cartera, necesitas salir adelante y sabes que él no te fallará. Te conviertes en su prioridad. No, este acto no puede despojarse de emociones. Significaría no tomarse en serio lo que está pasando. Y debemos tomar el dolor en serio. Este libro se toma el dolor en serio.

Esta escena alcanza un nuevo nivel de comprensión cuando pensamos que el terapeuta, conocido en esta historia como «simio 2», tiene tras de sí voces de ancestros que le susurran el camino a seguir. Le otorgan las claves para ayudar a «simio 1», surgidas de la experiencia acumulada y metódicamente registrada de cientos de

miles de monos en el pasado que se han enfrentado a situaciones similares (nunca iguales).

Esto es lo que conocemos como evidencia científica: «Todos los simios vivos dispuestos a dar su conocimiento a simio 2 y simio 1 para, juntos, luchar contra el sufrimiento». Y no solo los vivos. También aquellos que se fueron, tras haber dedicado sus vidas al estudio del dolor, dejan los frutos de su trabajo para que simio 2 pueda ayudar a su paciente mejor de lo que se podía hacer en 1964. Un esfuerzo global, comunitario, social y cultural para ayudar al que sufre. Eso supone tratar el dolor. La humanidad unida. No hablamos de una trivialidad. Y esto nos debe hacer pensar en cómo de importante es reunir y comunicar esos conocimientos acumulados. Esto debe ser tomado en serio, en honor a los pacientes, a los clínicos, a los científicos, tanto vivos como aquellos que se fueron y participaron en ensayos clínicos y otros estudios destinados a cambiar la situación hoy.

Nosotros, los científicos de la salud, incluyendo los fisioterapeutas, somos guardianes y custodios de esta labor de nuestros coetáneos y antepasados. Ellos nos miran entre bastidores con los brazos cruzados y una media sonrisa en el rostro. De hecho, confían en nosotros. Somos sus herederos. Del mismo modo que, algún día, también lo seremos nosotros para alguien. Somos, además, la esperanza de un ser humano que sufre y nos busca por aquello que sabemos. Como digo, esta responsabilidad debe tomarse en serio, cuidando cada mínimo detalle para hacer, de unas líneas de texto inspiradas, una obra magna que cambie el hoy y lo convierta en mañana. Esto no siempre se trata con el debido respeto. Pero este libro lo hace. Álvaro lo hace.

Como terapeuta y como científico, muchas veces me planteo la eterna cuestión. ¿Cómo transmitir lo que sabemos del dolor? Este es infinitamente complicado, y los descubrimientos se suceden día a día, entremezclados con creencias, costumbres clínicas y cambios de tendencias. Las grandes mentes científicas del campo se lo cuentan a sus alumnos. Juntos producen nuevo conocimiento, que los cursos especializados y los artículos científicos deberían hacer llegar a los clínicos de renombre, que son los primeros en aprender sobre

descubrimientos innovadores, o deberían serlo. Entonces dichos conocimientos se instauran si tienen éxito, llegando al «fisio del montón», ese que veréis que Álvaro dice que es (haced como que os lo creéis cuando lo leáis, él lo hace). En última instancia, esto llega al paciente, porque su terapeuta —sea médico, psicólogo o fisioterapeuta— se lo enseña. No sé dónde estás tú o yo, pero seguro que leyendo esta cadena puedes detectar una infinidad de sitios donde esto no ocurre: terapeutas que no explican nada a sus pacientes, pacientes que no escuchan, líderes de opinión clínica que venden productos en lugar de conocimiento, artículos científicos que no los entiende ni el que los escribió y «grandes mentes» más apegadas a su doctrina que al conocimiento científico. Mil trabas; pero en fin, este es el sistema. Así funciona. No se puede hacer de otra forma. O eso pensaba yo, quizá es una excusa por no afrontar el reto de intentar romper este sistema.

Este libro se ha atrevido a hacerlo. Álvaro ha decidido desobedecer al profesor en clase, y en lugar de apilar bloques cuadrados en agujeros cuadrados, ha levantado un palacio por su cuenta. Un palacio donde todos tienen habitaciones confortables a las que llamar hogar. De exactamente eso va este libro, «de llegar a todo el mundo». Y no de llegar a todo el mundo porque esté escrito para tontos, que es lo que suele ocurrir y aviva las llamas de la vergüenza ajena cada día cuando leo divulgación. Aquí, Álvaro se encarga de abrazar al lector y acompañarlo, como Virgilio acompañó a Dante en la *Divina comedia*. Te coge la mano y recorre contigo desde el conocimiento académico avanzado hasta las experiencias emocionales más profundas que un paciente cuenta día a día en la clínica, a sus familiares, en su vida. Sin asustarse de ninguno de los dos extremos y entremezclándolos con elegancia. Es un reto inmenso y un resultado increíble. Seas un paciente, un clínico, un experto en dolor, un fisioterapeuta u otro profesional sanitario, puedo asegurar que este libro te contará cosas que no sabes y que disfrutarás leyendo. Probablemente te arranque también alguna sonrisa.

Si miras el libro con lupa, verás que hay mucho de su autor en él. Una modestia que al principio parece educada y pertinente

(incluso irritante por ser políticamente muy correcta) deja paso, cuando lo vas leyendo, a darte cuenta de que no es eso, de que va más allá. De que estás leyendo las palabras de alguien que ha decidido, a pesar del miedo, exponer su propia vulnerabilidad. Que lo decide cada día, en realidad. Que se levanta y decide ser humano, pero también parecer humano, y no intentar erigirse por delante de las personas que tiene delante, sean otros sanitarios o pacientes.

Esto no es fácil, pero tengo una cosa muy clara: «Si busco un profesor, un terapeuta o un amigo, quiero que sea así». Cuando aquí se dice «esto lo sé gracias a las personas que me han enseñado», sean pacientes o profesores, no es falsa modestia para no quedar como alguien altivo. Es ni más ni menos que la pura verdad y lo que su autor piensa. Pura, desnuda e inocente realidad. De alguien que no tiene miedo a no colgarse medallas todo el rato. Y para llegar ahí, créeme, hace falta pasar por una montaña rusa de ego. No es que sea diferente de ti o de mí, lector. Es que ha ido y ha vuelto del viaje de la autoadoración y del engaño del ego. Ese viaje del que muchos no vuelven jamás, sean catedráticos, divulgadores o fisios de consulta de pueblo. También del engaño de ser un impostor y no ser bueno para nada. Y entonces llega ese punto tan complicado: «La prístina luz de no tener que demostrar nada». Es en ese momento, cuando te olvidas de ti, y puedes dedicarte en cuerpo y alma a tu obra. En ese estado mental está escrito este libro, y espero que te lo transmita más allá de sus palabras literales y, además, te ayude a crecer como persona.

Yo he sido profesor de Álvaro —el aburrido profesor de neurofisiología, ¡sin duda!—, y ver en esta obra algunos de los conceptos que hemos discutido no solo me conmueve y enternece, sino que aviva en mí un intenso orgullo. ¿Por qué? Pues bien, porque hemos sudado tinta con ellos: yo para intentar enseñarlos de manera entendible; Álvaro, como tantos otros alumnos, para entenderlos. Y abro este libro y por arte de magia, los encuentro explicados de forma que lo puede entender un paciente, un clínico o un científico. ¡Y conservando su rigor original! ¿Cómo lo ha hecho? ¿Cuánto trabajo hay puesto aquí para lograr que lo que a un neurofisiólogo le cuesta explicar y a un experto en dolor entender lo

pueda leer y comprender mi madre? ¿Cuántas horas, cuántas pruebas, cuántas palabras cambiadas por otras para afilar tan sutil filo de la pluma? No lo sé. No puedo más que maravillarme, recomendarlo y enorgullecerme. Orgullo, sí, orgullo. Pues un padre, un amigo no pueden más que estar orgullosos de contar entre los suyos tamaño éxito. Y leyendo esto me convierto en un alumno y me pregunto cómo lo ha hecho, y cómo hacerlo.

No sé quién leerá o a dónde llegará este libro, pero da igual: «Su éxito ya está conseguido». Su éxito es demostrar que esto es posible, porque hasta ayer a mí no me lo parecía. A mí ya me ha cambiado. Y ahora te cambiará a ti. Esa es la magia de la información en el ser humano, «la absorbemos, la procesamos y la incorporamos a nosotros». Nos cambia físicamente, nos convierte en otra cosa. Nos vestimos con ella, pues altera la misma estructura de nuestra carne, como la planta que bebe agua tintada de colores y los pone en sus pétalos. Hay quien dice que somos lo que comemos. Esto también es cierto para los conocimientos con los que nos alimentamos. Y ese es el objetivo de este libro: cambiar quién eres como persona. Y no olvides una cosa: «No hay dos personas que sientan igual el dolor».

Disfruta del viaje. Nos vemos al otro lado.

Te dejo en buenas manos.

ENRIQUE (Quique) VELASCO SERNA

Doctor en Neurociencia, fisioterapeuta, neurofisiólogo del dolor

Prefacio

El objetivo no es recuperar una vida libre de dolor, pues sería una utopía, sino más bien saludarlo y hacerle un corte de mangas cuando aparece.

Es muy posible que experimentes un episodio de dolor que dure al menos un día durante esta semana. Tal vez, puede que esta sea una de las grandes preguntas de la vida. ¿Cómo podemos seguir disfrutando de una vida significativa cuando el dolor se interpone en nuestros días para ponerlos patas arriba? Pese a lo que te hayan hecho creer, todavía puedes seguir disfrutando de las cosas que más te gustan incluso sintiendo dolor.

Durante los últimos años he estado haciendo la misma pregunta a mis pacientes. ¿Podrías describirme el momento de tu vida en el que te sentiste con más ganas de vivir? Y he notado algo interesante en sus respuestas. La gran mayoría de ellos describen algo en relación con las pequeñas cosas. Sus respuestas más frecuentes tienen que ver con las actividades y el tiempo que pasan con sus seres queridos, viajar o sentirse fuertes mientras realizan ejercicio. ¿Pequeñas cosas? ¡Esas cosas son enormes, j*der! Casi todas las personas asocian su momento más vivo a la necesidad de sentirse seguras, aceptadas y creer que aquello que hacen vale la pena. A pesar de ello, todavía son muchos los profesionales que siguen basando sus medidas de resultados y objetivos terapéuticos en variables que no están alineadas con lo que realmente quieren las personas con dolor.

Este no es un libro sobre mí, pero en la medida en que es un libro sobre el dolor, voy a analizar una pregunta, pues de no hacerlo sería un hipócrita: ¿quién demonios soy yo para escribir este libro? Mi historia no es épica ni quiero mostrártela rápidamente antes de empezar este libro, con el fin de ponerte en contexto y perspectiva.

Niñez, adolescencia y ¿madurez? Todo esto acompañado de mis miedos, fracasos, inseguridades, autocrítica e introspección. Ni tan siquiera con la investigación científica a la que he tenido acceso he sido capaz de sobreponerme a ello, pero lo sigo intentando.

Conocerse a uno mismo, o encontrarse a sí mismo, puede llegar a ser peligroso. Quizá lo máximo a lo que deberíamos aspirar es a conocernos un poquito mejor cada día, pero sin saber realmente quiénes somos. Eso nos hará esforzarnos constantemente para descubrirlo. Nos obligará a seguir siendo humildes y sinceros con nosotros mismos, a aceptar nuestras diferencias con los demás. Buscando siempre la verdad, aunque duela. Siempre estamos en proceso de aproximarnos a ella sin llegar nunca a alcanzarla. Aunque resulte incómodo, creo que es algo increíblemente importante que deberíamos de aceptar.

Esta no es una historia heroica sobre el dolor, aunque intentaré que saques a relucir todo tu potencial. Esta historia pretende hacerte reflexionar sobre por qué todo está jodido. Tan jodido que en la actualidad los errores del pasado se siguen pagando caro, cuyo resultado no es otro que el de una pandemia silenciosa que afecta a millones de personas. Me veo en la obligación de dar un paso al frente y asumir mi parte de culpa. Reconozco haber fomentado un exceso de intervencionismo y haber transmitido un deseo de reducir el dolor cuanto antes a muchas personas. Pero ¿qué sabía yo? ¿No se suponía que debía hacer eso? ¿Acaso no me lo enseñaron en la universidad?

No todas las personas a las que ayudo consiguen librarse de su dolor. Siento la necesidad de desahogarme. Estos últimos años han sido como estar entre la espada y la pared. Mientras que las puntas de las espadas de aquellos que llama Taleb IYI (*intelectuals, yet idiots*: intelectuales, pero idiotas) trataban de imponerme sus ideales platónicos alejados de la realidad que se vive en la trinchera del día a día en consulta, mi espalda era presionada por mi escepticismo hacia los mismos.

He acompañado a personas con historias de dolor que no se las desearía ni a mis peores enemigos. Y que con la valentía, el coraje y la responsabilidad suficiente se puede dejar de buscar un culpable

externo ante la injusticia y crueldad de la vida que tantas veces parece arbitraria. Por un momento llegué a pensar que podía arreglarlo todo con mis manos. Con el tiempo observé que algo fallaba. Con el avance de las nuevas tecnologías, surgió la llamada fisioterapia avanzada. Esto me hizo creer que sería el complemento perfecto para poner solución a todos mis problemas. Sin embargo, solo conseguí perder el foco y volver a centrarme en los tejidos, no en la persona que sufre por su dolor.

HAY HERIDAS QUE NO LLEGAN A CICATRIZAR, PERO QUE NOS PERMITEN EL DESEMPEÑO DE UNA VIDA DIGNA.

La anatomía y la fisiología no eran suficientes para explicar las variaciones sociales, culturales, personales o contextuales en relación con el dolor. Aun así, la neurociencia y la educación terapéutica llegaron a mi vida como agua de mayo.[1] Explicar el dolor se convirtió en mi aspiración favorita como solución mágica y definitiva para aquellas personas con dolores más persistentes y complejos. Me empecé a interesar por los fenómenos de neuroplasticidad, aprendizaje y memoria, así como por su repercusión en la perpetuación del dolor y la complejidad de este, pero aún queda un mundo por descubrir y entender en profundidad.

En la revisión del libro, gracias a mi colega Quique Velasco, descubrí que el cerebro humano contiene alrededor de 100.000 millones de neuronas, y que cada neurona puede llegar a hacer entre 1.000 y 10.000 sinapsis con otras neuronas, transmitiéndose señales entre sí hasta un total de 1.000 billones de sinapsis aproximadamente.[2] Curiosamente, el concepto generalizado de que las neuronas representan el 10 % de todas las células del cerebro humano podría ser uno de los argumentos erróneos que hay detrás de la noción popular de que «tan solo usamos el 10 % de nuestro cerebro».[3] Sin embargo, no disponemos de referencias fiables para su argumentación.[4]

¿Qué estaba pasando? ¡Todo esto empezaba a complicarse demasiado! En ocasiones, no basta con aceptar que hay un

problema y experimentar la necesidad de pedir ayuda.

El sufrimiento y la confusión aumentan porque la ayuda se da sin una comprensión profunda de lo que está sucediendo. Es cierto que cuanto más se centra la persona en su dolor, más se deja invadir por él. Pero las personas no eligen tener dolor.

No sé si se están riendo de nosotros. Ya no se trata de que ni tú ni yo —un fisioterapeuta del montón— entendamos de lo que estamos hablando. Es que ni siquiera las personas verdaderamente inteligentes y excepcionales que dedican su vida a investigar sobre la complejidad del dolor terminan de ponerse de acuerdo. ¿Cómo se supone que voy a explicártelo? O lo que es peor, ¿cómo demonios voy a escribir un libro sobre algo que ni siquiera comprendo en su totalidad? ¿Realmente podemos llegar a explicar el dolor que experimenta otra persona?

ES MÁS FÁCIL SENTARSE SOBRE LA CERTIDUMBRE DOLOROSA QUE PONER A PRUEBA TUS CREENCIAS Y EL CONOCIMIENTO DE LA VERDAD.

MARK MANSON

Siento decepcionarte si has pensado que soy un experto en la materia. Créeme, si encuentras algo sorprendente en este libro será gracias a las mentes brillantes que se cuestionaron, antes que yo, todo lo que iremos desarrollando durante las siguientes páginas. Y el porqué de todo esto. Existe una diferencia clave entre el progreso científico y las revoluciones científicas. La ciencia tiende a encontrarse en una dicotomía de tranquilidad y disrupción. En un primer momento se esfuerza por hallar nuevos descubrimientos que le acerquen al objeto de estudio. Para después molestar a la sociedad a la que se le intenta transmitir el cambio de paradigma. Esto suele causar rechazo, puesto que requiere un desapego de las identidades que hemos construido en torno a nuestras creencias.

Un error que he cometido con demasiada frecuencia es intentar buscar la respuesta correcta definitiva en cuanto al dolor se refiere.

Cuando, en realidad, tan solo se trataba de ir deshaciendo poco a poco mis equivocaciones del momento, de forma que pudiese estar menos equivocado mañana. Esto es lo máximo a lo que aspiro con la escritura de estas páginas. De lo contrario, el precio a pagar sería aceptar acríticamente ideas y métodos que simplifiquen la solución a tu problema. Somos más impresionables cuanto peor nos van las cosas. Cuando la realidad nos azota en la cara, nuestros valores se ponen en jaque mate. Sin embargo, el dolor excluye cualquier dualismo. Emerge del organismo impregnado en significado, del mismo modo que lo hacemos con el sufrimiento contenido en la experiencia vivida.

LA MAYORÍA DE LOS RESULTADOS SE BASAN EN EL PLACEBO. NO TE PREOCUPES, PERO AVERIGUA CUÁL FUE EL QUE DIO RESULTADO.

PATRICK DAVID WALL

¿Qué le llevó a pensar esto al señor Wall, descrito por muchos como «el mayor experto del mundo en el dolor», cuyas teorías supusieron una auténtica revolución en nuestra forma de entender e interpretar esta compleja experiencia? Señor Wall, ¿qué hago? ¿Se supone que mis intervenciones no sirven para nada? ¿Me quieres decir que he gastado miles de euros en mi formación y todo lo que hago tan solo es potenciar el efecto placebo? Te mentiría si no reconociese que me resigné a aceptar dicha afirmación, pero tras mucho tiempo meditándola, quizá solo tenía que reconocer mi ignorancia. Asumir mi ignorancia nunca ha implicado un conformismo desmesurado, sino más bien aceptar que con las estrategias clínicas adecuadas puedo disminuir mi incertidumbre y la de muchos de mis pacientes, tomar decisiones de riesgo controlado donde al menos tengo un mínimo de certeza.

Ahora sé que la historia natural, la regresión a la media y la remisión espontánea[5] juegan en mi equipo. Son mis mejores jugadoras. Muchas condiciones se resuelven completamente, o hasta

cierto punto, por sí mismas, sobre todo lesiones agudas. Es por ello que en condiciones normales, nada debería salir mal. Imaginemos a una persona que presenta dolor, hinchazón y función limitada el día después de sufrir un esguince de tobillo. Independientemente del tratamiento administrado, esos síntomas mejorarán durante las dos semanas siguientes. Como es evidente, la historia natural variará según la afección, por lo que la proporción de cambio en el resultado debido a esta variará de un caso a otro.

LA MEJORA A CORTO PLAZO PUEDE SER DESEABLE, PERO PROBABLEMENTE HUBIESE SUCEDIDO POR SÍ SOLA.

Estas condiciones sufren un curso episódico o fluctuante. Más síntomas y menos síntomas intercalados por brotes. El dolor de espalda y el dolor de cuello son ejemplos comunes. Generalmente, buscamos atención cuando peor nos encontramos, por lo que posiblemente la siguiente fluctuación en la gravedad de los síntomas sea una mejora, con independencia de la intervención. Sabemos que en el dolor lumbar, sea cual sea la duración del dolor, la mayor parte de la mejoría en el corto plazo se debe a lo expuesto anteriormente. Y el patrón de mejoría es el mismo para quienes reciben intervenciones placebo.[6, 7]

Por otro lado, como vimos en mi libro *¡Cambia el chip! Un enfoque desde la fisioterapia contemporánea*, la gran mayoría de los profesionales tratan de establecer una relación con sus pacientes. Muchas personas no quieren decepcionar a su terapeuta al no responder a los sinceros esfuerzos de este para ayudarles. Este deseo puede sesgar los informes de resultados. Los pacientes pueden afirmar que han mejorado más de lo que realmente ha sucedido, y parecerlo. Sin embargo, el infierno que experimenta una persona con dolor crónico es equiparable a la incomprensión de lo acontecido. Es entonces cuando, quizá, encontré el significado más profundo a las palabras del señor Wall. Mediante la potenciación de los factores contextuales es posible crear el contexto de seguridad necesario para que la persona pueda enfrentar voluntariamente un obstáculo que teme.

Independientemente del mecanismo específico por el que pueda funcionar el anterior razonamiento, el efecto placebo está asociado, pero es distinto de la acción de dicha intervención particular. De hecho, es variable a través de diferentes intervenciones. Es por ello por lo que no viene mal recordar que «cambios en el resultado ≠ efecto del tratamiento», puesto que como ya has podido comprobar, no todas las variaciones clínicas a lo largo del tiempo se deben exclusivamente al tratamiento administrado.

LAS PERSONAS, SEGÚN SU CONDICIÓN SOCIAL O SU HISTORIA PERSONAL, NO REACCIONAN DE LA MISMA MANERA FRENTE A UNA HERIDA O ENFERMEDAD IDÉNTICAS. NO EXISTE UNA ACTITUD ESTABLECIDA EN RELACIÓN CON EL DOLOR, SINO UNA PROBABLE PERO INCIERTA ACTITUD QUE TAMBIÉN SE MODULA SEGÚN LAS CIRCUNSTANCIAS.

DAVID LE BRETON, *ANTROPOLOGÍA DEL DOLOR*, PÁG. 9

Soy un registrador compulsivo. Tengo anotados prácticamente todos los casos clínicos de las personas a las que he ayudado desde que acabé la carrera. A esto se le suman los centenares de libros apilados y los miles de *papers* en mi lista de «pendientes». Puede que me califiques como un obseso compulsivo, o lo que Mark Manson llama la «tiranía del excepcionalismo». Ese deseo constante por ser bueno en algo, aumentando mis probabilidades por ser del montón en la mayoría de otras cosas. Quizá solo sea una manía inútil mía, puesto que para ser de verdad bueno en algo debes estar dispuesto a sacrificar otras esferas de tu vida, y sinceramente no sé hasta qué punto mis comportamientos se alinean con esta idea.

Para mí es algo mucho más sencillo que todo esto, es un intento por coleccionar mi experiencia clínica. El ideal al que solemos aspirar es aprender las cosas una sola vez y poder usarla siempre, aunque bueno, tengo serias dudas sobre ello. Digamos que recibo en consulta a Isabel, y comparte características con Estela, Sergio, María José y Adrián. ¿Qué quiere decir esto? Isabel presenta un

dolor bastante complejo, al igual que las personas mencionadas anteriormente. No obstante, esta vez no la quiero volver a cagar. No quiero cometer los mismos errores del pasado, aunque, seguramente, cometa otros nuevos, y ¿sabes qué? ¡No pasa absolutamente nada! Bueno, tal vez sí.

EL FRACASO ESTÁ SOBREDETERMINADO.[8]

¡Que no me cuenten historias! Todas las personas fracasan por más de una razón. Al contrario de como solía pensar, me he dado cuenta de que cuando fracaso quizá no he aprendido tanto como creía. La causa o explicación de algo viene establecida por más de una circunstancia de las necesarias. Pensarás que fallaste por la «razón n.° 1», pero habrás fallado por las «razones n.° 1 a n.° X». Por tanto, con el próximo paciente, puede que falles por la «razón n.° 59», y con el siguiente por la «razón n.° 223», y así puede que se esté dando siempre.

Es el precio que hay que pagar por tratar con personas, no hay dos iguales, y es una de las razones por las que me cuestiono si realmente coleccionar y registrar mi experiencia clínica tiene mucho sentido. No siempre es tan fácil. Cada contexto y cada persona es diferente, pero a veces presentan muchas similitudes y he encontrado algo de utilidad en ello.

Podría fantasear, mentirme a mí mismo y hacerte creer que escribo estas líneas sentado en uno de esos cafés de película con increíbles vistas, más propias de un nómada digital, pero no, soy un fisioterapeuta del montón. Escribo estas líneas en mi salón desordenado. La ropa está amontonada en la silla de enfrente. Tengo a mi derecha una taza de café sucia y maloliente que me está pidiendo a gritos que le meta un buen flete[9] y saque todo su potencial a relucir.

Tras escribir el primer libro, y después de varios años de nuevas experiencias impartiendo formación presencial, necesitaba un descanso. Lejos de las redes sociales. Lejos del calor de Sevilla. Mi sobrino está a punto de cumplir su primer año y he venido a buscar inspiración donde siempre, en casa de mis padres, en mi familia.

Tenía una cita pendiente. Había reservado los meses de verano para repasar todas las lecciones que creía aprendidas. Aunque esto me ha llevado más tiempo de lo esperado. Durante los últimos años, me he empapado de una buena parte de la evidencia científica más actual en relación con la experiencia del dolor. He intentado ser crítico con ella, aunque debo reconocerte que la mayor parte de lo que he llegado a aprender es producto de mis inexactitudes innatas. Cuando aprendes algo nuevo, no pasas de estar equivocado a estar en lo cierto. El ideal al que aspiro es pasar de «estar menos equivocado» a «estar menos equivocado que antes». Y así sucesivamente. Como dije, siempre estamos en proceso de aproximarnos a la verdad sin llegar nunca a alcanzarla. Solo entonces mi vida y mi práctica clínica han mejorado en todos los ámbitos, aunque bueno, esto no es más que la punta del iceberg.

Sentía que la mayoría de las pepitas de oro seguían enterradas en mi cabeza. Cientos de estudios, decenas de libros y anotaciones en un montón de *post-it*. No lo puedo evitar, soy un tirano del excepcionalismo. De la manera más egoísta posible, ansiaba recopilar y organizar todas estas ideas para mí. Soñaba con que fuese el libro que acabase con todas las preguntas que me he hecho y me han hecho las personas a las que he ayudado. Algo que pudiera ayudarme en cuestión de minutos, pero poder leerlo durante toda la vida.

Te advierto que si encuentras algo descabellado en este libro será porque he malinterpretado muchas de las ideas de autores e investigadores excepcionales, no he seguido las indicaciones de algunas guías clínicas o he cometido algún error. Te pido disculpas. Al igual que tú, estoy aprendiendo cosas nuevas constantemente. No tendré ningún problema en modificar mi discurso y actualizar el libro cuando sea necesario, y solo así, poder estar menos equivocado que antes. Espero que lo entiendas.

LO QUE RESISTES, PERSISTE. LO QUE ABRAZAS, SE DESVANECE.

Muchos de nosotros sufrimos durante nuestras vidas al dar demasiada importancia a situaciones que no la merecen. Mientras

tanto, tendemos a apartar la mirada e ignorar un problema mayor fingiendo que todo va bien. Justificamos no hacer nada por miedo a equivocarnos y generar un mal mayor. El famoso «más vale malo conocido que bueno por conocer». Pero ¿es acaso el dolor una de esas situaciones? Para poder responder conviene profundizar en el significado implícito que esconde esta gran pregunta.

¿Cuál es la causa de mi dolor? ¿Qué hice mal o estoy haciendo mal? ¿Por qué nada de lo que hago funciona para aliviarlo, incluido fisioterapia, antiinflamatorios, reposo…? ¿Es el ejercicio el culpable? De hecho, ¿por qué empeoro cuando me muevo? ¿Soy intolerante al ejercicio? ¿Cómo es posible que nadie me dé una solución? ¿Me ayudarán las terapias alternativas? ¿Tendré alguna enfermedad rara? ¿Por qué no se va nunca este dolor? ¿Es acaso un castigo por algo que hice?

Puede que también te hayan dicho que tenías que aceptar tu dolor. ¿Aceptación del dolor o adaptación al dolor? ¿Crónico significa para siempre? ¿Cómo puedo modificar mis síntomas? ¿Por qué se producen las recaídas y cómo se pueden abordar para volver a una situación más llevadera? ¿Qué se supone que debo hacer para frenar una espiral destructiva? ¿Cuánto tiempo se puede estimar que es suficiente para saber si una persona se puede recuperar de un dolor persistente? ¿Incluso recibiendo el abordaje que se supone que a día de hoy es el correcto?

Si consideramos que dos personas parten de un contexto biopsicosocial muy parecido y ante un mismo daño estructural, lo haya o no, ¿qué factores hacen que uno pueda presentar dolor persistente y otro no? ¿Qué sucede para que una lesión que aparentemente tiene solución acabe por convertirse en una auténtica pesadilla? ¿Qué factores predisponen a que una persona tienda a la cronicidad del dolor? ¿Juega entonces algún papel la genética? Y lo que es más inquietante aún, si se supone que el sufrimiento causado por la persistencia del dolor no se justifica con daño tisular periférico, ¿por qué se percibe el dolor en una parte concreta del cuerpo y no en otra? ¿De qué manera la evidencia científica nos puede ayudar a discernir cuándo el dolor proviene de un tejido afecto y cuándo no?

Por si quedaba alguna duda, este libro es para cualquier persona que esté interesada en tener un conocimiento actualizado sobre la experiencia del dolor de manera práctica, útil y sencilla. Que sea así no implica que no sea riguroso y crítico en sus páginas. Como resultado, puede que esta lectura ponga en jaque algunas de las recomendaciones populares, incluidos los mitos de que «existe la postura correcta a la que debes aspirar para estar libre de dolor» o que «estar siempre contracturado explica la complejidad de tu dolor».

A pesar de ello, son todavía muchas las personas que siguen gastando cientos y miles de euros al año en las novedosas y últimas técnicas del mercado, así como métodos revolucionarios que enmascaran un holismo cuanto menos dudoso con la esperanza de que algún día les funcione. Es comprensible. Mantener una creencia, incluso si es errónea o inexacta, puede depender de la realidad de quienes nos rodean. Tu familia, amigos o compañeros de trabajo. Incluso, de aquellas personas que no conoces de nada, pero llamas amigos de Facebook o seguidores de redes sociales. Ansiamos una recompensa por estar más cerca de las opiniones de los demás, sobre todo si estas son *influencers*.

El famoso escritor James Clear argumenta que convencer a alguien para que cambie su opinión es un proceso realmente complicado.[10] Si abandonas tus creencias puedes perder tus lazos sociales y acabar en soledad. La gran mayoría discute para ganar, no para aprender. Corremos el riesgo de entrar en un absurdo juego de estatus. Argumentar supone romper la realidad de la otra persona contra la que estás argumentando. Es más probable que escuches y adoptes ideas de aquellas personas a las que ya admiras o con las que te sientes alineado por tener un nivel similar de comprensión. No tienes que admitir que te sientes como un gilipollas por no saber algo sobre un tema. De igual forma, el aprendizaje ocurre con la experimentación gracias a conversaciones incómodas.

HEROICIDAD ES TRANSMITIR ESPERANZA DONDE NO LA HAY.

Por mucho que lo haya intentado, y lo siga intentando, no tengo respuestas a todas mis dudas sobre esta experiencia que llamamos dolor.

Podemos descubrir lo que nos deparan las siguientes páginas juntos. Hacerle un corte de mangas, sonreírle y, con suerte, difundir un mensaje de esperanza sobre lo que hoy día creemos que sabemos ante la actual confusión generalizada que existe en relación con esta experiencia desagradable que tanto nos atormenta, que tanto nos jode, el maldito dolor.

Lo contrario a la felicidad no es una vida en la que el dolor está presente, sino más bien la resignación, la indiferencia y la desesperanza. Si todavía experimentas dolor y te dan miedo muchas cosas, es que ¡aún estás vivo, j*der! Todavía te importa algo. Puede que no lo sepas, o más bien puede que no lo creas, pero todavía tienes esperanza.

AYUDAR A LAS PERSONAS CON DOLOR ME HA SALVADO, Y ME SIGUE SALVANDO, DE UNA VIDA CARGADA DE RESENTIMIENTO, ARROGANCIA Y DESESPERANZA.

Espero que a medida que vayas leyendo te muestres entusiasmado y emocionado, mientras que otras seas crítico y escéptico. Eso es justamente lo que hacen las personas cuando están aprendiendo sobre un problema que quieren resolver. Intenta estar abierto a tu naturaleza y la brutalidad de la vida. No esperes descubrir cómo conseguir una vida libre de dolor. No vas a conseguir eliminar ese nerviosismo y esa ansiedad que este te genera cuando le da por aparecer. Sin embargo, sí vas a poder desarrollar la sabiduría, la responsabilidad, el coraje, la valentía y el carácter suficiente para cambiar tu relación con el miedo y el sufrimiento. Y por supuesto, conocerás los lugares más recónditos de tu organismo que justifican por qué gritas a los cuatro vientos: ¡J*der, cómo duele!

Conocer la frecuencia con la que las personas sufren dolor no es una tarea fácil si tenemos en cuenta la dificultad para definir y evaluar esta experiencia. Lejos de dar un dato lo suficientemente impactante como para empezar a tomárnoslo con la seriedad y el respeto que merece, el primer paso es reconocer que el dolor crónico puede ser considerado como una enfermedad en sí misma.[1]

Dependiendo del lugar del mundo en el que te encuentres, la frecuencia del dolor será diferente. Esto puede deberse a las discrepancias en las definiciones utilizadas para medirlo, la limitada calidad de los estudios que existen o los diferentes contextos socioculturales, entre muchas otras cosas que iremos viendo a lo largo de este libro, ya que no permite evaluar el impacto del dolor en el paciente y en la sociedad actual, conduciéndonos a resultados inconsistentes.[2]

«El dolor crónico es una enfermedad, y su tratamiento, un derecho humano», así fue calificado este padecimiento por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el Día Mundial contra el Dolor. Sin embargo, a pesar de ser reconocido como una carga global que necesita de atención significativa, parece que esta pandemia sigue pasando inadvertida. A nivel mundial, se ha estimado que 1 de cada 5 adultos sufre dolor y que 1 de cada 10 es diagnosticado con dolor crónico cada año.[3] Incluso hay estudios epidemiológicos que sugieren que en el último mes transcurrido alrededor de la mitad de todos nosotros, y con esto me refiero a toda la población mundial, habrá experimentado un episodio de dolor que habrá durado al menos un día.[4]

El dolor musculoesquelético sigue siendo uno de los motivos de consulta más frecuente en atención primaria, siendo el dolor de espalda el más común. La estimación global de la necesidad de los servicios de rehabilitación determina que al menos una de cada tres personas en el mundo los necesitará en algún momento del curso de una enfermedad o lesión.[5] Por otro lado, la prevalencia del dolor

crónico en España es alta, aunque menor que en otros países de Europa. Uno de los trabajos más citados y con mayor repercusión reporta una prevalencia global en Europa del 19 %, siendo en España la más baja (12 %) de todos los países participantes en el estudio. No obstante, como ya he sugerido en la página anterior, las diferencias socioculturales van a influir en cómo se concibe el dolor. Por ello parece ser que los españoles registran una mayor intensidad del dolor, así como una evolución más larga: nueve años en España frente a los siete años en Europa.[6]

En España, la última actualización de que disponemos es del año 2014, cuando la prevalencia del dolor crónico es en torno al 17 % y el tiempo promedio de diagnóstico son 2,2 años.[7] Esto deriva en que el 29 % de los pacientes perciban no estar conformes con el tratamiento administrado, estimándose que tienen que pasar 1,6 años hasta recibir el tratamiento adecuado.[8] ¿Te imaginas el sufrimiento que esto acarrea en las personas que lo padecen y acaban yendo una media de 6,6 veces a consulta en busca de ayuda al cabo de un año? Por no hablar de los 14 días de media de baja laboral; el 21 % refiere no poder rendir correctamente en su trabajo por culpa del dolor.[9]

Nos damos cuenta de que todo sigue jodido cuando el sufrimiento de las personas puede llegar a pasar desapercibido por comentarios que marcan los límites de lo establecido moralmente como tolerable: «A todo el mundo le duele algo», «no seas quejica» o «tampoco será para tanto». Estos son algunos de los ejemplos más comunes, pero créeme cuando te digo que este tipo de argumentaciones no les hace ningún bien a aquellas personas que verdaderamente están sufriendo los peores síntomas de esta pandemia silenciosa. Tener que cumplir con los estándares y expectativas de aquellos que conforman su círculo social más cercano puede llegar a ser tremendamente agotador.

Aunque el coste del dolor crónico es difícil de calcular, ya que no se dispone de datos globales, para Europa parece suponer más de 300 billones de euros o en torno a entre el 1,5 y el 3 % del PIB.[10, 11] En España, se estima que el coste total (directo e indirecto) que

ocasiona el dolor crónico sería de 16.000 millones de euros anuales, lo que supondría el 2,5 % del PIB de 2014. Estas cifras deben mirarse con cautela, puesto que en nuestro país tampoco existen estudios globales que lo avalen. Por contraposición, en otros países como los EE.UU., la importancia del problema ha alcanzado niveles desorbitados, estimándose que aproximadamente el coste del dolor alcanza el 4 % de su PIB, pero lo realmente preocupante es que en 2010, el coste anual del dolor era mayor que el coste anual en dólares de las enfermedades cardíacas, el cáncer y la diabetes y, casi un 30 % más alto que el coste combinado del cáncer y la diabetes juntas.[12]

Dada la magnitud de los costes económicos, tanto la sociedad como nuestros dirigentes políticos deberían tomar conciencia de ello. Nuestro gobierno está obligado a considerar invertir en investigación, educación y cuidados diseñados para reducir el impacto del dolor.

ELIMINAR EL DOLOR PUEDE QUE SEA IMPOSIBLE, PERO AYUDAR A LAS PERSONAS A VIVIR MEJOR CON ÉL NO LO ES.

El mundo está sufriendo delante de nuestras narices y no parece que estemos dispuestos a hacer algo al respecto. Además de la carga financiera y el sufrimiento de los pacientes, ¿qué hay del desgaste psicológico que sufren los profesionales sanitarios? Nuestro sistema sanitario no está dando una respuesta satisfactoria a las necesidades de estos pacientes. Lo peor de todo esto es tener que aceptar que nuestro sistema contribuye a la iatrogenia y a la persistencia de esta situación; por no hablar del peregrinaje terapéutico buscando la ansiada «solución definitiva».

Muchos profesionales siguen anclados en modelos desactualizados y opciones terapéuticas ineficaces. Esto hace que tratar a las personas que sufren sea muy difícil, planteando serios desafíos para los profesionales que nos dedicamos a ello, puesto que ni nos enseñan ni nos preparan como es debido.[13, 14] En los planes de estudios actuales sigue habiendo una carencia de horas lectivas dedicadas a hablar y enseñar sobre el dolor. No hay evidencia de que a los profesionales sanitarios se les esté enseñando mejor para

abordar este tipo de pacientes, independientemente de la especialidad sanitaria.[15] Esto es algo que he podido comprobar en mi breve experiencia como docente. Datos de 2006 sugerían que el 81,5 % de los médicos de atención primaria calificaron su educación médica de pregrado en dolor crónico como insuficiente.[16]

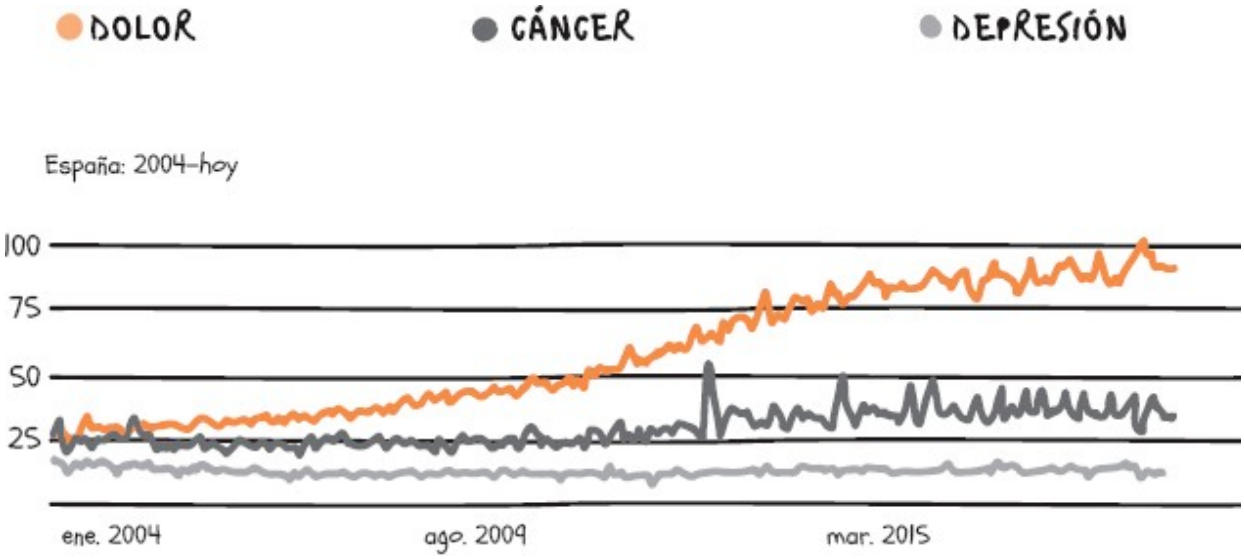
Me atrevería a afirmar que en 2022 la cosa no ha avanzado mucho. Si cruzamos nuevamente el charco, encontramos cómo en 2011 varias escuelas de medicina estadounidenses no acogían ninguna asignatura sobre el dolor, y muchas de ellas recibieron cinco o menos horas de dicha educación.[17] Incluso tenemos evidencia de que en profesiones como veterinaria se dedican más del doble de horas (87 h) a enseñar sobre fisiología del dolor y su manejo, en comparación con fisioterapia (41 h), por no hablar de medicina (16 h) o enfermería (31 h).[18]

La mayoría de las universidades de las ciencias de la salud utilizan un enfoque biomédico. Centran su aprendizaje en el conocimiento de las posibles fuentes de signos y síntomas. Ignoran el desarrollo psicosocial y la capacidad reflexiva de los estudiantes, cuando estos son necesarios para tratar con eficacia a las personas que sufren de dolor crónico.[19] Los profesionales sanitarios necesitamos saber diferenciar entre el dolor agudo y el dolor crónico, más allá de la variable temporalidad (normalmente más de tres meses). Si seguimos en esta vorágine, cabe la posibilidad de que un dolor agudo progrese hacia la cronicidad si se dan las condiciones biopsicosociales adecuadas y no son abordadas adecuadamente.[20, 21]

La realidad es que el número de horas asignadas a un plan de estudios es fijo. Para introducir algo nuevo, hay que sacar algo que no funcione correctamente. Como la mayoría de las universidades están fuertemente organizadas por departamentos, nadie quiere renunciar al tiempo de su área de especialidad para permitir que algo nuevo ingrese en el plan de estudios. El dolor crónico continúa siendo una enfermedad huérfana para la educación sanitaria de pregrado. Sin embargo, sigue siendo una de las razones más comunes para acudir a un profesional de la salud.[22]

HACE MUCHO TIEMPO QUE ES NECESARIO UN CAMBIO EN LO QUE SE LES ENSEÑA A LOS ESTUDIANTES SOBRE EL DOLOR Y, LO QUE ES MÁS IMPORTANTE, CÓMO TRATAR DE UNA MANERA MÁS HUMANA A LAS PERSONAS CON DOLOR COMPLEJO.

En una conferencia del Colegio de Fisioterapeutas de Cataluña,[23] el reciente difunto Miguel Ángel Galán, junto a su fiel compañero de batallas Federico Montero, ambos referentes a nivel nacional en el manejo del dolor crónico, realizaron una búsqueda en Google Trends comparando problemas de salud importantes como «dolor, cáncer y depresión». Encontraron que en 2004, las búsquedas en Google sobre dolor y cáncer eran muy similares. Pero, a medida que hemos avanzado en el tiempo, las búsquedas relacionadas con el dolor se han disparado en comparación con los otros problemas de salud.



Gráfica comparativa elaborada con Google Trends.

La anterior imagen debería hacernos reflexionar. En España, a las personas les preocupa su dolor. Incluso, puede que mucho más de lo que te hayas podido plantear en primera instancia. No obstante, no parece que estemos muy dispuestos a hacer mucho más allá de palabras vacías y medidas politizadas cuyo objetivo parece ser el cálculo electoral por ganar un puñado de votos más que poner freno

a esta pandemia: silenciosa para unos, pero tremendamente ruidosa para quienes las sufren en sus propias carnes.

EL DOLOR ES SOCIOCULTURAL. EL CÓDIGO POSTAL ES MUCHO MÁS IMPORTANTE, EN ESTE CASO Y EN MUCHOS OTROS, QUE EL CÓDIGO GENÉTICO.

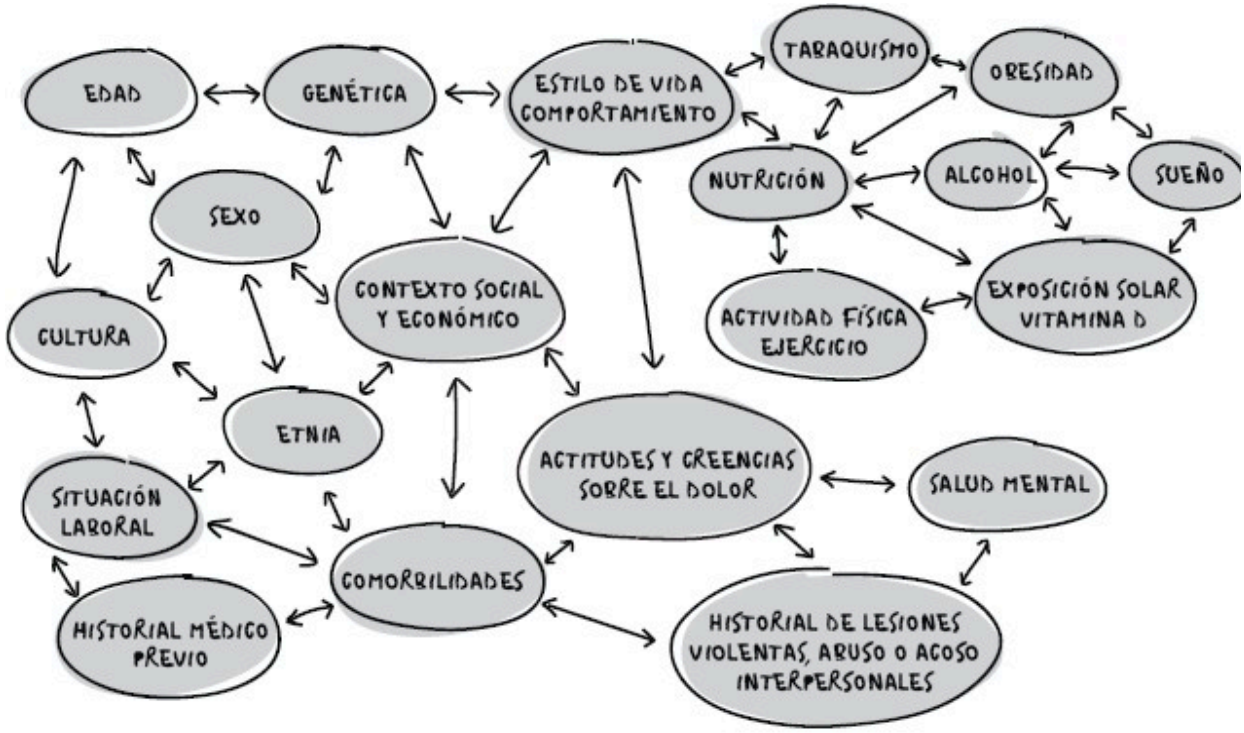
Las explicaciones científicas son complejas y están llenas de matices. Mientras que la ciencia duda y necesita de múltiples evidencias para afirmar algo con cierta seguridad, la pseudociencia está segura de todo. Aprendemos de todas las experiencias que vivimos. Sin embargo, parece ser que hay algunas acciones y experiencias más efectivas que van a provocar que nuestros aprendizajes se consoliden con mayor éxito. Añade miedo, pánico e incertidumbre y tendrás el cóctel perfecto sobre por qué había personas que compraban papel higiénico como si les fuese la vida en ello durante la pandemia de la COVID-19.

Nuestro organismo se plantea constantemente una simple pregunta: ¿cómo de peligroso es [inserta lo que quieras aquí] en este preciso momento? Dos cosas percibidas de la misma manera pueden dar pie a dos conductas muy diferentes. La actividad neuronal de nuestro sistema nervioso permite que un mismo patrón de estímulos pueda generar un patrón diferente de respuestas dependiendo, por ejemplo, de los cambios de entorno. En otras palabras: «Lo que yo hago cuando tengo dolor difiere mucho de lo que tú harías cuando tienes dolor». Refiriéndome al ejemplo anterior, pese al bombardeo constante de información por parte de los medios de comunicación, según la cual unos lunáticos habían acabado con todas las reservas de Scottex «megarrollo», no sucumbí a la histeria colectiva y el pánico instaurado. Compraba el papel higiénico que necesitaba. Cómo deberías comportarte o qué deberías hacer es solo una versión cortoplacista de la gran pregunta eterna. ¿Qué garantiza mis posibilidades de prosperar en un entorno incierto y cambiante?

Históricamente, los factores de riesgo se han clasificado como «modificables» y «no modificables». Sin embargo, este enfoque biomédico centrado en la epidemiología no siempre tiene en cuenta

la compleja interacción entre dichos elementos.[24] Determinar y manejar los factores de riesgo modificables podría permitir, hasta cierto punto, la prevención del dolor o la reducción de su duración y gravedad.

Las personas no difieren solo en el color de ojos, las ideologías políticas o el número de seguidores de Instagram, sino que también lo hacen en su habilidad para detectar, tolerar y responder al dolor.[25] ¿Por qué las personas no sufren y toleran el dolor de la misma manera? ¿Qué diferencia a unas de otras?



«RED DE DETERMINANTES PARA LOS PRINCIPALES FACTORES ASOCIADOS AL DOLOR CRÓNICO»

O mejor aún, ¿qué hace que una persona tienda hacia la persistencia del dolor y otra no a pesar tener lesiones idénticas?

Las diferencias individuales en lo relativo a la percepción del dolor son la consecuencia de un cúmulo de complejas interacciones biopsicosociales. La sensibilidad a los estímulos potencialmente nocivos y su tolerancia están, en parte, determinadas genéticamente.[26] Por eso son muchas las personas que han

intentado buscar respuesta a estas preguntas a través del campo de la genética del dolor. A diferencia del dolor crónico, el dolor no puede ser reconocido como una enfermedad al uso, pero está causado por la misma asociación de factores que hemos visto en la imagen anterior. Las experiencias dolorosas que vivimos a lo largo de nuestras vidas están influenciadas por un conjunto de genes que nos hacen más o menos sensibles a experimentar dolor. Pero nuestro estado físico y psicológico, las experiencias previas, especialmente aquellas que han sido traumáticas y dolorosas, y el entorno en el que nos encontramos pueden modular nuestras respuestas.[27]

LA INCAPACIDAD DE EXPERIMENTAR DOLOR PUEDE MATAR A ALGUIEN SIN QUE SEPA SIQUIERA QUE ALGO VA MAL.

Aunque pueda parecer una bendición, vivir sin dolor es, en realidad, la condena que tienen que cumplir aquellos que sufren un trastorno genético raro: «insensibilidad congénita al dolor». Esta condición les incapacita para percibir dolor. Si sufriésemos una apendicitis, lo normal sería experimentar un amplio abanico de percepciones. Desde una molestia aguda constante hasta un fortísimo dolor en la parte inferior derecha de nuestro abdomen. Pero en estas personas no hay dolor que las avise de ello. Deben estar siempre alerta para evitar lesiones graves o enfermedades que podríamos eludir en condiciones normales, pero que en su caso resultan de un mayor riesgo de mortalidad. No obstante, se ha documentado cómo algunas personas con esta condición han llegado a experimentar dolor.[28] El dolor es una experiencia universal humana. En palabras de Asaf Weisman: «Puede que se llegue a presentar insensibilidad a los estímulos nocivos exógenos, pero todos tendríamos una nocicepción endógena intacta».

Por otro lado, se ha hipotetizado la idea de que el dolor crónico podría corresponder a un fenotipo hereditario, y la presencia de este en los grupos familiares a través de efectos genéticos maternos.[29, 30] Uno de los desafíos actuales en la epidemiología del dolor crónico es determinar qué genes contribuyen y cuáles son sus roles individuales. Actualmente se sabe que hay al menos 150 genes asociados al dolor

en el ser humano, y este número está en constante expansión.[31, 32] Veremos qué nos depara el futuro, pero en la fecha en la que estoy escribiendo estas páginas, la investigación científica no ha podido identificar una variante genética única que contribuya sustancialmente al riesgo de desarrollar dolor crónico. Es mucho más probable que una combinación de variantes genéticas aumente el riesgo de desarrollar dolor crónico a que exista un «gen de dolor crónico». Entonces, ¿genética o ambiente/entorno/contexto? Todas. La primera te predispone, los otros te condicionan. No puede existir la una sin los otros. Son inherentes. Separarlos es irreal.

LA MEJOR FORMA DE PREVENIR UN «DOLOR CRÓNICO» ES UN BUEN MANEJO DEL «DOLOR AGUDO».

Durante dos años y medio traté a Esperanza,[33] una superviviente de esta pandemia silenciosa. Más allá de su situación personal (divorciada), vivía aislada en muchos otros sentidos. Tenía poquísimos lazos familiares, salvo un hermano machista y una hermana a la que le acababan de detectar cáncer. Cuando empezamos a vernos, le sorprendió que me interesase por cómo afectaba el dolor a su vida; el resto de los profesionales parecían estar exclusivamente inclinados en conceder un poder causal a su tormento, al mismo tiempo que ignoraban factores de igual o mayor importancia.

En aquellos años de suplicio, Esperanza pudo llamarse perfectamente «desesperanza». Tras sufrir burlas y el acoso continuo de su exmarido, comenzó a sentir un fortísimo dolor de espalda que le impedía pasear por el parque, algo que no contemplaba volver a retomar. Las caminatas entre jardines y árboles se cambiaron por paseos con bastón y andador, entre los cuadros de flores marchitadas, en el pasillo de su casa. Esto no extrañaba a los demás, puesto que algo así estaba normalizado para las personas de su edad. Lo que empezó como un dolor lumbar, comenzó a extenderse por su pierna derecha, para meses después asentarse en ambas. Uno de los factores de riesgo clínico más importantes para que el dolor persista en el tiempo es la presencia de dolor en otra región corporal.

Cuanto mayor es la gravedad, en términos de intensidad de dolor, y el número de sitios a los que afecta, más probable es que el dolor persista.[34]

Nuestras primeras conversaciones eran muy extrañas. No estaba acostumbrada a sentirse escuchada, comprendida, a ver con un atisbo de esperanza su problema. Retiró todos los espejos de casa, puesto que su sufrimiento no le permitía soportar una imagen de sí misma irreconocible. Algo comprensible tras confesarme que solo querían atiborrarla a pastillas, y en última instancia, llevarla al corredor de los desamparados en busca de la única solución ofrecida: «la intervención quirúrgica», aun sabiendo que la presencia de dolor moderado-intenso antes de una operación es predictora del dolor posquirúrgico crónico.[35]

Un hallazgo cuando menos interesante es que aquellas personas que son diagnosticadas con dolor crónico severo tienen el doble de probabilidades de morir 10 años después de una enfermedad cardíaca isquémica o de una enfermedad respiratoria que aquellas que padecen dolor crónico leve o están libres de dolor.[36] Seguramente esto se deba a las consecuencias y los estragos causados por el aislamiento social y la discapacidad sobregeneralizada.[37] Lo realmente interesante aquí quizá no sea la intensidad o la cronicidad, puesto que aquellos que experimentaron una intensidad de dolor alta, pero documentaron una baja discapacidad, tuvieron una tasa de supervivencia mejorada de 10 años en comparación con las personas que reportaban una baja intensidad al dolor y una alta discapacidad.[38]

Quizá lo más importante sea la discapacidad asociada. No obstante, cabe recordar las discrepancias en las definiciones utilizadas y que, como veremos a lo largo de este libro, el dolor crónico implica más variables que la temporalidad. También, las personas con comorbilidades son más propensas a sufrir dolor crónico[39, 40] que las que no. Cuando hablo de comorbilidad, me estoy refiriendo a la presencia de dos o más enfermedades, además de la enfermedad primaria. Esto implica una interacción entre las patologías pudiendo empeorar la evolución de estas.

ES TANTO O MÁS IMPORTANTE CONOCER A LA PERSONA QUE TIENE LA ENFERMEDAD QUE LA ENFERMEDAD QUE TIENE EL ENFERMO.

HIPÓCRATES

Mi paciente había sido alcohólica años atrás, presentando en la actualidad sobrepeso, hipertensión e hipercolesterolemia. Pese a que su médico le prescribía análisis de sangre de forma regular, para controlar su toxicidad hepática causada por el consumo prolongado de estatinas, sabemos que algunas biopsias revelan que los pacientes que toman este medicamento para el control del colesterol pueden presentar daño muscular, a pesar de que los análisis de sangre sean normativos y no tengan síntomas como dolor muscular o debilidad muscular.[41] En el momento en que vino a verme, algunos de sus síntomas podrían explicarse por su consumo prolongado, entre otros fármacos opiáceos.[42] Sin embargo, nadie parecía darle demasiada importancia.

La ceguera voluntaria es la mayor de las discapacidades para aquel que tiene la capacidad de ver, y por desgracia, se había topado con profesionales con poca voluntad, pese a tener plenas capacidades para presagiar el caos que se avecinaba. Para aquellas personas que presentan un riesgo elevado de enfermedad coronaria, y no están dispuestas o no pueden reducir sus niveles de colesterol de forma natural, los beneficios de las estatinas suelen superar los riesgos y efectos secundarios. La reducción en la fuerza y la eficiencia muscular que se asocian a estos fármacos quizá no suponga un gran problema para personas jóvenes en el corto plazo, pero en el caso de los ancianos implica un aumento del riesgo de caídas y lesiones.[43]

A las pocas semanas de dejar la medicación, siempre le volvían las crisis, por lo que no podía dejarla. Por si fuera poco, se le sumaba su miedo a las recaídas. Se tomaba las pastillas como quien es diabético y necesita su dosis de insulina. Lo más duro fue experimentar en primera persona el aislamiento social y familiar sin poder hacer prácticamente nada para evitarlo: «No exageres, estás

así porque quieres, no puede ser para tanto». Su círculo más cercano no sabía cómo asumir la situación y, queriendo ayudarla, le hacían más daño aún. Mientras hablaba, yo dejaba volar mi imaginación dando por sentado cosas que, a mi entender, se sobreentendían por la naturaleza de su descripción. Cuando narraba sus experiencias, siempre se ponía a llorar y le afectaba mucho. A menudo, la depresión no se reconoce y, por tanto, no se suele tratar como es debido. Incluso cuando esta ha mejorado, las personas con antecedentes siguen teniendo un mayor riesgo de dolor crónico.[44] La depresión, la ansiedad y las creencias negativas sobre el dolor no solo están relacionadas con la persistencia del mismo y una mayor severidad, sino también con tener peores resultados.[45] Más tarde, le pregunté cómo se sentían sus más allegados al verla así. No supo responderme, pero les guardaba cierto rencor.

HABRÁ PERSONAS QUE TE CULPABILICEN POR EL SUFRIMIENTO QUE TE GENERA LA PERSISTENCIA DE TU DOLOR. PERO RECUERDA QUE TAMBIÉN PUEDE SER UNA FORMA DE JUSTIFICAR SU IMPOTENCIA POR NO SABER CÓMO AYUDARTE. NO SE LO TENGAS EN CUENTA.

Durante este periodo, Esperanza pasó a ser cortante e irritante cuando la malinterpretaba o la interrumpía. Otras veces, inundaba la sala en un mar de lágrimas. En uno de sus arrebatos, me aseguró querer quitarse la vida. Una persona que asegura quererse suicidar no está llamando la atención. El suicidio es la principal causa de muerte no natural en España triplicando casi los accidentes de tráfico, multiplicando por 14 los homicidios y por 85 la violencia de género.3 de cada 4 son hombres y 1 de cada 4 son mujeres. Ello supone una media de once suicidios diarios, uno cada 2 horas aproximadamente. Mientras que las políticas preventivas para la seguridad vial parecen haber conseguido disminuir las víctimas por este motivo, en España faltan todavía planes o estrategias específicas de prevención del suicidio que también puedan disminuirlo. El mayor número de suicidios se produce entre los 40 y los 59 años,

aumentando en mujeres de 50 a 59 años un 27 % en 2020 respecto a 2019.[46], [47]

Es mucho más frecuente de lo que nos podemos llegar a imaginar que las personas con dolor crónico hayan tenido pensamientos e intentos de suicidio. Hay quienes llegan a suplicar la eutanasia. De hecho, más de mil suicidios al año, un 26 % del total, se producen entre mayores de 70 años, justamente la franja de edad de mi paciente. Esto ha aumentado un 20 % en 2020 respecto a 2019, tanto en hombres como en mujeres.[48] En términos absolutos, Andalucía —comunidad autónoma a la que pertenezco y pertenecen la gran mayoría de mis pacientes— registra por sí sola un aumento de 153 defunciones respecto al año anterior. Por otro lado, se ha encontrado una fuerte asociación entre la intensidad de dolor y los intentos de suicidio, incluso después de considerar otras variables relevantes, cuando además las intensidades de dolor moderadas-severas son consideradas potencialmente propiciadoras de reincidencia.[49] Parece ser que el riesgo de muerte por suicidio se duplica en pacientes con dolor crónico, y dicho riesgo varía según la intensidad y duración de este.[50]

Así que, por favor, evita los consejos de «quien lo hace no lo dice y quien lo dice no lo hace». Muchos suicidios están precedidos por señales de alerta, que nunca deben subestimarse. Ningún intento debe valorarse como llamada de atención, sino como petición de ayuda.[51] Y el caso que nos acontece era uno de ellos.

LAS CREENCIAS CON RESPECTO AL DOLOR Y LAS CONDUCTAS DE AFRONTAMIENTO SE APRENDEN EN LA FAMILIA.

El aprendizaje familiar es crítico. Las personas que experimentan adversidades y traumas en la infancia tienen mayor riesgo de dolor crónico en su vida adulta.[52] De niña, sus dos padres la habían ignorado por completo al ser menor que sus dos hermanos. Su padre, bastante ausente, era propenso a la ludopatía, el alcoholismo y a descargar su frustración a través de la violencia hacia su madre, la cual se partía el lomo limpiando escaleras para llevar un plato que comer a casa. Estas experiencias contribuyeron a agravar lo que

apuntaba a una tendencia casi inevitable hacia la depresión y la persistencia del dolor.

No es que el dolor se aprenda en la familia, sino que el propio dolor se experimenta y afronta cada vez peor. La manera en que una persona reacciona frente a él se arraiga, en buena parte, durante los primeros años de vida y en el tipo de atención recibida por las heridas o enfermedades de la infancia. En mayor o menor medida, todo este tipo de acciones, refuerzos y contingencias han quedado guardados en nuestra memoria y tienen un papel relevante a la hora de procesar la información cuando consideramos algo como potencialmente peligroso. La mirada de su hermano, y su tono recriminatorio de voz con mi paciente en la actualidad, modelaban poco a poco su experiencia. Sus acciones contribuían a inscribir un significado que, en lugar de calmar y apaciguar sus abundantes lágrimas, le ocasionaba un fuerte tormento. Alimentaba el peor de los sentimientos que se puede llegar a experimentar cuando se tiene dolor: «La culpabilidad por no poder soportarlo».

Los primeros años ejercen un impacto sobre la salud que pueden durar toda nuestra vida. Existen ciertas cualidades fundamentales para mantener a una familia unida. Ser pacientes y protectores sin llegar a la sobreprotección. Ser tolerantes, pero saber imponer disciplina. Ser cariñosos y mostrar apoyo. De lo contrario, la falta de cuidados y afecto pueden dar lugar a síntomas de deterioro cada vez más serios. En la infancia se establecen las bases fundamentales de la salud adulta. Un desequilibrio del desarrollo causado por condiciones desfavorables puede producir daños, en algunos casos irreparables.

Los padres sobreprotectores que viven con mucho distrés,[53] o estrés malo, el dolor o las enfermedades de sus hijos, e incluso que también sufren dolor crónico, van a predisponer a que el niño o la niña puedan tener dolor persistente,[54] mostrándose una relación entre padres con dolor musculoesquelético e hijos con dolor tremendamente elevada. Dicho de otro modo: «El hecho de tener un familiar con dolor crónico es un factor casi decisivo para que el hijo desarrolle dolor, y el comienzo de este no tiene por qué comenzar en la infancia, sino que puede aparecer hasta los cuarenta años».[55] Más

que desarrollar dolor, diría que lo afronte de manera disfuncional y pueda contribuir a la persistencia del mismo. Otro estudio de niños entre 9 y 19 años con dolor crónico reveló que la variable más común era tener familiares con una enfermedad de salud mental; el 55 % de los niños con múltiples experiencias traumáticas en la infancia (ACE, por sus siglas en inglés) experimentaron dolor crónico,[56] estableciéndose una correlación según la cual a mayor número de ACE, mayor es el nivel de dolor crónico generalizado y la angustia psicológica como la ansiedad y la depresión.

El estrés temprano en la vida puede alterar la función del eje suprarrenal-hipotalámico-hipofisario (HPA), afectando la respuesta al estrés, de manera que aquellas personas que han experimentado violencia personal o relaciones abusivas tienen más probabilidades de experimentar posteriormente dolor crónico, con independencia de la edad a la que se experimentó la violencia o el abuso, o si se trata de violencia o abuso doméstico o público.[57] Aun así, no somos una página en blanco donde los demás escriben aquello que debemos ser. No somos una *tabula rasa*. Disponemos de una creatividad propia que nos sitúa en posición de poder actuar frente a las adversidades. Es cierto que las condiciones sociales y culturales pueden llegar a modelar nuestros comportamientos, pero no deberían ser vistas como estereotipos. Esto no son más que prejuicios y, en ocasiones, muestras de una falta de responsabilidad. Nadie es una copia certificada de su cultura. Aún puedes hacer algo al respecto.

NO PUEDE HABER DOLOR SIN CULTURA.

Cada cultura expresa el dolor de una manera diferente. Los miembros de la tribu nómada más grande del mundo, los fulani, que habitan en un amplio territorio de África occidental, deben enfrentarse a uno de sus rituales para convertirse en hombres. Días antes del ritual, los jóvenes adolescentes buscan y preparan una rama para convertirla en un látigo. Después, los clanes de la región se reúnen para enfrentar a los aspirantes que, con sus improvisadas armas, deberán azotarse tres veces por turnos sin mostrar el más mínimo dolor.

Disponemos de datos que sugieren que existen variaciones étnicas sustanciales y complejas en la prevalencia y los resultados de afecciones relacionadas con el dolor, aunque los mecanismos que hay detrás de estos siguen siendo poco conocidos.[58] Una encuesta de 500.000 personas en el Reino Unido mostró que aquellos que se autoidentificaron como blancos eran menos propensos a reportar dolor crónico que aquellos que informaban ser de etnia negra, asiática o mixta. Sin embargo, una vez igualados el empleo, los ingresos y los eventos adversos de la vida, la asociación entre el origen étnico autoinformado y el dolor crónico se atenuó significativamente.[59]

En términos generales, se sabe que es mejor para nuestra salud tener trabajo que no tenerlo, pero la organización social del trabajo, los estilos de gestión y las relaciones sociales en el lugar del oficio son igualmente importantes para la salud.[60] El dolor crónico se relaciona con si trabajamos o no. Para los desempleados, el dolor está más presente, mientras que para los que tenían un trabajo remunerado el porcentaje disminuía casi el doble.[61] Sin embargo, esta relación puede ser bidireccional, ya que las personas con dolor crónico tienen menos probabilidades de estar trabajando debido a su dolor.

Al parecer, la salud de las personas se resiente cuando tienen escasas oportunidades de utilizar sus habilidades y poca autoridad para tomar decisiones.[62] Enunciada por Julian Tudor Hart, la «ley de cuidados inversos» dicta que el acceso a la atención médica o social de calidad varía en proporción inversa a su necesidad en la población asistida.[63] Quien menos tiene es quien más necesita. La pobreza conduce a la discapacidad y la discapacidad conduce a la pobreza. Además de que impedirá el desarrollo de todo el potencial del ser humano.

Las leyes inversas son frecuentes. Surgen debido a la desigualdad y la falta de justicia social. Se ha observado que la prevalencia del dolor y su discapacidad asociada es mayor en los países en desarrollo que en los países desarrollados,[64] estableciéndose de manera fiable que la prevalencia del dolor crónico

está inversamente relacionada con factores socioeconómicos.[65, 66] Aquellas personas desfavorecidas socioeconómicamente no solo tienen más probabilidades de experimentar dolor crónico que las personas de áreas más ricas, sino que también tienen más probabilidades de experimentar dolor más severo y un mayor nivel de discapacidad relacionada con el dolor.[67, 68, 69] Del mismo modo, las personas que tienen bajos niveles de educación, desigualdades percibidas de ingresos económicos y viven en un vecindario más pobre tienen más probabilidades de experimentar dolor crónico que aquellos que tienen niveles más altos de educación, menos desigualdad de ingresos percibidos y que viven en vecindarios más ricos.[70]

¿Recuerdas? En esta pandemia silenciosa, el código postal importa más que el código genético. Parece ser que el nivel de dolor físico de una nación depende del estado de su economía. El dolor es alto cuando la tasa de desempleo es alta, pero no se debe a un mayor dolor entre las personas que pierden sus trabajos, sino que se extiende mucho más allá en la sociedad, experimentándolo de manera desproporcionadas las mujeres.[71] Aunque los antecedentes socioeconómicos y educativos de un individuo *a priori* no son modificables, no quiere decir que la atención política a estos factores pueda tener una gran influencia en la prevalencia futura y la gravedad del dolor crónico a nivel social.[72] A fin de cuentas, son las causas psicosociales las que contribuyen a generar diferencias en la salud, extendiéndose su efecto a la mayoría de las enfermedades y causas de muerte.[73]

Por aquel entonces, noté que había algo que Esperanza, mi paciente, ocultaba. Conforme me iba ganando su confianza, jugaba a ser David Broncano en su programa *La Resistencia*. ¿Cuántas relaciones sexuales tienes a la semana y cuánta pasta manejas en tu cuenta corriente? No estaba pasando por un buen momento económico. Su exmarido se encargó de dejarla sin blanca. Años atrás, debido a una mala carambola de la mísera fortuna ludópata de su padre, había vendido una pequeña parcela que él le había dejado en herencia. Durante años, su anterior pareja se encargó de ir

haciendo pequeñas transacciones a su cuenta bancaria personal hasta, finalmente, vaciar sus arcas personales. Este suceso forzó que no le quedara más remedio que convivir durante parte del proceso de recuperación con el tirano de su hermano. Eran frecuentes sus comentarios despectivos hacia los hombres —qué sabréis los hombres si apenas toleráis el dolor— y su añoranza hacia su juventud. Pensaba que niños y adolescentes no experimentaban tanto dolor como las personas de su edad. ¿Qué hay de cierto en ello? Analicemos con mayor detalle las siguientes cuestiones.

Mientras que no abundan las pruebas que examinan el dolor crónico en niños y adolescentes, una parte de la literatura científica disponible sugiere que las personas de mayor edad tienen una mayor prevalencia de dolor crónico que las más jóvenes.[74] La edad avanzada y el dolor persistente tienen una interacción compleja influida, entre otras cosas, por las múltiples comorbilidades. Esto no quiere decir que los niños no sufran. Un estudio en 42 países identificó que el dolor crónico autoinformado entre las poblaciones adolescentes era del 20,6 %.[75] Aunque también disponemos de datos que sugieren que las personas mayores tienen una menor prevalencia a la hora de padecer dolor persistente de espalda y cuello.[76]

Entonces, ¿es el dolor consecuencia de hacerse mayor? No. Pensar que el dolor se encuentra en los tejidos es como pensar que la vista se encuentra en los ojos. El dolor no es solo cuestión de edad y el estado tisular. El dolor también implica comportamientos, estados de ánimo y cogniciones de las personas. El sufrimiento no es la prolongación en el tiempo del dolor, sino que engloba lo que hace la persona con su dolor, sus actitudes, su resistencia al cambio, sus recursos económicos, físicos y morales. En última instancia, el significado que tiene para cada persona su dolor. Y ¡ay!, desesperanza, qué significado le llegaste a dar.

Pese a la creencia popular de que los hombres soportan menos dolor, disponemos de algunos datos que nos pueden llevar a pensar lo contrario. En el caso de las mujeres, la tolerancia al dolor es más o menos estable. Sin embargo, los hombres parecen ser más dependientes del contexto.[77] Me explico. Si la prueba de tolerancia a

la intensidad del dolor inducido la realiza un hombre es más o menos estable, pero si la realiza una mujer, el hombre tiende a ser capaz de soportar más dolor, a excepción de si la realiza su propia mujer, entonces él empieza a quejarse antes.[78] Aunque no tenemos certeza sobre los mecanismos específicos para afirmar las diferencias que puede haber detrás del sexo, las hormonas gonadales afectan a la aparición y la incidencia del dolor.[79] Hay alguna evidencia del papel que pueden jugar los estrógenos[80] y la genética, incluidas las diferencias específicas del sexo en la contribución de los genes relacionados con el dolor.[81] Sin olvidar que el factor contextual y el rol social que desempeñan los hombres, en comparación con las mujeres, es ligeramente distinto. Tradicionalmente, las mujeres han solido adoptar el rol de cuidado. En consecuencia, el hombre recibía el cuidado y, por tanto, tenderá a quejarse antes en comparación con la mujer, que suele ser atendida en menor medida; tanto es así, que los sujetos que vivían solos solían presentar menos dolor que aquellos que vivían acompañados.[82]

Todo esto ha podido derivar en que los hombres tengan menos probabilidades de informar sobre su dolor crónico que las mujeres, y que las niñas tengan más probabilidades de manifestar dolor en múltiples sitios que los niños.[83] Una revisión sistemática reciente encontró que las mujeres que experimentan dolor tienen más probabilidades de utilizar estrategias de afrontamiento desadaptativas que predisponen al dolor persistente y a una menor capacidad funcional.[84] Las mujeres podrían tener umbrales de detección y tolerancia más bajos al dolor, siendo más propensas a experimentar una mayor intensidad y desagrado.[85] También se sugiere que podrían tener diferentes sensibilidades a la analgesia.

EL DOLOR NO ES UN HECHO FISIOLÓGICO, SINO EXISTENCIAL. NO ES EL CUERPO EL QUE SUFRE, SINO EL INDIVIDUO ENTERO.

DAVID LE BRETON, *ANTROPOLOGÍA DEL DOLOR*, PÁG. 50

La cantidad de dolor que experimenta una persona, y su recuperación, es mucho más compleja que centrarse exclusivamente en la gravedad de la lesión, el sexo, la edad o [inserta lo que quieras aquí]. Conceder un poder causal al mismo tiempo que se ignoran factores de igual o mayor importancia consigue desplazar otras alternativas. Dos personas del mismo sexo y la misma edad, incluso ocupando un mismo estatus social, pueden tener la misma lesión y ambas experimentar una intensidad completamente diferente. En un modelo centrado en la persona, no podemos obviar que en muchas sociedades y culturas diferentes, el punto central son las creencias religiosas y las creencias que la persona tiene. Sean creencias religiosas o de otro tipo, el significado que la persona otorga a su vida determina cómo va a experimentar el dolor. Cada persona reacciona frente a la emergencia con su propio estilo. Hay quienes lo asumen con relativa serenidad, mientras que otros lo viven con angustia y sufrimiento. Algunos son encasillados como fuertes y estoicos, mientras que a otros se les consideran débiles y frágiles. Las personas sufren a su manera y, desafortunadamente, unos más que otros. Pero así somos. Ahora bien, ¿cómo afecta la lesión en tu día a día? ¿Has tenido una lesión igual o similar? ¿Qué importancia le das a tu lesión? ¿Crees que te recuperarás y todo saldrá bien? ¿Qué estaba sucediendo en tu vida en el momento que te lesionaste? ¿Qué actitud tomas? ¿Lo percibes como lo peor que te ha podido pasar o bah, tampoco es para tanto? ¿Crees que estás condenado a tener dolor para toda la vida?

Puede que, cada vez más, estemos desprovistos de estrategias de afrontamiento como consecuencia de una sociedad que intenta aislar la dura realidad y sueña con que todo sea seguro y previsible. La mayoría de las personas pasan sus días persiguiendo placeres temporales evitando las incomodidades y siendo esclavos ante la inmediatez. Es lo que en términos filosóficos y psicológicos se conoce como *adaptación hedónica*. Una especie de rueda de hámster donde permanecemos siempre en el mismo lugar, sin importar lo rápido que vayamos. Según el filósofo William B. Irvine: «Después de trabajar duro para obtener lo que queremos, perdemos interés de manera rutinaria en el objeto de nuestro deseo». Nuestra naturaleza

insaciable nos impide lograr un bienestar duradero mediante estímulos externos. Somos atraídos por cualquier distracción para no enfrentar nuestra situación. Cuando en realidad, los problemas son inherentes al ser humano, y cuando resuelves unos, aparecerán otros. ¿Estar psicológicamente sano es estar libre de procesos emocionales y cognitivos negativos? ¿Es posible tomar decisiones racionales evitando ser arrastrados por nuestras emociones y experiencias previas?

NINGUNA COSA INNATA PUEDE SER ELIMINADA, PERO SÍ MODERADA CON LA PRÁCTICA.

SÉNECA

Cuando se experimenta dolor, uno busca la vía rápida y espera ser liberado lo antes posible. Pero cuando el dolor persiste, se convierte en una sombra insoportable al fracasar todos los tratamientos propuestos. El paciente, privado del conocimiento actualizado y las alternativas de tratamiento más eficaces, se ve atrapado en un juego de roles paternalista. Como decía Nietzsche: «El problema del dolor no es el dolor; muchas veces, lo que es intolerable es su sinsentido». Cuando el dolor parece no tener solución, la persona se enfrenta a un abismo difícil de digerir: «tal vez esto sea para siempre». La desesperación lo empuja a buscar el tratamiento milagroso, el especialista definitivo, la solución oculta que nadie ha sido capaz de vislumbrar. Si el dolor no tiene causa orgánica aparente, se iniciará el peregrinaje terapéutico cargado de pruebas complementarias con la esperanza de encontrar una respuesta a la casuística. Si es así, no hay nada que temer, la solución llegará de inmediato y el dolor desaparecerá. Pero, admitir que el dolor es inherente a la existencia humana puede favorecer el resentimiento y una tendencia al nihilismo. Entonces, el dolor psicológico será visto con escepticismo. Suena a imaginario, como si la persona no fuese del todo sincera, ocultase algo y lo que es peor, que no se estuviese esforzando lo suficiente por mejorar.

Lo contrario a psicológico no es real, físico, fisiológico u orgánico. Para los padecientes de esta pandemia silenciosa, nada les desorienta más que escuchar unas tranquilizadoras palabras: «No tiene nada grave». Es ahí cuando el suelo desaparece bajo nuestros pies y comienza la caída hacia un vacío de incertidumbre interminable. Puede que todo dolor implique sufrimiento, pero dolor y sufrimiento no son lo mismo. El sufrimiento depende de la percepción de control que se tiene sobre lo que nos acontece y el significado que le atribuimos a lo sucedido. Cuando el dolor escapa de nuestro control, el miedo lo amplifica hasta poder llegar a convertirlo en un castigo, en una condena perpetua. No faltarán entonces las personas que juzguen tu manera de afrontar la situación. Creemos que hay una manera «correcta» de sobrellevarlo. Pero, ¿acaso existe una única forma de vivir y afrontar el dolor para que se ajuste a lo que esperan los demás?

QUE UN PACIENTE PUEDA SENTIRSE CULPABLE DE SU SUFRIMIENTO DICE MUCHO ACERCA DE LA INTERIORIZACIÓN DE TENER UNA «ETIQUETA» QUE ACREDITE SU QUEJA Y COMPORTAMIENTO PARA NO DAR LA SENSACIÓN DE SER EXAGERADA.

Mi paciente no es solo un sujeto que sufre y piensa, sino una persona cuya vida está llena de significados. Incluso puede llegar a sentirse huérfana en una cultura y sociedad determinada. La atribución de un sentido, un significado y hasta un valor es realmente necesario. En el mejor de los casos, permite a la persona rechazar el pánico cuando es golpeada por la adversidad e incertidumbre. El objetivo no es otro que disminuir la amenaza percibida aferrándose a una sensación de seguridad. Pero en multitud de ocasiones, encontrarle un significado se traduce en una búsqueda incansable. A veces imposible. Lo último que querrías experimentar es el peso del diagnóstico de un dolor imaginario. El antropólogo francés David Le Breton argumenta que «cuanto más joven es la persona, mayor es su convicción de que tal estado es provisional y que recuperará sin perjuicios el uso anterior de su existencia después de los

tratamientos apropiados. Sin embargo, las personas de mayor edad conocen las patologías relacionadas con las contingencias de su longevidad».[86]

La actual cultura del bienestar es el resultado de la descontextualización y el cambio cultural sufrido en las últimas décadas. Un cambio que se refleja en la definición de salud de la OMS, donde se hace referencia al «estado completo de bienestar físico, mental y social». Sin embargo, puede que el bienestar mantenido en el tiempo sea insostenible. No es realista ante la impredecibilidad y las asperezas de la vida. La brutalidad de la naturaleza lo hace inconcebible.

Cada persona, en función de su condición social y cultural, incluyendo el acceso a información veraz y sus experiencias previas exitosas, acudirá desde el curandero hasta el médico, sin olvidarnos del quiropráctico, el osteópata, el acupuntor o el fisioterapeuta.

- Masajes semanales como única solución a tu problema o dolor.
- Todo tipo de maquinaria de última generación y tecnología supersofisticada que prometen resultados mágicos.
- Manipulaciones que aseguran «recolocar/reajustar/alinear» tu espalda para que todo «vuelva a su sitio».
- Suplementos novedosos que garantizan rejuvenecer y regenerar cualquier tejido afecto.

La lista es interminable. Cualquier excusa es buena para evitar la gran pregunta. ¿Quiero depender de [inserta lo que quieras aquí] para estar libre de dolor? Las creencias y actitudes personales pueden afectar a la probabilidad de que una persona desarrolle dolor a largo plazo y su discapacidad relacionada.[87, 88] Las personas que adoptaron estrategias de afrontamiento pasivas, como descansar y tomar medicamentos, utilizaron tres veces más la cantidad de citas médicas y duplicaron el nivel de discapacidad por dolor en comparación con aquellos que adoptaron estrategias activas.[89] Me veo en la obligación de dar un paso al frente y pedirte disculpas por

esta gran irresponsabilidad, pero quiero que entiendas que la ciencia avanza y que estamos aprendiendo cosas nuevas todo el rato.

Antes solíamos pensar que coger peso era malo para el dolor de espalda, y que no debías volver a retomar tus actividades y hacer ejercicio hasta estar libre de dolor. Ahora sabemos que no es del todo así.

AUNQUE LA VIDA ES MÁS GRANDE QUE EL DOLOR, ESTE TIENE LA CAPACIDAD DE REDUCIRLA TANTO QUE DEJAMOS DE VIVIRLA.

Puede que el peor dolor de todos sea correr el riesgo de perder la dignidad cuando no se responde a las expectativas del grupo. En tales circunstancias no es tan siquiera el dolor experimentado lo que más nos hiere, sino la agonía y la angustia causada por la injusticia e irracionalidad de todo lo acontecido. Los cambios neurofisiológicos que descubrirás a lo largo de este libro explican también la apatía y la desgana. La parte positiva de todo esto es que aprendes a conocerte y conocer mejor a los que te rodean. Mi paciente perdió supuestas amistades que no eran tales, puesto que la abandonaron cuando más las necesitaba. Incluso llegó a despedirse de familiares por lo mismo. Fueron meses muy complicados en los que acudía a consulta con la ilusión de tener algún indicio de que el dolor podía desaparecer. Mandar a paseo una larga y penosa lista de diagnósticos que acabaron por reducir a cenizas su día a día. Exponerse a movimientos y situaciones que literalmente le aterraban no fue fácil. Potenciar sus virtudes, mientras reconocía en mí sus defectos, hizo resurgir su falta de carácter, autoestima y valentía para enfrentarse por sí misma.

Aquella tarde le pedí que se subiera a la cinta estática. La programé tan rápido que casi tenía que correr. Ella se negaba. No puedo. Me duele. Me da mucho miedo. Puse su canción favorita. Sonaba «Dramas y comedias» de Fangoria. Le eché el brazo por encima de los hombros, mientras la miraba fijamente a los ojos. Pase lo que pase, estaré aquí contigo. Aquella tarde corrimos, bailamos, saltamos y gritamos de alegría. Nos reímos, pero también nos emocionamos con un fortísimo abrazo. Ese día conectó de nuevo con el placer y la alegría de vivir. Ya no hubo vuelta atrás. Le costó

admitir que muchas de sus limitaciones eran autoimpuestas. Aunque seguimos pensando que sin la ayuda y las recomendaciones acientíficas de otros profesionales, con sus recetas y consejos del tipo «si te duele no te muevas» y «no hagas nada con dolor», no hubiera sido posible salir del pozo. La humildad necesaria para escalar de aquel agujero fue directamente proporcional a los errores cometidos en el pasado.

SOLO SE SALE CON AYUDA. ES UN PROCESO LENTO Y MUY DURO. EN OCASIONES PENSARÁS QUE ES IMPOSIBLE, PERO SE PUEDE.

Esperanza

«Gracias a las sesiones con Álvaro estoy volviendo a la vida.» Esto es lo que le escribió a su amiga, también fisioterapeuta en la ciudad donde nació, y que investigó por internet hasta finalmente dar conmigo. Mis palabras de aliento y mis manos la ayudaban a hacer sentadillas. La elevaban para hacer dominadas. En un sentido más metafórico, la acompañé al infierno para poder apuntar hacia el cielo. ¿Por qué no fue capaz de hacerlo antes de caer en el bucle de la depresión y la ansiedad? No es tan fácil. No podría haberlo hecho sola. Había leído cómo se produce el dolor, pero no es lo mismo que experimentar en primera persona que más movimiento no tiene por qué implicar más dolor. Esto la convenció de la ausencia de lesión, aunque aún sigue teniendo sus crisis de fe. Tiene que estar pendiente de no dejarse arrastrar. A veces, el único clavo al que te puedes agarrar no es otro que la aceptación. Aceptar que el dolor puede aparecer, y que a pesar de ello todavía puedes hacer muchas cosas. Le preguntaba con frecuencia si era posible una vida libre de dolor, a lo que finalmente respondió: «La vida es mucho más grande que el dolor». Solo entonces *Desesperanza* pasó a ser nuevamente Esperanza, y eso es mucho mejor que la felicidad.

Muchas cosas comienzan a encajar cuando empiezas a tener conciencia de ambos lugares: «Caos y orden». Solo entonces descubres quién puedes llegar a ser. Poco tiempo después, una amiga le preguntó si seguía enamorada de su fisio. El amor es un

poderoso analgésico en peligro de extinción. Se atrevía a hablar de enamoramiento sin tapujos. No hablaba de amor romántico. Enamorarse es de las cosas más bellas de la vida, porque nos sentimos conectados, comprendidos y conseguimos sacar lo mejor de nosotros mismos. El tacto juega un papel protagonista en nuestra relación como seres sociales, pudiendo llegar a afectar a nuestro bienestar. Tomarse la mano mientras se está experimentando dolor se correlaciona con la magnitud de la analgesia percibida y la empatía del que ofrece apoyo.[90] Disponer de apoyo social se asocia con un posible aumento del 50 % de la salud y la probabilidad de supervivencia,[91] así como una menor intensidad del dolor y una mejor adaptación al dolor persistente.[92]

CUANDO AL DOLOR LE DA POR PERSISTIR EN EL TIEMPO, SE LE CONCEDEN PROPIEDADES SOBRENATURALES. TIENE EL POTENCIAL DE IMPEDIR QUE DESCUBRAS «QUIÉN PODRÍAS LLEGAR A SER».

Finalmente, aceptó las reglas del juego. En palabras de Jordan Peterson: «La capacidad de regular la emoción y la motivación mientras se coopera para lograr el objetivo en cuestión». La vida no es solo un juego, sino una serie de juegos. La práctica le dio soltura. Volvieron a aflorar la ilusión, las risas y las ganas de vivir. No se trataba de ganar o perder. ¡Lo importante era participar! Caerse y levantarse. Aceptar que el fracaso tenía más de una causa.

Ya han pasado varios meses y hemos espaciado las sesiones. Se siente segura de poder continuar y estar bien, con el dolor o con su ausencia. Sigue siendo importante saber que estoy ahí, que puede contar conmigo. Todavía lo pienso y me emociono. Y no, no es por los detalles que tenías conmigo. ¡Cuánto me has enseñado, Esperanza! Me hiciste de nuevo sacar mi lado más humano. En cada sesión me recordabas que mi vida siempre mejora cuando pienso que puedo ayudar a alguien de algún modo. Te mentiría si no reconociese que había semanas en las que juraría que estabas tirando la toalla y te estabas dando por vencida. Me sentía frustrado por no poder ayudarte como querías, y reconozco que me ha costado tiempo

entender todo esto. Con tu aceptación, que no resignación, me estabas agradeciendo todo lo que hacía por ti.

El dolor no es solo un síntoma. Cuando este persiste, se convierte en una enfermedad predominantemente social que no solo afecta a la persona que lo padece, sino a todo su contexto. Si nunca haces nada por los demás, no podrás apreciar lo que las personas que te aman hacen por ti. No juzgues el sufrimiento de otra persona. En su lugar, espero que ahora tengas la curiosidad de poder experimentar lo que yo. Y en última instancia, recuerda que estarás contribuyendo a la curación de esta jodida pandemia silenciosa.

Cuando era pequeño me encantaba sentarme sobre el regazo de mi abuelo Pepe. Era fan de sus historias. Me encantaban las aventuras de su niñez y sus experiencias, pero sobre todo sus fracasos y cómo se recomponía. Solo tenía que alzar la mirada para saber que debía dejar de hacer aquello que estuviese haciendo. Una mirada que contenía un significado profundo e importante que solo él y yo comprendíamos. Nadie de mi familia entendía muy bien cómo con veintiún años lo seguía haciendo. Una tradición que se mantuvo hasta el fin de semana antes de su muerte. Los demás, por ignorancia, me hacían bromas al respecto. ¿Por qué motivos exactamente hemos normalizado, y aceptado sin cuestionarnos, que un niño de 4 años pueda estar sentado en el regazo de su abuelo mientras este le cuenta historias, pero con 21 años capta nuestro interés y atención? Hay algo terrible en lo desconocido que está muy arraigado dentro de todos nosotros. El miedo a la oscuridad cuando somos lo bastante mayores como para empezar a dormir sin papá y mamá. ¡Hay un monstruo debajo de la cama que no nos deja dormir! Las cosas que precisamente nos hacen humanos son esas de las que no tienes que hablar. Eso significa que hay algo sobre nuestra experiencia que es común. ¿Es el dolor una de ellas?

Pese a los muchos intentos por definir la experiencia del dolor, considero que no tiene una definición universal, clara y objetiva para la gran mayoría de personas. Cada persona tiene una serie de creencias sobre qué es, incluyendo su propia experiencia personal. Incluso podría argumentar cómo dicha percepción la define cada uno. Todas las personas que veo en la clínica lo padecen, y la gran mayoría tienen una idea sobre lo que podría estar causándolo. En la mayoría de los casos, consideran que es fruto del estado de los tejidos de su organismo. Podría ser el resultado de un uso excesivo o por el desgaste de estos. O como consecuencia de una mala postura y lo tensos que se sienten sus músculos. Las posibilidades y descripciones son casi infinitas. Lo que supone dicha experiencia

angustiosa y desagradable difícilmente sea igual para dos personas. Esto es algo que he podido comprobar asiduamente cuando pregunto qué demonios es el dolor. No hay un consenso en las respuestas, ya que cada uno le asigna un significado diferente a lo que ha sucedido, qué está sucediendo y qué podría suceder.

LA SOCIEDAD INDICA SIMBÓLICAMENTE LOS LÍMITES DE LO LÍCITO, Y AL HACERLO RECHAZA LOS POSIBLES EXCESOS.

DAVID LE BRETON, *ANTROPOLOGÍA DEL DOLOR*, PÁG. 134

Numerosas conductas que en apariencia están regidas por categorías fisiológicas, en las que la voluntad de la persona parece influir muy poco, en realidad están sometidas a las influencias sociales, culturales, relacionales o personales. El dolor es un ejemplo de ellas. La tentación inicial es definirlo como «una reacción puramente fisiológica que produce las mismas sensaciones y los mismos modos de defensa para todas las personas por igual».[1] Sin embargo, hoy día sabemos que el dolor no tiene por qué guardar relación con la gravedad del daño.

El parto está precedido por la experiencia previa de aquellas personas que ya lo han sufrido. Mi madre, mi tía y mi prima, todas ellas, emitían sus juicios de valor, sus opiniones y comentarios cuando mi hermana estaba embarazada de mi sobrino. Le sugerían la intensidad del dolor que debía soportar una madre para traer vida a este mundo. Por mucho que nos esforcemos en estudiar y profundizar los aspectos más enrevesados de la fisiología humana, como veremos a lo largo de los siguientes capítulos, descubrirás que esta nunca es exacta, sino que está influenciada y modificada por aspectos sociales y culturales. Por este motivo, el lenguaje de mis familiares describía implícitamente la legitimidad de su dolor. Un precio que hay que pagar si quieres ser madre y formar una familia. Cada experiencia que vivimos puede estar asociada a un límite impreciso del sufrimiento. Si el dolor fuese indicativo de su causa, el cáncer debería de doler siempre; sin embargo, este puede resultar

indoloro, y cuando lo hace, muchas veces, suele ser demasiado tarde. Esto es algo que he podido experimentar con algunos pacientes a quienes he ayudado en los días previos a su muerte.

Hay personas que se muestran optimistas y serenas después de recibir una sentencia de muerte: «Le quedan pocas semanas de vida». Pero también hay quienes presentan histeria y frustración tras escuchar unas esperanzadoras palabras: «Usted no tiene nada grave». El significado que le otorga cada persona a su dolor no es el mismo en estas dos situaciones. Una persona puede llegar a sufrir menos por estar acostumbrada, desde hace tiempo, a su estado como una posible consecuencia de su condición. Mientras que otra persona se encuentra aún en la búsqueda incansable de un diagnóstico que acredite su sufrimiento.

EL DOLOR PUEDE VARIAR AMPLIAMENTE EN INTENSIDAD Y DURACIÓN. TIENE DIVERSOS MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS Y SIGNIFICADOS ASOCIADOS. POR TANTO, DEFINIR EL CONCEPTO DE DOLOR DE MANERA CONCISA Y PRECISA REPRESENTA TODO UN DESAFÍO.

En 1978, después de dos años de deliberaciones, el Subcomité de Taxonomía de la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP), constituido por representantes de diversas especialidades sanitarias y presidido por el profesor Harold Merskey, planteó varias recomendaciones al Consejo de la IASP.[2] Dichas recomendaciones fueron respaldadas por el entonces presidente de la IASP, John J. Bonica, y aprobadas por el Consejo hace más de cuatro décadas, definiendo el dolor como «una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con un daño tisular real o potencial, o descrito en términos de dicho daño».[3] Esta definición hace referencia a que el dolor siempre es subjetivo, es decir, cada individuo aprende la aplicación de la palabra a través de experiencias relacionadas con lesiones en su vida temprana.[4]

Al igual que la gran mayoría de mis pacientes, son muchos los biólogos que reconocen que los estímulos nocivos que causan dolor pueden llegar a dañar los tejidos. En consecuencia, el dolor será esa

experiencia que asociamos con daño tisular real o potencial. Pero existe la tendencia a relacionar el dolor con el sufrimiento. Es entonces cuando este demonio se vuelve perverso y desagradable, transformándose en una experiencia emocional. Por ello, son muchos los investigadores que defienden la idea de que las experiencias que se asemejan al dolor, pero no son desagradables, como, por ejemplo, un pinchazo o picor, no deberían llamarse dolor.[5]

ALGUNAS «EXPERIENCIAS ANORMALES DESAGRADABLES» PUEDEN LLEGAR A SER CONSIDERADAS COMO «DOLOR», PERO NO TIENEN POR QUÉ SER ASÍ NECESARIAMENTE. SUBJETIVAMENTE PUEDEN NO TENER LAS CUALIDADES SENSORIALES HABITUALES DEL DOLOR.

IASP, 2020

Entonces, si consideras tu experiencia como dolor y te refieres a ella de la misma manera que la causada por el daño tisular, ¿debería aceptarse como tal? Aunque la experiencia suela tener una causa física próxima, no quiere decir que la actividad inducida por un estímulo nocivo o potencialmente peligroso tenga que dar como resultado dolor. Debemos evitar vincular el dolor al estímulo. Con esta perspectiva, hay autores que sugieren que la narrativa cualitativa del dolor sería el mejor indicador disponible.[6] Aun así, el informe del subcomité de la IASP de 1978 destacó que «las definiciones pueden modificarse a medida que se adquieren nuevos conocimientos, y que las recomendaciones tenían la intención de servir como un marco operativo, no como una limitación para el desarrollo futuro».[7]

Desde otro punto de vista, algunos han desafiado la idea popular de que el dolor se encuentra en el cerebro. Argumentan que el cerebro es necesario, pero no suficiente para tener dolor.[8] Lorimer Moseley, famoso por acercar la ciencia del dolor al resto de los mortales con su libro *Explain Pain,* acuñó una de las definiciones

más famosas en el campo del dolor, poniendo su principal foco de atención en el cerebro:

«EL DOLOR ES UNA RESPUESTA CEREBRAL DESAGRADABLE QUE SE REFLEJA EN EL CUERPO VIRTUAL Y, CON ARREGLO A TODA LA INFORMACIÓN DE LA QUE EL CEREBRO DISPONE, CUANDO CREE QUE EXISTE UNA POSIBLE AMENAZA CONTRA NUESTRO BIENESTAR, CONSIDERA NUEVAMENTE QUE DEBEMOS ADOPTAR UNA ACCIÓN Y HACER ALGO AL RESPECTO».

LORIMER MOSELEY

En todos los casos conocidos, las estructuras neuronales están involucradas. Del mismo modo, también lo está el medio ambiente, las experiencias previas, las creencias, las expectativas sobre lo que podría suceder y las interacciones sociales. El dolor es el resultado de una interpretación individual cuando nuestro organismo, compuesto por diversos sistemas que operan de manera compleja, considera que [inserta lo que quieras aquí] supone una evidencia creíble de peligro para nuestra salud y bienestar, pudiendo atentar contra la supervivencia. Como cualquier experiencia, puede ser aprendida y malinterpretada. La modificación de nuestra conducta hacia «lucha-huida», «alerta-protección» o «miedo-evitación» surge de la información que ha sido seleccionada por nuestro organismo, cuyo fin último es la supervivencia en un entorno cambiante, no la veracidad de lo ocurrido. Por ello, son muchas las personas que dicen experimentar dolor sin una causa fisiopatológica probable. Al hablar de él, no tiene sentido distinguir entre los componentes biológicos y aquellos que podrían ser descritos como psicológicos, culturales y sociales. Normalmente están entrelazados, pues vivimos en sociedad.

LA EXPERIENCIA DEL DOLOR ES MUCHO MÁS QUE TEMPORAL. TAMBIÉN DETERIORA LA SALUD Y SE CONVIERTE EN UNA FUENTE DE SUFRIMIENTO Y DISCAPACIDAD.

El dolor crónico no es simplemente un continuo temporal del dolor agudo. Una gran cantidad de nuevas evidencias sugieren que tanto el dolor agudo como el que persiste en el tiempo comparten mecanismos de acción comunes. Sin embargo, no ocurren de la misma manera. Se han observado cambios a nivel neurofisiológico que están fuertemente influenciados, y pueden ser exacerbados por una serie de variables psicosociales. Como veremos en el capítulo 3, pequeños cambios moleculares pueden producir grandes cambios en el comportamiento.

Nuestro organismo posee la sorprendente capacidad de establecer nuevas conexiones neuronales. Incluso generar nuevos enlaces sobre los que ya había. A esto se lo conoce como neuroplasticidad, la cual agrega complejidad y dinamismo a cualquier experiencia del dolor. Todo está sujeto al cambio, y aún no está claro si estos cambios plásticos en nuestro organismo representan una causa o una consecuencia del dolor crónico en sí mismo.[9] Cuanto más se utilizan las nuevas vías neuronales, más habitual será su aplicación. Sin embargo, las viejas trazas no van a desaparecer. Imagina que te dispones a abrirte paso por un nuevo camino a través del bosque. Cuanto más se utilice ese camino, mejor señalado quedará, pero los viejos senderos no dejan de existir. Si se utilizan con menos frecuencia, la hierba puede cubrirlos de nuevo. Pero podrán ser recuperados fácilmente si volvemos a transitar por ellos.

Ahora sabemos que, cuando hablamos de dolor, debemos tener en cuenta la conectividad. Ninguna experiencia humana se produce en una parte concreta del cerebro, sino más bien por la relación entre sus áreas. Lo sorprendente es que nuestra percepción es absolutamente cambiante en cuestión de segundos o minutos. Eso quiere decir que el dolor puede aparecer y desaparecer. Puede cambiar. Los tejidos del cuerpo o las laberínticas redes neuronales del cerebro tal vez no sean la clave del dolor, sino que son piezas de un supersistema más grande que se está adaptando y esforzando por mantenerse con vida. Se trata de una respuesta multisistémica que modifica nuestro organismo y puede derivar en reacciones de

enfermedad y alteraciones de las funciones cognitivas. Lo irás descubriendo en los capítulos 7, 8 y 10, pero en el cerebro el dolor agudo no es lo mismo que el dolor crónico. Se ha observado, mediante resonancia magnética funcional (RMNf), que las personas con dolor persistente tienen un cambio en el patrón de activación de las áreas cerebrales hacia aquellas más implicadas en el procesamiento emocional.[10]

EL DOLOR NO SE ENCUENTRA EN LOS TEJIDOS. SE TRATA DE UN PROCESO RELACIONAL EMERGENTE A TRAVÉS DE LA PERSONA QUE ES INSEPARABLE DEL MUNDO QUE FORMAMOS Y QUE NOS MOLDEA.

En los últimos años, algunos investigadores se han mantenido firmes en la idea de que los avances en nuestra comprensión del dolor, en su sentido más amplio, justifican una reevaluación de la definición. Aunque se han realizado revisiones y actualizaciones, la lista de términos relacionados con el dolor (1986, 1994, 2011), junto con la definición propuesta por la IASP, no ha cambiado mucho.[11] Las críticas a la definición de la IASP han incluido que es cartesiana e ignora la complejidad múltiple de las interacciones cuerpo-mente.[12] Descuida las dimensiones éticas, sin llegar a abordar adecuadamente el dolor en poblaciones desamparadas y desatendidas, como los recién nacidos y los ancianos.[13, 14] También ha sido fuente de muchas críticas la exclusión de los factores cognitivos y sociales,[15] debatiéndose si el término «desagradable» puede trivializar el dolor severo y el sufrimiento asociado, con muchos estados de dolor clínico agudo y crónico.[16] Esto podría no llegar a captar la gama completa de palabras que podrían usarse para describir el dolor y su sufrimiento asociado. Un debate generado en torno a la semántica y percepción de la realidad. No hay que olvidar que hasta los valores universales están plagados de significancia.

Partiendo de todas estas propuestas para la modificación del término, la presidenta actual de la IASP, Judith Turner, formó un

grupo de trabajo en la primavera de 2018 para evaluar la definición de dolor y valorar si debería conservarse o cambiarse, teniendo en cuenta el conocimiento actual basado en la evidencia.[17] El grupo constaba de 14 miembros e incluía personas de varias naciones que tenían una amplia experiencia en ciencia clínica básica relacionada con el dolor. El grupo deliberó durante un período de casi dos años (2018-2020), estableciéndose que:

EL DOLOR ES UNA EXPERIENCIA SENSORIAL Y EMOCIONAL DESAGRADABLE ASOCIADA, O SIMILAR A LA ASOCIADA, CON DAÑO TISULAR REAL O POTENCIAL.

IASP, 2020.

En relación con la actual definición, son algunas las recomendaciones que sugirió el comité:

- El dolor siempre es una experiencia personal que está influenciada, en distintos grados, por factores biológicos, psicológicos y sociales.
- El dolor no puede inferirse únicamente de la actividad de las neuronas sensoriales. El dolor y la nocicepción representan diferentes fenómenos.
- Las personas aprenden el concepto de dolor a través de las experiencias vividas.
- A pesar de que el dolor suele ser un síntoma, puede haber efectos sobre la función y el bienestar social y psicológico.
- La descripción verbal es una de varias conductas para expresar dolor, por lo que la incapacidad para comunicarse no niega la posibilidad de que un ser humano o un animal no humano experimente dolor.[18]

¿NO DEBERÍAMOS PONER EL FOCO DE ATENCIÓN EN AYUDAR A ENTENDER SU SITUACIÓN A LAS PERSONAS CON DOLOR, Y EN

PROPORCIONARLES LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA PODER LIDIAR Y PONERLE SOLUCIÓN, EN LUGAR DE ESTAR CONSTANTEMENTE INTENTANDO DEFINIR Y CUANTIFICAR QUÉ ES EL DOLOR?

Puede que haya algunos conflictos personales internos. Puede que exista un lado macabro y oscuro en algunos colectivos médicos cuando lo intentan eliminar a través de un sinfín de tratamientos farmacológicos, quirúrgicos y modalidades pasivas que pueden llegar a generar dependencia. Paradójicamente, la medicalización del dolor de espalda ha contribuido a aumentar el dolor y la discapacidad.[19] Desafortunadamente, este enfoque no ha conseguido el éxito clínico esperado, al igual que las pruebas de imágenes complementarias o las novedosas intervenciones quirúrgicas.[20]

Muchas de nuestras definiciones pierden su significado original. Se vuelven extrañas, ambiguas y controvertidas, y generan un gran debate. Esto desafía a cualquiera que quiera estudiar el dolor en profundidad. En multitud de ocasiones, se verá tentado a negar definiciones estándar aceptadas. Nuestra relación con el dolor es uno de los hechos más indicativos de la variabilidad de las condiciones del ser humano. La biología no es exacta. Las diferencias culturales y sociales son tan poderosas que, llegado el caso, pueden desplazarla a un segundo plano. Al igual que el hambre o la sed, el dolor tiene una función biológica. Pero de la misma manera que las personas no perciben el hambre y la sed en el mismo momento, tampoco sufren de igual manera ni con igual intensidad. Atribuimos un significado u otro según el momento histórico y el contexto en el que vivamos.

CUANDO SE AMENAZA O SE DESTRUYE SIN CONTEMPLACIONES EL ORDEN, LAS TERRIBLES FUERZAS DEL CAOS APARECERÁN BAJO UNA APARIENCIA MÁS DESTRUCTIVA Y MONSTRUOSA.

JORDAN PETERSON

¿De qué demonios estamos hablando? ¿Podría explicarlo con alguna historia mundialmente conocida que arrojase luz sobre la enorme capacidad de abstracción y oscuridad de dicha experiencia? El amor por la ciencia no es un amor desinteresado. No fue hasta que leí por primera vez *Más allá del orden,* el tercer libro del polémico pensador Jordan Peterson, cuando experimenté la importancia de las enseñanzas y el significado más profundo que se encuentran en las historias. Pensamos en nuestra vida como si fuera una historia y comunicamos nuestra experiencia a través de ella. Peterson, con gran ingenio, argumenta cómo la visión científica del mundo cobija una constante historia por la búsqueda imparcial de la verdad que hará un mundo mejor para todas las personas.[21] El objetivo no es otro que reducir el sufrimiento y prolongar la vida. De lo contrario, ¿por qué iba a costarles sudor y lágrimas a muchos de mis amigos publicar un *paper* en una revista científica de alto impacto que pudiese arrojar una gota de esperanza para hacer del mundo un lugar mejor? La ciencia, además de ser la historia de las malas interpretaciones, es una búsqueda incesante en la que uno se entrega a la búsqueda de la verdad para construir un mundo mejor. Este cometido no siempre viene acompañado de los incentivos adecuados. No tiene por qué compensar económicamente. De ahí que cueste sudor y lágrimas escribir y publicar un *paper*.

Aquello que experimentamos lo imaginamos como una historia. La famosa escritora J. K. Rowling, de la saga de Harry Potter, describe a la perfección en su segunda entrega, *La cámara de los secretos*, lo que experimenté cuando mi abuelo se murió. Seguramente porque dio comienzo a mis años de calvario con dolor persistente lumbar. ¿Qué había de terrible en lo desconocido que se arraigaba en lo más profundo de mi ser? ¿Qué monstruo habitaba bajo mi cama que no me dejaba dormir por las noches? ¿Por qué no era capaz de mirarle fijamente y no apartarle la mirada? Cuando Harry vuelve a Hogwarts después de las vacaciones de verano, oye mensajes extraños que, al parecer, pasan inadvertidos para el resto de los estudiantes del colegio de magia. Varios de ellos fueron encontrados petrificados, fue entonces cuando se temió lo peor.

Fueron muchos días en los que la angustia, la ansiedad y el sufrimiento causado tras la muerte de mi abuelo me dejaban paralizado. Reclamaba la atención de mis allegados creyendo que nuestro vínculo corría peligro de debilitarse.

Harry descubre que aquello que convierte a sus amigos en piedra es un basilisco, una serpiente gigante, cuya mirada los deja como estatuas de piedra. Descubre que esta serpiente se desplaza por las alcantarillas del castillo y se comunica en lengua pársel, el lenguaje de las serpientes. Esta habilidad le fue concedida al joven mago en su primer encuentro con Lord Voldemort, descrito por Jordan Peterson como «la encarnación del caos». Pasaba inadvertida a ojos de los demás. El mal se refleja en Harry a través de una cicatriz con forma de rayo que esconde una parte del alma de Voldemort. Ni el mago más oscuro por excelencia ni el pequeño Potter son conscientes de ello. Es por este motivo que Harry habla con serpientes, las oye e incluso las percibe.

El basilisco representa el dolor y el potencial que aguarda para dejarlo todo hecho trizas si le miramos fijamente a los ojos y no estamos lo suficientemente preparados para descubrir la verdad que esconde. Lo que más anhelamos suele estar escondido donde menos nos apetece buscar. Tal vez sea capaz de sortear el problema hoy, pero seguirá estando mañana. Por eso resulta oportuno abordar el problema de raíz, o al menos poner todo nuestro empeño por querer descubrirlo.

¿Qué escondía la mirada de mi abuelo que solo entendíamos él y yo? ¿Cuál era su significado más profundo? Vivir es someterse a conversaciones incómodas con uno mismo. La diferencia entre medicina y veneno es la dosis, y un poco de muerte es la mejor medicina para evitar la muerte en sí misma.

El cambio necesario suele suceder cuando nos suceden cosas terribles. Aprendemos dolorosamente mediante la experiencia, a menudo trágica. El basilisco arrasó con la certidumbre previa de poder sentarme en el regazo de mi abuelo una vez más. Conseguí mirarle a los ojos con un conocimiento más completo sobre dicho monstruo tenebroso. Adquirí nuevas habilidades que modificaron mis conductas de afrontamiento. Si posees la visión y la valentía

necesaria, podrás ahuyentar a las serpientes más atroces. Si bien es cierto que la verdad, el coraje y el valor no son suficientes para salir airosos de este demonio, son nuestra mejor baza.

Podrán pasar los años, podremos seguir aprendiendo e investigando sobre la complejidad de esta experiencia, pero dudo mucho que «el dolor deje de ser aquello que experimenta una persona cuando dice que tiene dolor». Este es el demonio del que estamos hablando, y con el que no nos queda más remedio que aprender a convivir.

Nunca quise ser fisioterapeuta. Jamás. Siempre quise ser arquitecto. De pequeño fantaseaba a través de mis garabatos con figuras imposibles, mientras representaba mi mundo interior a través de los bloques de construcción Lego. Soñaba con ser algún día como el artista neerlandés Maurits Cornelis Escher, quien representaba espacios paradójicos que desafiaban los modos habituales de representación.[1] Como bien argumenta Jaime Rodríguez de Santiago en el episodio 115 de su pódcast «Kaizen», Escher siempre mostró especial interés por ir en contra del sentido común. Lo que describe a través de sus obras es prácticamente imposible, pero aun así lo percibes como algo creíble. De alguna manera, sus ilustraciones se hacen referencia a sí mismas y hacia nosotros. Una forma finita de representar algo que no termina jamás. Un primer acercamiento al concepto de consciencia a partir de elementos que no son conscientes. Dicho de otro modo, el hecho de que sus obras adquieran un sentido diferente hace que tomemos conciencia de que estamos mirando sus obras.[2]

Existen un sinfín de posibilidades y motivos biológicos que aún no se entienden con exactitud por los que se puede interferir el funcionamiento apropiado de nuestro organismo, y por los que el dolor puede persistir en el tiempo más allá de lo esperado. De una forma u otra, a partir de ideas simples y utilizando la recursividad, las piezas de este rompecabezas pueden llegar a definirse a través de sí mismas generando estructuras infinitas y paradójicas que desafían lo posible. Su significado se hace más completo cuando el que las observa se hace consciente de lo que está observando.

Los seres humanos tendemos a utilizar ciertas estrategias, atajos o sesgos cognitivos cuando tenemos que lidiar con fenómenos complejos, de tal forma que los descomponemos en componentes separados por categorías para luego poder explicarlos más fácilmente.[3] La experiencia dolorosa humana es un tema en el que intervienen la química cerebral, las hormonas, las señales sensoriales,

el ambiente y el entorno, las experiencias pasadas, los genes, la evolución tanto biológica como cultural y muchas más cosas. Tendemos a realizar un análisis discursivo de estos fenómenos por separado, obviando cómo influyen y se relacionan entre sí para dar lugar a un posible resultado. No hay certezas, sino una incertidumbre constante. En palabras de Mark Manson: «La vida es una sucesión de problemas, y cuando solucionas uno te enfrentarás a otro mayor».

NUESTRO PENSAMIENTO ESTÁ BASADO EN CATEGORÍAS, POR LO QUE RESULTA PROBLEMÁTICO VER LO PARECIDAS O DIFERENTES QUE SON DOS COSAS.

ROBERT SAPOLSKY

El objetivo ideal de este libro ha sido siempre evitar el pensamiento basado en diferentes categorías, según la disciplina científica que se aplique; otra cosa es que finalmente lo haya logrado. El científico Robert Sapolsky argumenta que la exposición de los hechos mediante explicaciones basadas en disciplinas específicas tiene sus ventajas a la hora de recordar los hechos, pero quizá podría perjudicar nuestra habilidad para reflexionar sobre ellos y tomar decisiones. Esto se debe a que olvidamos la arbitrariedad de las diferentes categorías y empezamos a concederles, en algunos casos, más importancia de la que verdaderamente merecen. Podríamos preguntarnos qué le ha pasado a alguien que presenta dolor en su espalda. Para dar respuesta a esta pregunta me basaré en el modelo propuesto por Sapolsky en su libro *Compórtate*:[4]

> Desde una perspectiva neurológica, podríamos hipotetizar sobre qué está ocurriendo en el cerebro de esa persona durante el tiempo que está teniendo lugar dicha experiencia. Si ampliamos un poco más nuestro campo de visión, nos podríamos preguntar qué señal hubo en el «espacio tiempo» que va desde unos segundos a minutos antes, y fue la desencadenante de que el sistema nervioso con la ayuda de otros sistemas produjeran dicha experiencia. Incluso podríamos profundizar un poco más. Podríamos preguntarnos qué hormonas actuaron durante un tiempo que puede abarcar desde unas horas a unos días antes de que se produjera el comportamiento,

para cambiar lo receptiva que era esa persona al estímulo sensorial que hizo que sus sistemas produjeran una conducta de «miedo-evitación».

Robert Sapolsky continúa argumentando que, al menos a corto plazo, estas preguntas pueden hacernos reflexionar sobre la neurobiología, el mundo sensorial de nuestro ambiente y la endocrinología para dar cierta explicación a lo que ha podido pasar. Pero ¿qué ocurriría si intentamos ir un paso más allá? ¿Qué características del medio ambiente en el periodo que va de semanas a años, antes de que se produjera dicha experiencia, han cambiado la estructura y la función del organismo de esa persona para que pueda producir un cambio en el comportamiento ante estímulos ambientales? Espera, espera, espera... Se me ocurre algo mejor. ¿Y si llegamos a la infancia del individuo, al ambiente que le rodeaba cuando era un feto y a su composición genética? ¿Cómo ha modelado la cultura el comportamiento de la gente que vive en el entorno y contexto de ese individuo? ¿Qué factores ecológicos han podido ayudar a modelar la cultura? Lo cierto es que podría adoptar un punto de vista evolutivo y darwiniano para escribir páginas y páginas plagadas de palabras vacías sobre sucesos aparentemente interesantes y coherentes que pudieron ocurrir hace tropecientos millones de años, y finalmente considerar cómo ha podido evolucionar nuestro comportamiento cuando gritamos «ij*der, cómo duele!».

En lugar de intentar explicar todo lo referente al dolor como una única disciplina, algo así como: «Todo se puede explicar sabiendo lo que ocurrió gracias a la genética, las hormonas, la infancia, la biomecánica, la neuroinmunología, la endocrinología...», haremos algo mucho más ingenioso, como propone Sapolsky; y es que cuando explicas el dolor desde una disciplina, estás aplicando todas las demás.

Intentaremos adoptar una perspectiva polímata.

CUALQUIER CLASE DE EXPLICACIÓN DADA ES EL PRODUCTO FINAL DE LAS INFLUENCIAS QUE LA HAN PRECEDIDO.

Obviamente, ¡claro que los científicos saben que necesitan observar una situación desde distintos ángulos! Es evidente que su investigación se debe centrar en un tema delimitado. Existen límites a la hora de establecer relaciones causales entre las cosas que pueden preocupar a un ser humano. Doy por hecho que saben que su disciplina en particular no abarca toda la historia del dolor. Es un tema recurrente en las conversaciones con mis colegas científicos cuando nos disponemos a hacer unos brindis al sol y filosofar sobre la vida.

Siguiendo con la tesis de Sapolsky, si afirmo que una experiencia se ha producido debido a «X», estoy asumiendo que «X» ha incrementado los niveles de las sustancias químicas de «Y». Seamos conscientes o no de ello, esto ha podido incrementar nuestra percepción de amenaza ante aquel suceso que si no se evita puede derivar en un daño mayor. Asumiré también que el medio ambiente y el entorno donde se está produciendo dicha experiencia, incluso en el que se ha desarrollado la persona, hizo que su organismo fuese más propenso a liberar dichas sustancias químicas como respuesta a ciertos estímulos. Incluso que determinados genes podrían codificar la versión particular del dolor, y nada más decir gen, también estoy haciendo alusión a los miles de factores que han moldeado la evolución de ese gen en particular, y así sucesivamente. Todo esto es muy complejo como para hacer afirmaciones simples y reduccionistas respecto al dolor. Dicha experiencia es el producto final de todas las influencias biológicas que la precedieron y que influirán en todos los factores que se derivan de ella. Es imposible sacar la conclusión de que «el dolor es causado por un único factor». Esto es una especie de atajo que solemos utilizar para tener un enfoque temporal sobre lo «macro» desde una perspectiva en particular. En su lugar, deberíamos adquirir un modelo mental que nos permitiese pensar de una manera más ingeniosa y crítica sin dejarnos contentar con respuestas simples cuando algo nos duele.[5]

CUANDO NO PODEMOS ENCONTRAR UNA LESIÓN EN NINGUNA PARTE, TENDEMOS A EXPLICAR EL DOLOR INEXPLICABLE SUSCRITOS A LA LÓGICA DEL DUALISMO: «SI NO ESTÁ EN EL CUERPO, DEBE ESTAR EN LA MENTE».

En lo que a la comprensión del dolor se refiere, podríamos afirmar que la gran mayoría de nosotros somos hijos de Descartes y su teoría cartesiana. Pese a sus buenas intenciones con la implementación de una duda metódica que descompusiera los problemas complejos en partes más sencillas para hallar sus elementos básicos, obtuvimos como resultado una concepción errónea del ser humano que sigue impregnando nuestra cultura. Sería estúpido culpar al erudito francés de toda la confusión generalizada que envuelve al dolor, sin tener en cuenta el contexto de su época. La medicina se interesó por la anatomía, las leyes físicas de la naturaleza y la astronomía para demostrar y argumentar que, en muchos sentidos, el cuerpo humano puede entenderse como una máquina. Tuvo la mala fortuna de hacer un meme viral en pleno siglo XVII. En su obra *El tratado del hombre*, se incluye un dibujo que muestra a un niño arrodillado con un pie cerca de una pequeña hoguera. Contrario al concepto clásico imperante en esa época, en que los nervios eran considerados canales huecos, Descartes defiende un sistema dual en el que existe, en el interior de los nervios, una red de hilillos o fibrillas que acaban confundiéndose con los del cerebro, permitiendo la existencia de espacios entre ellos para el flujo correcto de los espíritus animales.[6]



Figura publicada en *Tratado del hombre*, de René Descartes.

En la figura publicada, el calor de la llama envía una señal en una única dirección hacia la glándula pineal, que constituía el centro de control del cuerpo según Descartes y el asiento de la consciencia. Su localización central permitiría recibir con la misma intensidad cualquier estímulo procedente de la periferia, haciendo posible el proceso integrativo de las percepciones y sensaciones.[7] Para él, la naturaleza humana era dual. Cuerpo y alma. El dolor era una percepción del alma, que puede ser originada por la acción de agentes externos al cuerpo o bien por el cuerpo mismo. El cuerpo siente dolor y transmite esa información a la mente.

LA CONCEPCIÓN PREDOMINANTE SIGUE SIENDO UNA VISIÓN CARTESIANA MODERNIZADA QUE CONCIBE AL SER HUMANO COMO

UN ORGANISMO CONSTRUIDO POR DIFERENTES IMPULSORES DE DOLOR.

Te mentiría si no reconociese que la investigación en esta línea cartesiana no ha conseguido grandes descubrimientos que nos han permitido progresar mucho en las últimas décadas. Hasta entonces, el ser humano había definido el dolor a partir de mitos y religiones. Descartes propone que el dolor siempre depende de una lesión (daño en el tejido) y su intensidad es proporcional a la magnitud del daño. Por suerte, poco a poco hemos ido emancipándonos del dualismo cartesiano y evolucionando hacia una comprensión más científica. No obstante, todavía son muchas las personas a las que esta explicación puede parecerles intuitivamente correcta. Si me quemo, experimentaré dolor. Tiene sentido. Sin embargo, ¿quién no ha sufrido un corte o una herida y no recuerda cómo se lo hizo ni haber experimentado dolor? Tom Jesson, en uno de sus artículos más conocidos, «Wired into Pain»,[8] señala cómo los historiadores Jan Frans van Dijkhuizen y Karl A. E. Enenkel defendían que Descartes sabía que «el dolor no solo se percibe, sino que se siente, como si la mente y el cuerpo estuvieran casi unidos». Descartes supo que no solo tenemos un cuerpo, sino más bien que somos un cuerpo. En su obra *Los principios de la filosofía* define el rol del dolor, quedando plasmado así en el siguiente párrafo: «Hay además algunas cosas que experimentamos en nosotros mismos y que no deben ser atribuidas exclusivamente al alma ni tampoco al cuerpo, sino a la estrecha unidad que ambos forman».[9, 10] Por desgracia, esta sutileza se perdió. La famosa imagen del niño con el pie en el fuego ha tenido el poder de transferirse culturalmente como el pecado original al que se asocia el dualismo de cuerpo y mente.

No fue hasta finales del siglo XIX, gracias al neurocientífico español Ramón y Cajal, cuando empezamos a considerar que los nervios, la médula espinal y el cerebro no son una sola cosa, sino que están compuestos de muchas cosas más pequeñas llamadas neuronas, que a su vez están unidas entre sí por uniones gap o sinapsis. Por aquel entonces, Cajal llamó «maremágnum», una multitud confusa y desorganizada, a lo que hoy día conocemos como

el asta dorsal de la médula. Esto abrió la posibilidad de plantear hipótesis y pensar que la información no solo se transmite en una única dirección hacia el cerebro como había asumido Descartes, sino que como veremos más adelante podría modularse en multitud de escenarios posibles.

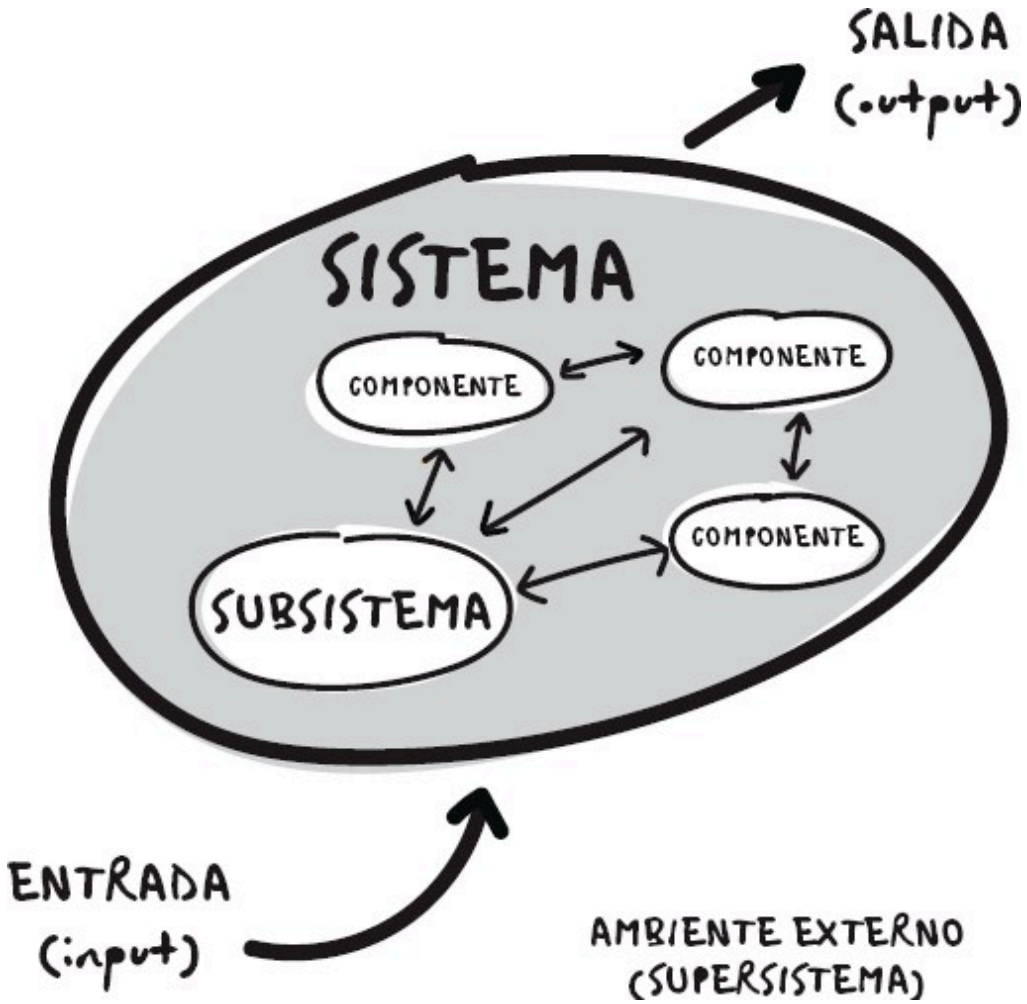
EL SER HUMANO ES CAPAZ DE DAÑARSE A SÍ MISMO Y PREOCUPARSE POR LOS DEMÁS PRIMERO.

El ser humano consiste en un sistema complejo no lineal, y el dolor emerge de él. No podemos sugerir que una entidad abstracta tenga existencia física y material. Varias teorías asumen que el dolor tiene una función biológica para informar al organismo sobre el daño en el cuerpo, pero al parecer no hay evidencia suficiente para poder concluir que en la actualidad contribuya a la idoneidad de los organismos en esta capacidad específica[11] Me explico: «Que el dolor sea abstracto no lo convierte en una cosa, sino en una experiencia». Puede que el dolor fuese seleccionado evolutivamente por su capacidad informativa, pero también puede que en la actualidad contribuya de una manera diferente. Desde este punto de vista, el dolor persistente podría entenderse como una exaptación, un proceso evolutivo en el que un rasgo alcanza una función diferente que no fue adquirida originalmente para adaptarse a unas determinadas condiciones ambientales o de competencia. Aun así, esto no es excluyente. Podemos respaldar ambas afirmaciones y pensar que el dolor fue seleccionado originalmente por su capacidad informativa y que continúa contribuyendo al interés de los organismos en esta función. Pero ahora, y sobre todo en estados persistentes, puede que ayude de una manera diferente al interés del organismo. El dolor está en la persona y no se encuentra en ninguna parte del cuerpo por más que nos toquemos en una región corporal cuando nos duele ahí.

SOMOS UN CONJUNTO DE DIFERENTES SUBSISTEMAS (NEUROLÓGICO, MUSCULOESQUELÉTICO, INMUNE, ENDOCRINO...) QUE INTERACTÚAN ENTRE SÍ DE UNA FORMA COMPLEJA, DONDE CAMBIOS EN UNA VARIABLE O COMPONENTE PUEDE QUE NO

DESEMBOQUEN EN CAMBIOS EN OTRAS VARIABLES O COMPONENTES, Y VICEVERSA.

Un sistema es un conjunto de partes relacionadas entre sí que interactúan para servir a un objetivo común,[12], [13] mientras que un sistema complejo está compuesto por partes que interactúan entre sí para producir comportamientos colectivos que son más complejos que la suma de los comportamientos individuales.



Representación de un «sistema dinámico complejo no lineal».

El organismo humano entendido como un sistema adaptativo complejo cuyo comportamiento no es simplemente reactivo al entorno, sino que tiene un propósito y es proactivo, es decir, persigue

un doble objetivo de adaptación al medio ambiente y de supervivencia.[14] Piensa en el sistema inmune, cuyos componentes obedecen a patrones de comportamientos muy simples, pero las interacciones entre ellos producen un comportamiento colectivo mucho más complejo con el objetivo de proporcionarnos protección ante agentes externos e internos.

A DÍA DE HOY NO HEMOS DESCUBIERTO UN INTERRUPTOR *ON/OFF* QUE CONTROLE EL DOLOR DE LAS PERSONAS.

El comportamiento de un sistema simple se puede predecir con gran exactitud. Se rige por una especie de controlador central.[15] Por ejemplo, en un sistema de calefacción, el termostato es el que controla si se enciende o se apaga. Es un sistema que está formado por pocos elementos, y la variabilidad de su comportamiento es muy limitada. En un sistema complejo, el control no se encuentra en ningún área en particular, sino que surge de las complejas interacciones de todos sus componentes.[16] Cuantos más componentes y mayor sea la variedad de sus comportamientos e interacciones, mayor será su complejidad. Por ejemplo, la experiencia del dolor es el resultado de un proceso increíblemente sofisticado. No existe un solo componente o sistema que por sí solo sepa cómo producir dolor. En cambio, cada sistema tiene una función muy bien preestablecida para su producción.

TODO APUNTA A QUE LA INTELIGENCIA NO SE PUEDE LOCALIZAR EN NINGUNA PARTE DEL CEREBRO.

C. RICHARD CHAPMAN

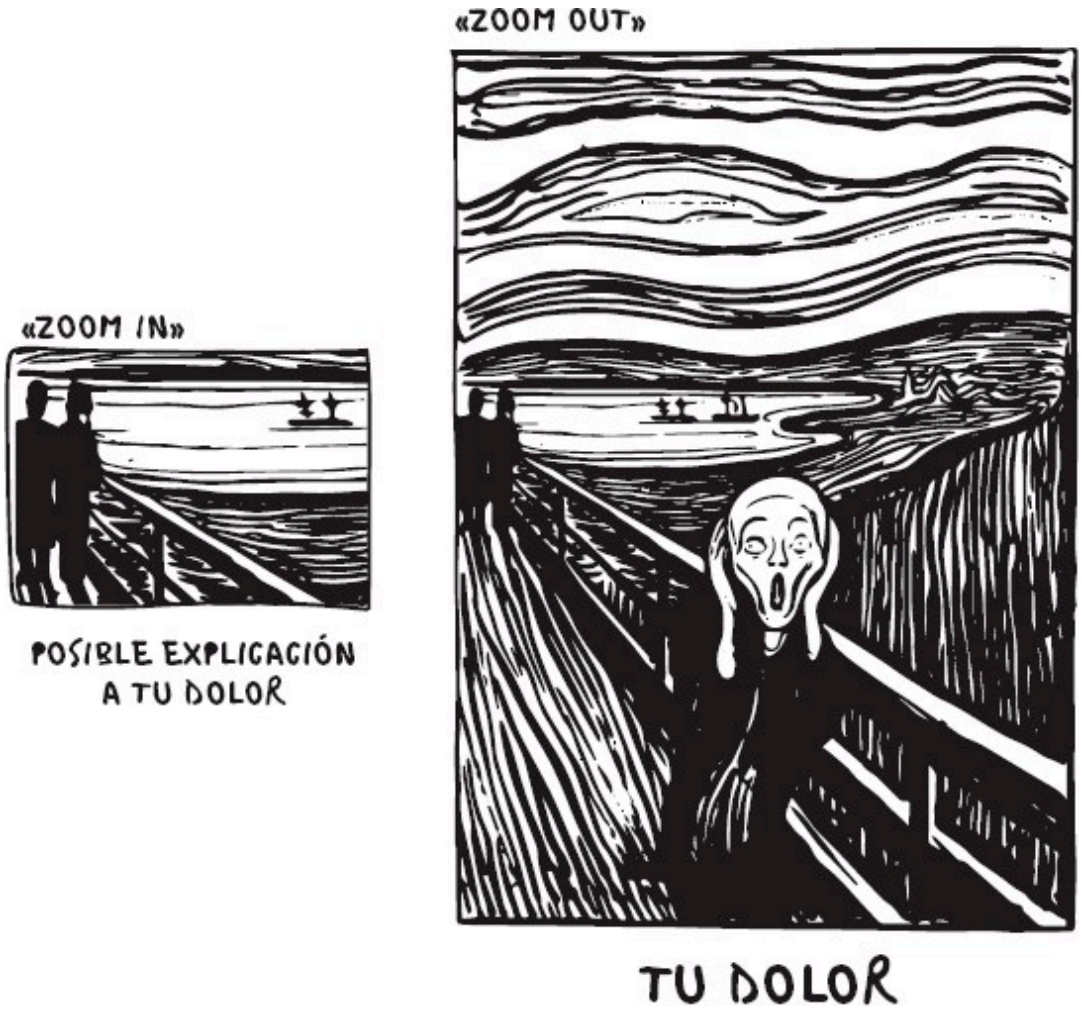
La inteligencia emerge tras las complejas interacciones de miles de millones de células, ninguna de las cuales es más inteligente que una bacteria. Ahora sustituye «inteligencia» por «dolor».[17] A pesar de que lo consideremos como una experiencia multifactorial, la tendencia sigue siendo una naturaleza monodisciplinaria. Se sigue

intentando explicar dentro de los límites de una de las subdisciplinas de la ciencia del dolor, generalmente la neurofisiología, la biomecánica o la psicología. La falta de integración de ideas y la resolución de problemas, tanto dentro de una misma disciplina como entre diversas áreas, hace prácticamente imposible plantear las preguntas correctas, y por supuesto estar cerca de poder responderlas. Rara vez una pregunta compleja podrá ser respondida por la investigación basada en una sola disciplina científica. La complejidad no es una ciencia al uso, más bien pretende ser un marco teórico al que poco a poco se le han ido acercando otras ciencias que han sido capaces de proporcionar el resto herramientas para entender mejor la complejidad.

Mi tío y mi padre son unos apasionados de la fotografía. Recuerdo que cuando cogí por primera vez una cámara réflex lo que más me divertía era mirar a través de la lente y jugar con el *zoom*. Por un momento me convertía en un pirata en la búsqueda del tesoro. El *zoom* te permite simular desplazamientos hacia delante *(zoom in)* y hacia atrás *(zoom out)*. Cuando haces *zoom in*, el objeto se hace más grande, pero las relaciones entre los objetos apenas cambian. Obtienes una perspectiva un tanto artificial. El fondo se desenfoca, con lo que la imagen resultante tiene poca profundidad de campo. Dejas pasar por alto las relaciones entre los elementos de encuadre, que están cambiando constantemente. Y esto es lo que comúnmente pasa en la ciencia del dolor cuando lo intentamos estudiar. Se pone el foco en un componente específico para tener una mayor comprensión de este con arreglo a pruebas científicas que consigan objetivarlo. Esto sería el equivalente a evidencia científica. Todo lo demás es especulación sobre las variables y sus posibles relaciones que no hemos conseguido captar por tener puesto el *zoom in*.

Las explicaciones complejas requieren de diversas mediciones que se interpreten en conjunto y tengan en cuenta todas las posibles explicaciones para hallar luz en la oscuridad. Así que, como me decían en casa, «utiliza el *zoom* para apreciar los detalles, pero no te olvides de alejarte para captar una perspectiva mucho más real». Ten

en cuenta que solo estás viendo una pequeña parte de la verdad que puede ser o no relevante en la totalidad de la experiencia.



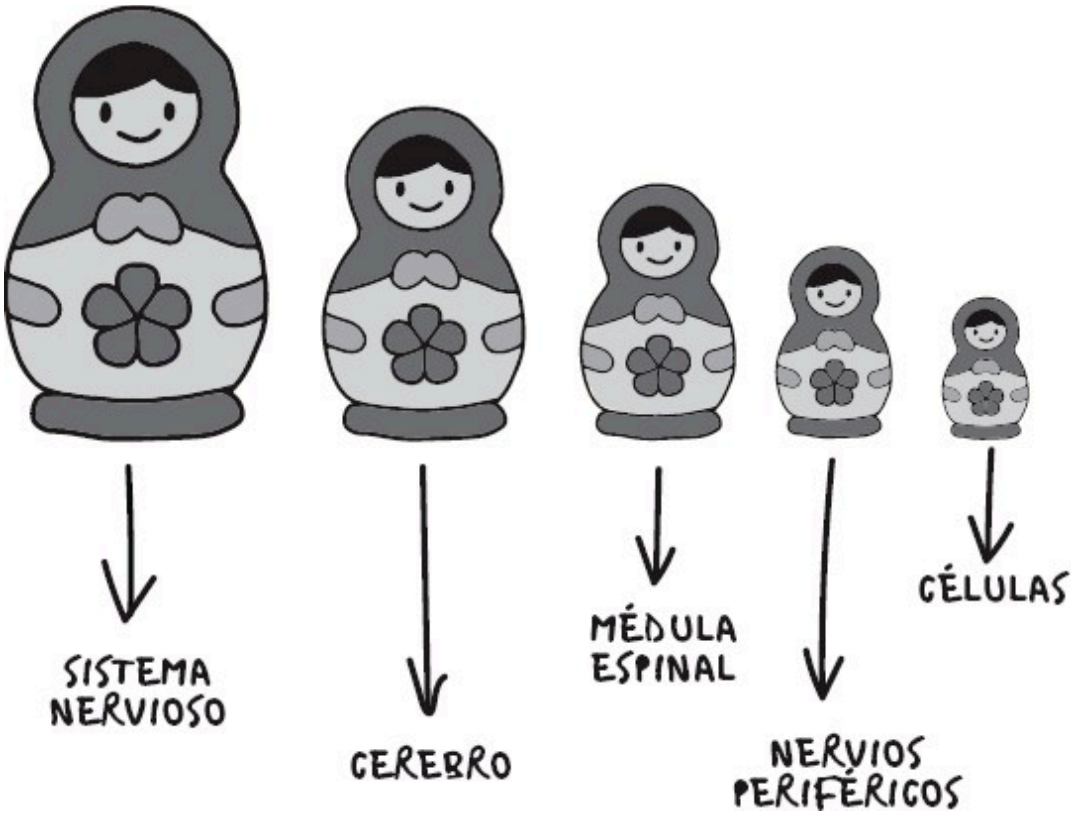
Recreación de la obra *El grito*, de Edvard Munch.

Nuestro sistema de salud está especializado en el manejo de patologías agudas. Sin embargo, todavía tenemos un largo camino por recorrer en el tratamiento de los problemas globales, sistémicos y complejos, que precisamente son los mayores problemas de salud que tenemos que enfrentar. Conocer sus características nos ayudará a comprenderlos mucho mejor.



Principales características de los sistemas dinámicos complejos.

El ser humano está compuesto de subsistemas que, a su vez, están compuestos por subsistemas más pequeños que tienen sus propios subsistemas, y así sucesivamente.[18] A esto se le conoce como *anidamiento*.[19] Por ejemplo, nuestro sistema nervioso está compuesto por el cerebro, la médula espinal y los nervios periféricos, que a su vez están compuestos por diferentes tipos de células. Es algo parecido a lo que ocurre en las muñecas rusas.



NO NECESITAMOS SER PERFECTOS PARA PROSPERAR EN UN ENTORNO. CUANTO MAYOR ES LA VARIABILIDAD DENTRO DEL SISTEMA, MÁS CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN TENDRÁ.

Algo que hace enormemente interesante esto de los sistemas complejos es cómo se adaptan, aprenden y cambian para mantener un estado de equilibrio en relación con el entorno. La *homeostasis* es el estado de equilibrio que nos proporciona las condiciones mínimas o esenciales para vivir (temperatura, presión arterial, Ph de los tejidos...).[20] Por el contrario, la *alostasis* se refiere a un concepto ligeramente diferente. Se trata de un proceso dinámico de estados cambiantes para adaptarse al entorno.[21] Si el entorno cambia, nuestro sistema también lo hará. No se trata de un equilibrio puro, sino más bien de una estabilidad fluctuante dentro de unos rangos adaptativos. El objetivo es mantener la integridad del resto de sistemas y subsistemas. A esto se le conoce como *autoorganización*, la adaptación de un sistema como consecuencia de procesos competitivos y colaborativos. Activamos respuestas de estrés como

anticipación a los posibles desafíos. La distinción estricta según McEwen, experto en este campo, es que la homeostasis no contribuye a la adaptación, sino que más bien la adaptación protege la homeostasis. Un agente estresante rompe el equilibrio alostático de nuestro organismo y la respuesta de estrés es el intento de nuestro organismo por establecer de nuevo el orden para prosperar. De ese modo, la capacidad de mantener un dinamismo en la homeostasis de manera eficiente permite al sistema una mejor adaptación ante cualquier cambio que pueda producirse.

Dos características principales de la biología son la adaptabilidad y la variabilidad. Y estas nunca son lineales. Un cambio en una parte del sistema no tiene por qué provocar un efecto proporcional en la otra. Las personas responden de forma diferente, aunque estemos en un mismo contexto. Una misma patología puede expresarse de manera diferente en cada persona. No podemos encontrar una sola cosa que sirva para todo el mundo, porque no hay dos personas iguales. No podemos deducir los efectos a partir de las causas. La emergencia y la no linealidad nos hacen impredecibles. Un proceso emergente crea un nuevo nivel de complejidad a partir de las relaciones en sus componentes. Aunque es cierto que podemos usar modelos para entender los patrones de comportamiento del sistema, pero no para hacer predicciones precisas. Rafa Nadal es un claro ejemplo de cómo arruinar la estadística. Dejó en evidencia la más sofisticada tecnología del Open de Australia de 2022. Cuando el *win predictor* le otorgaba un 4 % de posibilidades para ganar su 21.º Grand Slam ante Daniil Medvedev, reafirmó algo que todos intuíamos. Ni la inteligencia artificial junto a modelos predictivos fueron capaces de descifrar el algoritmo del tenista español. Puede que un 4 % sea muy poco, pero la probabilidad estaba ahí. Y contra todo pronóstico, nos dio una cura de humildad aquella mañana de domingo a todos los amantes del tenis.

Aunque los sistemas complejos pueden organizarse en un número casi infinito de estados diferentes, hay ciertos estados hacia los que tienden moverse. A estos se les conoce como *atractores.*[22] Hay un ejemplo muy utilizado para describir cómo un sistema dinámico que se encuentra en constante cambio es atraído a un

estado en particular. Imagina que dejamos rodar una pelota en una taza. Por un momento, la pelota rodará y rebotará caóticamente contra varios puntos de la taza, pero finalmente se asentará en el fondo. La taza es un atractor que mantiene la pelota dentro de ciertos límites. Sin embargo, si lanzamos la pelota en un terreno irregular, al aire libre, esta será atraída por diferentes estados (atractores), resultando difícil de predecir dónde acabará finalmente.

El término «estado» hace referencia a todas las formas que un sistema complejo puede cambiar en respuesta a factores estresantes o diferentes *inputs* de un entorno.[23] Pero ¿qué pasa si la pelota se empuja con tanta fuerza que sobrepasa el borde de una taza y se introduce en otra? Esta es una alteración a la que se conoce como *cambio de fase* y establece un nuevo atractor. Estos cambios de fase no son lineales, lo que significa que pequeños cambios o grandes perturbaciones pueden producir cambios muy pequeños.[24] Por ejemplo, imagina cómo reacciona el agua al cambio de temperatura. A medida que la temperatura desciende de 20 ºC a 5 ºC, el agua se enfriará, pero seguirá siendo la misma sustancia líquida. Sin embargo, si la temperatura baja otros 10 ºC, sufrirá un cambio de fase y se convertirá en hielo.

En el contexto del dolor, podemos pensar en un nivel «X» de sensibilidad como un atractor hacia el que tiende a estabilizarse el sistema. Una lesión perturbará el sistema provocando un aumento inmediato de la sensibilidad en el área de la lesión a través de mecanismos como la inflamación, la sensibilización periférica y la sensibilización central, que explicaremos en los siguientes capítulos. Pero después de un tiempo, la sensibilidad del sistema debería volver a los niveles de referencia. Una lesión grave puede perturbar el sistema de dolor hasta tal punto que los niveles de sensibilidad de referencia no vuelvan a la normalidad, ni siquiera después de que la lesión haya sanado. De hecho, ciertos estados de dolor persistente como la alodinia o la hiperalgesia pueden entenderse como un cambio de fase del comportamiento del supersistema que gobierna la respuesta a la lesión.

La estabilidad y el comportamiento de un sistema viene determinado por la retroalimentación de este. Un proceso por el que

el estado de un sistema que interactúa con otro puede modificar su comportamiento de acuerdo con las respuestas que uno recibe del otro.[25]

- La *retroalimentación negativa* hace referencia al sistema que detecta un cambio en una dirección particular, reaccionando con un cambio en la dirección opuesta, que contribuye, al igual que los atractores, a la estabilidad del sistema. Por ejemplo, si un termostato detecta un aumento de temperatura determinado, se apagará, y viceversa.
- La *retroalimentación positiva* se refiere a cómo un cambio en una dirección crea una retroalimentación que fomenta un cambio similar, creando un círculo vicioso. Imagina el comportamiento de una avalancha de nieve o la estampida de ñus que acabó matando a Mufasa tras salvar a Simba en la película *El rey león*.

TANTO LOS CICLOS DE RETROALIMENTACIÓN POSITIVA COMO LOS CICLOS DE RETROALIMENTACIÓN NEGATIVA SON NECESARIOS PARA HACER FRENTE A UNA EMERGENCIA.

En condiciones normales, nuestro organismo, con sus diversos sistemas, funciona como una orquesta bien afinada. Cada sistema tiene que desempeñar su papel de forma correcta cuando le corresponde, de lo contrario se abren las puertas al caos. Las acciones que repetimos diariamente están automatizadas. Llegan a convertirse en hábitos que pierden la complejidad, resultando simples y predecibles. Por ejemplo, el número de veces y la forma que tienes de lavarte los dientes. Cualquier persona que desee dejar de sentirse identificada con la etiqueta diagnóstica de dolor crónico necesitará en mayor o menor medida mantener una serie de hábitos constantes y consistentes. El proceso de metamorfosis puede verse imposibilitado si se siguen llevando rutinas imprevisibles. Hay que ser humildes, pero osados. Y espero que tras finalizar la lectura de este libro estés en una posición más favorable para conseguirlo.

Cuando tenemos dolor nos solemos encontrar agobiados, sobre todo si hace tiempo que tu vida está descontrolada. Nuestros organismos se encuentran preparados para segregar sustancias químicas en cantidades elevadas si realizamos cualquier actividad de una cierta complejidad o esfuerzo a la que no estamos acostumbrados. Esto aumenta la probabilidad de que experimentemos dolor. Imagina una señal recibida por un detector de entrada[26] que es amplificada y después emitida mucho más fuerte. Hasta aquí puede que todo esté bien. Los problemas suceden cuando el detector de entrada también recibe la información amplificada volviéndola a introducir en el sistema, amplificándola nuevamente y emitiéndola de nuevo. De esta manera se conforma un bucle cerrado o *overloop*. Tras unas cuantas rondas de intensificación, nuestras percepciones y sucesos del día a día se descontrolan de forma peligrosa. Y a esto hay que añadir la capacidad de aprendizaje que tienen nuestros sistemas, no solo resaltar su capacidad de adaptación.

En un primer momento, el daño tisular provoca inflamación que, con la ayuda de los circuitos de retroalimentación positiva, estimulará un aumento de la sensibilidad de los receptores de daño tisular. Esto facilita que se activen con una mayor frecuencia. Del mismo modo, dicho aumento en su activación puede causar inflamación neurogénica[27] (lo entenderás mejor con la lectura de los capítulos 5 y 6), que aumentará aún más la sensibilidad de los receptores. Este es el bucle cerrado al que me refería anteriormente. Gracias a él, en el asta posterior de la médula también aumentará la sensibilidad, haciendo mucho más fácil que los mensajes de daño tisular real o potencial puedan llegar al cerebro para ser evaluados. En condiciones normales, los circuitos de retroalimentación negativa deberían entrar en acción para poner freno al círculo vicioso iniciado por los ciclos de retroalimentación positiva. Para ello, el cerebro enviará sustancias opioides-endógenas al asta posterior de la médula espinal que tienen el potencial de modular el dolor. Digo en condiciones normales, porque sabemos que las personas con dolor persistente sufren de alguna desregulación o alteración en estos sistemas de modulación. Desde este marco teórico, no activan correctamente sus circuitos de

retroalimentación negativa para controlar los circuitos de retroalimentación positiva.

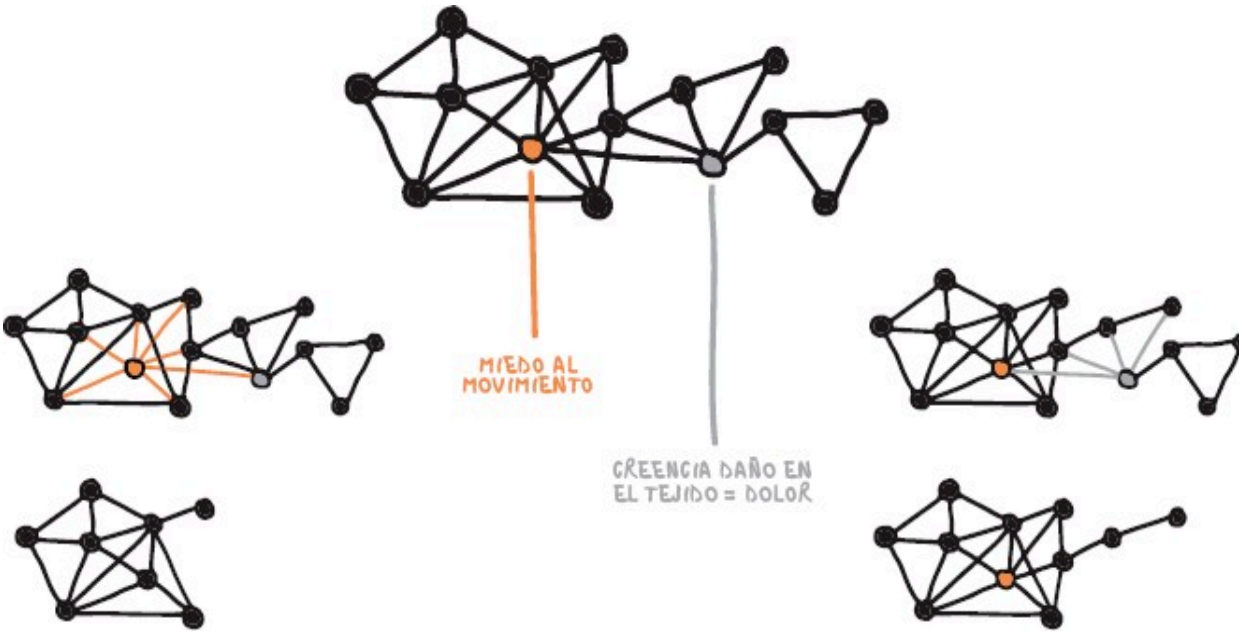


Puede que este mismo bucle destructivo se esté dando en tu vida. Imagina que una persona refiere tener dolor lumbar cuando se ata los cordones. En esta ocasión, la intensidad de su dolor es más elevada que otras veces y en una zona que no reconoce como habitual. Esto le hace cuestionarse las cosas más que de costumbre. Empieza a sufrir angustia a causa del miedo sobre qué podría estar sucediendo en su organismo, hasta el punto de evitar la flexión lumbar por miedo a hacerse más daño. Esto es un ejemplo de aprendizaje asociativo que genera un constreñimiento en el comportamiento. Lo veremos en el capítulo 10.

Como vimos en el capítulo 1, cuando hablamos de los determinantes sociales que influyen en la experiencia del dolor, es necesario establecer los determinantes conocidos de la persona que padece el problema en cuestión. Las unidades interactivas de un sistema complejo dan como resultado una red de determinantes. Estas unidades interactúan entre sí de maneras impredecibles y no planificadas, con frecuencia desconocidas.

En el caso anterior, el primer episodio de dolor ha desencadenado un miedo desproporcionado a la flexión lumbar. Los pensamientos acerca de su vulnerabilidad rondan su cabeza tras la reciente experiencia desagradable. Resurgen con fuerza y abren las puertas a la ansiedad. Puede que sienta cómo sus latidos se aceleran. Comienza a preguntarse qué está pasando. Ese pensamiento suele causar aún más inquietud. Hay quienes llegan a respirar de forma entrecortada, acelerando más si cabe su ritmo cardíaco a causa del miedo. Entonces toma conciencia sobre cómo la intensidad del dolor ha aumentado de nuevo. Y ¡PUM! Aquí está el bucle de retroalimentación positiva. Enseguida la ansiedad se transforma en pánico y la persona se ve superada por sus síntomas. Se dirige a urgencias tras una espera llena de angustia. El peor de los augurios se confirma: «No hay nada grave», todo parece estar en orden. Esto no consigue tranquilizarla. Aunque aún pueden hacer falta varios bucles de retroalimentación positiva para transformar esa experiencia desagradable en dolor persistente, la siguiente vez que se ate los cordones es más probable que se sienta intranquila recordando lo que ocurrió la vez anterior. Aun así, puede que lo haga de todas formas. Simplemente, esta vez, para anticiparse al pánico, evita la flexión lumbar y se pone unas zapatillas, unos zapatos sin cordones, pide ayuda para que se los aten o utiliza un calzador.

¿QUÉ TENDRÁ MAYOR IMPLICACIÓN SOBRE EL DOLOR DE ESTA PERSONA? ¿ELIMINAR NODO NARANJA O GRIS?



El comportamiento asociado al dolor puede ser visto como la mejor estrategia de que disponemos para lograr el resultado más beneficioso dados los factores ambientales actuales. Y este no garantiza la veracidad de lo que acontece, sino la mejor estimación de nuestro organismo. Nuestra capacidad de aprendizaje refuerza patrones de comportamientos y creencias que pueden suponer un lastre en nuestra recuperación. Esto se debe a nuestras experiencias previas que condicionan nuestras expectativas. Es algo con lo que tenemos que aprender a lidiar. Así es como aprendemos cosas en contra de nuestra voluntad.

LO QUE NOS METE EN PROBLEMAS NO ES LO QUE SABEMOS, SINO LO QUE CREEMOS QUE SABEMOS, PERO NO SABEMOS.

MARK TWAIN

Asumimos demasiadas cosas sobre la naturaleza humana, su biología y la experiencia del dolor. Una visión reduccionista del mundo en el que vivimos se aleja mucho de lo que podríamos afirmar como la realidad. La incertidumbre se suele suprimir e ignorar. Su supresión tiene un sentido intuitivo, ya que nos infunde una sensación de

vulnerabilidad por lo que nos podría llegar a suceder. Seguimos influenciados por una cultura racionalista que busca brindar un mundo de aparente seguridad. Pero lo cierto es que no hay forma de aislar la enorme realidad que nos rodea y conseguir que todo sea previsible. No concibo una vida con la ausencia de problemas.

Veo el mundo como un enorme sistema complejo formado a su vez de muchos otros sistemas entre los que se encuentra el ser humano. Integrar las características comunes que la mayor parte de ellos comparten nos ayudará a aceptar la incertidumbre, aunque nuestros instintos busquen la simplicidad y una vida con certezas. Solo entonces podrás rechazar las relaciones causa-efecto tan obvias. Puede que entonces seamos capaces de abandonar la toma de decisiones apresuradas. Por ejemplo, el uso excesivo de las pruebas diagnósticas que conllevan riesgos en los resultados obtenidos, conocidos como «falsos positivos»; por no hablar de la iatrogenia y la ocultación de información.[28]

Pensar así va en contra de nuestra naturaleza. Ya no habrá un solo problema, sino que habrá múltiples y sistémicos. A medida que el ambiente se transforma y cambia, los atributos y las cualidades que hacen que consigamos sobrevivir y reproducirnos como especie también se transforman y cambian. Y esto no quiere decir que nos adaptemos siempre de la forma más idónea. Intentar lograr una sensación de certeza demasiado pronto hará que corras el riesgo de tomar decisiones apresuradas con un mayor potencial de incurrir en sesgos cognitivos que te lleven a un error.

COMPLEJO NO ES SINÓNIMO DE DIFÍCIL, DEL MISMO MODO QUE SIMPLE NO ES FÁCIL.

La sencillez es mucho más difícil que la complejidad. Las circunstancias cambian y tú también puedes hacerlo. Puedes utilizar esta información y que juegue a tu favor. Quizá solo hayas desarrollado una mala costumbre ante la incertidumbre. Espero que esta revelación haga que dejes de verla como una amenaza. Puede que entonces seas capaz de responsabilizarte y responder ante tanta ingenuidad. Que desarrolles la voluntad de soportar la carga de tu

ser, que abandones las acciones basadas en axiomas simples y que no te pillen de improviso ante las malas intenciones fortuitas y no tan imprevisibles. Una vida en la que como el artista neerlandés Escher abras los ojos y muestres especial interés por ir en contra del sentido común. Te prometes no bajar la cabeza cuando tendrías que levantarla. Te prometes no autoengañarte más. Solo así podrás abrazar la naturaleza humana. Solo así será posible que vivas una vida sin certezas.

Vivir duele. He intentado hacer memoria sobre cuál fue mi primera experiencia dolorosa. Lo cierto es que no tengo ni la más remota idea. Seguramente desde que nací y hasta los cuatro años haya experimentado dolor, pero no sabría articularlo palabra por palabra. El primer recuerdo que me viene a la cabeza fue con mi prima Marta. Estábamos jugando en casa y me caí de morros contra el suelo. Creo recordar que lloraba ella más que yo. Se sentía culpable. Su cara se asemejaba a una de mis obras favoritas: *El grito*, de Edvard Munch. No era de extrañar. Tenía el labio inferior abierto de par en par «como si Moisés se dispusiera a dividir en dos el mar Rojo». Tengo presente el suelo encharcado en sangre donde podía ver mi reflejo. Eso fue lo más cerca que estuve de verme la cara. Me quedé totalmente paralizado. Experimenté cómo el amor de una madre es, quizá, el analgésico más potente de todos. Estuvo rápida y me unió el labio con un pañuelo haciendo presión sobre los extremos. Me abrazó fuerte, puso mi cabeza sobre su pecho y me calmó de camino al hospital. Pronto dejé de llorar. No entendía a que se debía tanto revuelo. Solo me había caído. Una caída más de otras tantas de mi colección. La enfermera fue muy amable y cariñosa conmigo. Siempre pensé que me pusieron pegamento en el labio para unir la herida, pero no. Lo cierto es que me cosieron el labio, aunque no sentí ningún dolor por ello. Lo único que recuerdo fue caerme y llorar por el golpe junto a la reacción de los demás. Me asusté mucho. Ahora lo recuerdo como una de las muchas cicatrices que colecciono. Hablaré con mayor detalle sobre esta idea en este capítulo y al final del libro. He encontrado mucho valor en hacer retrospección para entender mi relación con el dolor.

Hay una cosa en la que puede que estemos de acuerdo, y es que nadie quiere tener dolor. Nada más notarlo, ya estamos pensando en cómo podemos librarnos de él. Es comprensible, ya que este tiende a ser desagradable. De hecho, tiene que ser así por su propio valor intrínseco.[1] Autores como David Butler y Lorimer Moseley consideran

que todas las experiencias de dolor son una respuesta excelente frente a aquello que nuestro organismo percibe como una situación de peligro. Consigue que te muevas, pienses y te comportes de manera diferente. A principios de la década de los noventa, la neurociencia dio pasos agigantados con el desarrollo de la tecnología utilizada para el estudio del dolor. Esta tecnología puso toda su atención en el cerebro, cuestionándose qué papel podría tener este órgano en la experiencia del dolor, dando como resultado la famosa neuromatriz del dolor.[2], [3], [4] *Grosso modo*, sabemos o más bien podemos intuir cuáles son las regiones cerebrales involucradas en el procesamiento de la experiencia del dolor en personas sanas, pero esto no quiere decir que la activación de dichas áreas cerebrales implique experimentar dolor. Una misma actividad registrada en una RMNf puede representar tanto una percepción del dolor como una percepción sensorial captada por nuestros sentidos, como la vista, el olfato o el oído.[5]

Teniendo en cuenta todo lo mencionado en el capítulo 3, el dolor es una experiencia que no solo involucra al cerebro, sino a todos los sistemas que componen nuestro organismo. Desde ahí emergerá con el objetivo de curar la lesión o la enfermedad. Te protegerá para mantenerte a salvo. Es cierto que aunque exista algún hallazgo estructural en tus músculos, articulaciones, ligamentos, tendones o nervios, puedes no llegar a experimentar dolor. El mero hecho de que tengas una mayor cantidad de tejido dañado no implica que tengas que experimentar una mayor intensidad de dolor. Nuestras emociones tienen una función clave en cómo pensamos y en la toma de decisiones, de esta manera (gracias a Antonio Damasio, entre otros científicos) nos separamos finalmente del «error de Descartes». El cerebro y el resto del cuerpo constituyen un organismo indisociable integrado por circuitos reguladores bioquímicos y neuronales que se relacionan con el ambiente como un conjunto.[6] Butler y Moseley argumentan y resumen la complejidad de esta experiencia con las siguientes palabras: «El dolor existe cuando la evidencia creíble de peligro es mayor que la evidencia creíble de seguridad».[7] Es una

forma sencilla de recordarlo, aunque a veces pueda llegar a ser un poco reduccionista.

Entonces, ¿de qué depende que lleguemos a experimentar o no dolor? No es fácil responder a esta pregunta, pero como descubrirás más adelante, una de las muchas cosas que debemos tener en cuenta es la relevancia que otorgamos, en nuestro procesamiento cerebral, a la identificación de señales nocivas.[8] Mi principal objetivo es que te cuestiones la forma que tenías de entenderlo y reaccionar frente a ello. Si fuésemos Pinocho, podríamos decir que el dolor es nuestro Pepito Grillo. Esa vocecilla interna que nos avisa sobre aquellas cosas que no están bien y la necesidad de hacer cambios. El problema ocurre cuando se convierte en una consciencia intranquila. Una auténtica pesadilla que nos protege en exceso cuando no corremos ningún peligro.

EL DOLOR NO ES ALGO BUENO O MALO EN SÍ MISMO, SOMOS NOSOTROS LOS QUE LE OTORGAMOS TAL CATEGORÍA MORAL ANTE NUESTROS INTENTOS DESESPERADOS POR SOBRELLEVAR LA INCERTIDUMBRE QUE NOS ACARREA.

El toque de genio al que se refería Einstein llegó a través de Louis Gifford, quien supo adaptar de una manera útil y sencilla la neurociencia del dolor a nuestra práctica clínica gracias a su Modelo de Organismo Maduro (MOM), publicado en 1998.[9, 10] Una característica fundamental de este modelo es su relación con la biología del estrés, dejando entrever que el dolor podría tratarse de una percepción consciente cuyo propósito es ocuparse de los mecanismos fisiológicos y las estrategias de comportamiento que permiten a los organismos sobrevivir. Para ello, el dolor puede alterar nuestro comportamiento con el fin de ayudar a la recuperación y la supervivencia. Nuestra esencia fisiológica la constituye nuestra capacidad para poder captar o detectar información proveniente del medio ambiente a través de receptores específicos que hemos ido desarrollando a lo largo de la evolución. Esos receptores son capaces de transmitir información ambiental detallada a través de la visión, el sonido, el olfato, el gusto y el tacto. Esta información va a iniciar una

cascada de procesos bioquímicos internos cuyo resultado final será la reacción o el comportamiento de supervivencia que se considere más apropiado para esa determinada situación en ese contexto específico. Cabe recordar que la información recibida no es más que eso, información. Tiene que pasar por un complejo escrutinio y procesamiento a través de la actividad química. En palabras de Gifford:

> Para un organismo unicelular esto puede significar la activación y el transporte de mensajeros químicos desde el área dañada al núcleo, la activación de genes apropiados en el ADN nuclear y, por tanto, la producción de nuevos productos proteicos que serán transportados al área dañada y procederán a su reparación. Para organismos más complejos, como el ser humano, los mecanismos subyacentes son fundamentalmente los mismos. Solo que hemos evolucionado de una manera más sofisticada en la que somos capaces de producir respuestas mucho más complejas».[11]

Todo lo que ha sido visto hasta ahora es un ejemplo esclarecedor de lo que Gifford intentaba expresar en su famoso modelo. Más tarde, en 2013, con la llegada de los nuevos avances tecnológicos a la ciencia del dolor, le preguntaron sobre qué cosas cambiaría de su MOM. Su respuesta fue bastante esclarecedora: «No cambiaría nada, es simplemente biología».[12] Esto nos hace entrever la relativa simplicidad de este modelo, que, a pesar del paso de los años, parece no estar dispuesto a pasar de moda.

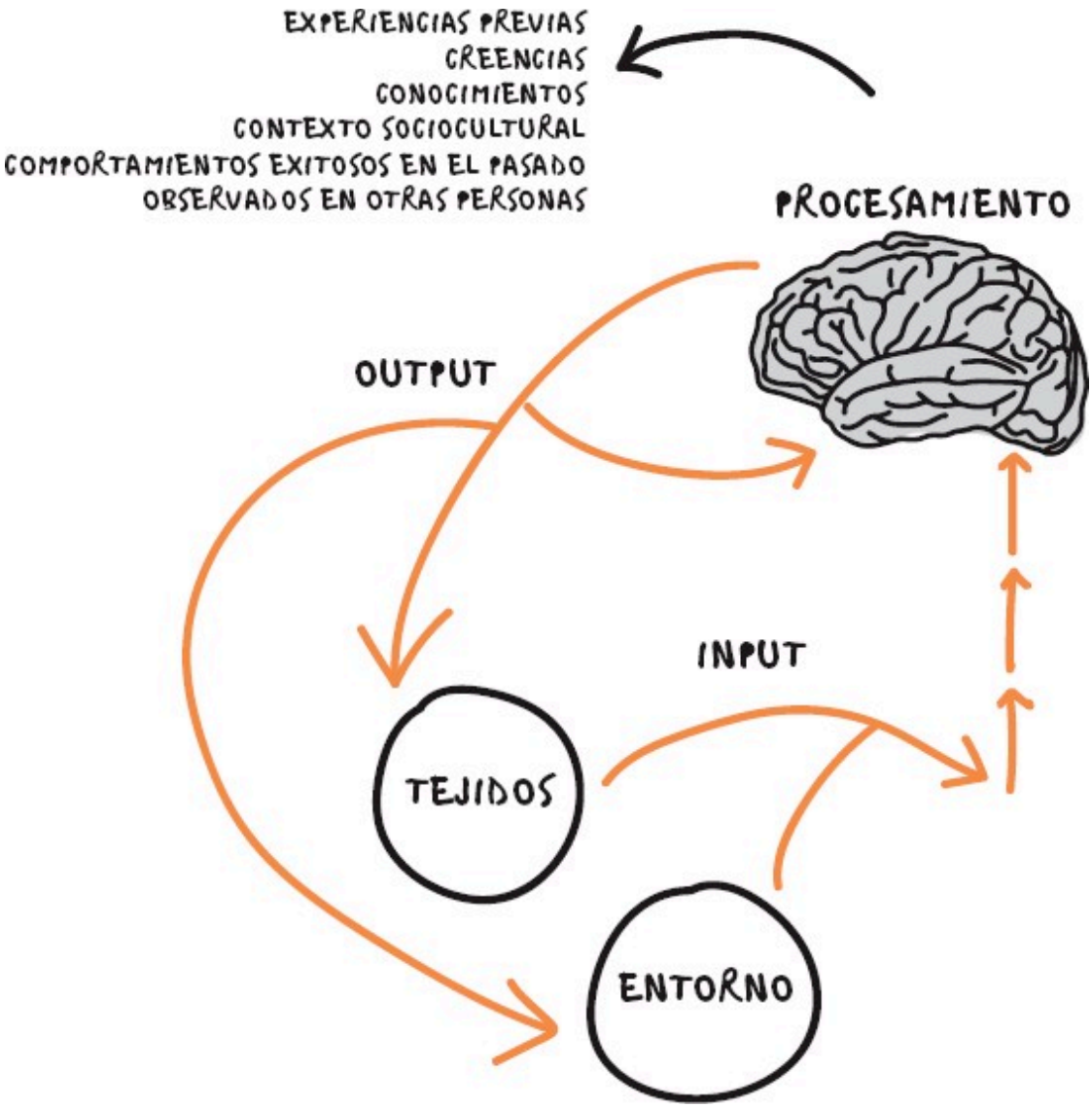
Existen fuertes vínculos aferentes y eferentes entre el cerebro y el sistema inmunológico, por lo que las actividades de un sistema pueden afectar poderosamente al otro y viceversa. Cuando me refiero a la transmisión de información en dirección aferente quiere decir que va hacia un sistema central desde sus terminaciones periféricas. Por ejemplo, desde las neuronas de la piel hacia el cerebro, o bien, desde los capilares sanguíneos hasta el corazón. Cuando hago alusión a la transmisión de información en sentido eferente, me refiero al proceso contrario. Gifford hacía especial hincapié en dejar de ver el sistema inmunológico como un sistema exclusivamente efector para combatir patógenos o para facilitar la reparación de los tejidos dañados, y considerarlo en cambio con una

capacidad similar a la del sistema nervioso central para captar y recibir información del medio ambiente y de otras partes del cuerpo, procesarla y actuar en consecuencia.

- Los **mecanismos de entrada** hacen referencia a la multitudinaria posibilidad de *inputs* que pueden llegar a la médula espinal para que posteriormente sean procesados en el cerebro. Esto incluye información procedente tanto de los tejidos como aquella que es captada por nuestros sentidos del contexto, el entorno o el ambiente que nos rodea.
- Los **mecanismos de procesamiento** se refieren a las estructuras que implican al sistema nervioso central en la evaluación y el procesamiento de los aspectos sensoriales, cognitivos y emocionales de la experiencia, para que finalmente se pueda llegar de alguna forma a una conclusión que tenga sentido para la persona. La información que llega a nuestro cerebro va a ser procesada en función de nuestras experiencias previas, creencias, situación de estrés y peligro percibido, conductas anteriores exitosas, sin poder obviar la influencia del contexto sociocultural donde nos hemos desarrollado. Todo esto va a condicionar, en gran medida, la forma en que nuestro sistema de alarma se pone en marcha generando una respuesta protectora. Por ejemplo, el hecho de que puedas tener dolor en una región determinada de tu organismo debido a un espasmo muscular que te impide moverte con normalidad puede verse anulado rápidamente si por alguna razón aparente el movimiento es esencial para tu supervivencia.
- Los **mecanismos de salida** (*outputs*) incluyen varios sistemas biológicos que están fuertemente influenciados por los instintos de supervivencia. De esta manera, obtendremos como resultado un amplio abanico de respuestas sistémicas y multisistémicas, conductuales y motoras en relación con los *inputs*. Los sistemas biológicos que pueden estar involucrados en producir dichas respuestas conductuales o fisiológicas ante cualquier amenaza

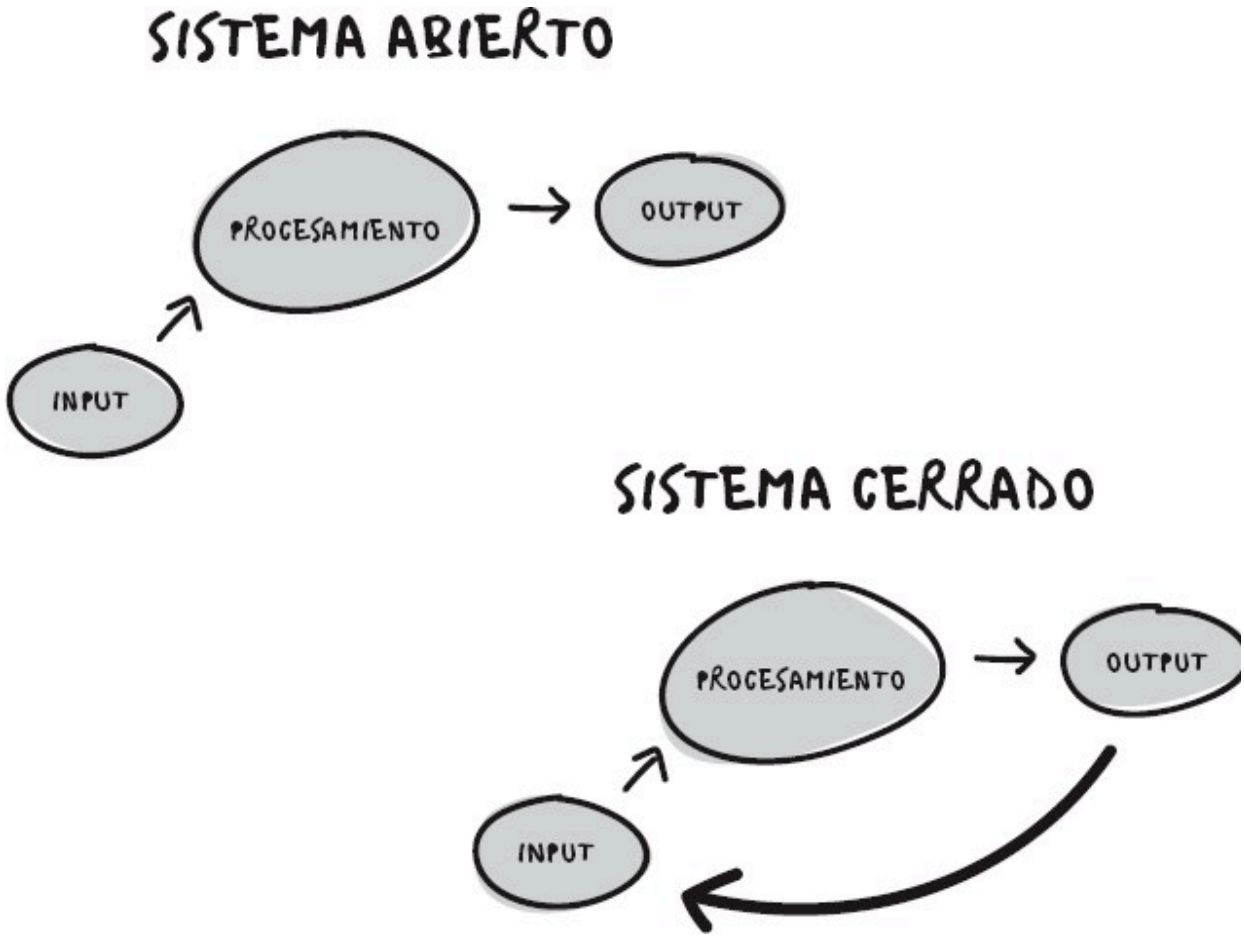
incluyen al sistema motor somático, el sistema nervioso autónomo, el sistema neuroendocrino y el sistema inmunológico.

La detección de información es imprescindible para nuestra relación con el entorno. Hoy día sabemos que la percepción y la acción no se pueden separar.[13] Lo que percibes por tus sentidos va a determinar tu siguiente movimiento, y ese movimiento va a determinar tu siguiente percepción. En realidad, podríamos decir que los actos de detectar son activos. La ejecución de tu movimiento va a determinar cómo se va a interpretar el objeto de evaluación. No me refiero a la percepción como algo momentáneo, sino más bien a un proceso dinámico interactivo que emerge gradualmente. Es por ello por lo que el modelo propuesto por Gifford no debe entenderse como un sistema abierto (*input* - procesamiento - *output*), sino más bien como un sistema cerrado (*input* - procesamiento - *output*, donde ese *output* vuelve a ser un nuevo *input* para tu organismo). Los *inputs* producen *outputs* que pueden alterar el funcionamiento de nuestro organismo, y así sucesivamente, de manera perpetua para poder sobrevivir. Cómo se mueve una persona va a determinar el *input* sensorial.



«Modelo de Organismo Maduro (MOM)». Louis Gifford, 1998.

Imaginemos que quieres percibir lo duro o lo blando que está un material determinado. Lo que harías es empujar dicho material para comprobarlo. Sin embargo, si lo que quieres es percibir su rugosidad, lo recorres. Según lo que quieres percibir, adaptas tu programa motor. Ese movimiento o gesto motor te da acceso a unas categorías de información o a otras.



En el momento en que escribo estas páginas, mi sobrino Pepe tiene un añito, mi ahijada Victoria tiene un año y medio, Emma acaba de cumplir seis meses y Curro tiene ya cinco años. Existen una serie de consideraciones más que evidentes a la hora de reaccionar ante una misma situación si comparamos a mis sobrinos con mi padre, mi hermana o mi abuela. Conforme vamos creciendo, vamos experimentando y aprendiendo con ayuda de nuestro entorno para obtener el mayor beneficio que este nos puede brindar. Esto puede entenderse como una progresión desde la ingenuidad. Nuestro organismo alberga una serie de capacidades innatas y respuestas vitales que van a suponer las vías de acción durante nuestro periodo de madurez. Se conforman así nuestras experiencias previas, conocimientos y creencias en relación con el contexto sociocultural donde nos hemos desarrollado. Lo cual va a condicionar, en mayor o menor medida, gran parte de nuestros comportamientos futuros.

En términos de experiencias ambientales y fisiológicas, los organismos de mis sobrinos se encuentran libres de prejuicios. Curro y Victoria no tienen miedo a correr cerca del borde de la piscina. Pueden caer al agua sin que nadie les esté prestando atención. Pepe es un terremoto y gatea sin cesar. Desea explorar mientras va aprendiendo entre caída y caída a caminar. Para Emma, todavía un cuchillo afilado y una cuchara tienen el mismo significado, y por eso intenta llevárselos a la boca sin ningún tipo de precaución. A medida que vamos envejeciendo y madurando, nuestros organismos se impregnan de experiencias conscientes y fisiológicas que han tenido algún tipo de utilidad en nuestra supervivencia. Mis sobrinos dependen de sus padres para sobrevivir. Conforme van creciendo, se van volviendo más independientes hasta que, llegado el día, sean capaces de reproducirse y tener descendencia, que a su vez también dependerá de ellos. Es el ciclo de la vida. Mientras tanto, mi abuela grita y se pone histérica cuando ve correr a sus bisnietos por el borde de la piscina para protegerlos y evitar una desgracia. Mi hermana corre tras su hijo cuando lo ve subir por las escaleras, o en su defecto me ordena que tenga cuidado y esté pendiente de él. Mi padre, como buen profesor, le intenta explicar a Emma que el cuchillo corta, que se puede hacer daño y que no se debe meter en la boca. Solo que estas explicaciones no parecen ser relevantes para ella. Carecen de sentido y significado. Todo lo que coge tiende a metérselo en la boca. ¡Qué esperabas papá, si tan solo tiene seis meses! En palabras un poco más poéticas y románticas de las que yo podría escribir aquí y ahora: «A medida que nuestro organismo vive, se impregna de interconexiones y vías significativas que pueden considerarse representaciones biológicas de las experiencias pasadas».[14]

Puede que no sepa cuál fue mi primera experiencia dolorosa. Pero sí sé cuál fue la etapa con más sufrimiento y dolor que he llegado a experimentar hasta la fecha. Es una parte de mí que solo conocen algunas personas, pero creo que ha llegado el momento de escribir sin tapujos sobre ello. Este periodo comprendió desde mediados de 2016 hasta principios de 2019. Acababa de terminar la carrera y me habían concedido una beca que me permitiría realizar

unas prácticas remuneradas los meses de junio, julio y agosto. Ni tan siquiera había empezado el trabajo de fin de grado, pero ya tenía trabajo. Todo parecía un sueño. Un sueño que me permitió darme de frente contra la realidad y la brutalidad de la vida. Me creía que lo sabía todo, y no tenía ni puta idea. Pero ahí estaba ella. La vida me tenía preparada unas cuantas de esas hostias que tanto agradezco ahora. No fue fácil aceptar cara a cara mis miedos más difíciles y paralizantes y, aun así, actuar. Así que toma asiento, pon palomitas a calentar en el micro y sírvete tu refresco favorito. Espero que pueda servirte de ayuda.

SI LA VERDAD VIENE ACOMPAÑADA DE DOLOR Y SUFRIMIENTO, QUE ASÍ SEA.

Siempre he sido una persona muy ingenua e inocente. Cuando me mudé de casa con mi familia a los seis años tuve algunas dificultades para hacer amigos y sentía que no encajaba. Fueron años con luces y sombras. Tuve que adaptarme al barrio en el que vivía y descubrir las asperezas de la vida. Con nueve años tuve que dar mi primer puñetazo en la cara a un lumbreras para ganarme el respeto del grupo. Se pasó toda la tarde insultándome para hacerse el gracioso, mostrar así su estatus y posición jerárquica en nuestro grupo social. Me tiró a la cara un guante que se encontró en un edifico en obras. No me pude contener y me abalancé sobre él hasta que conseguí tirarle al suelo de un plumazo. Nadie se lo esperaba. Con una mano le sujetaba del cuello, mientras le apretaba con todas mis ganas. Intentaba incrustar su cabeza en la carretera. Con la otra, le golpeé varias veces hasta que sentí que debía parar. Nadie dijo nada. Lo miré fijamente a los ojos mientras le apuntaba a la cara con el puño cerrado. Grité con todas mis fuerzas: «¡Me das pena! ¡Me dais pena todos vosotros!», y salí corriendo. Lloraba de impotencia.

No me reconocía. Yo no quería hacer eso. Sabía que ese no era yo. O tal vez sí. ¿Y si no era tan inocente como pensaba? Me sentía culpable, pero también me recorría una sensación de tranquilidad por haber hecho lo «correcto». Ahí descubrí mi capacidad para hacer el mal. Desde ese momento, todo cambió. Impuse respeto hacia mi

persona. Pero con los años, acabé convirtiéndome en un completo gilipollas. Hay veces que crees haber aprendido algo al respecto, pero no es así. Sigo pensando que el fracaso tiene más de una causa. Y de nuevo, aparecieron fantasmas del pasado.

Me independicé con veintiún años. Tras dejar Madrid, Sevilla me esperaba. Ciudad nueva. Apartamento nuevo. Disponía de 3 meses para demostrar mi valía y competencias a fin de conseguir un puesto de trabajo fijo. Es algo de lo que tus padres estarían muy orgullosos. Ten en cuenta que ellos son de la generación que pensaba «si mi hijo estudia una carrera y luego realiza un máster, tendrá tranquilidad financiera de por vida». Este es uno de los motivos por los que mi generación, los *millenials*, se ríen en la cara de cualquier *baby boomer*. Ante mi escepticismo, decidí no cursar ningún tipo de máster oficial. No me creía mucho el cuento de la lechera. Pero he de reconocer que ante la presión social me decidí a cursar un curso experto sobre terapia manual y abordaje del dolor. Esto supondría definitivamente no tener casi ningún fin de semana para vivir. Vivir es una palabra que olvidé rápidamente una vez que empecé a trabajar.

NO TENER DINERO DUELE.

Trabajaba a media jornada. Cuando pasaron los meses de beca, decidieron contar conmigo. Eso sí, nada de contrato indefinido. Contrato por horas y se renovaba cada 3 meses. 8 euros la hora. Ni más ni menos. Venía de trabajar 4 horas en verano, lo que suponía 32 euros al día, 160 euros por semana, 640 euros al mes. Pagaba un alquiler de 450 euros. Apenas me quedaban 190 euros para pagar luz, agua, internet y comida. Se podría decir que me costaba dinero trabajar. Me sabía fatal tener que pedirles dinero a mis padres, pero lo cierto es que sin su ayuda mantenerme en Sevilla durante los dos primeros meses hubiese sido prácticamente imposible. Se supone que debía estar agradecido por coger experiencia. Había amigos y compañeros de la carrera que no tenían ni tan siquiera trabajo. Me sentía fatal. Mis padres habían sacrificado muchas cosas para que sus hijos pudiesen tener la oportunidad de estudiar aquello que quisiesen. Nadie me obligó a estudiar Fisioterapia. Fue decisión mía

ante el privilegio de poder cursarla en una universidad privada. Era consciente del dinero que suponía estar un año estudiando fuera de casa. 18.000 euros al año aproximadamente. Sentía que estaba en deuda con mis padres. Esto fue lo que me motivó a esforzarme y poder optar a una beca por mi expediente académico.

Bajo este contexto, ¿qué sentido tenía trabajar por 640 euros al mes cuando mis padres habían invertido más de 70.000 euros para que su hijo tuviese tranquilidad financiera? Decidí entonces coger el toro por los cuernos. Me presté voluntario a trabajar prácticamente todas las mañanas del sábado, menos los fines de semana que tenía formación de posgrado.

De esa manera, mis compañeros con más experiencia y mayor edad no tenían que joderse. Podrían pasar el sábado con sus familias o haciendo lo que les diese la gana. Les estaba haciendo un favor. Todos estábamos contentos. Yo podía sacarme de 60 a 100 euros aproximadamente si me lo montaba bien. Esto suponía un extra de entre 180 y 300 más al mes. Ya era casi mileurista. Acepté las reglas del juego de mi primera experiencia laboral. Aprovechaba para poner en práctica todo lo que aprendía en mi formación de posgrado. Trabajaba en ello durante las siguientes semanas hasta que llegaba el nuevo seminario del mes correspondiente. Pronto empecé a trabajar 8 horas. Mis compañeros empezaron a confiar cada vez más en mí y fueron derivándome pacientes. Siempre estaba dispuesto a echar un cable. Yo aprendía, cogía experiencia y ayudaba a los demás. Esto me llevó a trabajar una media de 10-12 horas al día. Aunque también hubo algunos meses que trabajé 14 horas diarias. Con todo esto, sumado a las mañanas del sábado, pasé de ganar 640 euros al mes a conseguir mi tan ansiada tranquilidad financiera.

ACEPTA LAS CONSECUENCIAS DE TUS ACTOS.

En Ronda todo el mundo sabía quién era. No podía escapar de la imagen creada sobre mi persona todos esos años atrás. En Madrid fantaseaba con la esperanza de construir una vida mejor. Fuera de cualquier recuerdo y expectativa de todas las personas de mi pueblo. Cuando te mudas, en medio del caos, surgen nuevas posibilidades.

Nadie me podía juzgar por mis cagadas, ni tan siquiera yo mismo. Pero no siempre es así. En Sevilla, trabajar se convirtió en mi estilo de vida. Era tan adictivo que tan solo aumentaba mi narcisismo y mi vanidad. Cometí el error de no estar en disposición de asumir la responsabilidad de las consecuencias de mis actos. El hecho de ser tan extrovertido me privó de la tan necesaria introspección. Cuando tienes una mala opinión de ti mismo, pero no eres consciente, cuando te niegas a responsabilizarte de todas las esferas que conforman tu vida, tiendes a elegir al mismo tipo de personas que en tu pasado resultaron ser problemáticas. Creas tu propio mundo con las herramientas de que dispones a tu alcance. Pese a creer que había sacado alguna lección del pasado, mis herramientas eran defectuosas. Me responsabilicé en exceso del ámbito laboral y desplacé otras áreas de mi vida igual de importantes.

El trabajo me permitía rescatar a alguien que estaba sufriendo más que yo. Esto es algo muy frecuente en las personas que son demasiado amables. Personas que nunca han dejado de ser ingenuas o que no quieren ver las cosas como son. Por muy fuerte que diese aquel puñetazo, seguía comportándome como aquel niño de nueve años. No me malinterpretes. No hay nada de malo en ayudar a los demás y sacar a relucir lo mejor de cada persona. En palabras de Jordan Peterson: «La virtud más elevada es el deseo de ayudar». Simplemente, pretendía solventar los problemas de los demás, pero no estaba dispuesto a pasar momentos de silencio incómodos al llegar a casa tras pasar más de 10 horas trabajando. Mi trabajo es algo muy serio. No se trata de ningún juego cuando está por medio la salud de las personas. Y yo, yo era un hipócrita.

Me negaba a tener esas conversaciones incómodas con uno mismo. Alimentaba mis fantasías más bondadosas cuando ni tan siquiera tenía limpio mi propio trasero. La salvación que ofrecía requería de un mayor compromiso y madurez de los que estaba dispuesto a asumir. Prefería engañarme como aquel que asegura no fumar, pero se pega siempre unas caladas y paga los cigarrillos de sus colegas para sociabilizar y encajar en el grupo. No tenía el carácter ni la valentía necesarios para asumirlo.

Dejé de lado mis relaciones sociales. Pensaba que no me aportaban nada. Me obsesioné con la salud, concretamente con la nutrición y el entrenamiento. Las personas que seguía por aquel entonces en las redes sociales, mis llamados referentes, me estaban inundando la cabeza de palabras vacías sin contexto. Sin embargo, yo no lo sabía, o al menos no era del todo consciente. Estaba cegado. No sabía estar solo y mi primer trabajo en Sevilla me puso en bandeja la oportunidad de conocerme. Únicamente tenía que ceder y abrazar todo lo bueno que estaba por llegar. Pero no parecía estar dispuesto. La vigorexia, el trastorno de la conducta alimentaria, la depresión y la hipocondría parecían ser opciones más tentadoras que desnudarme frente al espejo, y asumir de una vez por todas que no la tenía tan grande como pensaba. ¡Necesitaba ayuda! Había metido la pata hasta el fondo. La mierda me llegaba hasta el cuello. Sin embargo, yo siempre daba la sensación de ir muy bien aseado y presumir de tener la conciencia limpia.

Es cierto que la muerte de mi abuelo no lo puso nada fácil. Ya sabes que hablar de mi abuelo es referirme a un segundo padre. Admiración y amor pleno en su más pura esencia. Nobleza, humildad e integridad como persona. Un ideal al que aspirar. No se me olvidará jamás. Estaba preparándome para ir a trabajar cuando mi hermana me llamó al móvil: «Álvaro, haz la maleta que nos vamos para Ronda. Hoy no trabajas. Pero ¿por qué? ¿Qué pasa? El abuelo se ha muerto». ¿Cómo era posible? A mi abuelo le habían retirado el sintrom y sus revisiones indicaban que todo estaba bien.

Esta es la naturaleza de la vida. Un camino de rosas que muestra su belleza con elementos igual de reales que las espinas que componen este sendero. Y creo que debe ser así. Hacía varias semanas que no le veía y el sábado anterior a su muerte, como de costumbre, lo pasé sentado en su regazo. De haberlo sabido, le hubiese dicho cuánto le amaba. Le hubiese preguntado qué consejo me daría para seguir transitando erguido sin agachar la cabeza en los momentos más difíciles. En este transcurrir vamos coleccionando las cicatrices necesarias para aprender algo mientras nos pinchamos una y otra vez. Uno piensa que ha aprendido cómo coger una rosa, pero a pesar de ello sigue sangrando. Sin lugar a dudas, fue un trago

amargo difícil de digerir. Pero necesario para asentar los pies en la tierra y empezar a madurar.

NADIE PASA POR ESTA VIDA SIN COLECCIONAR UNAS CUANTAS CICATRICES.

Aún no sé cómo empezó todo. Imagino que lo expuesto con anterioridad proporcionó los ingredientes idóneos y el contexto perfecto. Me empecé a preocupar por mi bienestar como nunca antes. Empecé a darle significados neuróticos a todas las cosas que percibía en mi organismo. Ahora, echo la vista atrás y lo veo todo con mayor claridad. He cometido muchos errores en mis treinta años de vida, pero el mayor de todos ha sido no querer ver la verdad. Una verdad que generalmente suele ser tremendamente dolorosa. Pero igualmente necesaria de aceptar para poder seguir transcurriendo por la vida en paz y con la conciencia tranquila. Sin embargo, la mentira, el autoengaño y el perfeccionismo me arrebataron mi capacidad de ver las cosas con nitidez.

No recuerdo el día exacto. Sé que era un domingo por la mañana. Estaba entrenando y noté un fortísimo dolor en la lumbar derecha al levantar 120 kilos del suelo. No le presté demasiada atención ni importancia. Pensaba que se acabaría resolviendo por sí solo. Igual que cualquier otra lesión de las muchas que he tenido. Se podría decir que mi vida ha estado acompañada del dolor y las lesiones. Estaba familiarizado con ello. Ya sabes la historia de mi cicatriz del labio jugando de pequeño con mi prima. Fueron mis primeros puntos, pero ahí no queda la cosa. También, a los tres o cuatro años, jugando con mi hermana me hice una brecha en la cabeza con el pico de una chimenea. Cicatriz de tres puntos. Pero, como cualquier niño travieso, con cinco años fantaseaba con ser Tarzán en el mostrador de una tienda de ropa. Salté e intenté quedarme colgando sobre el borde. Tuve la buena fortuna de que cayó encima mío provocándome mi primera fractura. El resultado: «Fractura en tallo verde del radio». Obviaré mis daños menores de las muchas heridas provocadas por caídas en bicicleta o hacer la cabra con mis amigos del barrio al que me mudé. Con diez años,

entrenando en el dojo de kárate, al dar una patada a la cabeza de un compañero sentí un pinchazo en la ingle. Mi primera intervención quirúrgica. Hernia inguinal. Otra cicatriz de ocho puntos para la colección. En 2010, en el campeonato de España de kárate se me luxó el pulgar de la mano derecha en un mal golpe. Ahí fui consciente del poder de la analgesia inducida por estrés que explicaremos en los siguientes capítulos.

Durante mi adolescencia me dio por hacer *skate*. Todo ello acompañado de caídas, cicatrices y dolor bajo el lema *skate or die*. Con diecinueve años, de camino a la residencia universitaria donde vivía con mi mejor amigo, Javi, decidimos que la mejor manera de llegar al comedor y que no nos cerrasen la cocina para poder cenar aquella noche era sujetarme a su bicicleta con un *longboard* bajo mis pies. Un *longboard* es una especie de *skate*, solo que más grande. Una zanja en el suelo y mi inconsciencia ante la velocidad que llevaba hicieron que me soltase de la bicicleta y cayese rodando cuesta abajo por el campus de la universidad. Fractura de escafoides. Si fuese un gato, creo haber gastado mis siete vidas. Pero esta vez no era consciente de que tenía todos los ingredientes perfectos en la ecuación para que un simple dolor de espalda acabara por persistir en el tiempo más allá de lo deseado.

Mi día a día se resumía en dormir, entrenar, desayunar, trabajar, comer en *tupper* durante un breve descanso de veinte minutos en aquel cuchitril sin ventilación. Mis compañeros y yo llamábamos «zona de descanso» al cuadro de luces. Seguía trabajando hasta las 22:00. Una vez llegaba a mi apartamento, cenaba, veía algo en la televisión y repetía el mismo plan al día siguiente. Como te podrás imaginar, vivía solo y tenía poca vida social, por no decir ninguna. Salvo algunos jueves en los que tomaba un par de birras con los compañeros del trabajo. Mi dermatitis de por aquel entonces se me extendía por todo el cuerpo. Cada vez me costaba más dormir. Me desvelaba constantemente todas las noches. Pese a no faltar a ninguno de mis entrenamientos, no progresaba como se suponía que debía hacerlo. Mi apetito sexual desapareció. Mis digestiones eran cada vez más pesadas. Hinchazón abdominal, gases, estreñimiento y diarrea eran frecuentes en mi día a día. Por no hablar de mis cambios

de humor repentinos y un estado emocional inestable. El tiempo pasaba. El dolor iba y venía. Pero no terminaba de desaparecer. Empezó a extenderse por la ingle alcanzando el testículo derecho. Subía hacia la zona de las escápulas. A veces se me dormían las manos y tenía sensación de mareo. Todo me daba vueltas. ¿Podría ser que me sucediese algo grave?

Probé todo tipo de cremas para la dermatitis. La alergóloga lo achacó a un problema de histaminosis y me retiró una gran cantidad de alimentos de mi día a día. Compañeros de profesión y médicos de diferentes especialidades, con su buena intención, no hacían más que aumentar mi preocupación con narrativas debilitadoras sobre mi postura y mis descompensaciones corporales. Me sugirieron que dejase de entrenar como lo venía haciendo y que me suplementase para poder descansar mejor. Y según el doctor Google, podía tratarse de algún tipo de cáncer o enfermedad neurodegenerativa.

LO QUE EXPERIMENTAMOS ALMACENA RECUERDOS DURANTE NUESTRO PROCESO DE APRENDIZAJE Y PUEDE RECORDARSE CUANDO SEA NECESARIO.

El aprendizaje, la memoria y el recuerdo, en su sentido más amplio, constituyen procesos neurobiológicos fundamentales para nuestra supervivencia. Puede que uno de mis errores fuese independizarme antes de tiempo. El sentimiento de estar en deuda con mis padres podría haber quedado resuelto con un par de conversaciones incómodas en el momento adecuado. Se suponía que tendría que haber adquirido todas las herramientas para poder valerme por mí mismo. La verdad parecía doler más que el ya insufrible e insoportable dolor de espalda. Lo cierto es que no sé hasta qué punto lo utilizaba como una llamada de atención para recibir el cariño y la simpatía que tanto anhelaba. No quería asumir mi parte de culpa en todo este embrollo y hacerme verdaderamente responsable. En su lugar, creía que eso consistía en agarrarse a estúpidos mantras como «el dolor es inevitable, pero el sufrimiento es opcional». Esto me hacía sentirme aún más culpable por tener dolor y sufrir. La empatía que buscaba en los demás, y que no estaba

dispuesto a ofrecerme, me escocía más que el miedo a hacer sentadillas o volver a levantar algo pesado del suelo.

LAS SEÑALES DE ALARMA SIEMPRE SON VISIBLES, PERO YO ELEGÍA NO VERLAS

Si una persona percibe una amenaza desproporcionada en comparación con el estado real de los tejidos, probablemente disminuya el umbral de activación de sus receptores. Es entonces comprensible que experimente dolor ante estímulos menos intensos. Incluso en regiones corporales que distan de la zona lesionada. Transcurrieron casi tres años hasta que mi dolor de espalda pasó a ser difuso y generalizado en la región lumbar derecha. Me dolía por la noche, al llegar a casa de trabajar o cuando hacía ejercicio en el gimnasio. Sin embargo, no era consciente de que esos movimientos podía hacerlos sin ningún tipo de problema en otros contextos, ya fuera trabajando o cuando tenía que hacer tareas de casa. Notaba dolor en situaciones muy específicas, a pesar de poder llevar a cabo actividades similares.

El hecho de tener que pasar tiempo en soledad se me hacía insufrible. La introspección me salvó y me aportó la objetividad que necesitaba. Aquella relación sentimental que mantenía con la esperanza de que algún día funcionara estaba podrida y acabada. El trabajo del que me enamoré acabó porque empezase a odiar la fisioterapia. El dinero que ganaba trabajando, entre 10 y 14 horas al día, lo malgastaba en ropa, zapatos y caprichos para conseguir un estatus vacío de relaciones sociales significativas. Todo esto lo veía venir. Pese a mis incansables intentos por girar la cabeza y mirar hacia otro lado, he de reconocer que sabía que me estaba mintiendo.

LA VERDAD NO SE IBA CUANDO LA NEGABA. SEGUÍA ESTANDO AHÍ

Estaba obsesionado con que tenía que haber algo en mi espalda que fuera causante del dolor. Viendo que ninguna de las soluciones propuestas conseguía ayudarme, ¿podría ser que mi experiencia del dolor estuviera más influenciada por un estado de alerta sobregeneralizado, en lugar de obedecer a *inputs* patobiológicos

específicos provenientes de los posibles tejidos afectos de mi espalda cuando hacía sentadillas o peso muerto? Mi inalcanzable deseo por poseer el mayor conocimiento disponible en relación con lo que me estaba sucediendo me llevó a reflexionar y entender que «al igual que las heridas sanan, las lesiones también lo hacen». Incluso aquellos tejidos con tasas metabólicas más lentas como puede ser el disco vertebral. En la fase aguda y subaguda de la lesión, puede ser bastante razonable pensar que el dolor y el daño tisular estén correlacionados, pero después de casi tres años con dolor, es poco probable que guarden cierta relación.

Imagina que estás trabajando en la oficina y suena la alarma de incendios. No solo quieres saber que hay fuego. Lo último que querrías es morir trabajando. Una alarma no solo sirve para avisar, sino para cambiar el comportamiento de una persona. Si el dolor fuese la alarma, y el fuego tus problemas biopsicosociales, lo último que querrías es enfermar hasta morir por no haber hecho ningún tipo de cambio en tu forma de vivir la vida. Sin embargo, cuando empezamos a interesarnos por todas estas cosas, las solemos malinterpretar. Crees o te hacen pensar que tu dolor es psicológico, que está en tu cabeza o que te lo estás inventando. Bastante estás sufriendo ya, como para encima percibir que no te creen, que no puede ser para tanto. Todo dolor es real y no te estás inventando nada. Simplemente, la causa de tu dolor puede obedecer a otros motivos que intentaré explicarte lo mejor que pueda en las siguientes páginas.

Ahora, el consuelo que me queda es haber sacado algún que otro aprendizaje de este proceso doloroso. Vivir una vida plagada de mentiras, autoengaño, resignación y vanidad nunca ha estado entre mis planes. Tomar conciencia me permitió darle un significado útil a mi dolor para poder ayudar y empatizar mejor con aquellas personas que están pasando por un momento de incertidumbre en sus vidas, que generalmente se acompaña de dolor. Anhelaba el sentirme libre. Pero sobre todo fuerte, resistente y con confianza. Para ello, necesitaba revelarme y ser osado. Desarrollar la fortaleza necesaria y la humildad para encontrar mi verdad. Solo se consigue con ayuda.

Con ayuda de personas que no mientan. Entonces, la disciplina y la paciencia te permiten salir a flote. Pero no al revés.

ES MUCHO MÁS FÁCIL PARECER UN VIRTUOSO CUANDO ESTÁS AL LADO DE ALGUIEN ABSOLUTAMENTE IRRESPONSABLE.

JORDAN PETERSON

Ayudaba a personas con dolor y eso hacía sentirme una persona bondadosa, generosa y equilibrada. Pero en realidad estaba haciendo lo más fácil, y no lo más complicado. No quería reconocer que mi sabiduría para resolver los problemas de los demás podría ser una carambola de la fortuna. Mero azar. Que estés leyendo este libro nos convence a ambos. Tú te estás implicando en la lectura y yo me estoy abriendo contigo, pero puede que esto no sea suficiente. Para progresar hace falta mucho más. Tanto por mi parte como por la tuya. Primero, he necesitado poner en orden toda mi historia para poder ofrecerte ayuda e información veraz sobre mi problema. Segundo, necesitarás tener una buena relación contigo mismo. Bastantes personas te hablarán mal en esta vida como para que encima contribuyas a ello. Si no me tenía a mí, no tenía nada. Era mucho más seguro buscar en mí mismo los defectos del mundo. Perdonarme mis errores. Manejar mi parte de culpa. Ser positivo, pero no un tonto optimista. Todo esto me permitió una mayor lucidez para saber qué es qué, quién es quién y dónde recae la responsabilidad de las cosas.

¿Era ético culpabilizar a otros de mis debilidades y deficiencias? Probablemente sí. Probablemente no. En ocasiones me habían utilizado como un medio para un fin. La vida está repleta de sucesos malintencionados que nos dañan. En este caso no es que una persona se haga la víctima, es que es víctima. Punto. Obviar esta realidad nos hace un flaco favor. Por eso, cuando no validas el dolor de la otra persona, esta sufre una y otra vez. Tendemos a revictimizar a las personas. Esto suele suceder cuando el entorno no la entiende y la juzga. Y en su lugar, valida el problema que la destruye. Pero también es cierto que no todo el mundo que se proclama víctima lo

es. No todo el mundo que está en el foso quiere ascender. En palabras de Jordan Peterson: «No es fácil distinguir a alguien que de verdad quiere y necesita ayuda de alguien que simplemente se está aprovechando de la buena voluntad de otra persona». Y a su vez nos invita a reflexionar: ¿cómo puedo saber que la persona que suplica ayuda no ha decidido aceptar un sufrimiento absurdo porque algo así es más fácil que asumir cualquier responsabilidad?[15] Hay veces que ni siquiera la persona que se proclama una víctima oprimida por el sistema es consciente de la mentira que se está contando. Una mentira es un acto de evitación que genera la necesidad de contar otra. Un acto de autoengaño que exige reforzar nuestras creencias. Todos, yo el primero, nos contamos mentiras e historias para protegernos.

No hay nada más ruin que magnificar el propio sufrimiento para aprovecharse de las buenas intenciones de otras personas. Esto es lo que le pasó a la mujer de uno de mis pacientes. Una víctima irreconocible a ojos de la sociedad. Permanecía oculta por el bienestar efímero que le otorgaba el victimismo del tirano de su marido. Este, diagnosticado con fibromialgia y reconocido con una incapacidad permanente para desempeñar su puesto de trabajo, se creía con derecho a todo. Me llamó desesperanzada, entre lágrimas, pidiendo auxilio. No podía vivir así. Su matrimonio se estaba yendo al garete y quería ayudarlo. Le pregunté si su marido estaba dispuesto a recibir ayuda. ¡Claro que sí! Lo que haga falta. Quería recuperarse. Algo me olía, así que cité a ambos en consulta. Tras escuchar detenidamente el testimonio de su marido, me dispuse a valorar funcionalmente su discapacidad. Su mujer se quedó anonadada. De repente, mi consulta se convirtió en una sala de gritos, reproches y desprecios. Comprobó que su marido había decidido aceptar la parte que le tocaba de un sufrimiento absurdo a ojos de su mujer, solo porque algo así es más fácil que asumir cualquier responsabilidad. Podía hacer mucho más de lo que mostraba en casa y a su círculo social más cercano. En estos casos, sugiere Peterson, no mostrar piedad puede que sea más saludable que la compasión. Y su mujer se lo tomó al pie de la letra.

Efectivamente, estaba en lo cierto. La paciente era su mujer y no su marido. Antes de poder ayudar a su marido, tenía que descubrir por qué esa persona tenía problemas. Y lo cierto es que no tenía ninguno. Estaba conforme con su condición de «discapacitado». No tuvo que asumir directamente que se trataba de un beneficiado de los vacíos legales que existen en nuestro sistema. Después de tanto, por fin estaba recibiendo la atención que tanto anhelaba y disponía de «verdadero» tiempo libre. Les expliqué que su problema no se trataba con un fisioterapeuta, sino con otro profesional. No me anduve con rodeos y me dispuse a mantener una conversación incómoda. En estos casos, cuándo se hace es mucho más importante que cómo se hace. ¿Cómo puedo saber que no vamos a perder nuestro tiempo y tu dinero ayudándote de forma inútil solo para no tener que hacer algo verdaderamente difícil que puede que no estés dispuesto a hacer? No contestó. Agachó la cabeza primero, para luego levantarla, mirar a su mujer y darme la razón al reconocer que su problema se trataba de otro aún mayor. Su mujer me agradeció enormemente la ayuda.

He descubierto que, en multitud de ocasiones, hay problemas que se acompañan de dolor y se acude al profesional equivocado. El fisioterapeuta no es psicólogo, pero se encuentra en una posición idónea para el reconocimiento de trastornos que están fuera de su competencia. Sin el conocimiento transversal necesario, se puede incurrir en iatrogenia. No se puede eludir a la responsabilidad social. Y para ello, recurro a esta máxima de Nietzsche: «La mayoría de las personas que son cobardes disfrazan su cobardía como moralidad». Y no es que la moralidad por sí misma sea cobarde.

EL APRENDIZAJE EN LA ADVERSIDAD PUEDE QUE SEA TAN SOLO UN CONSUELO. UN INTENTO POR COMPENSAR DE ALGUNA MANERA EL SUFRIMIENTO VIVIDO. NO SIEMPRE SE APRENDE ALGO Y NO PASA ABSOLUTAMENTE NADA.

María Jesús Giménez. Tw: @mjcaimari

La humildad necesaria para salir del pozo en el que me encontraba era proporcional a la magnitud de las preguntas que debía responder con sinceridad. Tenía derecho a recuperarme. ¿Qué podía haber hecho diferente? ¿Qué puedes hacer tú diferente a partir de hoy?

Tendemos a perder la objetividad y a otorgar un significado limitado y equívoco de lo que sucede en realidad. Esto se debe a la complejidad que genera el sufrimiento, sobre todo si está descontrolado. Las cosas escapan de nuestro control si ocurren varias catástrofes al mismo tiempo. Una enfermedad. Una baja laboral a la que se le atribuye como significado «la inutilidad de una persona para desempeñar su trabajo». La posibilidad de perder el trabajo y no disponer de sustento económico suficiente por haber estado trabajando de forma ilegal y no tener derecho al paro o a su correspondiente indemnización. La ceguera voluntaria mantenida en el tiempo que te abre los ojos de par en par al recibir la petición de divorcio. La muerte inesperada de un familiar o la peor de las desgracias antinaturales, la muerte de un hijo. Estas cosas pasan. Y solemos pensar que no hay forma de salir de ellas. Son inasumibles. Pero lo cierto es que las personas que acuden a verme lo hacen porque sus vidas están jodidamente complicadas y no saben cómo lidiar con todo, sobre todo porque el dolor es insufrible.

Si seguimos añadiendo complejidad, llega un punto en el que todo estalla. La enfermedad se agrava y el sedentarismo adquirido no facilita su recuperación. Ante la tentativa de adoptar el nihilismo como filosofía de vida, comienzas a beber para aguar las penas. Los ataques de ansiedad son más frecuentes y se acompañan de trastornos obsesivos compulsivos que acaban derivando en una profunda depresión. Por lo general, las personas a las que ayudo frecuentemente han sido golpeadas de varias maneras distintas como las que han sido descritas. Todo colapsa a través del dolor como si se tratase de una debilidad. El dolor les nubla la visión y las corrompe por dentro. Casi siempre se trata de un fenómeno relacionado con la complejidad, en lugar de un fenómeno relacionado con la patología en sí misma. Hasta que no te topas con la realidad, no descubres lo verdaderamente difícil que es. Desde entonces me prometí no dar un

consejo si, al igual que Nassim Nicholas Taleb, «no estaba dispuesto a jugarme la piel».

No hay nada bueno en el síndrome de Peter Pan. No hay nada bueno en ser un adulto infantilizado. No hay nada bueno en lidiar con berrinches de niños pequeños. Patalear mientras lloras aporreando la almohada. Negarse a la tentativa de madurar. No te hace ningún bien la filosofía optimista barata e irrealista con imágenes estereotipadas repletas de mensajes vacíos: «¡No crezcas, es una trampa!». También es mucho más fácil echar la culpa a los mensajes subliminales y los estereotipos que refuerzan aquellas películas de Walt Disney que nos han acompañado en nuestra niñez y madurez. Cuesta mucho aceptar que no se está en predisposición de crecer y madurar. Debes decidir qué historia te vas a contar y te sustentará en los momentos difíciles. Porque créeme que llegarán. Responsabilizarse es actuar como corresponde, aunque no te convenga. Aunque no sea lo que quieres. Aunque no sea lo que más te apetezca en este preciso momento.

SER RESPONSABLE EMPIEZA POR ENTENDER CUÁNTO POTENCIAL EXISTE DENTRO DE TI COMO PARA PODER PONER TU VIDA EN ORDEN Y HACER TODO LO POSIBLE POR EXPRESARLO Y MANIFESTARLO AHÍ FUERA. ESTO SUELE SER MUCHO MEJOR QUE LA AUTOESTIMA.

JORDAN PETERSON

Estaba en una situación terrible. No podía sentirme bien por ello. Pero sí que podía hacer algo al respecto. Conversaciones incómodas, sinceras y honestas con uno mismo. Introspección y retrospección en absoluto silencio. Todo ello es necesario para poder levantarse y confrontar la realidad con una visión noble. Esto es lo que está mal en mi vida y esto es lo que pienso que lo causó. Quizá lleves meses, incluso puede que años, sin tener esta conversación. No te presiones por ello. Yo tardé varios años, pero aun así pude llegar más lejos de lo que imaginaba. La exposición gradual a aquello que temía fue curativa. No podía juzgarme por no haberlo hecho antes. La

introspección, si no es bondadosa, no sirve de nada. Y no lo hice antes porque no estaba preparado.

Valentía es pedir ayuda. Debía dejar de esconderme en una sensación de victimismo, puesto que estaba ocultando a las verdaderas víctimas. Es cierto que mis monstruos podían destrozarme, pero era mucho peor ser un cobarde y quedarme esperando en casa hasta que acabasen por devorarme. Debía dar un significado positivo a todo esto y poder compartirlo con la comunidad. Es la historia de la humanidad. La historia de Robin Hood, un arquetipo de héroe, que consigue el oro de los ricos para compartirlo con los más pobres. Es la historia del héroe que me cuento todos los días. Como dirían mis pacientes Repo, Ursu e Isabel, «alguien te necesita, pequeño Bruce, ponte el traje de Batman».

¿Qué utilidad le puedes dar a todo esto y cómo podrías ayudar a alguien? Yo no he encontrado otra manera de poder sopesarlo y salir de ahí. Es algo que trabajo con mis pacientes. ¿Crees que podrías ayudar a otras personas con tu historia? Muy poca gente está dispuesta a hacer esto. Muy pocas personas están dispuestas a tomar su momento más crítico, que se acompaña de dolor y sufrimiento, para observar sus comportamientos, sus procesos mentales, y preguntarse si la primera reacción adversa que suelen tener puede ser equivocada.

Una de las tesis de Erich Fromm era que el ser humano debía enfrentarse a un problema que era siempre el mismo: cómo superar la separatividad, cómo conseguir trascender la propia vida individual y conseguir compensación.

Partiendo de estas premisas, mi manera de sopesar el dolor y sufrimiento que no se puede evitar es crear una narrativa placebo; pero no como engaño, sino apelando a su raíz etimologíca latina: *placeo* o *placere*, que significa «dar placer, agradar o deleitar». De este modo, la historia que me cuento ha de ser congruente para dotar de un mayor sentido. El compartirla con los demás —como hacía Robin Hood— es lo que me otorga alivio y placer.[16]

¿Por qué estoy reaccionando a esto? ¿Por qué resuena conmigo? ¿Por qué me siento tan identificado? ¿Qué te hace pensar que soy una persona que deba ser escuchada y tenga algo que aportar? Justo por eso me deberías poner en duda, para saber si todo esto es verdad. Es doloroso comprender cuánto de lo que hacemos no es productivo. Sincerarse con uno mismo y aceptar la poca disciplina, la ignorancia, el no haber tenido acceso a la información oportuna o el no tener objetivos bien definidos. Todo eso es muy doloroso. Por ello, como bien argumenta mi querido Joan Gallardo: «La culpabilidad no es mala en sí misma. Activa la creatividad. Da paso a la aceptación. Permite que los demás puedan ayudarte».[17] Una vez das este paso, todo se hace más fácil. Te lo prometo.

ES CIERTO QUE NO TODOS PARTEN DE LA MISMA CASILLA DE SALIDA. NI TODOS PODRÁN LLEGAR AL MISMO NIVEL DE LA PARTIDA. PERO, AUN ASÍ, TODOS PODRÁN DIVERTIRSE SI ENTIENDEN DE QUÉ SE TRATA ESTE JUEGO.

Quizá lo máximo que puedo hacer es reducir todo a su máxima simplicidad. Ni más ni menos. Y contarte una de las historias que yo mismo me cuento. Me gusta ver mi vida como un juego. Un juego con diferentes niveles en el que tienes que desarrollar una serie de habilidades para poder seguir avanzando en él. La verdadera ventaja es que no hay reglas fijas. Tú puedes crear las tuyas propias. Pero no será fácil. Para ello, deberás convivir con monstruos a los que, muchas veces, no podrás derrotar tú solo. Por eso Harry Potter siempre cuenta con Hermione y Ron. Puede que desarrolles la valentía y el coraje que se necesitan para no apartar la mirada y no perder la voluntad de ver cuándo tus demonios se esconden bajo tu cama. Es por ello por lo que al final de la saga mágica, Neville Longbottom se hace grande y alza la voz una vez que ha comprendido este juego. Él es el único que acude en ayuda de Harry cuando nadie cree. Mantiene la fe en la causa cuando todos lo dan por muerto.

La responsabilidad no es lo mismo que la culpabilidad. Es la razón por la que aceptar y perdonar son dos superpoderes que se

van adquiriendo en el transcurso de la vida mientras aprendes a jugar. Tu deber como jugador es divertirte, no condenarte por tus intentos fallidos al querer ganar la partida y subir al siguiente nivel. Este juego no te enseña cómo ganar algo, sino más bien cómo perder y dejarlo ir. Te enseña que puedes darte de morros contra el suelo, una y otra vez, y aun así no conseguir pasar el último nivel. Tanto al éxito como al fracaso trátalos por igual. Ambos son impostores. Solo entonces habrás comprendido cómo jugar. ¿Sabes lo divertido que es ver la cara que ponen los demás cuando les enseño la cicatriz del labio?

Escribir estas páginas no ha sido tarea fácil. Lo he postergado hasta la saciedad. Me he contado todas las mentiras habidas y por haber para no hurgar en heridas que creía cicatrizadas. Pero también he de reconocer que me siento liberado. El perfeccionismo es una mentira que me he contado durante toda mi vida y que no me ha estado protegiendo de nada. El dolor no es solo una cuestión del sistema nervioso. Las cosas más bonitas que he conseguido en esta vida han sucedido aprendiendo a soportar el miedo que produce la posibilidad de equivocarme y ser juzgado por ello. Mientras que hay experiencias que destruyen a las personas, hay otras que consiguen transformarlas. No es cuestión de tiempo. El tiempo no lo cura todo. Lo que está mal con el tiempo suele ir a peor. Y como le dijo Sweet Pain a Bnet en la cuarta temporada de la *Freestyle Master Series España*: «No hay mayor verdugo que una conciencia intranquila».[18]

CUANDO EL DOLOR Y EL SUFRIMIENTO DE NO HACER NADA SUPERAN AQUELLO QUE PUEDES LLEGAR A EXPERIMENTAR, ES CUANDO TE DECIDES A HACER ALGO AL RESPECTO.

Cuando el dolor no se puede controlar, nuestros presagios más trágicos abrazan el sufrimiento. Y no hay mayor sufrimiento que el duelo con uno mismo. Nunca pidas perdón por cómo te sientes. Exponerte a aquello que temes no implica necesariamente una disminución del miedo, pero seguramente te vuelvas más valiente, y ahora mismo puede que sea tu mejor baza.

En *Batman Begins*, Bruce Wayne dice: «No importa quién eres en tu interior, son tus actos los que te definen». Ra's al Ghul, quien ayuda a Bruce a superar sus miedos, argumenta que «para dominar los miedos ajenos, primero hay que vencer los propios». Siempre tememos aquello que no comprendemos. Y el dolor suele ser temido, entre otros motivos, por la misma razón. La ira nos confiere un gran poder, pero si no se lo impedimos, nos acabará destruyendo. Cuando Bruce cayó de pequeño por el pozo que le causó su trauma con los murciélagos, su padre le dijo: «Nos caemos para aprender a levantarnos». Y tú, al igual que mis sobrinos, aprendiste a caminar tras caerte una y otra vez. Madurar es dejar de pelearte con la vida. Aceptar con serenidad lo que viene.

Date una oportunidad y no desistas. Vivir también implica sacrificar cualquier cosa que no coincida con lo que deseas. Supone renunciar a la ambición por tener lo que quieres sin estar dispuesto a hacer lo necesario. En palabras del filósofo Byung-Chul Han: «El dolor no desaparece, sino que cambia su forma de manifestarse». Vivir duele. Punto. Sigamos.

Era de noche cuando de repente un fogonazo alumbró mi coche. ¡Sorpresa! Iba a más velocidad de la permitida. El radar de la DGT me había cazado. Esa información fue transmitida a las personas pertinentes. Unos metros más adelante, la Guardia Civil me indicaba que debía apartarme a la derecha. Bajé la ventanilla y recibí mi correspondiente sanción con la retirada de los puntos indicados. Algo parecido sucede en nuestro organismo. Tenemos a nuestra disposición un montón de receptores, vías y fibras nerviosas que serían el equivalente a los radares de la DGT. Su función es detectar un peligro real o potencial y transmitir dicha información. Durante mucho tiempo se ha pensado que la función de estos y estas era codificar una determinada modalidad sensitiva. Unas vías marcadas por las que siempre debería discurrir la misma información.

TIPO DE FIBRA NERVIOSA	INFORMACIÓN	VAINA DE MIELINA	DIÁMETRO	VELOCIDAD DE CONDUCCIÓN
Aβ	TACTO	MIELINIZADAS	++	+++
Aδ	MECÁNICA TÉRMICA (FRÍO)	MIELINIZADAS	++	++
C	POLIMODALES TÉRMICA (CALOR)	AMIELÍNICAS	++	++

Clasificación estándar de las fibras nerviosas según su tamaño, velocidad de conducción y tipo de información.

Hoy en día sabemos que la clasificación anterior no es del todo correcta. Bajo esta premisa errónea, que obvia el papel importante de la multidimensionalidad y la neuroplasticidad del sistema nervioso, en la universidad nos enseñan a diferenciar estas fibras nerviosas según su tamaño, velocidad de conducción y cuáles son las responsables de la transmisión del dolor como una sensación. Esto es muy limitado, ya que estas características variarán en función de la población de estudio en la que se realice: «modelo animal» vs. «humanos».

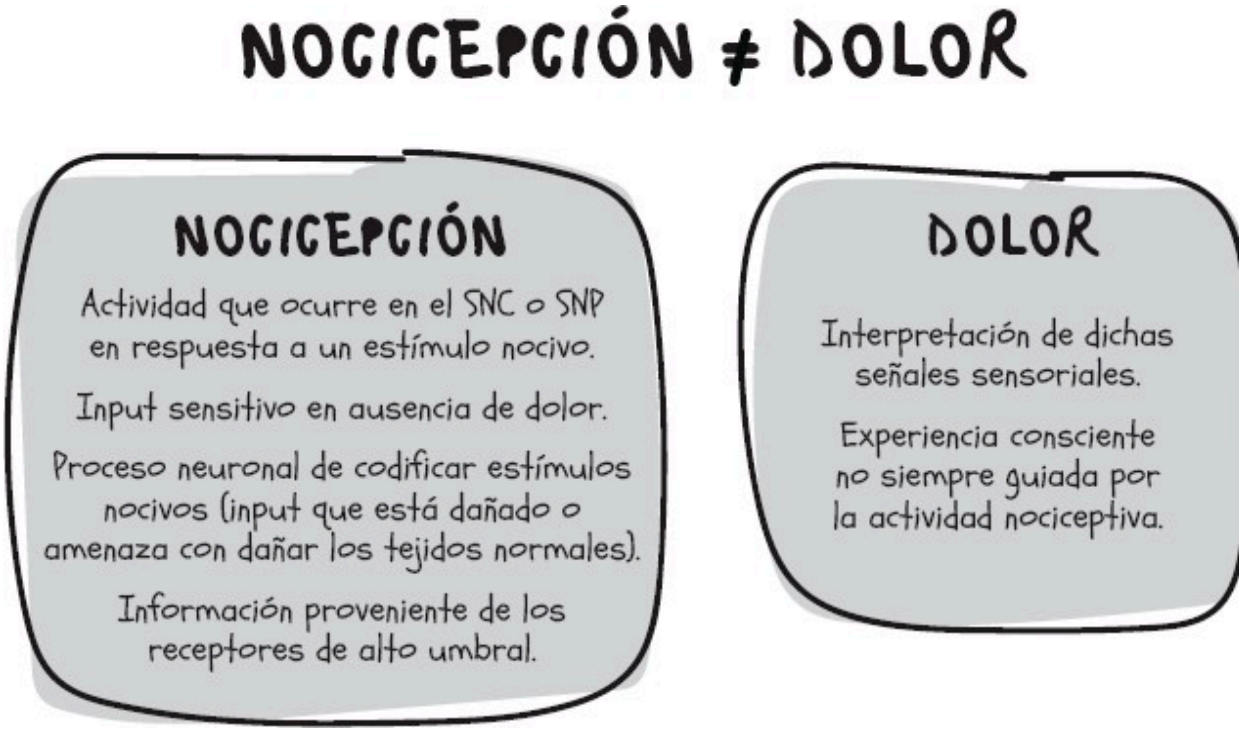
La velocidad de conducción no está afectada por el tipo de información que transmiten. Las fibras Aß también pueden ser nociceptivas y detectar estímulos potencialmente peligrosos,[1] del mismo modo que las fibras C también poseen propiedades mecanorreceptoras,[2] pudiendo llegar a responder a estímulos no nocivos como una caricia. Las clasificaciones nunca son perfectas, son reducciones de la realidad. Por decirlo de una forma más sutil: «Las neuronas pueden hacer lo que les dé la gana, exceptuando algunos patrones generales que usamos para clasificar». Esto es algo que he aprendido recientemente gracias a mi amigo Enrique Velasco, una de las personas que más admiro en el mundo del dolor por hacer digerible para el resto de los mortales la ciencia básica. Sus ejemplos son esclarecedores. Él argumenta que si queremos hablar de sensaciones, deberíamos usar clasificaciones basadas en sensaciones. Los termorreceptores detectan la temperatura, pero las fibras C no tienen por qué detectar la temperatura. Las fibras C son fibras lentas, pero los termorreceptores no tienen por qué pertenecer al grupo de fibras lentas.

Uno de los errores más frecuentes es equiparar la nocicepción con el dolor. Esto no es cierto. La nocicepción se trata de un *input* sensitivo que ocurre en ausencia de dolor. Según la IASP, la nocicepción es el proceso neuronal de codificar los estímulos nocivos (*input* que está dañado o amenaza con dañar los tejidos normales).

Si estás sentado leyendo este libro, está ocurriendo nocicepción debajo de tus nalgas, y no por ello experimentas dolor. El dolor se trata de una experiencia consciente, no siempre guiada por la actividad nociceptiva. Para justificar dicha experiencia tiene que haber un sustrato físico y una representación somatosensorial del mismo en nuestro cerebro. No te preocupes, lo entenderás mejor conforme vayamos avanzando en las siguientes páginas y capítulos. Lo que comúnmente se conoce como «nocicepción» hace referencia a la actividad correspondiente de las fibras nerviosas y sus proyecciones cuando detectan cualquier tipo de información que pueda suponer un peligro real o potencial para tu salud o bienestar, y la transmiten al cerebro. Por ello puede resultar conveniente aclarar también las diferencias entre sensación y percepción.[3] Cuando expresamos sentir algo, en realidad, lo estamos percibiendo. La sensación sería el equivalente a la nocicepción, es decir, la activación objetivable producida en un conjunto de neuronas influidas por un estímulo sensorial que puede ser unimodal o múltiple. A esto se le suele conocer en neurociencia como «sensar». Por el contrario, la percepción requiere de nuestra consciencia, por lo que es subjetiva a ese estímulo sensorial e involucra circuitos neuronales más complejos. La percepción consciente sería nuestro equivalente al dolor y solo es medible a través de declaraciones: «¡J*der, cómo duele!». ¿Lo entiendes mejor ahora?

Una misma sensación puede llegar a provocar percepciones diferentes, al igual que una misma percepción puede darse por distintas sensaciones. Puede que este sea el motivo por el que no experimentas dolor en las nalgas mientras me lees. Tu atención está en la lectura de estas páginas y no en tu maldito trasero. Bromas aparte, si llevas mucho tiempo leyendo en una determinada posición, seguramente estés estresando a tus receptores mecánicos y químicos. Puede que pronto te lo hagan saber en forma de molestia o sensación desagradable para que cambies de posición y les des un respiro. No es que tengas el trasero «contracturado» o «algo se halla pillado por tu mala postura». Es el resultado del proceso de acidosis tisular. El movimiento es importante para que nuestro organismo tenga una correcta irrigación sanguínea. La falta de movimiento o

una compresión física mantenida sobre las estructuras de tus glúteos lleva a que se produzca una acumulación de sustancias de desechos (que incluyen ácido) como resultado de la actividad celular. Este ácido ha cabreado a los receptores químicos de tu pompis y por eso desearás moverte. No obstante, nada de lo que sucede en nuestro cuerpo opera de manera sencilla y lineal. Existen multitud de canales iónicos y fibras nerviosas por las que se transmite la información desde la periferia de nuestro organismo hasta nuestra médula espinal. No pretendo convertirme en una especie de profesor aburrido de neurofisiología. Por ello, si quieres profundizar sobre todo esto, te dejaré algunas lecturas recomendadas en la bibliografía.[4], [5], [6], [7], [8], [9] Para el resto de los mortales que no nos dedicamos a la investigación científica y queremos un ángulo más sencillo, lo resumiré a continuación.



AÚN NO DISPONEMOS DE BIOMARCADORES EXACTOS PARA MEDIR LA EXPERIENCIA DOLOROSA.

Los canales iónicos se sitúan en la membrana celular del axón de nuestras neuronas. Son una especie de compuertas que pueden

abrirse en respuesta a diversos estímulos y que van a facilitar el paso de los iones —señales químicas que permiten la comunicación entre neuronas— fuera del axón para que puedan alterar el voltaje a través del axolema. Si eres una persona que sufre dolor y no tienes ningún conocimiento previo sobre la fisiología de nuestro organismo, puede que no te hayas enterado de nada. Es comprensible. Ya avisé que no quería convertirme en uno de esos profesores aburridos y apolillados. Mi intención no es hacerte creer que sé un montón sobre todo esto del dolor. Para nosotros, que no tenemos ni puta idea, utilizaremos una descripción más amigable. ¿Te parece bien algo así como «sensores»? ¿Sí? ¡Genial! Podemos seguir.

Hablando en términos de nocicepción, antes de que experimentes dolor, tu organismo se plantea la siguiente pregunta: ¿Cómo de peligroso es esto realmente? Para responder a ella, tu cerebro procesará la información considerando muchos tipos de *inputs* que podemos dividir en las siguientes categorías:

- **Propiocepción.** Información proveniente de los diferentes tejidos, como posiciones articulares, estiramientos musculares o tensión en los ligamentos, tendones y nervios.
- **Interocepción.** Información de los nociceptores (receptores de daño tisular real o potencial)[10] sobre la condición térmica, química o mecánica de tus tejidos.
- **Exterocepción.** Corresponde a la información captada por tus cinco sentidos del medio ambiente.
- **Cognición.** Hace referencia a tus conocimientos, aprendizajes, sentimientos, emociones, creencias, atención, experiencias previas y un largo etcétera.

Con arreglo a estas categorías, procesarás la información necesaria y concluirás si es necesario llevar a cabo o no alguna acción protectora. No tiene por qué ser dolor. Tu organismo puede elegir entre numerosas respuestas inmunes como la inflamación. Movimientos protectores como una cojera o rigidez muscular.

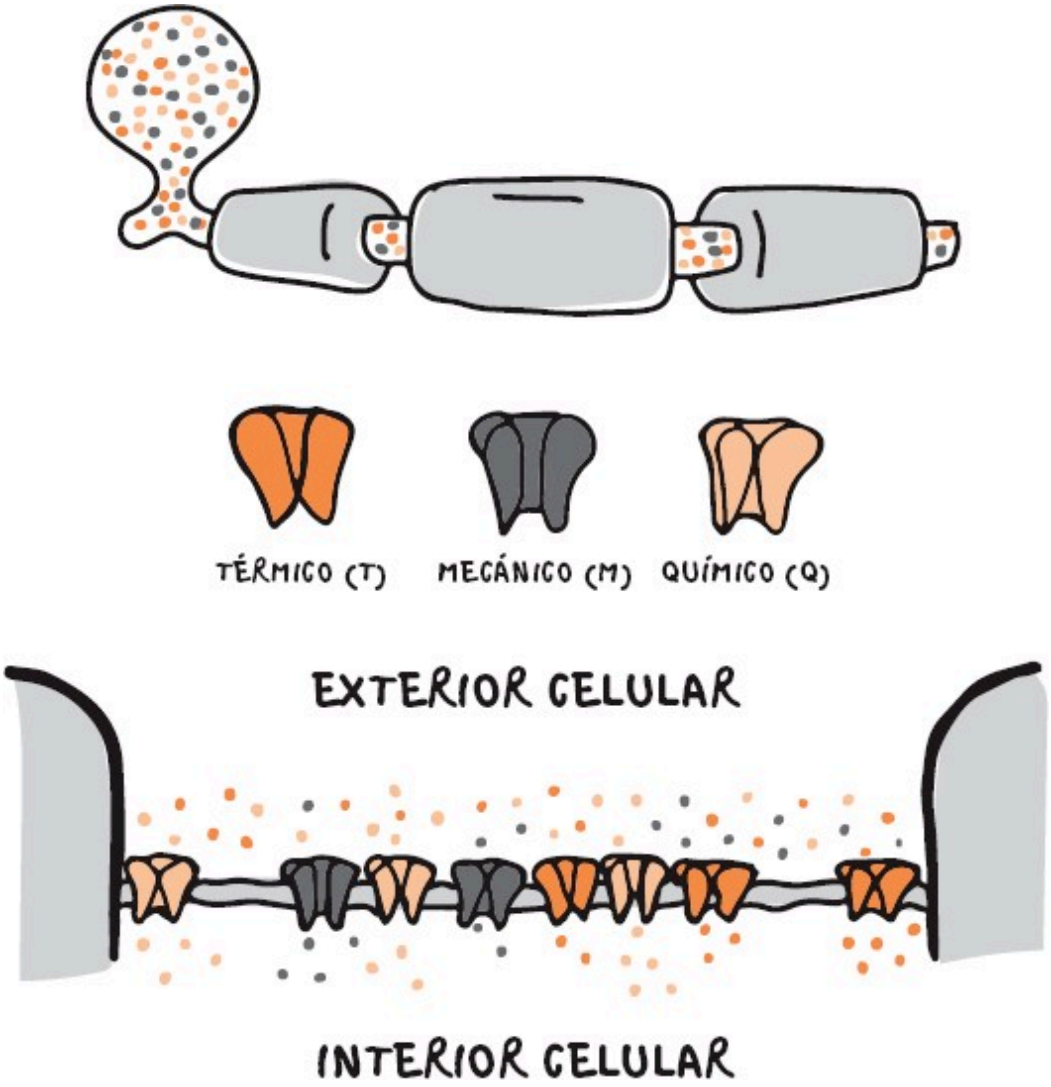
También puede protegerte a través de señales autónomas como sudoración, palidez, dilatación de las pupilas, taquicardia o náuseas. Esto puede ayudarnos a identificar el estado de tu sistema y qué tipo de *output* o respuesta protectora tiene mayor relevancia en el caso de estar experimentando dolor. Pero no vayamos tan rápido. Ya tendremos tiempo de profundizar en cómo procesamos toda esta información y cómo llega hasta ahí.

Casi todos los tejidos de nuestro organismo tienen a su disposición una gran variedad de sensores con la única finalidad de detectar algún tipo de actividad. Charles Scott Sherrington, considerado por muchos el padre de la neurociencia actual, fue el primero en acuñar el término «nociceptor» como el aparato neuronal responsable de detectar estímulos nocivos.[11] Para que un nociceptor se ponga en marcha necesita de los canales iónicos. Estos se encuentran en concentraciones más altas en áreas donde hay menos mielina.[12] La mielina es una sustancia que envuelve y protege los axones de las células nerviosas cuya función principal es aumentar la velocidad de transmisión del impulso nervioso. Los canales iónicos reciben su nombre en función de qué hacen, qué dejan pasar a través del canal y el orden en el que fueron descubiertos.[13] Por ejemplo, Nav1.7 deja pasar al sodio (Na) a través de un cambio de voltaje (v) de la membrana y fue el séptimo canal en ser descubierto. Existen muchos canales iónicos que han sido identificados y descritos. Para facilitar la comprensión lectora y sin querer entrar en mucho detalle sobre su nomenclatura más técnica, nos centraremos en los que pueden ser sensibles a cambios térmicos (T), químicos (Q) o mecánicos (M):

- **Mecánicos:** cambios en la presión de los tejidos (golpe, pellizco, estiramiento, corte, mordida...).
- **Químicos:** cuando los tejidos se lesionan, se libera una cascada de sustancias químicas en los tejidos (bradicinina, prostaglandinas, serotonina...). Por otro lado, las células inmunitarias liberan macrófagos, citoquinas e histamina a través

de los mastocitos. A todas estas sustancias en su conjunto se las conoce como *sopa inflamatoria*.[14]

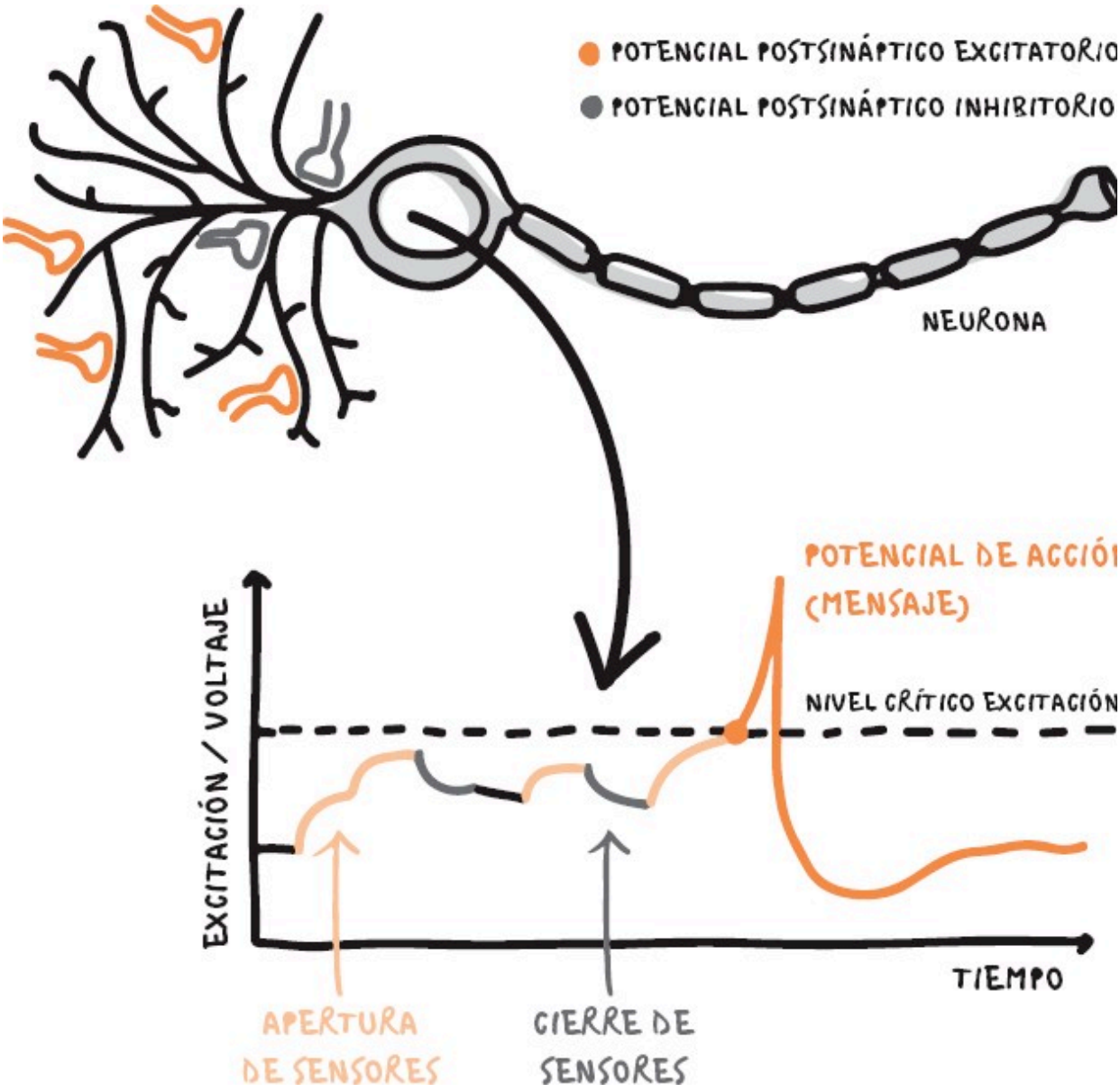
• **Térmicos:** cambios de temperatura (frío o calor).



Distribución teórica de los canales iónicos a lo largo del axolema. Adaptado de Louw, A. y Puentedura, E., *OPTP*, 2018.

En la imagen anterior podemos ver que los diferentes receptores se encuentran alojados en la membrana celular. Estos sensores están diseñados para abrirse en respuesta a estímulos específicos que entrarán en la neurona para transmitir dicha información a la médula espinal. Cuando los sensores se abren (con la ayuda de los canales iónicos), las partículas cargadas positivamente entran en el interior

de la neurona hasta alcanzar un punto crítico en el que se desencadena un impulso eléctrico. A este momento se le conoce como potencial de acción, el medio de comunicación junto a la sinapsis que emplean las neuronas para transmitir mensajes entre ellas.

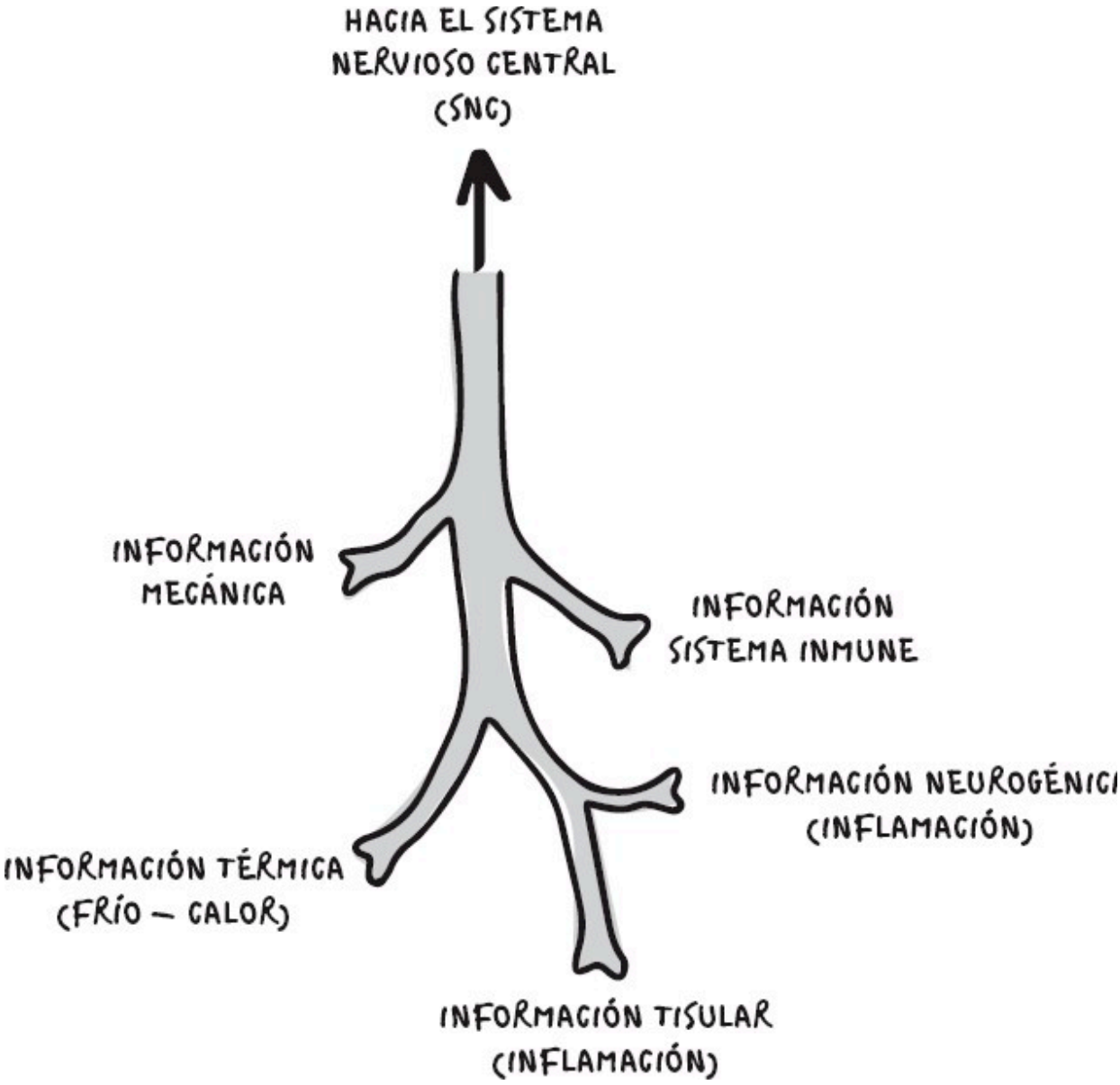


Representación gráfica del potencial de acción. El eje horizontal representa el tiempo y el eje vertical, el nivel de excitación (carga eléctrica, diferencia de potencial o voltaje a lo largo de la membrana de la neurona).[15]

El nivel de excitación puede variar en función del número de sensores que estén abiertos, que como hemos visto pueden ser excitatorios o inhibitorios. Aunque es significativamente más complicado, clínicamente es importante comprender que se ha estimado que un solo axón de una neurona contiene aproximadamente un millón de canales iónicos o sensores, por lo que el cuerpo humano tiene billones de billones, estimándose que la vida útil de uno de ellos es aproximadamente de unas 48 horas.[16] Además, la apertura del canal iónico para permitir que los iones entren y salgan —polaricen o despolaricen la membrana para que la información viaje por nuestro organismo— es de apenas unos milisegundos.[17] Y todo esto está sujeto a merced de la neuroplasticidad.

Pese a entender al ser humano como un sistema complejo no lineal, la forma en la que se han entendido los mecanismos del dolor es lineal. Un daño en el tejido crea una inflamación que conduce a una sensibilización de las terminaciones nerviosas en los tejidos dañados, de forma que un mayor número de impulsos serán transmitidos, dando como resultado un aumento de la sensibilidad a los movimientos. Es por ello por lo que, antes de seguir profundizando, es necesario tener en consideración algunas afirmaciones:[18]

- El punto donde los nociceptores son activados no se corresponde con el punto en el que el estímulo provoca dolor.[19]
- La ratio de disparo de los nociceptores no se corresponde con el dolor.[20]
- La cantidad de daño no determina la ratio de disparo de los nociceptores.[21]
- El número de nociceptores activados no se correlaciona con el dolor.[22]
- El curso del tiempo del dolor no se corresponde con el curso del tiempo de disparo de los nociceptores.[23]



Estímulos asociados con la actividad nociceptiva. Adaptado de Louw, A. y Puentedura, E., *OPTP*, 2018.

Como puedes apreciar en la imagen anterior, son varios los sistemas entrelazados que influyen en la experiencia del dolor. Aun así, reconozco que está bastante simplificado. Esto no suele ser algo tan ordenado, sino un poco más caótico. Pero de momento nos vale así para entender otro concepto importante. Los axones de nuestras neuronas disparan bidireccionalmente para transmitir la información. Cuando una neurona dispara hacia el SNC y transmite la información

hacia el cerebro nos referimos a impulsos ortodrómicos.[24]Sin embargo, también pueden disparar hacia atrás, hacia la periferia de nuestro organismo. A esto se le conocen como impulsos antidrómicos o despolarización retrógrada.[25]

TODO TIENE UN SENTIDO BIOLÓGICO.

Cuando nos torcemos el tobillo, nuestras neuronas disparan hacia el SNC, pero también lo hacen hacia el tobillo. El impulso antidrómico va a generar una mayor liberación de sustancias químicas (sustancia P, noradrenalina, neuroquinas, péptidos relacionados con el género de la calcitonina, factor de crecimiento nervioso, y un largo etcétera)[26] hacia el tobillo. La sustancia P va a contribuir a la desgranulación de los mastocitos que liberará histamina.[27] Esto a su vez hará que se liberen macrófagos y enzimas, constituyendo así la «sopa inflamatoria», que contribuye a un aumento de la sensibilidad periférica.[28] Nuestro sistema inmune también se pondrá en marcha para ayudar con los estragos causados por tu traspiés. La actividad inflamatoria facilita la liberación de citoquinas y macrófagos, así como un aumento de la actividad de las interleuquinas y factores de necrosis tumoral.[29] En este momento, son varios los canales iónicos activados por el aumento de las células inmunes. Esto hará que se exciten y reactiven de nuevo nociceptores del área afectada. Cuanto tus receptores de daño tisular real o potencial se estimulan, despolarizan la membrana de los nervios en los que se encuentran alojados. Es lo que comúnmente en ciencia llamamos «transducción».[30] Dichos impulsos eléctricos se transmiten a lo largo de las fibras nerviosas hacia la médula espinal, y de ahí a tu cerebro para ser procesados. También es importante tener en consideración que las cogniciones y todo lo mencionado en el procesamiento cerebral del MOM de Gifford involucran impulsos nerviosos. Por tanto, un aumento de los pensamientos como la ansiedad o el miedo dará como resultado más impulsos antidrómicos que liberarán sustancias químicas proinflamatorias hacia los tejidos diana. Esto resultará en un aumento de la inflamación neurogénica o sensibilización periférica.

No te preocupes por algunos términos. La lectura de los siguientes capítulos te facilitará poder integrarlo todo. Confía en mí.

NO EXISTEN RECEPTORES DE DOLOR NI NERVIOS QUE CONDUCEN EL DOLOR. LOS NOCICEPTORES ENVÍAN INFORMACIÓN QUE PODRÍA SUPONER PELIGRO. EN LA MAYORÍA DE LOS CASOS, LA NOCICEPCIÓN ES NECESARIA PARA EXPERIMENTAR DOLOR, PERO NO ES SUFICIENTE.

A muchos profesionales sanitarios nos enseñaron que existen fibras de dolor. Si las fibras C junto con las Aδ conducen el dolor, todas las lesiones o hallazgos estructurales encontrados en las pruebas de imagen deberían doler, pero esto no es así. Deja que me explique un poco mejor. Si caminases y te torcieses el tobillo, superando la capacidad de tensión mecánica de tus ligamentos, seguramente experimentarías dolor. Esto es fácil de entender, ya que la lesión tisular provoca la activación de las fibras Aδ y C. Estas enviarían mensajes de daño tisular real a través de los nervios sensoriales aferentes a las neuronas de segundo orden del asta dorsal de la médula espinal, y de ahí al cerebro para tomar acción. Esto puede hacer que andes de manera diferente con una ligera cojera para proteger la zona lesionada. Puede que pidas ayuda. También que grites y te enfades con la primera persona que pase por tu lado. Incluso que le llegues a culpar de tu accidente por estar allí. No sé qué harías, pero te lo puedes imaginar.

Bien, ahora piensa que ese mismo esguince de tobillo ocurre mientras caminas por una calle peatonal muy transitada. Vas caminando, no ves el borde de la acera y te doblas el pie. Mientras tanto, por el rabillo del ojo ves cómo se acerca un coche a toda velocidad en sentido contrario. ¡Estás a punto de ser atropellado! Creo que estamos de acuerdo en que, en estas condiciones, seguramente tu metedura de pata no dolerá. Al menos hasta que tu vida no corra peligro. Entonces, en condiciones normales, cuando estés a salvo, probablemente te empiece a doler.

¿Qué ha pasado aquí? ¿Por qué si se han activado las llamadas fibras de dolor no se ha sentido dicha experiencia? La información

que envía tu tobillo hacia el cerebro puede ser interrumpida para ser procesada más tarde. Algo parecido a lo que sueles hacer cuando le das a posponer a la alarma del despertador cada mañana. De ahora en adelante me verás decir en reiteradas ocasiones: «A tu organismo no le interesa la veracidad de los hechos, sino la supervivencia». Cuando es tu supervivencia lo que está en juego, ¿cómo de peligroso es un esguince en el tobillo en comparación con ser atropellado? Es importante que empecemos a llamar las cosas por su nombre. Fibras nociceptivas en lugar de «fibras de dolor». No se trata de un simple juego de palabras, sino más bien un cambio en la narrativa que debería emplearse a la hora de promover la educación terapéutica en las consultas sanitarias. Pese a que los multitudinarios *inputs* de daño tisular alcancen diversas áreas cerebrales implicadas en la experiencia del dolor, puede que no alcancen nuestra consciencia. Los ojos contienen receptores lumínicos, no la visión. Del mismo modo, las orejas contienen receptores vibratorios, pero no la audición. Por lo tanto, resulta fácil entender que los tejidos contienen receptores de daño tisular real o potencial, pero no el dolor. Creo que ahora entenderás mejor la diferencia entre sensación y percepción. La importancia de referirnos a las cosas por su nombre.

¿PUEDE SER EL DOLOR UNA DECISIÓN CONSCIENTE BASADA EN LA PERCEPCIÓN DE AMENAZA?

No quiero predicar con la idea fatalista en contra del importante rol de la nocicepción en el dolor, o la importancia del daño real en un tejido. Tan solo quiero que seas consciente de que la información que las neuronas transmiten a nuestro sistema nervioso no es suficiente para que experimentes [inserta lo que quieras aquí]. Las complejas percepciones (el hambre, el miedo o el dolor) son generadas por la interpretación que hacemos de los acontecimientos. Nos basamos en la evaluación de toda la información disponible, y no solo de la información del exterior o periférica, que transmiten nuestras neuronas.

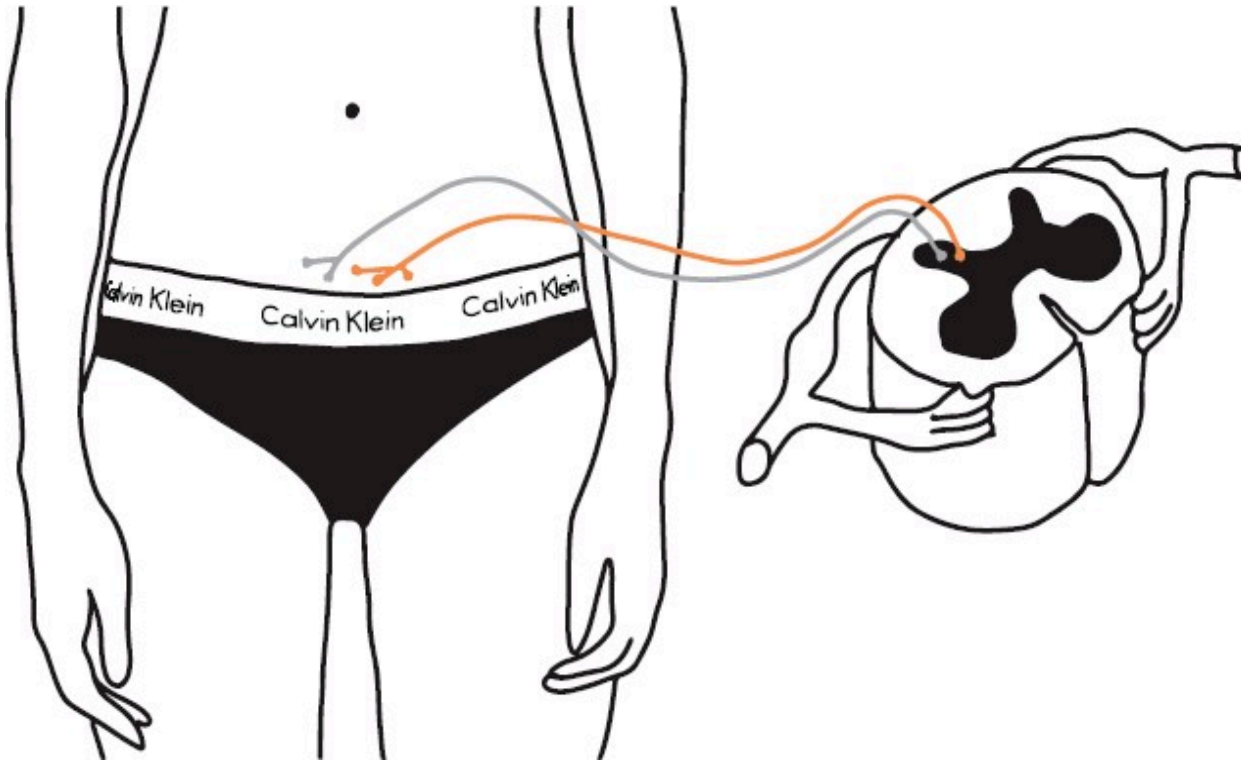
Si te paras a pensar, no se trata de algo tan lineal que solo abre la puerta a dos opciones terapéuticas: «El área del tejido afecto

donde se refiere tener dolor» y «el cerebro donde se lleva a cabo todo el proceso integrador de la información». Uno influye en el otro. Son inherentes. Gran cantidad de la literatura reciente sugiere que los factores psicosociales podrían tener un mayor peso sobre los factores físicos a la hora de obtener un resultado satisfactorio en la recuperación. Sin embargo, la concepción actual sigue anclada al tejido. Olvidamos que tratamos con personas y no con patologías. Hay que tomar una actitud equilibrada al respecto. Aceptar la fantástica sofisticación de la biología. Descartar la noción de que para que el dolor mejore, el tejido debe ser tratado exclusivamente a través de métodos pasivos. No debes dejar de preocuparte por establecer las mejores condiciones posibles. No existen límites entre lo biológico, lo psicológico y lo social. Moldeas tu entorno, y este te moldea a ti.

Crear un contexto positivo en la recuperación pasa por identificar determinantes sociales y todo lo comentado en el capítulo 1. Comprobar de qué manera pueden modificarse o en su defecto hacerlos menos estresantes. Es necesario dejar de tener un pensamiento mecanicista de la experiencia del dolor. Adoptar un punto de vista más amplio que analice tanto los mecanismos que involucra la perspectiva de los tejidos y donde comienza la lesión como los procesos implicados en el procesamiento cerebral. Este último siempre trae consigo componentes afectivos y cognitivos. Por lo tanto, los factores psicosociales aparecen en la ecuación clínica. Aunque el daño tisular y la actividad de los nociceptores puedan entenderse como un mecanismo dominante, lo cierto es que la persona está expuesta a influencias neurobiológicas cognitivas y afectivas. Estas se procesan en paralelo junto a la actividad nociceptiva, y son únicas e inherentes al entorno en el que suceden. Que todo apunte, de una manera cada vez más confiable, a que el cerebro es el último órgano encargado en participar en la toma de decisiones sobre si es necesario experimentar dolor para protegernos o avisarnos de algo, no implica que el dolor se encuentre alojado allí. El dolor emerge de la persona.

LO ÚLTIMO QUE QUERÍAMOS ERA PASAR DEL DUALISMO CARTESIANO AL «CEREBROCENTRISMO». POR DESGRACIA, ÚLTIMAMENTE PARECE INTERESARNOS MÁS EL CEREBRO QUE LA PERSONA QUE SUFRE DOLOR.

Antes de llegar al cerebro, sería conveniente hacer una parada obligatoria en la médula espinal, concretamente en su asta posterior. Esta región va a recibir muchísima información a través de una gran variedad de fibras nerviosas. Imagino que llevarás ropa interior (espero que sea sexy) y, si no es así, ¡hazme el favor y póntela! Bien, ahora ya he captado tu atención. Tus fibras Aδ están enviando constantemente información sensorial a la médula espinal para su correspondiente interpretación en forma de tacto ligero. Cuando la cinta de tus Calvin Klein toca de manera permanente tu cintura, esta información se abre paso por tu médula espinal con la intención de informar al cerebro de lo bien ajustada que te queda y lo seductor/a que te ves frente al espejo. Pero ¿por qué no eras consciente de lo bien acomodadas que están tus partes íntimas o de la presión que ejerce la cinta sobre tu cintura?

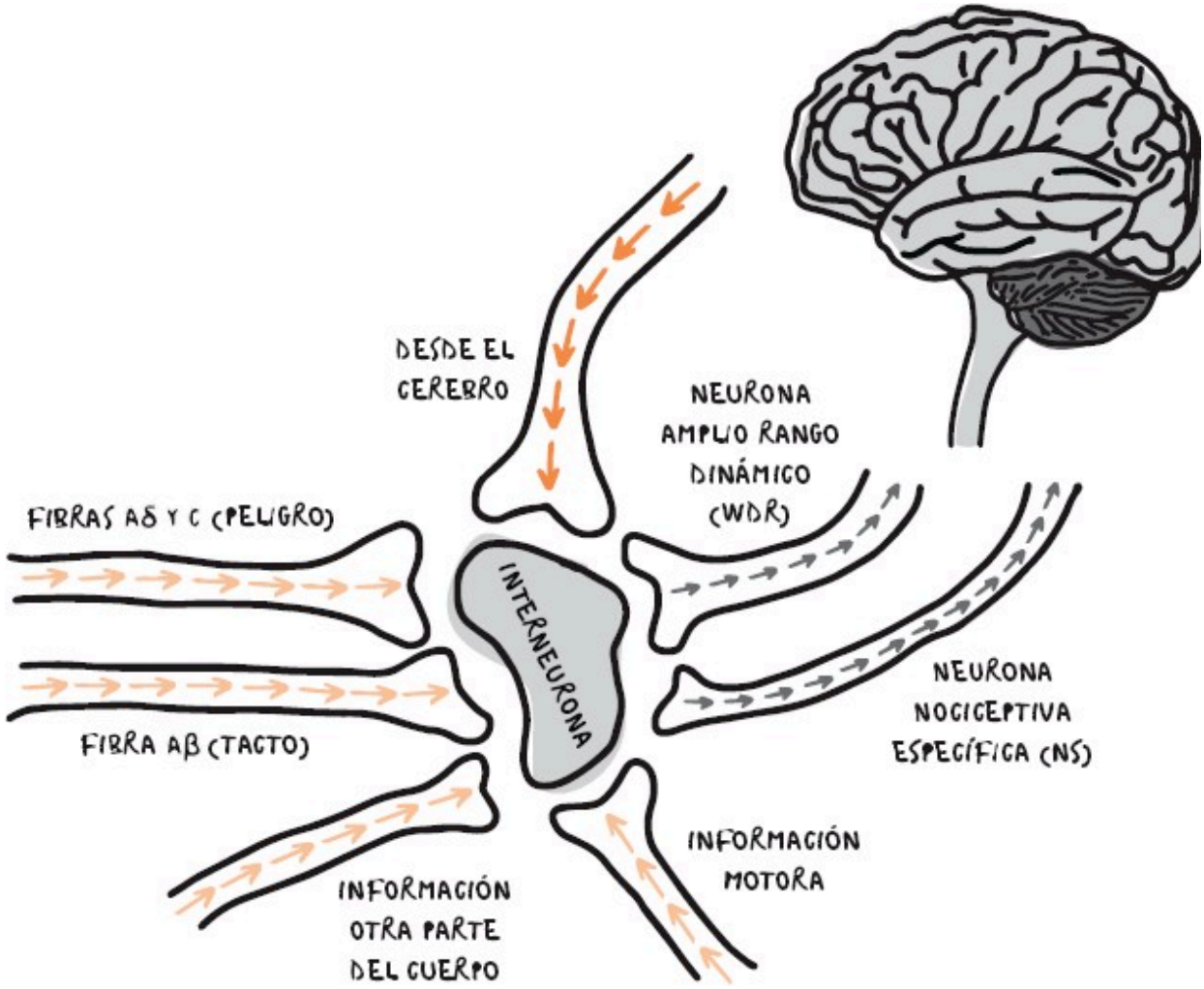


Junto a las fibras Aδ y C (naranja) existe una entrada sensorial permanente a través de las fibras A (gris) que informan a tu cerebro de estímulos normalmente no nocivos.

La información sensorial proveniente de tu ropa interior puede ser transmitida o bloqueada por las interneuronas. La función principal de estas neuronas es formar una especie de puente que pueda conectar con otras neuronas.[1], [2] Son frecuentemente inhibitorias y utilizan el neurotransmisor GABA o glicina. Sin embargo, también pueden ser excitadoras empleando glutamato.[3] Tras la entrada de información proveniente de las fibras Aβ, la interneurona puede bloquear un mensaje con el lanzamiento de GABA.[4] En este caso, el mensaje termina en el asta posterior de la médula espinal y la sensación de ajuste de tu ropa interior no se registra, al menos de forma consciente. Es decir, pasado un tiempo (salvo que alguien te lo recuerde) no te percatas de lo sexy que estás y lo ajustadas que están tus partes más íntimas. No hay de qué, guapetón, guapetona;)

Cuando notamos un daño tisular, el entorno químico de las terminaciones nerviosas se verá alterado y afectado, dando como resultado un aumento en la capacidad de disparo para mandar más información. Bajo estas condiciones, es comprensible tener una mayor sensibilidad al movimiento, a la palpación o a mantener determinadas posiciones. Las cosas que antes no te dolían ni te causaban ningún tipo de molestia ahora sí lo hacen. Si retomamos todo lo expuesto en el capítulo 3, además de la información nociceptiva, existe mucha evidencia disponible sobre la importante comunicación del sistema nervioso con el sistema endocrino y el sistema inmune.[5] Existen varias neuronas de segundo orden, aunque la gran mayoría de la investigación científica centrada en el dolor ha puesto su foco en dos: las neuronas de amplio rango dinámico (WDR) y las neuronas nociceptivas específicas (NS). Se piensa que durante la mayor parte de nuestro día a día la información se transmite al cerebro a través de las neuronas WDR, mientras que las neuronas NS se suelen asociar más con el escenario de amenaza grave.[6] Si a todo esto le añadimos la convergencia con la información proveniente del resto de sistemas que nos componen, quizá empieces a entender por qué me refiero al asta posterior de la médula espinal

como un segundo cerebro en el que tiene lugar qué información se transmite al cerebro y cuál no.

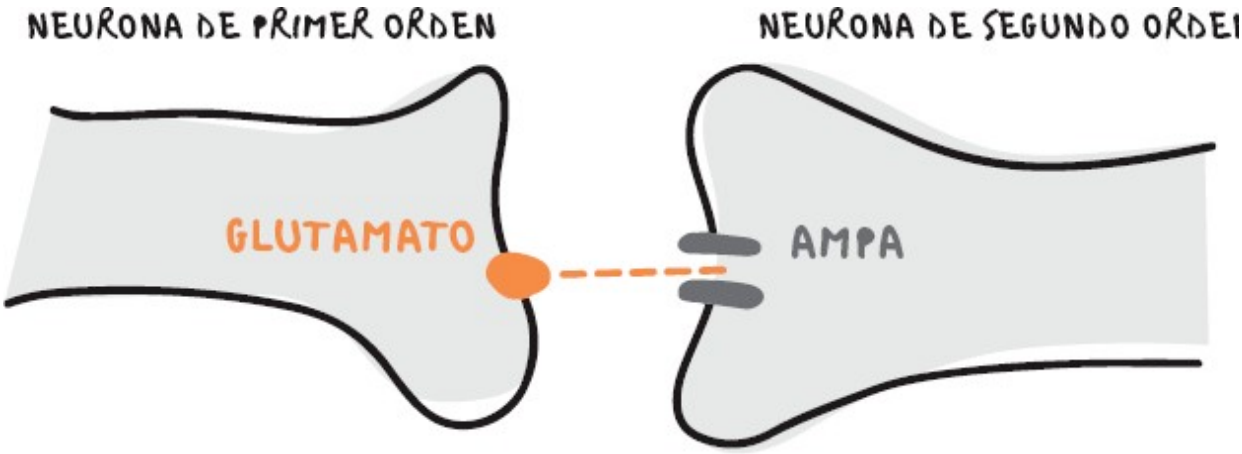


Representación teórica y simplificada del asta dorsal de la médula espinal. Adaptado de Louw, A. y Puentedura, E., *OPTP*, 2018.[7]

LOS RECEPTORES ESPECÍFICOS SE REEMPLAZAN CONTINUAMENTE, Y LA EXPRESIÓN DE ESTOS ES VARIABLE.

Si pensamos en una lesión aguda, las fibras nociceptivas envían información a la médula espinal para que sea transmitida al cerebro, permitiendo su interpretación y la generación de respuestas acordes. La neurociencia básica dicta que para que la información relativa a un estímulo cruce la sinapsis, se necesitan receptores específicos para

neurotransmisores específicos. Por ejemplo, los mensajes nociceptivos activan los receptores de ácido AMPA en las neuronas de segundo orden a través del glutamato, mientras que las neuronas de segundo orden enviarán los mensajes desde la médula espinal al cerebro.[8] Si no se encuentran receptores AMPA disponibles, el mensaje se detiene. Pero si no es así, el mensaje se envía con éxito. Esta disponibilidad de receptores va a estar influida, en parte, por la plasticidad y la capacidad de aprendizaje de nuestro sistema nervioso. Un continuo dinamismo que puede modular o no la experiencia del dolor.



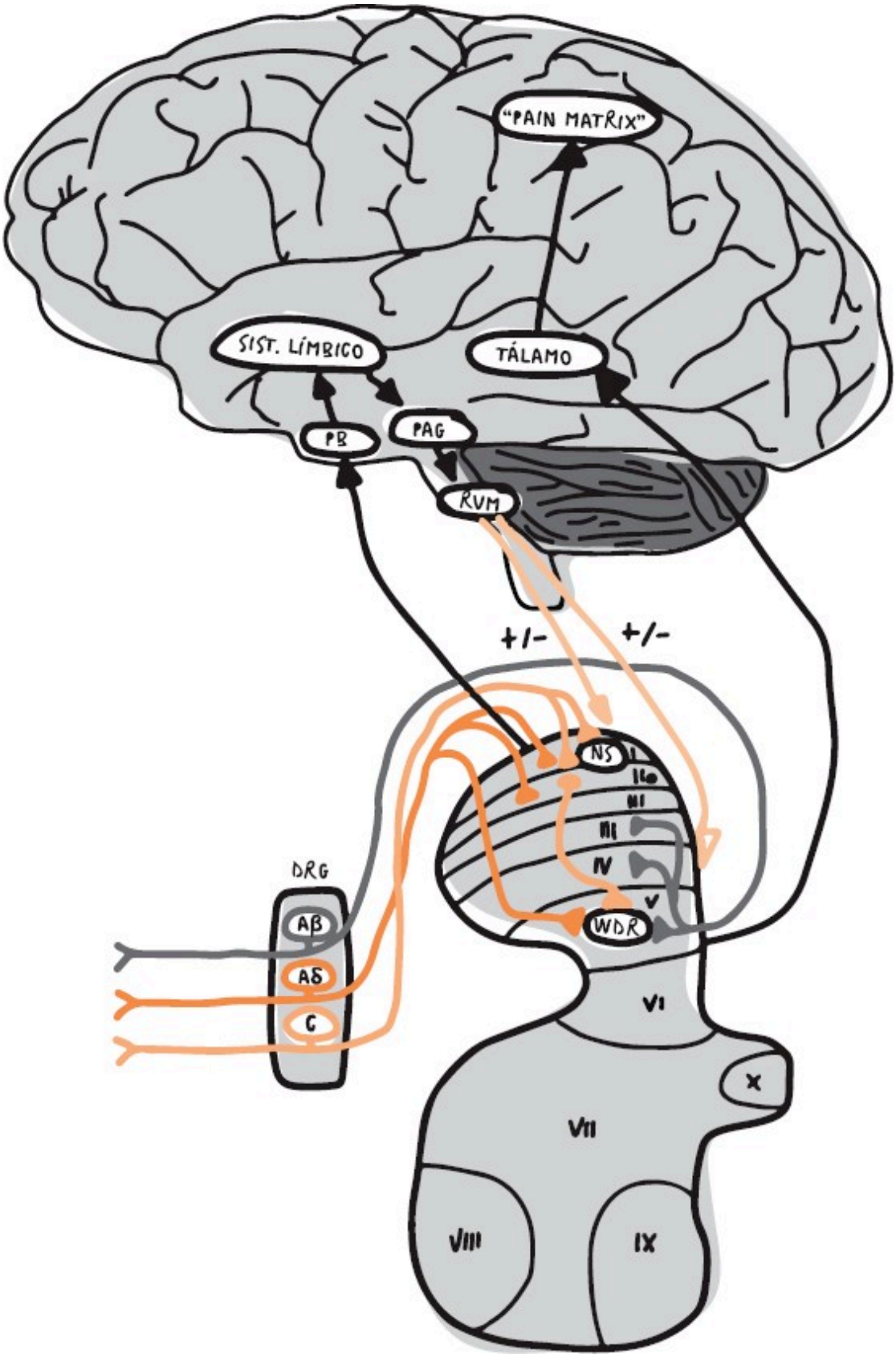
En condiciones normales, gracias a la inhibición descendente, nuestro cerebro liberará sustancias químicas endógenas (serotonina, endorfinas, opioides, dopamina o endocannabinoides) por mediación de las vías descendentes desde el área gris periacueductal (PAG) que inhiben la nocicepción.[9, 10] A pesar de que los procesos endógenos influidos por el sistema nervioso central están descritos y estudiados en lesiones, es probable que las fibras descendentes del cerebro también estén activas en los estímulos que recibimos del día a día.[11] Profundizaremos sobre este sistema y otras formas que tiene nuestro organismo de modular el peligro real o potencial en el capítulo 8.

NO PODEMOS PENSAR EXCLUSIVAMENTE EN TÉRMINOS DE ENTRADA DE INFORMACIÓN PERIFÉRICA, YA QUE EXISTE UN POTENCIAL MUCHO MAYOR.

Se sabe que las fibras Aß lesionadas pueden permanecer silenciadas durante el primer día o los dos siguientes a la lesión, pero ir aumentando lentamente su actividad a lo largo de las siguientes dos semanas. Por el contrario, las fibras C tienden a aumentar su actividad a medida que las fibras A la disminuyen.[12] Esto puede explicar por qué primero puedes percibir estar rígido y dolorido como respuesta al mecanismo nociceptivo del daño tisular, pero a los pocos días empiezas a desarrollar síntomas más extraños. Es una de las muchas posibles explicaciones cuando alguien no puede achacar sus síntomas a algo concreto.

En 1952, el neurocientífico sueco Bror Rexed dividió el asta posterior de la médula espinal del gato en seis láminas paralelas basándose en las diferencias de tamaño y la densidad de concentración de las neuronas. Desde entonces, este esquema se ha ampliado a la médula espinal de otras especies, entre ellas el ser humano, confiriendo una base útil para describir su organización anatómica. En particular, la lámina II puede subdividirse en dos partes. La lámina II interna (IIi) y la lámina II externa (IIo) —más conocidas como *asta posterior superficial*— constituyen el principal objetivo de las aferencias primarias nociceptivas.[13]

Por otro lado, las láminas más profundas también desempeñan un papel importante en el dolor. Ya en 1988, Campbell y colaboradores identificaron que la información táctil de los folículos pilosos que terminan en las láminas IIi-V eran, por lo menos en parte, responsables de la alodinia táctil (dolor en respuesta al tacto), una característica de ciertos estados de dolor patológicos.[14] Esto se debe a que muchas de las neuronas que pertenecen a estas láminas se activan por estimulación nociva. Además, la lámina I (más conocida como capa marginal) contiene principalmente neuronas de proyección (menos del 5 % de la población neuronal) e interneuronas que transmiten información de un lugar del SNC a otro.[15] Por último, destacar que el proceso de detectar estímulos nocivos, transmitirlos, modularlos y llegar a percibirlos es mucho más complejo. No sigue una linealidad simplificada como se muestra en la siguiente imagen, cuyo único objetivo es facilitar su comprensión.


"PAIN MATRIX"
SIST. LÍMBICO
TÁLAMO
PB
PAG
RVM
+/-
+/-
NS
I
IIo
II
III
IV
V
WDR
DRG
Aβ
Aδ
C
VI
X
VII
VIII
IX

Representación de las láminas de Rexed del asta dorsal de la médula y las vías nerviosas desde la periferia hacia el cerebro. Adaptado de D'Mello, R. *et al., Br J Anaesth*, 2008.[16]

En la imagen anterior puedes observar cómo las fibras nerviosas aferentes primarias (Aß, Aϑ y C) son aquellas que transmiten impulsos desde la periferia, a través del ganglio de la raíz dorsal (GRD), hacia el asta posterior de la médula espinal. Las células nociceptivas específicas (NS) se encuentran principalmente en las láminas de Rexed I-II, mientras que la gran mayoría de las neuronas de amplio rango dinámico (WDR) se encuentran en las láminas más profundas, concretamente en la lámina V. Las neuronas de proyección de la lámina I inervan a su vez centros superiores, como el área parabraquial (PB) y el gris periacueductal (PAG). Dichas áreas están a su vez influenciadas por áreas límbicas de las que también reciben proyecciones neuronales. Al mismo tiempo, desde los núcleos del tronco encefálico se activan vías descendentes (flechas amarillas). La médula ventromedial rostral (RVM) va a contribuir a la modulación de la información proveniente tanto de la médula espinal como del cerebro. Las neuronas de la lámina V proyectan sus terminaciones al tálamo (tracto espinotalámico).[17] Desde ahí, van a contribuir a que se activen diversas regiones corticales involucradas en la experiencia del dolor que discutiré y explicaré con mayor profundidad en el capítulo 7.

EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL ES CAPAZ DE ALTERAR SU ESTADO DE SENSIBILIDAD MUY RÁPIDAMENTE.

Me gustaría poner un poco de orden en todo esto. Soy consciente de que he podido caer en el error de convertirme en aquel profesor aburrido de neurofisiología que tanto he intentado evitar. Haré un breve resumen de todo lo que llevamos visto hasta ahora. Las neuronas de segundo orden son aquellas células que se encuentran en asta dorsal de la médula espinal. Muchas de estas células se van a encargar de transmitir la información hacia los centros superiores (cerebro). Sabemos que estas células se vuelven mucho más excitables durante las primeras horas de una lesión

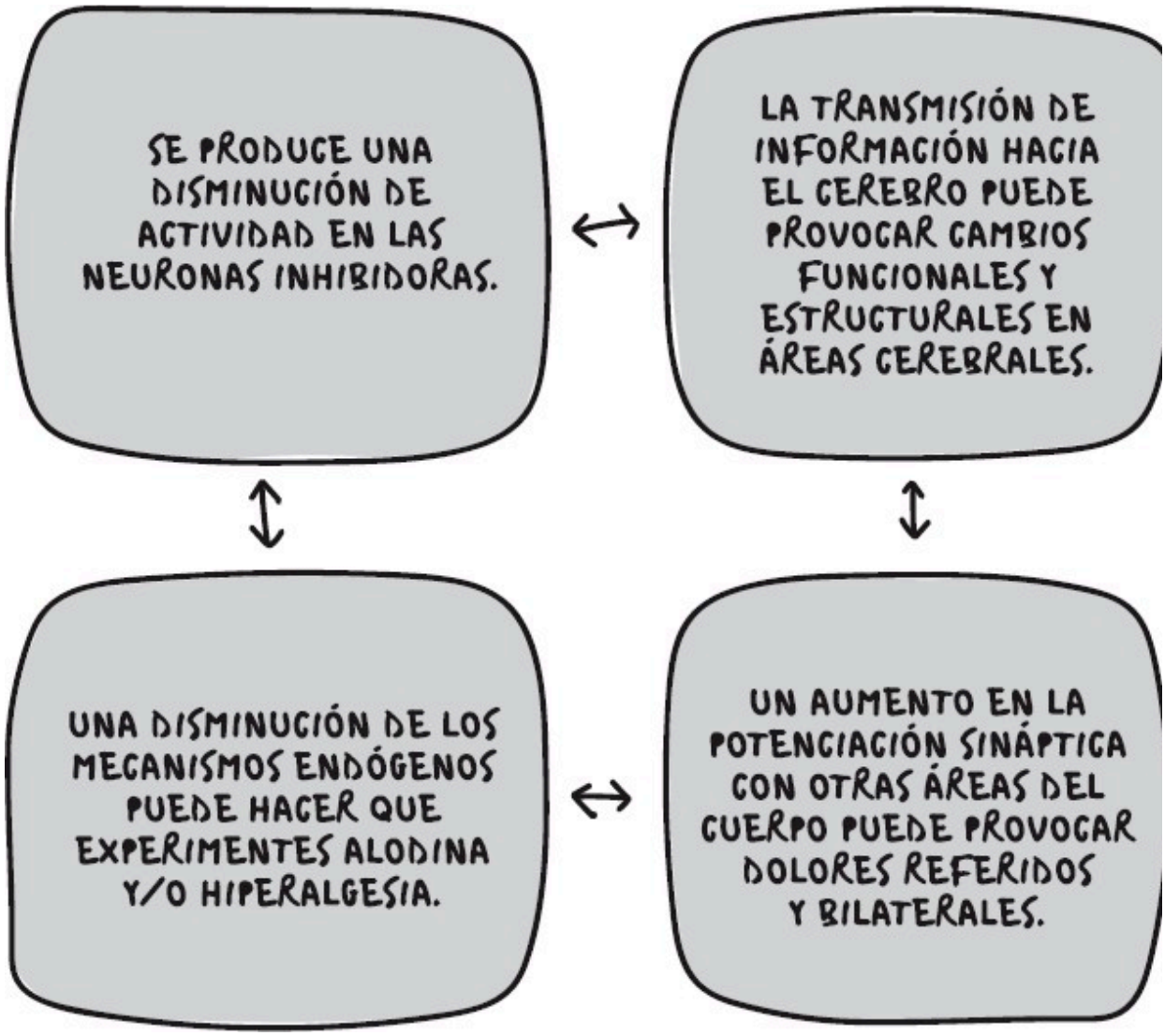
tisular. Es como si el radar de la DGT pasase de multar coches que circulan a más de 100 km/h a coches que circulan a 50 km/h. En el caso de un dolor que persiste en el tiempo, el bombardeo constante nociceptivo provoca un aumento progresivo del número de potenciales de acción sinápticos, dando lugar al fenómeno conocido como potencial de acción en cadena o *wind up*. Esta manifestación puede reemplazar los receptores de las neuronas como consecuencia de los altos niveles de aminoácidos.[18, 19]

A partir de este momento, con un ambiente más tóxico, los sensores que generalmente se abren y cierran muy rápido se pueden reemplazar por sensores que permanecen abiertos por más tiempo (hasta varios minutos), como es el caso de los receptores de proteína G.[20] Como consecuencia de todo esto, existe un aumento excesivo de la información que ya no es tan precisa hacia el cerebro.[21] Ahora, los umbrales de activación de los nociceptores se alcanzan más fácilmente, y un único *input* puede dar como resultado varios mensajes. Siguiendo con el ejemplo anterior, nuestro radar de la DGT realiza más de una foto por coche.



Representación del asta dorsal de la médula tras producirse una lesión.

Desde un punto de vista de la supervivencia evolutiva, el sistema de modulación descendente deja de participar como lo haría en condiciones normales. Todo esto estará influido por el aprendizaje, la memoria sensorial y la eficacia sináptica, permitiendo que las neuronas se organicen y reproduzcan una y otra vez siguiendo estos patrones de actividad. Nuestro organismo considera que es más importante seguir informando a nuestro cerebro para determinar cuál es la mejor respuesta protectora que garantice el programa de acción adecuado en ese contexto determinado. Con una entrada de información persistente procedente de la periferia se provocan cambios en las láminas de Rexed. Se reemplazan los receptores en las neuronas de segundo orden con sensores que facilitan un aumento de mensajes que pueden suponer un peligro real o potencial para que sean analizados en nuestro cerebro.



Aunque la sensibilización periférica y la sensibilización central se expliquen como fenómenos lineales y separados, esto no es cierto, ya que ocurren en paralelo. Comúnmente se ha culpado de la persistencia del dolor a la sensibilización central. Incluso se ha llegado a utilizar para etiquetar a personas. ¡Como si se tratase de un diagnóstico! Lejos de aportar tranquilidad y un significado al sufrimiento que experimenta la persona con dolor, la realidad es que la sensibilización central es un mecanismo fisiológico, como muchos otros, que utiliza nuestro organismo para protegernos.

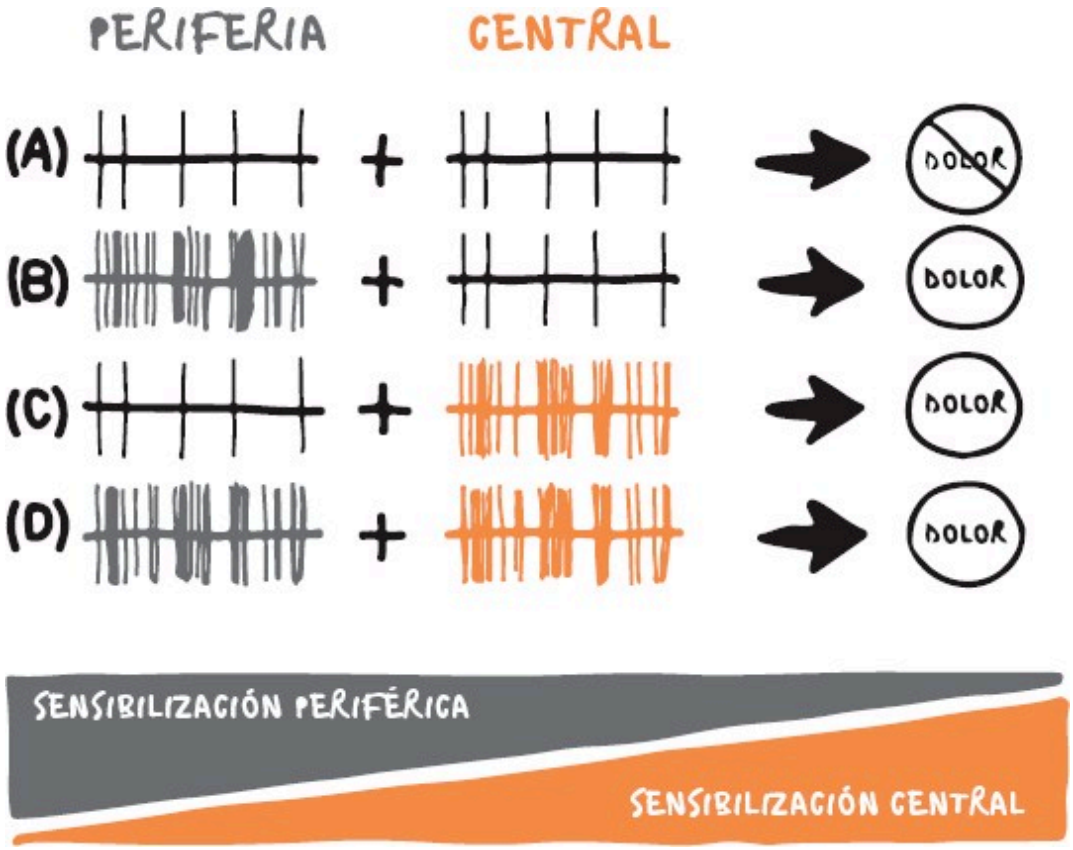
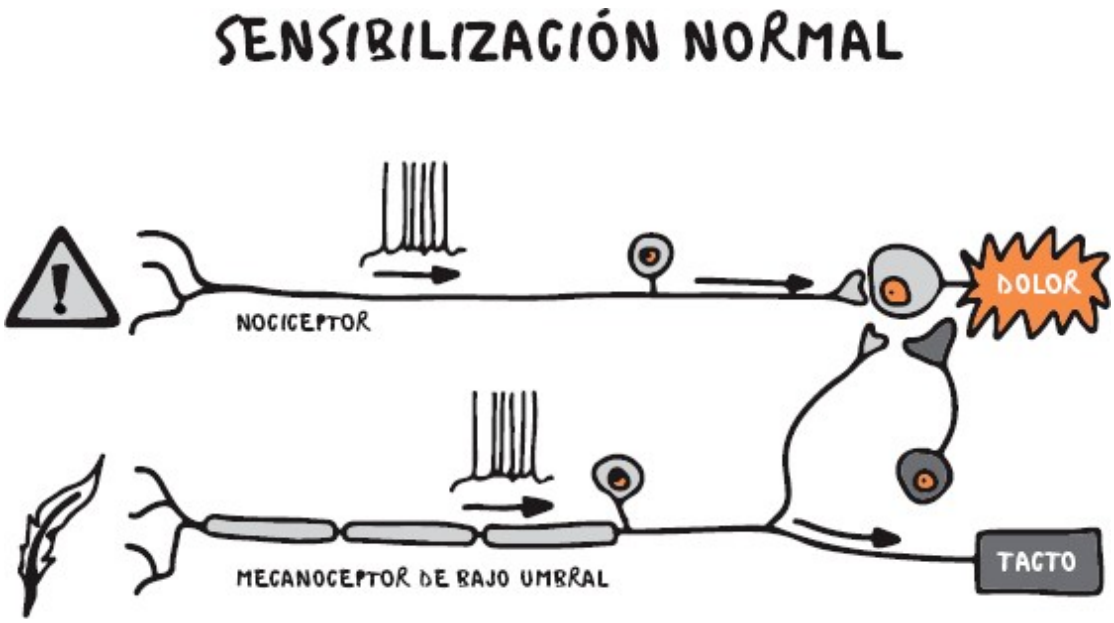


Diagrama que ilustra cómo la sensibilización periférica y la central pueden provocar dolor. Adaptado de Chimenti, R. L. *et al., Phys Ther*, 2018.[22]

Si nos remontamos al modelo clásico propuesto por Woolf,[23] la sensibilización central ocurre en la primera sinapsis del circuito somatosensorial nociceptivo que se encuentra en el asta dorsal de la médula. En condiciones normales, un estímulo nociceptivo activa un nociceptor y a través de su sinapsis con la neurona de segundo orden, esta enviará la información a nuestro sistema nervioso central. Por el contrario, si recibimos información de un estímulo táctil mediante la activación de mecanorreceptores de bajo umbral mielinizados (fibras Aß principalmente), hará sinapsis con su neurona de segundo orden y deberíamos percibir de manera consciente la sensación de tacto. Ninguna neurona sabe de dónde vienen sus sinapsis. Sin querer personalizarlas, es como si fuesen ciegas a la información. Como me dijo Quique Velasco, «ellas no ven la

temperatura, solo potenciales de acción, y no saben qué los ha causado».

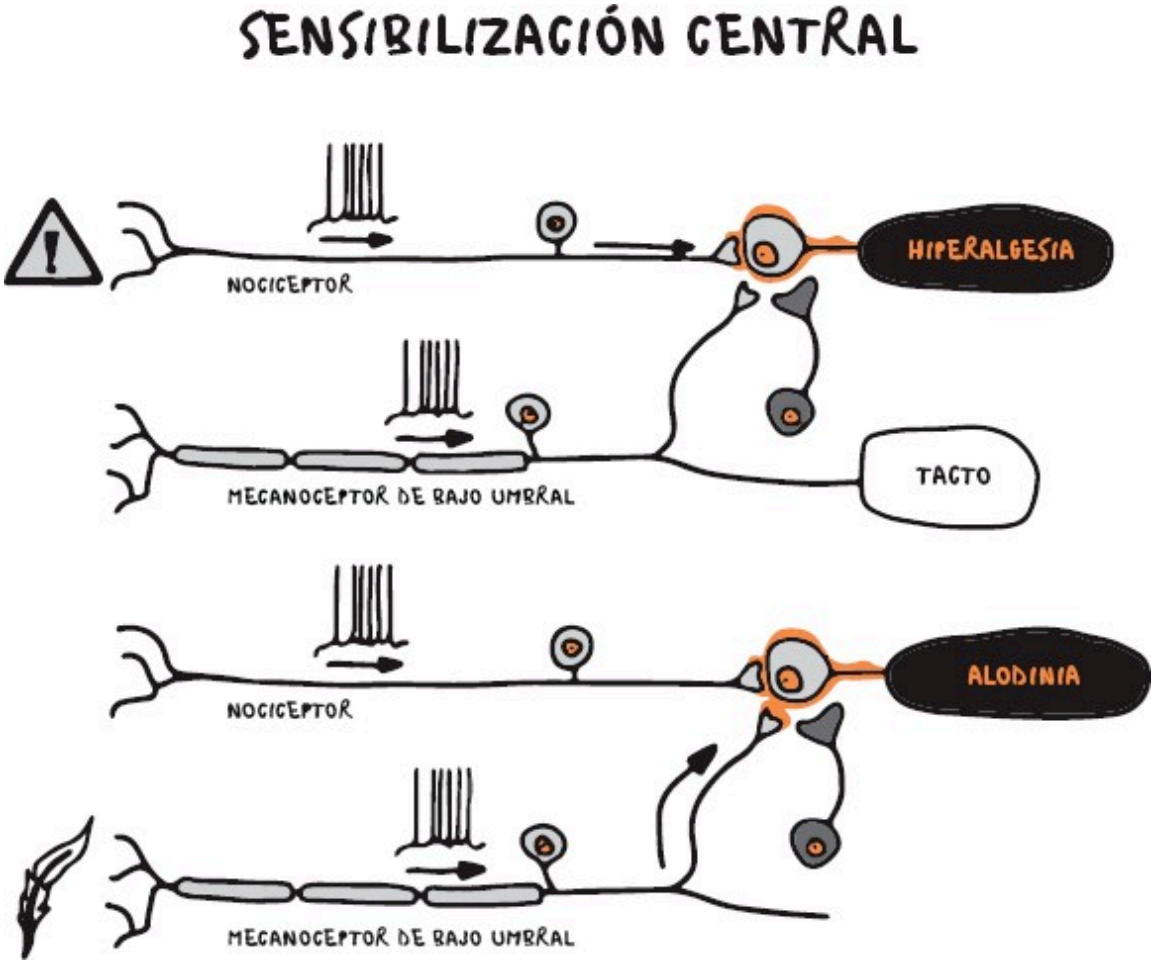


Adaptado de Woolf, C. J. *Pain*, 2011.[24]

Es bien sabido que tras una estimulación continua del nociceptor (ya sea por inflamación o mediación de una patología concreta), la sinapsis de segundo orden en el asta dorsal de la médula espinal puede reforzarse o potenciarse. Un refuerzo sináptico cuya función es amplificar la información que será transmitida. Esto hará que los umbrales de excitabilidad de las neuronas disminuyan, de modo que puedan activarse con mayor facilidad ante una variedad de estímulos. El mismo estímulo nociceptivo puede provocar una mayor respuesta en la neurona de segundo orden dando como resultado, en nuestra percepción consciente, lo que conocemos como hiperalgesia. Ahora, un estímulo nocivo duele mucho más de lo normal. Una colleja es considerada por la gran mayoría de los mortales como algo desagradable. Sin embargo, después de un día en la playa sin ponerte protección solar, tu cuello acabará teniendo el mismo color que el cangrejo Sebastián de la película *La Sirenita*. La colleja que te producía una sensación desagradable, ahora te sienta, aún más si

cabe, como una patada en el trasero. Esto es a causa de la hiperalgesia.

SENSIBILIZACIÓN CENTRAL

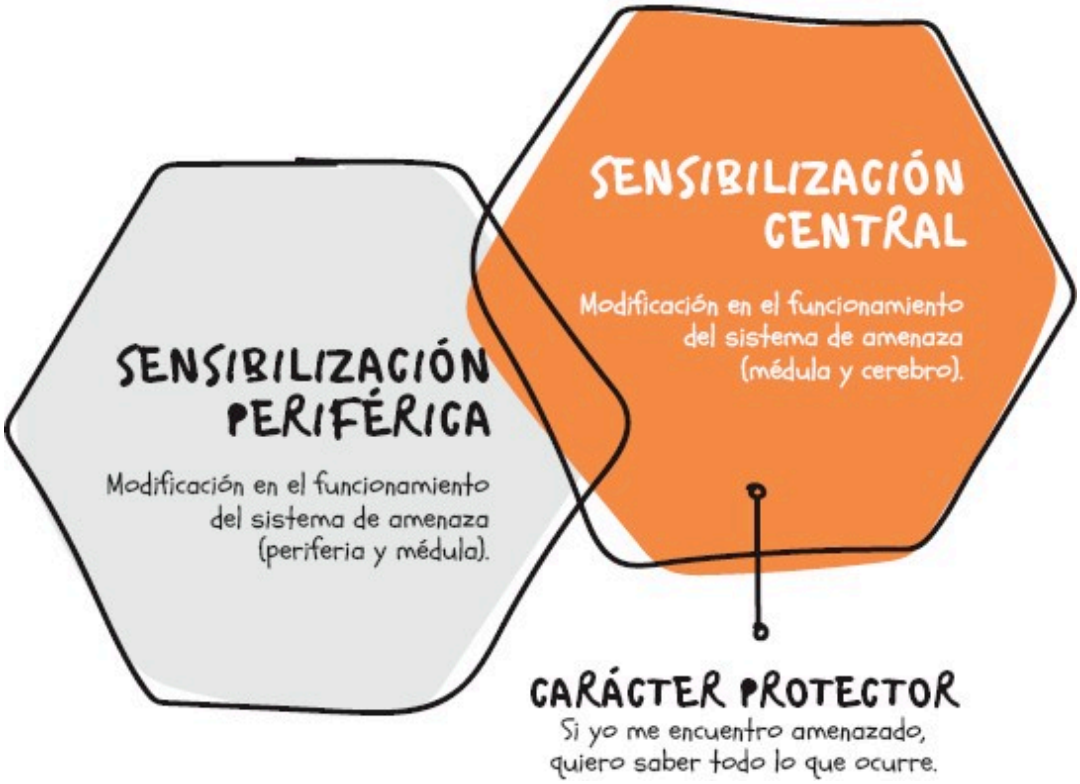


Adaptado de *Woolf*, C. J., *Pain*, 2011.[25]

Lo realmente interesante de todo esto es que la gran mayoría de estímulos nocivos activan a la par mecanorreceptores de bajo umbral, cuya sinapsis con la neurona de segundo orden en el asta posterior también puede verse potenciada por asociación y aprendizaje. De esta manera, un estímulo no nocivo, como el tacto o el roce, tras el refuerzo sináptico o la potenciación de esta neurona, da lugar al signo clínico mencionado anteriormente como *alodinia*. Es decir, querido Sebastián, el roce de tus sábanas cuando intentas dormir tras un largo día de vacaciones te genera el mismo estado de ánimo que

cuando tu simpático jefe te llama al teléfono mientras tomas el sol en la playa.

LA SENSIBILIZACIÓN CENTRAL ES UN MECANISMO FISIOLÓGICO REVERSIBLE ASOCIADO A UNA MAYOR RESPUESTA AL DOLOR. HASTA QUE SE DISPONGAN DE MEJORES BIOMARCADORES, SU DETECCIÓN EN HUMANOS SIGUE SIENDO PROVISIONAL.



Hoy por hoy, la definición de sensibilización central según la IASP es la siguiente: «Respuesta incrementada de neuronas nociceptivas del sistema nervioso central ante estímulos normales/inocuos aferentes». El único ejemplo que cumpliría con esta definición estricta es la hiperalgesia del modelo expuesto por Woolf. Esta sensibilización no es exclusiva de los dolores persistentes y puede estar presente en lesiones agudas. Suele resolverse gradualmente, aunque es cierto que puede persistir en el tiempo. La sensibilización central puede ser un precursor en la transición a la cronicidad cuando se combina con características psicológicas.[26] Pero no vayamos tan deprisa. En la fecha en la que escribo estas páginas, no existe ninguna prueba

clínica específica para la sensibilización central, y todavía no conocemos los biomarcadores diagnósticos específicos.[27] Por ello, este mecanismo neurofisiológico no debería utilizarse indistintamente con manifestaciones psicológicas. Estamos hablando de cosas que pueden sensibilizar el sistema nociceptivo o aumentar la experiencia del dolor, no causar el dolor. Es bien sabido que correlación no implica causalidad. Y muchas veces, mezclar los descubrimientos de Woolf[28] con los síndromes de sensibilización central (conjunto de signos y síntomas con características psicosociales en una determinada población) propuestos por Jo Nijs[29] nos confunden, sobre todo a las personas que sufren.

EN MATEMÁTICAS, 1+1=2, PERO EN NEUROCIENCIA ESTO NO ES ASÍ DE FÁCIL.

¿Una fibra nerviosa lleva un mensaje al asta dorsal de la médula espinal que interactúa con la interneurona, seguida por la neurona de segundo orden y el mensaje se envía al cerebro? Esta descripción sobre lo que sucede en el sistema nervioso central está extremadamente simplificada. Obviamente, la realidad es mucho más compleja:[30, 31]

- Las fibras nerviosas Aß, Að, C y muchas más llegan al asta dorsal de la médula espinal.
- Existen multitud de interneuronas, no solo WDR y NS.
- Menos del 5 % de las neuronas de la lámina II son nociceptivas. Las células gliales superan al número de neuronas en una ratio 10:1 desempeñando un papel fundamental en la experiencia del dolor.
- El sistema inmune, junto con el resto de los sistemas, van a mediar la actividad nociceptiva optimizando o regulando el nivel de amenaza.
- Cada neurona se conecta con más de 5.000 y 10.000 neuronas, por lo que existe una convergencia de múltiples

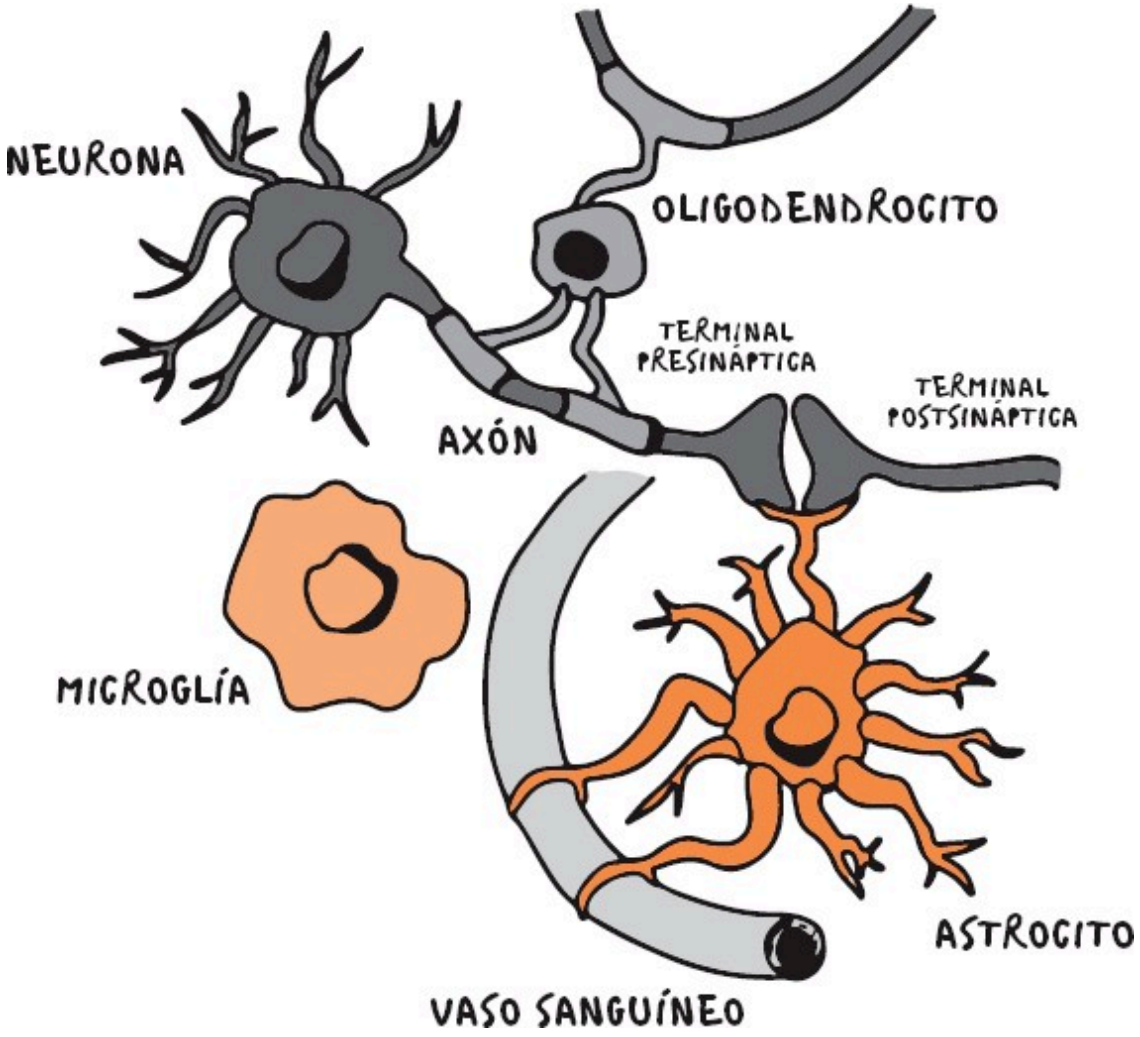
neuronas en una sola neurona y divergencia de esa neurona en múltiples neuronas.

- Hay fibras descendentes del cerebro que suministran sustancias químicas endógenas (*on/off*) permitiendo la modulación de la nocicepción.



Hasta hace poco, se pensaba que en la sinapsis solamente intervenían dos elementos: la neurona presináptica y la neurona postsináptica. Sin embargo, existen multitud de procesos inmunes cuyo objetivo es regular la actividad nociceptiva en el asta dorsal de la médula. De este modo, la sinapsis tripartita,[32] entre la terminal presináptica y postsináptica de las neuronas que conforman nuestro sistema nervioso junto al astrocito (una categoría de células gliales), pone de manifiesto una comunicación bidireccional entre ambos sistemas (neuroinmune). Además, recientemente se ha estudiado el

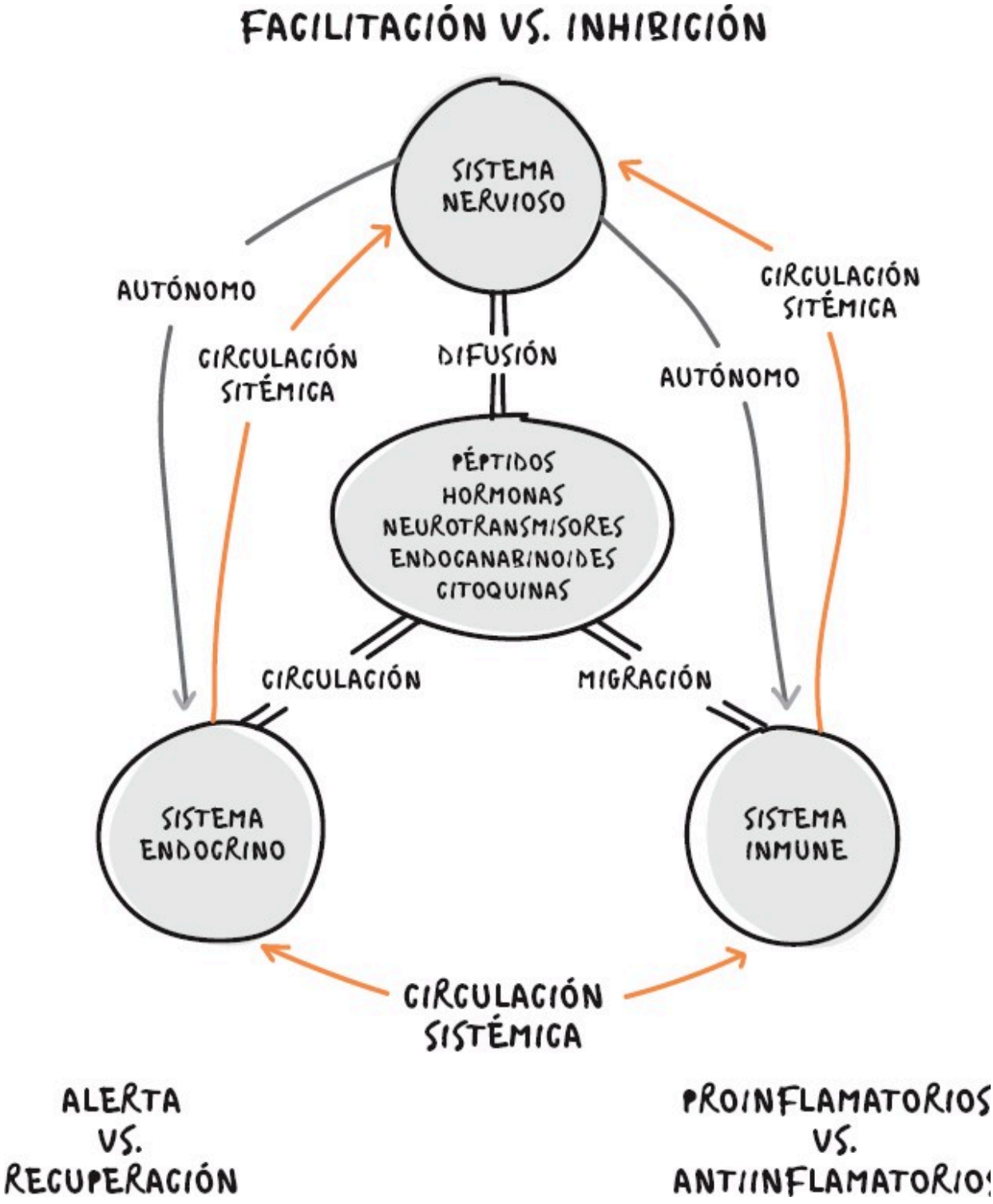
importantísimo rol de las células gliales en la neuroplasticidad[33] del sistema nervioso. Si no lo había explicado antes, la neuroplasticidad se refiere a la capacidad del sistema nervioso para modificarse, funcional y estructuralmente, en respuesta a la experiencia y la lesión.[34]



Representación gráfica de la sinapsis tripartita. Adaptado de Allen, N.J. *et al., Nature*, 2009.[35]

Mientras que la literatura científica defiende firmemente la comunicación y la interdependencia de los sistemas nervioso, endocrino e inmunitario, casi todos los estudios y revisiones se centran en dos sistemas en lugar de los tres. Para generar una

perspectiva integral, Chapman y colaboradores[36] desarrollaron el modelo de supersistema neuronal-endocrino-inmune. Desde una perspectiva de los sistemas dinámicos complejos (como la que ha sido descrita en el capítulo 3), es un agente que opera como un sistema global a través de la coordinación continua.



Adaptado de Chapman, C.R. *et al.*, *J Pain*, 2008.[37]

Cada sistema individual funciona como un subsistema, y su funcionamiento está altamente orquestado en la defensa de la

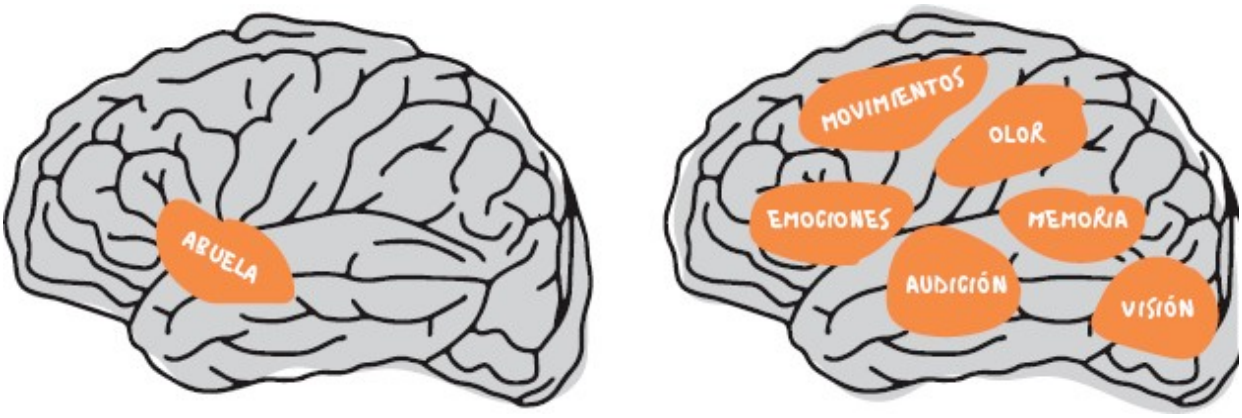
amenaza percibida. Para ello emplea la autorregulación. Ante un daño en el tejido, la inflamación es una de las muchas respuestas de protección que tiene nuestro organismo, estando muy relacionada con la capacidad de curación. Mientras que la inflamación local se refiere a la que ya ha sido descrita como sopa inflamatoria, la inflamación sistémica hace referencia a la perturbación del equilibrio homeostático entre moléculas proinflamatorias y antiinflamatorias. Este modelo hace especial hincapié en la conectividad. Representa un proceso recíproco en el intercambio de mensajes a través de la circulación sistémica, la difusión y la migración celular. Los sistemas se comunican dinámicamente entre sí mediante un lenguaje de sustancias químicas comunes: péptidos, hormonas, neurotransmisores, citoquinas y endocannabinoides.[38] El impacto de estas sustancias mensajeras no se puede reducir a simples acciones discretas que se desempeñan en un lugar fisiológico específico, sino que van a ejercer diferentes efectos (excitatorio vs. inhibitorio o proinflamatorio vs. antiinflamatorio) dependiendo del contexto en el que te encuentres y el estado basal del sistema (alerta vs. recuperación) para permitirle adaptarse en tiempo real de forma alostática.[39] Gracias a estos químicos compartidos entre los diferentes sistemas, es posible una respuesta compleja y autoorganizada como una unidad, en lugar de procesos fisiológicos independientes distribuidos por todo el organismo ante uno o diversos factores estresantes.

Finalmente, el entorno psicosocial que rodea a la persona es una fuente potencial de factores estresantes que exigen una respuesta alostática más allá de la provocada por la lesión. En presencia de factores estresantes psicosociales, las respuestas de estrés agudas inducidas por la necrosis o el daño tisular pueden no resolverse adecuadamente. A diferencia de una persona con un sistema nociceptivo saludable capaz de enviar información precisa al sistema nervioso central, una persona que presenta dolor persistente suele tener alteraciones en determinados mecanismos biológicos y fisiológicos que van a dificultar la modulación del dolor por mecanismos endógenos (inhibición descendente). De esta manera, cuando se envía información al cerebro para que sea interpretada y

procesada, utiliza mecanismos endógenos para aumentar la información entrante (facilitación descendente).

Una vez más, la carga alostática actúa a favor de la supervivencia y no de la veracidad de los hechos. Minimiza recursos en diversos sistemas y los maximiza en otros para evitar exposiciones a aquello que nuestro organismo concluye que nos podría dañar o poner en peligro. Todo esto lo discutiremos más específicamente en el capítulo 8. Hasta entonces, espero haberte dado motivos suficientes para comprender cómo lo que sucede en nuestro organismo (al igual que la cinta de tus Calvin Klein) es mera información. Ser capaz de percibir algo requiere de un proceso mucho más sofisticado que involucra también a tu cerebro. Toma asiento y agárrate bien fuerte. ¡Vienen curvas!

Piensa en un recuerdo… ¿No se te ocurre nada? Déjame que te eche un cable. Piensa en tu abuela y reproduce «Yellow» de Coldplay. ¿Lo tienes? ¿No? Vale, tómate unos segundos más. ¿Ya? ¿Ahora sí? Bien, vamos a ello. Seguramente pienses en cómo es o era su aspecto físico. Su color de ojos. Su color de pelo. Su expresión facial. El tono de su voz y las palabras de cariño que suele o solía decirte cuando te veía. Su perfume y qué olor desprende o desprendía al abrazarte. Por no hablar de su forma tan peculiar de moverse. Cuenta la leyenda que algunas veces llegaba a tirarte la zapatilla cuando hacías algo mal. Puede que pienses que en tu cerebro existe algo así como un cajón o un archivador donde quedan guardados todos esos recuerdos. Puede que pienses que existe un área cerebral concreta llamada «abuela». Pero lo cierto es que esto no es así. Con nuestro dolor ocurre algo similar. No existe ningún área cerebral exclusiva llamada dolor. No existe ningún mecanismo o estructura fisiológica que por sí sola sea capaz de generar dolor. El dolor es una experiencia integrativa. Como el recuerdo de tu abuela.



Activación cerebral durante la memoria de un recuerdo. Adaptado de Louw, A. y Puentedura, E., *OPTP*, 2018.[1]

En 1965, Melzack y Wall propusieron la famosa teoría de la compuerta, cuyo énfasis recaía en la regulación de la transmisión

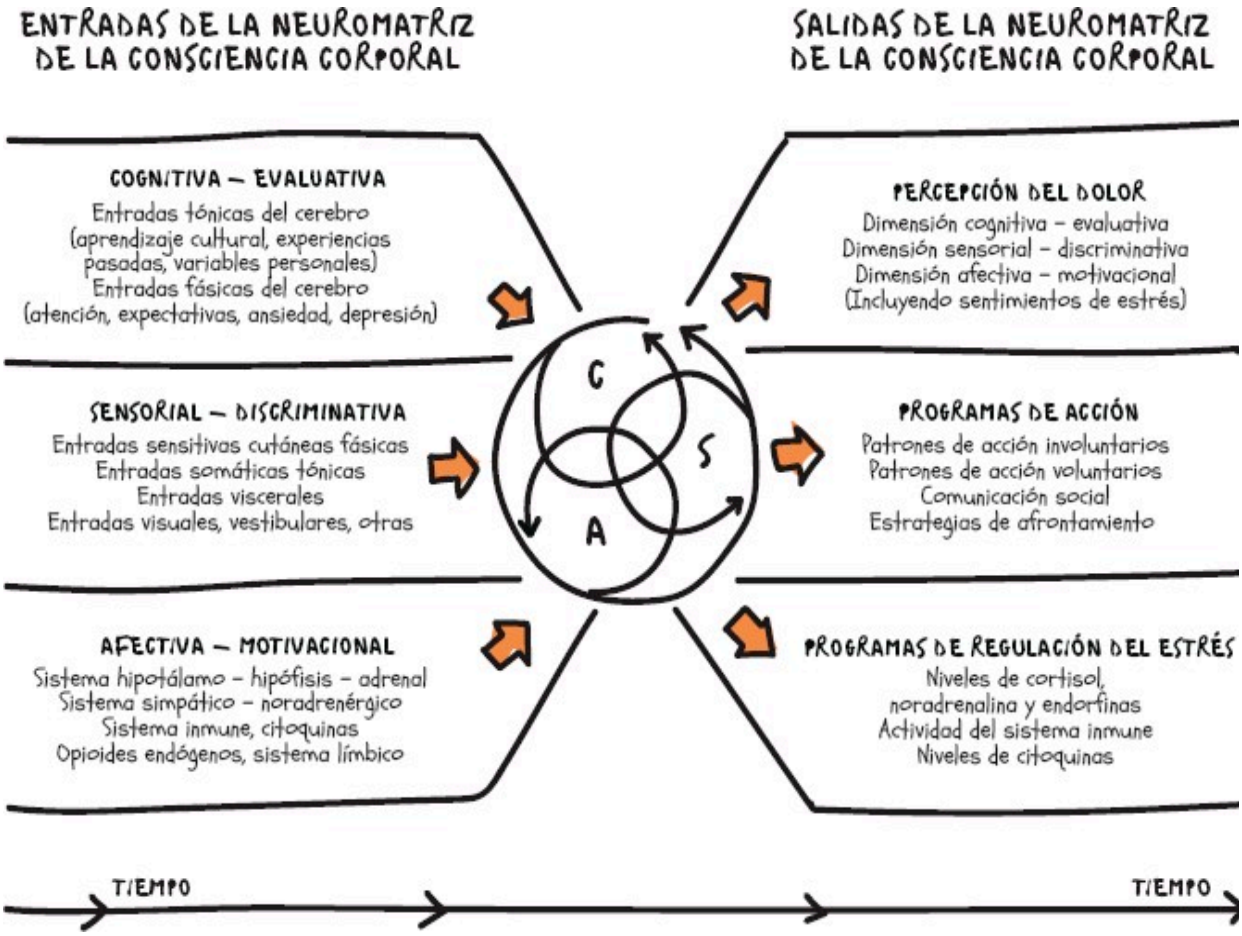
nociceptiva a nivel del sistema nervioso central (médula espinal y cerebro).[2] Esta teoría sirvió para el avance del estudio del dolor durante la segunda mitad del siglo xx, aunque como todo en esta vida no estuvo exenta de críticas. A medida que se profundizaba en el estudio y la comprensión de la neurofisiología del dolor, había hallazgos que no se explicaban de manera satisfactoria, como, por ejemplo, el dolor del miembro fantasma.

EL DOLOR ES UNA RESPUESTA CONDUCTUAL CONSCIENTE QUE REQUIERE DE LOS ESTADOS DE ÁNIMO Y LAS COGNICIONES DE LA PERSONA QUE LO EXPERIMENTA.

A finales de la década de 1980, múltiples líneas de evidencia indicaban que en el procesamiento del dolor podían intervenir varias regiones de la corteza cerebral. No obstante, la escasez de pruebas en animales y en humanos sobre la participación del cerebro en la percepción del dolor dio lugar a que en los manuales se siguiera estudiando y aceptando el dolor como un fenómeno exclusivo subcortical. Algo que ocurría exclusivamente en la periferia. Ya en la década de los setenta, Lassen y colaboradores obtuvieron por primera vez imágenes del cerebro humano gracias a un radioisótopo de xenón.[3] Es cierto que esta técnica tenía poca resolución espacial, pero daba los primeros indicios de la existencia de un aumento del flujo sanguíneo en los lóbulos frontales mientras se está experimentando dolor.

Más tarde, en 1989, estos hallazgos llevaron al propio Melzack a plantear un concepto novedoso que diese respuesta a las carencias y críticas recibidas por su anterior teoría. Sin embargo, no fue hasta 1999, gracias a la publicación de su artículo «From the gate to the neuromatrix»[4] en la prestigiosa revista *Pain*, cuando se afianzó este concepto de neuromatriz o matriz neuronal del dolor. Melzack propone una experiencia multidimensional producida por una firma neurológica como resultado de patrones de regulación de la homeostasis, que incluyen las dimensiones sensorial-discriminativa (S), afectiva-motivacional (A) y cognitiva-evaluativa (C) de la experiencia del dolor.[5] Así, el dolor es definido por primera vez como

un *output* de una red neuronal ampliamente distribuida en el cerebro, en lugar de proceder directamente de la información sensorial provocada por una lesión, inflamación o patología.



Neuromatriz del dolor representada por Melzack.[6]

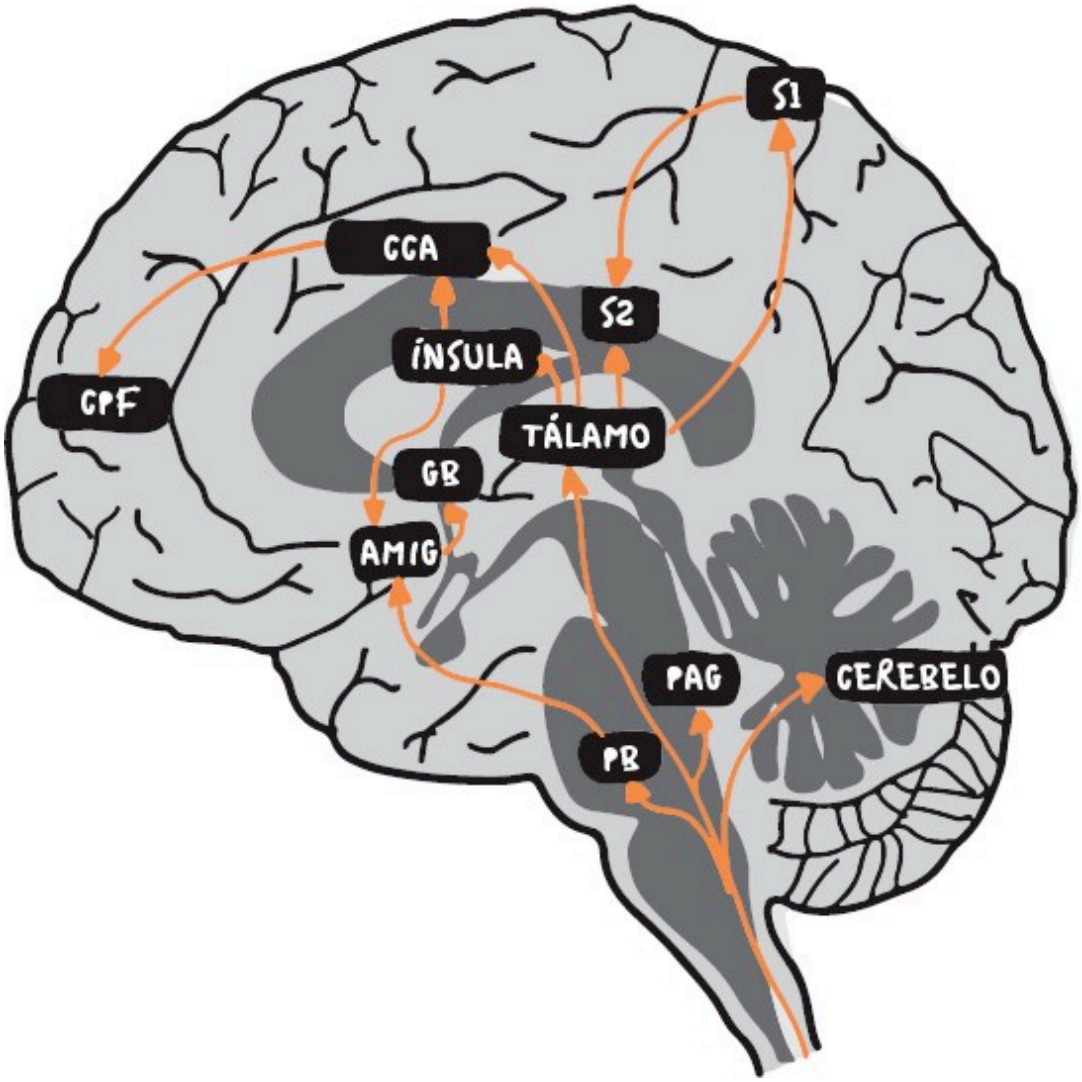
Una de las grandes limitaciones de la teoría de la neuromatriz es que solo contempla las neuronas, pasando por alto la comunicación intercelular del resto de células (inmunitarias y vasculares) que componen el cerebro. El dolor es una experiencia compleja que puede variar enormemente entre personas, incluso en una misma persona, dependiendo del contexto, del significado que le atribuye y de su estado psicológico. Los factores cognitivos y emocionales que subyacen en nosotros tienen la capacidad de influir enormemente en la percepción del dolor. Hoy día sabemos que la distracción puede tener un efecto poderoso en nuestra percepción del dolor[7] o cómo el

estado emocional negativo aumenta el dolor, mientras que un estado positivo lo reduce.[8] Aun así, el papel del cerebro en la experiencia del dolor ha pasado desapercibido durante mucho tiempo.

Gracias al avance de la tecnología, la actividad del cerebro puede recogerse mediante diversas técnicas de imagen: fMRI, EEG, MEG, PET o SPECT. Cada una de las técnicas tiene sus ventajas y desventajas en cuanto a la resolución espacial y temporal, la sensibilidad y el coste.[9] A diferencia de la EGG, la fMRI no mide la activación neuronal de una región cerebral específica, sino más bien la cantidad de oxígeno en la sangre de zonas concretas del cerebro. La resonancia magnética funcional en tiempo real nos permite una retroalimentación directa sobre la activación de dichas áreas mediante el empleo de la tecnología BOLD *(Blood Oxygen Level Dependent)*. De esta manera, un incremento de oxígeno podría estar relacionado con un incremento de la actividad neuronal en esa parte concreta del cerebro. A pesar de las muchas diferencias entre las técnicas para su estudio, la gran mayoría nos proporcionan índices indirectos de la posible actividad neuronal con resultados que suelen ser más o menos congruentes.[10] Aunque recientemente se publicó una revisión sistemática que ponía en duda la fiabilidad de la RMNf, sugiriendo que el mapeo de la conectividad, es decir, ver cómo las áreas del cerebro están conectadas para abordar una tarea en lugar de comprobar solamente qué áreas se activan, debería ser el camino que seguir en futuras líneas de investigación.[11]

Se han elaborado una gran cantidad de estudios con técnicas de imagen del cerebro humano que estudian las regiones cerebrales corticales y subcorticales que intervienen en el procesamiento del dolor agudo en sujetos sanos.[12] Para ello se suele utilizar el proceso de substracción. Se emplea un estímulo que causa dolor (dolor experimental) y vemos la actividad cerebral de la persona a la que se le aplica el estímulo en reposo. Pero ¿esto es lo que experimentan los pacientes con dolor clínico? Aunque existen muchas diferencias en los patrones de activación entre los estudios, se ha sugerido una neurofirma que plantea la existencia de circuitos neuronales específicos de la experiencia del dolor, entre los que se incluyen áreas

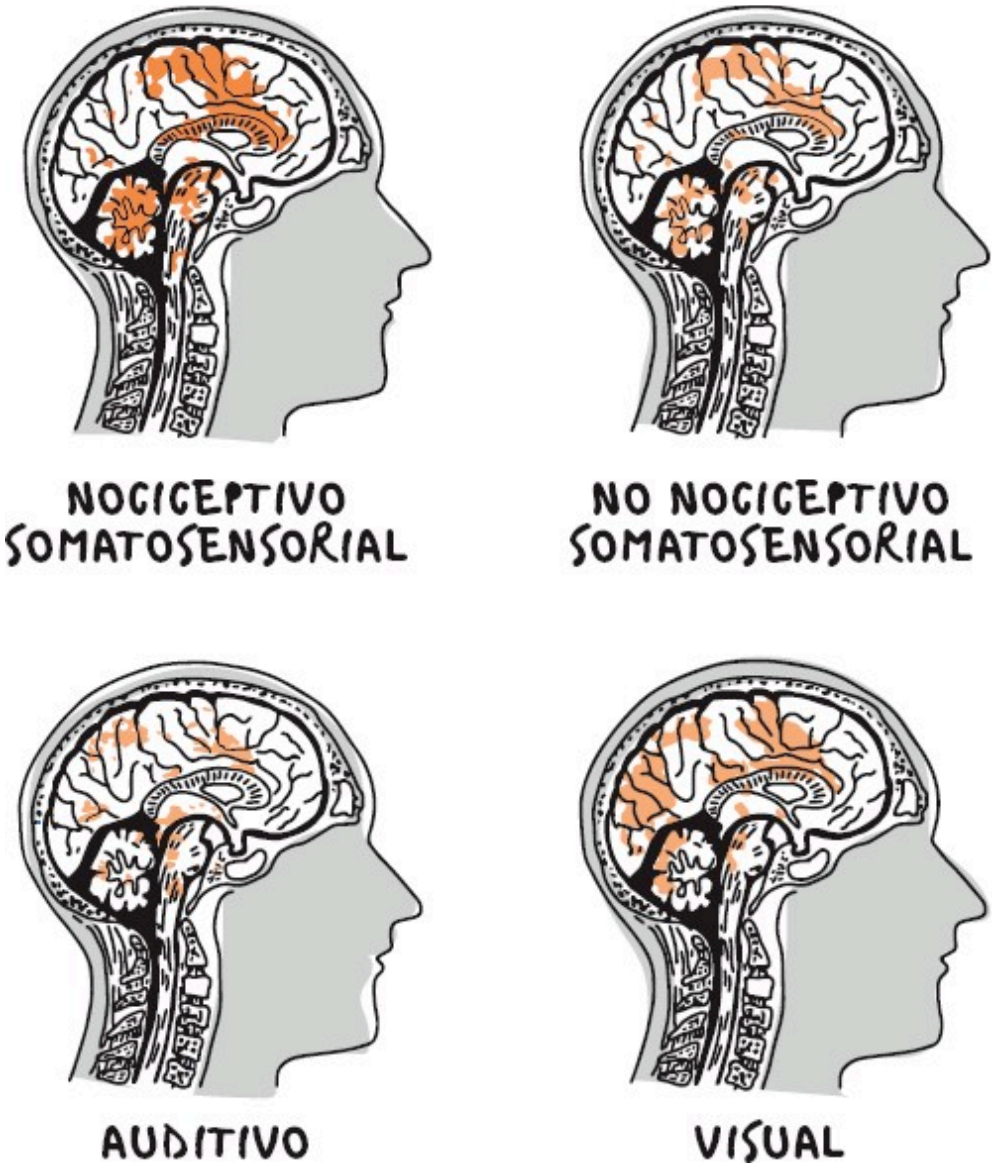
sensoriales, límbicas, asociativas y motoras.[13] El dolor implica sensaciones con cualidades como escozor o ardor. Sin embargo, lo que hace que el dolor sea dolor suele ser el componente afectivo de la experiencia, es decir, lo desagradable que es.[14]



Representación esquemática de las vías ascendentes y estructuras corticales cerebrales que intervienen en el procesamiento del dolor. PB: núcleo parabraquial. PAG: sustancia gris periacueductal. S1 y S2: áreas somatosensoriales primaria y secundaria. CCA: corteza cingulada anterior. CPF: corteza prefrontal. AMIG: amígdala. GB: ganglios basales. Adaptado de Bushnell, M.C. *et al., Nat Rev Neurosc*, 2013.[15]

Las imágenes cerebrales implican diferentes regiones en los diferentes aspectos de la experiencia del dolor. Aquellas que se activan con mayor frecuencia ante estímulos nocivos se muestran en la imagen anterior, correspondiéndose a la corteza somatosensorial primaria (S1), la corteza somatosensorial secundaria (S2), la corteza cingulada anterior (CCA), la ínsula, la corteza prefrontal (CPF), el tálamo y el cerebelo.[16] Sin embargo, también se ha demostrado que otras regiones tienen entrada nociceptiva, como el núcleo accumbens y la amígdala.[17, 18] Se sugiere que probablemente reciban entrada nociceptiva a través de proyecciones espinoparabraquial-amígdala,[19] y que la sustancia gris periacuedectal (PAG) reciba información nociceptiva a través de vías espinoreticulares.[20, 21] La corteza somatosensorial primaria y la secundaria van a codificar la información sobre las características sensoriales como la ubicación y la duración del dolor. Por su parte, la corteza cingulada anterior y la ínsula van a ser importantes para codificar los aspectos emocionales y motivacionales, ya que aquellas personas que presentan lesiones en estas regiones muestran respuestas emocionales alteradas al dolor.[22]

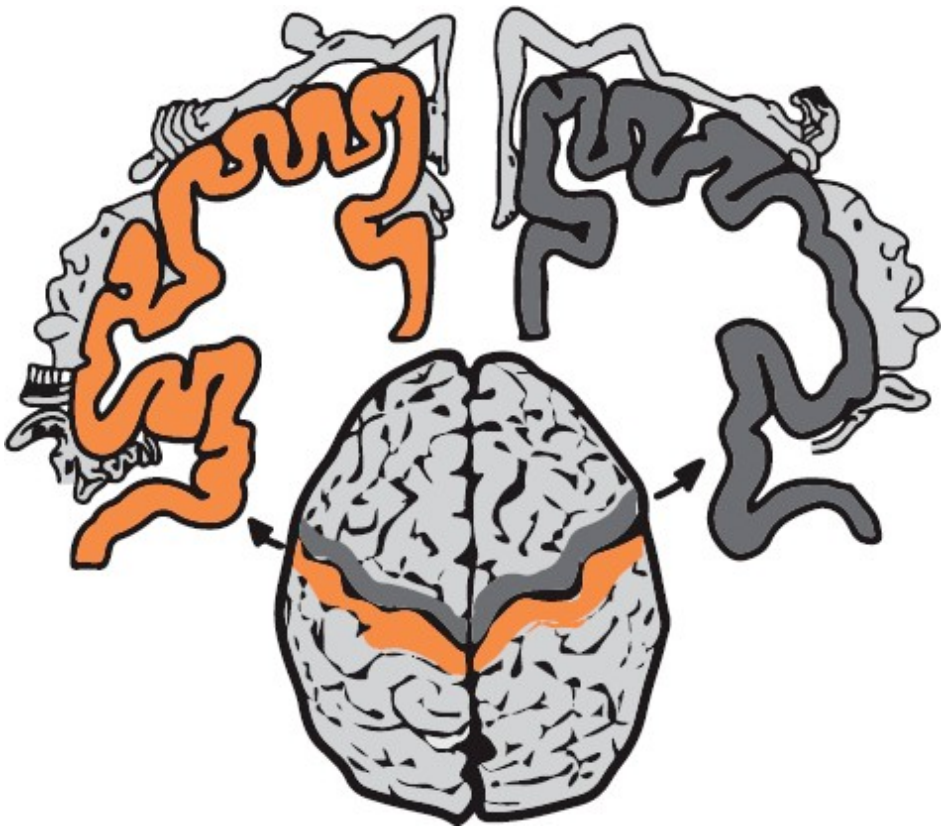
¿Cuál es el problema de todo esto? Una misma actividad registrada en una RMNf puede representar tanto una percepción de dolor como una percepción sensorial (visual o auditiva). Gracias al fantástico trabajo de Mouraux y colaboradores en 2011, podemos sugerir que existen numerosas neuromatrices del dolor que no se corresponden con el dolor.[23] Tan solo estamos viendo distintas zonas del sistema nervioso central cuya actividad se puede correlacionar con la magnitud del estímulo nociceptivo, pero, como ya sabemos, «correlación no implica causalidad». La correlación entre los hallazgos encontrados en estas pruebas no pueden considerarse una neurofirma de la percepción del dolor. Muchos estudios requieren de una revisión al haberlo asumido y deberíamos ser críticos con ellos.



¿La neuromatriz del dolor son los padres? Diferentes neuromatrices con activación de las mismas regiones cerebrales que no se corresponden al dolor (naranja). Adaptado de Mouraux, A. *et al.*, *Neuroimage*, 2011.[24]

La actividad de diversas regiones cerebrales involucradas en el dolor también aumenta con sucesos que no se suelen relacionar con este. Al igual que las emociones surgen de la activación de neuronas, no se han encontrado neuronas dedicadas exclusivamente al dolor. Todo dolor involucra muchos factores asociados con la persona, no solo la relación cuerpo-cerebro, sino también sus interacciones con el entorno.

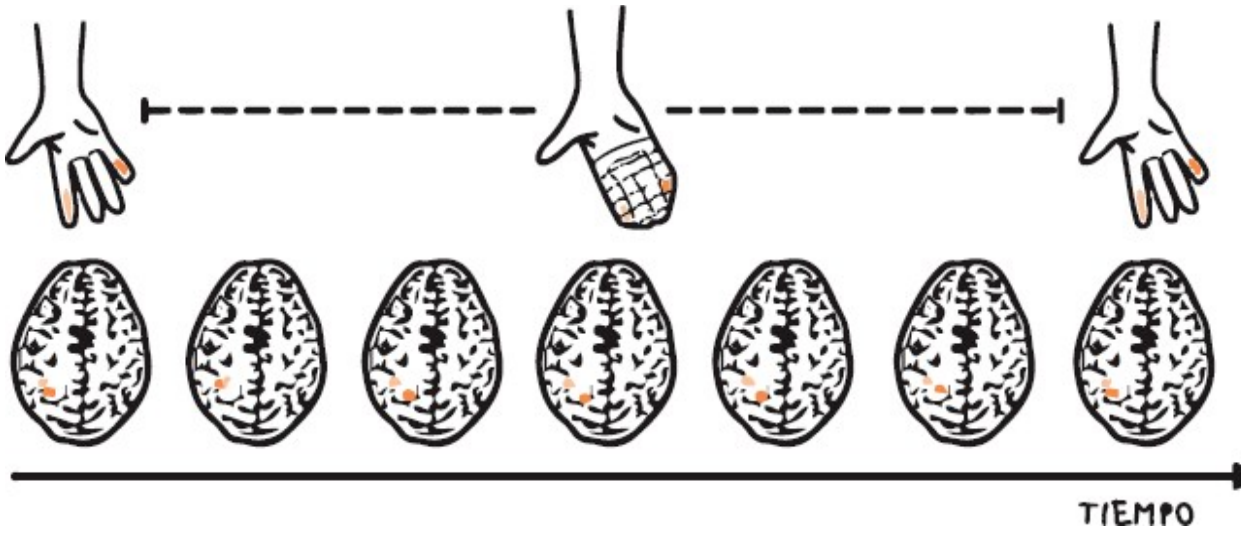
A comienzos de la década de 1930, el neurólogo estadounidense Wilder Penfield sentó las bases del homúnculo cortical.[25] Nuestro cuerpo físico se encuentra representado en el cerebro por una compleja de red de neuronas que se activará cuando se estimula una parte del cuerpo en particular. Algo así como una especie de «cuerpo virtual o cuerpo dentro del cerebro». Penfield, en su intento por cartografiar el cerebro humano, descubrió que cada parte de nuestro cuerpo se hallaba representada por una región muy precisa de la corteza cerebral con forma de diadema. Hoy día la conocemos como el homúnculo de Penfield o corteza somatosensorial. Esta corteza se encarga de recibir y registrar toda la información de nuestro sistema somatosensorial: tacto, temperatura, posición corporal y nocicepción. A su vez, está íntimamente conectada con la corteza motora, cuya función es enviar *inputs* al sistema nervioso periférico para producir y controlar el movimiento humano.



Representación gráfica del homúnculo de Penfield. En gris oscuro, el córtex motor, y en naranja, el córtex somatosensorial.

Como vimos en el capítulo 3, percepción y acción no se pueden separar. Las representaciones neuronales de las partes del cuerpo se determinan inicialmente, pero nuestra biología se adapta a las condiciones donde habita. La neuroplasticidad nos acompaña durante toda la vida. Nuestra representación cortical va a permanecer en constante cambio según el uso y el entorno donde nos desenvolvamos. Y no, no necesitamos ser perfectos para prosperar en un entorno cambiante. Prueba de ello es el desempeño atlético y el rendimiento logrado por los atletas paralímpicos. ¿Te has preguntado qué sucede en nuestro cerebro cuando nuestra mano sufre algún cambio que compromete su función?

Las propiedades espaciales de estos cambios han sido ampliamente estudiadas. Sin embargo, se sabía muy poco de su dinámica temporal. En el siguiente estudio comprobaron los cambios plásticos que sufre la mano después de sufrir modificaciones en la entrada sensorial.[26] Mediante magnetoencefalografía, midieron los cambios en la representación de la mano en la corteza somatosensorial primaria (S1) antes de generar algún cambio en la mano, durante el cambio producido (que en este caso fue unir los dedos mediante una correa) y después de eliminar dicho cambio. Los resultados mostraron una disminución de la distancia entre las regiones corticales correspondientes al dedo índice y al dedo meñique. Los efectos fueron evidentes tras solo 30 minutos después de la aplicación de la correa, y se mantuvieron durante 2 horas aproximadamente hasta volver nuevamente a los valores basales.



Representación gráfica de los cambios corticales al unir los dedos mediante una correa y después de eliminar dicho cambio. Adaptado de Stavrinou, M. L. *et al., Cereb Cortex*, 2007.[27]

Estas observaciones confirman que los mecanismos que subyacen a la reorganización cortical son extremadamente rápidos en su expresión. Por primera vez mostraron cómo se produce la reorganización cerebral a lo largo del tiempo, sin olvidar la contribución de los mecanismos subcorticales, incluidos los medulares, que no se registraron en dicho estudio, puesto que las modificaciones plásticas son bastante rápidas en dichos niveles.[28] Son varios los estudios que han examinado la estructura del cerebro encontrando diferencias entre personas sanas y personas con dolor persistente.[29] Herta Flor, una de mis investigadoras favoritas en el estudio del dolor, ya demostró hace más de veinte años cómo el dolor modifica la representación somatosensorial en comparación con personas sin dolor.[30] Otros autores como Lorimer Moseley sugieren que las regiones de nuestro organismo con una menor representación cortical podrían tener una mayor probabilidad de desarrollar una expansión del dolor superior como resultado de un mecanismo protector.[31]

EL DOLOR ES PRODUCIDO EN EL CEREBRO DESPUÉS DE QUE SE ACTIVE LA FIRMA NEURONAL DE UNA PERSONA Y SE CONCLUYA

QUE EL CUERPO ESTÁ EN PELIGRO Y REQUIERE ACCIÓN.

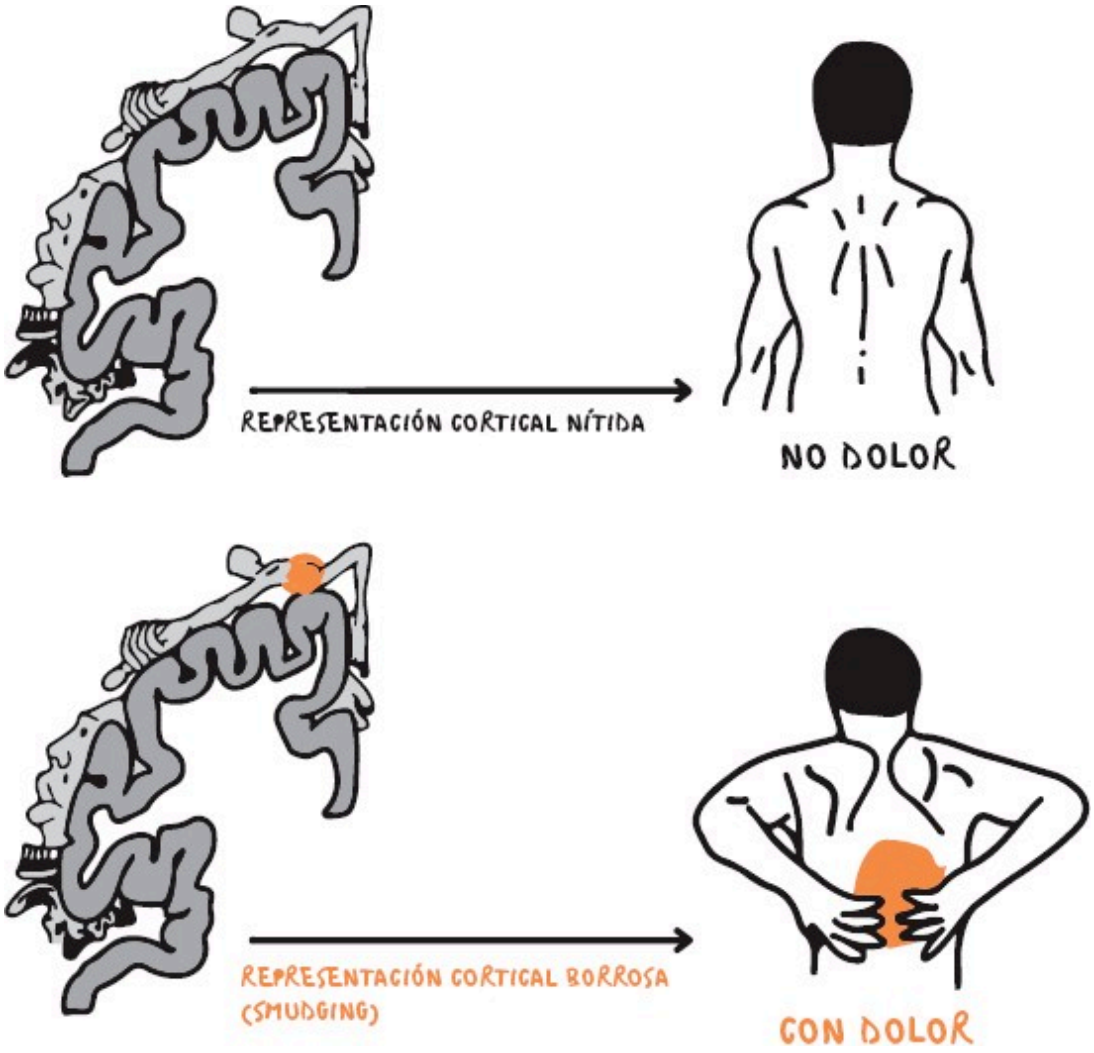
LORIMER MOSELEY

Esta definición puede incurrir en cerebrocentrismo y provocarte alguna que otra confusión. No podemos obviar que la experiencia del dolor es única de la persona y extremadamente complicada de abordar, puesto que lleva implícita el sufrimiento humano. La pauta estadística para el dolor no es un único estado cerebral, sino un resumen abstracto de muchos casos de dolor. Personalmente, he sido el primero en confundir a muchísimas personas a las que he intentado ayudar con afirmaciones tales como «el cerebro decide si tienes dolor». El filósofo Peterson Hacker y el neurocientífico Maxwell Bennet bautizaron el concepto de «falacia mereológica» en su libro *Philosophical Foundations of Neuroscience*. La mayor parte de los investigadores del cerebro han estado cometiendo esta falacia, incurriendo en un error al atribuir un sujeto a un predicado. Otorgar al cerebro o a algunas de sus regiones propiedades y acciones que en realidad son llevadas a cabo por las personas. Por ejemplo, afirmar que el cerebro siente, reflexiona, elige o valora. O decir que tu dolor es siempre real y a la vez afirmar que, en muchas ocasiones, tu cerebro puede no representar de manera justa y precisa la comprensión de la situación. Esto puede crear un significado erróneo de la experiencia. Puede ayudarte o confundirte en términos de dualismo cuerpo-cerebro.

El cuerpo cada vez mayor de evidencia científica al respecto sugiere estrategias destinadas a reorganizar estructuralmente el cerebro como medio para tratar el dolor. Se ha argumentado desde hace bastante tiempo que las representaciones corticales sanas suponen un bajo nivel de amenaza para nuestro organismo. Sin embargo, tras largos periodos de inmovilización, el empleo de escayolas y aparatos ortopédicos como férulas, así como moverse de manera diferente debido al dolor, entre muchas otras cosas, puede contribuir a que el mapa cortical no se ejercite como es debido. Esto puede impactar en la experiencia del dolor de la persona. Para ello, la

investigación en neurociencia emergente ha demostrado que, al no utilizarse una parte del cuerpo, se producen varios cambios neuroplásticos:[32, 33, 34, 35, 36]

- ***Smudging* o mancha cortical:** la capacidad para identificar con claridad la parte del cuerpo se ve disminuida por el paciente que experimenta dolor.
- **Dificultad para discriminar derecha e izquierda:** los estados de dolor o la anticipación al dolor pueden conducir a una disminución en la capacidad de discriminar las partes del cuerpo y los movimientos de izquierda y derecha.
- **Cambios de tamaño en los mapas corticales:** cuando hay dolor, los mapas corticales tienen la capacidad de expandirse o contraerse, impactando así en el tamaño percibido de la parte del cuerpo que a su vez puede influir significativamente en la experiencia del dolor.



Se cree que los cambios corticales sensoriomotores (mancha cortical) pueden provocar una disminución de la agudeza táctil y conciencia corporal, y tal vez contribuir a la persistencia del dolor. Adaptado de Puentedura, E. J. *et al., Physiother Theory Pract*, 2016.[37]

Una lesión no solo va a tener consecuencias negativas en el sitio donde se activan los nociceptores, sino que va a influir en todo el organismo: el axón de la neurona, el ganglio de la raíz dorsal de la médula, las láminas de Rexed del asta posterior, la activación de las neuronas de segundo orden, las áreas cerebrales involucradas en la experiencia del dolor, la barrera hematoencefálica y un largo etcétera a merced de la neuroplasticidad de nuestro organismo. De este modo, la percepción alterada de una región corporal puede no ser fácilmente percibida como lo era antes.

Todo esto podría explicar por qué nos movemos de forma diferente cuando tenemos dolor[38] y muchas de las sensaciones que son difíciles de describir. Se cree que todas estas diversas alteraciones en el reconocimiento corporal pueden contribuir a un aumento del miedo percibido. En un tono más filosófico, el autor David Butler lo explica como si el cerebro luchase por discriminar el yo del no-yo. Pero ya sabemos que el cerebro ni lucha ni decide ni nada por el estilo. De modo que se argumentan probables causas biológicas y fisiológicas detrás de los cambios corticales en la representación sensoriomotora de cada persona.[39], [40] Todos estos cambios mencionados pueden suceder tras unas pocas horas. Sin embargo, la persona suele pedir ayuda tras varios días, semanas, meses o años con dolor.

Quizá ahora estés un poco más cerca de apreciar la complejidad del dolor. Cómo nos encanta reducir las cosas a una única causa. Los avances de la neurociencia emergente muchas veces nos nublan la vista. Nos movemos por modas, y tratar el cerebro parece ser que se ha convertido en una de ellas. No me malinterpretes. Me entusiasma que cada vez más sean los profesionales que empiezan a entender el papel relevante que tiene el cerebro en la experiencia del dolor, como si fuéramos solo cerebro, pero esto no debe hacernos perder la idea multidimensional del dolor.

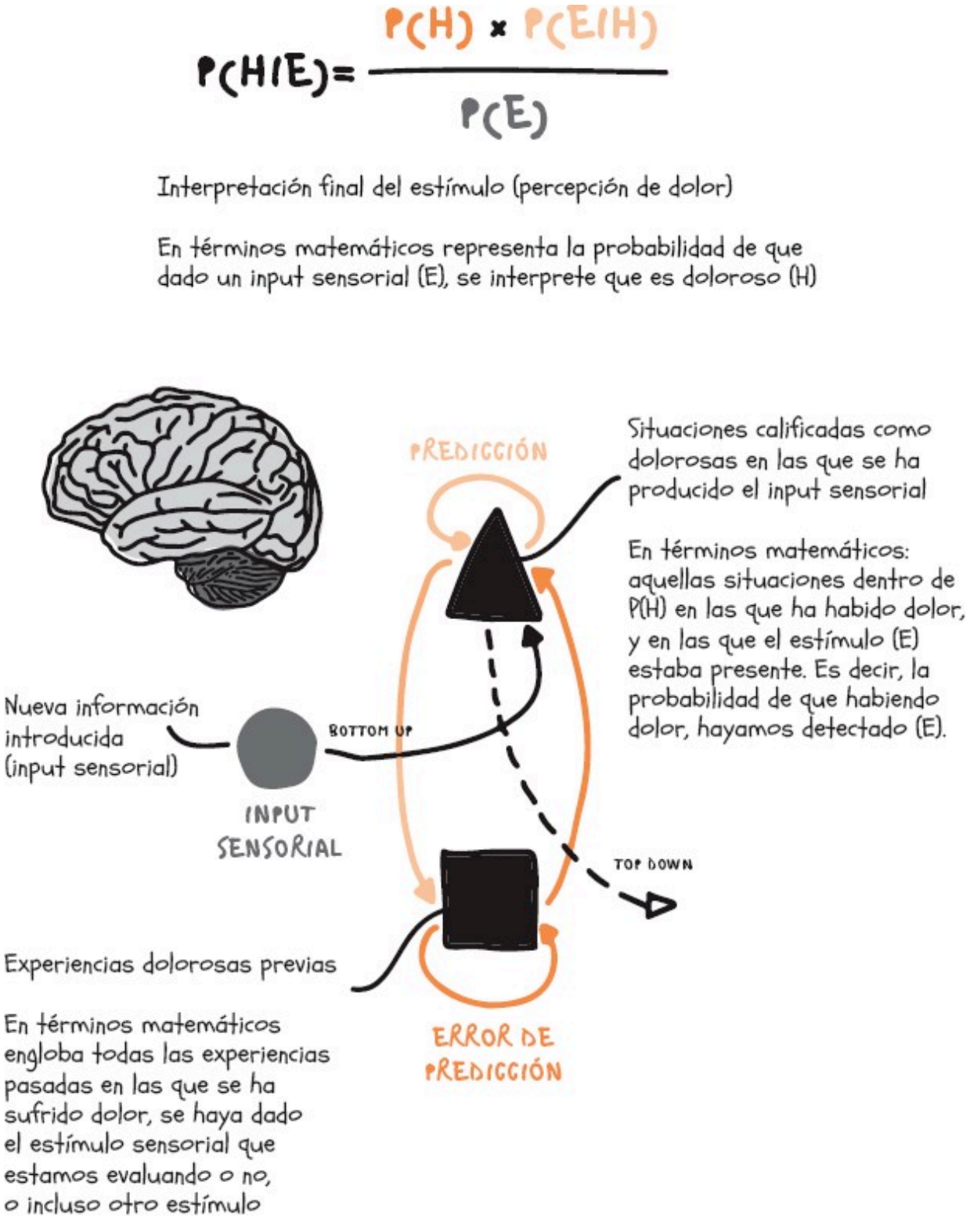
EL MIEDO AL DOLOR PUEDE SER MÁS INCAPACITANTE QUE EL DOLOR EN SÍ MISMO, INCITÁNDONOS A USAR NUESTRO CUERPO DE MANERA DIFERENTE. LAS PERSONAS NO ELIGEN TENER DOLOR, EL ORGANISMO LO EXPERIMENTA BASADO EN TODO LO QUE SABE SOBRE LO QUE ESTÁ SUCEDIENDO.

Si adoptamos una perspectiva del dolor desde el marco conceptual del procesamiento cerebral, sería interesante saber cómo tomamos decisiones. Una aproximación a la realidad sería unir nuestras observaciones y el conocimiento adquirido a lo largo de nuestra vida para contrastar nuestras hipótesis y poder obtener conclusiones que nos permitan hacer predicciones sobre lo que

creemos que va a suceder. De esta manera, podremos escoger el mejor programa de acción o conducta.

Desde este marco mental, se piensa que nuestro cerebro podría seguir una teoría de probabilidad conocida como «regla de Bayes».[41] Este teorema nos relaciona la probabilidad de que suceda un evento conociendo que a su vez sucede otro. A medida que sumamos una nueva evidencia, determinamos si dicha evidencia apoya la hipótesis de partida o, por el contrario, favorece una nueva hipótesis alternativa. Sería el equivalente a una especie de procesamiento deductivo, cuyo sostén se forja en que para apoyar las respuestas de acción que escogemos debemos descubrir la información sobre las causas externas ocultas de las señales sensoriales. Al carecer de acceso directo a estas causas, solo se puede utilizar la información que se encuentra en el flujo de señales sensoriales. Mientras tanto, otras regiones del cerebro examinan tus experiencias pasadas para determinar si ya te has encontrado antes con un estímulo o escenario parecido.

No obstante, pese a que el concepto «cerebro bayesiano» ha sido ampliamente adoptado para describir la naturaleza del cerebro humano, tampoco está exento de críticas. Uno de los grandes errores cometidos en neurociencia ha sido considerar el cerebro como un órgano exclusivamente pasivo, cuya única función sería el equivalente a recibir información proveniente de la periferia. Esto supone un auténtico desafío para nuestro organismo que trata de predecir qué hacer aquí y ahora, en este preciso momento.



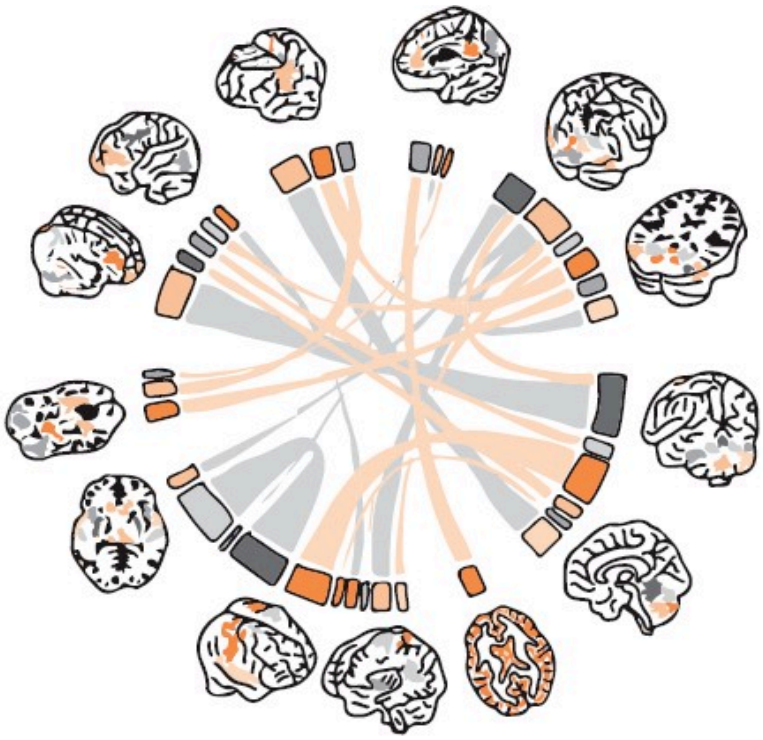
Representación gráfica del teorema de Bayes aplicado al dolor, en colaboración con Enrique Velasco Serna.

En relación con todo lo comentado anteriormente, se hipotetiza la posibilidad de que en nuestro cerebro se produzca una cascada continua *top-down* (desde el cerebro hasta la periferia) de hipótesis codificadas neuronalmente, en su mayoría no conscientes, sobre el estado del organismo y el entorno. Este flujo de hipótesis *top-down* se corresponde con la corriente *bottom-up* (desde la periferia hasta el cerebro) de aferencias sensoriales. Cualquier desajuste entre la aferencia predicha y la aferencia real ocasionará un error de predicción, lo que llevará al sistema a revisar sus hipótesis. La percepción *bottom-up* es inseparable de la predicción *top-down*. Así, ¿cuál es la probabilidad de que un conjunto de aferencias represente un estado predicho? Y la gran pregunta para este modelo: ¿qué es la consciencia? ¿El *top-down* o el error de predicción entre la corriente que baja y la que sube? No lo sabemos.

LO QUE PERCIBIMOS NO ES LO QUE REALMENTE SUCEDE EN NUESTRO ORGANISMO, SINO LA MEJOR ESTIMACIÓN DEL CEREBRO, REFINADO CONTINUAMENTE POR LA EVIDENCIA SENSORIAL ENTRANTE.

ARTURO GOICOECHEA

La gran crítica a este modelo surge porque no podemos saber con certeza si existe un error de predicción, ya que no conocemos con exactitud los sustratos en los que este se basa. En el campo del dolor solemos tomar hipótesis verosímiles como hechos. Es inevitable usar modelos teóricos o conceptos que estén fundamentados, aunque no se puedan medir directamente en la práctica clínica. Por ello, deberíamos tener en cuenta una serie de consideraciones antes de aventurarnos y seguir especulando.



Aunque reconozcamos la imagen relacionada con la experiencia del dolor, no significa que entendamos cómo el cerebro produce dolor.

El cerebro nos permite reaccionar ante algo peligroso, actuando para prevenir una lesión.

Actualmente no sabemos si los cambios funcionales en las regiones cerebrales que presentan muchas personas son primarios o secundarios, si están relacionados con el dolor, o si son respuestas emocionales.

La percepción consciente del dolor persigue la necesidad de protección utilizando áreas del cerebro que sirven para otras funciones.

No existen áreas específicas del dolor en el cerebro.

El dolor es el resultado de la comunicación de varias áreas.

Viendo las áreas de forma aislada, puede que nunca lleguemos a comprender cómo funciona nuestro cerebro.

Consideraciones que se deben tener en cuenta sobre la neuromatriz del dolor.

DECIR QUE EL DOLOR SE ENCUENTRA EN EL CEREBRO ES COMO AFIRMAR QUE PARA VOLAR SE NECESITA SER UN PÁJARO.[42]

PETER STILWELL Y KATHERINE HARMAN

El dolor se encuentra en la persona. No se encuentra en ninguna mente misteriosa inmaterial. No se encuentra en la sangre, en el cerebro u otros tejidos corporales. Se trata de un proceso relacional y emergente de la persona que es inseparable del mundo al que damos forma y nos construye a su vez. A menos que pudiese comprometer tu estética, ¿por qué un moratón podría tranquilizarte? Podría servir como una señal visible que legitimase que, efectivamente, se ha producido un daño tisular que justifica tu queja. Da un sentido y un significado razonables al dolor que puedes llegar a sentir. Por desgracia, no todo el dolor que experimentas a lo largo de tu vida se expresa y justifica a través de moratones. Esto supone un verdadero quebradero de cabeza para la comprensión de los demás en relación con el grado de intensidad, sufrimiento y angustia que experimenta la persona con dolor.

No seré yo quien descalifique el trabajo de Melzack y cualquier otro investigador que aporta, o haya aportado, su granito de arena para tener hoy día una mejor comprensión sobre el dolor. No obstante, en lugar de hablar de neuromatriz del dolor, deberíamos referirnos a engrama o estructura de interconexión neuronal que es específica para cada persona. En términos modernos de Koch y Crick, el nombre sería «correlato neural de la consciencia», y en este caso «correlato neural del dolor». No existe esa diferenciación de que algunas neuronas contribuyan al dolor y otras no. Todas nuestras percepciones se componen de la actividad cerebral. Todas nuestras percepciones conscientes y experiencias son únicas. Todo dolor es real. En última instancia, que no se pueda obviar el rol

importantísimo que tiene el cerebro en la experiencia del dolor no lo convierte en su alojamiento. El dolor no se encuentra en el cerebro.



Percibimos millones de cosas simultáneamente, pero utilizamos nuestra atención para retener lo que nos interesa. Cuando iba al colegio, me sentaba en una silla verde muy pequeña bastante dura e incómoda. Se suponía que debía permanecer quieto, portarme bien y prestar atención a lo que los profesores me tenían que enseñar. Pero también aprendí a captar la atención de otras personas. Desarrollé así la necesidad de atención. El «¡Mira lo que hago!» en clase de matemáticas se convertía en un «¡Álvaro, estate quieto y siéntate derecho! ¡Te vas a hacer daño!», del profesor. La misma dinámica se aplicaba con papá y mamá o con cualquier otra figura de autoridad influyente en mi educación. Gracias a esa atención aprendí, entre otras cosas, cómo se suponía que debía comportarme. Qué es aceptable y qué no lo es. Qué es bueno y qué es malo. Qué es correcto y qué es incorrecto. No tuve la oportunidad de elegir qué creer y no creer, pero así es como fui coleccionando una serie de ideas. Ideas como cuál era la «postura correcta» o «mantener una posición erguida debía ser bueno para mi espalda». ¿Qué sabía yo? Tan solo era un niño inocente. Mis intentos por revelarme no fueron lo suficientemente convincentes. ¿Quién iba a creer a un niño sobre cómo hacer el aprendizaje más significativo y atractivo? Cuando no acataba las reglas de los adultos, me castigaban. Pero si las cumplía, me premiaban. Empecé entonces a tener miedo de ser castigado. Necesitaba prestar atención. Tenía que aprender si quería llegar a ser alguien de provecho en esta vida. Incluso si eso suponía fingir aquello que no era con el único fin de complacer a los demás y no ser castigado. Podrás pensar, ¿qué importa todo esto cuando se trata de mi dolor? ¿Qué tiene que ver la atención y que fueses un niño inquieto con que me duela o me deje de doler? Pero lo cierto es que podemos aprender algo de todo esto. La experiencia del dolor nos ayuda a evitar situaciones que pueden poner en grave peligro nuestras vidas; por esa razón, el dolor está evolutivamente predispuesto a interrumpir y captar la atención. Capta nuestra atención, provocando pensamientos temerosos y emociones menos

positivas.[1] La preocupación o la atención al dolor pueden influir en la percepción de su gravedad y en otras respuestas como «una mayor intensidad del dolor, angustia emocional, discapacidad psicosocial y utilización de la atención médica relacionada con el dolor».[2] Además, las habilidades de atención selectiva y la catastrofización del dolor parecen ser factores importantes para explicar las diferencias individuales en el tamaño de la respuesta analgésica a una tarea distractiva.[3] De este modo, sabemos que la experiencia del dolor está modulada por:[4]



Adaptado de Kucyi, A. y Davis, K. D., *Trends Neurosci*, 2015.[5]

Las personas con dolor persistente llegan a estar atrapadas en un estado de pensamiento centrado en su dolor. Su vida se reduce a cómo eliminarlo y cómo poder escapar de él. Como vimos en el capítulo 4, tu cerebro recibe mucha información sensorial de tu entorno y tu organismo por medio de la interocepción, la propiocepción, la exterocepción y las cogniciones. Si estuvieras alerta a toda esa información sensorial de manera consciente, te sentirías sobrepasado. La importancia relativa de los estímulos determina cuáles tienen más probabilidades de captar nuestra atención. Dicho de otro modo: «La experiencia del dolor puede estar realmente influenciada por la atención y la relevancia que les damos a las cosas».

Imagina que eres un hombre y estás haciendo el amor, pero en lugar de centrarte en tu pareja, te dispones a prestar toda tu atención a los pensamientos que te vienen en ese momento a la cabeza. ¿Cómo lo estoy haciendo? ¿Cuál era su posición favorita? ¿Por qué me mira así? ¿Estará disfrutando? ¡J*der, no voy a poder aguantar mucho más! Si te quedas atrapado en tus pensamientos, en el mejor de los casos, puede que resulte una experiencia, en mayor o menor medida, satisfactoria. Poniéndome en lo peor, puede que tu soldadito de plomo se venga abajo y acabe por reforzar los pensamientos sobre tu pérdida de masculinidad y virilidad. Si quieres disfrutar de la experiencia, deberías comprometerte con lo que estás haciendo. Apreciar las sensaciones de placer, sincronizarte con las respuestas de tu pareja y sentir el roce de su cuerpo. ¡Déjate llevar, querido lector! Como dijo Bruce Lee: «*Be water my friend*».

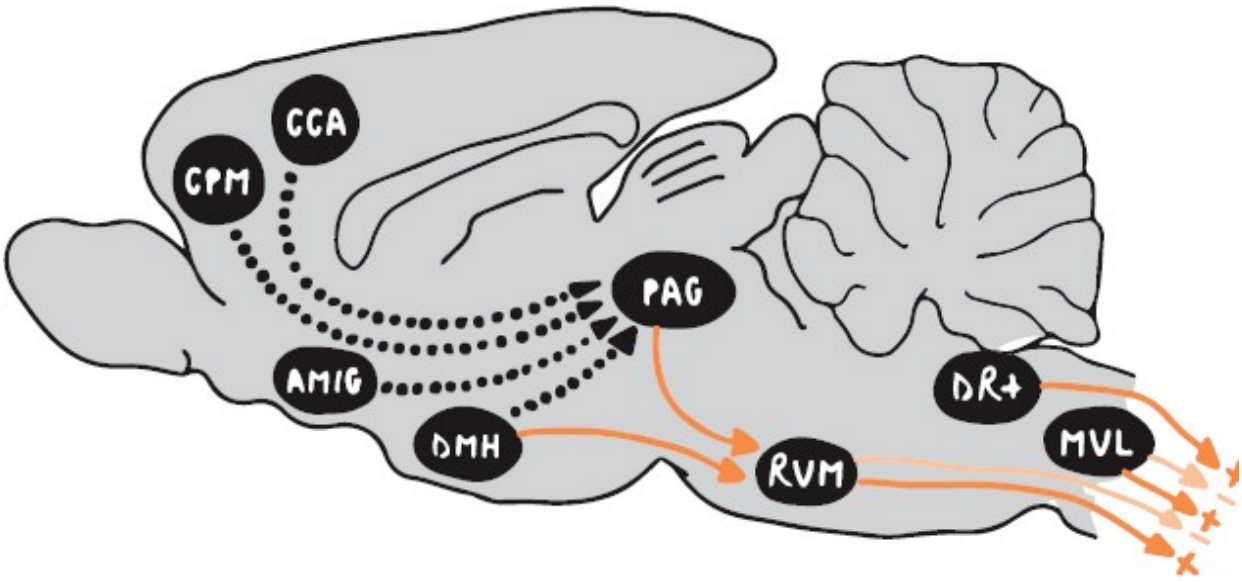
¿Qué ocurre cuando el dolor se convierte en el centro de atención de tu día a día? Los seres humanos pasamos casi la mitad de nuestra vida inmersos en pensamientos que no están relacionados con el entorno sensorial actual.[6, 7] El cerebro de una persona sin dolor posee flexibilidad a la hora de pasar de la red de relevancia (algo importante o algo peligroso) a la red por defecto, aquella que nos hace salir del estado mental sobre lo que está ocurriendo en ese preciso momento.[8] Tu sistema de atención examina las señales que envían tus nervios y determina si son relevantes para ese momento. Si determinas que las señales nerviosas son relevantes, seguramente experimentarás dolor. Si concluyes que esa información no lo es, seguramente no lo percibirás.



Representación gráfica de la distracción sobre la disminución de la activación cerebral en aquellas regiones anatómicas relacionadas con el dolor. Adaptado de Valet, M. *et al., Pain*, 2004.[9]

Cuanto mayor es la atención que prestas a los juicios que haces constantemente sobre tu dolor, más difícil te resultará evadirte y peor será tu experiencia. La distracción genera una disminución de la actividad cerebral en aquellas áreas cerebrales relacionadas con el dolor.[10] Por ello, cuando te distraes, y no piensas mucho en tu dolor, no sueles darte cuenta. Sin embargo, esfuerzos atencionales para no prestar atención al dolor lo agravan aún más.[11] ¡Ojalá fuese tan fácil como dejar de pensar en él! Si la cura al dolor fuese no prestarle atención, no tendría trabajo. Entonces, ¿es el dolor el problema o cómo nos comportamos cuando lo experimentamos? La percepción consciente del dolor tiene que ver con la atención, y la atención tiene que ver con la relevancia de ese estímulo para captar nuestra

atención. Esto implica que dicho estímulo es novedoso o puede suponer un potencial peligro para nuestra integridad fisiológica. La atención está determinada por el significado y la interpretación que damos a lo que nos está sucediendo. Si pensamos que tenemos algo grave y que no se puede curar, si nos han dicho que el dolor es crónico y que no tiene cura, lo que sea. Todo ello podría contribuir a percibir con mayor intensidad el dolor. Sin embargo, un cambio en la narrativa y la reconceptualización del significado que le atribuimos al dolor, podría favorecer que pasásemos a la red por defecto, facilitando la activación de nuestra red antinociceptiva que permitiese la inhibición de la nocicepción.



Representación gráfica de regiones cerebrales involucradas en la modulación del dolor. Adaptado de Heinricher, M. M. *et al., Brain Res Rev*, 2009.[14]

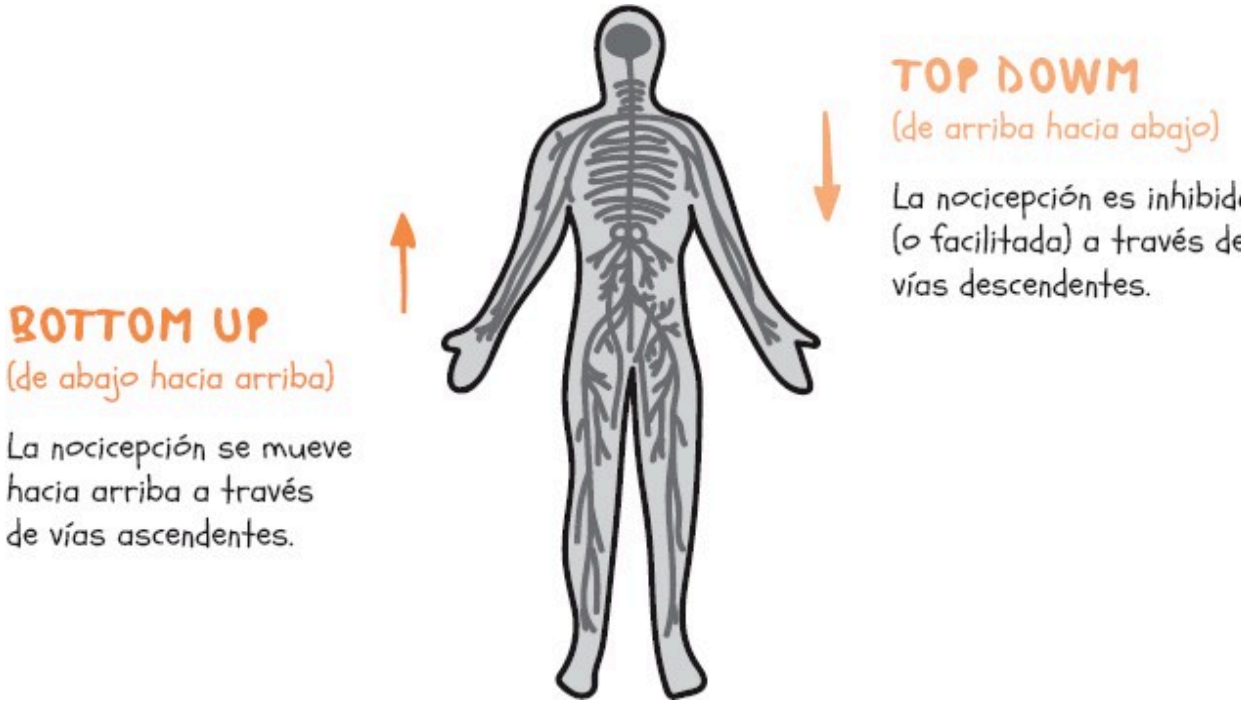
La modulación endógena de la nocicepción se origina en muchas regiones cerebrales y desempeña un papel fundamental en la experimentación tanto del dolor agudo como del persistente. Este sistema de analgesia surge de varias regiones supraespinales que incluyen la médula ventromedial (RVM, por sus siglas en inglés) y la sustancia gris periacueductal (PAG, por sus siglas en inglés) que conforman un circuito bien establecido, así como el núcleo reticular dorsal (DRt, por sus siglas en inglés) y la médula ventrolateral

(MVL).[12] La sustancia gris periacueductal está fuertemente interconectada al hipotálamo y a otras áreas del sistema límbico, entre las que se incluye la amígdala (AMIG), la corteza cingulada anterior (CCA), el núcleo dorso medial del hipotálamo (DMH) y la corteza prefrontal medial (CPM). Esta fuerte conexión con áreas cerebrales involucradas en el procesamiento de las emociones, el miedo y la motivación, pueden afectar al dolor, jugando un papel muy importante en la analgesia por placebo. Por otro lado, la PAG proyecta a la médula ventromedial (RVM) que a su vez puede enviar diferentes mensajes facilitadores —células *on*— o inhibitorios —células *off*— para suprimir o potenciar las señales nociceptivas en la médula espinal.[13]

La decisión sobre si facilitar o inhibir la nocicepción es contextual y depende de la situación a la que nos veamos expuestos. La supresión del dolor podría ser beneficiosa en situaciones altamente estresantes o peligrosas, en las que otros comportamientos deben anticiparse para garantizar la supervivencia, mientras que la facilitación del dolor podría promover conductas de recuperación y mejorar la vigilancia en situaciones donde la amenaza es posible, pero no inminente. Este sistema PAGRVM va a ejercer un control bidireccional sobre el procesamiento nociceptivo. Va a suprimir preferentemente los impulsos nociceptivos influidos por las fibras C, preservando la información sensorial-discriminativa transmitida por las fibras de conducción más rápidas, las fibras A.[15] Esto sería el equivalente a lo que describimos en el ejemplo del esguince de tobillo y la posibilidad de ser atropellado por un coche. La información sobre el potencial daño tisular existente se modula, mientras que nuestro sistema permanece alerta a la información sensorial sobre el potencial de nuevas lesiones.

La base neural que sustenta esto son dos poblaciones de neuronas, a las que llamaremos células *on* y células *off,* que van a permitir ese control bidireccional del que te hablaba. Si la experiencia del dolor se desarrolla en un contexto de miedo, incertidumbre y mucho distrés, va a condicionar el equilibrio entre la inhibición de la información y la facilitación. Esto determinará nuestros comportamientos, es decir, lo que hacemos a pesar de tener dolor;

pero, sobre todo, propiciará cambios estructurales que podrían predisponer a nuestro organismo a la experimentación de dolor persistente.[16]



Existe una amplia variedad de sustancias que actúan para inhibir la nocicepción, entre las que se incluyen opioides endógenos, cannabinoides, serotonina y catecolaminas.[17] Estos químicos van a disminuir la excitabilidad de los nociceptores, logrando que se activen menos. Nuestro sistema fisiológico no solo reacciona ante todo tipo de desastres físicos, sino que basta con el mero hecho de pensar en ellos. Por ejemplo, la expectativa del dolor es suficiente para activar la facilitación descendente.[18] Estos químicos interactúan entre sí de formas muy diversas, dinámicas y complejas. Su efecto colectivo puede ser muy difícil de predecir si analizamos las partes por separado. Por ejemplo, la serotonina inhibe la nocicepción en algunos contextos, pero la facilita en otros. Durante una maratón, los tejidos de nuestro miembro inferior pueden generar mucha nocicepción, pero gran parte de ella se inhibirá si los centros cerebrales superiores determinan que completar la carrera es un objetivo valioso.

Hoy en día sabemos que las personas deportistas poseen un sistema inhibitorio descendente potenciado.[19] Literalmente, podríamos decir que se drogan de verdad al hacer ejercicio. Por el contrario, en algunas personas con dolor persistente se ha encontrado que estos sistemas no funcionan como se espera de ellos.[20]

EL DOLOR INHIBE EL DOLOR.

En ocasiones, un mal hace olvidar otro similar que estaba causando muchas molestias. Desde el punto de vista neurofisiológico, esto puede explicarse a través de la modulación condicionada del dolor (CPM) o control inhibitorio nocivo difuso (DNIC).[21] Estos mecanismos serían el equivalente al dicho popular «un clavo saca otro clavo». ¿Qué quiere decir esto? Supongamos que una persona recibe un estímulo nocivo, por ejemplo, una presión de «x kilos», y reporta un nivel de dolor «y». Luego, a la persona se la expone nuevamente a otro estímulo nocivo al que llamaremos estímulo condicionador. En este caso tendrá que meter la mano en agua muy fría y capaz de generar un nivel de dolor reportado superior al anterior. Digamos que «y+2». Inmediatamente a continuación, la persona es expuesta nuevamente al estímulo nocivo inicial: una presión de «x kilos». En condiciones normales, la exposición a este segundo estímulo debería percibirse como menos dolorosa gracias a la participación de nuestro sistema inhibitorio descendente, pero no siempre es así.[22] Y cuando esto sucede, concluimos (a veces, apresuradamente), que los sistemas de modulación endógena de la persona no funcionan correctamente.

Puede que estos mecanismos hayan contribuido a que culturalmente se haya extendido la famosa idea de *«no pain, no gain»* o «sin dolor no hay recompensa». Este mantra al que muchas personas se acogen o con el que se adoctrinan, es el responsable de que hoy día se cometan tremendas atrocidades en lo relativo al tratamiento del dolor. Los gurús y las pseudoterapias no nos hacen muy buena publicidad. En algunas ocasiones, seguimos asociando el tratamiento del dolor al masaje fuerte o a un buen masaje

«descontracturante». Ahora acabar lleno de moretones (cosa que es más propia de una escena de *Cincuenta sombras de Grey* que de una consulta de fisioterapia) es la nueva moda. Las terapias instrumentales o el *cupping* tan popularizado por diversos deportistas y atletas de élite referentes se han convertido en la nueva panacea para el dolor musculoesquelético. Lo que David Beckham fue para las tiras de colores o el *kinesiotape*, lo son ahora el futbolista Benzema o el luchador de artes marciales mixtas Conor McGregor para las ventosas. Hoy día, tener la espalda como si fueses una mariquita es el no va más, y si es algo común en el contexto donde te mueves, tenderás a imitarlo.

El deseo de querer ayudar a los demás es muy fuerte en la gran mayoría de personas, pero a veces este deseo puede ir en contra de aquellos a quienes estás tratando de salvar. Y es que no todas las personas poseen un sistema de modulación endógena que funciona correctamente y que permite que un nuevo dolor inhiba otro dolor. Hace unos meses, recibí este escalofriante mensaje en mi cuenta de Instagram. Cito textualmente:

> Buenas tardes, quería preguntarte si tratarme el cuello y la espalda tiene que doler sí o sí, aunque esté muy mal. Ayer literalmente lloré de dolor. Durante el masaje sentí sudor frío y tremendas ganas de vomitar por el dolor causado. La persona en cuestión me decía que era normal. No podía hacerlo de otra manera, y que si quería estar mejor, tenía que aguantar ese dolor. ¿Esto es normal? Porque se me fueron las ganas de volver (y con razón). Deseo lo mejor para mi salud, y en mi opinión eso no fue nada bueno para mí. Además, le pregunté por ejercicios o si podía ayudarme de otra manera para que mi espalda empezase a estar mejor. Su respuesta fue que solo yendo a los masajes una vez al mes era suficiente, y que en casa estirar un poco el cuello para los lados era suficiente.

¿Impactante verdad? Si solo tienes un martillo, todo te parecerán clavos. Aunque parezca mentira esto es algo que sucede día tras días en consultas no sanitarias. Pero también sucede con profesionales sanitarios, lo que me preocupa mucho más. Ante la desesperación de las personas que sufren dolor, siempre habrá alguien dispuesto a utilizar su único martillo. Casos como este hacen replantearme lo que

estamos haciendo tremendamente mal. ¿Y si todo está jodido? Quizá tenemos lo que nos merecemos. Puede que se haya fomentado una dependencia desmesurada e irracional hacia los métodos y las terapias pasivas. En lugar de crear seguridad y fomentar la autoeficacia de la persona con dolor. Hemos pecado de exceso de paternalismo con el «sana, sana, culito de rana».

SI TRATAS UNA ENFERMEDAD GANAS O PIERDES. PERO SI TRATAS A UNA PERSONA, TE GARANTIZO QUE SIEMPRE GANARÁS.

PATCH ADAMS

El famoso *«no pain, no gain»* puede que quede muy bien en las antiguas paredes de gimnasios. Seguimos pensando que para estar bien hay que sufrir y hay que aguantar el dolor. Mientras más dolor, mayor será la recompensa, pero no. Ni tan siquiera a los masoquistas les gusta el dolor. De hecho, cuando se les aplica dolor experimental, tienen el mismo dolor que los que no lo son.[23] Cuando se les hace ver imágenes en su contexto de dolor, las intensidades de dolor disminuyen y este se convierte en una experiencia placentera idónea. Aquí el *Cincuenta sombras de Grey* parece ser que sí tiene más sentido. Pero, en última instancia, es el contexto lo que les hace percibir dolor o placer. Y es que existen diversas formas de modular el dolor, y no todas se deben al efecto específico de la terapia administrada.

LA INTENSIDAD AL DOLOR ES UNA CUESTIÓN DE SIGNIFICADO.

En 2013, Kobe Bryant sufrió una rotura del tendón de Aquiles que no le impidió lanzar dos tiros libres claves para que los Lakers se clasificarán en los *play off* de aquel año. Su voluntad por alcanzar la gloria fue capaz de anestesiar su dolor. En mi experiencia clínica ayudando a atletas con dolor, la gran mayoría tienen la necesidad de ocultar su sufrimiento a su entrenador y hacia la gran mayoría de sus compañeros. El miedo a perder su estatus en el equipo, la desintegración del ideal impuesto sobre quién tiene que ser, qué tiene

que conseguir y qué debería estar haciendo. Suelen estar dispuestos a utilizar cualquier tipo de estrategia, medicación o sustancia legal o ilegal que consiga aliviar su sufrimiento con tal de poder seguir desempeñando su actividad y mantener su autoimagen. El caso de Kobe Bryant es esclarecedor. Una vez consciente de la gravedad de su lesión, se acercó a la línea de tiro libre y se dispuso a lanzar. Aquella noche los Lakers ganaron por 2 puntos, pero los inagotables esfuerzos del deportista por mostrar su valía le llevaron al reconocimiento de todo el estadio y de la prensa mundial.

No olvides jamás que se trata de personas, no solo de patologías. Lo que a Fulanito le mejora, a Menganito le empeora. Lo que a la vecina rubia le funciona, a ti te deteriora. Así que sí existen diversas formas de modular el dolor. Y no todas tienen por qué funcionar contigo.

En el transcurso de tu vida aceptaste una serie de ideas que has considerado como verdaderas. Asumes que no hace falta ningún tipo de demostración ni argumentación porque así lo has comprobado. Tus comportamientos son guiados para satisfacer tus propias necesidades. Decides creer en ello y afirmar con rotundidad infinidad de cosas sobre tu dolor que no tienen por qué ser ciertas. Arraigadas en lo más profundo de tu ser, tus creencias juegan un papel protagonista en tu forma de actuar y ver el mundo que te rodea.

Te encuentras equipado con un complejo sistema de emociones cuya función es movilizarte para responder ante el peligro. De este modo se activan una serie de acontecimientos bioquímicos y fisiológicos en tu organismo. La histeria y el nerviosismo que experimentas te paralizan para anticiparte al peligro y tomar las medidas oportunas. Cuando estas conductas y sentimientos persisten, suponen un jaque mate en el tablero de tu vida. La ira y la ansiedad te ahogan dificultando el juicio que haces de las cosas. Te irritan y obstaculizan tu eficacia. Menos visibles y pasando inadvertidos, los sistemas que componen tu organismo se debilitan hasta el punto de abrir heridas que escuecen como zumo de cebolla en los ojos. Hay personas que pueden sufrir cierta vulnerabilidad que les inclina hacia este estado. Es cierto que hay genes vinculados que pueden predisponer a las personas a una tendencia ansiosa y a tener pensamientos negativos, pero no todos los casos de preocupación enfermiza son de este origen. Existen pocos interrogantes sobre el papel del aprendizaje y el condicionamiento en su etiología.

Recuerdo cuando mi abuela me decía: «¡Cuidado! ¡Te vas a caer! ¿Te has hecho daño? ¿Te duele mucho?». Es innegable que sus comentarios y consejos siempre han sido bienintencionados, pero a veces este tipo de afirmaciones pueden llegar a interponerse y dificultar el proceso de recuperación. ¿Qué persona no valora lo que sus amigos y familiares tienen que decir sobre su problema? Las creencias y los comportamientos en relación con el dolor que experimenta una persona se han asociado con el nivel de

interferencia en su actividad y calidad de vida,[1] con la gravedad del dolor experimentado[2] y con la depresión asociada.[3] Nuestra forma de ver las cosas y la manera en la que nos sentimos depende en gran parte de lo que pensamos que sentiremos. De nuestra anticipación y de aquello en lo que creemos.

NO EXISTE MAYOR PELIGRO QUE LA ACEPTACIÓN CIEGA DE AQUELLO QUE SE PROFESÓ COMO VERDAD ABSOLUTA.

El hecho de que el dolor te pueda atrapar en su totalidad es garantía suficiente para que aquello que has experimentado, o puedes llegar a experimentar, se te haya mostrado como verdad. Los factores que inician el dolor pueden no ser los mismos que lo mantienen. Te duele la espalda porque crees tener muchas contracturas y tu postura no es la correcta; crees estar hecho de cristal y ser más frágil que el resto de los mortales; no eres simétrico; tienes una pierna más larga que la otra; hay algo que está fuera de su sitio que necesita ser recolocado o corregido. Sin embargo, este tipo de justificaciones carecen de respaldo científico.

Es comprensible sentirse tentado por explicaciones que siguen este tipo de lógica lineal, simplista y reduccionista. Su efecto es evidente, pero el precio a pagar es el peligro que supone obviar nuestra responsabilidad. Achacar el problema a cómo son las personas en lugar de a las decisiones que toman: «Como tengo esto, no puedo hacer esto otro» o «Como soy así, no puedo cambiar». Este tipo de argumentaciones dificultan la recuperación. Da pie a que todos tengamos la excusa perfecta para no tomar cartas en el asunto. La rigidez de no entender que el bienestar también implica flexibilidad psicológica. Es fundamental aprender a desapegarse, en la medida de lo posible, de nuestros pensamientos e identificar sentimientos cuando no nos benefician.

Creo que es un error pensar que a todos nos estresan las mismas situaciones. Aunque me atrevería a confirmar que el dolor es uno de esos estados que nadie quiere experimentar, sobre todo porque suele incluir el sufrimiento. La vida moderna ha hipotecado nuestra salud futura por la comodidad del presente. Ya no tenemos

que cazar para poder comer. Vivimos en un mundo anestesiado de estímulos antifrágiles. Tenemos la posibilidad de tener comida disponible a golpe de clic en nuestro teléfono móvil. Hoy día ni tan siquiera tienes que mover el trasero y esforzarte mucho para ir al supermercado. Ya no es un requisito indispensable para comer desde que existen Glovo o Uber Eats. Plataformas como Netflix y Max eligen por nosotros la película de esta noche, mientras que los algoritmos de Instagram y X (antes Twitter) echan fuego para visibilizar en tu dispositivo aquella información que confirme, aún más, tus ideales y sesgos cognitivos. En una entrevista para el programa de televisión español *Redes* presentado por el difunto Eduard Punset, la neurocientífica Sonia Lupien describió cuatro características comunes (novedad, impredecibilidad, sensación de descontrol y amenaza para la persona) de cualquier situación que nos provoca estrés. No es necesario que se presenten todas, pero cuantas más se cumplan, mayor será el estrés percibido. Muchas personas creen saber qué es y cómo manejarlo. Sin embargo, es algo que va mucho más allá de la falta de tiempo o el exceso de trabajo. Tendemos a asociar la felicidad con su ausencia. Por eso, solemos pensar que ni los niños ni los jubilados lo padecen. Los charlatanes con terapias de moda, así como los libros de «psicología pop» bajo el lema «libérate del estrés para siempre», no son la solución. Si te liberas del estrés, estás muerto. La mejor manera de afrontar el estrés es conocerlo y trazar un plan de acción. Preguntarse qué puedes hacer y buscar una estrategia. En esta vida todos necesitamos de dosis horméticas. Dosis sanas de dolor.

LO CONTRARIO DE FRÁGIL NO ES FUERTE, SINO ANTIFRÁGIL. ALGO FUERTE SIMPLEMENTE RESISTE LO NEGATIVO. SIN EMBARGO, ALGO ANTIFRÁGIL SE BENEFICIA E INCLUSO MEJORA ANTE ESTÍMULOS NEGATIVOS. LO ANTIFRÁGIL SE FORTALECE CON LA ADVERSIDAD.

NICHOLAS NASSIM TALEB

El dolor es una respuesta biológica de protección, pero ya sabes que solo es una de las muchas respuestas sistémicas y multisistémicas que posee nuestro organismo. La respuesta de amenaza básica es de «lucha-huida», también conocida en nuestra sociedad como *shock* o «quedarse paralizado». Sin embargo, las cosas son significativamente más complejas e involucran, nuevamente, a varios sistemas de nuestro organismo. La inseguridad y la incertidumbre pueden ser un amplificador del dolor. El estrés continuado puede llegar a provocar cambios en el funcionamiento neurobiológico de nuestro organismo que repercuten negativamente en la capacidad de manejarse ante situaciones de estrés futuras. Estas situaciones suelen ser temidas, pero no hay que olvidar que sin ellas, junto al estrés que nos producen, los seres humanos no habríamos sobrevivido.

Lo que sucede en tu organismo cuando acabas de pillar en casa a tu pareja poniéndote los cuernos es algo similar a lo que ocurría hace miles de años cuando algún antepasado corría peligro y estaba a punto de ser comido por un oso. Sin querer personalizarlo, digamos que el cerebro también es un detector de amenazas. Cada vez que detecta algo que puede suponer un peligro, desencadenará respuestas de estrés para aportarte la energía necesaria. De repente, tus pupilas se dilatan para ver el peligro venir. Al cerebro le llega una fuerte corriente de información amenazante y tus músculos se tensan para la pelea. Mientras que el susodicho o la susodicha se tapan su entrepierna con la almohada, aquella en la que dormías la noche anterior, aumenta tu presión sanguínea, lo cual hace que tu estómago y los riñones dejen de trabajar. La digestión de los alimentos no parece ser tan importante en este momento. Se contraen los capilares más superficiales de la piel. Nuestro organismo quiere minimizar la pérdida de sangre en caso de herida. Tu cuerpo cambia. Puede que te encuentres pálido. Aumenta tu temperatura y empiezas a sudar. Tus pulmones se están preparando para darte todo el aporte sanguíneo que necesitas. Ahora sí, ya estás preparado para enfrentarte a tu pareja. Empiezas a agitar los brazos con mirada de psicópata. Te atreves a decir todo aquello que nunca pensabas poder articular. Así es, querido lector. Esta es la misma energía que

necesitaban nuestros antepasados para salir a la carrera y ponerse a salvo del ataque de un oso hambriento.

Durante la respuesta aguda al estrés aumentan los niveles de adrenalina. La adrenalina es un neurotransmisor excitador del sistema nervioso central que va a afectar a todos los tejidos de nuestro organismo, pero es más conocida por su papel regulador en el aparato cardiovascular y el respiratorio.Actúa a través del sistema nervioso simpático en respuesta a la amenaza percibida provocando hipervigilancia. Su acción es rápida y muy eficaz ante la respuesta inmediata al estrés. No debería durar más de unos minutos. Por el contrario, el cortisol es una sustancia química más potente con un efecto similar al de la adrenalina, pero que es producida para hacer frente a amenazas más duraderas.[4] El cortisol es una hormona esteroide glucocorticoide producida por la glándula suprarrenal cuya función principal es aumentar el azúcar en sangre, inhibir el sistema inmunológico, y ayudar al metabolismo de grasas, proteínas y carbohidratos. La liberación del cortisol desde la glándula suprarrenal está controlada por el hipotálamo mediante la secreción de la hormona adrenocorticotrópica (ACTH), que es transportada por las células de la corteza vascular hasta terminar en el torrente sanguíneo.[5]

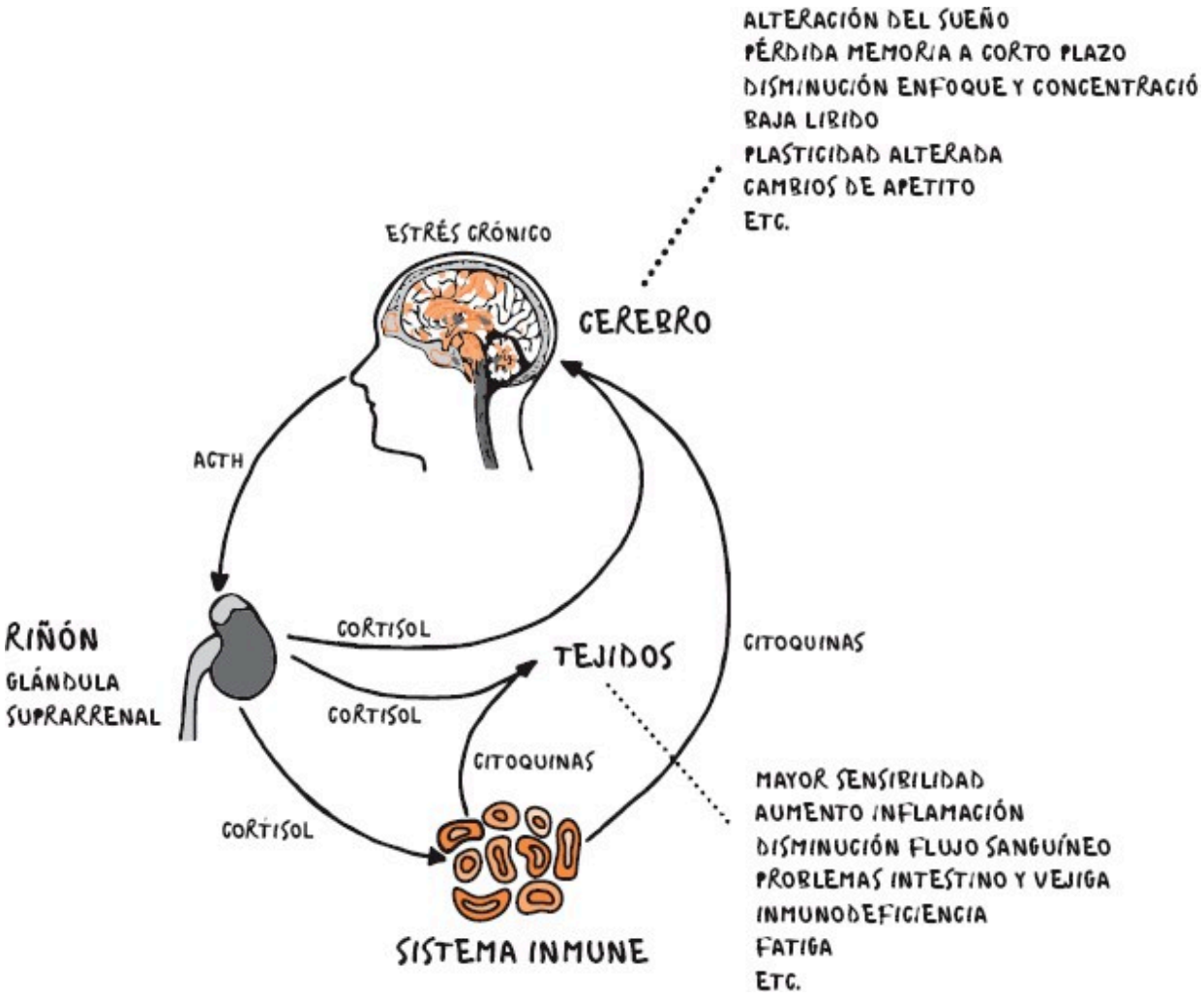
Este sistema de protección frente a amenazas externas está bien establecido como eje HPA (hipotálamo-pituitario adrenal). Cuando no existen amenazas, nuestro eje permanece inactivo, pero cuando nuestro cerebro percibe cualquier peligro del entorno, envía una señal para que se prepare. Una vez suena la alarma en nuestro organismo, las hormonas del estrés son liberadas en los vasos sanguíneos y como consecuencia se produce la inhibición de nuestro sistema inmune.

Un cambio más significativo sobre el efecto del cortisol en el sistema inmunológico es a través de las citoquinas proinflamatorias. Las citoquinas son moléculas inmunes y tienen un impacto fundamental en la cicatrización del tejido. Con un aumento de las citoquinas, existe la posibilidad de aumentar procesos inflamatorios en todo el cuerpo, incluido el mantenimiento de los tejidos inflamados.[6] Ante un potencial peligro o estresor agudo, nuestros

órganos viscerales dejan de llevar a cabo las tareas de soporte vital básico, como la digestión, la absorción de nutrientes o la excreción, entre muchas otras.

Este sistema de protección es un gran mecanismo para manejar estresores agudos y controlados, como podría ser el caso del ejercicio físico. Sin embargo, los efectos adversos de la liberación mantenida de adrenalina y cortisol pueden llegar a suponer un serio problema para nuestra salud y acabar derivando en enfermedades o patologías crónicas.

Creemos que los factores estresantes son relativos, pero generamos las mismas respuestas de estrés ante situaciones novedosas e impredecibles, y esas son las que abundan hoy día. Pensamos que un agente estresante es cualquier cosa del mundo exterior que rompe el equilibrio homeostático de nuestro organismo, y que la respuesta al estrés es el intento por parte del organismo para restablecer dicha homeostasis.[8] En cambio, un agente estresante puede ser también la anticipación sobre lo que va a ocurrir o puede suceder.[9] Nuestro sistema ha ido evolucionando para activarse y luego calmarse, no para continuar activado durante periodos prolongados.



Representación gráfica de la liberación del cortisol mantenida en el tiempo y de los efectos generados en el organismo por mediación de las citoquinas del sistema inmune. Adaptado de Louw, A. y Puentedura, E., *OPTP*, 2018.[7]

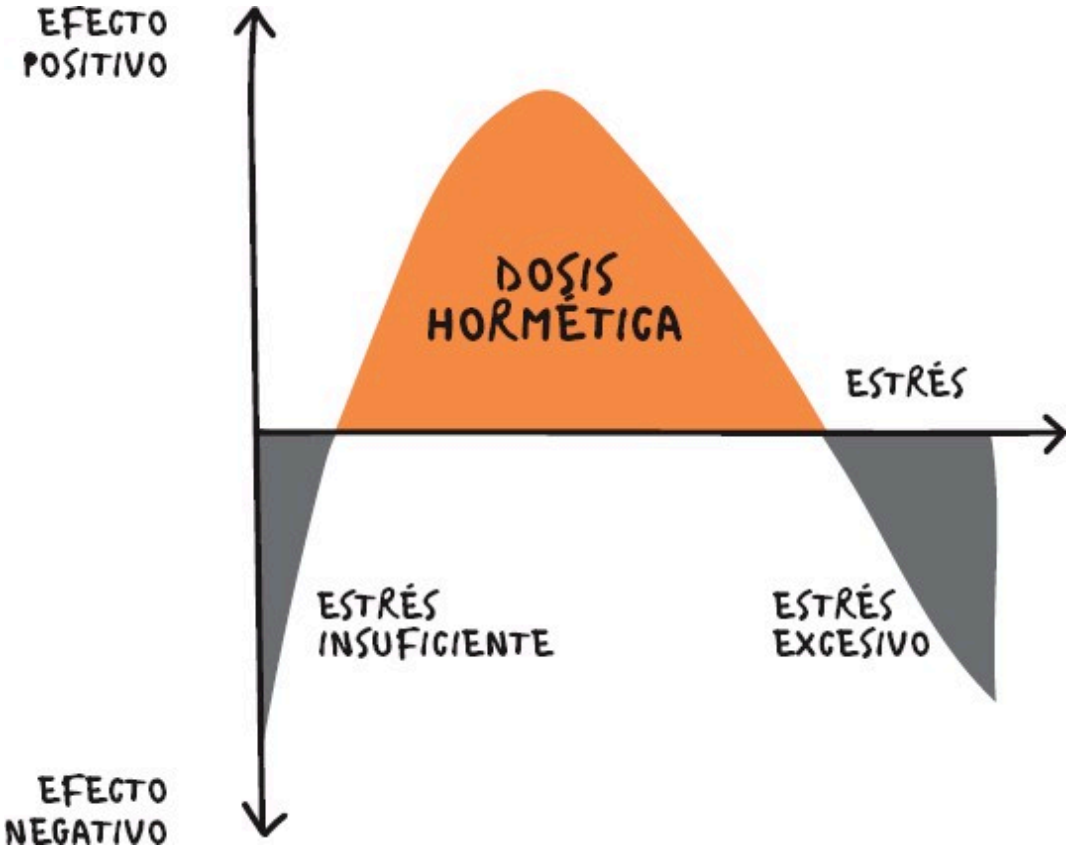
Una vez hemos tomado la conducta que considerábamos más apropiada ante la infidelidad de nuestra pareja, la respuesta al estrés debería disiparse poco a poco hasta conseguir estar preparados para el siguiente acontecimiento. Sin embargo, nuestra fisiología no solo cambia ante cualquier desastre físico, sino que basta con el mero hecho de pensar en él. En el caso de que decidas poner fin a tu relación amorosa, puede que actives una intensa respuesta de estrés basándote únicamente en la anticipación. ¿Cómo vas a llegar a final de mes ahora que te acabas de divorciar? Del mismo modo que si perdonas a tu pareja, pero no consigues confiar en ella y continúas

echándole en cara su infidelidad cada vez que se dispone a hacer un plan con sus amistades. ¿Y si se está viendo con otra persona? Algo similar sucede cuando tenemos dolor. Nos preguntamos constantemente cosas relacionadas con él. ¿Cómo voy a hacer la mudanza con este dolor si coger peso es malo para mis lumbares y me puedo hacer daño?

NO ESTÁS HECHO DE CRISTAL.

Nuestro cuerpo es más fuerte y resistente de lo que la gran mayoría de personas creen. El dolor debe ser respetado, pero nunca debería ser evitado ni temido. Tienes la capacidad de adaptarte y ser fuerte. Tu dolor no debe ser ignorado, pero eso no significa que seas débil cuando lo experimentas. Nuestros genes se forjaron en la adversidad generando respuestas adaptativas protectoras. Nuestras defensas se desarrollan y mejoran cuando las exponemos ante estímulos negativos externos.

Todo nuestro organismo es un ejemplo de antifragilidad. Nuestros músculos, huesos, tendones, ligamentos, pulmones, el corazón e incluso nuestro cerebro se hacen más fuertes cuando son sometidos a estímulos estresantes para los que están bien adaptados genéticamente. En biología este fenómeno de antifragilidad es conocido como «hormesis». Lo que no te mata, te hace más fuerte. Mientras que el estrés es el proceso de usar recursos para responder a factores externos o internos que desequilibran el sistema (por ejemplo, una lesión es un factor estresante que crea una respuesta inducida por el estrés), la hormesis sucede cuando cierto estresor es beneficioso. Por ejemplo, el ejercicio. Sin embargo, grandes cantidades pueden causar un problema mayor. En otras palabras: «La diferencia entre medicina y veneno es la dosis». Exponer a nuestro cuerpo a estresores en dosis terapéuticas activa en nuestro organismo vías protectoras contra multitud de patologías. De ahí que exponerse a aquello que nos da miedo tenga el potencial de ser curativo.



Representación gráfica del fenómeno de la hormesis. Las dosis controladas son beneficiosas, mientras que los excesos pueden llegar a ser perjudiciales.

Puede que experimentar dolor sea la forma que tiene nuestro organismo de comunicarse con nosotros haciéndonos saber que hay algo que debe cambiar. En algunos casos esto puede significar más actividad y añadir más carga, mientras que en otras situaciones la actividad debe ser modificada durante un periodo de tiempo. Soy muy consciente de que una gran parte de las patologías que veo en consulta pueden llegar a mejorar sin importar si le doy un buen masaje, realizo alguna técnica articular o ejercito la zona. Esto puede deberse, como vimos en el prefacio, a la historia natural o a la regresión a la media. Suele ser un pequeño secreto del que apenas se habla. Enfada a aquellas personas que no pueden aceptar que no son tan necesarias y esenciales como les gustaría creer.

LO MÁS DIFÍCIL PARA UN FISIOTERAPEUTA SIEMPRE HA SIDO NO HACER NADA Y EXPLICAR POR QUÉ.

Cada vez que ayudo a una persona me aseguro de resaltar la capacidad y el potencial que tiene nuestro organismo para curarse y adaptarse. Me tomo el tiempo que necesito. No tengo miedo de que la persona dirija la comunicación sobre su dolor. Por mucho que estudie, soy consciente de que ella es la verdadera experta sobre su problema. Esto es algo que me costó aceptar debido a que mi ego se iba reforzando cada vez más con las formaciones que iba adquiriendo. Pero, siéndote totalmente sincero, dudo mucho que se pueda llegar a explicar el dolor de otra persona. Esto no significa que no emplee mis contextualizaciones sobre el dolor en un mensaje integrado con su historia. Comienzo lentamente y comunico todo lo que puede digerir en ese momento. Me aseguro de haber desarrollado una relación de compañerismo y no de profesor-alumno. Ningún paciente acude a consulta para recibir un máster sobre neurofisiología del dolor. Es importante que entiendan y comprendan aquello que discutimos en ese momento, pero también me aseguro de que lo experimenten. La educación en dolor no sirve de nada si no se acompaña de una reconceptualización de su significado y una modificación de la conducta.[10] Dicho de otro modo, la experiencia que creo y lo que experimenta la otra persona son mucho más importantes que lo que le puedo llegar a decir sobre su dolor. El exceso de información puede ser contraproducente, y lo último que querría es que el paciente se vaya pensando que está peor de lo que estaba antes de pedirme ayuda.

Es bien sabido que para que un tejido lesionado se recupere requiere de tres factores imprescindibles: aporte sanguíneo, número de células e inervación.[11] Mediante estrategias de movimiento y ejercicio, podemos modificar, en mayor o menor medida, la cantidad de sangre que llega a los tejidos. La adaptación a la carga será clave para que la cicatriz resultante sea lo más eficiente posible. Esto va a depender de la fisiología de cada uno de los tejidos.

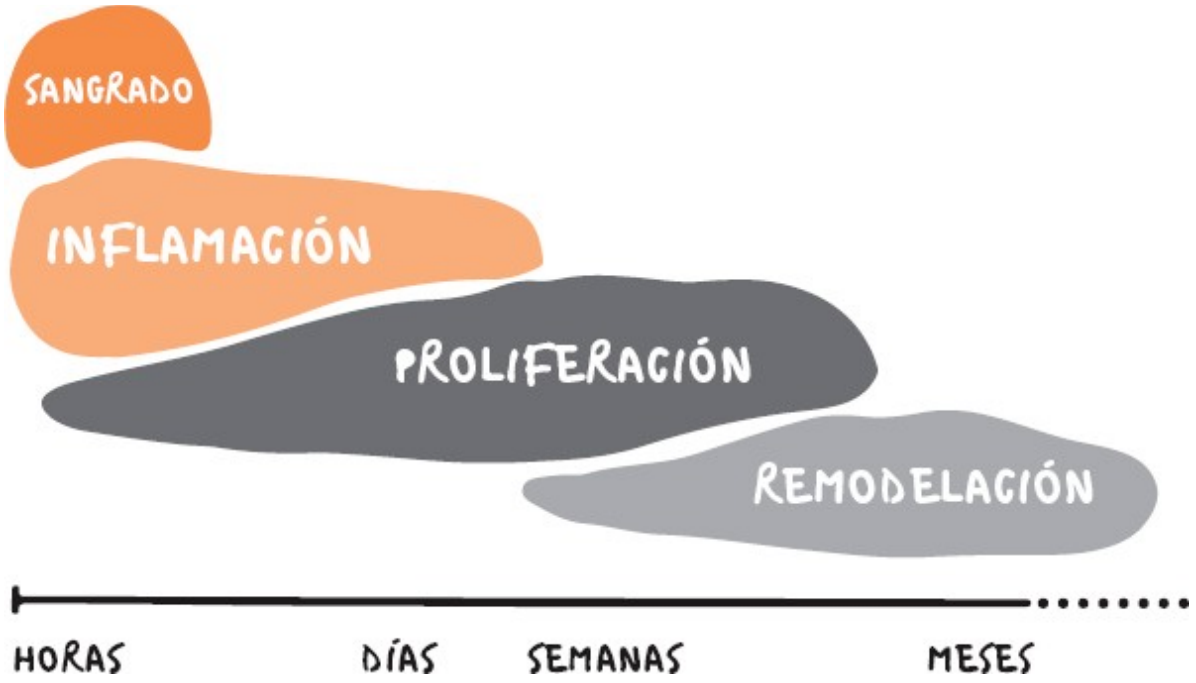
La sangre aporta todos los nutrientes necesarios, pero también es imprescindible para eliminar el material y las sustancias de desecho en la zona afectada. Los tejidos con una alta tasa metabólica se van a recuperar antes. El número de células de que disponen juegan un papel muy relevante en la recuperación. La célula es una

especie de albañil que se va a encargar de fijar las proteínas necesarias para la cicatrización o reparación tisular. Del mismo modo, nuestro sistema nervioso constituye un pilar básico en la recuperación. En el siguiente estudio se seccionó el nervio safeno de un conejo y se valoraron las cualidades sensitivas y biomecánicas del ligamento lateral interno de la rodilla dependiente de ese nervio. A las dos semanas se observó que el ligamento de esa pata (nervio seccionado) soportaba la mitad de carga, recibía entre 1/3 y 1/2 del flujo sanguíneo respecto al tejido contralateral, y se deformaba en mayor medida ante una carga determinada.[12] Nuestros nervios no solo informan del estado de los tejidos, sino que también cuidan del estado de estos mediante la regulación del metabolismo de las estructuras inervadas.

El ejercicio, mediante el fenómeno de la mecanotransducción, promueve la curación de los diferentes tejidos de nuestro organismo. Se trata de un proceso fisiológico por el que nuestras células transforman estímulos mecánicos en respuestas bioquímicas.[13] La respuesta celular va a estar determinada por el tipo de estímulo que reciben, transformando un tipo de tejido u otro. Estímulos de compresión benefician al cartílago y al menisco, puesto que son estructuras cuya función es soportar este tipo de fuerzas, mientras que estímulos de tracción benefician al tendón, los ligamentos y el músculo. Imagina un tendón engrosado que seguramente haya sido sometido a un estímulo mecánico compresivo prolongado en el tiempo, de tal manera que nuestro organismo ha reaccionado de esta forma como mecanismo de defensa. Ahora tiene mucho más sentido, ¿no crees? Esto debe hacerte reflexionar sobre el reposo absoluto. Quizá no sea la mejor opción. Desgraciadamente, todavía son muchos los profesionales sanitarios que siguen fomentando este tipo de estrategias. El siguiente estudio muestra cómo el ejercicio podría ayudar a fortalecer el disco intervertebral, pero no clarifica su causa.[14] Caminar rápido y correr lento podría tener un mayor beneficio que caminar lento y correr rápido. Nuestro organismo ha ido evolucionando mediante el movimiento y soportando cargas de compresión, fricción, cizalla y tracción. Deberíamos, al menos, tener presente esta capacidad de nuestro organismo. La carga programada

y bien dosificada creará las adaptaciones necesarias en el tejido, generando fuerza y consistencia, para hacer frente a los imprevistos de nuestro día a día.

La diferencia entre la regeneración y la cicatrización o reparación tisular será el tejido resultante. Por ejemplo, el tendón es una estructura con gran cantidad de tejido conectivo, pero con pocas células. Su tasa metabólica es muy pobre y, por tanto, no es capaz de regenerarse. En consecuencia, al ser una estructura bioactiva que responde muy bien a la carga, aumenta su grosor. Habitualmente, en tejidos poco vascularizados como los tendones y el disco vertebral aparece la neovascularización o neoinervación, un aumento de la circulación sanguínea procedente de los vasos y nervios periféricos al tejido lesionado.[15] En algunos casos, este hallazgo se correlaciona con un aumento de la aparición del dolor. Sin embargo, esto no siempre es así. Además, a medida que el tejido se recupera y se normaliza la estructura, estos hallazgos tienden a desaparecer.[16] Los hallazgos patológicos encontrados en las pruebas de imagen no tienen por qué correlacionarse directamente con el dolor. No se trata de un proceso patológico en sí mismo, sino más bien es el resultado de las propias estrategias que utiliza el organismo como mecanismo de protección. Todo parece indicar que el tendón alcanza la homeostasis sin la necesidad de remodelarse como un tendón normal. Los tendones con gran degeneración pueden llegar a seguir siendo funcionales y asintomáticos, consiguiendo tolerar altas cargas sin la necesidad de remodelarse como un tendón normal previo a la lesión.[17] Por el contrario, los músculos o la piel son tejidos con un mayor número de células y una tasa metabólica mucho más alta que el tendón, por eso su cicatrización va a ser mucho más rápida.



Representación gráfica de las fases de recuperación de un tejido lesionado. La asignación más común se encuentra dividida en cuatro fases, cuyos tiempos van a variar según la naturaleza del tejido en cuestión.

Para una mayor comprensión, explicaré las fases de recuperación o *historia natural* como entidades separadas, aunque la realidad es bien distinta. Se encuentran interconectadas. De modo que una fase actúa como estimulante o iniciador para la siguiente fase.[18]

- **Sangrado (de 4 a 6 horas).** Si no ha habido una lesión importante, esta tendrá poca o ninguna importancia. Pero no hay que olvidar que después del daño de cualquier tejido blando siempre habrá sangrado. El tiempo normal para que se detenga variará según la naturaleza de la lesión. Cuanto más vasculares sean los tejidos, como los músculos, sangrarán más tiempo. Por el contrario, los tejidos menos vascularizados sangrarán menos, tanto en términos de tiempo como de volumen de sangre.
- **Inflamación (hasta 7 días aproximadamente tras la lesión).** El dolor empeora en esta fase y es común encontrarse peor varias horas y días (de 24 a 72 horas aproximadamente). A

> partir de entonces, la situación comenzará a mejorar. La inflamación es la forma que tiene nuestro organismo de acondicionar la zona y prepararla para su curación. La hinchazón, el edema y el enrojecimiento forman parte de tu sistema de reparación. Estas características que tanto nos suelen preocupar son justamente consecuencia derivada de la necesidad de obtener sangre y sustancias químicas cicatrizantes en el área lesionada. Favorecen la curación, mejoran la circulación y acercan células inmunitarias para que nuestro organismo esté preparado en caso de infección. En términos de reparación del tejido, la inflamación es algo esencial. Se trata de un proceso biológico destinado a proteger los tejidos corporales y señalar el inicio del proceso de recuperación y reparación.

Muchas personas, tras sufrir una lesión, se suelen alarmar y preocupar en exceso. Creo que a todos (yo también me incluyo) nos ha pasado alguna que otra vez. Durante una lesión, los tejidos provocan la liberación de sustancias químicas inflamatorias como: prostaglandinas y bradicininas. Las fibras nerviosas también contribuyen al proceso inflamatorio al liberar sustancia P. Esto facilita la vasodilatación y la liberación de histamina por medio de los mastocitos.[19] Durante la experiencia dolorosa influyen muchos factores estresantes como el miedo y la ansiedad. Los niveles de cortisol aumentan, y esto puede derivar en un aumento de las citoquinas que mantendrán la inflamación durante un periodo más largo. Se concluye así que las personas que padecen dolor persistente viven en constante amenaza ante los diversos problemas que confrontan en su día a día, como la ambigüedad de un diagnóstico incierto.[20] Esto provoca que varios sistemas (inmune, endocrino, simpático, nervioso…) reaccionen y alteren su función debido a la cronicidad de la situación, impidiendo que los sistemas se restauren a sus niveles normales.[21]

Frecuentemente, los medicamentos antiinflamatorios a los que solemos recurrir reducen los efectos de la inflamación y el dolor. Funcionan inhibiendo la producción de COX, una enzima implicada en

la síntesis de prostaglandinas endógenas. Las prostaglandinas son sustancias químicas sensibilizantes claves para la inflamación. Estamos hablando siempre de inflamación aguda y no crónica. Mi recomendación es siempre la misma: «Salvo que el dolor no se pueda tolerar, no haría uso de ellos». Considero que es más importante entender que la inflamación no es mala *per se*, comprender que se trata de un proceso biológico natural. Debemos controlar siempre la sintomatología y nadie debería sufrir en vano. Los avances en la medicina nos han permitido mejorar nuestra calidad de vida y disminuir la intensidad de los síntomas en estas situaciones; por lo que no deberíamos quitarle la importancia que tienen en estas condiciones. Los medicamentos antiinflamatorios orales no esteroideos (AINE) pueden reducir el dolor musculoesquelético, pero aumentar el riesgo de eventos adversos gastrointestinales (perforación, úlceras, sangrado), cardiovasculares (infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca, hipertensión) y renales.[22] Además, su uso para el manejo del dolor en comparación con el placebo no parece tener grandes diferencias significativas, y estas diferencias se redujeron cuando se consideraron solamente los ensayos de calidad más alta. Por tanto, la prescripción de AINE debe ser cuidadosa. Es necesario informar sobre los riesgos, sugerir dosis bajas durante un breve periodo de tiempo y promover otros métodos de analgesia.

La recomendación de ponerse hielo es una de las más comunes tras sufrir una lesión. Todos hemos asumido y creído en algún momento que el hielo debe tener una gran evidencia científica que lo respalde para su aplicación, pero ¿qué hay de cierto en ello? Bien, es cierto que existe evidencia consistente sobre su efecto analgésico al reducir la conductividad nerviosa, pero sus otros efectos son contradictorios y no concluyentes, por lo que no están muy claros. Ahora que ya sabes que la inflamación es la primera fase de curación de los tejidos tras el sangrado, y reducirla podría tener efectos sobre las fases posteriores, una mejor pregunta sería si es necesario disminuir la inflamación. ¿Acaso nuestro proceso natural de reparación de los tejidos está mal? Y de ser así, ¿cómo hemos ido evolucionando hasta llegar aquí después de millones de años? La supervivencia de una especie depende de un proceso fisiológico

eficaz cuando una lesión inevitable ocurre. ¿Realmente creemos que la respuesta inflamatoria natural del cuerpo que ha evolucionado durante millones de años es de alguna manera incorrecta? El sistema linfático es el encargado de limpiar toda esta inflamación. Sin embargo, se ha planteado que la aplicación de hielo podría perjudicarlo.

Se ha hipotetizado que el hielo podría restringir el drenaje aumentando la permeabilidad de los vasos linfáticos produciendo una mayor salida de líquido hacia el área lesionada, aumentando así la cantidad de inflamación local.[23] Incluso a los catorce días de haber sufrido la lesión, el proceso natural de curación de los tejidos presenta una maduración normal de las fibras musculares en comparación con la aplicación de hielo, donde esta maduración se ve visiblemente reducida. Por otro lado, la sección transversal del músculo es de hasta un 65 % mayor tras los veintiocho días sin la aplicación de hielo y la formación de colágeno parece ser igual que la de los músculos sanos.[24] Cabe destacar que estos hallazgos se han estudiado y observado principalmente en ratas, no en seres humanos. Pero nos puede hacer pensar y reflexionar sobre su aplicación, a pesar de tener metabolismos diferentes. ¿Eso quiere decir que el hielo es ahora el demonio y que no debemos utilizarlo jamás de los jamases? No lo creo. No estoy diciendo eso. El objetivo es que aprecies la enorme escala de grises. La forma, la frecuencia y el tiempo de aplicación del hielo son muy variables. Quizá con tiempos cortos podríamos beneficiarnos de los efectos analgésicos minimizando el riesgo de algunos de estos contratiempos. No por aplicar hielo durante más tiempo obtendrás mejores resultados. Salvo que quieras provocarte una quemadura. Personalmente, la aplicación de hielo durante 2 minutos con 1 minuto de descanso, repitiendo el mismo proceso entre 4 y 5 veces, es lo que suelo recomendar a mis pacientes tras realizar alguna actividad que pueda aumentar sus niveles de amenaza e irritar, en mayor o menor medida, los tejidos implicados. Observo una mayor tendencia hacia la autoeficacia y el automanejo que la administración de AINE y el reposo. Evidencia por experiencia personal y por experiencia clínica. Sigamos.

• **Proliferación (de 3 a 5 días tras la lesión hasta 2 semanas aproximadamente)**. Es la fase en la que se genera el material de reparación para la gran mayoría de las lesiones musculoesqueléticas. No representa el tiempo en que se completa la reparación del tejido (formación de la cicatriz), sino la duración en la que se forma la mayor parte del material de la cicatriz. La producción final de una cicatriz funcional y de alta calidad no se logra hasta más adelante. Ya sabes que cuanto más vascular es el tejido, menor es el tiempo necesario para alcanzar la producción proliferativa máxima. Hemos evolucionado para curarnos mientras nos seguimos moviendo, y es a partir de aquí cuando hay que empezar a cargar la zona del tejido lesionado progresivamente. No obstante, disponemos de multitud de herramientas (terapia espejo, imaginería motora, entrenamiento cruzado, realidad virtual…) que podemos utilizar desde el primer momento en el que nos lesionamos, incluso si la inmovilización o el reposo estuviesen indicados.[25]

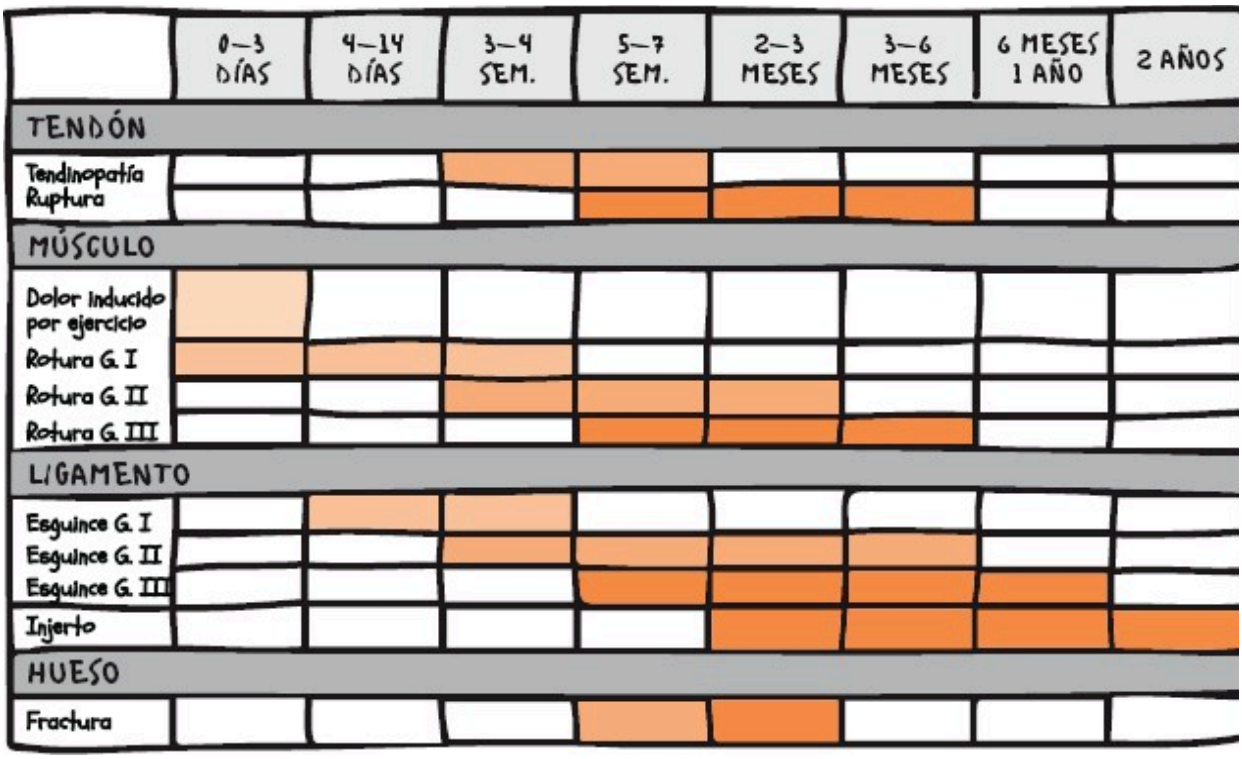
• **Remodelación (empieza durante la 1.ª semana, pero por norma general desde la 2.ª o la 3.ª semana hasta 1 o 2 años).**[26] Esta fase a menudo se pasa por alto en términos de su importancia. La mejora del dolor no termina con el fin de la recuperación. Se debe introducir la actividad física y el ejercicio, y no promover la recuperación, exclusivamente, mediante modalidades pasivas. Necesitamos movimiento y estrés físico bien dosificado para estimular el remodelado de la cicatriz, conseguir hacerla funcional y de calidad para que sea capaz de comportarse de manera similar al tejido original.[27]

LA MEJORA EN EL CORTO PLAZO PUEDE SER DESEABLE, PERO PROBABLEMENTE HUBIESE SUCEDIDO POR SÍ SOLA.

Soy consciente del mundo frenético en el que vivimos. Un mundo que no espera y no se detiene ante nada. Va a toda marcha, y la eficiencia y la eficacia están muy bien consideradas como medidas de éxito. Pensamos que tenemos que hacer todo lo más rápido posible. Si tengo que esperar por algo, tengo que buscar

cuáles son las alternativas más rápidas. No estamos contentos si tenemos que esperar. Esto no iba a ser menos cuando estamos lesionados. En mi experiencia clínica, todos los pacientes me han hecho alguna pregunta relacionada con el tiempo que los llevará recuperarse de su patología. Preguntas como: ¿Cuánto tiempo me va a doler? ¿Cuánto tiempo va a tardar en curarse? ¿Cuándo puedo volver a correr? ¿Cuándo podré volver a jugar al fútbol? Reconozco que estas preguntas son muy importantes para las personas que experimentan dolor. Quieren que se les responda de manera clara, precisa y, lo más importante, con honestidad y sinceridad. Esto es perfectamente comprensible. Nadie quiere pasar mucho tiempo en la sala de espera sin poder realizar aquellas cosas que más disfruta. Tener una idea sobre cuánto tiempo va a durar su estancia allí es perfectamente razonable. Sin embargo, puede ser extremadamente difícil responderte a este tipo de preguntas con exactitud. Hay demasiadas variables en juego que afectan a la recuperación de una persona. ¡Ojalá pudiésemos controlarlas todas! Por ello, solemos hacer estimaciones.

Una de las tareas más frustrantes que tengo que hacer en mi día a día es tratar de manejar expectativas poco realistas e intentar explicar por qué es tan difícil. A muchos de mis pacientes les dijeron que estarían recuperados en unos días o un par de semanas. A otros les hicieron creer que podrían llegar a tiempo a [inserta aquel acontecimiento importante relacionado con la actividad que tanto disfrutas aquí]. Aunque normalmente se utilizan para tranquilizar al paciente con toda la buena intención, pueden contribuir a conseguir precisamente todo lo contrario. ¿Cumplen con las expectativas reales de la patología en cuestión? A menudo, esto puede generar confusión y frustración. Muchas veces nos enfadamos sin saber a quién creer o en quién confiar.



Representación gráfica de los tiempos estimados de recuperación en función del tejido afecto. Adaptado de Snyder-Mackler, L., Axe, M., Failla, M. y Gengenbacher, K., «Developing Treatment Pathways», 2012.[28]

No toda la culpa es de los profesionales de la salud. Internet, tu vecina del quinto, tu compañero de trabajo, tu pareja y todas aquellas personas de tu contexto más cercano, aunque lo hagan con la buena intención de ayudar, también tienen parte de culpa. Fulanito me dijo que tenía lo mismo que yo y tardó varios meses en estar bien. He leído en internet que esto puede llegar a ser muy grave y me llevará mucho tiempo. ¡Me voy a morir! Una mala información o la incomprensión de todo lo visto hasta ahora puede hacerte pasar un disgusto innecesario. También puedes perder una gran cantidad de tiempo, energía y recursos económicos tratando de buscar segundas opiniones inútiles. Piensas que algo está mal, ya que no te estás recuperando tan rápido como esperabas y te hicieron creer.

Habitualmente me derivan pacientes para una segunda opinión. Aparentemente todo se ha hecho correctamente, pero la persona sigue experimentando dolor. No es algo tan fácil como decirle a

alguien los tiempos esperados y los plazos que le llevará estar recuperado de manera precisa y exacta. A veces, puede ser muy tentador adivinarlo. Yo mismo he jugado a esta especie de ruleta rusa. Muchas veces, la mejor respuesta pasa por decir «no lo sé». Lo digo a diario. Entiendo que esto puede ser un desafío para muchos profesionales de la salud. Admitir nuestra ignorancia puede suponer un riesgo. Muchas personas confunden la honestidad con la falta de conocimiento o experiencia. Sin embargo, creo que explicar por qué no se sabe, debido a todas las cosas que has ido descubriendo a lo largo de este libro, es mucho más útil para la recuperación de cualquier persona. También muestra humildad y facilita la confianza en el proceso de recuperación. No hay nada peor que un gurú vendehúmos. Es extremadamente difícil recuperar la confianza y el respeto cuando no se cumplen las expectativas irreales propuestas. En estos casos es muy complicado ponerse el traje de superhéroe y transmitir esperanza donde no la hay.

EL TRATAMIENTO EXCESIVO DE LAS PERSONAS CON DOLOR PERSISTENTE SUELE COMENZAR CON UN SOBRETRATAMIENTO EN EL DOLOR AGUDO.

En multitud de ocasiones, se justifica el empleo de la terapia manual y de determinadas herramientas instrumentales e invasivas como coadyuvantes analgésicos y facilitadores del movimiento para la recuperación de las actividades de la vida diaria. Sin embargo, la gran mayoría de ellas presentan una evidencia científica limitada.[29] Contamos con otro tipo de intervenciones que promueven la autoeficacia, el locus de control interno del paciente y la no dependencia de una intervención a través de un profesional para modificar sus síntomas. No obstante, el problema no es la intervención en sí misma, sino la persona que la aplica. La narrativa que la acompaña es la que puede llegar a crear esa dependencia. Aun así, esto no es excluyente. La terapia manual y el ejercicio son compatibles. Lo que está fuera de lugar es el tribalismo moral por enfrentarlas. La misma moralidad que nos conduce a hacer el bien nos puede corromper y arrastrar a hacer el mal. Centrar la atención

en un debate sesgado, plagado de intereses personales y económicos, ha contribuido una vez más a apartar la mirada de la persona que sufre cuando tiene dolor.

Muchas veces una intervención demasiado temprana impide la recuperación. Hacer más de lo que hay que hacer puede dar lugar a un peor resultado. Recuerda que la mayor parte de la mejoría en el corto plazo se debe a la historia natural y que este patrón es prácticamente igual para quienes reciben tratamiento placebo. Los estragos causados por el exceso de intervencionismo pasivo-dependiente quedan reflejados en los deseos de la gran mayoría de personas por querer estar bien cuanto antes. No solemos considerar esta información como parte del tratamiento. Esperamos que nos apliquen un tratamiento que nos haga mejorar inmediatamente. El problema no son tus creencias respecto al dolor, sino las creencias en sí mismas. Las creencias constituyen el sustrato de nuestra ideología, y es esta la que divide el mundo entre quienes actúan bien y quienes no; entre quienes piensan igual o diferente.

¿Quién tiene la verdad sobre las causas subyacentes de tu amargura? No sabes qué hacer ni qué pensar, pero ¿y los demás? ¿Existen evidencias de que los problemas a los que puedes llegar a enfrentarte hayan sido resueltos de alguna manera aceptable?

Tan solo pretendo hacerte reflexionar sobre la posibilidad de abandonar cualquier tipo de identificación en sí misma, puesto que, aunque temporalmente pueda poner orden a tu caos, actualmente no da sentido al escozor de tus heridas.

El comportamiento de tus amigos y familiares no te ha ofrecido la solución que esperabas. Sus creencias e ideales tan solo parecen camuflar todo tipo de dudas frecuentes. El ritmo creciente de los cambios nos debería impulsar a cuestionarnos constantemente nuestras ideas y creencias en comparación con cualquier otro momento del pasado. Desprovisto de soluciones, se te presenta un problema que tienes que resolver. Se trata siempre de una sola cuestión: «La persona que sufre porque tiene dolor y no tiene acceso a la información pertinente». Para ello, es necesario enfrentarse a unas cuantas conversaciones incómodas y no apartar la mirada de

una serie de ideas que se profesaron como verdad absoluta y teníamos ya asumidas:

- **Tu problema no son las contracturas.** La zona donde las personas sienten dolor parece ser igual de rígida que la de las personas sin dolor, pero las primeras son más sensibles al tacto.[30] La percepción de rigidez o tensión relacionada con el dolor es una sensación subjetiva dependiente del procesamiento que hace la persona ante una determinada situación.
- **El masaje es eficaz, pero quizá no por las razones que pensabas.** La terapia manual parece ser que funciona modulando la sensibilidad a través del sistema nervioso al dolor, no solucionando problemas estructurales en los tejidos.[31] Sabemos que cuanto más ostentoso y ceremonioso sea el ritual terapéutico, mejores resultados tendrá.[32] No es que mis manos sean mágicas. No es que descontracture nada. Seguramente tan solo estaré creando un contexto de seguridad donde tu percepción de amenaza disminuye y, por consiguiente, tu dolor lo hace también.
- **Postura y dolor: ¿me duele porque tengo mala postura?** La postura de cada persona es individual y no se puede reproducir en todas las personas. Hasta la fecha no hay evidencia que sugiera que corregir la postura prevenga el dolor. Incluso si las personas con dolor tienen posturas que podrían provocar dolor, no se puede concluir que la postura cause dolor.[33] Esta creencia está influenciada por profesionales de la salud, los medios de comunicación, el contexto sociocultural de la persona con dolor, las imágenes estereotipadas como «posturas correctas y seguras» y un largo etcétera. Un ejemplo de ello es la siguiente encuesta a 544 fisioterapeutas griegos. El 93,9 % de los fisioterapeutas pensaban que la educación postural es importante. A pesar de la falta de evidencia sólida de que cualquier postura específica esté vinculada con mejores resultados terapéuticos en la salud de los demás, el 95,7 % pensaba que las «posturas erguidas» son óptimas para estar

sentado.[34] Además, tampoco parece ser que existan diferencias significativas en la evaluación postural entre personas con dolor y sin él.[35] La mejor postura va a ser la que te permita el próximo movimiento con la mínima preparación y esfuerzo.

- **No necesitas estirar para prevenir lesiones.** El estiramiento ha sido magnificado con superpoderes como algo vital, mágico y necesario para evitar que te lesiones. Sin embargo, en el siguiente estudio donde se analizó el impacto de los estiramientos musculares en la prevención de lesiones, no se encontró ni una sola variable que determinara el beneficio de esta técnica.[36] Los estiramientos musculares no cambian las propiedades del tejido, sino que producen cambios perceptuales y sensoriales a través del sistema nervioso.[37] Estira si te gusta y te encuentras mejor tras realizarlo, pero no te obligues a hacerlo si lo detestas porque creas que es necesario para estar libre de dolor.
- **Ni tu espalda ni cualquier otra parte de tu cuerpo necesitan ser alineados ni reajustados de tanto en cuanto.** Cualquier persona que trate de convencerte de que los tratamientos de ajuste, mediante el empleo de técnicas articulares de alta velocidad, son necesarios para estar libre de dolor y mantener la alineación de tu columna no está actualizado con la evidencia científica actual o no tiene acceso a ella. Y de tener acceso a ella, y saberlo, puede que tenga una serie de conflictos personales o intereses económicos. El chasquido que oyes después de realizar una técnica de alta velocidad es un cambio de presiones entre dos superficies articulares. A este fenómeno se le puede conocer como cavitación articular o tribonucleación. La cavitación es un proceso físico que se da cuando un líquido en determinadas condiciones pasa de un estado gaseoso a un estado líquido unos instantes después. La tribonucleación se describe como formación de nuevas burbujas de gas en una solución (líquido sinovial) en la que dos superficies (articulares) se mueven rápidamente. La liberación de esas burbujas de gas, generadas por el cambio de presiones, en

el líquido sinovial tiene un potencial efecto analgésico de unos pocos minutos de duración. Se cree que los cambios biomecánicos causados por este tipo de técnicas tienen consecuencias fisiológicas por mediación de la entrada de información sensorial al sistema nervioso central.[38] La manipulación vertebral no recoloca nada fuera de su sitio y no alinea nada.[39] Además, no parece haber diferencias significativas en el efecto analgésico y lo específica o inespecífica que sea la técnica. Por ejemplo, pacientes con dolor lumbar inespecífico mejoran igual si se aplica la técnica en la lumbar o en la dorsal.[40] Dichos efectos analgésicos pueden obtenerse por otros medios que promuevan la autoeficacia de la persona con dolor y no requieren de la dependencia de un profesional.

• **Una imagen no vale más que mil palabras.** El uso de las pruebas de imagen debe cuestionarse mucho más. Su empleo debe ser prudente y sensato, en combinación con un correcto razonamiento clínico, la exploración física y la valoración funcional. Hay muchos ejemplos de cuando las imágenes médicas no se utilizan adecuadamente para explicar por qué a alguien le duele algo. Quiero dejar claro que no dudo que los avances en imagen y tecnología médica han mejorado enormemente la asistencia sanitaria actual, pero siempre y cuando se usen adecuadamente para descartar banderas rojas o una patología grave.[41] Existe una fuerte evidencia que demuestra cómo muchas de las cosas que hoy día llamamos desgastadas, deformes, degenerativas e incluso desgarradas se encuentran comúnmente en personas sin dolor y sin discapacidad. Estamos empezando a reconocer y entender que lo que pensamos que es patología puede ser simplemente morfología. Al igual que podemos apreciar el envejecimiento a través de las arrugas en la piel, con la caída del pelo o con las canas, muchas de las cosas que observamos en las pruebas de imagen son signos y pruebas de lo que podríamos llamar envejecimiento interior. No es algo tan fácil como ver hallazgos estructurales y sentar cátedra sobre la causa del dolor o la

necesidad de ser operado. Todas las patologías comunes observadas en cuello,[42] espalda,[43]hombro,[44] cadera,[45] rodilla[46] o pie[47] se encuentran en personas asintomáticas. Solo porque veamos la imagen de un teléfono no podemos saber si está sonando o no. Esto es lo mismo para una imagen con alguna alteración estructural. No podemos saber, en ausencia de contexto, si suena (es dolorosa) o es silenciosa (no dolorosa).

• **¿Te mueves mal porque tienes dolor o tienes dolor porque te mueves mal?** Solo porque un movimiento se vea estéticamente feo o entre dentro del amplio espectro de «posición potencialmente defectuosa», no quiere decir que los tejidos se estén dañando. El movimiento saludable es muy variable. Cuanto más estudiamos el movimiento, más descubrimos que su esencia, como tal, es variable y depende de la interacción compleja de innumerables factores contribuyentes que van a condicionar el resultado. Esta variabilidad no es solo entre personas, sino que incluso la misma persona parece moverse de manera diferente cuando repite un mismo movimiento. Además, estar desprovistos de esta variabilidad podría aumentar la probabilidad de lesión.[48] Piénsalo, ¿acaso firmas dos veces igual? ¿Crees que cuando caminas tus pasos son simétricos?

A día de hoy, ninguna prueba o medida individual, como tampoco la combinación de las mismas, ha demostrado una sensibilidad y especificidad lo suficientemente fuertes como para predecir el riesgo de lesión.[49] La detección y predicción de lesiones son demasiado complejas como para basarse en modelos lineales. ¿Debemos entonces esforzarnos por corregir los patrones de movimiento de alguien? Muchas de las llamadas compensaciones o «malas posturas» que me encuentro en consulta no se deben a un déficit de fuerza o a algo que haya que corregir, sino más bien a hábitos. ¿Es adaptativa o interfiere en su calidad de vida y debe ser modificada o mejorada? ¿Se debe a una pérdida de la variabilidad del

movimiento? ¿Es causa del dolor o respuesta al dolor? ¿Me quedo sin estrategias disponibles de movimiento y compenso?

La gran mayoría de lesiones suceden por un incremento brusco de cargas en un corto periodo de tiempo.[50] En otras palabras: «pasar de hacer poco a hacer mucho sin dejar tiempo suficiente para generar las adaptaciones necesarias en los tejidos implicados frente a la demanda impuesta». No suelo citar a ningún paciente que refiera haber tenido una lesión aguda tras las primeras 48-72 horas. Tras validar su historia, tranquilizarle y no alarmarle, suelo ofrecerle unas recomendaciones generales adaptadas a su contexto actual para intentar que consiga mantenerse activo y el dolor interfiera lo menos posible en su día a día, mientras la historia natural hace su trabajo. Si tras estos consejos, continua con dolor o sigue considerando que necesita mi ayuda, entonces lo cito en consulta.

La piel cicatriza muy rápido. Tiene sentido, puesto que es la capa más externa del cuerpo y no podemos dejar a nuestro organismo sin protección. Su curación es razonablemente rápida, ya que dispone de un buen aporte sanguíneo. De forma muy parecida, los músculos responden muy bien a la carga. Hay que tomárselo con calma durante los primeros 2 o 3 días y dejar que la fase inflamatoria haga su efecto. Pero eso no quiere decir que no podamos ir cargándolos progresivamente y tengas que dejar de moverte. Para los tendones y ligamentos no existen grandes diferencias significativas en su curación, puesto que ambos cuentan con una estructura similar formada por tejido de colágeno. Tienen poca vascularización y un metabolismo muy lento. No se van a regenerar, sino que su curación ocurre por la adaptación del tejido a la dosificación de la carga. Esto requiere tiempo y el tejido nunca quedará igual a como era antes de lesionarse. Pero esto no implica que vayas a tener dolor de por vida y que no acabe siendo un tejido completamente funcional capaz de soportar todos los desafíos a los que te enfrentarás en tu día a día.

La lesión en nuestros nervios supone un verdadero quebradero de cabeza. Puede ser muy dolorosa durante las primeras semanas, pero poco a poco se va haciendo más manejable. Algunas personas refieren pérdida de fuerza, sensibilidad y reflejos, mientras que otras tienen dolor y no reflejan ninguno de los otros síntomas. Esto se

debe a que neuropatía y dolor radicular no son lo mismo. Ante una lesión en el nervio hay que aprender a tener paciencia.

Debido a la gran cantidad de sensores de que dispone este tejido, su forma de protegerse es disminuyendo su umbral de activación. Sin embargo, al nervio le encanta el movimiento. Disfrutan cuando se deslizan. Esto facilita que los umbrales de activación de nuestros sensores vuelvan a sus niveles basales y puedas volver a disfrutar de aquellas cosas que hacías antes.

Por otro lado, a nuestros huesos les encanta la compresión regular. En el caso de las fracturas, puede no ser seguro cargar en un periodo corto de tiempo tras la lesión. Pero también sabemos que una carga baja puede enlentecer la recuperación. El ejercicio va a contribuir a mejorar el contenido mineral óseo. Parece que tenga mucho sentido hablar del dolor articular en términos de roce, pero en realidad esto parece no ser así. Los hallazgos actuales sugieren que el cartílago humano se deforma muy poco durante las actividades fisiológicas y se recupera bastante rápido de la deformación poscarga. Además, la carga mecánica reduce la señalización inflamatoria en numerosos tipos de células. No debemos olvidar la velocidad a la que ocurre la lesión. Si un cambio es lento, tiene menos probabilidad de ser percibido e interpretado como algo peligroso, mientras que si ocurre de manera brusca y repentina ocurrirá todo lo contrario. El cáncer suele ser indetectable y asintomático la mayor parte del tiempo desde que surge hasta que, en un momento dado, en cuestión de meses, puede llevarte por delante y acabar con tu vida.

El ser humano no es un sistema lineal. Experimentar un aumento de la intensidad del dolor puede variar en función de cómo cambien los determinantes que lo preceden e interactúan entre sí.[51] Tener dolor no significa que tengas que dejar de moverte o realizar ejercicio. La gran mayoría de veces solo necesitas encontrar una estrategia para seguir navegando ante la incertidumbre. ¿El dolor es razonable y proporcional? ¿Cuánto tiempo ha pasado desde el comienzo de la sintomatología? ¿Podría deberse a utilizar poco tus tejidos en lugar del probable daño? ¿Se están cargando los tejidos o

se les protege? ¿Se tuvo en cuenta la historia natural y la curación de los tejidos a la hora de cargar la zona?

No sabremos si un movimiento o ejercicio es «bueno» o «malo» hasta que tomemos a la persona en consideración. Lo que puede serte útil, puede no serlo para mí. Si el sistema nervioso está constantemente recibiendo información de los tejidos mal adaptados, es comprensible que sigamos percibiendo una mayor sensibilización ante esas situaciones. Por el contrario, si los tejidos reciben el estrés adecuado en dosis horméticas, el umbral de activación de los nociceptores tenderá a volver poco a poco a sus valores homeostáticos, a sabiendas de que dicho valor no es estático y estará influido por la alostasis, que involucra a su vez otros procesos.

Los ejercicios y actividades deberían suponer un desafío. Los tejidos necesitan de un estrés controlado para crear las adaptaciones pertinentes, pudiendo así remodelarse y fortalecerse. Si te excedes, tu sistema nervioso se quejará y puedes experimentar dolor, casi siempre antes de que te lesiones de gravedad. Esta molestia suele ser a corto plazo (por lo que no te preocupes) y disminuirá rápidamente (la historia natural del dolor inducido por ejercicio va de 48 a 72 horas aproximadamente).



En estas condiciones solemos requerir ayuda profesional para poder desempeñarnos en líneas de dolor, pero seguras. En este punto puedes sentir un poco de dolor o molestias, pero tenderán a disminuir tras realizar la actividad de manera predecible, gradual y controlada. Quieres evitar que te lleven a la línea de dolor, pero hay veces en que tienes que jugar a su merced y no puedes alarmarte. Cabe la posibilidad de que ocurra de tanto en cuanto, pero mantén la calma, no estarás en la zona que tanto queremos evitar y que nos indica la tolerancia de tus tejidos, el punto en el que realmente se produce la lesión.

El hecho de que te duela tras realizar ejercicio no es sinónimo de que te hayas lesionado o estés dañando tus tejidos. Piensa en quemaduras solares y una ducha de agua caliente. Puede que tan solo estés irritado y sensible. El objetivo es hacer un poco más de la

actividad elegida día tras día. Semana tras semana acabaremos encontrando la progresión correcta para ti. Tu línea segura de dolor irá aumentando con el tiempo. ¡Ten paciencia! Durante el proceso de evolución va a haber altibajos. El dolor fluctuará. Por lo tanto, no tiene mucho sentido pensar que el dolor se puede estabilizar para introducir la carga y el ejercicio.

EL DOLOR NO DEBE SER VISTO COMO UN IMPEDIMENTO PARA MOVERSE O REALIZAR EJERCICIO, SINO COMO LA OPORTUNIDAD PARA HACER LAS ADAPTACIONES QUE CONTROLEN LA SINTOMATOLOGÍA Y TE PERMITAN SEGUIR PROGRESANDO. MUÉVETE COMO PUEDAS, PERO MUÉVETE.

Si se te cae un plato de comida al suelo, lo más apropiado sería recogerlo todo y tirarlo a la basura. Sin embargo, cuando se trata de desechar nuestros pensamientos más arraigados no resulta tan fácil. Las creencias erróneas sobre el dolor no son el problema para solucionar. El cubo de Rubik por resolver es si este tipo de pensamientos sobre tu dolor afectan a tu conducta de afrontamiento y aumentan tu discapacidad. ¿Modificarlos? ¿Actuar a pesar de ellos hace que te sientas mejor?

NO NECESITAS CAMBIAR TODO TU MAPA MENTAL RESPECTO AL DOLOR.

Puede que algunas de estas ideas te hayan sido útiles en el pasado, pero si estás leyendo esto, estaría dispuesto a apostar que, al final, no te han aportado la solución que buscabas. Después de todo, quizá no todo está tan jodido como piensas.

Pedimos ayuda demasiado tarde, y cuando lo hacemos, el servicio de atención primaria dispone con suerte de unos quince minutos. Un tiempo limitado para evaluar y determinar en profundidad la naturaleza del problema. En las condiciones de saturación en las que se encuentra el sistema público, y ante la falta de evidencias de que a los profesionales se les esté enseñando a abordar mejor el problema, hace falta muy poco para conseguir una identidad diagnóstica. Y una vez confirmada, resulta muy difícil impugnarla. Prueba de ello es que gradualmente vamos teniendo un mejor conocimiento sobre la fisiopatología, pero las tasas de dolor persistente no hacen más que aumentar más y más. Es difícil no tomarse en serio una descripción médica, y aún más no confiar y poner en duda a un profesional titulado que se supone que debería saber de lo que habla, sobre todo si tienes una serie de síntomas peculiares.

Una vez que el diagnóstico entra en tu historial médico, es muy difícil modificarlo y refutarlo. El mayor riesgo que existe es convertirse en alguien que no eres. Identificarse con tu diagnóstico. A partir de ahí, cualquier cosa sobre ti que esté fuera de lo que categorizas como ordinario atraerá excesiva atención. Una vez más: «A nuestro organismo no le interesa la veracidad de los hechos, sino la supervivencia». Entiende de *inputs*, y cuando se dan los ingredientes perfectos aprende. De este modo, puedes generalizar y dar por hecho ciertas cosas como peligrosas, cuando objetivamente no suponen ningún tipo de amenaza para tu integridad física o mental. Pero aun así, huyes o te sobreproteges creyendo que puede suponer un potencial peligro.

POR LO GENERAL, HAY QUE ESCARBAR BASTANTE PARA LLEGAR A UN DIAGNÓSTICO CORRECTO.

Jordan Peterson, en su libro *12 reglas para vivir*, narra un cuento infantil: *Los dragones no existen* de Jack Kent.[1] Parece una historia

simple, pero realmente esconde un enorme valor simbólico. Billy Bixbee se encuentra con un dragón sentado en su cama. Tiene más o menos el tamaño de un gato doméstico y parece ser muy amigable. Billy, asombrado, decide contárselo a su madre, pero como era de esperar, ella le responde: «Los dragones no existen». Mientras tanto, el dragón va creciendo hasta llegar a ocupar toda la casa. La madre cree tener limpio su hogar. Pasa la aspiradora, pero tiene que salir por la ventana porque el dragón está por todas partes. Un día, el dragón decide escapar con la casa a cuestas. El papá de Billy vuelve a casa tras estar trabajando y no encuentra más que un lugar vacío allí donde él solía creer vivir. La madre todavía insiste en que los dragones no existen, pero Billy a estas alturas ya está un poco harto. No se rinde. «¡Mamá, hay un puto dragón en casa! ¿Es que acaso no lo ves?» De repente, la criatura empieza a menguar y al rato vuelve a tener el tamaño de un gato. Peterson continúa explicando como todo el mundo se pone de acuerdo en que los dragones de esas dimensiones existen y resultan preferibles a los que son gigantescos. La madre ha decidido abrir los ojos, pero pregunta llorando por qué tuvo que hacerse tan grande. Pese a los intentos del pasado en el que Billy intentó avisar a su madre, se muestra compasivo y responde tranquilamente: «Quizá quería llamar la atención». Fin.

Esta es la moraleja del caos que emerge en nuestras vidas. También da respuesta a cómo enfermamos. Incluso puede que lo haga a cómo el dolor, que aparentemente tiene solución, acaba por persistir en el tiempo. Todo lo que no está en orden se barre debajo de la alfombra, donde los dragones y nuestros más temibles monstruos que habitan allí, en la sombra, se alimentan de toda la mierda que soltamos y escondemos. Nadie abre la boca. Hacemos como que no ocurre nada, ya que de lo contrario supondría armarse del valor y de la valentía suficientes para admitir una serie de verdades terribles. A corto plazo, puede que sea útil para mantener tu compostura y seguir transitando ante el desorden que supone vivir una vida así. Pero, en el fondo, corremos el riesgo de que nuestra vida se parezca a la casa de Billy Bixbee.

No hay mentira que dure para siempre. Llegará el día en que te azote en los morros la cola del dragón, cuando se vuelve imposible

ignorar el tiempo que llevas apartando la mirada. La mentira nunca es buena defensa. La verdad siempre termina imponiéndose a los pecados por omisión. Aparecerá la tentativa de buscar culpables y lamentos externos. Comenzarán las quejas frecuentes por los problemas que nos acarrea tener dolor en nuestras vidas. No faltarán los charlatanes ni la «psicología pop». Dudar de la valía de uno mismo, la baja autoestima que se mezcla con la falta de confianza… Puede que se presente la tentación de pensar de forma optimista para que el dolor acabe por desaparecer. Y repetírnoslo una y otra vez hasta conseguir creérnoslo finalmente.

¿Puede haber algo más cruel? Por más que los gurús de la autoayuda barata defiendan tal cosa, no existe ningún tipo de evidencia científica que demuestre que algo así funciona, sino más bien todo lo contrario. La gente con baja autoestima acaba sintiéndose peor después de repetirse autoafirmaciones positivas.[2] Más que servir de ayuda, lo más probable es que tales pensamientos desencadenen una fuerte reacción negativa. Esto favorecerá que entres en un bucle de retroalimentación que acabe por atraparte. Que empieces a sentirte inútil y una verdadera carga para los demás, al mismo tiempo que te vas desgarrando por el dolor, que te distancies de la familia y las amistades, aumentando así tu soledad y tu discapacidad.

Todavía recuerdo el día que pedí ayuda. También era demasiado tarde para mí. Mejorar mi vida implicaba asumir mucha responsabilidad. Requería más esfuerzo y trabajo por mi parte que estar sumido estúpidamente en mi dolor. Abandonar mi arrogancia, el engaño y el resentimiento. ¿Y si me encontraba en esta situación como resultado de unas malas costumbres? Todos tenemos luces y sombras. Es cierto que hay quienes saben ocultar mejor la basura debajo de la alfombra, pero todos tenemos la capacidad de revelarnos. ¿O es que acaso nunca has hecho el mal? Te has equivocado en más de una ocasión. También le has fallado a alguien. Incluso puede que hayas hecho daño a alguien que no lo merecía. Se necesita mucha nobleza para reconocer tu parte de culpa en este asunto. Pero no hay nada tan absolutamente definitivo que no pueda variar. Las circunstancias cambian y yo también podía hacerlo. Tras

varios años en solitario intentando buscar respuestas me decidí a pedir ayuda. Y no, no estaba preparado. Me acogí a la enmienda del Dr. Harris: «Lo primero son los actos de confianza; los sentimientos de confianza vienen después».[3] En mi caso, tan solo necesité que validasen mi historia. Sentirme escuchado y comprendido. Saber que todo aquello que estaba haciendo para poner orden apuntaba hacia la dirección correcta. Nadie puede garantizarte una vida libre de dolor. ¡Los accidentes suceden! Te lastimarás inevitablemente. Tendrás problemas económicos. Serás rechazado por personas que has idealizado. Existe una larga lista de sucesos que no queremos asumir, pero que son inevitables. Es necesario familiarizarse con nuestra vulnerabilidad como personas. Cuanto mayor sea el paso que des por salir de la situación en la que te encuentres, mayor será la incertidumbre que corre por tus venas.

¡No lo intentes! No hay manera de que ese miedo y ese nerviosismo desaparezca. No hay manera de llenarse de pensamientos de absoluta certeza y seguridad. A pesar de ello, sigues siendo responsable de soportar sobre tus hombros toda la carga de tu ser. No hay nada tan susceptible al cambio que no pueda estabilizarse. Hay veces en que aferrarse a la búsqueda de aprendizaje es la mejor baza de que disponemos. Un consuelo ante el sinsentido de aquello que estamos experimentando. Y es que el dolor, a veces, no esconde nada. No nos hace mejores y solo daña. Esto supone estar desnudo. Abrir voluntariamente los ojos y aceptar tu vulnerabilidad. Descubrir cómo y dónde se nos puede hacer daño.

NADIE NECESITA CAMBIAR SUS CREENCIAS PARA LIBERARSE DEL DOLOR.

8 de junio de 2020. 10:01 a. m.[4] Acababa de abrir el gimnasio y me disponía a realizar mi primer entrenamiento tras el periodo de confinamiento causado por el coronavirus. Deseaba que llegara el día de volver a cargar la barra y hacer sentadillas. Las sentadillas han sido un ejercicio que siempre he tendido a evitar. Sobre todo durante mi proceso de dolor persistente. Me daba pánico quedarme sin fuerzas. Hacerme daño y no poder subir. Con un sinfín de

autoengaños, me convencía de por qué no había ejercicios obligatorios. Como resultado, acababa por realizar cualquier otro ejercicio de tren inferior. Finalmente, logré reunir el coraje suficiente para dejar mi ego atrás y realizar una correcta exposición graduada. Porque sí, exponerse a aquello que nos da miedo tiene el potencial de ser curativo. Así que volví a entrenar. Experimenté esa bonita sensación de volver a cargar la barra tras 3 meses de parón, y… ¡BOOOM! Las mismas sensaciones en la zona lumbar que hace años. «¿Qué demonios está pasando, Álvaro? ¿60 kilos no son una carga que manejas con bastante seguridad y regularidad? ¿Tendré algo grave? ¿Me habré herniado? ¿En serio? ¿Otra vez?» El miedo, la incertidumbre, la hipervigilancia y la histeria se apoderaron de mí. Mi cabeza se veía inundada por pensamientos de los que era consciente que no me estaban haciendo ningún bien. Pero esta vez había una gran diferencia. No afronté la situación de la misma manera que años atrás. Lo que me hizo reflexionar. ¿Por qué no necesitas cambiar tus creencias erróneas para dejar todo tu dolor y sufrimiento atrás? Porque yo también tengo creencias inútiles sobre el dolor y esto no me ha impedido volver a disfrutar de aquellas cosas que amo. Aquel día aprendí que no debía hacer cambiar la forma de pensar a nadie. ¿Habré leído, estudiado, aprendido y explicado en innumerables ocasiones todas estas cosas a las personas que ayudo? Pese a creer que este tipo de pensamientos ya no formaban parte de mi identidad, cuando menos lo esperaba me acribillaron con todas sus fuerzas. ¿Por qué seguía percibiendo mi cuerpo como algo frágil? Nuestra percepción puede ser nuestro peor enemigo. Podemos llegar a dejar que nuestras emociones tomen el control de la situación y, de esa forma, perder la objetividad de lo que está sucediendo en realidad. Sé que no es fácil mantener un estado de quietud frente a cualquier situación que curse con dolor. No hay mayor tentación que ver las cosas permitiendo que nuestras emociones interfieran en nuestras suposiciones. Es difícil resistirse. El miedo nos proporciona una respuesta de sentido común ante una experiencia impredecible e incontrolable. Modificar mi actividad diciéndome a mí mismo «no hay ejercicios obligatorios» por creer que podía hacerme daño es innato. La evitación puede reducir el miedo y el dolor en el corto plazo. Evita

que tengas experiencias de aprendizajes positivas que pongan en duda tus creencias y expectativas. Refuerza el aprendizaje del miedo y acaba ocasionando un aumento de la discapacidad en el largo plazo. ¿Quién en su sano juicio podía tener emociones positivas cuando está experimentando dolor? ¿Es posible conseguir el bienestar individual en tales condiciones?

EL APEGO NOS IMPIDE RECONSIDERAR QUE NUESTRAS IDEAS PUEDEN SER INCORRECTAS. EQUIVOCARSE SUPONE ENTREGARSE A LA VERDAD DE LOS HECHOS. EL DESAPEGO OCURRE CUANDO ERES CAPAZ DE DESVINCULAR TUS OPINIONES DE TU IDENTIDAD.

ADAM GRANT

Todos y cada uno de nosotros tenemos días de mierda y días en los que nos queremos comer el mundo. Hay días en que nos inundarán pensamientos catastrofistas. Los pensamientos negativos relacionados con el dolor influyen en la percepción de este a través de la alteración de la atención y la anticipación, dando lugar a un aumento de las respuestas emocionales. En tales circunstancias, nos vemos incapacitados para distinguir lo que es seguro de lo que es peligroso. Esto va a contribuir a que tengamos una reacción más afectiva y a que perdamos objetividad. Tendremos dificultad para detectar recursos que nos ayuden a encontrar una solución.

Ser resiliente implica un enfoque más positivo. Desarrollar autoeficacia supone disponer de la capacidad de poder llevar a cabo actividades mientras se experimenta dolor. Esto hacía que en innumerables ocasiones sintiese que debía seguir haciendo algo con la esperanza de que en algún momento me funcionara y me ayudase con mi problema: posiciones específicas para dormir y evitar tener dolor, toda clase de estiramientos, clases de yoga, pilates o una movilidad que odiaba. Me empeñaba en realizar una determinada acción a pesar de seguir experimentando dolor.

¿Y si este tipo de comportamientos estuviesen contribuyendo a la persistencia de mi dolor? Puedo recordarme un día tras otro cuando, pese a hacer todo lo que se supone que debía hacer, seguía

obteniendo los mismos resultados. ¿De qué sirven la constancia y el esfuerzo de algo que falla? Hacer lo que me convenía iba a suponer un mayor esfuerzo y trabajo por mi parte. ¿Merecería la pena?

TAN PELIGROSO ES HACERLE CREER A UNA PERSONA QUE SU DOLOR SE DEBE A UN HALLAZGO ESTRUCTURAL CAUSAL CUANDO NO ES ASÍ, COMO INCURRIR EN «CEREBROCENTRISMO» PARA EXPLICAR CUALQUIER TIPO DE DOLOR. PRUDENCIA Y CAUTELA PARA ACEPTAR E INTEGRAR LA INCERTIDUMBRE.

Empecé a ser consciente y a reconocer mis pensamientos. No pretendía cambiar nada, ningún tipo de creencia. Simplemente los apuntaba en una libreta y me preguntaba si podrían estar interfiriendo en el desempeño normal de mi día a día, haciendo que me encontrase cada vez peor. Solo podía descubrir mi verdad, y no aquello que creía, observando mis acciones. Esto me permitió poner en cuarentena unas cuantas ideas. Haz lo que puedas con lo que tengas, en lugar de lamentarte por lo que te ha tocado. Aquel día, cuando volví a cargar la barra para hacer sentadillas, volví a tener miedo. Pero algo había cambiado durante todo ese tiempo. Ya no me centraba en cambiar ese miedo. Sabía que no era necesario que desapareciese para volver a hacer una serie más. Sabía que realizar precisamente esa serie era lo que tenía que hacer.

He desarrollado las habilidades necesarias para reconocer mi miedo y poder actuar de forma determinada. Volví a descargar la barra. En mis cascos empezó a sonar «Lose Yourself». Eminem siempre me ha acompañado en mis momentos más difíciles, aportándome ese empujón para dar el primer paso con firmeza. Decidí hacer veinte repeticiones con poco peso. La sensación se fue desvaneciendo. Golpeé fuertemente mis piernas. ¡Menudo gilipollas! Acababa de dejarme las manos marcadas en los muslos. Me di tan fuerte que aún tengo serias dudas de si no fue eso lo que pudo contribuir a disminuir mi dolor.

Los kilos fueron sumándose a la barra, mientras que Iron Maiden hacía el resto para empujar con todas mis fuerzas. 60 kilos × 10, 70 kilos × 8, 80 kilos × 6, 90 kilos × 5 y 100 kilos × 4. Era muy

consciente de que a la mañana siguiente sufriría las consecuencias de todo esto. Tardé un par de días en poder sentarme en el váter —sin tener que hacer uso de la ayuda de las manos— para poder defecar tranquilamente. Quien entrene y haya experimentado tal sensación, me entenderá. Me estaba moviendo en líneas de dolor, pero seguras para la tolerancia de mis tejidos. Hay veces que necesitas tomar decisiones de riesgo controlado. Demostrarte a ti mismo que la autocrítica bondadosa es la solución al autoengaño causado por aquello que te hace sentir el dolor. Cuanto más luchas con el dolor, más se defiende este. Contraataca con todas sus armas. Pero cuando lo aceptas, se desvanece. Asumir que por mucho que estudie y me dedique a ayudar a personas con dolor, siempre estaré a merced de aquellas creencias y pensamientos que creía haber superado y cambiado.

Sé que no es fácil mantener la mente fría e intentar lograr el control absoluto de la situación. Llevo más de cinco años poniéndolo en práctica y no siempre lo consigo. El esfuerzo es el último factor de cambio. Un factor necesario para establecer un nuevo condicionamiento y cambiar tus malas costumbres. Se necesita mucho tiempo para desarrollar las conductas y los hábitos que son capaces de solucionar nuestros problemas. Para ello es importante establecer unas expectativas razonables, manteniendo siempre una actitud realista. Aceptar que también habrá cosas que están bajo nuestro control y que tienes cierta capacidad de influencia sobre ellas mediante tus acciones. Establecer una clara distinción entre los propios ideales y los juicios internos sobre el progreso. Si no tienes esperanza, si no tienes aspiraciones, no tienes nada. Y sé de primera mano que no resulta fácil encontrar el equilibrio adecuado.

¿Qué podía controlar y dependía de mí aquel día en el gimnasio? ¿De qué manera podía crearme un contexto más positivo, seguro y menos estresante? ¿Podía verlo como una oportunidad para poner en práctica todo lo aprendido? Centré mi atención en las posibles soluciones para resolver el problema. Podría haber cambiado el ejercicio por otro, como he hecho otras tantas veces, pero eso no me daría el placer y la sensación que buscaba. Tan solo contribuiría a

añadir más frustración por no haber podido hacer lo que se supone que deseaba hacer tras el confinamiento.

Años atrás, experimenté los estragos causados por una mente desordenada que sufría por los errores del pasado y se paralizaba ante los miedos del futuro. No tenía la voluntad suficiente para levantar la alfombra, limpiar el desorden allí presente y ahuyentar a mis dragones. ¿Dónde se encontraba esa fortaleza interior, tan poderosa que ninguna situación externa pudiese hacerme daño? Decidí dejar de sucumbir ante la tentación del autoengaño y abrazar la verdad. Aunque me jodiese. Aunque fuese dolorosa. Y eso hice aquel día. Con la voluntad se acepta aquello que no puedes controlar. Hay accidentes y lesiones que pasan porque tienen que pasar, sin resistencia ni lamento alguno. Porque sí que podemos cambiar, pero para aquello que se escapa de nuestro control tan solo podemos aceptar.

Mi problema no fue volver a experimentar una sensación desagradable haciendo sentadillas que me recordó todo lo que escondía mi alfombra en el pasado. Mi problema era otro. Tras tres meses sin entrenar con regularidad, me había desacondicionado, y ahora 60 kilos pesaban más que antes. Me daba pereza tener que pagar el peaje que supone volver a sentirse seguro ante este patrón de movimiento. ¡Qué fácil es caer en el autoengaño y perder la objetividad de las cosas! Qué fácil es evitar conversaciones incómodas con uno mismo que esconden la empatía y las respuestas que tanto anhelamos del mundo exterior. Excusarme en molestias desagradables y en el dolor por no querer asumir mi pérdida de masculinidad no entraba en mis planes. Era muy consciente de que cuando me miraba en los espejos del gimnasio me veía desnudo. Sentía vergüenza.

Nuestras circunstancias sociales y el ambiente donde nos hayamos desarrollado, nuestras elecciones individuales ante la situación, cómo la vemos, cómo nos la contamos o cómo queremos percibirla tienen un gran peso en nuestra recuperación.[5] De cualquier experiencia positiva o negativa que nos pase en la vida podemos sacar un aprendizaje para el futuro. Aunque ya sabes que pienso que

el fracaso tiene más de una causa y no siempre aprendemos tanto como nos gustaría. Es un consuelo al que aferrarnos.

Cada día se compone de pequeñas decisiones y pequeñas acciones. ¿Esto me conviene? ¿Esto me acerca a la persona que quiero llegar a ser? Ponte un objetivo modesto. Puede que te parezca una tontería, pero no lo es. No sobreestimes tu conocimiento. No tienes por qué empezar con aspiraciones muy altas, salvo que quieras darlo todo. Hay que tener en cuenta las limitaciones de nuestras habilidades que nos han llevado a estar donde estamos. Existe una tendencia a mentirnos y no reconocer todo el resentimiento que cargamos encima, pero puedes empezar a examinarlo con claridad. Una vez conseguimos asimilar todo ese marco mental, podremos dar el siguiente paso para situarnos un poquito más cerca de nuestro objetivo y dejar nuestro sufrimiento atrás.

EL DOLOR PERSISTENTE HAY QUE ENTENDERLO COMO LA INCAPACIDAD PARA EXTINGUIR LA MEMORIA PROVOCADA POR UNA LESIÓN INICIAL.

VANIA APKARIAN

El dolor persistente podría ser un estado de aprendizaje continuo en el que la presencia mantenida del dolor no permite su desaparición.[6] Esto se debe a que la persona siente dolor cada vez que se vuelve a exponer al evento condicionado. No lograr eliminar el recuerdo hace que el evento se convierta en un refuerzo para la asociación aversiva. La memoria no es un cajón en el que se almacenan datos situados en nuestro cerebro. Nuestras experiencias, y cómo nos comportamos ante ellas, modifican nuestro cerebro constantemente. De esta manera, determinamos lo que seremos capaces de percibir, recordar, entender y hacer.[7] La memoria es una propiedad que tiene nuestro cerebro para dar forma a nuestras experiencias y poder responder a nuestro entorno. En palabras de Héctor Ruiz: «La memoria es nuestra capacidad de aprender cualquier cosa». No puede haber aprendizaje sin memoria, porque la

memoria es la facultad que subyace al aprendizaje.[8] Sin memoria no podríamos desarrollar ninguna habilidad, ni motora ni cognitiva.[9] Sin memoria no podríamos crear significados, los cuales dependen de combinar varias experiencias.[10] Todo sería nuevo. Todo sería único. No sabríamos cómo reaccionar ante nada.

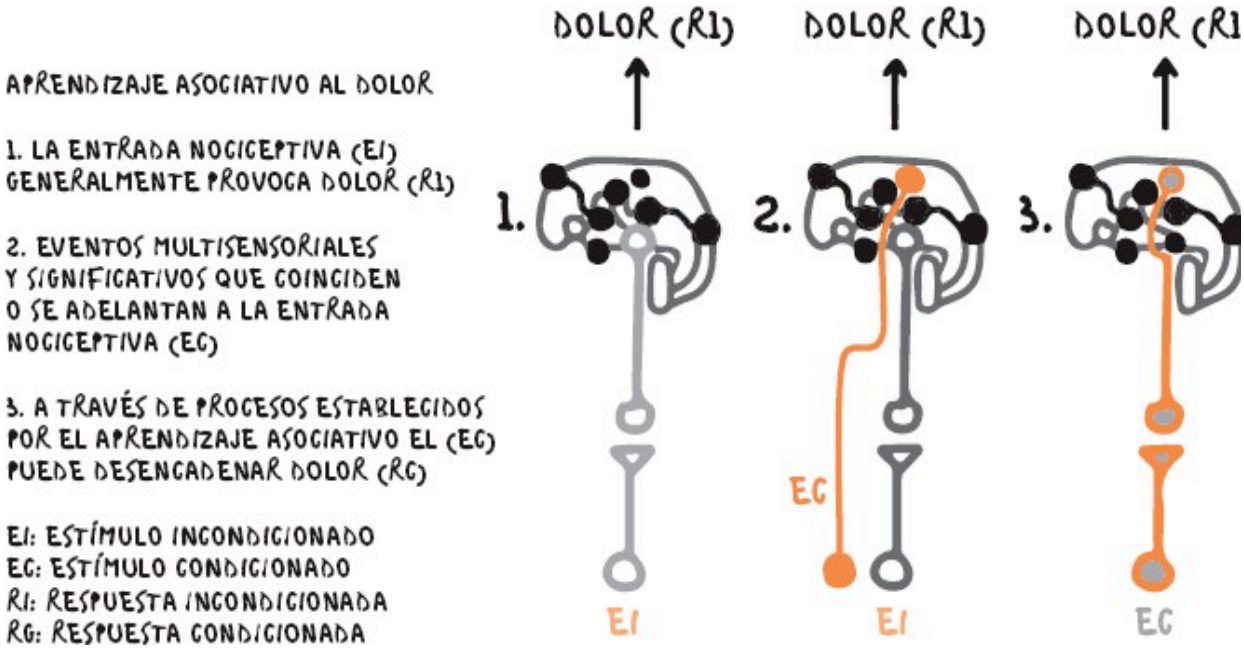
No hay una memoria, sino varios sistemas de memoria. Nuestra memoria implícita no requiere una recolección consciente a diferencia de la memoria explícita. Nos capacita para modular nuestras respuestas automáticas ante diversos estímulos. Actúa de manera ajena a nuestra voluntad cuando se dan los estímulos adecuados. Cuando estos sistemas de memoria aprenden algo, apenas podemos evitar actuar o reaccionar como han aprendido.[11] Un mismo estímulo, dependiendo del contexto, la intensidad, la duración y la frecuencia, puede generar habituación o sensibilización.[12] Y tanto la habituación como la sensibilización son mecanismos complementarios en el aprendizaje.

El experimento del perro de Pávlov es, quizá, uno de los más conocidos en la ciencia del comportamiento y el aprendizaje. Demostró que se pueden condicionar respuestas entrenando a un ser vivo para que reaccione de forma automática ante un estímulo repetitivo. Pávlov se dio cuenta de que al ponerle comida al perro, este salivaba. Cada vez que le pusiera comida, Pávlov haría sonar una campana. Esto hizo que cuando el perro oía la campana, asociara el sonido con la comida y salivase. El sustrato fisiológico que subyace a este acontecimiento lo conocemos gracias a Donald Hebb, quien descubrió que «dos células o sistemas celulares que están próximos y se activan al mismo tiempo, con la repetición, tenderán a disparar a la vez, de manera que la actividad de una tenderá a facilitar la activación de la otra». En palabras de Hebb, las neuronas que se conectan juntas, se activan juntas («*neurons that fire together*, *wire together*»). Hebb explicó el mecanismo básico para la plasticidad sináptica o la neuroplasticidad. Da respuesta a cómo las neuronas se adaptan para aprender algo. Cuando un axón de la célula A está lo suficientemente cerca como para excitar a la célula B y participa de

forma repetida en su disparo, se produce un cambio metabólico en una o ambas células que favorece la eficiencia sináptica.[13]

EL ORGANISMO NO ENTIENDE QUÉ ES CORRECTO O INCORRECTO, SINO DE ESTÍMULOS O *INPUTS*.

Tanto el dolor como el miedo pueden seguir una respuesta condicionada clásica o pavloviana. Un estímulo no condicionado biológicamente (el miedo o el dolor) se asocia con un estímulo neutro (levantar el brazo o flexionar la columna), de tal forma que el estímulo neutro adquiere propiedades motivacionales. Esta respuesta aprendida al dolor puede fortalecer redes neuronales. Este mecanismo ofrece una ventaja biológica (la supervivencia) generando una respuesta protectora o evitativa. Autores como Moseley y Vlaeyen postulan el dolor persistente como una hipótesis de imprecisión, según la cual en algún momento la generalización de la función protectora pasa de ser útil a no útil.[14] Si te muerde un chihuahua, lo lógico es que puedas llegar a experimentar miedo y respuestas de estrés o de «luchahuida» cuando te lo encuentres nuevamente. Pero también puede pasar que generalices ese miedo y lo extiendas a todas las razas desencadenando una cinofobia.



Adaptado de Moseley, G. L. y Vlaeyen, J. W. S., *Pain*, 2015.[15]

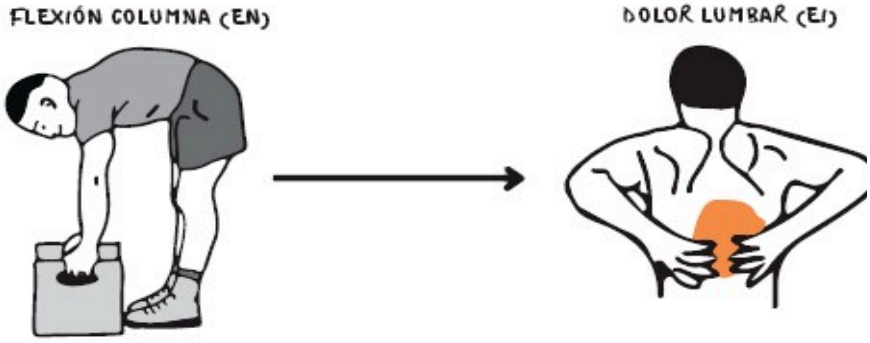
Se cree que el neurotransmisor dopamina juega un papel importante en el aprendizaje impulsado por la recompensa. En otras palabras, «la dopamina ayuda a sellar las vías que permiten conexiones neuronales más rápidas y eficientes». Por otro lado, el estrés y el dolor interactúan y se influyen mutuamente a través de sustratos neuronales superpuestos. Esto ocasiona que ante una situación de estrés mantenida, en la que se libera cortisol, este acontecimiento se fije mejor a nuestra memoria.[16] ¿Cuál es la implicación clínica de todo esto? Las funciones de memoria y aprendizaje comparten áreas cerebrales que están involucradas en la experiencia del dolor. Aunque no sean el mismo grupo de neuronas, al estar próximas es muy fácil que gracias a la neuroplasticidad conecten entre sí. Así, un estímulo que *a priori* no tiene ningún significado para el individuo (flexión lumbar) puede desencadenar la misma reacción que otro estímulo que sí la tiene de manera innata (dolor) cuando ambos se presentan simultáneamente en diversas ocasiones.

Además, existen ciertos comportamientos, como la atención social, que están implícitamente asociados. Esto podría actuar como un refuerzo para que determinadas conductas de miedo-evitación acaben por perdurar en el tiempo. En resumen: existe una fuerte interacción dinámica entre los mecanismos de aprendizaje asociativo, hebbiano o pavloviano. A través de estos mecanismos se adquiere y generaliza el miedo relacionado con el dolor y, mediante los mecanismos de aprendizaje operante, las conductas resultantes del dolor se refuerzan y pueden mantenerse en el tiempo.

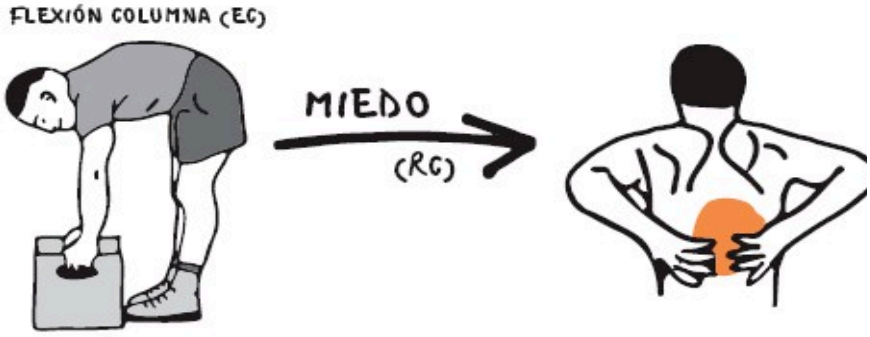
El miedo es la respuesta emocional anticipatoria a la amenaza inminente, donde el aprendizaje puede darse rápidamente a través de la experiencia directa, la observación o las instrucciones verbales.[17] Las conductas miedo-evitación no se perpetúan tanto por el dolor, sino más bien por la evitación del dolor.

ADQUISICIÓN DEL MIEDO RELACIONADO CON EL DOLOR

1. ANTES DEL APRENDIZAJE

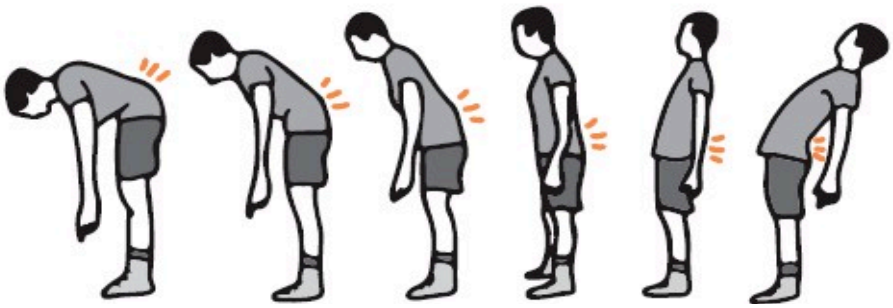


2. DESPUÉS DEL APRENDIZAJE



EN: ESTÍMULO NEUTRO
EI: ESTÍMULO INCONDICIONADO
EC: ESTÍMULO CONDICIONADO
RC: RESPUESTA CONDICIONADA

GENERALIZACIÓN DEL MIEDO RELACIONADA CON EL DOLOR



Adaptado de Timmers, I. *et al., Neurosci Biobehav Rev*, 2019.[18]

Si no me flexiono, no me dolerá. No me flexiono, no me duele. Mi predicción se fortalece. ¿Qué expectativa tienes sobre lo que podría suceder? ¿De qué manera podría ayudarte a que te replantearas el sistema de ideas con el que afrontas el dolor? ¿Aquello que te frena tiene que ver más con el miedo o con la intensidad del dolor?

Tradicionalmente, nos hemos basado en reestructurar cognitivamente el problema de la persona (cambiar creencias) esperando que eso cambiase su conducta (disminuir el miedo o el dolor). Disponemos de datos que nos hacen pensar que las personas sin formación específica sobre el dolor son capaces de adquirir un nivel de conocimiento muy similar al de los profesionales, incluso superior a profesionales sanitarios sin formación específica sobre dolor.[19] Sin embargo, cuando solo se fomentan respuestas cognitivas y conductuales, sin reconceptualizar el significado que se le otorga al dolor, tales respuestas no aportan beneficios sobre la función y la discapacidad asociada en comparación con aquellas personas que sí han reconceptualizado el significado del dolor.[20] Como seres complejos y no lineales que somos, deberíamos entender esto como un proceso bidireccional. Reestructurar el problema a través del movimiento y viceversa. Nuestros pensamientos pueden influir en nuestros comportamientos, del mismo modo que nuestras acciones pueden constreñir a nuestras emociones y cogniciones.

LA EDUCACIÓN EN DOLOR NO SIRVE DE NADA SI NO SE ACOMPAÑA DEL CAMBIO DE CONDUCTA.

Desarrollar una estrategia que te resulte segura en la que tengas una percepción de control puede ayudarte a dar con una explicación que dé sentido a tu dolor y desafíe el miedo. No todos los pacientes con dolor tienen miedo, pero es cierto que el comportamiento de evitación, una vez ha sido adquirido, es notoriamente persistente. He de reconocer que el miedo puede ser una respuesta de sentido

común cuando algo nos duele, pero ¿alguna vez te has parado a reflexionar sobre qué experiencias te han llevado a tu comprensión del dolor actual y cómo esto afecta a tu comportamiento y la forma que tienes de afrontarlo? ¿Exponerte a una situación de tu día a día que te genera dolor podría reducir tu miedo, la discapacidad y la consiguiente angustia?



Modelo miedo-evitación. Adaptado de Vlaeyen, J. W. *et al., Pain*, 2000.[21]

Basándonos en el ejemplo anterior, inclinarse hacia adelante puede ser peligroso. Aquello que temes y evitas está a su vez alineado con el objetivo que quieres conseguir. Es inevitable verte desafiado por aquellas creencias inútiles que sostienen tu identidad, a la vez que se tambalean tus percepciones de amenaza. Para ello, es importante tener en cuenta la especificidad de la tarea a la hora de realizar una exposición graduada. Si tienes fobia a las arañas no te vas a exponer a un lindo gatito. Creo que se entiende. Si te duele al flexionar la espalda no deberías realizar un peso muerto o levantar

una caja del suelo manteniendo neutra tu curvatura lumbar. ¿Cuál es la expectativa que tienes sobre lo que va a suceder? ¿Puedes cambiar esa expectativa? ¿Estamos refiriéndonos más al miedo a hacerte daño, el miedo al dolor o a una respuesta de sentido común? Recuerda que el objetivo es reestructurar cognitivamente el problema a través del movimiento y viceversa. Reflexiona si tiene que ver con el tejido o con el condicionamiento que has llegado a hacer. ¿Qué sucedería si cambiamos el contexto? ¿Qué experimentarías si apoyaras tus manos sobre la pared y dirigieses tu cadera hacia atrás mientras bajas tu cabeza todo lo que puedas? ¿Acaso no estás flexionando tu columna? ¿Esto hace que lo percibas con mayor seguridad y por consiguiente experimentes menos dolor? ¡Genial! Ya tenemos por dónde empezar. Utilizar este tipo de pruebas puede proporcionarte una experiencia en la que se pueden corregir las asociaciones aprendidas ante aquellas situaciones amenazantes y la relación directa que hacías con un aumento de daño o dolor. En otras palabras, «puedes formar nuevas asociaciones de seguridad».

Aunque dos personas tengan una misma patología, el camino por el que una persona puede llegar a recuperarse es único. No suele ser replicable. Dependiendo de su situación y contexto actuales, para algunos puede ocurrir en unas pocas semanas, mientras que para otros puede llevar meses e incluso años. La exposición puede ser muy difícil tanto para el paciente como para el profesional que necesita apoyarlo a lo largo de este viaje. En algunas situaciones puede generar fuertes respuestas emocionales, ansiedad y ocasionalmente pánico. ¡Prudencia y mucho cuidado!

Cuando no es posible tener el control o disminuir la sintomatología, el enfoque debe alejarse del dolor para dirigirse hacia objetivos funcionales y un estilo de vida que sea personalmente relevante. No se tiene en cuenta tanto el dolor como el nivel de discapacidad. En estos casos, te animo a que participes en actividades que pueden ser molestas, temidas o evitadas. Esto suele ser una buena forma de decirle a tu organismo que puede haber algo de dolor, y que no por ello tiene que ocurrir algo grave. Una vez que has identificado las actividades, exponte a un nivel que te produzca poco miedo. A continuación, incrementa ligeramente la actividad para

no aumentar en exceso el nivel de amenaza percibida. Sigue progresando de esta forma hasta que el miedo disminuya de nuevo, y entonces vuelves a aumentar la actividad. La exposición continuada te otorga cierto control sobre tus respuestas emocionales y conductuales ante el dolor. Te proporcionan una vía potencial para volver a recuperar una vida significativa. Ahora es posible volver a aquellas actividades que más valoras y disfrutas sin un aumento del dolor y la angustia asociada. Empiezas a flexionar la espalda y a levantar peso del suelo de manera relajada sin respuestas protectoras inútiles como aguantar la respiración y movimientos en bloque. Adoptas un nuevo comportamiento menos protector con un mayor rango y velocidad de movimiento. Estas experiencias positivas te abren una nueva ventana de oportunidad.

LAS ACCIONES QUE REPETIMOS COTIDIANAMENTE TIENEN QUE ESTAR AUTOMATIZADAS, CONVERTIRSE EN HÁBITOS SÓLIDOS Y ESTABLES, DE TAL FORMA QUE PIERDAN SU COMPLEJIDAD Y RESULTEN SIMPLES Y PREDECIBLES.

JORDAN PETERSON

Las pequeñas acciones que aplicas en tu día a día son las que verdaderamente cuentan. Por muy pequeñas que sean, si las aplicas de manera constante, son las que tendrán su efecto en el tiempo. Gracias a James Clear, descubrí el sorprendente poder de los hábitos atómicos. La agregación de ganancias marginales con hechos apenas perceptibles, mejoras del 1 % en áreas de nuestra vida que se habían pasado por alto a causa del dolor son capaces de conseguir una mejora considerable. Es muy común sobreestimar y exaltar la importancia de los grandes momentos definitorios, mientras se comete el error de restarle valor a la realización de pequeñas mejoras cotidianas.[22] De esta forma, nos convencemos a nosotros mismos de que un enorme éxito requiere de una acción igual de relevante. Y esto no tiene por qué ser así.

Cada vez que miro atrás me doy cuenta del valor y el impacto que supuso ese 1 % mejor cada día en mi salud, y el coste negativo de mis malos hábitos. Frecuentemente descartamos los pequeños cambios porque no parecen importar mucho en un momento dado. Sin embargo, es fácil pasar por alto una pequeña mala decisión. Asumía que encontraría tiempo más adelante. Por eso posponía mis llamadas con mi mejor amigo de la universidad para el día siguiente.

Javi vive en Santander. En una ocasión me dio por hacer una serie de cálculos escalofriantes relacionados con nuestra relación. Nos vemos con suerte una vez al año. Normalmente pasamos varios días juntos. Entre una visita y otra mantenemos el contacto por teléfono o videollamada. Ambos tenemos veintiocho años. Eso significa que si tenemos la suerte de vivir hasta los cien años, lo cual parece utópico, nos veríamos un promedio de setenta y dos veces. Suponiendo que cada vez que nos veamos estaremos tres días juntos, hacen un total de 216 días. Tomar conciencia de que, en el mejor de los casos, nos queda menos de un año para experimentar momentos juntos me sirve para dejar de dar por sentado que quizá haya tiempo más adelante. Profundizar sobre la fragilidad de nuestra relación es algo que me aterró. Pero también pude despertar y abrir los ojos. Si cada vez que nos vemos supone igualar o mejorar los cuatro años que pasamos en la universidad, me parece un precio justo por el que vivir. Un precio justo por mantener la esperanza de todo lo que nos queda por vivir. Breve, pero intenso. Por eso, a partir de este año me he prometido regalarle en todos sus cumpleaños una visita con todo incluido para pasar de tres a siete días juntos.

Cuando repetimos errores día tras días, apenas representan un 1 %. Pero nos acaban alejando de las cosas que más anhelamos y por las que más sufrimos. He ignorado a amigos y familiares por trabajo. He dejado de socializar con ellos porque decidí hacer caso a lo que decían personas que no conocía en las redes sociales sobre cómo se supone que debía ser mi nutrición para ser inmortal. He priorizado el entrenamiento físico por encima de mi salud mental, y se supone que ambos van de la mano. Nuestro estado psicológico está influido en gran parte por el estado de nuestro organismo y viceversa. Mientras que para algunos entrenar cuatro veces por semana es el objetivo

por alcanzar, para mí entrenar dos veces por semana, poder comerme una pizza con mis amigos y no sentirme culpable supuso mi gran victoria.



James Clear, *Hábitos atómicos*.[23]

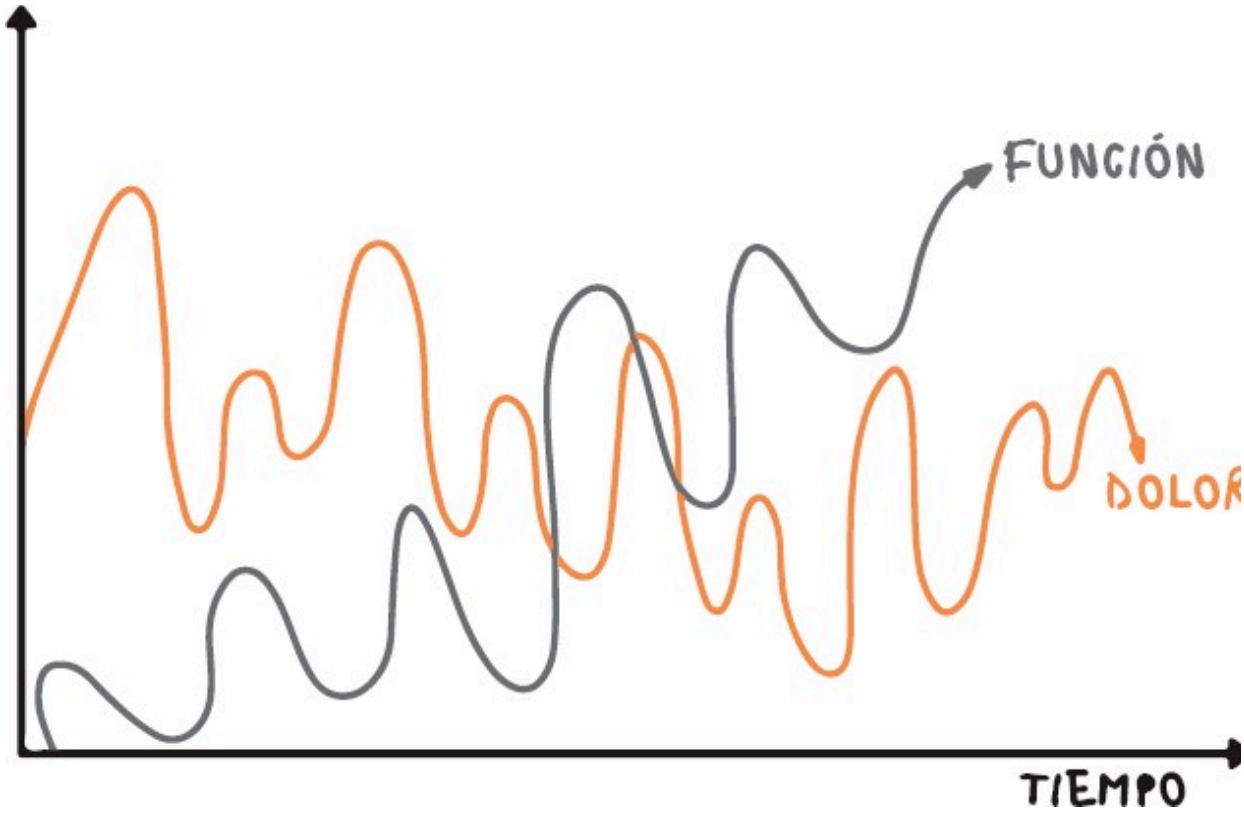
Las palabras de Jordan Peterson resonaban en mí una y otra vez: «Resulta mucho más fácil apartar la mirada de la verdad y permanecer voluntariamente ciego». El problema de preguntarse algo así es que no nos suele gustar la respuesta. Tienes que sacrificar algo y cambiar. Cuestionarte a ti mismo. Tomar la determinación de mejorar y averiguar cómo puedes hacerlo. Y después tienes que hacerlo de verdad.

El aprendizaje se consolida cuando eres capaz de tomarte el tiempo suficiente para reflexionar sobre lo que experimentaste cuando no sucedió el evento temido. Las discrepancias entre lo que predijiste y lo que ocurrió, así como el grado de sorpresa hacia la exposición, son curativos.[24] El proceso de dar sentido al dolor es

reflexivo y utiliza la propia historia de la persona combinada con sus experiencias durante la exposición para obtener una nueva comprensión del dolor y construir la autoeficacia para lograr sus objetivos.[25] Este proceso se debe repetir para reforzar una nueva experiencia, y la exposición progresa para desconfirmar aún más las creencias inútiles. Las nuevas estrategias aprendidas se integran inmediatamente en tus actividades diarias para construir una mayor autoeficacia y promover la generalización en todas tus actividades y los contextos en los que te mueves.[26]

LO QUE EMPIEZA COMO UNA GANANCIA INSIGNIFICANTE SE ACUMULA EN EL TIEMPO HASTA CONVERTIRSE EN ALGO MUCHO MÁS GRANDE.

Escribir y aprender sobre el dolor nunca me ha garantizado que este desapareciese de inmediato. Hacer pequeños cambios no implica que los resultados se den de manera inmediata. Seguimos pensando que sentir menos dolor implica más mejoría y esto no tiene por qué ser así. Muchas de las personas a las que ayudo tienen la mentalidad de que si no se elimina su dolor el tratamiento no ha sido efectivo y la fisioterapia no merece la pena. En muchas ocasiones, la patología determinará la intensidad del dolor y esta puede ser modulada, pero no eliminada debido a la propia naturaleza de la lesión. Aun así, sé que es posible mejorar la funcionalidad en nuestras actividades de la vida diaria sin que el dolor tenga por qué aumentar. Esto ya supone de por sí una mejora considerable e importante en la calidad de vida. Es un tratamiento con resultados y no debería ser despreciado. No dejes que el dolor sea más importante que tu vida. Haz que tu vida sea prioritaria frente al dolor.



Hacer más a pesar de tener dolor, también es mejorar. Los efectos de tus hábitos se multiplican en la medida en que los repites cada día.

ERES LO QUE HACES, NO AQUELLO QUE DICES QUE HACES.

Mucha gente me pregunta «cómo». ¿Cómo salir de la espiral destructiva del dolor? Entienden que sus comportamientos no se alinean con lo que anhelan. Tienden a evitar responsabilizarse de las consecuencias de sus acciones. Se disgustan y se frustran al no sentirse comprendidos, pero a la vez no permiten darse la oportunidad de conocerse y comprenderse a sí mismas. En ocasiones reconocen que todo esto les hace pensar que el mundo debería de compadecerse de ellos. ¡J*der! ¿Cómo demonios se sale de aquí? Me he obsesionado por encontrar la fórmula secreta para salir de esta situación, pero lo único que he encontrado es un sinfín de recomendaciones banales carentes de ciencia y plausibilidad biológica. Mi desesperación me hizo preguntarme lo siguiente: ¿y si

todo se redujese a hacerlo o no hacerlo y resulta que no hay un cómo?



Imagen inspirada en @visualizevalue.[27]

En realidad, sabes que es así de simple, solo que no es fácil porque simple no es sinónimo de fácil. No es fácil, porque ya llevas un tiempo que no te encuentras a ti mismo. Seguramente quieres salir de ahí, pero no sabes cómo. El «si quieres puedes» puede que provenga de una posición privilegiada y no procura anestesia alguna. El antropólogo y sociólogo David Le Breton argumenta que «entre la persona que sufre y la que tiende la mano como muestra de apoyo y ayuda existe una condición de desigualdad». Puede que no seas tan vago o tan vaga como crees o te han hecho pensar. Puede que estés

deseando tirar la toalla, pero ¿sabes? Puede que estés a tan solo un paso de empezar a ver resultados.

Ya van varios intentos fallidos. Seguramente ya hayas decidido darte la oportunidad de intentarlo. Cambiar tus prioridades, los parámetros de referencia y la manera de comportarte en comparación con cómo lo hacías antes. Pero al poco tiempo, vuelves al mismo punto de partida. Vuelves a hacer presión en la zona donde sientes dolor y compruebas cuánto te duele o si esta vez, por fin, será la que ya no percibas esa sensación desagradable. ¡Es muy frustrante e incómodo! El proceso de recuperación es muy variable. Es importante que entiendas cómo las fluctuaciones entran dentro del plan. Es natural que puedan aparecer signos y síntomas de nuevo. Esto evitará que entres en pánico, te enfades y abandones cualquier tratamiento.

Siempre encontrarás obstáculos que entorpecerán tu recuperación. Momentos o días en los que te encuentres peor. Puede que incluso llegues a pensar que ya nada volverá a ser como antes. Sin embargo, no deberías dejar de intentar conseguir los objetivos que te propones por miedo a lo que podría suceder si no los consigues. El primer paso para lograr un objetivo es empezar. Ser constante, tener paciencia y tomar conciencia de que no es un proceso lineal. Comprometerme a realizar todos los días tan solo 2 minutos de «X» me permitió ver la luz en el infierno. Porque es ahí donde te encuentras cuando el dolor pone tu vida patas arriba. Comprobar cómo hacer más a pesar de tener dolor también suponía mejorar. Progresar de entrenar la fuerza 2 veces por semana con un dolor de 5 sobre 10 a 4 veces por semana con un dolor de 5 sobre 10. No hacía falta mejorar un 100 % de golpe.

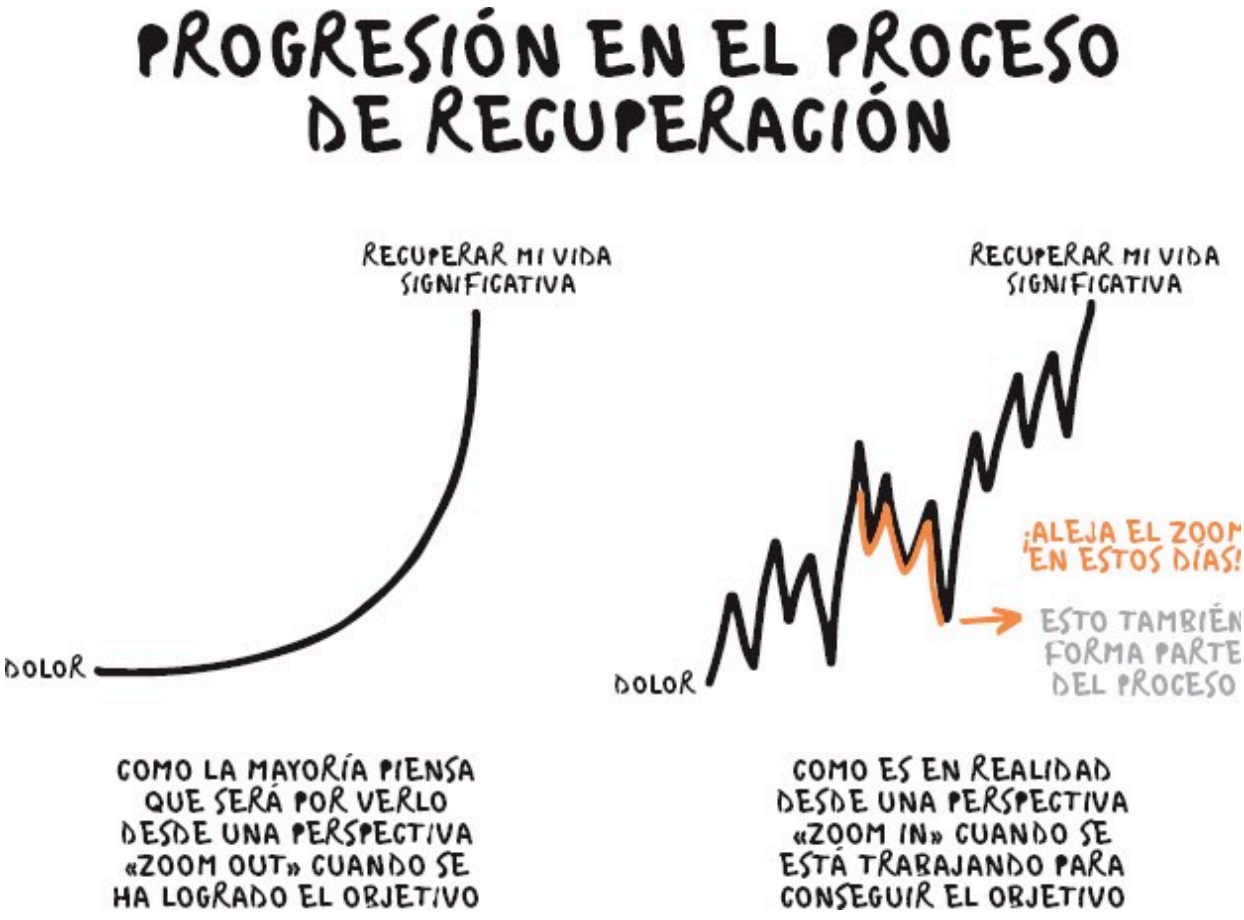


Imagen inspirada en @visualizevalue.[28]

Marcarme pequeños objetivos e ir hacia ellos. Encontrar mi dosis mínima efectiva y actuar a pesar del miedo. Es cierto que el dolor puede llegar a atraparte. La incertidumbre y tu sufrimiento complican deshacer el nudo de un contexto y un entorno social desfavorable. Pero créeme cuando te digo que yo no soy mejor que nadie.

Sabemos que la mejora suele atribuirse a la capacidad que tiene una persona para dar sentido a su experiencia del dolor y disminuir su percepción de amenaza o peligro, porque de esta manera obtiene cierto grado de control sobre el dolor y/o sus posibles efectos en su vida. Este proceso facilita el desapego de las creencias inútiles que antes se tenían. Permite la reconceptualización y una mejor comprensión de los síntomas. Ahora te dispones a mirar las respuestas emocionales y conductuales ante el dolor a través de una lente biopsicosocial. Todo empieza a encajar. El nudo en la garganta

comienza a aflojarse cuando tienes que hacer aquello que sabes que debes hacer. Y ¿sabes? Las personas a las que he ayudado y han conseguido quitarse sus etiquetas diagnósticas me han enseñado que en los días de mierda, aquellos en los que quieres mandar todo a tomar por saco y refugiarte en el nihilismo, la arrogancia y el resentimiento, se pueden hacer todavía muchas cosas.

ES ABSURDO HACER UNA Y OTRA VEZ LO MISMO Y ESPERAR OBTENER RESULTADOS DIFERENTES. NUESTROS ERRORES REQUIEREN DE UN SACRIFICIO MUCHO MAYOR, UN ACTO DE BONDAD HACIA UNO MISMO Y HACIA LOS DEMÁS, PARA ENMENDARLOS.

Recaer. ¿Qué significa verdaderamente recaer? Lo asumimos como cualquier aumento de signos y síntomas. Caer en los mismos errores y comportamientos que se habían abandonado. Empeorar cuando te estás recuperando sin estar del todo curado. Sin embargo, unas horas después o al día siguiente esta sensación se desvanece. ¿Realmente esto supone una recaída o más bien podría tratarse de una parte más en el proceso de recuperación? La recaída se refiere a un aumento del dolor y otro tipo de síntomas que pueden durar entre horas y semanas y son difíciles de resolver, llevando consigo cambios de humor y dificultad para seguir con la actividad normal.[29] Dicho de otro modo: «La percepción sobre el control de los eventos que suceden en nuestras vidas se ve limitada y se requiere de la ayuda de otra persona para salir de ese pozo sin fondo». Pese a nuestros intentos por cambiar, no podemos, sentimos que morimos en agonía. No obstante, en la mayoría de las ocasiones disponemos de estrategias y habilidades para impedir un resultado así. Vamos adquiriendo las capacidades y las competencias para poder realizar las actividades mientras se experimenta dolor.

La persona suele acudir en busca de ayuda cuando el dolor interfiere en su calidad de vida, independientemente de la intensidad con que lo haga y siendo en su mayor parte tolerable, pero le da miedo que vaya a más y sufrir por ello. Cuando las personas consideran que tienen una recaída, no siempre tienen un mayor

dolor, sino que tienen peores características psicosociales.[30] A menudo, las recaídas significan que estamos haciendo cosas nuevas. Y eso es genial. Quizá sería interesante trazar un plan para ser lo más objetivos posible llegado el momento.



Entiendo que el dolor no lo pone fácil. Desde mi primer intento hasta el último por superar mi miedo a las sentadillas, he considerado un amplio abanico de factores biopsicosociales que influían en mi experiencia. Empecé a encontrar apoyo, cariño y amor donde menos esperaba. La incomprensión y la falta de empatía en los demás se desvanecía cuando decidía dar un paso al frente y demostrarme todo lo que podía llegar a conseguir. No fue fácil. Rodearme de personas que me inspiraban fue necesario. En la vida no importa tanto lo que

te sucede (que también), importa, sobre todo, lo que haces con lo que te sucede. ¿Y si el problema no fuese el dolor, sino mi reacción ante él? ¿Por qué me esforzaba en buscar culpables en lugar de encontrar los pasos que debía seguir para superarlo?

La experiencia del dolor es mucho más que temporal. Altera la vida de la persona. Deteriora la salud y su funcionalidad. Se convierte en una fuente de sufrimiento y discapacidad. Tanto el dolor agudo como el dolor persistente comparten mecanismos de acción comunes. Sin embargo, no ocurren de la misma manera, observándose cambios a nivel fisiológico. Suceden cambios neuroquímicos con los que la actividad dopaminérgica se encuentra disminuida y los niveles de los neurotransmisores (como el glutamato) son elevados, mientras que los de los neurotransmisores inhibidores (como el GABA) son reducidos.[31] Como vimos en el capítulo 8, existen cambios en la conexión de las áreas cerebrales involucradas, dando lugar a una disminución de la conectividad de las áreas antinociceptivas y a un aumento en la red neuronal por defecto que se podrían relacionar con la severidad del dolor. También son afectadas las estructuras neuronales involucradas en los sistemas de motivación y recompensa.[32] Se genera una situación donde las personas disfrutan menos de las cosas. La atención, la emoción, las expectativas y sus experiencias previas sobre el dolor influyen a través de estos sistemas, provocando una serie de desajustes que acaban por alterar las experiencias sobre aquello que debería ocurrir para poder disfrutar del suceso en cuestión. Si la persona afronta el dolor con un estado emocional positivo, solo afectará a la intensidad del dolor, pero no a la sensación desagradable.[33] A fin de cuentas, recuerda que el dolor agudo en el cerebro no es lo mismo que el dolor crónico, existiendo una mayor activación de áreas afectivo-emotivas.[34]

CUIDAR DE UNO MISMO PUEDE DAR MIEDO. PERO, POR FAVOR, JAMÁS PIDAS PERDÓN POR CÓMO TE SIENTES.

El miedo nos induce a utilizar nuestro cuerpo de forma diferente mediante la evitación. Esto puede llegar a ser más incapacitante que

el dolor en sí mismo. Muchas veces nos enfocamos en intentar reducir un valor específico (miedo) y aumentar otro (movimiento). No es algo tan fácil como decirle a alguien qué tiene que hacer, cómo y cuándo. Solemos infravalorar lo que hay detrás de cada persona. Un optimismo ingenuo es igual de peligroso y destructivo que un pesimismo irracional. Exponerse a aquello que temes no implica necesariamente una disminución del miedo. Sin embargo, seguramente te vuelves más valiente. El perfeccionismo es una mentira que me he contado durante toda mi vida y que no me ha estado protegiendo de nada. Las cosas más bonitas que he conseguido en esta vida han sucedido aprendiendo a soportar el miedo que me produce la posibilidad de equivocarme, hacerme daño o ser juzgado por mis errores. Y como sabes, alguien no tiene que cambiar sus creencias para quedar libre de dolor.

Todavía me da miedo hacer sentadillas con mucho peso, pero he desarrollado la capacidad de superar ese miedo. Mientras más me expongo, más se va reduciendo. El proceso de confrontación y afrontamiento implica que en algún momento llegues a experimentarlo. ¿Qué cosas has dejado de hacer por miedo al dolor? ¿Qué cosas no te atreves a hacer por miedo a hacerte daño? Todavía puedes hacer algo por ti mismo agradable y que cada vez te haga más fuerte y resistente.

NADIE CONOCE MEJOR LA OSCURIDAD DEL INDIVIDUO QUE EL PROPIO INDIVIDUO.

JORDAN PETERSON

Puede que haya llegado el momento de mantener una serie de conversaciones incómodas contigo mismo y limpiar de una vez por todas todo aquello que escondes bajo la alfombra donde habitan tus dragones. Nuestra realidad también la conforman las conductas de aquellas personas que nos rodean. Creer que todo está en ti es seguir cometiendo el mismo error reduccionista y abrir las puertas al peor tipo de abuso o acoso, el que se comete con uno mismo. También existen personas con comportamientos malintencionados.

Negar nuestra vulnerabilidad y que se nos puede dañar suele ser el primer signo de debilidad. Ser consciente de uno mismo es tener los ojos bien abiertos por saber dónde y cómo se nos puede hacer daño.

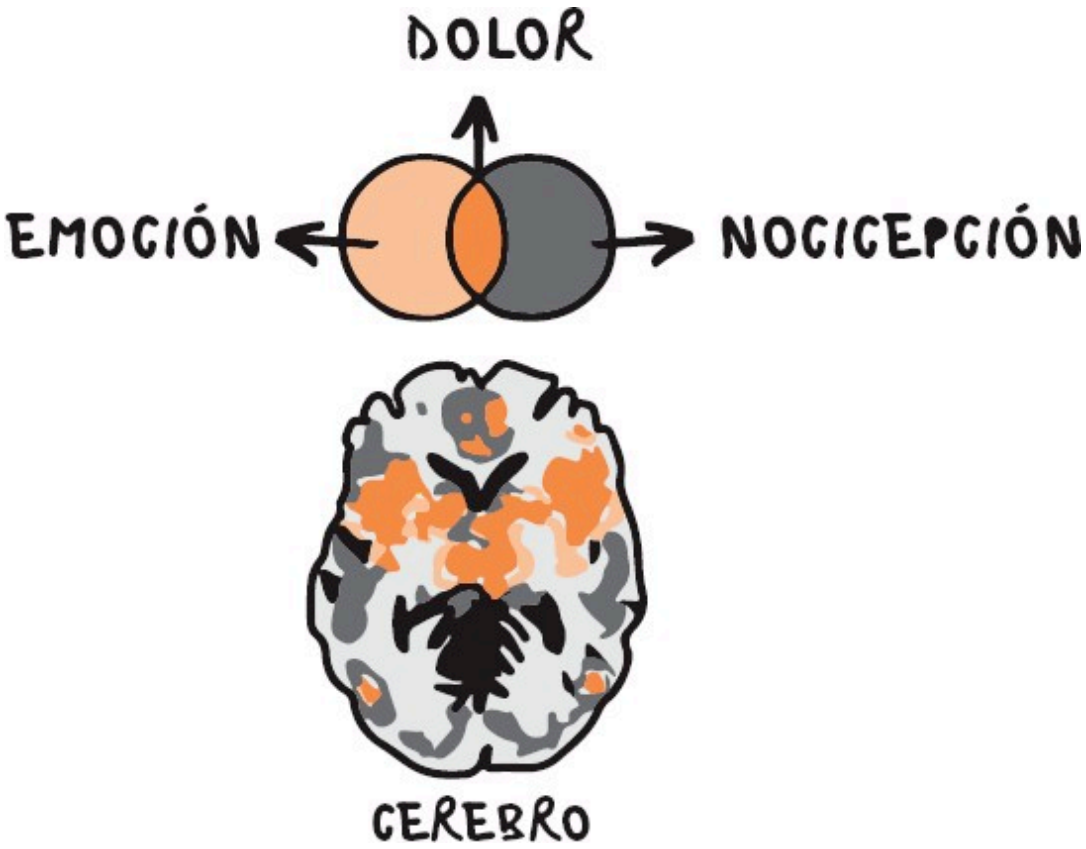
No tengas miedo, ni remordimientos, de reconocer que existen comportamientos de otras personas que nos pueden dañar, del mismo modo que tú también podrías hacerlo. Puede que exista vergüenza, y hasta terror, en cosas que sabes de ti, pero no te atreves a reconocer mostrándote desnudo frente al espejo. Nadie conoce mejor mi oscuridad que yo mismo. Y soy plenamente consciente de mi capacidad para hacer el mal. He mentido a familiares y amigos. Y eso que se supone que son las personas que más aprecio. He mentido tanto como las veces que me he contado historias distorsionadas de la realidad para protegerme y no sentirme vulnerable. Primero era una mentirijilla. Luego esa mentirijilla se convertía en una mentira un poco más grande con la capacidad de malinterpretar mis ideas. De esta manera evitaba mi propia fragilidad. Me avergonzaba de haber contado pequeñas mentiras para protegerme de mis complejos. Como te comenté en el capítulo 4, cuando me encontraba en pleno proceso de dolor, de cara a la galería no me podía ir mejor. Tenía un trabajo estable. Me había independizado de mis padres. Estaba envuelto en una relación amorosa. Se supone que mi vida debería tener sentido. Tendría que ser feliz. Y es que cuando haces de las mentiras una práctica, esta se convierte en tu forma de comportamiento. Acciones automatizadas de carácter inconsciente que no hacían más que acumular más desorden bajo mi almohada. Descubrí que no existe mayor soledad que la de estar acompañado, pero sentirse solo.

Los antropólogos, historiadores y psicólogos han señalado durante mucho tiempo la importancia de la conexión social para la supervivencia humana. Los seres humanos tenemos la necesidad fundamental de pertenecer o de estar conectados socialmente con los demás.[35] Al igual que otras necesidades básicas, la falta de conexión social puede ser dolorosa. Cuando nos sentimos rechazados o perdemos lazos sociales, existe una superposición en los circuitos neuronales involucrados en las experiencias de dolor físico. Esto tiene sentido desde una perspectiva evolutiva. Como especie mamífera, el

ser humano nace inmaduro. No disponemos de la capacidad de alimentarnos o valernos por nosotros mismos. Dependemos casi por completo de nuestros progenitores o de otra persona que nos proporcione la nutrición y el cuidado pertinentes. Dado que este periodo de inmadurez se prolonga durante nuestros primeros años de vida, el sistema de apego social que promueve el vínculo social puede haberse desarrollado y superpuesto junto al sistema de dolor. Puede que hayamos tomado prestada la propia experiencia del dolor para indicar cuándo nuestras relaciones sociales están amenazadas, promoviendo así nuestra supervivencia.[36] En otras palabras, estar separado de un cuidador, sentirse excluido o rechazado por parte de personas y grupos sociales con los que deseamos relacionarnos, puede ser interpretado como una amenaza grave para nuestra permanencia en este lugar que llamamos mundo. Una forma adaptativa y útil que produce una respuesta emocional desagradable y los mismos sentimientos de sufrimiento que cuando nos sentimos heridos.

Sabemos que el rechazo social activa la misma rúbrica de imagen cerebral en una RMNf que el dolor físico. Esto puede deberse a que tanto el dolor físico como la exclusión social comparten el componente afectivo (angustia, sufrimiento, estrés…) en el que se ven involucradas las mismas áreas cerebrales.[37] De hecho, nuestro lenguaje nos proporciona una evidencia anecdótica sobre las correlaciones neuronales y los circuitos compartidos entre el dolor físico y el dolor social. Cuando mi abuelo se murió, me sentía con el corazón desgarrado. Expresar sentimientos como sentirse herido solo es posible mediante el uso de palabras del dolor físico. Esto se debe a que no solo son angustiantes, sino que también comparten una representación somatosensorial común.[38] El dolor emerge de la persona que sufre. A día de hoy resulta difícil concebir el «dolor físico» y el «dolor emocional» por separado. Esto podría llevar a confundir a algunas personas y pensar que su dolor no es real. Seguimos emperrados en intentar encontrar los impulsores de dolor por separado, cuando el solapamiento dolor-emoción hace imposible

concebirlos al margen de los componentes cognitivos, motivacionales y socioculturales.[39]



Es bien sabido que el entorno social ejerce una poderosa influencia en tu dolor. La falta de apoyo social se encuentra entre los predictores más potentes de discapacidad relacionada con el dolor. Ya vimos en el capítulo 1 que disponer de apoyo social se asocia con un aumento de la salud y de la probabilidad de supervivencia; así como una menor intensidad del dolor y una mejor adaptación al dolor persistente. Pero ¿qué hacer cuando no disponemos de este privilegio, de esta posibilidad? Cultivar la generosidad podría disminuir tu dolor.

Cuando el dolor aparece en tu vida, puede hacer que te comportes de forma inusual. Tu ira y frustración por no saber qué hacer para mejorar suele recaer sobre aquellas personas que menos lo merecen. No cometas mis errores, y, por favor, no mientas ni te mientas. Es cierto que existe una condición de desigualdad. Es cierto

que existen los privilegios. Parece inaccesible poder llegar a experimentar el dolor y el sufrimiento de otra persona, aunque hay quienes están más cerca de lograrlo bajo el constructo «dolor empático».[40] Cuando vemos que todo ha sido arrasado, que el dolor se ha llevado todo por delante, anhelamos la comprensión y la empatía de los demás. En estos casos, ni siquiera el contacto físico de un fuerte abrazo consigue aliviarlo. Sin embargo, hay veces que el rechazo proviene de nosotros mismos hacia nosotros mismos. Perdemos la objetividad y nos dejamos llevar por una espiral destructiva, aunque sepamos que no nos conviene.

EL DOLOR ES SUBJETIVO Y A LA VEZ TAN REAL QUE NADIE TENDRÍA QUE CUESTIONARLO.

Creo no equivocarme cuando digo que cuando se está experimentando dolor el último recurso al que recurriríamos sería el de ser empáticos con los demás, prestar apoyo y ser generosos. Pero ¿acaso esto no es posible? Parece que el hecho de ofrecer apoyo social, tanto o más que recibirlo, aporta beneficios protectores contra la salud (reducción de todas las causas de mortalidad).[41] Existen mecanismos neuronales que relacionan la generosidad con la felicidad. Las personas generosas mostraron una mayor activación cerebral de áreas relacionadas con una mayor propensión hacia la felicidad.[42] Cultivar la generosidad puede llegar a reorganizar la actividad neuronal cerebral y favorecer la tendencia hacia la felicidad. La gratitud y la alegría (el encontrarse mejor) son emociones que suelen presentarse juntas.

Entender significa asumir y afrontar. Dejar de ser ingenuo al asumir tu responsabilidad en todo este embrollo. Transformé mi dolor y sufrimiento. Lo doté de un significado y un sentido que pudiese ayudar a otras personas. Sin saberlo me estaba aferrando a la bondad más pura, «la que sentimos por los demás». ¿Rechazar mi recompensa individual y ser generoso con los demás? ¿Por qué no intentarlo? Cuando esto sucede no estás incurriendo en victimismo. No puedes apartar la mirada de una obviedad inquebrantable, la responsabilidad de quien lleva a cabo los comportamientos. Y esto no

excluye los tuyos propios, sino que te sitúa en una situación mejor para ayudarte a ti mismo.

Puede que lleves tiempo intentándolo. Puede que tu entorno social más cercano haya indicado simbólicamente los límites sobre cuánto dolor es lícito tolerar y cuánto no. Puede que rechace los posibles excesos. Los mismos excesos que se esconden bajo la alfombra y de la que se alimentan nuestros monstruos y dragones. El mayor riesgo que tienes es el de convertirte en quien no eres. Da un paso al frente y no apartes la mirada. No eres tu dolor.

Aunque no lo creas, cada día hay alguien que está progresando. Alguien que creyó que nunca mejoraría está retomando alguna de esas cosas que dejó de hacer por el temor a empeorar. Gracias a la experimentación, comprende que es el miedo y la preocupación excesiva por el dolor, así como sus síntomas peculiares, los que le impedían comprobar que no había nada malo en retomar aquellas cosas que tanto amaba. Pese a tener dolor, se está dando cuenta que cada día puede hacer más.

El miedo es el combustible para que el dolor persista en el tiempo. Puedes convertirlo en algo útil o puedes claudicar sin afrontarlo. A veces lo que percibimos como peligroso, aquello que nos aterra, realmente no lo es. Las emociones incluyen cambios neurofisiológicos en nuestro organismo. La tristeza puede generar lágrimas en tus ojos, y el miedo puede crear mariposas en tu estómago, palpitaciones en tu corazón y hacerte sudar las manos. Cuando estas emociones persisten en el tiempo, pueden llegar a convertirse en respuestas fisiológicas aprendidas ante sucesos que deberían provocarnos satisfacción y bienestar. Al organismo le interesa la supervivencia, no la veracidad de los hechos. Un organismo hipervigilante puede aprender a generar dolor y otros síntomas físicos como respuesta protectora. La buena noticia es que podemos reeducarlo.

Todo se puede entrenar en esta vida. Ni el miedo ni el dolor son tu enemigo. Pueden ser utilizados en beneficio propio. Esto implica aceptar tus síntomas y no dictar cómo debes sentirte.

¡No decides tener dolor! ¡No decides sufrir! Pero sí decides qué haces con ello. Toma alguna decisión y no evites responsabilizarte. Acepta las consecuencias de tus actos. Leer y entender de cabo a rabo este libro no servirá de nada si no implica un cambio de conducta por tu parte. Debes comprometerte. No cometas el error de dar demasiada importancia a detalles cuando realmente el problema no está ahí. Tendemos a llegar a conclusiones sin sentido. Nos

encanta ver unicornios donde no los hay y, por desgracia, cuando tenemos un dragón en casa no sabemos reconocerlo.

¿Has identificado aquellas cosas que hacen disparar tu dolor? ¿Cómo puedes hacerlas menos estresantes? Reducir la incertidumbre pasa por experimentar y aprender a través de la exposición gradual. Junto con la ayuda del nuevo conocimiento que has adquirido y las expectativas realistas creadas, puedes disponer de una mayor seguridad que te haga todo este proceso más llevadero. Hagamos un ejercicio de introspección y evaluemos qué factores pueden estar contribuyendo a que tengas dolor. Ten en cuenta los múltiples factores que pueden estar influyendo. ¿Qué es lo que sabes que deberías hacer ahora mismo? ¿De qué manera podrías encontrar la fuerza necesaria para seguir adelante? ¿Cómo podrías reforzar tu carácter de manera que cada vez te volvieses más valiente?

No hay otra forma que decir la verdad. Así que coge papel y boli. No mientas, no te mientas, aunque duela.

Comienza por el origen de todo. Las creencias con respecto al dolor y las conductas de afrontamiento se aprenden en la familia. El objetivo es hacer retrospectiva sobre tus experiencias previas en relación con el dolor y el contexto social más cercano donde te has desarrollado.

- ¿Has crecido con algún familiar que padeciera alguna enfermedad de salud mental o dolor crónico? ¿De qué forma reaccionaban quienes te cuidaban cuando tenías dolor? ¿Qué tipo de atención recibiste cuando tenías alguna enfermedad o te hacías daño? Puede que no sepas responder de forma clara y concisa. De modo que dar respuesta a las siguientes preguntas puede facilitarte que comiences a escribir algo sobre ese papel en blanco que te intimida.
- ¿Has sufrido experiencias traumáticas en tu infancia? ¿Cómo te comportas ahora cuando alguien cercano a ti tiene dolor? ¿Tiendes a la sobreprotección del enfermo? ¿Vives con mucho distrés su experiencia?

Bien, ahora que has comenzado puede que te resulte más fácil reflexionar sobre tu contexto social actual y evaluar aquellas cosas que más te preocupan o que creas que pueden influir sobre tu dolor. Un familiar al que cuidar. Problemas con un compañero de trabajo. Una infidelidad hacia tu pareja o de ella hacia ti. Tus enfados constantes con tus hijos debido a la inmadurez en su adolescencia. La enfermedad de un ser querido. Los complejos que visualizas cuando te desnudas frente al espejo. Problemas económicos que dificultan llegar a final de mes. La dureza de compaginar un trabajo que detestas, pero te permite mantenerte a flote para poder estudiar las oposiciones en el poco tiempo que te queda libre. Pesadillas recientes por los errores cometidos en el pasado que te alejan de un familiar al que amas y desearías tener cerca. Lo que sea. Solo tú sabes qué puede estar contribuyendo a que el dolor pueda persistir en el tiempo. Solo tú sabes de qué has estado apartando la mirada. Dejar de pensar sobre algo que no quieres saber no sirve para que desaparezca. Tarde o temprano, aquello que no quieres enfrentar se manifestará ante ti. Y lo peor de todo es que puede que tengas que hacerlo cuando te encuentras más débil.

- ¿Qué cosas has estado haciendo mal, pero a pesar de ello sigues haciendo, porque no te atreves a reconocer que puede que te encuentres en tu situación actual como resultado de malas costumbres?

El problema de preguntarse algo así es que tienes que responder de manera sincera y con la verdad. No te suele gustar su respuesta. Existirá la tentativa de querer tener razón y que los demás estén equivocados. Tergiversar la respuesta para que coincida con lo que sientes ahora. No somos muy fiables. Pero este ejercicio no tiene esta finalidad. Tomar conciencia de los efectos negativos de este tipo de sucesos y acontecimientos sobre tu salud no suele ser motivo suficiente para el cambio de comportamiento. Fumar mata. Lo entiendes perfectamente, pero puede que estés leyendo estas páginas mientras te fumas un pitillo para relajarte. Daño en el tejido

no es igual a dolor, pero aun así sigues teniendo miedo de herirte ante determinadas actividades y acontecimientos de tu día a día. Muchas de tus creencias carecen de rigor científico y veracidad sobre la objetividad de los hechos, pero aun así sigues estando satisfecho con ellas. No es tarea fácil, pero no hay otra forma de hacerlo. Debes cuestionarte a ti mismo constantemente:

- ¿Crees que si mantienes durante mucho tiempo la postura etiquetada como correcta sentirías dolor? Ahora ya sabes que la nocicepción es necesaria para tener dolor, pero no es suficiente.
- ¿Por qué crees que hay personas que tienen [inserta la patología que quieras aquí] y no les duele? La variabilidad, la adaptabilidad y el aprendizaje son características esenciales de nuestra biología. No necesitamos ser perfectos para prosperar en un entorno cambiante.
- ¿Por qué crees que todos los tratamientos previos han fallado contigo? ¿Crees que no se han realizado correctamente? Puede que haya llegado el momento de reconocer tu situación.

Cuestionarte tus experiencias previas, tu manera de ser y la forma que tienes de comportarte en el presente, con el objetivo de disponer de un atisbo de esperanza en un futuro no muy lejano, es agotador. Requiere de una valentía increíble que se adquiere con la práctica. Recuerda al Dr. Harris: «Lo primero son los actos de confianza; los sentimientos de confianza vienen después».

Confío en ti. Creo que todos disponemos de un potencial heroico capaz de aportar ese rayo de luz. Puedes alumbrar cualquier lugar oscuro. Esto te permite saber dónde estás. El lugar desde el que partes. Tu casilla de salida, pese a la tentativa de hacer oídos sordos, de no querer darte cuenta, de no admitir la responsabilidad de las consecuencias de tus actos y de no querer comprometerte para enmendar tus errores. Tienes que decidir si quieres llevar la razón o quieres estar en paz contigo mismo. No consigues aliviar tu dolor llevando la razón. Antes de tener razón, tienes que escoger la opción

de preferir saber cuál es la verdad de tus circunstancias. Así que coge de nuevo el boli y responde con determinación:

- ¿Cuál crees que es la causa de tu dolor?
- ¿Qué haces cuando tu dolor aumenta?
- ¿Cómo afecta el dolor en tu día a día?
- ¿Qué es lo que más te preocupa de tu dolor?
- ¿Por qué crees que no deberías hacer aquello que temes? ¿Cuáles son tus expectativas? ¿Se puede modificar el contexto para que tengas una mayor seguridad?
- ¿Existe alguna situación personal que pueda estar afectando a tu dolor?
- Con todo lo que sabes ahora, ¿crees que tu dolor coincide con todas aquellas explicaciones médicas profesionales que te han ofrecido?
- ¿Crees que el movimiento y el ejercicio podrían ayudarte?

Puede que alguna de aquellas cosas que detestas de ti mismo y que hoy suponen un problema de salud se puedan corregir con algunos ajustes en tu estilo de vida.

El alcohol es usado frecuentemente para automedicarse y desvanecer las penumbras causadas por el dolor. Sin embargo, sus propiedades analgésicas son de corta duración. En palabras del gran Joaquín Sabina: «Lo nuestro duró lo que duran dos peces de hielo en un *whisky on the rocks*». Cuando el consumo de alcohol es excesivo se puede llegar a desarrollar resistencia y sus efectos analgésicos son limitados. Existe evidencia de que la dependencia del alcohol puede ser causada por la misma desregulación de los neurocircuitos y la neuroquímica que subyacen en el dolor crónico.[1] El remedio puede ser peor que la enfermedad. La abstinencia del alcohol puede aumentar la sensibilidad al dolor, que a su vez puede promover un bucle de retroalimentación aumentando su uso excesivo para buscar efectos analgésicos con dosis más altas. A medida que aumenta la tolerancia a este, nuestro sufrimiento y agonía lo hacen por igual.

Puede que el alcohol consiga aliviar el sufrimiento a corto plazo, igual que se derriten un par de cubos de hielo en una copa de mentiras. Pero sabes que a la larga tendrás que añadir el dolor relacionado con la abstinencia.

Resulta tentador no informar a los demás de tus problemas para no dar una impresión exagerada. Las opiniones ajenas nos condicionan hasta el punto de domesticarnos. Aceptamos y aprendemos qué tipo de comportamientos son aceptables y cuáles no. Empezamos a tener miedo de ser castigados con el rechazo social y no recibir la recompensa: «aprobación, cariño y atención». Así el alcohol consigue tentarnos y ganar su aprobación una vez más.

Del mismo modo que puede hacerlo el tabaco. La relación entre fumar y el dolor parece estar relacionada con la dosis, observándose intensidades de dolor más elevadas que en los no fumadores y un mayor número de regiones corporales dolorosas.[2] Para mejorar de verdad siempre hará falta algo más, tanto por tu parte como por la mía. Debes asumir tu responsabilidad al respecto, sino te estarás negando todo papel activo en tu pasado; así como la implicación en tu presente y futuro.

Empieza asumiendo que puede que estés haciendo lo más fácil y no lo que más te conviene. Es fácil dejar para mañana lo que puedes hacer hoy. La mayoría de las personas pueden lograr sus objetivos de acondicionamiento físico con un programa de ejercicio básico que requiere un compromiso de tiempo relativamente mínimo.[3] Sabes los cambios que deberías hacer en tu dieta para que sea más saludable. No obstante, el papel de la nutrición en el desarrollo y la prevención del dolor no está claro. Los estudios en este campo son de baja calidad. No hay pruebas suficientes para hacer recomendaciones dietéticas específicas. Se necesitan estudios más rigurosos que examinen la nutrición como resultado primario para determinar su papel en relación con el dolor.[4] Aun así, no me gustaría perder la oportunidad y quiero recomendarte una de mis lecturas favoritas al respecto.[5] Espero que al menos te haga reflexionar y tomes conciencia de cómo podría ser tu alimentación de ahora en adelante.

De igual modo, sabes que podrías mejorar tu higiene del sueño, pero prefieres ver de madrugada un capítulo más en Netflix. Un buen descanso garantiza que todos los procesos hormonales relacionados con la curación, la cicatrización y la reparación de los tejidos se lleven a cabo con éxito. Tener dolor hace que las personas seamos más propensas a sufrir problemas de sueño. Se ha demostrado que los trastornos del sueño afectan a casi la mitad de las personas que manifiestan tener dolor crónico, y una cuarta parte de los pacientes con dolor crónico padecen insomnio clínico.La asociación es bidireccional; el dolor crónico causa falta de sueño y la falta de sueño aumenta la intensidad y la duración del dolor crónico.[6] Por otro lado, la falta de luz solar se correlaciona con el dolor crónico. Se ha demostrado una relación entre los altos niveles de dolor informado y los bajos niveles de vitamina D; sugiriéndose que los bajos niveles causan cambios anatómicos, endocrinos, neurológicos e inmunológicos que pueden predisponer a la aparición y perpetuación del dolor.[7]

A veces no basta con aceptar que hay un problema. No es tan fácil como experimentar la necesidad de pedir ayuda. Es duro porque, en multitud de ocasiones, esa ayuda se da sin una comprensión profunda del caos que está sucediendo.

Y pese a saber que exponerse al sol durante el día o evitar las pantallas por la noche puede ayudarnos a conciliar mejor el sueño, no hay mejor suplemento que una conciencia tranquila.

De la misma manera, priorizar el consumo de vegetales integrales y rechazar la comida rápida y ultraprocesada es lo ideal, pero la vida real hace que todo esto sea un poco más complicado. Comer es mucho más que ingerir alimentos, también implica socializar. Esta historia se repite con el ejercicio. Pese a saber que no se requiere tanto tiempo para lograr buenos resultados, a menudo eso no es suficiente para que te molestes en moverte un poco más. La falta de tiempo, o, mejor dicho, las «prioridades», cobran un mayor sentido cuando consumes tu energía para tratar de llegar a final de mes, sean cuales sean tus problemas personales.

¿Qué podrías hacer en esta situación? Actúa de tal forma que tus nuevos comportamientos justifiquen el sufrimiento por el que estás

pasando. Compárate contigo mismo con el mismo respeto que exiges a los demás. Hay conductas infantilizadas que suponen un verdadero lastre en tu recuperación. Madurar es incorporar las partes más lúgubres de ti mismo y responsabilizarse de la toma de decisiones en lugar de ser alguien a quien simplemente le ocurren cosas. Hay heridas que nunca llegan a cicatrizar, pero que aun así no nos incapacitan en el desempeño de una vida digna. Tiéndele la mano a tu dolor y confía en que todo esto acabará pasando. No hay mal que dure para siempre. Dios aprieta, pero no ahoga. La historia natural, la regresión a la media, las cointervenciones, el placebo y la remisión espontánea juegan a tu favor. Aférrate al concepto de equifinalidad como forma de vida. Conseguir un objetivo concreto a partir de diferentes condiciones iniciales, utilizando diferentes caminos, es posible. ¡Elige tu propia aventura!

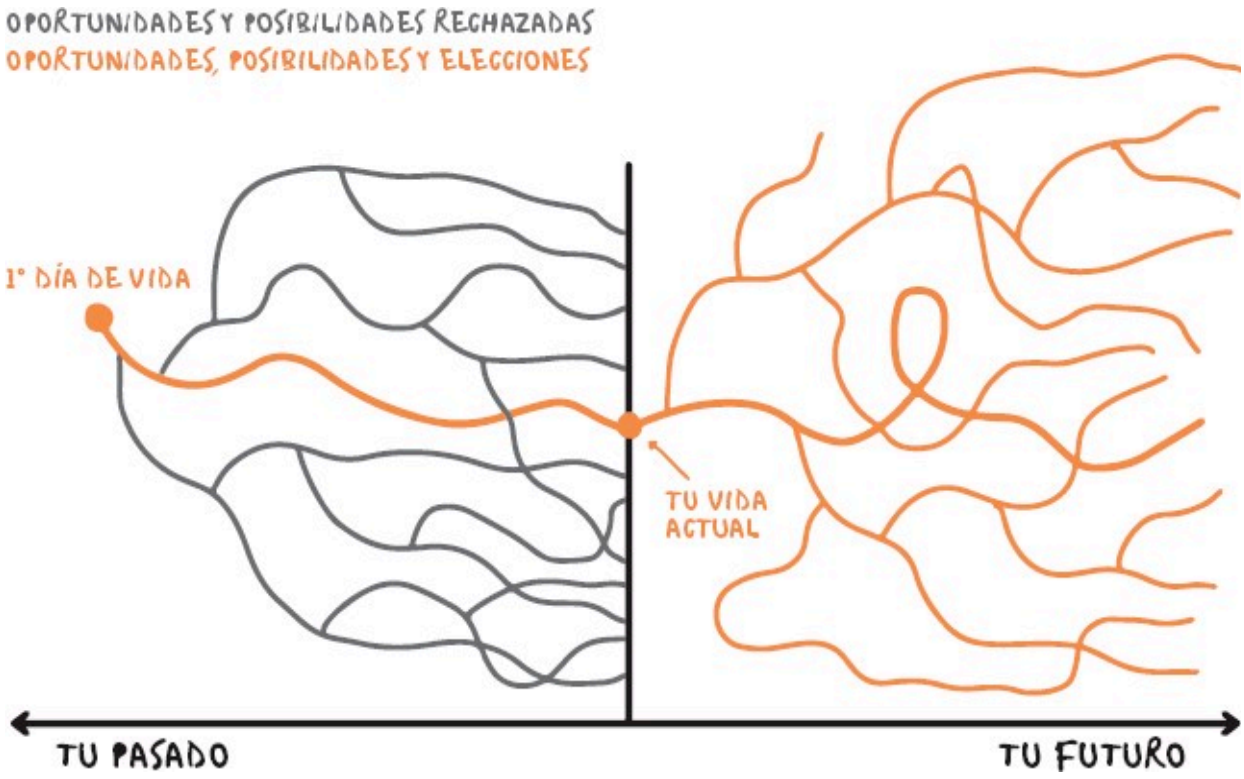


Imagen inspirada en @waitbutwhy.[8]

Una vez ordenada tu historia, pasado, presente y futuro, elige una actividad que hayas dejado de practicar por culpa de tu dolor.

Elige una situación que evites por miedo a hacerte daño. Elige aquello que no te atrevas a hacer, pero te encantaría llevar a cabo. A la larga, nada te dolerá más que el rencor y el remordimiento. Ya conoces tu camino. Sabes dónde has estado y no quieres repetir los errores del pasado. Ahora puedes marcar una cruz. Esta es tu casilla de salida. Es el punto desde el que partes. Desde ahí, debes saber hacia dónde te diriges, de lo contrario te ahogarás en lo impredecible y en la brutalidad de la vida. Una vez lo tienes claro, traza una línea con firmeza, sin titubeos, hasta aquello que quieras lograr. Percátate de tus malentendidos actuales en relación con el dolor, afróntalos y corrígelos cuando sea necesario.

Las personas responden de maneras muy diferentes ante un mismo contexto. El dolor es una experiencia que no solo involucra al cerebro, sino a todos los sistemas que componen nuestro organismo. El dolor no puede inferirse únicamente de la actividad de las neuronas sensoriales. Dolor y nocicepción representan dos fenómenos diferentes. No existen receptores del dolor. No existen fibras nerviosas del dolor. No existen áreas cerebrales del dolor. No podemos pensar exclusivamente en términos de entrada de información periférica, sino que existe un potencial biológico mucho mayor. En matemáticas, 1+1=2. En neurociencia no es así de fácil. Nuestro sistema es capaz de alterar su estado de sensibilidad muy rápidamente. Abandona el impulso que te lleva a buscar soluciones simplificando la realidad compleja.

Puede que a medio camino encuentres una alternativa mejor. Estamos aprendiendo cosas todo el rato. Tu organismo hará todo lo posible para protegerte y prosperar. Tranquilo, puedes cambiar de rumbo. Seguramente, esta nueva oportunidad que se te presenta no entraba en tus planes. Pero ¡cuidado! No te precipites. No es fácil diferenciar entre cambiar de objetivos y el autoengaño que esconde que nos rendimos. Si el nuevo objetivo te pone nervioso, te deja la boca seca, parece más accidentado y te obliga a sacar lo mejor de ti, probablemente estés acertando al cambiar de dirección. No tengas miedo de tropezarte en varias ocasiones con la misma piedra. El fracaso tiene más de una causa y no hay alternativa real. Vas aprendiendo lo que necesitas aprender con cada traspié.

Lo máximo a lo que debes aspirar es a estar menos equivocado que antes. Esto te hace ganar confianza y te vuelve más valiente. Pero, dado que tus objetivos irán cambiando conforme los vayas logrando, aparecerán nuevas criaturas monstruosas que no imaginabas que pudiesen habitar en este juego de la vida. Llegado este momento, ya has mostrado tu potencial heroico. Haz una lista de aquellas cosas que disfrutas y te hacen sentir bien. Aquellas que dan sentido a tu vida. Puede que muchas de ellas las eches tanto de menos que te hacen abrir los ojos de un plumazo. ¡Has descubierto el potencial que tiene el dolor para atraparte y reducir tu vida dejándola hecha añicos! ¿Qué puedes hacer mañana? Preguntarte cuáles son las cosas de esa lista que te requieren menor trabajo y esfuerzo para comenzar a recuperar una vida significativa. Empieza por ahí. No quieras ir más deprisa. Haz tuya la propuesta de James Clear; cada día tienes la oportunidad de implantar ese 1 % de mejora respecto al día anterior.

¿Qué deberías hacer la próxima semana? Tratar de asegurarte de que los logros conseguidos se mantienen semanalmente. Aprender de los errores, rectificar y pedir ayuda si fuese necesario para levantarte lo antes posible. Te estás transformando. Empiezas a descubrir quién podrías llegar a ser. Pasas de ser un capullo a una linda mariposa. Ahora te expones con la voluntad suficiente para indagar sobre la oscuridad que esconde tu experiencia del dolor. Subes el grado de exposición en función de aquello que vas experimentando. Recuperas tu capacidad de ver las cosas por lo que son. No comiences mirando fijamente a los ojos del dragón. No queremos terapia de choque a menos que tú lo desees. Comienza por mirarlo poco a poco hasta que te acostumbres a su presencia. De repente, ya no es lo suficientemente desagradable como para que interfiera en tu día a día. Le pones un bonito collar y hasta te animas a pasear con él. Has cumplido con tu cometido. Has superado tus expectativas ante aquello que te aterraba. Pones fin a un círculo vicioso. Tus nuevas experiencias te aportan nuevos recuerdos. Comprendes que el hecho de evitar moverte y hacer lo que tenías que hacer, porque tenías miedo de empeorar, es la razón por la que

no sabías salir de aquel callejón sin salida. Esto te da cierto grado de control.

Y ahí está. Ha llegado ese momento en el que te encuentras cargado de sinceridad. Gracias a las innumerables conversaciones incómodas contigo mismo, has sido capaz de replantearte todo aquello que estaba sucediendo. La repetición a lo largo del tiempo te ha aportado la coherencia necesaria para reforzar tus nuevos aprendizajes. Ahora utilizas tus nuevas experiencias de seguridad para atribuir un nuevo significado al calvario por el que has estado pasando. Puede que todavía tengas periodos ocasionales de dolor, pero ahora son mucho más manejables. Haces las cosas de manera diferente. Este proceso te ha dado la confianza necesaria para saber que puedes hacer la mayoría de las cosas que te propones. Tienes las habilidades necesarias y un plan en el que poder trabajar. Lo percibes como el propio sentido común, pero durante un tiempo fue el menos común de todos.

Eres capaz de soportar la brutalidad de la vida, muchísimo más de lo que te pudiste llegar a imaginar. Has encontrado luz en el lugar más oscuro, porque has estado en predisposición de ver. Para salir de las arenas movedizas, mientras más te movías, más te hundías, y cuando fuiste capaz de parar —en una situación como esta no es nada fácil anteponerte a tus instintos de supervivencia—, tuviste la oportunidad de encaminar todos tus esfuerzos a moverte con determinación. Esto te situó en una mejor posición para salir a flote. Pese a hacer todo lo que se supone que debes hacer, te guste o no, la suerte también jugó un papel importante. Idealizamos y romantizamos el libre albedrío, pero en realidad es la misma historia que la de los Reyes Magos o el Ratoncito Pérez. Esto implica aceptar que, aunque lo des todo, puede que no consigas aquello que te propones. Pero aun así, merece la pena. Te sitúa en una mejor posición que no hacer nada. Al menos, te aleja del nihilismo, del resentimiento, de la arrogancia y de la sed de venganza contra aquellos que sí lo lograron. Y eso ya es mucho. Quizá sea el mejor consuelo, o la única baza a la que aferrarse en una situación como esta, en la que el dolor tiene el potencial de transformar todo aquello que conocías como vida en algo parecido al infierno.

¿Y ahora qué? ¿Qué se supone que debes hacer una vez que has logrado salir de aquel foso sin fondo en el que te encontrabas? ¿Qué puedes aportar al mundo una vez que has conseguido recuperarte y mejorar tu dolor? Ten como nuevo objetivo la bondad más pura. Sé generoso de ahora en adelante. Cada vez que escuches a alguien gritar «¡j*der, cómo duele!», tiéndele la mano. Recuerda la persona que has sido y en quién te has convertido. Su dolor es tan real como un día fue el tuyo. Por mucho que hayas aprendido sobre él, no hay nadie más experto en dolor que la propia persona que lo padece. Escúchala atentamente. No la juzgues. Muéstrale apoyo. Recuerda que dar es infinitamente mejor que recibir.

Sé que estoy pidiéndote mucho. Formas parte de una sociedad plagada de etiquetas identitarias, y muchas de ellas no consiguen su cometido. En lugar de tranquilizar y ayudar, no consiguen reducir el sufrimiento. Dar significa que puedes mejorar el entorno en el que tienes influencia. Argumenta y defiende que las personas no son su dolor. El riesgo para una persona que se encuentra en tales situaciones es perder su antigua identidad y dejarse llevar por las consecuencias de un sistema que alimenta la expansión de la enfermedad e infla el número de diagnósticos. Un cambio de cultura puede tomar muchos años. Si has sido capaz de poner orden en tu interior, quizá puedas contribuir a esta pandemia silenciosa y hacer del mundo un lugar mejor.

DE AHORA EN ADELANTE, CUANDO ESCUCHES «¡J*DER, CÓMO DUELE!», QUIZÁ PUEDAS AYUDARLES. AL FIN Y AL CABO, QUIZÁ NO TODO ESTÉ TAN JODIDO COMO PENSABAS.

La lectura siempre ha requerido silencio y esfuerzo. Vivimos en una sociedad que parece instalarse cada vez más en el culto a la velocidad y la optimización de aquellos dominios que generan un beneficio inmediato. Los sistemas educativos están dispuestos a sacrificarse y morir por pedagogías hedonistas bajo la premisa de que el saber puede ser adquirido mediante la aplicación de simples y sencillas técnicas de lectura rápida, relegando a un segundo plano el silencio, la concentración, la dedicación, la perseverancia y el esfuerzo por asimilar y comprender. Solo las vacuidades, las frivolidades y las trivialidades pueden consumirse en medio del tedio y la distracción. Es por ello por lo que pese al incesante trabajo de mi estimada editora, así como sus sugerencias y recomendaciones para usar un lenguaje más ameno y menos técnico, creo conveniente tener en mente la máxima de Petrarca en una de sus cartas familiares más famosas*:* «No pretendo que se asimile sin ningún esfuerzo lo que no escribí sin ningún esfuerzo».[2] Me temo que el asunto que nos concierne merece tal consideración y dedicación.

Una de las cosas que aprendí de Nassim Taleb es que debía dirigirme a un público principalmente *amateur*, personas curiosas de mentalidad abierta que utilizan los libros para instruirse a sí mismas. Me consta que ellos pueden entender estas páginas mucho mejor que cualquier profesional sanitario, ya que, como tal, tendemos a leer demasiado rápido y a tener algún que otro conflicto de interés. Cuando se lee por trabajo y no para satisfacer nuestras curiosidades e inquietudes más genuinas, tenemos la manía de abreviar procesos y constituir ideas desordenadas y confusas.

Este posfacio —una especie de libro dentro de un libro— llega tarde, aunque no demasiado. Necesitaba distanciarme del mundo académico para volver a contactar con el mundo real y el día a día que se vive en la calle, las conversaciones improductivas al más puro estilo *dolce fare niente*, volver a pasear lentamente sin destino

alguno salvo sentirme libre y auténtico. Tras haberme situado al margen y tomarme mi tiempo para aprender con calma, escribo estas páginas casi tres años después de haber autopublicado *¡J*der, cómo duele!*, cuyo texto mantendré intacto excepto algunas consideraciones y notas aclaratorias que me parece oportuno reflexionar y desarrollar.

Desde entonces, he tenido el placer de colaborar con compañeros de profesión a los que admiro inconmensurablemente en la confección de diversos trabajos académicos. He de reconocer que la mayoría de estos trabajos aburren al común de los mortales, y que su objetivo puede llegar a tergiversarse cuando se prioriza el cansino *status game* para impresionar con una estéril exhibición de erudición en encuentros y congresos profesionales sobre quién «sabe más», quién «lleva razón» o quién cree que la tiene «más grande». ¡Qué pereza! Este breve apartado me permitirá profundizar sobre algunas ideas y los temas más recurrentes que —pese haber sido desarrollados en la presente obra— han podido quedar incompletos, desactualizados por los nuevos avances o llevar a la malinterpretación y confusión de aquellos lectores más intrépidos y comprometidos.

Como persona cometo errores y me puedo dejar llevar accidentalmente por visiones comúnmente aceptadas que son erróneas. ¡No me escondo! El ser humano suele tropezar una y otra vez con la misma piedra: esa predisposición a partir de una idea preconcebida sobre lo que el objeto de estudio [dolor] debería ser y concentrarse únicamente en aquella información que parezca confirmar —aunque solo sea en apariencia— su conocimiento, desplazando otras concepciones de igual o mayor validez. De este modo, erramos en actividades paradójicas que conciernen a nuestra comprensión al llevarnos a callejones sin salida. Insistimos en dar sentido y dotar de lógica simbólica al dolor, pero quizá solo estamos cayendo una y otra vez en tratar de reducir el entendimiento a la razón y confundir la ciencia con la realidad al tratar de imponer significados más allá de sus límites. Por eso concluimos que esta desagradable experiencia parece estar atravesada y abocada a paradojas irresolubles y aporías.

Reconozco que soy un *flâneur* autodidacta con limitaciones intelectuales. Sin rumbo y abierto a todas las vicisitudes, altibajos, vaivenes e impresiones que me salen al paso, no siempre tengo acceso a toda la información de la que me gustaría disponer. Muchas veces este impulso me ha podido llevar a concentrarme demasiado en el ruido. Mi carne débil y pecaminosa ha podido priorizar este aburrido juego del estatus y quizá aún queda algo reflejado en algunas de estas páginas. Sin embargo, como no me avergüenzo de ello, he preferido dejar el texto intacto salvo por algunas erratas que han sido corregidas. ¿Qué pretendo con ello? Mostrarte que es posible cambiar de opinión, ser un poquito menos gilipollas y pasar página. Ir de frente y mostrarte el pie del que cojeo.

Desde que tengo uso de razón, he fantaseado con una idea —quizá, demasiado platónica— de escepticismo que fuese capaz de salvar la inevitable distancia entre la teoría y la práctica: una descripción de los hechos sin el porqué, sin universales, sin narración. Un mundo donde el dato fuese capaz de matar al relato proclive al error y tuviésemos la capacidad de apreciar las identidades dinámicas por lo que son y no lo por lo que deberían ser.

LA CIENCIA ES UNA FORMA DE ENSEÑAR CÓMO SE LLEGA A CONOCER ALGO, DE ACOTAR QUÉ NO SE CONOCE Y DELIMITAR HASTA QUÉ PUNTO CONOCEMOS ALGO (YA QUE NADA SE CONOCE POR COMPLETO), DE APRENDER A CONVIVIR CON LA DUDA Y LA INCERTEZA, DE INTERIORIZAR CUÁLES SON LAS REGLAS DE LA EVIDENCIA, DE SABER CÓMO PENSAR SOBRE CUESTIONES DE MANERA QUE PODAMOS GENERAR JUICIOS, DE CÓMO DISTINGUIR LA VERDAD DEL FRAUDE Y DE EXHIBICIONISMO.[3]

RICHARD FEYNMAN

Hubo un día en el que el Zaratustra de Nietzsche gritó a los cuatro vientos aquello de que Dios había muerto. Bueno, más bien metió el dedo en la llaga al sugerir que nosotros lo habíamos matado por buscar algo siempre presente, una unidad, una substancia, sin la mediación de ninguna entidad superior ni del ser humano. Quedando esta plaza vacante, el ser humano comienza a jugar a ser Dios. Trata de justificar sus pecados al relativizarlos. Sustituye sus convicciones por conveniencias al difuminar la línea divisoria entre lo legal y lo legítimo. Reemplaza a través de la ciencia las funciones de la religión. De este modo, comenzamos a pensar científicamente, o al menos ese es el ideal, y damos por hecho que sabemos lo que eso significa. El *Poema* de Parménides nos advierte de que la percepción sensorial solo nos muestra un mundo de apariencias, y que para comprender es necesario superar lo empírico, situarse más allá de lo aparente. Para el filósofo griego, la verdad [*aletheia; a-* privativa, y *-lethos*, olvido] está presente y en todas partes, pero espera ser desvelada. En palabras de mi admirado Antonio Escohotado, «la *verdad* es el *desvelamiento*, quitarle el velo [...] la verdad *recordar* [...] *desolvidar*».[4]

Siguiendo este razonamiento, podría decirse que el método científico es como ponerle gafas a un daltónico: le permite diferenciar por primera vez un color de otro. Dicho método es una apertura a la posibilidad de corregir sesgos cognitivos cuando miramos el mundo que nos rodea. Lejos de ser un método perfecto, es lo mejor que tenemos para dar respuesta a una pregunta muy concreta de forma lógica y sistemática. No me malinterpretes: si reconozco sus limitaciones y sus límites, no por ello reniego de él. Pese a tratar de describir objetivamente qué es lo que hace un fenómeno, nunca nos dirá qué debemos hacer. Nos informa de qué es más probable que pase cuando hacemos una cosa u otra. Después de todo, la ciencia no indica la verdad, lo que es mejor o peor (moralidad), pero sí nos ayuda a guiar nuestras decisiones asumiendo un riesgo controlado.

Actuar en la práctica clínica no deja de ser una manifestación de nuestras preferencias sobre un conjunto de posibilidades que se

oponen a un conjunto infinito de alternativas. La ciencia es eso que nos ayuda a desechar ciertas alternativas. Funciona más bien por vía negativa que por vía positiva: sabiendo lo que no es en lugar de saber lo que es.

Según Jordan Peterson, en su libro *Mapas de sentidos*,[5] estamos familiarizados con el pensamiento científico y lo defendemos como lo mejor que hay, asumiendo que todas las otras formas de pensamiento son, en el mejor de los casos, aproximaciones a nuestro ideal de pensamiento científico. Sin embargo, las personas aún siguen necesitando respuestas para su alma, para su dolor, para su sufrimiento. Hemos matado al mito, y es posible que este no pueda resucitarse. Para Karl Marx, la religión era el opio del pueblo. Peterson nos invita a reflexionar con las siguientes preguntas: ¿Y si los mitos son tan poderosos, necesarios al menos, que mantienen su existencia incluso en la presencia de teorías explicativas que socavan su validez? ¿Acaso no es más probable que nosotros sencillamente no sepamos cómo puede ser que determinadas ideas tradicionales sean correctas dada su apariencia de extrema irracionalidad? Esto es aún un misterio. Lo que está claro es que nuestra ignorancia abismal no viene acompañada de la cautela y prudencia correspondiente. Es cierto que de momento la ciencia no puede darme todas las respuestas que ansío; tiene ciertas limitaciones con la dinámica de las interacciones de los objetos de estudio y parece que no podrá revelarme todos los secretos de los estados intransitivos —aquellos que expresan los procesos involuntarios, las funciones corporales y las acciones en procesos como los pensamientos, las sensaciones y las emociones— de una persona que sufre por dolor.

El empirismo en el que me baso para escribir no consiste en desechar la historia de donde vengo, la cultura judeocristiana a la que pertenezco o sus modelos teóricos, creencias y correlaciones, así como sus posibles causas y sus efectos, sino más bien en encontrar un sesgo decidido que minimice ese dejarse engañar entre cómo se debería vivir y cómo se vive en realidad. Esto no quiere decir que cada palabra y argumentación deba ir cargada de

referencias bibliográficas. Como si por ello sonara más creíble. Bajo este prisma, un solo argumento en contra podría desmontar toda la lista de referencias bibliográficas de este libro. Nuevamente, ser consciente de los límites de la razón no hace que renuncie a ella.

No seré yo quien rompa la rama sobre la que nos sentamos. El ser humano tiene la manía de usar las palabras para destruir aquello que las palabras no han creado. Casi todas las grandes ideas llevadas a cabo por personas con buenas intenciones —esto también me incluye a mí— se vienen abajo con la sola modificación de alguno de sus supuestos. Objetivar la experiencia de dolor corre el peligro de convertirlo en una cosa y arrancarle cualquier valor simbólico. León Tolstói, en sus *Confesiones*, argumenta que el conocimiento racional, tal como lo presentan los científicos, niega el sentido de la vida, mientras que la enorme masa de gente reconoce ese sentido mediante un conocimiento irracional.[6] Es por ello por lo que cualquier enunciado que se formule ha de constatar sus límites si aspira a preservar su validez.

El astrofísico y especialista en filosofías orientales Juan Arnau lo describe magistralmente en su libro *Materia que respira luz*, al sugerirnos que la ciencia es una forma de interrogar a la naturaleza, que tendrá siempre la cortesía de respondernos en el idioma en el que se le formulen las preguntas:

> No hay un sistema definitivo para interpretar la naturaleza [...] Responde a lo que le preguntan, pero lo hace en el lenguaje en el que se le han planteado las preguntas [...] La profundidad de la pregunta determina que lo revelado por la naturaleza sea importante o trivial [...] Observar es teorizar. Los instrumentos hablan el lenguaje de la teoría con la que fueron diseñados. La naturaleza, y esa es su cortesía, responde en ese mismo lenguaje. Pero ello no quiere decir que hable ese lenguaje en concreto, sino que puede hacerlo en cualquiera que le propongamos.[7]

Aún no entendemos lo suficiente sobre la díada dolor-sufrimiento como para hacer aseveraciones profundas. Parece que cuando nos aproximamos a un conocimiento completo y universal, este se aleja. Dicen que ninguna matemática podrá explicar la sensibilidad. Lo cualitativo, lo doloroso del dolor, no encaja en un

mundo cuantitativo. Lo subjetivo tiene que desaparecer para poder objetivar y cuantificar. En su libro *Materia que respira luz*, Juan Arnau deja constancia de que el físico y filósofo austríaco Erwin Schrödinger advirtió que había que dejar al sujeto fuera de las ecuaciones para que estas fuesen manejables. Sin embargo, una entidad sin cualidad hace que sea imperceptible. Y si las cualidades son condición necesaria y la esencia de lo vivo, un organismo desprovisto de ellas no puede ser persona. La perspectiva de la persona que investiga también forma parte del objeto de estudio. Como escribió Roger Scruton, «ver el cráneo debajo de la piel es ver el cuerpo y no la persona encarnada; se pasa por alto la belleza de su rostro»[8] las arrugas, las cicatrices de vida, la esperanza del brillo de sus ojos o cómo esta se va apagando poco a poco con sus muecas de dolor y sufrimiento.

Pese a todo, a los científicos les sigue costando librarse de su concepción puramente cuantitativa. El matemático y filósofo inglés Whitehead aseguraba: «La escala de observación configura el fenómeno e impone su significado». Teniendo esto en consideración, la experiencia dolorosa no puede ser reducida a su mera cuantificación en una escala visual analógica. La medición no es un acto directo perceptible, sino que se produce por mediación de un instrumento. La interacción entre el profesional y el paciente a través de la pregunta «¿cuánto te duele?» obtiene como resultado un número del uno al diez. La paradoja es que los profesionales sanitarios utilizan la percepción en todo momento, pero no son capaces de percibir ni el dolor ni el sufrimiento ajeno. Los imperios se desmoronan desde dentro cuando uno se encuentra en su práctica clínica que hay personas que describen su dolor como tolerable evaluándolo en una intensidad 7/10 y, sin embargo, hay otras personas que lo describen como no tolerable pese a puntuar en una misma intensidad de dolor.[9] Esto hace que prefiera ser prudente con las pretenciosas teorías universales y los limitados modelos empleados para su estudio. El dolor clínico ≠ dolor experimental. Inducirle dolor a una persona sana y estudiarla no es lo mismo que una persona que experimenta dolor y está sufriendo

como consecuencia de una patología. Además, excluir a personas con comorbilidades para obtener muestras homogéneas, disminuyendo así las posibles variables de confusión, no se asemeja a los padecientes que nos encontramos en las trincheras de la práctica clínica.

A veces, nos apresuramos a hacer afirmaciones sobre el sufrimiento ajeno en base a un mapa que no muestra el territorio completo. Sabemos que no todas las personas que experimentan dolor desearán compartir esa experiencia con otros, incluidos los profesionales de la salud, o estarán en desacuerdo en que su integridad corporal y/o existencial está amenazada.[10] Dicho de otro modo: las personas que sufren y experimentan dolor no siempre se presentan como pacientes que buscan ayuda de los profesionales de la salud. Pero las personas que sí lo expresan no solo desean poder mostrarlo; también pretenden transformar su subjetividad en certeza y verdad objetiva. De este modo, el relato subjetivo del paciente se convierte en un hecho incuestionable de la práctica clínica, reconociendo la subjetividad de la experiencia ajena como un hecho objetivo. Todavía queda pendiente clarificar dónde reside la objetividad del dolor.

LAS GRANDES REVOLUCIONES EN SALUD SON SIEMPRE CAMBIOS EPISTEMOLÓGICOS (LA VALIDEZ DEL CONOCIMIENTO Y CÓMO SE OBTIENE EL MISMO), ES DECIR, DEMANDAN UN CAMBIO DE MENTALIDAD.

Tengo entendido que es común entre los filósofos utilizar la expresión «distinción sin diferencia». El maestro de la incertidumbre Nassim Taleb nos avisa en su libro *El cisne negro* de que esas diferencias sin distinción pueden ser brutalmente engañosas. Hay distinciones y diferenciaciones que pueden tener un sentido filosófico a modo de debate teórico —como por ejemplo, el debate sobre si el dolor es una sensación o una percepción comentado en el capítulo 5—; pero cuando bajas ese relato a tierra parece no tener sentido en la práctica. Mucho menos cuando sensación y percepción obtienen significados diferentes para distintas disciplinas, como la

neurociencia en comparación con la filosofía de la mente. Aun así, estos debates pueden resultar tremendamente necesarios para profundizar en una idea. La descripción y explicación que se da del fenómeno podría tener sentido en la práctica si se diera un cambio de entorno o de circunstancias.

Durante todo este tiempo, a raíz de fructíferas conversaciones mantenidas con mi estimado Enrique Velasco, nos surgió la idea de debatir en público —utilizando como medio nuestras redes sociales— si tanto la experiencia dolorosa como el sufrimiento son fenómenos que pueden ser definidos objetivamente. Se organizó para ello una mesa redonda junto a mis admirados Eduardo Fondevila, Rubén Tovar y Rafael Escamilla Ugarte. Tras ello floreció de forma espontánea, como una especie de serendipia, nuestro grupo *Pain and Suffering*, en el que empezamos a debatir entre colegas y sin ningún propósito más allá del divertimento aquello que empezamos a llamar «marcianadas» del dolor. Junto a mi ya amiga Mar Flores, Eduardo propuso publicar un manuscrito que venía trabajando desde hacía tiempo tras leer *Being You: A New Science of Consciousness,* en español, traducido como *La creación del yo*, del prestigioso neurocientífico Anil Seth. ¡Dicho y hecho! Si el dolor es una sensación (relacionada con perturbaciones corporales) o una percepción (relacionada con las diferentes evaluaciones del paciente) es una pregunta que, en principio, la fisioterapia no tiene la responsabilidad de responder, como tampoco lo es resolver el problema que nos presenta el estudio de la conciencia. Sin embargo, el dolor es un fenómeno consciente, y esto tiene una serie de implicaciones científicas y clínicas importantes que no podemos seguir rehuyendo durante más tiempo, ni en la consulta ni en el laboratorio. De esta manera, nos preguntamos entonces qué luz puede arrojar el estudio de las teorías de la consciencia para aproximarnos al problema real del paciente con dolor de una manera rigurosa y ética. Nuestro trabajo fue publicado el 17 de enero de 2024 en la revista española *MOVE*, editada en Madrid por el Centro Superior de Estudios Universitarios La Salle, bajo el nombre «Consciencia y dolor: una mirada desde la Fisioterapia (I): Las teorías de la consciencia y el problema real del paciente con dolor».

¿PODEMOS EXPLICAR EL DOLOR DE OTRA PERSONA?

Con el corpus de conocimiento actual, científico y filosófico, no se puede estudiar seriamente el dolor dejando de lado el asunto de la conciencia. Lo explicado a continuación me ayudará a complementar la columna vertebral sobre la que se sustenta este libro, así como sus capítulos más técnicos (capítulos 5, 6, 7 y 8). Algunos filósofos de la ciencia han afirmado que cerrar esta brecha explicativa es prácticamente imposible. Si bien en la literatura científica se ha señalado la necesidad de definir, o al menos mostrar, la dificultad de aprehender qué es la conciencia, un buen punto de partida no es señalar ni la funcionalidad ni las conductas de los seres o sistemas conscientes, sino la fenomenología: el estudio de aquello que experimentamos. De esta manera, Anil Seth propone la siguiente definición: «Consciencia es cualquier tipo de experiencia subjetiva».

Por contra, autores como Colin McGinn y Thomas Nagel han argumentado de forma consistente que no podremos resolver este misterio.[11] De momento, no tenemos ni tan siquiera el aparato conceptual necesario para empezar a saber cómo podría ser cierto. Según Nagel, para resolver el *hard problem of conciousness*, o problema difícil de la conciencia —cómo los estados neuronales causan estados mentales, cómo y por qué tenemos *qualia*, qué tipo de fenómenos físicos son los estados mentales—, tendríamos que pasar por una revisión completa, emprender una revolución tan radical que ni siquiera podemos empezar a concebir cómo serían los conceptos resultantes.

Sabemos que ciertas sustancias químicas alteran tanto nuestras emociones como nuestra conciencia. Esto es algo que alguien que haya probado cualquier droga recreativa ha experimentado. Sin embargo, todavía no sabemos cómo una sustancia química es causa de que me sienta bien o mal, mejor o peor. Sabemos que su presencia, a unas dosis determinadas, puede mejorar o empeorar nuestro estado de ánimo; pero no sabemos aún cómo lo hace.

Desconocemos cuál es el proceso exacto mediante el que una molécula, una célula o una sustancia química consigue una sensación o sentimiento. Me gustaría aclarar que sea lo que sea

nuestra mente, nuestra conciencia, incluso puede que nuestro dolor, es mucho más que la actividad neuronal o los correlatos neuronales. A nivel clínico, uno de los asertos más populares del evaluativismo es que el dolor crónico se puede aprender y desaprender. Esto resuena con algunos análisis de tipo conductual realizados en pacientes con dolor. Es sabido que las conductas de afrontamiento relacionadas con el dolor (descritas en el capítulo 10) pueden haber sido adquiridas mediante procesos de condicionamiento operante durante largos periodos de tiempo y que, por tanto, estas conductas podrían ser modificadas. En cualquier caso, como bien expresa Eduardo Fondevila: «Modificar el dolor no es lo mismo que rectificar las estrategias de afrontamiento del dolor». Una cosa es modificar el componente perceptivo y las conductas asociadas de la díada dolor-sufrimiento. Otra muy diferente es intentar desaprender una sensación, algo que por cierto resulta bastante extraño.

LO QUE SE SIENTE CUANDO SE EXPERIMENTA ALGO: LO DOLOROSO DEL DOLOR.

Los *qualias* son las propiedades subjetivas o cualitativas de las experiencias. Este término fue introducido por C. I. Lewis en 1929 a través de una discusión sobre los datos sensoriales.[12] Por ejemplo, escuchar *La Sinfonía n.º 5 en Do menor, Op. 67* de Ludwig van Beethoven interpretada por la Orquesta Filarmónica de Viena es completamente diferente a hacerlo a través de una guitarra eléctrica. Lo mismo ocurre si comparamos el dolor de muelas con el dolor de espalda. La calidad de las experiencias dan a cada una de ellas su característica de sensación y también las distingue entre sí. Ahora bien, la conciencia en sí no es un problema, se vuelve un problema al intentar explicar su realidad. Desde el momento en que asumimos que todas las observaciones que hagamos de la conciencia las hacemos desde esa misma experiencia consciente, es decir, desde una perspectiva interna y subjetiva, nos adentramos en un callejón sin salida. ¿Qué quiero decir con esto? Aunque sospechemos que los mecanismos implícitos son los sustratos neuronales del cerebro que dan lugar a los *qualias*, no tenemos aún

ninguna compresión certera de cómo se hace. Explicar por qué un patrón particular de actividad cerebral u otros procesos físicos se corresponden con un tipo particular de experiencia consciente no es demostrar qué lo hace o cómo una causa la otra (si es que lo hace). Esto nos lleva a una serie de paradojas y contradicciones que son muy frecuentes a la hora de intentar explicar qué es dolor o qué es lo que verdaderamente se siente cuando alguien grita de dolor y sufrimiento.

Autores como Quinter y Cohen intentaron expresar esta idea en su artículo «La medicina para el dolor y sus modelos: ¿Ayudan u obstaculizan?».[13] Imagina por un momento que algún día llegamos a comprender qué es la conciencia, la podemos poner a nuestra disposición y tenemos la posibilidad de transferirla según nuestro antojo a otros cuerpos e intercambiarla entre diferentes personas: ¿cómo podemos saber que tu conciencia experimenta lo que yo experimento cuando grito «j*der, cómo duele?» ¿No es más probable que examines la experiencia de tu conciencia a través de mi cuerpo? De este modo, nos enfrentamos a un nuevo misterio por resolver. Aunque hemos aprendido bastante, cuando se nos dice que el dolor debe identificarse con algún estado neuronal o funcional en nuestro organismo, todavía hay algo que no se puede explicar. ¿Por qué nuestra experiencia de dolor se siente en la manera que lo hace? ¿Por qué el dolor se siente *así* en lugar de *asá* o en vez de *nada en absoluto*? ¿Por qué ante una misma lesión dos personas lo experimentan de una manera diferente?

Nuevamente, modificar el dolor no es modificar las estrategias y conductas de afrontamiento del dolor. Al parecer, estas estrategias de afrontamiento —y no el dolor en sí mismo— son las que, en realidad, se podrían aprender y desaprender, aunque también con límites, pues la penetrabilidad cognitiva de las percepciones siempre está acotada.[14] Mi estimado Eduardo Fondevila lo expresó de forma extraordinaria en nuestro artículo:

> Ni tan siquiera tratamos el dolor de cada paciente. Lo que hacemos es intervenir, con mayor o menor acierto, sobre las diferentes dimensiones fisiológicas, conductuales o

> contextuales que lo atraviesan: perturbaciones corporales (daño-estrés tisular, si podemos, diafonías neuroinmunes); pero también creencias, evaluaciones, conductas, estilos de vida, determinantes sociales, etcétera, que serán diferentes para cada caso con la esperanza de modificar de manera indirecta la experiencia de dolor.[15]

Siendo conocedor de que el actual corpus científico corre el peligro de caer en las viejas manías del monoteísmo, el enfoque pluralista al que nos acogimos prefiere hablar de dolores en lugar de dolor; también para los casos persistentes. Desconfiamos de soluciones únicas para problemas diversos y hasta contradictorios. Este enfoque puede arrojar luz tanto a nivel clínico como investigador. Quizá no para obtener respuestas, pero sin duda para ayudar a plantear preguntas correctas. Las corrientes filosóficas, al igual que las diferentes disciplinas científicas, son muchas y variadas, así como los métodos de estudio que se emplean para ofrecer su propia visión de aquello que se pretende estudiar, que no tiene por qué ser coherente con todas las demás. Los filósofos insisten en que toda ciencia presupone una antropología, una concepción de lo humano. Las ciencias avanzan gracias a la flexibilidad de sus métodos. Por mi parte, me cuesta creer, concebir y hasta aceptar que mi conciencia, que mi mente y quizá mi alma, pueda ser reducida a un correlato neuronal o en última instancia quedar acotada a partículas elementales. Puede que mi conciencia no se encuentre ni en mi cerebro ni en cualquier otro lugar de mi cuerpo, sin deducir de ello que no existe. Puede que solo siga siendo preso de una concepción dualista que tanto he criticado y se trate de una entidad no local. ¡Estoy plagado de contradicciones!

Lo que sé es lo que importa. Solo puedo comprender en mis propios términos. En mis limitados términos humanos. Sé que el sufrimiento aparece cuando al emerger el dolor no somos capaces de eliminarlo. Sé que una persona que pide ayuda suele ser una persona con dolor que sufre. Sé que solo puedo conocer el sinsentido del dolor de mis pacientes a través de las descripciones que me hacen de sus mundos y que me son tremendamente desconocidos. Sé que en esos mundos la ciencia no puede aportarme evidencias, sino limitadas hipótesis y meras suposiciones.

Lo que no puedo negar quizá importe mucho más que lo que sé. No sé qué es lo que se siente en tales condiciones que son descritas como «no quiero vivir así», «no aguanto más» o «me quiero morir».

Más adelante, junto a Luís López Montoya y Pilar Alberola Zorilla, publicamos el 30 de julio de 2024 en la misma revista la segunda parte, titulada «Consciencia y dolor. Una mirada desde la Fisioterapia (II): Por qué decirle a tu paciente que su dolor es "una alucinación cerebral controlada por los sentidos" no es una buena idea». En esta ocasión nos propusimos discutir, entre otras muchas cosas, que el hecho de que nuestros sentidos nos puedan confundir a veces no indica que lo hagan siempre. La determinación y la indeterminación ni se oponen ni se excluyen, simplemente se complementan. Ambas pueden convivir y no se deberían omitir ni oponer. La idea de que todo dolor se debe a un daño macroscópico tisular es quimérica, como también lo es la idea de que el dolor es una alucinación creada por nuestro cerebro y controlada por los sentidos.

A lo largo de mi práctica clínica he cometido, sigo y seguiré cometiendo muchos errores con mis pacientes a la hora de intentar explicar y dar respuesta a sus problemas. En ocasiones he llegado a equiparar y comparar su experiencia dolorosa con una ilusión óptica. Gracias al procesamiento predictivo (descrito en el capítulo 7) nos anticipamos y asumimos —por patrones reconocidos y experiencias previas— que una cosa parece ser *x* cuando en realidad es *y*. Como escribió Nuccio Ordine: «No hay identidades estáticas, sino ósmosis entre lo idéntico y lo diverso». Acogiéndome a estas premisas, en numerosas ocasiones he incurrido en la falacia mereológica —atribuir y otorgar al cerebro, o a algunas de sus regiones, propiedades y acciones que son llevadas a cabo por la persona— para afirmar que «nuestro cerebro se equivoca» o que «nuestro cerebro crea constantemente la realidad», como si todo fuese relativo y la realidad no existiese. Esto nos puede confundir al asumir y deducir que, como a veces nuestros sentidos «nos engañan», tenemos que desconfiar siempre y absolutamente de ellos. Pero no, no todo lo que aplica a la visión aplica igual a la experiencia de dolor. No todo lo que aplica a los estados transitivos tiene que aplicar a los estados

intransitivos. La teoría del procesamiento predictivo es una teoría del procesamiento neuronal, pero no explica el *qualia,* lo doloroso del dolor; la experiencia dolorosa en sí misma.

Que sepamos que la realidad del entorno que nos rodea, el espacio-tiempo, no sea exactamente como se nos presenta a los sentidos no quiere decir que todo sea relativo, que nuestros sentidos nos confundan siempre y que la realidad no exista. Recuerda la advertencia de Whitehead: «La escala de observación crea el fenómeno». Como habrás visto en el capítulo 5, el hecho de que la nocicepción y el dolor no se correspondan de forma exacta nos ha llevado a asumir que ni siquiera son necesarios, olvidando que la mayor parte de las veces que sentimos dolor, este es directamente relacionable con un estímulo nocivo y una respuesta nociceptiva.[16] Pues con nuestros sentidos pasa exactamente lo mismo: que a veces nos confundan y podamos percibir ilusiones ópticas no significa que nos confundan siempre; mucho menos que nuestro dolor sea una alucinación controlada por los sentidos. El tiempo no siempre lo cura todo, pero el *timing* siempre importa.

PRIMUM NON NOCERE.

Quisiera introducir el concepto de *ergodicidad* para complementar todo lo que ha sido descrito en los capítulos 1, 2 y 3. El reto de nuestra vida consiste en descubrir qué hay que evitar. *Primum non nocere*. Lo primero es no hacer(se) daño. No hacer nada puede ser más beneficioso que hacer algo potencialmente dañino. Vivimos engañados por el azar, y la mayoría de las circunstancias que nos acontecen se caracterizan por un elevado grado de aleatoriedad. En el día a día de mi práctica clínica me enfrento a una serie de no linealidades donde unas mínimas modificaciones debidas al error de medición pueden producir una magnificación errónea en las afirmaciones que hago sobre esto y aquello (y esto suponiendo que manejo las hipótesis correctas sobre la casuística de la fuente de signos y síntomas). En numerosas ocasiones pasamos por alto que se debería razonar en sentido inverso: desde la posibilidad de iatrogenia hacia la cura, y no al revés.[17] En este sentido,

necesitamos ser conservadores cuando tratamos con la salud y el dolor de las personas, pues no sabemos con qué podríamos estar haciendo daño. No me malinterpretes, esto no significa recomendar el reposo absoluto. De hecho, tal recomendación es perjudicial por sí misma. Aísla y desacondiciona. Hay condiciones clínicas que requieren movimiento y carga para ser curadas adecuadamente. Sin embargo, ante condiciones de ignorancia y opacidad epistémica, la prudencia es la política de acción a seguir.

También me gustaría retractarme del postulado «la mejor forma de prevenir un dolor crónico es un buen manejo del dolor agudo». Esto no es del todo cierto. Un buen abordaje siempre es necesario, pero no parece ser suficiente para evitar o prevenir que el dolor se cronifique. Me dejé engatusar por las argumentaciones que daban otros autores sin la cautela del pensamiento crítico correspondiente. Como siempre, la ciencia del dolor es la historia de las malas interpretaciones. Lo último que querría es contribuir a ese cometido. En la incertidumbre clínica, la inherente aleatoriedad futura no se encuentra necesariamente implícita en el pasado. Hacer las cosas muy bien con anterioridad no garantiza la inexistencia de imprecisiones no predecibles que puedan extenderse de manera asimétrica y no lineal obteniendo resultados erróneos. Hay veces en que las probabilidades observadas en ocasiones anteriores no se pueden aplicar a situaciones futuras. Y haberme curado de un dolor crónico (descrito en el capítulo 8) no garantiza que vuelva a hacerlo en el futuro si vuelvo a experimentar una situación vital similar. La muerte de un abuelo que es como un padre no es la muerte del padre en sí mismo. Del mismo modo, experimentar dolor lumbopélvico intermitente durante años no debe ser similar a un dolor orofacial ininterrumpido sin atisbo de modificación o cambio alguno.

No podemos determinar una solución universal para todas las experiencias que cursan con dolor y sufrimiento. Lo que sí podemos predecir mucho mejor es la formulación negativa de esa idea: enumerar lo que no es para acercarse a la verdad. Si una persona presenta una serie de aptitudes y determinantes sociales —las circunstancias en las que las personas nacen, crecen, trabajan, viven

y envejecen, incluidos los sistemas políticos y económicos que influyen sobre las condiciones de vida cotidiana—[18] terminará por padecer dicha desgracia. La *ergodicidad* nos enseña que el dolor crónico se puede curar, pero que no todas las personas lo hacen en términos absolutos (remisión total del dolor).

Se dice que un sistema es ergódico si su comportamiento a largo plazo es el mismo que su comportamiento a corto plazo. Esto significa que el sistema eventualmente adoptará un comportamiento estacionario que es independiente de su estado inicial. En situaciones ideales caracterizadas por la ausencia de imprevistos y contratiempos, una persona con dolor y con el suficiente tiempo volverá a su estado inicial (no dolor, no sufrimiento). Es el equivalente a «el tiempo lo cura todo». Sin embargo, hay veces en que las probabilidades observadas en ocasiones anteriores no se pueden aplicar ni a procesos ni a situaciones futuras. Es el equivalente a «lo que está mal con el tiempo tiende a ir a peor».

La secuencia de los sucesos, el *timing*, siempre importa. Existen grandes diferencias entre cómo surgió el problema en el pasado y cómo se expresa en el momento presente. No todos los determinantes sociales tienen el mismo peso en la ecuación a resolver. No todos se presentan de la misma manera en cada persona. Hay determinantes sociales que imposibilitarán la recuperación de una persona, mientras que otros la posibilitarán. Sin la necesidad de ser consciente de ello, hay personas que juegan a la ruleta rusa sin balas, mientras que hay otras que juegan con el revólver cargado. Es mucho más sensato asumir riesgos que podamos medir (echar un vistazo al cargador para comprobar si estoy jugando con balas o sin ellas) que tomar decisiones en condiciones de opacidad (no saber si la pistola está cargada o no).

IGNORAR PARA ACTUAR.

¡Cuántas cosas hay que ignorar para poder actuar! Hoy día estamos hiperconectados y la «información» abunda en forma de *fake news*. Cuantos más datos miramos, en lugar de obtener información veraz, más desproporcionada es la cantidad de ruido que obtenemos. Pese

al inevitable riesgo de sufrir un mayor daño que beneficio, la gente se empeña en tener segundas, terceras, cuartas, quintas… un sinfín de opiniones para solucionar su problema en cuestión. La paradoja es que nunca antes habíamos dispuesto de tantas teorías, tantos modelos, tanta información empírica sobre el dolor y, al mismo tiempo, seguimos teniendo muy poca previsibilidad. Tener más datos puede impedirnos ver con claridad, y por desgracia seguimos siendo presos de esta ilusión: confundir ruido con información. Demasiada apariencia de información nos provoca un estado de embriaguez: mayor confusión, desconocimiento y perjuicio.

Una teoría puede ser muy peligrosa si no se tiene en cuenta el impacto de sus posibles errores. Lo «neuro-» está de moda. En la actualidad basta con añadir el prefijo «neuro-» para dar la falsa ilusión de «ciencia». El cerebro es demasiado complejo, por no decir que es el órgano más complejo de nuestro organismo. Pese a conocer muchas cosas sobre él, seguimos sin saber cómo funciona verdaderamente. Sin embargo, es la parte favorita de los teóricos para construir relatos de casuísticas a todos los problemas. Esto nos lleva a afirmar muchas neurochorradas. Basta con argumentar neuroalgo para transmitir a personas que no tienen el más mínimo conocimiento sobre neurofisiología una falsa ilusión de un vínculo causal fuerte. Cualquier teoría o explicación que contenga alguna mención a circuitos cerebrales parecerá más científica y más convincente. Pero nuestro conocimiento aún es insuficiente como para saber cómo el movimiento de las moléculas podría desempeñar el poder causal que asociamos con el dolor. De ahí que utilicemos el término de «emergencia».

La experiencia de daño no es meramente demostrativa. Las definiciones limitan, pero una sociedad científica como la IASP está obligada a hacerlo.[19] Nos adentramos ante un nuevo callejón sin salida, y es que pese a que se defina el dolor como una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a la asociada con el daño tisular real o potencial, entre su taxonomía no encontramos una definición de daño. Esto me recuerda la paradoja sorites: ¿En qué momento un montón de arena deja de serlo cuando

se van quitando granos? Mientras el sentido común sugiere que los montones de arena tienen una serie de propiedades, estas propiedades son inconsistentes. No hay una separación clara entre lo que es un montón y lo que no es un montón. Con el daño tisular real o potencial sucede algo parecido. ¿Cuánto daño es necesario para experimentar dolor? ¿Hablamos solo de daño macroscópico o también microscópico? La fenomenología es la observación de una regularidad empírica para la que no hay una teoría única disponible. El método científico procede por descomposición al aislar un fenómeno de otro y desarrollar conexiones entre ellos. Pero los instrumentos que utilizamos para medir imponen el lenguaje en el que queremos que la naturaleza de estudio nos conteste. Quizá a lo más próximo que estamos no es a alcanzar una concepción integral y universal del dolor, sino a un conocimiento suficiente sobre las propiedades singulares de fenómenos particulares. Las teorías aparecen y desaparecen continuamente, pero la fenomenología permanece.

Se argumenta entonces que el dolor «emerge» de la persona y es una experiencia que no puede explicarse a partir de los elementos que la conforman por separado. La experiencia de dolor no es siempre indicativa de su causa. No tenemos receptores de dolor ni vías de dolor. Tampoco áreas cerebrales de dolor. ¿De dónde demonios sale? La emergencia sucede cuando un sistema complejo como el organismo del ser humano exhibe propiedades nuevas que no estaban antes en sus partes o componentes básicos. Cuando la base física alcanza cierto grado de complejidad, de ahí «emerge» la nueva realidad irreductible. He de reconocer que es una argumentación bastante elegante y elocuente, pero a su vez denota la falta de conocimiento. Eso sí, logramos salirnos por la tangente ante aquello que aún no sabemos ni podemos explicar salvo por la lógica de la neurocháchara. Darle a este fenómeno el nombre de «emergencia» no parece resolver nada, salvo poner una etiqueta que suena intelectual a eso que justamente tenemos que explicar.

Parecemos estar abocados al fracaso cuando tratamos de demostrar empíricamente por mediación de componentes materiales y sus relaciones cómo y por qué interacciones y procesos puramente

físicos se correlacionan con experiencias conscientes (dolor).[20] Convertir el agua en vino puede parecer un milagro, pero al menos sabemos que a nivel microscópico y subatómico comparten substancia.[21] Ahora bien, pensar que puedo construir una experiencia subjetiva —como es el caso tanto del dolor como del sufrimiento humano— cambiando las relaciones entre partículas carentes de subjetividad parece *a priori* absurdo. Esto se debe a que seguimos confundiendo los problemas complicados (el funcionamiento del motor de un coche), donde puede darse un análisis deductivo, con problemas complejos como el dolor y la conciencia, donde no se puede dar una solución mediante el análisis deductivo de sus factores. Según Santo Tomás de Aquino: «Si todos conocieran en qué consiste el predicado y en qué el sujeto, la proposición sería evidente para todos; una proposición que es evidente para nosotros ha de ser evidente en sí misma si contiene únicamente términos que somos capaces de definir por medio de sus esencias».[22] Puede que el dolor no sea tan evidente como pensamos, puesto que hemos acabado por reducir la complejidad del dolor a cerebros defectuosos y a una mala actitud por parte de las personas que sufren. A su vez, parecemos estar poco interesados en rescatar a todas aquellas personas con una actitud proactiva que realizan ejercicio y se exponen ante aquello que temen, conocen la neurofisiología del dolor y no presentan ni alteraciones macroscópicas ni microscópicas, pero a pesar de ello siguen experimentando dolor. Todavía recuerdo cuando una paciente, tras conseguir una remisión total de su dolor crónico, me trajo los resultados de una analítica que mostraba peores biomarcadores en sus sistemas inmune y endocrino que cuando comenzamos a trabajar juntos. ¿Cómo era posible que hubiese dejado de sufrir y tener dolor pero la casuística que le dieron a su problema se encontrase peor? El cementerio está plagado de este tipo de pruebas: personas con buena actitud, proactivas, sin alteraciones estructurales significativas, pero que aún siguen teniendo y sintiendo dolor.

En su libro *Antifrágil*, Nassim Taleb argumenta:

> Menospreciamos el valor de los consejos en negativo. Hoy en día sabemos mucho más sobre lo que está mal que sobre lo que está bien. Esta es, posiblemente, la mayor contribución al saber de la humanidad: eliminar aquello que creemos que está equivocado. Es cierto que lo que sabemos hoy puede demostrarse erróneo en el futuro; pero lo que sabemos que ya es erróneo, lo que está mal, difícilmente podrá demostrarse correcto más adelante. El saber crece por sustracción más que por adición.[23]

Con todo y con eso, hay quienes siguen argumentando que es mejor hacer algo que no hacer nada. Pues yo no. Al tratar de corregir el daño infligido, es muy posible que podamos estar creando otro problema sobre el que apenas tenemos conocimiento de causa. ¿Sobre quién recae la carga de prueba? En este caso en mí, que trato de alertar de que muchas de las cosas que se vienen haciendo se vienen haciendo mal. Personalmente prefiero apañármelas por mí mismo que ser el pasajero de un avión conducido por alguien con los ojos vendados. Puede que no sepa ver, pero al menos me esfuerzo por tener los ojos abiertos. Debo elegir un destino para el que disponga de un buen mapa. En ocasiones el destino (ausencia de dolor) es un ideal platónico no siempre alcanzable. Antes de ponernos a buscar soluciones hay que valorar el coste de oportunidad, el riesgo-beneficio de las intervenciones y replantearse rutas alternativas. Personalmente se me hace imposible concebir la vida, la existencia en este planeta, sin dolor. Por contra, nuestra cultura del bienestar como algo permanente nos conduce a que se exija como un derecho fundamental. El dolor abre una brecha existencial cuando se le otorgan características simbólicas y significados tremendamente profundos. El dolor como sinónimo de discapacidad y debilidad. El dolor como cosa a eliminar. Puede que todo se remonte al siglo XIX, cuando los fisiólogos y los anatomistas extrajeron la cultura y la semántica del dolor para atribuírselas al cuerpo. Empezamos a relacionar directamente causas con efectos de manera lineal a través de un pensamiento analítico. Si duele, tiene que haber un daño que dé explicación al sufrimiento. De este modo, el dolor tiene el potencial de destruir el mundo, pero lo encapsula en el cuerpo.

La mayor amenaza para la salud: la clase médica y la búsqueda de salud, del bienestar completo.
Iván Illich[24]

El dolor también es un reflejo de los problemas sociales y de los desajustes socioeconómicos. El desconocimiento de hechos probados como los determinantes sociales en esta experiencia contribuye a tratar a los pacientes como sujetos pasivos. Reducir los signos y síntomas de esta experiencia por mediación exclusiva de farmacología la priva de su carácter social. No se trata de que las personas estén más enfermas aunque sean más longevas. Muchas de nuestras soluciones crean nuevos problemas —normalmente ocultos o latentes— en lugar de soluciones. Iatrogenia [derivada de la palabra griega *iatros*, que significa «sanador»] o causado por un sanador. Se tergiversa el lenguaje a través de un aparente propósito altruista de salud para todos, mientras que el exceso de tratamiento aumenta la probabilidad de errores médicos, además de privar al cuerpo de aleatoriedad beneficiosa.

Estos problemas, el sobrediagnóstico, el sobreintervencionismo o la sobremedicalización son diversos y complejos. James Davies, en su libro *Sedados*, argumenta que nuestras necesidades individuales quedan relegadas a un segundo plano frente a las necesidades económicas, que permiten el funcionamiento del sistema político y económico al que pertenecemos.[25] Constantemente se está reformulando el sufrimiento, mientras se obvian las causas sociales y se vincula su origen a causas individuales. Se nos induce a pensar que lo que no funciona y es preciso reconfigurar es uno mismo. Se medicalizan conductas y sentimientos que perturban el *statu quo* u orden establecido. De esta manera, se transforma el sufrimiento en una magnífica oportunidad de mercado que permitirá incrementar el consumo. ¿Puede haber algo más lucrativo para las grandes empresas que el comercio de supuestos remedios para problemas que las mismas empresas samaritanas están ayudando a crear?

El ego profesional mata. El editor de *The Lancet*, Thomas Wakley, confesó abiertamente en 1825: «Si los pacientes están

satisfechos con el tratamiento médico, cualquiera que sea, esto denota su ignorancia y nada más. No podemos negar que algunos pacientes pueden ser tratados correctamente en los hospitales, pero podemos asegurar que otros son asesinados».[26] Los errores médicos cuestan la vida de millones de personas en todo el mundo. Quien busca termina encontrando. Mientras más pruebas se hagan, más probabilidades se tendrán de detectar algo descrito como no normativo. La posibilidad de un diagnóstico correcto en casos difíciles es muy baja; sin embargo, la gran mayoría de profesionales involucrados aseguran tener razón y no estar equivocados en su veredicto. Cerca de 12 millones de personas se diagnostican erróneamente cada año.[27] El *establishment*, los *lobbies*, las grandes empresas farmacéuticas se dedican a jugar con la iatrogenia oculta en el largo plazo. Esto ha hecho que la iatrogenia se convierta en la «inesperada» tercera causa de muerte en EE.UU.[28] El director general de la OMS aseguró que «nadie debería recibir un daño mientras recibe atención médica. Y, sin embargo, a nivel mundial, al menos cinco pacientes mueren cada minuto debido a una atención insegura».[29] Nassim Taleb nos sugiere la siguiente cuestión: «¿Se está aceptando que haya más muertes debidas a errores médicos —sin incluir las infecciones hospitalarias— que a cualquier clase de cáncer?». A diferencia de lo que ocurre en el continente norteamericano, en España no se han llevado a cabo estudios al respecto; pero Joe Kiani, presidente del Movimiento por la Seguridad del Paciente, en una entrevista para el medio *El Confidencial*,[30] apunta que la proporción es similar en la mayor parte de los países occidentales: eso implica que alrededor de 600.000 españoles sufren algún tipo de daño por la equivocación de un profesional sanitario, ya que el número de afectados tiende a ser 20 veces superior al de los muertos (entre 25.000 y 35.000 españoles). Es de vital importancia monitorizar correctamente y hacer un seguimiento exhaustivo a las personas que están bajo el tratamiento de opiáceos pues, como asegura Kiani, «la línea entre no sufrir y no respirar cuando se está tomando este tipo de fármacos es muy delgada». Se me ponen los pelos de punta cuando leo que el 79 % de los

psiquiatras de este estudio no recomendaría un tratamiento antidepresivo para un paciente deprimido;[31] la mayoría optaría por una espera vigilante. Entonces, ¿por qué la gran mayoría de psiquiatras se lo recomiendan a sus pacientes?

No me digas cómo tratas a tus pacientes, dime qué haces cuando estás mal y por qué. Cuando no se pasa consulta, entre compañeros, los profesionales sanitarios suelen escupir las sucias verdades que no se atreven a decir a sus pacientes a la cara. He conocido a profesionales que no se tratarían ni se atreverían a someterse a procedimientos que ofrecen a sus pacientes. No hay que ser muy listo para saber que los gobiernos emplean incentivos económicos extraídos de fondos públicos para seducir a los profesionales de salud como agentes del «estado del bienestar». La considerada mejor miniserie del 2021, *Dopesick*, comienza con el siguiente discurso:

> Ha llegado el momento de redefinir la naturaleza del dolor. La comunidad médica estadounidense lleva tiempo ignorando el dolor crónico. Y eso ha creado una epidemia de sufrimiento. Cuando vivimos con dolor no vivimos nuestra verdadera esencia. No vivimos nuestro mejor yo. Ni siquiera vivimos, porque el dolor rebasa nuestra capacidad de pensar, sentir e incluso amar.

A comienzos de la década de 1990, el mercado de los opiáceos estaba dirigido, principalmente, a enfermos con cáncer. Fue entonces cuando a Purdue Pharma, una gran farmacéutica en manos de la familia Sackler, se le ocurre la retorcida y tenebrosa idea de ofrecer OxyContil (oxicodona) para dolores agudos y todo tipo de patologías, enfermedades y trastornos psíquicos. ¿Cuál es el problema? Que los opiáceos son tremendamente adictivos, y consumidos en el largo plazo pueden llegar a matarte. Se estima que la venta de OxyContil fue la culpable de unas 500.000 muertes en EE.UU. El resto de la historia se cuenta sola. Un gobierno implicado, sobornos a médicos bajo la narrativa de que «mitigar cualquier tipo de dolor es un derecho humano, y no eres un adicto por querer hacerlo», así como asociaciones acobardadas plagadas de intereses personales y económicos.

Se emplean técnicas de publicidad para convencer a personas sanas de que «sentirse sano no es lo mismo que estar sano». ¡Qué horror! ¿Estás insinuando que uno podría estar viviendo sin ser consciente de lo enfermo que está? ¿Somos normales porque no se nos han hecho suficientes pruebas? Cuando una necesidad se convierte en universal, es más fácil de justificar.

Detrás de cada remedio se esconde la necesidad de ser necesitado. Aunque se esté sano, si una persona está asustada morderá el anzuelo. Comenzará a hacer colas, enarbolará cualquier pancarta y demandará su derecho. Parece que hemos aprendido muy poco cuando seguimos sustituyendo convicciones por conveniencias, llegando a ofrecer como primera línea de tratamiento para el dolor tramadol, fentanilo o cualquier otro derivado. Esto no puede acabar muy bien. ¿No debería informarse a toda persona que vaya a someterse a un tratamiento de cualquier posibilidad de efectos adversos y no solo de las promesas de beneficios? Me consta que, en multitud de ocasiones, esto no suele ser así. Muchos de mis pacientes con dolor crónico se han visto condicionados a firmar consentimientos que no entendían y que por supuesto no se han tomado las consideraciones ni el tiempo suficiente para ser explicados, para que todas las dudas e inquietudes quedaran resueltas. ¿Quiénes son ellos para llevar la contraria a una autoridad del Estado del bienestar?

No es que las bombas atómicas actuales sean más seguras, es que nadie se ha atrevido aún a pulsar el botón rojo. En sus ensayos, Montaigne ya apuntaba que los médicos tendían a vanagloriarse de sus éxitos cuando la suerte o el mero azar, la historia natural o el placebo podrían haber sido los verdaderos héroes. Si el paciente empeora, no faltarán los charlatanes que culpen al paciente e incluso sugieran que sin el tratamiento las cosas hubiesen sido mucho peor. Cuando los profesionales sanitarios miran más por su cuenta corriente que por la salud de los demás, sus consejos no buscan ayudar, sino ayudarse a sí mismos apretando dicho botón rojo. Puede que lo que haya que mejorar sean las situaciones sociales y no solo los estados anímicos. El filósofo surcoreano Byung-Chul Han argumenta que «solo una ideología del bienestar

permanente puede conducir a que unos medicamentos que originalmente se empleaban en la medicina paliativa pasen a administrarse a gran escala también a personas sanas».[32] Y ante este problema, lo que hay que otorgar son herramientas de gestión, y no solo medidas analgésicas.

En su famosa charla TED,[33] el neurocirujano Christer Mjåset nos recomienda hacer al profesional sanitario una serie de preguntas ante cualquier intervención:

1. ¿Cuáles son los riesgos de la intervención?
2. ¿Hay otras opciones?
3. ¿Esto es realmente necesario?
4. ¿Qué pasa si no hago nada?

Puede que, en el pasado, cuando no éramos plenamente conscientes de la curación espontánea o la historia natural, lográbamos tener paciencia y respetar la autoorganización del organismo a través del opio de nuestras creencias y actos de fe. Estos parecían ser suficientes al permitirnos afrontar la inevitable incertidumbre y sobrevivir con un poco de suerte a ella. Puesto que no intervenir implica que no habrá iatrogenia, puedo sugerir —al igual que Nassim Taleb— que la causa del daño y de la gran mayoría de nuestros problemas se encuentra en la impresión que tenemos al considerar que somos imprescindibles y tremendamente necesarios para que las cosas funcionen. Reconocer esto no significa que esté en contra del progreso científico, sino más bien estoy intentando resaltar que la intervención sanitaria parece haber olvidado su juramento hipocrático y su falta de prudencia, conocimiento y habilidades para saber determinar cuándo es necesario intervenir y cuándo no. Como fisioterapeuta puede que lo más difícil sea no hacer nada y explicar por qué, pero también lo es controlar la iatrogenia oculta de otras cointervenciones de servicios sanitarios. Mi función también es tratar de evitar la concentración de daño

potencial que aún no ha sido manifestada y de la que uno siempre se percata cuando ya suele ser demasiado tarde.

Algo que también aprendí de Taleb es que es mucho más fácil vender «mira lo que he hecho por ti» que «mira lo que te he evitado». El cirujano que se abstiene de operar una hernia dándole la oportunidad de curarse a través de un tratamiento más conservador basado en el afrontamiento activo y medidas analgésicas que son menos invasivas o no tienen los efectos perjudiciales que hemos visto del consumo de opiáceos en el largo plazo, no será tan bien recompensado ni juzgado como aquel que hace creer que la intervención quirúrgica es indispensable y alivia al paciente pese a exponerlo al riesgo oculto de la intervención. Si el médico te dice que necesitas cirugía, pero que puedes probar con fisioterapia, entiendo que no quieras probar nada tratándose de tu salud. La forma en la que te explican qué es lo que te pasa influye en el tipo de tratamiento que buscas y el resultado que esperas de este. Como dijo Albus Dumbledore en la saga de *Harry Potter*: «Las palabras son, en mi no tan humilde opinión, nuestra fuente más inagotable de magia, capaces tanto de infligir daño como de remediarlo». El verdadero héroe es el que impide el daño. Por desgracia, al evitarlo y no suceder, no obtendrá ningún reconocimiento ni ninguna bonificación. Hay que darle una vuelta a los incentivos perversos de este sistema político-sanitario-económico.

OPORTUNIDADES DE ACCIÓN.

Experimentamos el mundo, y a nosotros mismos, según lo que podemos hacer y conforme a la forma que tenemos de relacionarnos con el espacio-tiempo. Es por ello que, estrechamente relacionado con lo que has descubierto en el capítulo 3, me gustaría introducir el concepto de James Gibson[34] *affordances:* las oportunidades de acción que el entorno ofrece a un organismo. Gracias a la relación dinámica persona-entorno, este nos brinda funciones auxiliares —puede que *a priori* no sean tan evidentes, pero no por ello menos significativas— que, pese a no ser del todo conscientes, nos pueden

ayudar a prosperar. Estas oportunidades de acción se nos presentarán disponibles según cada persona y su situación en particular, ya que no solo dependen de nuestras características como especie o de las normas socioculturales, sino que también son moldeadas por las capacidades innatas, las habilidades individuales, la historia personal de cada persona, sus preferencias, sus preocupaciones actuales, su condición física y un largo etcétera. Estas posibilidades o funciones auxiliares serán desveladas según nuestras necesidades y deseos. Algo parecido a la *aletheia* del poema de Parménides. Sabemos que un objeto puede ser usado para otros fines según las circunstancias del momento. Es estúpido pensar que los libros solo sirven para ser leídos. Hay ejemplares que hacen mejor su función como pisapapeles. Espero que el mío no tenga este desenlace.

No percibimos el mundo desde un punto de vista neutral, sino que lo hacemos desde nuestro punto de vista único. No solo modificamos el ambiente que nos rodea, sino nuestra relación con él cuando entramos en contacto. La relación con el paisaje no es la misma si uno acompaña sus pensamientos con una banda sonora en sus auriculares que si se dispone a escuchar lo que la naturaleza tiene que ofrecerle. Como aseguran los sabios: «Ser es percibir». Cuando salgo a montar en bicicleta por la montaña, la cuesta que tengo que subir puede parecerme más empinada de lo que es verdaderamente según mi nivel de fatiga y cansancio percibido. Diferentes situaciones hacen que podamos responder de diferente forma según las decisiones particulares que tomemos. En igualdad de condiciones físicas, pero en un contexto de carrera, perseguir a un competidor por la misma colina puede parecerme menos duro por tener un objetivo claro bien definido: no quedarme atrás. El *quid* de la cuestión es el siguiente: estas funciones auxiliares son dinámicas y siempre cambiantes, pudiendo dar como resultado que aquello que *a priori* era auxiliar y provisional pueda convertirse en principal y definitivo siempre que pueda beneficiarnos más que perjudicarnos. Una taza que contiene una bebida caliente puede ser agarrada de una forma u otra en función de la temperatura de su contenido y si la taza tiene asa o no. Percepción y acción no se

pueden separar. Si tengo las manos frías y quiero calentármelas a través de la taza caliente, no usaré el asa, abrazaré la taza con mis manos. Si por contra quiero parecer refinado mientras bebo mi *espresso* por la mañana, puedo agarrar el asa con dos dedos mientras levanto el dedo meñique. Creo que se entiende. Tratar de sincronizar dos sucesos simultáneos como si fueran secuenciales nos adentra en constantes paradojas. ¿Es en el percibir donde está el saber?

Como seres vivos multidimensionales, una misma función puede ser ejercida por dos estructuras orgánicas diferentes, del mismo modo que un órgano puede desarrollar una determinada función que no es su principal. La redundancia, en su justa medida, juega a nuestro favor: dos riñones y dos pulmones. Desconocemos qué podemos necesitar mañana (supervivencia); por tanto, muchas de las cosas que llamamos alteraciones o descompensaciones son adaptaciones que poseen una función potencial latente que pueden activarse cuando se encuentran en el entorno apropiado. Esto será positivo o negativo en función de si nos beneficia o perjudica en el momento presente en la interacción con el entorno. El organismo con mayor número de usos secundarios, de adaptaciones positivas, de actos en potencia beneficiosos, será el que mayor probabilidad tenga de beneficiarse de la aleatoriedad ambiental, de sobrevivir en condiciones inciertas y desconocidas. Sabemos que cualquier cosa que pueda tener un uso secundario —del cual no nos habíamos percatado— brindará una nueva oportunidad en el momento que surja la posibilidad de aplicación, la oportunidad de acción, hasta entonces desconocida. La aspirina comenzó a utilizarse con el objetivo de reducir la fiebre y acabó por ser recomendada como un vasodilatador con el fin de evitar el debut de ataques cardíacos o la reproducción de los mismos.

Todo hombre herido se ve forzado a la metamorfosis. El deseo constante de morir y de seguir resistiendo, solo eso es el amor.
FRANZ KAFKA

La idea principal de *Antifrágil* de Nassim Taleb es que la ausencia de aleatoriedad equivale a una muerte segura, ya que el ser humano tiene el potencial de beneficiarse del desorden. Cuando experimentamos dolor tendemos a dejar de hacer cosas, especialmente aquellas que amamos y más nos satisfacen. El deseo de eliminar el azar, el afán por tener el control, tiene como resultado paradójico la disminución del significado y la calidad de nuestras vidas. El aumento de discapacidad puede llevarnos a caer por un abismo del que no sepamos salir. Todo parece oscuro y hostil. Esto se debe a que nuestras aptitudes, nuestras posibilidades de acción o *affordances* cambian al disminuir el atractivo de las oportunidades y el número de estrategias y habilidades disponibles (sobre todo en aquellos casos en el que el dolor-sufrimiento acaba por cronificarse). En tales condiciones, alzar la mirada para subir por la escalera que conduce a la salida de dicho abismo se percibe como algo peligroso y no disponible.

TIEMPO Y DOLOR.

El dolor tiene el poder de dilatar nuestra percepción del espacio-tiempo. Permea en nuestra identidad hasta desintegrarla. Altera nuestra subjetividad, ya de por sí subjetiva. El tiempo se concibe como más lento. Los minutos se convierten en horas de condena y calvario. Lo que antes era tiempo libre, ahora es tiempo muerto. La cotidianidad de la vida se nos muestra como algo imposible de realizar. Uno ya no participa en ella como le gustaría. Aprendemos basándonos en lo que experimentamos, y lo vivido en tales circunstancias confirma la manera de comportarse y el desarrollo de estrategias evitativas. ¿El resultado? Menos vida. Se hace frustrante y desesperante no entender qué nos ha pasado, cómo hemos llegado hasta aquí y si existe alguna solución para dejar de afrontar la situación de la manera en que se hace. Pese a haber pasado por una situación como la que ha sido descrita, soy consciente de que esta experiencia no puede ser vivida por otro. Sin embargo, son los otros, los profesionales sanitarios, los amigos, los vecinos, los compañeros de trabajo, los familiares, los que influyen,

intencionadamente o no, en las oportunidades de acción de la experiencia que vive la persona con dolor, para bien o para mal.

Lo que lo hace insportable es el error de creer que tiene remedio.
CHARLOTTE JOKO BECK

Negamos y obviamos que las cosas pueden cuidarse de sí mismas sin la necesidad de que nadie intervenga. Algo que pasé por alto al escribir los capítulos 3 y 4 es que el comportamiento intrínseco de nuestro organismo parece ser estocástico: no es determinista. Añadir aleatoriedad puede mejorar el funcionamiento de un sistema complejo como es el ser humano cuando se atasca en un punto peligroso como el dolor-sufrimiento persistente. La metáfora del asno de Buridán es esclarecedora.[35] Imagina un asno tan hambriento como sediento que se halla a la misma distancia de la comida que del agua. ¿Lo tienes? Vale. ¿Cuál es el desenlace más probable? Que acabe muriendo de hambre o de sed por no saber decidir qué hacer primero. Salvo que se entrometa la diosa fortuna y reciba un leve empujón aleatorio en una u otra dirección.

Paradójicamente, pensar que tiene solución es lo que nos hace sufrir; y, sin embargo, todos hemos experimentado situaciones que se arreglan cuando empiezas a asumir que nada ni nadie las puede arreglar. *Dum spiro spero*. Mientras respiro, espero: la importancia de mantener la esperanza incluso en los momentos más difíciles. Aquellos que parecen ser asíntotos se desean y se acercan de manera constante, pero nunca llegan ni a cumplirse ni a consumarse. Contraintuitivamente, parece que duele porque me alejo de aquello que me importa. Pero, ¿y si me expusiese a aquello que temo pese a sentir que no estoy lo suficientemente preparado? Dicho por Taleb: «El cambio del caos al orden no se obtendría eliminando el caos, sino añadiendo vibraciones aleatorias a baja intensidad».[36] Todos hemos arreglado el mando del televisor dándole golpecitos. Cierta reorganización del funcionamiento del sistema que, aun siendo necesaria, no se habría dado

voluntariamente. Soluciones que solo el azar puede ofrecer. Ventanas de oportunidad que solo pueden ser descubiertas cuando uno se dispone a tomar acción y somete a su vulnerabilidad.

CON LOS OJOS ABIERTOS.

Una persona que nunca se enfrenta a ninguna situación estresante que le genera molestias, dolor, incomodidad o sufrimiento, casi con toda seguridad no sobrevivirá al fortuito e inevitable encuentro que es la vida. Tarde o temprano nuestra existencia nos obliga a tener que plantarles cara. Sobre esto reflexioné en los capítulos 9 y 10. No pensar en la muerte no hace que esta acuda en tu búsqueda. Creer que no nos pasará nada malo, que las personas son unas p*tas santurronas, apartar la mirada de las inevitables desgracias e injusticias, contarse historias ingenuas para crear una falsa sensación de seguridad y así protegerse, puede que solo aumente nuestra exposición a las desgracias al pillarnos inevitablemente con el culo al aire. Deberíamos tomar consciencia del coste de oportunidad de nuestras decisiones: aquello a lo que estamos renunciando a cambio de lo que obtenemos. Las desgracias suceden cuando confundimos la evidencia de ausencia con ausencia de evidencia. Papá y mamá se esforzaron mucho para que dejase de pensar como una persona ingenua. Debemos aprender a pensar en función de segundos pasos, de cadenas de consecuencias y efectos secundarios.

Todavía son muchas las personas que siguen creyendo que los nuevos avances permitirán un mejor trato al paciente con dolor. Permíteme que lo dude y me muestre un tanto escéptico. Cada vez que nos duele algo y acudimos a cualquier servicio sanitario corremos el riesgo de sufrir más daños que beneficios. Lo diré claro: «el dolor no es tanto un problema del individuo como del funcionamiento del sistema sociocultural en el que se desenvuelve». Hoy más que nunca es imprescindible que exista un diálogo entre las ciencias y las humanidades. Insistir en la provisionalidad del saber científico y no elevarlo al dogma divino, a la palabra de Dios, a verdad única y universal. El premio Nobel Henri Bergson creía que si

rehuimos todo conflicto entre la filosofía y la ciencia, corremos el riesgo de sacrificar la primera sin que la segunda obtenga con ello beneficio alguno.[37] Puede que hayamos hecho oídos sordos y por eso nos encontramos ante la atomización del pensamiento y el tribalismo contemporáneo. Es lo que tiene desplazar la complementariedad y las aproximaciones conciliadoras por el relativismo ingenuo que tanto odio. Las teorías han de construir orificios por los que entre la luz y nos hagan fantasear con la posibilidad de albergar esperanza.

LA MEDICIÓN DEL DOLOR: CUANTITATIVA VS. CUALITATIVA.

La experiencia de dolor puede someterse a una medición cuantitativa, pero tal reducción no hace justicia a su naturaleza. Lo doloroso del dolor tiene difícil medida. El lenguaje humano no basta para describir lo que nos ocurre. Los maestros flamencos lo saben desde antaño, lo intuyen y lo experimentan a diario: por eso lo expresan cantando. Esa es su unidad de medida. Pese a que siempre se les suele relacionar con la fiesta, la jarana y todo lo que ello conlleva, nos paramos muy poco a pensar cómo es posible que en un escenario tan incierto uno se acoja a escuchar la verdad. El maestro Rancapino le da consejos a su hijo y lo expresa de la siguiente manera:

> Si no duele no te escuchan, tiene que doler cantando, pasar fatigas cantando; hay mucha gente que nace con el cante, pero pasa desapercibido, no duele.
>
> RANCAPINO CHICO, *Consejos de mi maestro*

Camarón, el maestro de maestros, aseguraba que la gente no entendía su manera de sentir. Las letrillas por fandangos y bulerías escalan desde nuestras entrañas, nacen de los fracasos, los errores, los pecados, las mentiras y los engaños que uno se va contando. Mi admirado Israel Fernández lo canta:

> Con las lágrimas se va la pena grande que se llora, con las lágrimas se va; la pena grande es la que no se puede llorá, esa no se va, se queda; mira si es grande la pena que viví sin voluntad.
>
> ISRAEL FERNÁNDEZ, *Yo voy a perder el sentío*

Hay personas que gritan pidiendo ayuda, mientras que hay otras que reclaman auxilio de formas que siguen pasando desapercibidas para el común de los mortales. Hace falta entrenar el *sentío* —mucho más que nuestro oído— para poder escuchar. Eso es lo que insinúa, al menos, una de mis letrillas favoritas cantada por Pedro El Granaíno: «Y se olvidan de mentar que hace falta corazón para poder escuchar el sonido del dolor». Si el genio de la lámpara me preguntase qué daría por saber lo que él ya sabe, no dudaría ni un momento: «daría más por saber lo que él no sabe*;* si tuviera corazón y supiera escuchar el sonido de mi dolor, no me habría hecho tal pregunta».

La tragedia del ser humano es no sucumbir por su afán de dominio y poner todo a su disponibilidad. No toda poesía está en el sufrimiento, pero sí puede que en nuestra humilde pequeñez. Este verano paseaba por la playa con mi abuela Ana; entretanto, se sujetaba de mi brazo. Yo pensaba cuándo sería nuestro último garbeo juntos. Prestaba atención a todos sus consejos y su sabiduría —me repetía a mí mismo: aún estás a tiempo— mientras cruzábamos por un pequeño puente de madera en el preciso instante en el que nuestros rostros aparecieron reflejados sobre el ventanal de un chiringuito. ¡Y ocurre la magia! Sucede y todo se transforma. Tomas consciencia y el *hard problem* parece resolverse por unos segundos de lucidez al ver el brillo resplandeciente que todavía es capaz de reflejar a sus 88 años. Creo ver en ella el reflejo de mis ojos vidriosos y eso me aterra. Da miedo porque, por un instante, he olvidado que vivo en la Tierra y tan solo estoy flotando en un oscuro espacio-tiempo de la vía láctea. Un tren de paso hacia un destino que desconocemos. Es esa condición ignorante del ser humano la que le hace sentirse preso del laberinto que llamamos

mundo mientras miramos al cielo y lo contemplamos a solas con nuestros pensamientos. Para el escritor helenista Pedro Olalla, esta imagen del ser humano contemplando el cielo es la que mejor acierta al retratarlo:

> El ser humano es un ser portador de un extraño vacío, como un ser incompleto inadaptado, inquieto, interrogante; consciente de su incapacidad de concebir el todo; frágil; apremiado por la urgencia de ubicarse en este mudo y necesitado de creer en un Dios al que no puede comprender [...] El hombre recibe como don la inquietud, no el sentido. Y para cultivar esa inquietud tiene el esfuerzo que le lleva a la consecución de un fin, a la superación consciente de uno mismo. Quizá en el fondo, lo mejor de nosotros, todo lo que de bueno hemos logrado solo como especie [...] el amor y el sufrimiento por el dolor ajeno [...] la emoción compartida [...] no sea otra cosa que la huella espasmódica de nuestra aventura como seres en búsqueda de sentido. Todo se explicaría si aceptamos que el don es la inquietud; o, dicho de otro modo: que lo que la divinidad espera de nosotros no es que encontremos sentido, sino que lo busquemos.[38]

Lo que se da en realidad es un concepto mucho más amplio de lo que se da solo en apariencia a nuestro entendimiento. Lo que no vemos y nos es desconocido puede contener aspectos positivos en unos casos y negativos en otros. No deberíamos pretender asimilar lo que excede de nuestra capacidad de comprensión, pero sí utilizar dicha inquietud para nuestros fines. El dolor parece ser evidente cuando lo experimentamos; sin embargo, nos sigue resultando ajeno cuando es otro quien lo sufre, no nos es tan incuestionable, pese a ser también un vínculo de unión con el otro. Esta perogrullada solo pretende resaltar que, para que algo sea indudable para nosotros mismos, ha de ser evidente en sí mismo, y la díada dolor-sufrimiento no parece cumplir con todos los requisitos. Al igual que pasa con Dios, nos resulta más sencillo conocer su rastro [los signos y síntomas] que conocer a Dios [que resolver el enigma de la conciencia y conocer la solución universal del dolor crónico]. El efecto, las consecuencias, son lo primero con lo que nos encontramos, lo que se nos muestra como evidente, más que la causa. Pero no siempre por los síntomas llegamos a conocer la

causa. Si los efectos no son proporcionales [al extraer la cualidad de la entidad: el *qualia* al dolor] no se puede tener un conocimiento exacto de la causa: la ausencia de evidencia [la falta de prueba] no es lo mismo que la evidencia de ausencia [prueba de inexistencia].

Como ya he comentado, la concepción de dolor sin daño aún sigue siendo un tanto confusa. Es por ello por lo que no quisiera que se malinterpretase la lectura del capítulo 2 y te precipitases a sacar como conclusión que no es necesario tener una definición de dolor. Para poder generar teorías es necesario la elección y elaboración de un lenguaje con el que poder preguntar a nuestra biología cuando realizamos investigación ya que, de lo contrario, los investigadores podrían —de hecho, lo hacen— describir de diversas maneras un mismo fenómeno. Cuando se traduce el lenguaje neurofisiológico de las reacciones químicas, se pierde cierta perspectiva (*zoom in* vs. *zoom out* descrito en el capítulo 3). Reconocer las limitaciones es aceptar que el dolor no puede ajustarse exclusivamente a patrones cuantitativos, y que cualquier intento de ceñir la experiencia a este corsé está abocado al fracaso: la ciencia solo puede conocer las relaciones, no las cosas mismas. Puede que no haya una explicación para el *qualia* del dolor simplemente porque solo sabemos que ocurre cuando lo experimentamos. Kunh y Rorty lo expresan muy bien: «Ninguna teoría revolucionaria refuta a la anterior, simplemente porque no puede hacerlo al hablar otro lenguaje».[39] ¿La objetividad es un pacto entre los expertos? Lo doloroso del dolor, ese «j*der, cómo duele», tiene múltiples explicaciones y matices individuales encorsetados en un grito de suspiro para algunos y auxilio para otros. Son tantas preguntas para las que aún no tengo respuesta. ¿Cuál es la función del dolor? ¿Solo tiene una? ¿Biológicas? ¿Psicológicas? ¿Sociales? ¿Todas a la vez? ¿Biopsicosociales? ¿Nos alerta de que algo va mal? Si es así, ¿por qué tiende a llegar tarde, cuando ya me he hecho daño? Si su función es protegerme de un daño, ¿no debería avisarme antes de que se consume? ¿Por qué me aleja de aquellas cosas que tanto disfruto? ¿Y si su cometido también fuese obligarnos a reflexionar

sobre nuestras verdaderas necesidades, sobre lo que no está bien en nuestras vidas?

En este libro he hablado sobre la responsabilidad individual y colectiva, la introspección y la búsqueda de la verdad individual; pero no me gustaría que se malinterpretase como psicología pop al más puro estilo «el dolor es inevitable, pero el sufrimiento es opcional». ¡Opcional mis cojones morenos! Ni la persona decide tener dolor, ni este está en su cabeza, ni el sufrimiento siempre puede ser gestionado como nos gustaría para la consecución de nuestros fines. Esto es algo que sabía bien Montaigne: «Hay que aprender a sufrir aquello que no se puede evitar». Ahora bien, esto tampoco es excluyente de la excesiva atención e introspección narcisista e hipocondríaca contemporánea: yo, yo y yo… a mí, a mí, a mí… Me parece oportuno reseñar que, en algunas situaciones, al igual que la princesa que creó Hans Christian Andersen, un guisante bajo el colchón nos puede llegar a provocar tanto dolor que nos obligue a pasar la noche en vela. Autores como Marquard lo llaman el síndrome de la princesa y el guisante: cada vez se sufre más por menos.[40] Y es que, por mucho dinero que te gastes en colchones, no hay mejor somier que una conciencia tranquila. Los pecados por omisión no se pueden esconder bajo la almohada. Por muchas vueltas que des en la cama, no puedes apartar la mirada de los monstruos que habitan allí abajo.

Es innegable que existen privilegios y que no todos tenemos acceso a las mismas oportunidades. Pero visibilizar un problema no debería significar victimizarse por el mismo. Es indiscutible que aquello que no se nombra tiende a pasar desapercibido, como si no existiese. Al poner en evidencia la problemática y complejidad del asunto que nos concierne —la experiencia de dolor y sufrimiento, sobre todo aquella que persiste en el tiempo— se pretende sensibilizar y generar conciencia para que se valide y deje de ser invisible y silencioso. Pero, al hacerlo [que el dolor crónico se reconozca como enfermedad o discapacidad], lo último que se quiere es empeorar su magnitud. Es como si existiese una inevitable pulsión a la hora de implementar políticas de reconocimiento y

visibilización al generar también reacciones en la dirección opuesta. Es el llamado síndrome de San Jorge jubilado, por el que, tras lograr el noble propósito por el que luchabas en un principio, terminas por encontrar algo nuevo por lo que seguir combatiendo, aunque eso implique empeorar el problema que se pretendía erradicar en un principio. Siempre habrá personas profundamente convencidas de que seguir ondeando y dando espadazos al aire con sus buenas intenciones, utilizando los ideales de justicia social para batallar una venganza personal (aunque las principales demandas ya hayan sido satisfechas).

El dolor es uno de esos fenómenos que no desaparece; sino que cambia su forma de manifestarse. Es muy fácil encontrar sospechosos habituales. Pero hace falta mucha fortaleza para resistirse y no apretar un botón rojo que culpabilice a otra circunstancia, a otra persona, de nuestros problemas. Y sí, hasta cierto punto, puede que la tiranía y los comportamientos malintencionados de otras personas hacia ti estén presentes. No resignarse a reconocer que nuestro sistema, que nuestra cultura, que nuestra sociedad producen una serie de problemas con sus respectivas consecuencias. Son problemas inherentes a las propias reglas del juego. Pero también es cierto que esto no te exime de responsabilidad individual, puesto que vives en sociedad y debes cooperar.

No todos tenemos acceso a la misma información sobre un problema en cuestión. Ni tampoco el mismo pensamiento crítico para desechar aquello que carece de veracidad y rigor científico. Este, precisamente este, es el principal objetivo de la escritura de este libro: hacer accesible el conocimiento al mayor número de personas. Y para esto sí que debes armarte de valor para estar en predisposición de recabar los conocimientos necesarios para reestructurar, en la medida de lo posible, las reglas del juego del entorno en el que tienes influencia. No soy yo muy fan de platonificar e idealizar las cosas, pero he de reconocer al filósofo griego un hecho inquebrantable: «no es posible comunicar, transmitir ni enseñar adecuadamente la totalidad del conocimiento. Para aprender hay que experimentar. Los datos no matan al relato. Y

numerosas conductas de afrontamiento que cursan con dolor deben ser reconsideradas».

Soy consciente de que, pese a todos mis esfuerzos, no te convenceré con razones. Tal vez, puede que con emociones. Sí, con aquellas que experimentas una vez afrontas aquello que tanto temías. Comprobar que no era para tanto. Ese preciso instante en el que violas tus expectativas. Es entonces —en palabras de Platón— cuando de repente, como la luz que salta de la chispa, surge la verdad en el alma y crece exponencialmente. Ya no hay vuelta atrás.

Puede que no lo sepas, pero ya has abierto los ojos. Las cartas ya han sido repartidas. Ahora bien, ¿sabes cómo ganar con la mano que te ha tocado? ¿Sabes marcarte un farol? ¿Cuánto confías en el azar? ¿Dios juega a los dados? Y en lo que a mí y cualquier profesional sanitario nos concierne, ninguna profesión sanitaria tiene el derecho de entrometerse en la vida de aquellas personas que no nos necesitan. Parecemos incapaces de aceptar nuestra vulnerabilidad, nuestras limitaciones, nuestro envejecimiento, nuestra mortalidad natural. Consideramos la muerte como el enemigo a vencer y justificamos la iatrogenia al confundir lo legal y legítimo con el fin de perpetuar infinitamente la vida. Como fisioterapeuta, mi papel no es vencer al dolor. Sé que no siempre es posible. Es una lucha generalmente abocada al fracaso: mientras más insistes, más se defiende. Sin embargo, puedo centrar todos mis recursos en aliviar el sufrimiento, limitar el riesgo de iatrogenia y hacer más fácil el inevitable y doloroso viaje hacia el último de nuestros días.

Hay veces que sin dolor no es posible alcanzar aquel conocimiento que destruye todo aquello que había hasta ahora y reconstruye todo lo bueno que está por venir. Un doloroso proceso de transformación. Quizá solo estés pasando por un momento vital en el que tienes que sufrir. No te aferres a situaciones temporales como si fuesen permanentes. Después de todo, quizá no todo esté tan jodido como piensas.

Espero haberte ayudado en este cometido.

Álvaro Pinteño, 17 de noviembre de 2024

Agradecimientos

En especial, a Alberto Álvarez. Si hay alguien capaz de hacer magia, es él. Gracias por hacerme reconsiderar el título original. Por animarme a que me adentrase en una aventura mucho más personal y sacase a relucir todo lo que esconden las palabras de alguien que grita: «¡J*der, cómo duele!». El título fue idea suya. :)

A Quique Velasco, el profesor más divertido que he tenido de neurofisiología. Gracias por acompañarme durante los últimos años en esta vorágine. Gracias por la revisión y todas tus correcciones, ser siempre crítico conmigo, no confirmar mis sesgos, llevarme la contraria y apuntarme la dirección cuando quería encontrar algo. Hoy sé que si quiero descubrir quién podría llegar a ser es, entre otras cosas, rodeándome de personas como tú. Espero que lo que unió un brindis al sol en Elche acabe por perdurar en el tiempo.

A mi editora, Marta Sevilla, a Álvaro Palau como representante de todo el equipo editorial Arpa, y a mi amigo Sergio San Juan por conseguir que esta alianza fuese posible. Juntos habéis conseguido que mi sueño de publicar algún día en físico se haga realidad.

A Iván Díaz, la cara no visible de Painlab. Gracias por tu profesionalidad. Por aportarme nuevas ideas y ser siempre crítico con las mías. Tu paciencia conmigo no tiene límites. Te has encargado de poner la guinda a este pastel con la maquetación original. Has conseguido que este libro haga sombra a tus paellas. Te estaré siempre agradecido.

A Valme, por aportarme luz en la oscuridad. Por creer en mí cuando yo no lo hacía. Por sostenerme ante cualquier intento de abandono. Si este libro ha sido escrito y finalmente publicado, ha sido, en gran parte, gracias a ti. Te amo.

A Paco Mateos, el hermano que nunca tuve. Gracias por aguantarme. Porque si hay alguien que me ayuda a aterrizar mis ideas, me escucha, me comprende y me permite seguir soñando sin

ponerme límites, ese eres tú. Gracias por aportarme la calma que necesito ante mi impulsividad y entusiasmo. Gracias por estar sentado siempre a la izquierda de mi micro. Paincast no podría existir sin ti.

A Eduardo Fondevila, el culpable de que me haya interesado tanto por la filosofía de la mente. Te estaré siempre agradecido por darme la oportunidad de poder colaborar y aprender tanto de ti en la elaboración tus dos últimos trabajos publicados. Del mismo modo, a todos los miembros del grupo *Pain and Suffering*: Rubén Tovar, Rafael Ugarte, Luis López Montoya y Pilar Alberola. Lo que unió las «marcianadas del dolor», que no lo separe nadie.

A Javi Guerra, quien confió ciegamente en mis capacidades cuando pocas personas lo hicieron. Gracias por darme la oportunidad de seguir creciendo como docente. Gracias a ti siempre tengo algo nuevo que aprender. Tú y tu manía por querer engordar mi carpeta de *papers* pendientes. Gracias por revisar el contenido del libro y animarme a que mostrase mi dolor siendo siempre auténtico. Te quiero siempre en mi equipo.;)

A Mar Flores, mi compañera de batallas en el abordaje del dolor persistente. Si hay algo por lo que puedo estar agradecido a esta profesión es por permitirme conocer a personas como tú. Gracias por prestarme tu ayuda siempre que la he necesitado. El mundo necesita mucho de tu bondad.

A Álvaro Altube, mi tocayo en la fisioterapia. Si hay alguien que me ha ayudado a comprender un poquito mejor las ciencias básicas, ese alguien has sido tú. Después de todo, la fisioterapia es algo que no se nos da mal y nos permite salir a la montaña. Pero la fisioterapia también necesita a personas como tú. No lo olvides.

A papá y mamá, mis referentes. Al final no lo hemos hecho tan mal. Un hogar lleno de amor es algo que no se puede comprar, hay que ganárselo. Gracias por ayudarme siempre que lo he necesitado, sin excepciones. Si estas páginas pueden ayudar a alguien, vosotros sois los culpables. Estoy muy orgulloso de vosotros.

A mi hermana Laura, por darme la oportunidad de emprender mi forma de hacer fisioterapia sin apellidos.

A mis sobrinos por obligarme a madurar y ser un poquito más responsable. Porque cuando he estado atormentado por mis problemas, siempre tuvisteis una solución más apropiada que la que yo consideraba. Ojalá, llegado el día, este libro os pueda ayudar en algún momento de vuestras vidas y aportaros todo lo que me dais cada vez que estoy con vosotros. Os amo con todo mi corazón.

A mis *homies*, la familia que escogí y que desde entonces puso una tirita permanente para sanar cualquier riesgo de sufrir una herida por el dolor social.

A todos y cada uno de los pacientes a quienes he ayudado todos estos años. Me gustaría hacer especial mención a Lola, Estela, Ana, Adrián, María José, Charli, Isabel, Repo, Ursu, Fran, EB, Charo, Vicky, Nicolás, Adriana, Jesús, Pablo, Paula, Arancha y Mercedes. Muchos de vosotros me habéis salvado en más de una ocasión. Gracias por ayudarme a comprender el significado tan profundo que puede llegar a esconder *¡J*der, cómo duele!* Este libro quedaría incompleto sin vuestra esencia.

A todas y cada una de las personas que dedican su labor profesional a investigar y describir los fenómenos que nos acercan a resolver el enigma del dolor. Buena parte de ellos se encuentran representados en mis referencias. Sin embargo, quiero recalcar que hay datos a los que aún no he tenido acceso y desconozco, pero no por ello son menos válidos. Esto me anima a seguir investigando y aprendiendo.

A mis compañeros de profesión, porque se es igual de fisioterapeuta si se tratan pacientes como si no. Espero que este libro cumpla su cometido y nos pueda facilitar el trabajo en esta pandemia silenciosa.

A ti, querido lector. Gracias por darme la oportunidad y haberme acompañado en este viaje. Te prometo que he dado todo de mí. No me he guardado nada. Espero que pueda ayudarte por aquello que estés pasando. Nos vemos pronto. Seguro.

Notas

Prefacio

1 Esta expresión española proviene del mundo del campo. Abril y mayo son meses en los que la lluvia es fundamental para que las plantaciones de cereales y los árboles frutales florezcan con su mayor esplendor. Si hay suficiente lluvia en esos meses, normalmente se asegura una buena cosecha que nos dará alimento hasta el próximo año. Por eso es tan importante y tan necesario que llueva en mayo. Cuando alguien dice que algo le viene como agua de mayo significa que le viene genial y en el momento justo.

2 Zhang Jiawei, «Basic Neural Units of the Brain: Neurons, Synapses and Action Potential», *ArXiv*, 2019.

3 Herculano-Houzel, S., «Encephalization, neuronal excess, and neuronal index in rodents». *Anat. Rec.*, 290, 1280-1287, 2007.

4 Frecuentemente cometemos el error de equiparar la glía con el astrocito y la proporción «glía:neurona» con la proporción «astrocito:neurona».

5 Historia natural: la evolución de un proceso patológico o enfermedad cuando se deja a su propio curso sin la intervención de un profesional sanitario. Regresión a la media: designa el fenómeno por el que las cosas tienden a igualarse desde los extremos. En el caso que nos ocupa, si una variable (intensidad del dolor) es extrema (muy alta o muy baja) en su primera medición, tenderá a estar más cerca de la media en su segunda medición. Remisión espontánea: la mejora de los síntomas, curación total o parcial de una patología, lesión o dolencia por causas que no son evidentes; incluso puede que desconocidas.

6 Intervención placebo: intervención diseñada para simular una terapia médica, la cual no tiene los efectos específicos para la condición que está siendo aplicada. Dicha intervención se administra de la misma forma y con la misma apariencia (ritual terapéutico).

7 Artus, M., van der Windt, D.A., Jordan, K.P., Hay, E.M., «Low back pain symptoms show a similar pattern of improvement following a wide range of primary care

treatments: a systematic review of randomized clinical trials». *Rheumatology* (Oxford), diciembre de 2010; 49(12):2346-56.

8 Sobredeterminación: presencia de múltiples causas que determinan el efecto observable en un momento determinado.

9 Expresión usada en el sur de España que se refiere a: acción de lavar algo de manera concienzuda.

10 Clear, James, «Why facts don't change our minds», https://jamesclear.com/why-facts-dont-change-minds

Capítulo 1
Una pandemia silenciosa

1 Nicholas M., Vlaeyen J.W.S., Rief, W. *et al*., «The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic primary pain», *Pain*; 160(1):28-37, 2019.

2 Reid, K.J., Harker, J., Bala, M., M. *et al*., «Epidemiology of chronic non-cancer pain in Europe: narrative review of prevalence, pain treatments and pain impact». *Curr Med Res Opin*, 2011; 27(2): 449-462.

3 International Association for the Study of Pain, «Unrelieved pain is a major global healthcare problem». En Goldberg y McGee, *Pain as a global public health priority*, BMC Public Health, 2011.

4 Macfarlane, G.J., «The epidemiology of chronic pain», *Pain*, octubre de 2016; 157(10):2158-2159. doi: 10.1097/j.pain.0000000000000 676. PMID: 27643833.

5 Cieza, A., Causey, K., K.amenov, K., Hanson, S.W., Chatterji, S., Vos, T., «Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019». *Lancet*, 19 de diciembre de 2021; 396(10267):2006-2017.

6 Breivik, H., Collett, B., Ventafridda, V., Cohen, R., Gallacher, D., «Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment», *Eur J Pain*, 2006; 10(4):287-333.

7 Recientemente, el 25 de abril de 2023 se han publicado nuevos resultados por la Fundación Grünenthal y el Observatorio del Dolor de la Universidad de Cádiz. Han presentado junto con el apoyo de NioInnova Consulting el «Barómetro del dolor crónico en España 2022». Analiza nuevos datos sobre el impacto de esta enfermedad en nuestro país, además de los ya publicados en el 2014. Actualmente se estima que

el 25,9 % de la población sufre dolor crónico en comparación con el 17 % del año 2014. Todavía un 27,1 % desconoce la causa de su enfermedad. Referencia actualizada: https://www.dolor.com/es-es/para-sus-pacientes/otros-recursos/barometro-dolor-cronico-espana-2022. El documento completo se puede descargar gratuitamente a través del siguiente enlace: https://www.fundaciongrunenthal.es/fundacion/pdfs/barometro-dolor-cronico-espana-2022.pdf

8 Torralba, A., Miquel, A. y Darba, J., «Situación actual del dolor crónico en España: iniciativa "Pain Proposal"». *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 21(1), 16-22, 2014.

9 Wenig, C.M., Schmidt, C.O., Kohlmann, T. *et al.*, «Costs of back pain in Germany», *Eur J Pain*; 13:280-6, 2009.

10 Phillips, C.J., «Economic burden of chronic pain», *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res*; 6:591-601, 2006.

11 Mantyselka, P.T., Kumpusalo, E.A., Ahonen, R.S. *et al.*, «Direct and indirect costs of managing patients with musculoskeletal painchallenge for health care», *Eur J Pain*; 6:141-8, 2002.

12 Gaskin, D.J., Richard, P. «The economic costs of pain in the United States». *J Pain*. 2012; 13(8):715-724.

13 Latimer, J., Maher, C., Refshauge, K., «The attitudes and beliefs of physiotherapy students to chronic back pain», *Clin J Pain*; 20(1): 45-50, 2004.

14 Nijs, J., Roussel, N., Paul, van Wilgen, C., Köke, A., Smeets, R., «Thinking beyond muscles and joints: therapists' and patients' attitudes and beliefs regarding chronic musculoskeletal pain are key to applying effective treatment». *Man Ther*., 2013; 18(2): 96-102.

15 Loeser, J.D., Schatman, M.E., «Chronic pain management in medical education: a disastrous omission», *Postgrad Med*., 2017; 129(3): 332-335

16 Upshur, C.C., Luckman, R.S., Savageau, J.A., «Primary care provider concerns about management of chronic pain in community clinic populations», *J Gen Int Med.*, 2006; 21:652-655.

17 Chang, H.M., Gallagher, R., Vaillancourt, P.D. *et al.*, «Undergraduate medical education in pain medicine, endof-life care, and palliative care», *Pain Med.*, 2000; 1:224.

18 Watt-Watson, J., McGillion, M., Hunter, J. *et al.*, «A survey of prelicensure pain curricula in health science faculties in Canadian universities», *Pain Res Manag.*, 2009; 14(6):439-444.

19 O'Rorke, J.E., Chen, I., Genao, I. *et al.*, «Physicians' comfort in caring for patients with chronic nonmalignant pain», *Am J Med Sci.*, 2007; 333:93-100.

20 Turner, G.H., Weiner, D.K., «Essential components of a medical student curriculum on chronic pain management in older adults: results of a modified Delphi process», *Pain Med.*, 2002; 3:240-252.

21 Nicholas, M.K., Linton, S.J., Watson, P.J. *et al.*, «Early identification and management of psychological risk factors ("yellow flags") in patients with low back pain: a reappraisal», *Phys Ther.*, 2011; 91:737-753.

22 St. Sauver, J.L., Warner, D.O., Yawn, B.P. *et al.*, «Why patients visit their doctors: assessing the most prevalent conditions in a defined American population», *Mayo Clin Proc.*, 2013; 88:56-57.

23 Bergé, C., «Tractament del dolor crònic mitjançant estratègies d'afrontament actiu des de la fisioteràpia», Youtube, https://www.youtube.com/watch?v=r6c3UjwVcCY

24 Mills, SE.E., Nicolson, K.P., Smith, B.H., «Chronic pain: a review of its epidemiology and associated factors in population-based studies», *Br J Anaesth.*, 2019; 123(2):e273-e283.

25 Foulkes, T., Wood, J.N., «Pain genes», *PLoS Genet.*, 25 de julio de 2008; 4(7):e1000086.

26 Nielsen, C.S., Stubhaug, A., Price, D.D., Vassend, O., Czajkowski, N., Harris, J.R., «Individual differences in pain sensitivity: genetic and environmental contributions», *Pain*, 2008; 136:21-29.

27 Young, E., «Why do some people hurt more than others?», The Conversation, 26 de octubre de 2018. https://theconversation.com/why-do-some-people-hurt-more-than-others-99995

28 Según el autor, Asaf Weisman, existen muchas discrepancias en la literatura científica sobre la entidad diagnóstica «insensibilidad congénita al dolor». Sugiere que podría tratarse de una falacia teleológica. Esto ocurre cuando existe la afirmación de que algún objeto o idea tiene un propósito o punto final necesario en ausencia de evidencia para ese punto final. Algunos estudios afirman que las personas que han sido diagnosticadas con insensibilidad congénita informan haber experimentado dolor. ¿Cómo podría alguien que nunca ha experimentado dolor reportar haber tenido dolor de cabeza? Puede que el error sea sugerir que una entidad abstracta tiene existencia física y material. Esto puede conducir a explicaciones científicas inexactas de los fenómenos abstractos. Seguir viendo el dolor como «una cosa» y no como «una experiencia». Finalmente, sostiene que, por difícil que pueda ser de comprender, el dolor no es una entidad concreta y plantea cuál es su función biológica y si tiene

alguna propiedad agente. Para una lectura más detallada, recomiendo el artículo de su blog «The Myth of Congenital Insensitivity to Pain». https://painlosophy.wordpress.com/2021/06/24/the-myth-of-congenital-insensitivityto-pain/

29 Hocking, L.J., Generation Scotland, Morris, A.D., Dominiczak A.F., Porteous D.J., Smith, B.H., «Heritability of chronic pain in 2195 extended families», *Eur J Pain.*, 2012; 16:1053-1063.

30 Grøholt, E.K., Stigum, H., Nordhagen, R. y Köhler, L., «Recurrent pain in children, socio-economic factors and accumulation in families», *Eur J Epidemiol.*, 2003; 18:965-975.

31 Zorina-Lichtenwalter, K., Meloto, C., Khoury, S. y Diatchenko, L., «Genetic predictors of human chronic pain conditions», *Neuroscience*, 2016; 338:36-62.

32 Diatchenko, L., Nackley, A., Tchivileva, I., Shabalina, S. y Maixner, W., «Genetic architecture of human pain perception», *Trends Genet.*, 2006; 23:605-613.

33 Esperanza rinde homenaje a varios pacientes a los que he ayudado en consulta estos últimos años a librarse de su dolor, pero con quienes hemos acordado mantener el anonimato de sus nombres. Concretamente, hace alusión a cinco historias diferentes que se entrelazan entre sí con el único fin de exponer cómo influyen los diferentes determinantes sociales en la experiencia del dolor. Finalmente, hago un juego de palabras con la esperanza y la desesperanza, como una antítesis entre el orden y el caos de la que habla Jordan Peterson en su obra *12 reglas para vivir*.

34 Elliott, A., Smith, B. y Hannaford, P., «The course of chronic pain in the community: results of a 4-year follow-up study», *Pain*, 2002; 99:299-307.

35 Bruce J. y Quinlan J., «Chronic post-surgical pain», *Rev Pain.*, 2011; 5:23-29.

36 Torrance, N., Elliott, A.M., Lee, A.J. y Smith, B.H., «Severe chronic pain is associated with increased 10-year mortality. A cohort record linkage study», *Eur J Pain.*, abril de 2010; 14(4):380-6.

37 Sobregeneralizada: la persona tiende a creer que si algo ha ocurrido una vez, ocurrirá siempre. Hace referencia a que la discapacidad permea en la identidad personal del individuo y se puede llegar a extender a todas las esferas vitales de una persona.

38 *Op. cit.*

39 Barnett, K., Mercer, S.W., Norbury, M., Watt, G., Wyke, S. y Guthrie B., «Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: a crosssectional study», *Lancet*, 2012; 380:37-43.

40 Dominick, C., Blyth, F. y Nicholas, M., «Unpacking the burden: understanding the relationships between chronic pain and co-morbidity in the general population», *Pain*, 2012; 153:292-304.

41 Draeger, A., Monastyrskaya, K., Mohaupt, M., Hoppeler, H., Savolainen, H., Allemann, C. y Babiychuk, E.B., «Statin therapy induces ultrastructural damage in skeletal muscle in patients without myalgia», *J Pathol.*, septiembre de 2006; 210(1):94-102. Como curiosidad, recientemente se ha publicado en la prestigiosa revista *The Lancet* un análisis que afirma que el riesgo de que las estatinas causen dolor musculoesquelético es bajo. Puedes profundizar más en «Effect of statin therapy on muscle symptoms: an individual participant data meta-analysis of large-scale, randomised, double-blind trials». *Lancet*, Londres, vol. 400,10355 (2022): 832-845. doi:10.1016/S0140-6736(22)01545-8.

42 El consumo prolongado en el tiempo de fármacos como tramadol, oxicodona o fentanilo puede desencadenar en lo que conocemos como hiperalgesia inducida por opioides.

43 Scott, D., Blizzard, L., Fell, J. y Jones, G., «Statin therapy, muscle function and falls risk in community-dwelling older adults», *QJM.*, septiembre de 2009; 102(9):625-33.

44 Gerrits, M.M., van Marwijk, H.W., van Oppen, P., van der Horst, H. y Penninx B.W., «Longitudinal association between pain, and depression and anxiety over four years», *J Psychosom Res.*, 2015; 78:64-70.

45 Boersma, K. y Linton, S., «Expectancy, fear and pain in the prediction of chronic pain and disability: a prospective analysis», *Eur J Pain.*, 2006; 10:551-557.

46 A día de hoy, los últimos datos publicados a los que he tenido acceso son los correspondientes a los datos oficiales de las estadísticas de defunción por causa de muerte en 2022 del Instituto Nacional de Estadística (INE) publicados el 19 de diciembre de 2023. Según estos datos, en 2022 se produjeron 4.097 suicidios en España, donde 3 de cada 4 eran hombres. Ello supone una media de más de 11.6 suicidios diarios. En 2022 se produjeron 224 suicidios más que en 2021: 144 más de hombres y 80 más de mujeres; constituyendo un aumento global del 5,6 %: un 4,8 % de hombres y un 7,8 % más en mujeres. Por primera vez se registra que el número de suicidios en hombres superan las 3.000 defunciones. Si en 2021 preocupaban los suicidios infantiles (22 niños y niñas menores de 15 años se quitaron la vida, frente a los 13 de 2022), en 2022 llama la atención el aumento del suicidio adolescente, especialmente en varones; mientras que en 2021 se produjeron 53 suicidios (28 chicos y 25 chicas), en 2022 fueron 75 (44 chicos y 31 chicas). El suicidio sigue siendo, desde 2008, la principal causa de muerte externa en España.

Además, hay que tener en cuenta que se pueden llegar a ocultar muertes por suicidio que, por distintos motivos, son asignadas a otro origen, como ahogamiento, sumersión, sofocación accidental y otros accidentes.

47 Informe anual del Observatorio del Suicidio en España de la Fundación Española para la Prevención del Suicidio a partir de los datos de las estadísticas de defunción por causa de muerte publicados por el INE en 2020. https://www.fsme.es/observatorio-del-suicidio-2020/

48 *Op. cit.*

49 Ashrafioun, L., Kane, C., Bishop, T.M., Britton y P.C., Pigeon, W.R., «The Association of Pain Intensity and Suicide Attempts Among Patients Initiating Pain Specialty Services», *J Pain.*, julio de 2019; 20(7):852-859.

50 Tang, N.K. y Crane, C., «Suicidality in chronic pain: a review of the prevalence, risk factors and psychological links», *Psychol Med*., mayo de 2006; 36(5):575-86.

51 *Op. cit.*

52 Sin embargo, también disponemos de evidencia que muestra cómo las experiencias adversas en la infancia no tienen por qué contribuir a una mayor intensidad del dolor, así como a la magnitud de las limitaciones físicas, a menos que vayan acompañadas de una mayor ansiedad por la salud o de estrategias de afrontamiento menos eficaces. Es cierto que los eventos adversos pueden contribuir a la ansiedad y la depresión pero, a veces, también pueden conducir al desarrollo de la resiliencia y estrategias de afrontamiento eficaces. Para una mayor comprensión, véase Ottenhoff, J.S.E., Kortlever, J.T.P., Boersma, E.Z., Laverty, D.C., Ring, D. y Driscoll, M.D., «Adverse Childhood Experiences Are Not Associated With Patient-reported Outcome Measures in Patients With Musculoskeletal Illness», *Clin Orthop Relat Res.*, enero de 2019; 477(1):219-228.

53 Distrés: aspecto negativo del estrés, cuando sentimos que no somos capaces de hacer frente a una determinada situación y vemos desbordados por ella.

54 Hoftun, G. B., Romundstad, P. R. y Rygg, M. «Association of Parental Chronic Pain With Chronic Pain in the Adolescent and Young Adult», *JAMA Pediatrics,* 2013; 167(1), 61.

55 Lier, R., Nilsen, T. I. L. y Mork, P. J., «Parental chronic pain in relation to chronic pain in their adult offspring: family-linkage within the HUNT Study, Norway», *BMC Public Health*, 2014; 14(1).

56 Nelson, S., Simons, L.E. y Logan, D., «The incidence of adverse childhood experiences (ACEs) and their association with pain-related and psychosocial impairment in youth with chronic pain», *Clin J Pain.*, 2018; 34:402-408.

57 Sachs-Ericsson, N., Kendall-Tackett, K., Hernandez, A. «Childhood abuse, chronic pain, and depression in the National Comorbidity Survey». Child Abuse Negl. 2007;31:531–547. En Mills, S.E.E, Nicolson, K.P., Smith, B.H., «Chronic pain: a review of its epidemiology and associated factors in populationbased studies». Br J Anaesth. 2019;123(2):e273-e283.

58 Breivik, H., Collett, B., Ventafridda, V., Cohen, R., Gallacher, D. «Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment». Eur J Pain. 2006;10(4):287-333

59 Macfarlane, G., Beasley, M., Smith, B., Jones, G. y Macfarlane, T., «Can large surveys conducted on highly selected populations provide valid information on the epidemiology of common health conditions? An analysis of UK Biobank data on musculoskeletal pain», *Br J Pain.*, 2015; 9:203-212.

60 Wilkinson, R. y Marmot, M., «Social determinants of health: the solid facts, 2nd ed.», World Health Organization. Regional Office for Europe 2003. https://iris.who.int/handle/10665/326568

61 *Op. cit.*

62 Publicado en 2003 por la Oficina Regional para Europa de la Organización Mundial de la Salud con el título «Social determinants of health». *The solid facts*.

63 Hart, J.T., «The inverse care law», *The Lancet*, 27 de febrero de 1971; 1(7696):405-12.

64 GBD 2016 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. «Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016», *The Lancet* (Londres), vol. 390,10100 (2017): 1211-1259. doi:10.1016/S0140-6736(17)32154-2, *The Lancet*, 16 de septiembre de 2017; 390(10100):1211-1259.

65 *Op. cit.*

66 Maly, A., Vallerand, A.H., «Neighborhood, socioeconomic, and racial influence on chronic pain», *Pain Manag Nurs,* 2018; 19:14-22.

67 *Op cit.*

68 Poleshuck, E., «Green C. Socioeconomic disadvantage and pain», *Pain*, 2008; 136:235-238.

69 Maly, A. y Vallerand, A.H., «Neighborhood, socioeconomic, and racial influence on chronic pain», *Pain Manag Nurs.*. 2018; 19:14-22.

70 Jordan, K., Thomas, E., Peat, G., Wilkie, R. y Croft, P., «Social risks for disabling pain in older people: a prospective study of individual and area characteristics», *Pain*,

2008; 137:652-666.
71 Macchia, L. y Oswald, A.J., «Physical pain, gender, and the state of the economy in 146 nations», *Soc Sci Med*, octubre de 2021; 287: 114332.
72 *Op. cit.*
73 *Op. cit.*
74 Mills, S.E.E., Nicolson, K.P., Smith, B.H. «Chronic pain: a review of its epidemiology and associated factors in population based studies». *Br J Anaesth*. 2019;123(2):e273-e283.
75 King, S., Chambers, C.T. y Huguet A., «The epidemiology of chronic pain in children and adolescents revisited: a systematic review» *Pain*, 2011; 152:2729-2738. Y Gobina, I., Villberg, J. y Välimaa, R., «Prevalence of self-reported chronic pain among adolescents: evidence from 42 countries and regions», *Eur J Pain.*, febrero de 2019; 23:316-326.
76 Thielke, S., Sale, J. y Reid, M.C., «Aging: are these 4 pain myths complicating care?», *J Fam Pract,* noviembre de 2012; 61(11): 666-70.
77 Vigil, J.M., «No pain, no social gains: A social-signaling perspective of human pain behaviors», *WJA*, 2014; 3(1):18-14.
78 *Ibid.*
79 Aloisi, A.M., Bachiocco, V., Costantino, A., Stefani, R., Ceccarelli, I., Bertaccini, A. y Meriggiola, M.C., «Cross-sex hormone administration changes pain in transsexual women and men», *Pain*, noviembre de 2007; 132 Suppl 1:S60-S67.
80 Craft, R.M., «Modulation of pain by estrogens», *Pain* vol. 132 Suppl 1 (2007): S3-S12. doi:10.1016/j.pain.2007.09.028
81 Meng, W., Deshmukh, H.A. y Donnelly, L.A., «A genome wide association study provides evidence of sex-specific involvement of Chr1p35.1 (ZSCAN20-TLR12P) and Chr8p23.1 (HMGB1P46) with diabetic neuropathic pain», *EBioMedicine*, 2015; 2:1386-1393.
82 *Op. cit.*
83 Greenspan, J., Craft, R. y LeResche, L., «Studying sex and gender differences in pain and analgesia: a consensus report», *Pain*, 2007; 132:S26-S45.
84 El-Shormilisy, N., Strong, J., Meredith, P.J., «Associations between gender, coping patterns and functioning for individuals with chronic pain: a systematic review». *Pain Res Manag.*, enero-febrero de 2015; 20(1):48-55. doi: 10.1155/2015/490610. Epub 2014 Jun 13. PMID: 24927488; PMCID: PMC4325891.
85 Malon, J., Shah, P., Koh, W.Y., Cattabriga G., Li, E. y Cao, L., «Characterizing the demographics of chronic pain patients in the state of Maine using the Maine all payer

claims database», *BMC Public Health*, 2018; 18:810.

86 David Le Breton, *Antropología del dolor*. Seix Barral, Barcelona 1999, (1995), pp. 184.

87 Rainville, J., Smeets, R.J., Bendix, T., Tveito, T.H., Poiraudeau, S. e Indahl, A.J., «Fear-avoidance beliefs and pain avoidance in low back pain — translating research into clinical practice», *Spine J.*, 2011; 9:895-903.

88 Darlow, B., Fullen, B.M., Dean, S., Hurley, D.A., Baxter, G.D. y Dowell, A., «The association between health care professional attitudes and beliefs and the attitudes and beliefs, clinical management, and outcomes of patients with low back pain: a systematic review», *Eur J Pain.*, 2012; 16:3-17.

89 Blyth, F., March, L., Nicholas, M. y Cousins, M., «Self-management of chronic pain: a population-based study», *Pain*, 2005; 113:285-292.

90 Goldstein, P., Weissman-Fogel, I., Dumas, G. y Shamay-Tsoory, S.G., «Brain-to-brain coupling during handholding is associated with pain reduction», *Proc Natl Acad Sci U S A*, 13 de marzo de 2018; 115(11):E2528-E2537.

91 Holt-Lunstad, J., Smith, T.B. y Layton, J.B., «Social relationships and mortality risk: a meta-analytic review», *PLoS Med.*, 27 de julio de 2010; 7(7):e1000316.

92 Turk, D.C., Fillingim, R.B., Ohrbach, R. y Patel, K.V., «Assessment of Psychosocial and Functional Impact of Chronic Pain», *J Pain.*, septiembre de 2016; 17(9 Suppl):T21-49.

Capítulo 2
¿De qué demonios estamos hablando?

1 *Op. cit.*

2 IASP Subcommittee on Taxonomy, «Pain terms: a list with definitions and notes on usage. Recommended by the IASP Subcommittee on Taxonomy», *Pain*, 1979; 6:249-52.

3 Bonica, J.J., «The need of a taxonomy», *Pain,* 1979; 6:247-8.

4 Raja, S.N., Carr, D.B., Cohen, M., Finnerup, N.B., Flor, H., Gibson, S., Keefe, F.J., Mogil, J.S., Ringkamp, M., Sluka, K.A., Song, X.J., Stevens, B., Sullivan, M.D., Tutelman, P.R., Ushida, T. y Vader, K., «The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises», *Pain*, 1 de septiembre de 2020; 161(9):1976-1982.

5 *Ibid.*

6 Stilwell, P. y Harman, K., «An enactive approach to pain: beyond the biopsychosocial model», *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 2019. 18. 10.1007/s11097-019-09624-7.

7 *Op. cit.*

8 Thacker, M., «Is pain in the brain?», *Pain and Rehabilitation - the Journal of Physiotherapy Pain Association*, verano de 2015, 201 (39), 3-3.

9 El dolor crónico implica cambios espinales presinápticos y postsinápticos. Cambios en el asta dorsal de la médula espinal. Cambios en los circuitos celulares. Cambios estructurales y funcionales en el funcionamiento de nuestro cerebro a la hora de procesar la información nociva. Muchos de ellos los discutiremos a lo largo de este libro. Sin embargo, debido a la complejidad y a la terminología que exigiría su explicación, la gran mayoría de lectores abandonarían este libro en este preciso instante. Es por ello por lo que recomiendo para aquellos lectores más intrépidos la fantástica revisión de Kuner, R. y Flor, H., «Structural plasticity and reorganisation in chronic pain», *Nat Rev Neurosci*., 20 de enero de 2017; 18(2):113.

10 Hashmi, J.A., Baliki, M.N., Huang, L., Baria, A.T., Torbey, S., Hermann, K.M., Schnitzer, T.J. y Apkarian, A.V., «Shape shifting pain: chronification of back pain shifts brain representation from nociceptive to emotional circuits», *Brain*, septiembre de 2013; 136 (Pt 9):2751-68.

11 Melzack, R. «From the gate to the neuromatrix», *Pain*, 1999.

12 Morris, D.B., «The challenges of pain and suffering». En Jensen, T.S., Wilson, P.R., Rice, A.S.C. (eds.), *Clinical pain management: chronic pain*, Arnold, Londres, 2003. pp. 3-14.

13 Anand, K.J.S., Rovnaghi, C., Walden, M. y Churchill, J., «Consciousness, behavior, and clinical impact of the definition of pain», *Pain Forum*, 1999; 8:64-73.

14 Cunningham, N., «Comments on Derbyshire», *Pain,* 1996; 67 210-11; 1998; 74:102-6.

15 Williams, A.C. y Craig, K.D., «Updating the definition of pain», *Pain,* 2016;157: 2420-3.

16 *Op. cit.*

17 *Ibid.*

18 *Ibid.*

19 Buchbinder, R., van Tulder, M., Öberg,. B, Costa, L.M., Woolf, A., Schoene, M., Croft, P.; Lancet Low Back Pain Series Working Group. «Low back pain: a call for action», *Lancet*, 9 de junio de 2018; 391(10137):2384-2388.

20 *Op. cit.*

21 Peterson, J., *Más allá del orden. 12 nuevas reglas para vivir*, Planeta, Barcelona, 2021. pp. 250-251.

Capítulo 3
Viviendo una vida sin certezas

1 Hofstadter, D.R., *Gödel, Escher, Bach: un eterno y grácil bucle*, Tusquets, Barcelona, 2015.

2 Rodríguez de Santiago, J. «Kaizen». Episodio #115: Gödel, Escher y Bach. https://open.spotify.com/episode/7cigItk8tLiGsgrxQns5sz?si=Pd3maKA_SUa42-u0GoFF9w&nd=1&dlsi=35667ceab0f-14cbd

3 He escrito sobre esto en mayor profundidad en mi primer libro, *Cambia el chip. Explicando la fisioterapia: un enfoque contemporáneo*, 2020. https://painlab.es/libros/cambia-el-chip/. Aunque quizá la obra más famosa y completa en relación a los sesgos cognitivos sea *Pensar rápido, pensar despacio*, del premio Nobel de economía Daniel Kahneman.

4 Sapolsky, R., *Compórtate. La biología que hay detrás de nuestros mejores y peores comportamientos,* Capitán Swing, Madrid, 2018. pp. 12-14.

5 *Op. cit.*

6 Pizarro, F.I., «Descartes: Su aporte al entendimiento del dolor», *Rev. Med. Clin. Condes*, vol. 25, núm 4, julio de 2014, pp. 714-716.

7 *Op. cit.*

8 Jesson, T., «Wired into Pain», *Tom's Nerve Root Newsletter,* 5 de febrero de 2018. https://tomjesson.substack.com/p/wired-into-pain

9 *Op. cit.*

10 Este pasaje solo tiene la pretensión de mostrar que, pese a las duras críticas del dualismo cartesiano, Descartes reconoce una estrecha unidad en esa glándula pineal, una posición más ¿monista? Hay otro fragmento recogido en 1641 en su Sexta Meditación en el que escribe: «La naturaleza me enseña también por estas sensaciones de dolor, hambre, sed, etc., que no solo habito en mi cuerpo, sino que estoy unido a él tan estrechamente y de tal modo confundido y mezclado con mi cuerpo que componemos un todo».

11 Casser, L., «The Function of Pain», *Australasian Journal of Philosophy*. 99, 2020; 1-15. 10.1080/00048402.2020.1735459.

12 Chapman, C.R., «Painful Multi-Symptom Disorders: A Systems Perspective». En Kruger, L. y Light, A.R. (eds.), *Translational Pain Research: From Mouse to Man.* Taylor & Francis, Boca Ratón, 2010.

13 Chapman, C.R., Tuckett, R.P. y Song, C.W., «Pain and stress in a systems perspective: reciprocal neural, endocrine, and immune interactions». *J Pain.*, febrero de 2008; 9(2):122-45.

14 *Ibid.*

15 *Ibid.*

16 *Ibid.*

17 Para profundizar sobre este modelo mental y obtener un conocimiento más detallado y específico, recomiendo el *bestseller* internacional de Donella Meadows *Pensar en sistemas: un manual de iniciación*. Capitan Swing, Madrid, 2022. También, el artículo de Todd Hargrove titulado «A Systems Perspective on Chronic Pain» publicado el 15 de octubre de 2014 en su web: https://www.better-movement.org/blog/2014/a-systems-perspective-on-chronicpain. Me ha ayudado muchísimo en la estructura y los ejemplos que componen este capítulo. Le estoy enormemente agradecido. También he leído recientemente un libro que me ha encantado del español Manuel Sola Arjona, titulado *La naturaleza del entrenamiento: La ciencia de la complejidad aplicada al entrenamiento de resistencia*, 2022.

18 *Op. cit.*

19 *Op. cit.*

20 *Op. cit.*

21 *Op. cit.*

22 *Op, cit.*

23 *Op. cit.*

24 *Op. cit.*

25 *Op. cit.*

26 Un sistema que se encarga de identificar cualquier señal o cambio de movimiento-frecuencia. Por ejemplo, los detectores de entradas en los establecimientos emiten un sonido cuando detectan que una persona a entrado. Han identificado un cambio en su posición de reposo.

27 Inflamación originada por un estímulo traumático de las neuronas periféricas que produce la liberación de neuropéptidos que afectan a la permeabilidad vascular y que ayudan a iniciar reacciones proinflamatorias e inmunitarias en el lugar de la lesión.

28 Kassirer, J.P., «Our stubborn quest for diagnostic certainty. A cause of excessive testing», *N Engl J Med,* 1 de junio de 1989; 320(22): 1489-91.

Capítulo 4
Vivir duele. Simplificando la neurociencia del dolor

1 Butler, D.S. y Moseley, G.L. *Explain Pain*. Noigroup Publiations, Adelaide, 2003.
2 Todas las regiones cerebrales que se encuentran involucradas en la percepción de dolor y son registradas por una resonancia magnética cerebral funcional (RMNf).
3 Melzack, R. «From the gate to the neuromatrix». *Pain*, 1999.
4 Melzack, R. «Pain and the neuromatrix in the brain». *J Dent Educ*, 2001.
5 Mouraux, A., Diukova, A., Lee, M.C., Wise, R.G. y Iannetti, G.D. «A multisensory investigation of the functional significance of the "pain matrix"». *Neuroimage*, 2011.
6 Damasio, A.R. *El error de Descartes,* Booket, Barcelona, 2022.
7 Moseley, G.L. y Butler, D.S. «Fifteen Years of Explaining Pain: The Past, Present, and Future». *J Pain*, septiembre de 2015; 16(9): 807-13.
8 Legrain, V., Iannetti, G.D., Plaghki, L. y Mouraux, A. «The pain matrix reloaded: a salience detection system for the body». *Prog Neurobio* 2011.
9 Gifford, L.S. «Pain, the tissues and the nervous system». *Physiotherapy*, 1998; 84:27-33.
10 Gifford, L.S. y Butler, D.S. «The integration of pain sciences into clinical practice». *J Hand Ther,* 1997; 10(2):86-95
11 Gifford, L. *Topical issues in pain 1: Whiplash: Science and Management Fear-Avoidance Beliefs and Behaviour*. Author House UK, Londres, 2013.
12 Louw, A., Schmidt, S., Puentedura, E. y Zimney, K. «Pain Neuroscience Education: Teaching People About Pain». *Orthopedic Physical Therapy Products*, 2018.
13 Ahissar, E. y Assa, E. «Perception as a closed-loop convergence process». *Elife*, 2016.
14 *Op. cit.*
15 Peterson, J. *Más allá del orden. 12 nuevas reglas para vivir*, Planeta, 2021, p. 79.
16 Kandel, E.R., Schwartz, J.H., Jessell, T.M. (eds.) *Essentials of neural science and behavior*, Prentice Hall, London 1995.

17 Gallardo, J. *Nunca renuncies a ser feliz: Derriba los 6 obstáculos hacia la felicidad*. Grijalbo, Barcelona, 2022.

18 «Sweet Pain vs. Bnet. FMS España 2021. Jornada 6 Recuperativa». Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=XPzCY7NDuE0

Capítulo 5
Detección de una amenaza real o un peligro potencial

1. Lawson SN, Fang X, Djouhri L. «Nociceptor subtypes and their incidence in rat lumbar dorsal root ganglia (DRGs): focussing on C-poly modal nociceptors, Aβ-nociceptors, moderate pressure receptors and their receptive field depths». Curr Opin Physiol. 2019;11:125-146.

2 Bourinet, E. *et al*. «The impact of C-tactile low-threshold mechanoreceptors on affective touch and social interactions in mice». *Science advances*, 2022; vol. 8,26. eabo7566. doi:10.1126/sciadv.abo7566

3 El debate semántico sobre si el dolor es una sensación o una percepción es eterno y no implica desacuerdos sobre la neurofisiología del dolor, qué causa dolor o cómo se debe tratar el dolor. Para una mayor comprensión recomiendo el artículo de Hargrove, T., «Is Pain a Sensation or a Perception?», *Better Movement*, 11 de marzo de 2022. https://toddhargrove.substack.com/p/is-pain-asensation-or-a-perception?utm_source=twitter&s=r

4 Wall, P. D., McMahon, S. B. y Koltzenburg, M. *Wall and Melzack's textbook of pain.* Elsevier/Churchill Livingstone, Philadelphia, 2006.

5 Purves, D. *Neurociencia. Unidad I*. Médica Panamericana, Madrid, 2016.

6 Scholz J., Woolf, C.J. «Can we conquer pain?». *Nat Neurosc,* noviembre de 2002; 5 Suppl:1062-7.

7 Belmonte, C., Viana, F. «Molecular and cellular limits to somatosensory specificity». *Mol Pain*, 2008.

8 Paricio-Montesinos, R., Schwaller, F., Udhayachandran, A., Rau, F., Walcher, J., Evangelista, R., Vriens, J., Voets, T., Poulet, J.F.A. y Lewin, G.R. «The Sensory Coding of Warm Perception». *Neuron*, 2020.

9 Lacagnina, M.J., Watkins, L.R., Grace, P.M. «Toll-like receptors and their role in persistent pain». *Pharmacol Ther*, 2018.

10 Comúnmente, a los nociceptores se les denomina receptores de peligro. Esto puede llevar a confusión. El peligro es una interpretación cognitiva de la consciencia. La función del nociceptor es detectar daño tisular real o potencial, por lo que quizá sería más apropiado referirnos a ellos por lo que son: receptores de daño tisular real o potencial. Entiendo que este cambio en su terminología puede hacerse por su posible efecto nocebo. El término «daño» lleva implícito un significado cultural asociado comúnmente al dolor. Se tiende a equipar el daño tisular con el dolor y esto no tiene por qué ser así. Que la nocicepción sea necesaria no es suficiente para experimentar dolor. Necesidad no equivale a suficiencia. La nocicepción debe estar presente para experimentar dolor (condición). La nocicepción por sí sola no conduce a dicha condición (dolor).

11 Sherrington, C.S. *The integrative action of the nervous system*. Scribner, Nueva York, 1906.

12 Devor, M. «Sodium channels and mechanisms of neuropathic pain». *J Pain*, 2006.

13 Moseley, L.G. y Butler, D.S. *Explain Pain Supercharged*. Noigroup, 2017.

14 *Op. cit.*, Wall, P. D., et. al., 2006.

15 Ames, H., *et. al.*, «A modular framework for computational neuroscience», Neuroinformatics, 2008 Winter; 6(4):291-309.

16 Devor, M., Govrin-Lippmann, R., Angelides, K. «Na+ channel immunolocalization in peripheral mammalian axons and changes following nerve injury and neuroma formation». *J Neurosci*, 1993.

17 *Op. cit.*, Wall, P. D., et. al., 2006.

18 *Op. cit.*, Moseley, L.G. y Butler, D.S., 2017.

19 *Op. cit.*, Wall, P. D., et. al., 2006.

20 Melzack, R., Rose, G., McGinty, D. «Skin sensitivity to thermal stimuli». *Exp Neurol*, 1962.

21 *Ibid.*

22 *Ibid.*

23 *Op. cit.*, Wall, P. D., et. al., 2006.

24 *Ibid.*

25 *Ibid.*

26 *Ibid.*

27 *Ibid.*

28 *Ibid.*

29 *Ibid.*

30 *Ibid.*

Capítulo 6
Bienvenido a tu segundo cerebro: el asta posterior de la médula espinal

1 Wall, P. D., McMahon, S. B., y Koltzenburg, M. «Wall and Melzack's textbook of pain». Section I: Chapter 4-5.Philadelphia: Elsevier/Churchill Livingstone, 2006.

2 Woolf, C.J. «Central sensitization: uncovering the relation between pain and plasticity». *Anesthesiology*, abril de 2007; 106(4):864-7.

3 Woolf, C.J. y Mannion, R.J. «Neuropathic pain: aetiology, symptoms, mechanisms, and management». *Lancet*, 1999.

4 *Op. cit.*

5 *Op. cit.*

6 *Op. cit.*

7 Louw, A., *et al*., *Pain Neuroscience Education: Teaching People About Pain*. Orthopedic Physical Therapy Products. 2018.

8 *Op. cit.*

9 Ossipov, M.H., Morimura, K. y Porreca, F. «Descending pain modulation and chronification of pain». *Curr Opin Support Palliat Care*, 2014.

10 Heinricher, M.M., Tavares, I., Leith, J.L. y Lumb, B.M. «Descending control of nociception: Specificity, recruitment and plasticity». *Brain Res Rev,* 2009.

11 *Op. cit.*

12 Devor, M. «The pathophysiology of damaged peripheral nerves», 1994. En Woolf, C.J. y Salter, M.W. «Plasticity and pain: Role of the dorsal horn», 2006. En McMahon, S.B. y Koltzenburg, M. (eds.), *Wall & Melzack's Textbook of Pain*, Elsevier, Philadelphia, 2013.

13 *Op. cit.*

14 Campbell, J.N., Raja, S. N., Meyer, R.A. *et al*. «Myelinated afferents signal the hyperalgesia associated with nerve injury». *Pain*, 1988; 32:89-94. En Todd, A. y Koerber, H.R., «Neuroanatomical substrates of spinal nociception». En *Wall and Melzack's Textbook of Pain*. Elsevier, Philadelphia, 2013.

15 Spike, R.C. *et al*. «A quantitative and morphological study of projection neurons in lamina I of the rat lumbar spinal cord». *The European journal of neuroscience*, 2003; vol. 18,9: 2433-48. doi:10.1046/j.1460-9568.2003.02981.x

16 *Op. cit.*

17 D'Mello, R. y Dickenson, A.H. «Spinal cord mechanisms of pain». *Br J Anaesth*, 2008.

18 *Op. cit.*

19 Latremoliere, A. y Woolf, C.J. «Central sensitization: a generator of pain hypersensitivity by central neural plasticity». *J Pain*, 2009.

20 *Op. cit.*

21 *Op. cit.*

22 Chimenti, R.L., Frey-Law, L.A. y Sluka, K.A. «A Mechanism Based Approach to Physical Therapist Management of Pain». *Phys Ther*, 2018.

23 *Op. cit.*

24 Woolf, C.J. «Central sensitization: implications for the diagnosis and treatment of pain». *Pain*, marzo de 2011; 152(3 Suppl): S2-S15.

25 *Ibid.*

26 Klyne, D.M., Moseley, G.L., Sterling, M., Barbe, M.F. y Hodges, P.W. «Are Signs of Central Sensitization in Acute Low Back Pain a Precursor to Poor Outcome?». *J Pain*, 2019.

27 Van Griensven, H., Schmid, A. y Trendafilova, T. «Low M. Central Sensitization in Musculoskeletal Pain: Lost in Translation?». *J Orthop Sports Phys Ther*, 2020. Además, recientemente mis compañeros Enrique Velasco, Mar Flores, Javi Guerra, Laura Flix, Fran Gurdiel, Aser Donado, Emanuel N. van den Broeke, Laura Pérez y Miguel Delicado han publicado una revisión al respecto cuyas ideas principales son las siguientes:

• No se ha conseguido demostrar que la sensibilización central cause dolor crónico.

• Los cuestionarios y la respuestas al dolor evocado miden el dolor, no la sensibilización central. Para medir la sensibilización central es necesario registrar la actividad neuronal.

• Una gran parte de la bibliografía científica malinterpreta lo que es la sensibilización central.

• La sensibilización central también puede ser analgésica. Este hallazgo nos invita a reflexionar y hacerse una serie de preguntas oportunas sobre el verdadero papel de este mecanismo neurofisiológico en la experiencia del dolor y su posible variabilidad en función del contexto y otros factores.

• Aún seguimos sin comprender los mecanismos neurofisiológicos que generan el dolor crónico: es necesario seguir investigando y estar abierto a nuevas hipótesis y enfoques.

Para profundizar más, recomiendo Velasco E, Flores-Cortés M, Guerra-Armas J, Flix-Díez L, Gurdiel-Álvarez F, Donado-Bermejo A, van den Broeke E. N., Pérez-Cervera L, Delicado-Miralles M. «Is chronic pain caused by central sensitization? A review and critical point of view». *Neurosci Biobehav Rev*. 2024.

28 Woolf, C.J. «Central sensitization: implications for the diagnosis and treatment of pain». *Pain*, marzo de 2011; 152(3 Suppl):S2-S15.

29 Según Jo Nijs, el síndrome de sensibilización central es un término que fue utilizado por primera vez por Yunus en el año 2000 para describir un grupo de condiciones superpuestas por este mecanismo fisiopatológico. Puedes leer más sobre esto en Yunus, M.B. «Central sensitivity syndromes: a unified concept for fibromyalgia and other similar maladies». *Journal of Indian Rheumatism Association*, 2000; 8:27-33. Sin embargo, me refiero a Jo Nijs por promover el algoritmo de razonamiento clínico para reconocer la sensibilización central como un diagnóstico. Puedes profundizar sobre ello en Nijs, J., Van Houdenhove, B. y Oostendorp, R.A. «Recognition of central sensitization in patients with musculoskeletal pain: Application of pain neurophysiology in manual therapy practice». *Man Ther*, abril de 2010; 15(2):135-41.

30 *Op. cit.*

31 Woolf, C.J. y Doubell, T.P. «The pathophysiology of chronic pain-increased sensitivity to low threshold A beta-fibre inputs». *Curr Opin Neurobiol*, 1994. Y Watkins, L.R., Hutchinson, M.R., Milligan, E.D. y Maier, S.F. «"Listening" and "talking" to neurons: implications of immune activation for pain control and increasing the efficacy of opioids». *Brain Res Rev*, noviembre de 2007; 56(1):148-69.

32 Perea, G., Navarrete, M. y Araque, A. «Tripartite synapses: astrocytes process and control synaptic information». *Trends Neurosci* 32: 421-431. Baral, P., Udit, S. y Chiu, I.M. «Pain and immunity: implications for host defence». *Nat Rev Immuno,* julio de 2019; 19(7): 433-447. Gao, Y., Mei, C., Chen, P. y Chen, X. «The contribution of neuro-immune crosstalk to pain in the peripheral nervous system and the spinal cord». *Int Immunopharmacol*, junio de 2022; 107: 108700.

33 Durkee, C., Kofuji, P., Navarrete, M. y Araque, A. «Astrocyte and neuron cooperation in long-term depression». *Trends Neurosci*, julio de 2021; 30:S0166-2236(21)00126-0.

34 Von Bernhardi, R., Bernhardi, L.E. y Eugenín, J. «What Is Neural Plasticity?». *Adv Exp Med Biol*, 2017; 1015:1-15.
35 Allen, N.J. y Barres, B.A. «Neuroscience: Glia - more than just brain glue». *Nature*, 5 de febrero de 2009; 457(7230):675-7.
36 *Op. cit.*
37 Chapman, C.R., Tuckett, R.P. y Song, C.W. «Pain and stress in a systems perspective: reciprocal neural, endocrine, and immune interactions». *J Pain*, febrero de 2008; 9(2):122-45.
38 *Op. cit.*
39 *Op. cit.*

Capítulo 7
El dolor no se encuentra en el cerebro

1 Louw, A., Schmidt, S., Puentedura, E. y Zimney, K. *Pain Neuroscience Education: Teaching People About Pain*. Orthopedic Physical Therapy Products, 2018.
2 Melzack, R. y Wall, P.D. «Pain mechanisms: a new theory». *Science*, 1965.
3 Lassen, N.A., Ingvar, D.H. y Skinhøj, E. «Brain function and blood flow». *Sci Am*, octubre de 1978; 239(4):62-71.
4 Melzack, R. «From the gate to the neuromatrix». *Pain*, agosto de 1999; Suppl 6:S121-S126.
5 Melzack, R. «Pain and the neuromatrix in the brain». *J Dent Educ*, 2001.
6 Melzack, R. «Pain and the neuromatrix in the brain». *J Dent Edu,* 2001.
7 Villemure, C. y Bushnell, M.C. «Cognitive modulation of pain: how do attention and emotion influence pain processing?». *Pain*, 2002; 95:195-199.
8 Villemure, C. y Bushnell, M.C. «Mood influences supraspinal pain processing separately from attention». *J Neurosci*, 2009; 29: 705-715.
9 *Op. cit.*
10 Apkarian, A.V., Bushnell, M.C., Treede, R.D. y Zubieta, J.K. «Human brain mechanisms of pain perception and regulation in health and disease». *Eur J Pain*, agosto de 2005; 9(4):463-84.
11 Elliott, M.L., Knodt, A.R., Ireland, D., Morris, M.L., Poulton, R., Ramrakha, S., Sison, M.L., Moffitt, T.E., Caspi, A. y Hariri, A.R. «What Is the Test-Retest Reliability of

Common Task-Functional MRI Measures? New Empirical Evidence and a Meta-Analysis». *Psychol Sci*, julio de 2020; 31(7):792-806.
12 *Op. cit.*
13 *Op. cit.*
14 Bushnell, M.C., Ceko, M. y Low, L.A. «Cognitive and emotional control of pain and its disruption in chronic pain». *Nat Rev Neurosci*, julio de 2013; 14(7):502-11.
15 Bushnell, M.C., Ceko, M. y Low, L.A. «Cognitive and emotional control of pain and its disruption in chronic pain». *Nat Rev Neurosci*, julio de 2013; 14(7):502-11.
16 *Op. cit.*
17 Becerra, L., Breiter, H.C., Wise, R., Gonzalez, R.G. y Borsook, D. «Reward circuitry activation by noxious thermal stimuli». *Neuron*, 2001; 32:927-946.
18 Baliki, M.N., Geha, P.Y., Fields, H.L. y Apkarian, A.V. «Predicting value of pain and analgesia: nucleus accumbens response to noxious stimuli changes in the presence of chronic pain». *Neuron*, 2010; 66:149-160.
19 Bernard, J.F., Bester, H. y Besson, J.M. «Involvement of the spino-parabrachio-amygdaloid and hypothalamic pathways in the autonomic and affective emotional aspects of pain». *Prog Brain Res*, 1996; 107:243-255.
20 Dunckley, P. *et al*. «A comparison of visceral and somatic pain processing in the human brainstem using functional magnetic resonance imaging». *J Neurosci*, 2005; 25:7333- 7341.
21 Basbaum, A.I. y Fields, H.L. «Endogenous pain control systems: brainstem spinal pathways and endorphin circuitry». *Annu Rev Neurosci*, 1984; 7:309-338.
22 *Op. cit.*
23 Mouraux, A., Diukova, A., Lee, M.C., Wise, R.G. y Iannetti, G.D. «A multisensory investigation of the functional significance of the "pain matrix"». *Neuroimage*, 1 de febrero de 2011; 54(3):2237-49.
24 Mouraux, A., Diukova, A., Lee, M.C., Wise, R.G. y Iannetti, G.D. «A multisensory investigation of the functional significance of the "pain matrix"». *Neuroimage*, 1 de febrero de 2011; 54(3):2237-49.
25 Penfield, W. y Boldrey, E. «Somatic motor and sensory representation in the cerebral cortex of man as studied by electrical stimulation». *Brain*, 1937; 60:389-443.
26 Stavrinou, M.L., Della Penna. S., Pizzella. V., Torquati, K., Cianflone, F., Franciotti, R., Bezerianos, A., Romani, G.L. y Rossini, P.M. «Temporal dynamics of plastic changes in human primary somatosensory cortex after finger webbing». *Cereb Cortex*, septiembre de 2007; 17(9):2134-42.

27 Stavrinou, M.L., Della Penna S., Pizzella, V., Torquati, K., Cianflone, F., Franciotti, R., Bezerianos, A., Romani, GL. y Rossini, P.M. «Temporal dynamics of plastic changes in human primary somatosensory cortex after finger webbing». *Cereb Cortex*, septiembre de 2007; 17(9):2134-42.
28 *Ibid.*
29 Kuner, R. y Flor, H. «Structural plasticity and reorganisation in chronic pain». *Nat Rev Neurosci*, 15 de diciembre de 2016; 18(1): 20-30.
30 Flor, H. «The functional organization of the brain in chronic pain». *Prog Brain Res*, 2000; 129:313-22.
31 Harvie, D.S., Meulders, A., Reid, E., Camfferman, D., Brinkworth, R.S. y Moseley, G.L. «Selectivity of conditioned fear of touch is modulated by somatosensory precision». *Psychophysiology*, junio de 2016; 53(6):921-9.
32 Moseley, G.L., Sim, D.F., Henry, M.L. y Souvlis, T. «Experimental hand pain delays recognition of the contralateral hand-evidence that acute and chronic pain have opposite effects on information processing?». *Brain Res Cogn Brain Res*, septiembre de 2005; 25(1): 188-94.
33 Moseley, L.G. «I can't find it! Distorted body image and tactile dysfunction in patients with chronic back pain». *Pain*, 15 de noviembre de 2008; 140(1):239-243.
34 Catley, M.J., Tabor, A., Wandm, B.M. y Moseley, G.L. «Assessing tactile acuity in rheumatology and musculoskeletal medicine — how reliable are two-point discrimination tests at the neck, hand, back and foot?» *Rheumatology* (Oxford), agosto de 2013; 52(8): 1454-61.
35 Luomajoki, H. y Moseley, G.L. «Tactile acuity and lumbopelvic motor control in patients with back pain and healthy controls». *Br J Sports Med*, abril de 2011; 45(5):437-40.
36 Bray, H., Moseley, G.L. «Disrupted working body schema of the trunk in people with back pain». *Br J Sports Med*, marzo de 2011; 45(3):168-73.
37 Puentedura E.J. y Flynn, T. «Combining manual therapy with pain neuroscience education in the treatment of chronic low back pain: A narrative review of the literature». *Physiother Theory Pract* julio de 2016; 32(5):408-14.
38 Hodges, P.W. y Tucker, K. «Moving differently in pain: a new theory to explain the adaptation to pain». *Pain*, marzo de 2011; 152(3 Suppl): S90-S98.
39 Hashmi, J.A., Baliki, M.N., Huang, L., Baria, A.T., Torbey, S., Hermann, K.M., Schnitzer, T.J. y Apkarian, A.V. «Shape shifting pain: chronification of back pain shifts brain representation from nociceptive to emotional circuits». *Brain*, septiembre de 2013; 136(Pt 9):2751-68.

40 Garcia-Larrea, L. y Peyron, R. «Pain matrices and neuropathic pain matrices: a review». *Pain*, diciembre de 2013; 154 Suppl 1:S29-S43.

41 Esta es una hipótesis de muchas planteadas. Originalmente propuesta para la computación neural (no específica del dolor) por Víctor Lamme, luego ha sido adaptada al dolor y a circuitos específicos. De hecho, Lamme la propone como teoría de la consciencia, y es una de las cuatro propuestas que tienen mayor peso junto a la IIT, la GNWT y las *higher order theories* (HOT). Si te interesa adentrarte en este apasionante mundo, se ha publicado recientemente una revisión en la prestigiosa revista *Nature* sobre las teorías de la consciencia: Seth, A.K. y Bayne, T. «Theories of consciousness». *Nat Rev Neurosci*, julio de 2022; 23(7):439-452.

42 Stilwell, P. y Harman, K. «An enactive approach to pain: beyond the biopsychosocial model». *Phen. and the Cognitive Sciences*, 2019.

Capítulo 8
Diversas formas de modular el dolor

1 Crombez, G, Viane, I., Eccleston, C., Devulder, J. y Goubert, L. «Attention to pain and fear of pain in patients with chronic pain». J *Behav Med*, Agosto de 2013; 36(4):371-8.

2 McCracken, L. M. «"Attention" to pain in persons with chronic pain: A behavioral approach». *Behavior Therapy*, 1997; 28(2), 271-284.

3 Rischer, K.M., González-Roldán, A.M., Montoya, P., Gigl, S., Anton, F. y Van der Meulen, M. «Distraction from pain: The role of selective attention and pain catastrophizing». *Eur J Pain*, noviembre de 2020; 24(10):1880-1891.

4 Kucyi, A. y Davis, K.D. «The dynamic pain connectome». *Trends Neurosci*, febrero de 2015; 38(2):86-95.

5 *Ibid.*

6 Killingsworth, M.A. y Gilbert, D.T. «A wandering mind is an unhappy mind». *Science*, 2010; 330,932.

7 Callard, F. *et al*. «The era of the wandering mind? Twenty-first century research on self-generated mental activity». *Front. Psychol*., 2013; 4,891.

8 *Op. cit.*

9 Valet, M., Sprenger, T., Boecker, H., Willoch, F., Rummeny, E., Conrad, B., Erhard, P. y Tolle, T.R. «Distraction modulates connectivity of the cingulo-frontal cortex and the

midbrain during pain — an fMRI analysis». *Pain*, 2004.

10 *Ibid.*

11 Notebaert, L., Crombez, G., Vogt, J., De Houwer, J., Van Damme, S. y Theeuwes, J. «Attempts to control pain prioritize attention towards signals of pain: an experimental study». *Pain*, mayo de 2011; 152(5):1068-1073.

12 Heinricher, M.M., Tavares, I., Leith, J.L., Lumb, B.M. «Descending control of nociception: Specificity, recruitment and plasticity». *Brain Res Rev*, abril de 2009; 60(1):214-25.

13 Ossipov, M.H., Morimura, K. y Porreca, F. «Descending pain modulation and chronification of pain». *Curr Opin Support Palliat Care*, junio de 2014; 8(2):143-51.

14 Heinricher, M.M., Tavares, I., Leith, J.L. y Lumb, B.M. «Descending control of nociception: Specificity, recruitment and plasticity». *Brain Res Rev*, abril de 2009; 60(1):214-25.

15 *Op. cit.*

16 *Op. cit.*

17 Ossipov, M.H. «The perception and endogenous modulation of pain». *Scientifica* (Cairo), 2012; 2012:561761.

18 Geuter, S. y Büchel, C. «Facilitation of pain in the human spinal cord by nocebo treatment». *J Neurosci*, 21 de agosto de 2013; 33(34): 13784-90.

19 *Op. cit.*

20 *Op. cit.*

21 Recientemente ha surgido un debate sobre estos términos que, al menos, merece la pena tener en consideración: https://x.com/asafklaf/status/1552935290834227205?s=21&t=f2oES16PGe1ftI2bF-cPVxw Para una lectura en mayor profundidad sobre cómo afectan los efectos del lenguaje en la medicina del dolor, véase Cohen, M., Weisman, A. y Quintner, J. «Pain is Not a "thing": How That Error Affects Language and Logic in Pain Medicine». *J Pain*, abril de 2022; 12:S1526-5900(22)00284-X.

22 Kennedy, D.L., Kemp, H.I., Ridout, D., Yarnitsky, D. y Rice, A.S.C. «Reliability of conditioned pain modulation: a systematic review». *Pain*, 2016.

23 Kamping, S., Andoh, J., Bomba, I.C., Diers, M., Diesch, E. y Flor, H. «Contextual modulation of pain in masochists: involvement of the parietal operculum and insula». *Pain*, febrero de 2016; 157(2): 445-455.

Capítulo 9

Quizá no todo esté tan jodido como piensas

1 Jensen, M. P., Romano, J. M., Turner, J. A., Good, A. B. y Wald, L. H. «Patient beliefs predict patient functioning: Further support for a cognitive-behavioural model of chronic pain». *Pain*, 1999; 81(1-2), 95-104.

2 Vowles, K. E. y Gross, R. T. «Work-related beliefs about injury and physical capability for work in individuals with chronic pain». *Pain*, 2003; 101(3), 291-298.

3 Turner, J. A., Jensen, M. P. y Romano, J. M. «Do beliefs, coping, and catastrophizing independently predict functioning in patients with chronic pain?». *Pain*, 2000; 85(1-2), 115-125.

4 Sapolsky, R.M. *Why zebras don´t get ulcers: an updated guide to stress, stress-related diseases, and coping*. W.H. Freeman, Nueva York, 1998.

5 Nicolaides, N.C., Kyratzi, E., Lamprokostopoulou, A., Chrousos, G.P. y Charmandari, E. «Stress, the stress system and the role of glucocorticoids». *Neuroimmunomodulation*, 2015; 22(1-2):6-19.

6 Dinarello, C.A. «Overview of cytokines and their role in pain». En Watkins, L.R. y Maier, S.F. (eds.), *Cytokines and Pain*. Birkhauser, Basilea, 1999.

7 *Op. cit.*

8 *Op. cit.*

9 Mauss, D., Li, J., Schmidt, B., Angerer, P. y Jarczok, M.N. «Measuring allostatic load in the workforce: a systematic review». *Ind Health*, 2015; 53(1):5-20.

10 Lee, H., McAuley, J.H., Hübscher, M., Kamper, S.J., Traeger, A.C. y Moseley, G.L. «Does changing pain-related knowledge reduce pain and improve function through changes in catastrophizing?». *Pain*, abril de 2016; 157(4):922-930.

11 Stroncek, J.D. y Reichert, W.M. «Overview of Wound Healing in Different Tissue Types». En Reichert, W.M. (ed.) «Indwelling Neural Implants: Strategies for Contending with the In Vivo Environment». Taylor & Francis, Boca Ratón, 2008; Wang, Y.X. y Rudnicki, M.A. «Satellite cells, the engines of muscle repair». *Nat Rev Mol Cell Biol*, 21 de diciembre de 2011; 13(2):127-33; Hauser, R., Dolan, E., Phillips, H., Newlin, A., Moore, R. y Woldin, B. «Ligament Injury and Healing: A Review of Current Clinical Diagnostics and Therapeutics». *The Open Rehabilitation Journal*, 2013; 6.10.2174/1874943701306010001; Neidlinger-Wilke C., Galbusera F., Pratsinis H., Mavrogonatou E., Mietsch A., Kletsas D., Wilke H.J. Mechanical loading of the intervertebral disc: from the macroscopic to the cellular level. *Eur Spine J.* 2014 Jun;23 Suppl 3:S333-43.

12 Ivie, T.J., Bray, R.C. y Salo, P.T. «Denervation impairs healing of the rabbit medial collateral ligament». *J Orthop Res*, septiembre de 2002; 20(5):990-5.

13 Khan, K.M. y Scott, A. «Mechanotherapy: how physical therapists' prescription of exercise promotes tissue repair». *Br J Sports Med*, abril de 2009; 43(4):247-52; Thompson, W.R., Scott, A., Loghmani, M.T., Ward, S.R. y Warden, S.J. «Understanding Mechanobiology: Physical Therapists as a Force in Mechanotherapy and Musculoskeletal Regenerative Rehabilitation». *Phys Ther*, abril de 2016; 96(4):560-9.

14 Belavý, D.L., Quittner, M.J., Ridgers, N., Ling, Y., Connell, D. y Rantalainen, T. «Running exercise strengthens the intervertebral disc». *Sci Rep*, 19 de abril de 2017; 7:45975. Sin embargo, sobre esto hay controversia y un reciente debate, ya que el anterior estudio es observacional y no explica la causa. Te recomiendo esta lectura reciente de Such, A., «El disco invertebral no cambia con el ejercicio», *Moviment i salut, centre de psicoteràpia*, 15 de junio de 2022, https://arturosuch.com/el-disco-intervertebral-no-cambia-con-el-ejercicio/ He de reconocer que me hizo reflexionar bastante y cuestionar algunas ideas que tenía aceptadas y preestablecidas por la viralización que se hizo del estudio de Belavý.

15 Magnusson, S.P., Langberg, H. y Kjaer, M. «The pathogenesis of tendinopathy: balancing the response to loading». *Nat Rev Rheumatol*, mayo de 2010; 6(5):262-8.

16 Screening, H. «Tendon and tendon pathology». En Jull, G., Moore, A., Fall, D.L., Lewis, J., McCarthy. C. y Sterling, M. *Grieve´s Modern Musculoskeletal Physiotherapy*. Churchill Livingstone, 2015.

17 Docking, S.I. y Cook, J. «Pathological tendons maintain sufficient aligned fibrillar structure on ultrasound tissue characterization (UTC)». *Scand J Med Sci Sports*, junio de 2016; 26(6):675-83.

18 Watson, T. «Soft Tissue Wound Healing Review», *Soft Tissue Healing and Repair*, 2006. https://www.skyephysio.co.uk/ckfinder/userfiles/files/Tim%20Watson%20Tissue%20Repair.pdf; González, A.C., Costa, T.F., Andrade, Z.A. y Medrado, A.R. «Wound healing — A literature review». *An Bras Dermatol*, septiembre-octubre de 2016; 91(5):614-620.

19 *Op. cit.*

20 Matalka, K.Z. «Neuroendocrine and cytokines-induced responses to minutes, hours, and days of mental stress». *Neuro Endocrinol Lett*, octubre de 2003; 24(5):283-92.

21 *Op. cit.*

22 Machado, G.C., Abdel-Shaheed. C., Underwood, M. y Day, R.O. «Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) for musculoskeletal pain». *BMJ*, 2021; 372:n104.
23 Meeusen, R. y Lievens, P. «The use of cryotherapy in sports injuries». *Sports Med*, noviembre-diciembre de 1986; 3(6):398-414.
24 Takagi, R., Fujita, N., Arakawa, T., Kawada, S., Ishii, N. y Miki, A. «Influence of icing on muscle regeneration after crush injury to skeletal muscles in rats». *J Appl Physiol* (1985), febrero de 2011; 110(2): 382-8.
25 Varela, D. *Entrena tu cerebro: Estrategias para mejorar la recuperación durante un proceso de inmovilización*. Granada, 2020.
26 Para una mayor comprensión, explicaré las fases de recuperación o historia natural como entidades separadas, aunque la realidad es bien distinta. Se encuentran interconectadas. Hay que entenderlo como un continuum. Empieza en la 1.ª semana, pero se describe desde la 2.ª o 3.ª semana hasta 1-2 años.
27 Forcina, Lm, Cosentino, M. y Musarò, A. «Mechanisms Regulating Muscle Regeneration: Insights into the Interrelated and Time-Dependent Phases of Tissue Healing». *Cells*, 22 de mayo de 2020; 9(5):1297.
28 Snyder-Mackler, L., Axe, M., Failla, M. y Gengenbacher, K. «Developing Treatment Pathways». 2012; 10.1016/B978-1-4377-2411-0.00003-4. En Andrews, J.R., Harrelson, G.L. y Wilk, K.E., *Physical Rehabilitation of the Injured Athlete*, Elsevier, Londres, 2012.
29 Babatunde, O.O., Jordan, J.L., Van der Windt, D.A., Hill, J.C., Foster, N.E. y Protheroe, J. «Effective treatment options for musculoskeletal pain in primary care: A systematic overview of current evidence». *PLoS One*, 22 de junio de 2017; 12(6):e0178621.
30 Stanton, T.R., Moseley, G.L., Wong, A.Y.L. *et al*. «Feeling stiffness in the back: a protective perceptual inference in chronic back pain». *Sci Rep*, 2017; 7, 9681. También he escrito mucho más sobre esta idea en https://painlab.es/tu-problema-no-son-las-contracturas/
31 Bialosky, J.E., Bishop, M.D., Price, D.D., Robinson, M.E. y George, S.Z. «The mechanisms of manual therapy in the treatment of musculoskeletal pain: a comprehensive model». *Man Ther*, octubre de 2009; 14(5):531-8.
32 Benedetti, F. «Placebo-induced improvements: how therapeutic rituals affect the patient's brain». *J Acupunct Meridian Stud*, junio de 2012; 5(3):97-103.
33 Slater, D., Korakakis, V., O'Sullivan, P., Nolan, D. y O'Sullivan, K. «"Sit Up Straight": Time to Re-evaluate». *J Orthop Sports Phys Ther*, agosto de 2019; 49(8):562-564. He

escrito más sobre esto en https://painlab.es/postura-y-dolor-me-duele-porque-tengo-mala-postura/

34 Korakakis, V., O'Sullivan, K., O'Sullivan, P.B., Evagelinou, V., Sotiralis, Y., Sideris, A., Sakellariou, K., Karanasios, S. y Giakas, G. «Physiotherapist perceptions of optimal sitting and standing posture». *Musculoskelet Sci Pract*, febrero de 2019; 39:24-31.

35 Schmidt, H., Bashkuev, M., Weerts, J., Graichen, F., Altenscheidt, J., Maier y C., Reitmaier, S. «How do we stand? Variations during repeated standing phases of asymptomatic subjects and low back pain patients». *J Biomech*, 21 de marzo de 2018; 70:67-76.

36 Pope, R.P., Herbert, R.D., Kirwan, J.D. y Graham, B.J. «A randomized trial of preexercise stretching for prevention of lower-limb injury». *Med Sci Sports Exerc*, febrero de 2000; 32(2):271-7.

37 Weppler, C.H. y Magnusson, S.P. «Increasing muscle extensibility: a matter of increasing length or modifying sensation?». *Phys Ther*, marzo de 2010; 90(3):438-49.

38 Pickar, J.G. «Neurophysiological effects of spinal manipulation». *Spine J*, septiembre-octubre de 2002; 2(5):357-71.

39 Cascioli, V., Corr, P. y Till Ag, A.G. «An investigation into the production of intra-articular gas bubbles and increase in joint space in the zygapophyseal joints of the cervical spine in asymptomatic subjects after spinal manipulation». *J Manipulative Physiol Ther*, julio-agosto de 2003; 26(6):356-64; Kawchuk, G.N., Fryer, J., Jaremko, J.L., Zeng, H., Rowe, L. y Thompson, R. «RealTime Visualization of Joint Cavitation». *PLoS ONE*, 2015; 10(4): e0119470.

40 McCarthy, C.J., Potter, L. y Oldham, J.A. «Comparing targeted thrust manipulation with general thrust manipulation in patients with low back pain. A general approach is as effective as a specific one. A randomised controlled trial». *BMJ Open Sport Exerc Med*, 5 de octubre de 2019; 5(1):e000514; Nim, C.G., Downie, A., O'Neill, S. *et al*. «The importance of selecting the correct site to apply spinal manipulation when treating spinal pain: Myth or reality? A systematic review». *Sci Rep*, 2021; 11, 23415.

41 Se desaconsejan las pruebas de imagen salvo sospecha de patología grave, progresión inexplicable de los signos y síntomas o una respuesta insatisfactoria al tratamiento conservador. Lin, I., Wiles, L., Waller, R., Goucke, R., Nagree, Y., Gibberd, M., Straker, L., Maher, C.G. y O'Sullivan, P.P.B. «What does best practice care for musculoskeletal pain look like? Eleven consistent recommendations from high-quality clinical practice guidelines: systematic review». *Br J Sports Med*, enero de 2020; 54(2):79-86.

42 Nakashima, H., Yukawa, Y., Suda, K., Yamagata, M., Ueta, T. y Kato, F. «Abnormal findings on magnetic resonance images of the cervical spines in 1211 asymptomatic subjects». *Spine* (Phila Pa 1976), 15 de marzo de 2015; 40(6):392-8.
43 Brinjikji, W., Luetmer, P.H., Comstock, B., Bresnahan, B.W., Chen, L.E., Deyo, R.A., Halabi, S., Turner, J.A., Avins, A.L., James, K., Wald, J.T., Kallmes, D.F. y Jarvik, J.G. «Systematic literature review of imaging features of spinal degeneration in asymptomatic populations». *AJNR Am J Neuroradiol*, abril de 2015; 36(4):811-6.
44 Girish, G., Lobo, L.G., Jacobson, J.A., Morag, Y., Miller, B. y Jamadar, D.A. «Ultrasound of the shoulder: asymptomatic findings in men». *AJR Am J Roentgenol*, octubre de 2011 Oct;197(4):W713-9; Barreto, R.P.G., Braman, J.P., Ludewig, P.M., Ribeiro, L.P. y Camargo P.R. «Bilateral magnetic resonance imaging findings in individuals with unilateral shoulder pain». *J Shoulder Elbow Surg*, septiembre de 2019; 28(9):1699-1706.
45 Register, B., Pennock, A.T., Ho, C.P., Strickland, C.D., Lawand, A. y Philippon, M.J. «Prevalence of abnormal hip findings in asymptomatic participants: a prospective, blinded study». *Am J Sports Med*, diciembre de 2012; 40(12):2720-4; Blankenstein, T., Grainger, A., Dube, B., Evans, R. y Robinson, P. «MRI hip findings in asymptomatic professional rugby players, ballet dancers, and age-matched controls». *Clin Radiol*, febrero de 2020; 75(2):116-122.
46 Horga, L.M., Hirschmann, A.C., Henckel, J., Fotiadou, A., Di Laura, A., Torlasco, C., D'Silva, A., Sharma, S., Moon, J.C. y Hart, A.J. «Prevalence of abnormal findings in 230 knees of asymptomatic adults using 3.0 T MRI». *Skeletal Radiol,* julio de 2020; 49(7):1099-1107.
47 Saxena, A., Luhadiya, A., Ewen, B. y Goumas, C. «Magnetic resonance imaging and incidental findings of lateral ankle pathologic features with asymptomatic ankles». *J Foot Ankle Surg*, julio-agosto de 2011; 50(4):413-5.
48 Tsang, S.M.H., Szeto, G.P.Y., Li, L.M.K., Wong, D.C.M., Yip, M.M.P. y Lee, R.Y.W. «The effects of bending speed on the lumbo-pelvic kinematics and movement pattern during forward bending in people with and without low back pain». *BMC Musculoskelet Disord*, 17 de abril de 2017; 18(1):157. También he escrito mucho más sobre esta idea en https://painlab.es/como-moverse-correctamente-para-no-tener-dolor/
49 Bahr, R. «Why screening tests to predict injury do not work-and probably never will…: a critical review». *Br J Sports Med*, julio de 2016; 50(13):776-80.
50 Gabbett, T.J. «The training-injury prevention paradox: should athletes be training smarter and harder?». *Br J Sports Med*, marzo de 2016; 50(5):273-80.

51 Stern, B.D., Hegedus, E.J. y Lai, Y.C. «Injury prediction as a non-linear system». *Phys Ther Sport*, enero de 2020; 41:43-48. doi: 10.1016/j.ptsp.2019.10.010.

Capítulo 10
No eres tu dolor

1 *Op. cit.*
2 Wood, J.V., Perunovic, W.Q. y Lee, J.W. «Positive self-statements: power for some, peril for others». *Psychol Sci*, julio de 2009; 20(7): 860-6.
3 Harris, R. *Cuestión de confianza: del miedo a la libertad*. Sal Terrae, Salamanca, 2012.
4 He aquí la prueba: https://x.com/alvaropint/status/1269895338506190848?s=21&t=RvppOxMouCRGCVCYuAJDpg
5 Choi, E., Sonin, J. *et al.* «Determinants of Health». *Goinvo*, 14 de abril de 2020. https://www.goinvo.com/vision/determinants-of-health/
6 Mansour, A.R., Farmer, M.A., Baliki, M.N. y Apkarian, A.V. «Chronic pain: the role of learning and brain plasticity». *Restor Neurol Neurosci*, 2014; 32(1):129-39.
7 Descubre más en https://x.com/hruizmartin/status/1367553180431773700?s=21&t=C0Ff7blp-0QLiObDTgyMFA
8 Ruiz Martín, H. *¿Cómo aprendemos? Una aproximación científica al aprendizaje y la enseñanza*. Graó, Valencia, 2020.
9 *Op. cit.*
10 *Op. cit.*
11 *Op. cit.*
12 La habituación y la sensibilización son ejemplos de plasticidad no asociativa. La habituación sucede como respuesta que disminuye a un estímulo determinado. La sensibilización se da cuando la respuesta a un estímulo determinado aumenta. La sensibilización de los nociceptores se considera un mecanismo clave que sustenta el dolor persistente, cuando la estimulación nociva reiterada conduce a un cambio de patrón en el estímulo-respuesta del nociceptor. Descubre más en Moseley, G.L. y Vlaeyen, J.W.S. «Beyond nociception: the imprecision hypothesis of chronic pain». *Pain*, enero de 2015; 156(1):35-38.
13 Morris, R G. «D.O. Hebb: The Organization of Behavior. Wiley, New York, 1949». *Brain research bulletin*, 1999; vol. 50,5-6:437. doi:10.1016/s0361-9230(99)00182-3.

14 Moseley, G.L. y Vlaeyen, J.W.S. «Beyond nociception: the imprecision hypothesis of chronic pain». *Pain*, enero de 2015; 156(1):35-38.
15 *Op. cit.*
16 Meir Drexler, S., Merz, C., Hamacher-Dang, T. *et al*. «Effects of Cortisol on Reconsolidation of Reactivated Fear Memories». *Neuropsychopharmacol*, 2015; 40, 3036-3043.
17 Vlaeyen, J.W.S., Crombez, G. y Linton, S.J. «The fear-avoidance model of pain». *Pain*, agosto de 2016; 157(8):1588-1589.
18 Timmers, I., Quaedflieg, C.W.E.M., Hsu, C., Heathcote, L.C., Rovnaghi, C.R. y Simons, L.E. «The interaction between stress and chronic pain through the lens of threat learning». *Neurosci Biobehav Rev*, diciembre de 2019; 107:641-655.
19 Moseley, L. «Unraveling the barriers to reconceptualization of the problem in chronic pain: the actual and perceived ability of patients and health professionals to understand the neurophysiology». *J Pain*, mayo de 2003; 4(4):184-9.
20 Lee, H., McAuley, J.H., Hübscher, M., Kamper, S.J., Traeger, A.C. y Moseley, G.L. «Does changing pain-related knowledge reduce pain and improve function through changes in catastrophizing?». *Pain*, abril de 2016; 157(4):922-930.
21 Leeuw, M., Goossens, M.E., Linton, S.J., Crombez, G., Boersma, K. y Vlaeyen, J.W. «The fear-avoidance model of musculoskeletal pain: current state of scientific evidence». *J Behav Med*, febrero de 2007; 30(1):77-94.
22 Clear, J. *Hábitos Atómicos: Cambios pequeños, resultados extraordinarios*. Diana, Barcelona, 2020.
23 https://jamesclear.com/continuous-improvement
24 Craske, M.G., Treanor, M., Conway, C.C., Zbozinek, T. y Vervliet, B. «Maximizing exposure therapy: an inhibitory learning approach». *Behav Res Ther,* julio de 2014; 58:10-23.
25 O'Sullivan, P.B., Caneiro, J.P., O'Keeffe, M., Smith, A., Dankaerts, W., Fersum, K. y O'Sullivan, K. «Cognitive Functional Therapy: An Integrated Behavioral Approach for the Targeted Management of Disabling Low Back Pain». *Phys Ther*, 1 de mayo de 2018; 98(5):408-423.
26 Caneiro, J.P., Smith, A., Bunzli, S., Linton, S., Moseley, G.L. y O'Sullivan, P. «From Fear to Safety: A Roadmap to Recovery From Musculoskeletal Pain». *Phys Ther*, 1 de febrero de 2022; 102(2): pzab271.
27 https://www.instagram.com/p/CNxJXiQgtGo/?igshid=YmMyMTA2M2Y=
28 https://twitter.com/visualizevalue/status/1533119830689202181?s=21&t=4uo0NlO2_kPQZrw2UlYU4w

29 Costa, N., Ferreira, M.L., Setchell, J., Makovey, J., Dekroo, T., Downie, A., Diwan, A., Koes, B., Natvig, B., Vicenzino, B., Hunter, D., Roseen, E.J., Rasmussen-Barr, E., Guillemin, F., Hartvigsen, J., Bennell, K., Costa, L., Macedo, L., Pinheiro, M., Underwood, M., Van Tulder, M., Johansson, M., Enthoven, P., Kent, P., O'Sullivan, P., Suri, P., Genevay, S. y Hodges, P.W. «A Definition of "Flare" in Low Back Pain: A Multiphase Process Involving Perspectives of Individuals With Low Back Pain and Expert Consensus». *J Pain*, noviembre de 2019; 20(11):1267-1275.

30 Costa, N., Smits, E.J., Kasza, J., Salomoni, S.E., Ferreira, M., Hodges, P.W. «Low Back Pain Flares: How do They Differ From an Increase in Pain?». *Clin J Pain*, 1 de mayo de 2021; 37(5):313-320.

31 Harris, R.E., Sundgren, P.C., Pang, Y., Hsu, M., Petrou, M., Kim, S.H., McLean, S.A., Gracely, R.H. y Clauw, D.J. «Dynamic levels of glutamate within the insula are associated with improvements in multiple pain domains in fibromyalgia». *Arthritis Rheum*, marzo de 2008; 58(3):903-7.

32 Navratilova, E. y Porreca, F. «Reward and motivation in pain and pain relief». *Nat Neurosci*, octubre de 2014; 17(10):1304-12.

33 Bushnell, M.C., Ceko, M. y Low, L.A. «Cognitive and emotional control of pain and its disruption in chronic pain». *Nat Rev Neurosci*, julio de 2013; 14(7):502-11.

34 Hashmi, J.A., Baliki, M.N., Huang, L., Baria, A.T., Torbey, S., Hermann, K.M., Schnitzer, T.J. y Apkarian, A.V. «Shape shifting pain: chronification of back pain shifts brain representation from nociceptive to emotional circuits». *Brain*, septiembre de 2013; Vol. 136, n.º 9, pp. 2751-2768.

35 Baumeister, R. F. y Leary, M. R. «The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation». *Psychological Bulletin*, 1995; 117(3), 497-529.

36 Eisenberger, N.I. «The neural bases of social pain: evidence for shared representations with physical pain». *Psychosom Med*, febrero-marzo de 2012; 74(2):126-35.

37 *Op. cit.*

38 Kross, E., Berman, M., Mischel, W., Smith, E. y Wager, T. «Social rejection shares somatosensory representations with physical pain». *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2011; 108. 6270-5. 10.1073/pnas.1102693108.

39 Gilam, G., Gross, J.J., Wager, T.D., Keefe, F.J. y Mackey, S.C. «What Is the Relationship between Pain and Emotion? Bridging Constructs and Communities». *Neuron*, 8 de julio de 2020; 107(1):17-21.

40 Novembre, G., Zanon, M., Silani, G. «Empathy for social exclusion involves the sensorydiscriminative component of pain: a within-subject fMRI study». *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, febrero de 2015; Vol. 10, n.º 2,, pp. 153-164.
41 Reblin, M. y Uchino, B.N. «Social and emotional support and its implication for health». *Curr Opin Psychiatry*, marzo de 2008; 21(2): 201-5.
42 Park, S., Kahnt, T., Dogan, A. *et al*. «A neural link between generosity and happiness». *Nat Commun*, 2017; 8, 15964. https://doi.org/10.1038/ncomms15964.

Reflexiones finales

1 Egli, M., Koob, G.F. y Edwards, S. «Alcohol dependence as a chronic pain disorder». *Neurosci Biobehav Rev*, 2012; 36:2179-2192.
2 John, U., Hanke, M., Meyer, C., Völzke, H., Baumeister, S.E. y Alte, D. «Tobacco smoking in relation to pain in a national general population survey». *Prev Med,* 2006; 43:477-481; Weingarten T.N., Moeschler, S.M., Ptaszynski, A.E., Hooten, W.M., Beebe, T.J. y Warner, D.O. «An assessment of the association between smoking status, pain intensity, and functional interference in patients with chronic pain». *Pain Physician*, 2008; 11:643-653.
3 Iversen, V.M., Norum, M., Schoenfeld, B.J. y Fimland, M.S. «No Time to Lift? Designing Time-Efficient Training Programs for Strength and Hypertrophy: A Narrative Review». *Sports Med*, octubre de 2021; 51(10):2079-2095.
4 Brain, K., Burrows. T.L. y Rollo. M.E. «A systematic review and meta-analysis of nutrition interventions for chronic noncancer pain». *J Hum Nutr Diet*, 2018.
5 Greger, M. y Stone, G. Comer para no morir: Descubre los alimentos científicamente probados que previenen y curan enfermedades. Planeta, Barcelona, 2016.
6 Jank, R., Gallee, A., Boeckle, M., Fiegl, S. y Pieh, C. «Chronic pain and sleep disorders in primary care». *Pain Res Treat*, 2017; 2017: 9081802.
7 Shipton, E.E., Shipton, E.A. «Vitamin D deficiency and pain: clinical evidence of low levels of vitamin D and supplementation in chronic pain states». *Pain Ther*, 2015; 4:67-87; Shipton, E.A. y Shipton, E.E. «Vitamin D and pain: vitamin D and its role in the aetiology and maintenance of chronic pain states and associated comorbidities». *Pain Res Treat*, 2015; 2015:1-12.
8 https://twitter.com/waitbutwhy/status/1476962460049584136?s=21&t=GECB-EoICwyXzMlmRh_RrA

Posfacio

1 Nietzsche, F. *Aurora. Pensamientos acerca de los prejuicios morales* [prólogo, 5], intr., trad. y notas Jaime Aspiunza, en: *Obras completas*, III, *Obras de madurez*, I, dir. Diego Sánchez Meca, Tecnos, Madrid, pp. 488-489; en Ordine, Nuccio. *Los hombres no son islas. Los clásicos nos ayudan a vivir,* trad. Jordi Bayod Brau, Acantilado, Barcelona, 2022, pp. 226-228.

2 Petrarca, F. «Cartas familiares»*,* en: *Epistolario,* trad. Francisco Socas, Acantilado, Barcelona (en prensa). «Familiarum rerum libri. Le familiari» [XIII, 5, 23], texto crítico Vittorio Rossi y Umberto Bosco, trad. y ed. Ugo Dotti, colab. Felicita Audisio, Niño Aragno, Turín, 2004, t.III, pp. 1836-1837; en Ordine, N. *Los hombres no son islas. Los clásicos nos ayudan a vivir,* trad. Jordi Bayod Brau, Acantilado, Barcelona, 2022, pp. 232-234.

3 Citado en el prólogo de Skrabanek, P. *La muerte de la medicina con rostro humano*, trad. José Francisco García Gutiérrez y Julián Velasco Gutiérrez, Ediciones Díaz de Santos, Madrid, 1999.

4 *¿Quién decide la verdad?* Con Antonio Escohotado y Marta Peirano. Disponible en: https://youtu.be/XjMKV_mYRmg?feature=shared

5 Peterson, J.B. *Mapas de Sentidos. La arquitectura de la creencia*, trad. Juan José Estrella González, Ariel, Barcelona, 2022, p. 42.

6 Tolstói, L. *Confesión,* trad. Marta Rebón Rodríguez, Acantilado, Barcelona, 2008, p. 81.

7 Arnau, J. *Materia que respira luz. Ensayo de filosofía cuántica*, Galaxia Gutenberg, Barcelona, 2023, p. 66.

8 Scruton, Roger. *La belleza*, trad. Jordi Ainaud i Escudero, Editorial Elba, Barcelona, 2017, p. 88.

9 Markman, J.D., Gewandter, J.S. y Frazer, M.E. «Comparison of a Pain Tolerability Question With the Numeric Rating Scale for Assessment of Self-reported Chronic Pain». *JAMA Netw Open*. 1 de abril de 2020;3(4):e203155.

10 Cohen, M., Quintner, J., van Rysewyk, S. «Reconsidering the International Association for the Study of Pain definition of pain». *Pain Rep*. 5 de marzo de 2018;3(2):e634.

11 Kind, A. *Qualia. Encyclopedia of Philosophy*. https://iep.utm.edu/qualia/

12 Coates, P. *Sense-Data. Encyclopedia of Philosophy*. https://iep.utm.edu/sense-da/

13 Quintner, J.L., Cohen, M.L., Buchanan, D., Katz, J.D. y Williamson, O.D. «Pain medicine and its models: helping or hindering?» *Pain Med*., octubre de 2008; 9(7):824-34.

14 Jacobson, H. *The Routledge Handbook of Philosophy of Pain*. Routledge, Londres, 2017.

15 Fondevila-Suárez, E., Velasco, E., Escamilla Ugarte, R., Flores-Cortés, M., Pinteño, A. y Tovar-Ochovo, R. «Consciencia y Dolor: una mirada desde la Fisioterapia (I): Las Teorías de la Consciencia y el problema real del paciente con dolor». *Journal of MOVE and Therapeutic Science*, 2024;5(2), 542-564.

16 Brinjikji, W., Diehn, F.E., Jarvik, J.G., Carr, C.M., Kallmes, D.F., Murad, M.H. y Luetmer, P.H. «MRI Findings of Disc Degeneration are More Prevalent in Adults with Low Back Pain than in Asymptomatic Controls: A Systematic Review and Meta-Analysis». *AJNR Am J Neuroradiol*. Diciembre de 2015; 36(12):2394-9.

17 Tanto el concepto de ergodicidad como la idea de vía negativa aplicada a la iatrogenia que se comenta en este apartado, está basado en el libro *Antifrágil*, de Nicholas Nassim Taleb. Más específicamente en su capítulo 7 sobre la intervención ingenua y la iatrogenia. Para una mayor comprensión: Taleb, N.N. *Antifrágil. Las cosas que se benefician del desorden*, trad. Genís Sánchez Barberán y Albino Santos Mosquera, Paidós, Barcelona, 2023, pp. 149-152. Para profundizar más sobre la incertidumbre, el azar, la ergodicidad, la estocacidad... recomiendo encarecidamente la obra completa *Incerto* del maestro Nassim Nicholas Taleb, que ha tenido una profunda influencia en mi forma de pensar y, por supuesto, en la escritura de este posfacio.

18 Las inequidades en poder, dinero y recursos que generan desigualdades en salud. Refrencia: Commission on Social Determinants of Health. «Subsanar las desigualdades en una generación: alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre los determinantes sociales de la salud: informe final de la Comisión Sobre Determinantes Sociales de la Salud». [Internet]. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 2009; citado el 12 de junio de 2024. Disponible en: https://iris.who.int/handle/10665/44084

19 Recomiendo encarecidamente el debate entre mis admirados compañeros Eduardo Fondevila y Arturo Goicoechea en el canal de YouTube *Movimiento Desencadenado*: Episodio 39: *¿Es el dolor una ilusión?* https://youtu.be/T5h1Qy6rdYw?feature=shared

20 Cualquier dicotomía tiende a ser consecuencia de otras consideraciones y tensiones más profundas como la ilusión de que es posible evitar referirse a un sujeto consciente. La conciencia siempre se experimenta desde un yo. El observador no puede quedar fuera de la ecuación a resolver. La observación de un fenómeno y

nuestra implicación en él a la hora de estudiarlo deben ser consideradas al incluir las condiciones de estudio y el dispositivo experimental empleado para su medición. Como argumenta Juan Arnau: «En el laboratorio tendemos a crear una realidad, no analizar la realidad de ahí fuera [...] No se trata de resucitar la subjetividad (el observador condiciona lo observado), sino de establecer una nueva objetividad en la que el instrumento de observación forme parte del conocimiento resultante de la investigación [...] El dispositivo experimental no debería quedar fuera de la ecuación». En Arnau, J. *Materia que respira luz. Ensayo de filosofía cuántica*, Galaxia Gutenberg, Barcelona, 2023, pp. 147.

21 Ejemplo extraído del canal de YouTube de Enric F. Gel, *Adictos a la Filosofía: El problema de la conciencia tiene desesperado a los filósofos.* https://youtu.be/NmvLBWi7iVQ?feature=shared

22 Kreeft, Pr. *Suma teológica mínima. Los pasajes filosóficos esenciales de la Suma teológica de Santo Tomás de Aquino*, trad. Julio Hermoso Oliveras, Tecnos, Madrid, 2024, p. 60.

23 Taleb, N.N. *Antifrágil. Las cosas que se benefician del desorden*, trad. Genís Sánchez Barberán y Albino Santos Mosquera, Paidós, Barcelona, 2023, pp. 367-368.

24 Illich, I. «Body history». *Lancet* 1986; *ii:* 1325-1327. En Skrabanek, P. *La muerte de la medicina con rostro humano*, trad. José Francisco García Gutiérrez y Julián Velasco Gutiérrez, Ediciones Díaz de Santos, Madrid, 1999, p. 5.

25 Davies, J. *Sedados. Cómo el capitalismo moderno creo la crisis de salud mental*, trad. Mireia Bofill Abelló, Capitán Swing, Madrid, 2021, p. 41.

26 Editorial. Lancet 1825;220. En Skrabanek, P. *La muerte de la medicina con rostro humano*, trad. José Francisco García Gutiérrez y Julián Velasco Gutiérrez, Ediciones Díaz de Santos, Madrid, 1999, p. 11.

27 Newman-Toker, D.E., Peterson, S.M. Badihian, S. *et al*. «Diagnostic Errors in the Emergency Department: A Systematic Review». [Internet]. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockwell, diciembre de 2022 Dec. *Comparative Effectiveness Review*, No. 258. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK588113/#

28 Makary, M.A. y Daniel, M. «Medical error-the third leading cause of death in the US». *BMJ*. 3 de mayo de 2016;353:i2139.

29 https://news.un.org/es/story/2019/09/1462252#:~:text="Nadie%20debería%20recibir%20un%20daño,director%20general%20de%20la%20OMS

30 https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2017-03-30/errores-medicos-muertes-evitables-espana-

protocolos_1357399/#:~:text=%22Entre%2025.000%20y%2035.000%20españoles%20mueren%20cada%20año%20por%20errores%20médicos%22

31 Mendel, R., Hamann, J., Traut-Mattausch, E., Bühner, M., Kissling, W. y Frey, D. «"What would you do if you were me, doctor"': randomised trial of psychiatrists' personal v. professional perspectives on treatment recommendations». *British Journal of Psychiatry*. 2010; 197 (6):441-447.

32 Byung-Chul, H. *La sociedad paliativa*, trad. Alberto Ciria, Herder, Barcelona, 2022, p. 13.

33 *Christer Mjåset: 4 questions you should always ask your doctor*. Disponible en https://www.ted.com/talks/christer_mjaset_4_questions_you_should_always_ask_your_doctor?subtitle=en&lng=es&geo=es

34 Gibson, J.J. *The Ecological Approach to Visual Perception*. Houghton Mifflin, Boston, 1979. En Vaz, D.V., Stilwell, P., Coninx, S., Low, M. y Liebenson, C. «Affordance-based practice: An ecological-enactive approach to chronic musculoskeletal pain management». *Braz J Phys Ther*. Septiembre-octubre de 2023; 27(5):100554.

35 Taleb, N.N. *Antifrágil. Las cosas que se benefician del desorden*, trad. Genís Sánchez Barberán y Albino Santos Mosquera, Paidós, Barcelona, 2023, p. 139.

36 *Ibid*., p. 141.

37 Arnau, J. *Materia que respira luz. Ensayo de filosofía cuántica*. Galaxia Gutenberg, Barcelona, 2023, p. 64.

38 Olalla, P. *Palabras del Egeo. El mar, la lengua griega y los albores de la civilización*. Acantilado, Barcelona, 2022, pp. 278-279.

39 Arnau, J. *Materia que respira luz. Ensayo de filosofía cuántica*, Galaxia Gutenberg, Barcelona, 2023, p. 115.

40 Marquard, C.O., «Skepsis und Zustimmung. Philosophische Studien», Reclam, Stuttgart, 1994, pp. 90-109. En Byung-Chul, H., *La sociedad paliativa*, trad. Alberto Ciria, Herder, Barcelona, 2022, p. 42.

Pablo Iglesias
Enric Juliana
Nudo España

arpa

Nudo España

Iglesias, Pablo

9788416601967

448

Cómpralo y empieza a leer (Publicidad)

Una discusión política de gran envergadura. Dos generaciones, dos maneras distintas de entender España, frente a frente.

Pablo Iglesias y Enric Juliana son personalidades extraordinariamente lúcidas y creativas y sin duda dos de los mejores conocedores del contexto político y social español actual. Pertenecientes a tradiciones intelectuales y políticas distintas, sus visiones se complementan en un diálogo que conforma una panorámica inédita sobre el pasado, el presente y el futuro de España.

Europa y la ola de cambios tecnológicos que se avecina, el sintomático giro italiano, la proyección latinoamericana, el futuro de la monarquía, la situación en Cataluña, el gobierno de las grandes ciudades, el PSOE y Podemos, la nueva competición en el seno de la derecha o el fortalecimiento del feminismo son algunos de los asuntos que estructuran este ambicioso retrato a dos manos de nuestro país.

Nudo España es una reflexión en profundidad sobre los desafíos y las oportunidades que tenemos por delante. En lugar de las tertulias apresuradas y bulliciosas a las que estamos tan acostumbrados, propone un modelo de debate inusual en España en el que no basta con enunciar ideas con vehemencia, sino que exige razonarlas y contrastarlas.

Cómpralo y empieza a leer (Publicidad)



Falos y falacias

Royo, Adriana

9788416601943

195

Cómpralo y empieza a leer (Publicidad)

Existe un abismo entre cómo creemos que deberíamos vivir la sexualidad, cómo la mostramos a los demás y cómo la vivimos en realidad. Fingimos orgasmos,follamos por fardar, soñamos con los tríos que vemos en el porno, nos acomplejan nuestras pollas y nuestras tetas... Y sin embargo nunca hemoshecho tanto alarde de

nuestra libertad y de nuestro placer. ¡Somos tan modernos!En esta sociedad narcisista, regida por el imperativo de la apariencia, el engaño es la moneda de cambio de los vínculos afectivos y, por supuesto, sexuales.Aterrados por la intimidad, el compromiso, el rechazo y la soledad, vendemos de nosotros mismos una imagen vacía y vanidosa, y cuando nos juntamos conotro para saciar nuestra ansiedad, voilà: nos hemos convertido en dos imágenes follando. La gran vanidad contemporánea.Con un aire fresco y desacomplejado, Adriana Royo, sexóloga y terapeuta, destapa todas las falsedades que construimos alrededor del sexo y de lasrelaciones afectivas. Confía que más allá del narcisismo, las máscaras y la superficialidad, un sexo sincero, íntimo y bien explorado puede ayudarnos areconciliarnos con nosotros mismos y con los demás.

Cómpralo y empieza a leer (Publicidad)



Camelia y la filosofía

Rivera, Juan Antonio

9788416601646

362

Cómpralo y empieza a leer (Publicidad)

Un relato fascinante sobre la iniciación de una joven al conocimiento de la Filosofía, escrito por Juan Antonio Rivera, autor de *Lo que Sócrates diría a Woody Allen* (Premio Espasa de Ensayo 2003).

Camelia es una adolescente que, como tantas otras, está preocupada por su aspecto físico, pero más aún si cabe por el desarrollo de su inteligencia. Por suerte para ella, en las clases de Filosofía encuentra el alimento con el que aplacar su apetito de saber.

Entabla una singular correspondencia con su profesora de Filosofía en la que van apareciendo las cuestiones que a ella le interesan, o asombran, o incluso algunas de las que nada sabía hasta entonces: la felicidad y el papel que en ella juega el azar, la falta de voluntad y las cosas que no se pueden conseguir por más voluntad que se ponga, el gusto moral y el cuidado de sí misma, la inteligencia evolutiva y la importancia de la racionalidad en la vida individual y en la colectiva, las fuentes de la motivación, el libre albedrío y otros rompecabezas metafísicos.

De todas estas cosas habla Cam en las cartas que dirige a su profesora, pero también, cada vez más, de algunos de sus problemas personales y de un pasado enrevesado del que no logra desprenderse y que la persigue hasta las aulas.

De esta manera se va abriendo paso la trama, un híbrido entre ensayo y ficción novelesca, en que el primero nunca pierde su protagonismo sin por ello negar su sitio y su parte a la segunda.

Cómpralo y empieza a leer (Publicidad)



Elogio de la duda

Camps, Victoria

9788416601202

180

Cómpralo y empieza a leer (Publicidad)

Fue Bertrand Russell quien dijo que la filosofía es siempre un ejercicio de escepticismo. Aprender a dudar implica distanciarse de lo dado y poner en cuestión los tópicos y los prejuicios, cuestionar lo incuestionable. No para rechazarlo sin más, sino para examinarlo, analizarlo, razonarlo y, por fin, decidir. Elogio de la duda recorre las vicisitudes de la duda a lo largo y ancho de la historia del pensamiento —desde sus páginas nos hablarán Platón, Aristóteles, Descartes, Spinoza, Hume, Montaigne, Nietzsche, Wittgenstein, Russell, Rawls y un largo etcétera de hombres que decidieron dudar — y lo hace de manera asequible a un público amplio, sin renuncia alguna al rigor y la profundidad de quien ha ejercido la docencia universitaria durante 30 años. "Anteponer la duda a la reacción visceral. Es lo que trato de defender en este libro: la actitud dubitativa, no como parálisis de la acción, sino como ejercicio de reflexión, de ponderar pros y contras…" "Lo que mantiene viva y despierta a la filosofía es precisamente la capacidad de dudar, de no dar por definitiva ninguna respuesta." "Dudar, en la línea de Montaigne, es dar un paso atrás, distanciarse de uno mismo, no ceder a la espontaneidad del primer impulso. Es una actitud reflexiva y prudente (…) la regla del intelecto que busca las respuesta más justa en cada caso." "La filosofía, el conocimiento, procede de personas que se equivocan. La sabiduría consiste en dudar de lo que uno cree saber."

Cómpralo y empieza a leer (Publicidad)



Dos Estados

Mascarell, Ferran

9788416601929

240

Cómpralo y empieza a leer (Publicidad)

¿Por qué tantos catalanes creen que España y Cataluña saldrían ganando si cada una tuviera su propio Estado? ¿Puede un Estado catalán ser " moderno, republicano y más equitativo y eficaz" que el Estado español? ¿Puede

contribuir la propuesta catalana a renovar, modernizar y democratizar el relato político español?

Un Estado es una herramienta, un conjunto de instituciones destinadas a legislar, gobernar y atender a los intereses y anhelos de sus ciudadanos. Como instrumento debe ser representativo, eficiente y democrático, y por lo tanto adaptativo e inequívocamente servidor de las opciones de bienestar y de identidad de los ciudadanos. El problema de España, hasta los unionistas lo admiten, ha sido y es su Estado, que, especialmente desde 2010, muchos catalanes ya no sienten como propio.

En este argumento se apoya el historiador y político Ferran Mascarell para presentar su propuesta: construir un pacto cívico entre iguales y desde la libertad de cada uno y generar un nuevo e ingente caudal de energía social positiva. Nada, excepto la cerrazón política de las élites estatales, nos impide desplegar un ejemplo de buena vecindad, prosperidad y justicia social a españoles y catalanes. Rompamos con esa concepción de la política y establezcamos la alianza de fraternidad, cooperación y solidaridad que los ciudadanos desean en beneficio de todos.

Desdramaticemos. La propuesta catalana permitirá a España refundarse, renovar, modernizar y democratizar su propio relato político de futuro. España necesita su mutación particular. Si una mayoría de catalanes intenta imaginar e impulsar un Estado propio, moderno y republicano, los españoles deben asimismo proyectar cómo quieren que sea su Estado en los años por venir.

El proyecto de un Estado catalán no solo es bueno para Cataluña, defiende Mascarell, lo es también para España: dos Estados democráticos y eficientes son incomparablemente mejor que el Estado único y heroico, ineficiente y de baja calidad democrática que tenemos hoy.

Cómpralo y empieza a leer (Publicidad)

Table of Contents

Cubierta
Título
Créditos
Índice
Acerca del autor
Prólogo
Prefacio
Capítulo 1: Una pandemia silenciosa
Capítulo 2: ¿De qué demonios estamos hablando?
Capítulo 3: Viviendo una vida sin certezas
Capítulo 4: Vivir duele. Simplificando la neurociencia del dolor
Capítulo 5: Detección de una amenaza real o un peligro potencial
Capítulo 6: Bienvenido a tu segundo cerebro: el asta posterior de la médula espinal
Capítulo 7: El dolor no se encuentra en el cerebro
Capítulo 8: Diversas formas de modular el dolor
Capítulo 9: Quizá no todo esté tan jodido como piensas
Capítulo 10: No eres tu dolor
Reflexiones finales: separar el grano de la paja
Posfacio
Agradecimientos
Notas