

LIBRO I

LA CONCIENCIA CORPORIZADA

Acoplamiento, desacoplamiento y medición

Juan Seguro

Edición española · 2026

© 2026 Juan Seguro. All Rights Reserved.

Contenido

Introducción · 3

Capítulo 1. Representación y experiencia presente · 5

Capítulo 2. Modalidades de percepción corporal · 8

Capítulo 3. Atención y desacoplamiento perceptivo · 13

Capítulo 4. Estrés, activación y recuperación · 16

Capítulo 5. Variaciones de integración · 21

Capítulo 6. Patrones somatoemocionales y bucles bidireccionales · 25

Capítulo 7. De la tensión percibida al estado regional: una frontera deliberada · 27

Capítulo 8. Memoria corporal: descomponer antes de explicar · 29

Capítulo 9. Descontracción corporal: constructo, medidas y límites · 30

Capítulo 10. Atención corporal y acoplamiento · 32

Capítulo 11. Acoplamiento, desacoplamiento y flexibilidad · 34

Capítulo 12. Medición: una batería, no un número mágico · 35

Capítulo 13. Programa experimental, predicciones y refutación · 36

Conclusión · 38

Epílogo · 40

Referencias · 41

Anexo A. Protocolo de la Hipótesis 10 · 46

Anexo metodológico. Hipótesis y reglas de contrastación · 48

Introducción

La vida mental y la experiencia corporal no constituyen mundos separados. El pensamiento, la atención, la percepción del propio cuerpo y la regulación fisiológica interactúan continuamente. A veces esas relaciones facilitan una respuesta flexible a lo que sucede; otras veces pueden acompañarse de distracción, tensión, incertidumbre o dificultades para reconocer las señales internas. Comprender estas variaciones requiere observaciones rigurosas, no una explicación única para todas las personas y situaciones.

Este libro examina qué significa la integración cognitivo-corporal y en qué condiciones resulta útil hablar de acoplamiento o desacoplamiento entre procesos cognitivos y experiencia somática. Estas expresiones se presentan como conceptos de investigación que necesitan definiciones, indicadores y pruebas contrastables. No equivalen por sí mismas a diagnósticos clínicos ni demuestran que un estado corporal concreto sea deseable o patológico.

El recorrido combina neurociencia, psicología experimental, fisiología y metodología de investigación. Se analizan las diferencias entre percepción interoceptiva, atención corporal, precisión perceptiva, autoinforme y flexibilidad. También se examinan las propuestas sobre pensamiento autogenerado, agencia, movimientos espontáneos, regulación autonómica y seguridad de las intervenciones. Cuando la literatura ofrece resultados parciales o contradictorios, se indican esos límites sin convertir hipótesis en hechos.

La pregunta principal no es cómo sentir el cuerpo con la máxima intensidad. Es qué relaciones entre percepción, calibración, atención y acción pueden describirse de forma fiable y cómo distinguir un cambio subjetivo de una modificación fisiológica o funcional. Para responderla, el libro propone comparadores activos, medidas predefinidas y criterios de refutación que permitan someter sus hipótesis a prueba.

La obra tiene alcance científico y no constituye una guía de tratamiento. Las técnicas contemplativas o corporales se estudian como posibles objetos de comparación, sin privilegiar una escuela concreta. Los beneficios y riesgos de cualquier intervención dependen de la población, el contexto y la calidad de la evidencia disponible. Entre los comparadores contemplados figura Chaoyi Fanhuan Qigong (CFQ; 超意返还功), una práctica de qigong y meditación desarrollada por Yap Soon-Yeong, maestro de origen chino-malayo vinculado a Penang (Malasia). En la interpretación tradicional de su nombre, Chaoyi alude a ir más allá de la mente pensante y Fanhuan, a regresar o renovarse; la denominación romanizada Qigong sitúa la práctica dentro de esa tradición, aunque los caracteres chinos documentados terminan en 功 (gong), sin incluir 气 (qi). Esta explicación es histórica y cultural y no constituye evidencia de eficacia ni de mecanismo.

Organización de la obra

Los primeros capítulos presentan los fundamentos de la experiencia corporal, el pensamiento y la percepción. Los siguientes analizan los mecanismos propuestos, sus explicaciones alternativas y las limitaciones de las medidas disponibles. Los capítulos finales integran los problemas de seguridad, los instrumentos y un programa experimental que especifica qué observaciones apoyarían o cuestionarían cada predicción.

Las fichas de las Hipótesis 0 a 10 se desarrollan en el anexo metodológico; la Hipótesis 10 también cuenta con un protocolo específico en el Anexo A y se desarrolla en el capítulo 9.

Declaración de intereses

El autor ha practicado Chaoyi Fanhuan Qigong (CFQ) durante años y refiere beneficios personales en la percepción corporal y en lo que denomina acoplamiento cognitivo-corporal. Esta experiencia ha motivado preguntas e hipótesis desarrolladas en la obra; no constituye una evaluación clínica controlada ni demuestra por sí sola efectos causales, eficacia general o mecanismos. Los vínculos personales y las hipótesis derivadas de esta experiencia se declaran para favorecer la evaluación independiente.

Cómo interpretar las afirmaciones científicas

El libro distingue evidencia causal establecida, evidencia causal probable y asociaciones observadas que no demuestran causalidad. Asimismo, separa las hipótesis de trabajo, las interpretaciones conceptuales, las síntesis documentadas y las propuestas metodológicas. Estas expresiones califican el alcance de cada afirmación, no la validez general de una técnica. También distingue las cuestiones abiertas y los mecanismos plausibles, que requieren comprobación empírica independiente.

Capítulo 1. Representación y experiencia presente

1.1. Una capacidad extraordinaria que también exige regulación

La cognición humana puede operar sobre acontecimientos que no están ocurriendo. Podemos recordar una conversación de hace años, anticipar una dificultad que quizá nunca llegue a producirse, imaginar una escena inexistente o mantener mentalmente un problema mientras el entorno inmediato apenas cambia. Esa capacidad representacional permite lenguaje, planificación, ciencia, transmisión cultural y coordinación social. No constituye una anomalía del organismo, sino una de sus funciones más potentes. Precisamente por esa potencia, la representación plantea un problema regulatorio. Un sistema capaz de mantener contenido mental independiente del estímulo presente necesita también poder volver a asignar recursos a la información que llega del cuerpo y del entorno. La pregunta de este libro no es si pensar es bueno o malo. Es otra: ¿cómo cambia la experiencia cuando la actividad representacional domina de forma sostenida y qué mecanismos permiten alternar de manera flexible entre representación, percepción corporal y acción? Esta cuestión debe formularse sin dualismo. No hay una mente que abandona físicamente un cuerpo. Hay un organismo cuyo procesamiento puede orientarse, en proporciones variables, hacia información externa, señales corporales, memoria, simulación, lenguaje interno o anticipación. Cuando en este libro se hable de acercamiento o alejamiento del cuerpo, esas expresiones serán fenomenológicas. Interpretación conceptual: El término técnico será integración cognitivo-corporal, entendido provisionalmente como un perfil de coordinación entre atención, representación, percepción somática, regulación fisiológica y acción.

1.2. Pensamiento independiente del estímulo

Una parte de la literatura contemporánea utiliza expresiones como stimulus-independent thought y mind wandering para describir episodios en los que el contenido mental deja de estar determinado principalmente por las demandas inmediatas de una tarea o del ambiente. Esto no significa que el organismo deje de procesar el mundo. Significa que una parte de los recursos de procesamiento se orienta a contenidos internos. Evidencia causal probable: Schooler y colaboradores propusieron el término perceptual decoupling para describir la reducción relativa del procesamiento de información sensorial relevante para la tarea durante ciertos episodios de divagación mental [1]. La evidencia revisada por estos autores indicaba que pensamientos surgidos sin precedente externo inmediato pueden interferir con el procesamiento en línea de información sensorial. El fenómeno, sin embargo, es dependiente de tarea y no autoriza a afirmar que todo pensamiento desconecte al individuo de la realidad. Esta distinción es esencial. Una persona puede pensar intensamente mientras ejecuta con precisión una tarea que requiere información sensorial. También puede mantener pensamiento interno mientras ciertas funciones perceptivas continúan operando fuera del foco consciente. El desacoplamiento perceptivo no es un apagado global de los sentidos. Es una redistribución parcial y contextual de recursos.

1.3. Metaconciencia y retorno

Otro componente importante es la metaconciencia. Una persona puede estar divagando sin saber que está divagando. En ese caso no solo se ha desplazado la atención hacia contenido interno, sino que además falta reconocimiento explícito de ese desplazamiento. La literatura sobre mind wandering ha mostrado que la relación entre pensamiento autogenerado, supervisión de tarea y reconocimiento del propio estado atencional es relevante para comprender errores y retorno al objetivo [1,2]. Esto

introduce una dimensión central para nuestro modelo: no basta con preguntar dónde está la atención. También importa si el individuo detecta que ha cambiado de objeto y si puede redirigirla de forma voluntaria. La flexibilidad atencional incluye, por tanto, al menos tres operaciones: desplazarse, detectar el desplazamiento y retornar. **Hipótesis de trabajo:** Una práctica corporal que entrene repetidamente el retorno desde contenido discursivo hacia señales somáticas podría, en principio, actuar sobre esta flexibilidad. Esa posibilidad todavía no debe tratarse como un mecanismo demostrado. Se convierte más adelante en una hipótesis experimental. Lo importante aquí es establecer que la literatura sobre divagación mental ya ofrece precedentes para estudiar la relación entre pensamiento autogenerado, procesamiento perceptivo y metaconciencia.

1.4. Representación narrativa y experiencia momentánea

La distinción entre modos narrativos y experienciales de autorreferencia constituye otro precedente relevante. Asociación observada: Farb y colaboradores compararon un foco narrativo, centrado en rasgos y continuidad autobiográfica, con un foco experiencial orientado a la experiencia momentánea. Su estudio de neuroimagen mostró patrones diferenciados de activación y conectividad, especialmente después de entrenamiento mindfulness [3]. Estos resultados no demuestran una oposición universal entre una “mente narrativa” y un “cuerpo presente”, ni prueban que uno de los modos sea superior. Sí sugieren que distintas formas de autorreferencia pueden reclutar configuraciones diferentes y que el entrenamiento atencional puede modificar su expresión. El pensamiento narrativo es indispensable. Permite construir continuidad personal, aprender del pasado y anticipar el futuro. El problema aparece cuando un modo útil se vuelve dominante incluso cuando la situación exige información distinta. La tesis de este libro no será “menos narración es mejor”, sino “una regulación adaptativa requiere poder cambiar de modo”.

1.5. Cognición corporizada como precedente

La cognición corporizada cuestionó tempranamente la idea de una cognición completamente separada de la acción, la percepción y la situación corporal. Un precedente fundamental es *The Embodied Mind*, de Varela, Thompson y Rosch, publicado en 1991, que articuló una aproximación enactiva en la que cognición, acción corporizada y entorno se consideran inseparables para comprender la experiencia [4].

Las tradiciones posteriores dentro de la cognición corporizada difieren sobre cuánto depende la cognición de estructuras sensorimotoras, del entorno o de dinámicas corporales. Este libro no pretende resolver ese debate ni adoptar una teoría general de la mente. Su objetivo es más limitado: estudiar cómo se distribuye la atención entre representación y señales corporales, cómo se mide esa distribución y cuándo la flexibilidad para cambiar de modo puede deteriorarse o entrenarse. Por eso la expresión integración cognitivo-corporal no debe confundirse con una sustancia nueva ni con una escala única ya validada. **Interpretación conceptual:** Es, por ahora, una hipótesis organizadora. Su validez dependerá de que diferentes indicadores muestren relaciones reproducibles. Si no aparece una estructura estable, el término deberá quedar reducido a una etiqueta heurística para procesos separados.

1.6. Pensamiento no equivale a problema

Existe un riesgo de simplificación que este libro debe evitar desde el comienzo. Pensar no es una interferencia que haya que eliminar. La actividad representacional puede mejorar la percepción cuando dirige atención hacia señales relevantes, puede ayudar a regular emociones, puede preparar

una respuesta motora y puede reducir errores mediante planificación. Tampoco el pensamiento interno es necesariamente rumiación. La revisión de Smallwood y Schooler describe el mind wandering como un fenómeno heterogéneo y señala que el pensamiento autogenerado puede participar, según el contexto, en planificación futura y otras funciones adaptativas, al mismo tiempo que puede perjudicar el rendimiento en tareas que exigen atención sostenida [2]. El problema científicamente interesante es la rigidez. Una actividad se vuelve potencialmente desadaptativa cuando persiste fuera de contexto, desplaza sistemáticamente información más relevante o resulta difícil de interrumpir. La misma lógica se aplicará más adelante a la atención corporal: sentir más no será necesariamente mejor si la atención se vuelve hipervigilante, amenazante o incapaz de flexibilizarse.

1.7. De la representación a la hipótesis de integración

Hipótesis de trabajo: esta propuesta puede expresarse en términos modestos. En ciertas condiciones, la actividad representacional autogenerada puede reducir el procesamiento o la disponibilidad consciente de señales externas o corporales relevantes. Ese efecto no será universal ni necesariamente negativo. Dependerá de la tarea, del tipo de carga, del estado emocional y de las demandas del entorno. A partir de aquí, la pregunta central es medible: ¿qué dimensiones de la experiencia corporal cambian cuando la atención se desplaza hacia contenido representacional y qué ocurre cuando se vuelve a orientar hacia señales corporales reales? Para responderla primero debemos abandonar una palabra demasiado amplia, “sentir”, y descomponerla en procesos distintos. Eso exige estudiar interocepción, propiocepción, tacto, señal vestibular, peso, esfuerzo, esquema corporal, imagen corporal, precisión, autoinforme y metac conciencia. Ese será el objetivo del capítulo siguiente.

1.8. La conciencia corporal no es una variable única

Síntesis documentada: Una revisión reciente organiza la bodily self-consciousness mediante niveles interoceptivo, exteroceptivo y de procesamiento mental del yo, y señala diferencias individuales en BSC [49].

Propuesta metodológica: Esta taxonomía obliga a separar qué señal se procesa, cómo se integra con otras señales y qué experiencia de sí mismo emerge, en vez de tratar la conciencia corporal como un continuo único de menor a mayor intensidad.

La distinción es importante porque una persona puede mostrar buena discriminación de una señal visceral y, al mismo tiempo, una experiencia inestable de ownership, o puede conservar ownership sin disponer de una lectura precisa de determinados cambios fisiológicos. El constructo de integración cognitivo-corporal de este libro, por tanto, no debe definirse por un único canal ni por una única tarea. Interpretación conceptual: Su objeto es la coordinación contextual entre múltiples fuentes de información corporal, procesamiento representacional y capacidad de acción, no una supuesta magnitud unitaria de presencia.

1.9. Ownership, agencia y localización corporal deben mantenerse separados

Asociación observada: Un metaanálisis de 56 estudios de neuroimagen sobre bodily self-consciousness encontró patrones parcialmente distintos: las manipulaciones de ownership convergieron en corteza premotora izquierda, parietal posterior bilateral y occipital izquierda, mientras que las de agencia incluyeron la unión temporoparietal derecha y el lóbulo parietal inferior bilateral [50].

Asociación observada: La conjunción entre componentes mostró convergencia alrededor de corteza parietal posterior bilateral, giro precentral y unión temporo-occipito-parietal [50].

Propuesta metodológica: Estos resultados son compatibles con una arquitectura distribuida e interactiva, pero no identifican un único centro cerebral de la conciencia corporal. Tampoco autorizan a inferir una propiedad global del yo corporal a partir de una tarea que manipula sólo ownership, agencia o localización. Cada experimento deberá declarar qué componente pretende modificar y qué otros componentes deja sin medir.

1.10. Interocepción como contribuyente, no como explicación total del yo corporal

Síntesis documentada: Una revisión de 2024 sintetiza evidencia según la cual las señales interoceptivas pueden mediar o influir en la conciencia corporal y sitúa esa contribución en interacción con diversas modalidades sensoriales [48].

Propuesta metodológica: Para este libro, la formulación relevante es relacional: interocepción, propiocepción, tacto, vestibular, visión y predicción motora aportan información no equivalente; la importancia de cada canal depende de la tarea, el estado y el componente del yo corporal estudiado.

1.11. Predicción de integración multimodal

Hipótesis de trabajo: Si la integración cognitivo-corporal describe un fenómeno útil y no una etiqueta retórica, su validez debería aumentar cuando se modelen conjuntamente medidas de al menos dos dominios corporales no redundantes y una medida de flexibilidad o calibración. La hipótesis quedaría debilitada si una sola medida subjetiva explicase de manera estable toda la varianza relevante o, en el extremo opuesto, si las medidas seleccionadas no mostraran ninguna estructura reproducible entre tareas y contextos.

1.12. Proposición de cierre

La capacidad de representar lo ausente no es una desviación del organismo, sino una de sus mayores adquisiciones. El desafío regulatorio consiste en que una función capaz de operar más allá del presente no monopolice de manera rígida el acceso a la información que el presente continúa ofreciendo. Una cognición adaptativa debería poder representar lo que no está presente sin perder la capacidad de volver a lo que sí lo está.

Capítulo 2. Modalidades de percepción corporal

2.1. “Sentir el cuerpo” no es una sola capacidad

En lenguaje cotidiano se habla de “sentir el cuerpo” como si se tratara de una función única. Científicamente no es así. El organismo recibe e integra información de múltiples fuentes: señales viscerales, actividad cardiovascular y respiratoria, posición y movimiento de articulaciones, tensión y fuerza muscular, contacto cutáneo, temperatura, dolor, equilibrio, aceleración y orientación respecto a la gravedad. Estas señales no llegan a la conciencia de forma uniforme. Algunas participan continuamente en regulación sin hacerse conscientes. Otras alcanzan la experiencia solo cuando

cambian, cuando son relevantes o cuando se les presta atención. Además, percibir una señal no implica interpretarla correctamente. Por ello, cualquier teoría de integración cognitivo-corporal debe evitar una medida global de “conciencia corporal”. Necesita especificar qué modalidad se evalúa, con qué tarea, qué aspecto de la percepción se pretende medir y en qué población.

2.2. Interocepción

Síntesis documentada: Una definición influyente describe la interocepción como el proceso mediante el cual el sistema nervioso detecta, interpreta e integra señales originadas en el interior del organismo [5]. Estas señales participan en regulación homeostática, impulsos, sentimientos, respuestas adaptativas y experiencia emocional. La interocepción incluye múltiples canales. Latido cardíaco, respiración, hambre, saciedad, señales gastrointestinales, temperatura interna, dolor visceral y otras señales no forman una única corriente homogénea. Tampoco todas las tareas interoceptivas miden lo mismo. Asociación observada: Durante años, las tareas cardíacas, en especial el conteo de latidos, fueron utilizadas con frecuencia como indicador general de precisión interoceptiva. Trabajos posteriores han mostrado que el rendimiento en esas tareas depende en parte de factores no interoceptivos: en una muestra amplia predominó el infrarreporte de latidos, la correspondencia entre latidos reales y declarados fue baja y la puntuación quedó condicionada por la frecuencia cardíaca y la duración del intervalo [6]. Por ello, su interpretación como medida general de precisión interoceptiva es problemática. Síntesis documentada: Por otra parte, esa crítica ha dado lugar a un debate metodológico documentado: Zimprich, Nusser y Pollatos (2020) [58] reanalizaron los datos y argumentaron que parte de los problemas atribuidos a la puntuación puede depender de su estructura como variable de razón y de los análisis bivariados empleados. Corneille y colaboradores (2020) [59] publicaron una respuesta a esos comentarios y al comentario de Ainley y colaboradores. Cuestión abierta: Este intercambio no permite tratar la tarea como universalmente válida ni universalmente inválida; exige especificar la operacionalización, el diseño y los análisis utilizados.

2.3. Precisión, autoinforme y metac conciencia

Evidencia causal probable: Garfinkel y colaboradores propusieron distinguir dimensiones que con frecuencia se mezclaban. Una es la precisión interoceptiva medida mediante tareas de rendimiento. Otra es la tendencia subjetiva o sensibilidad autoinformada hacia señales internas. Una tercera dimensión es la correspondencia entre confianza subjetiva y rendimiento, relacionada con la metac conciencia [7]. La consecuencia metodológica es importante: una persona puede declarar que percibe intensamente su cuerpo sin mostrar alta precisión en una tarea objetiva. También puede rendir bien en una tarea sin describirse como especialmente consciente de sus señales internas. Por eso no utilizaremos cuestionarios como sustitutos de precisión fisiológica. Instrumentos como el MAIA y MAIA-2 son útiles precisamente porque tratan la conciencia interoceptiva autoinformada como multidimensional [8,9]. Incluyen dimensiones relacionadas con notar sensaciones, no distraerse de ellas, no preocuparse excesivamente, regular la atención, conciencia emocional, autorregulación, escucha corporal y confianza. Esta estructura impide una simplificación frecuente: una puntuación alta en “notar” no significa automáticamente una regulación mejor. Una persona puede notar mucho y preocuparse mucho. La intensidad subjetiva de la señal y la manera de relacionarse con ella deben permanecer separadas.

2.4. Propiocepción y cinestesia

La propiocepción informa sobre posición y movimiento del cuerpo, pero también sobre esfuerzo, fuerza y pesadez. Evidencia causal establecida: Proske y Gandevia revisaron la contribución de

receptores musculares, cutáneos y articulares, así como la integración central necesaria para construir una estimación de posición y movimiento [10]. Este campo es especialmente importante para nuestro libro porque algunas prácticas corporales utilizan movimiento, apoyo y sensación de peso como objetos atencionales. Pero debemos ser precisos: el “peso” no constituye un sentido independiente y ajeno al cerebro. La sensación de pesadez surge de información aferente, fuerzas externas, comandos motores y procesamiento central. La propiocepción tampoco equivale a interocepción. Aunque ambas contribuyen a la experiencia corporal, responden a fuentes y tareas distintas. Una teoría que las fusionara perdería capacidad explicativa.

2.5. Tacto, presión y soporte

El tacto añade otra capa. La superficie corporal informa sobre presión, vibración, textura, temperatura y contacto. Evidencia causal probable: La evidencia psicofísica y neurofisiológica indica que la atención selectiva puede modular el procesamiento táctil y somatosensorial. Las revisiones de Burton y Sinclair sobre neuroimagen y respuestas neuronales, y de Spence y Gallace sobre atención táctil, describen modulación atencional de la información somatosensorial y limitaciones atencionales específicas de esta modalidad [11,12]. Cuando una persona atiende al contacto de los pies con el suelo o de la pelvis con una silla, la experiencia combina tacto, presión, propiocepción, fuerzas mecánicas, postura y expectativas. Hablar de “ancla somatosensorial” es, por tanto, más preciso que reducir esa experiencia a un único sentido. La importancia potencial de estas señales no reside en que sean mágicamente más “reales” que otras, sino en que están físicamente acopladas al estado actual del cuerpo y del soporte. Esa propiedad las convierte en candidatas interesantes para comparaciones experimentales con imágenes mentales o representaciones internas que no dependen del mismo estímulo periférico.

2.6. Vestibular y gravedad

Evidencia causal establecida: La orientación corporal depende de la integración entre señales vestibulares, propioceptivas, hápticas y visuales. La literatura sobre orientación espacial indica que ninguna de estas fuentes funciona de manera completamente aislada y que el sistema combina señales para estimar verticalidad, orientación y movimiento [13]. Esto obliga a evitar frases como “sentir la gravedad directamente” si se entienden como referencia a un receptor único de gravedad consciente. Lo que el organismo experimenta como estabilidad, peso o verticalidad es el resultado de una integración multisensorial y motora. En el marco experimental del libro, gravedad y soporte interesan porque proporcionan condiciones físicas continuas que pueden utilizarse para estudiar atención corporal. Pero su análisis deberá mantenerse en términos de señales vestibulares, propioceptivas, táctiles y mecánicas conocidas.

2.7. Esquema corporal e imagen corporal

Cuestión abierta: El esquema corporal suele utilizarse para describir representaciones sensorimotoras que contribuyen al control de la postura y del movimiento, mientras que imagen corporal suele referirse a representaciones perceptivas, conceptuales y afectivas más explícitas. De Vignemont revisó los argumentos a favor y en contra de esta distinción y argumentó que puede ser útil, aunque sus fronteras conceptuales siguen siendo discutidas [14]. Para este libro, lo importante es que “cuerpo sentido” incluye tanto procesos operativos que guían acción como evaluaciones conscientes sobre el propio cuerpo. Una persona puede controlar correctamente una postura y, al mismo tiempo, tener una representación afectiva negativa de su cuerpo. También puede describir con detalle sensaciones corporales sin mostrar una mejora paralela en calibración motora o interoceptiva.

2.8. Medir sin confundir

Una investigación rigurosa deberá especificar al menos cuatro niveles: 1. Señal física o fisiológica. Qué variable del organismo o del entorno cambia. 2. Rendimiento perceptivo. Con qué precisión se detecta o discrimina esa señal. 3. Autoinforme. Qué dice la persona que siente y con qué intensidad. 4. Metaconciencia o calibración. Hasta qué punto su confianza o interpretación coincide con el rendimiento o la señal. Estos niveles pueden relacionarse, pero no deben presuponerse equivalentes. La distinción tiene consecuencias directas para prácticas contemplativas. Si una intervención aumenta el autoinforme de conciencia corporal, todavía queda por saber si mejora precisión, reduce preocupación, aumenta flexibilidad o modifica conducta. Del mismo modo, una tarea objetiva puede mejorar sin que cambie la experiencia subjetiva.

2.9. Consecuencia para la integración cognitivo-corporal

La integración cognitivo-corporal no puede definirse como “sentir mucho”. Tampoco puede reducirse a detectar latidos, aumentar una puntuación en un cuestionario o prestar atención al cuerpo durante más tiempo. **Interpretación conceptual:** Una formulación más exigente requiere calibración y flexibilidad. La información corporal debe ser suficientemente accesible para orientar la conducta cuando es relevante, pero no debe monopolizar la atención ni convertirse automáticamente en amenaza. La persona debe poder acercar o retirar atención según las demandas del contexto. **Hipótesis de trabajo:** Esta definición introduce una predicción que aparecerá más adelante: los perfiles adaptativos deberían caracterizarse mejor por relaciones entre precisión, interpretación, metaconciencia y flexibilidad que por intensidad subjetiva aislada.

2.10. El problema de generalizar entre órganos y tareas

Síntesis documentada: Una revisión crítica de 2025 recupera entre las objeciones históricas a la investigación interoceptiva la generalización de capacidades entre sistemas orgánicos y paradigmas experimentales, y examina hasta qué punto esas objeciones siguen siendo relevantes para la investigación actual [51].

Propuesta metodológica: Para este libro, toda afirmación sobre interocepción deberá declarar dominio fisiológico, tarea, dimensión medida y nivel de inferencia. La generalización entre sistemas se tratará como una pregunta empírica, no como una propiedad asumida del individuo.

2.11. Interocepción no exige aislar al organismo del mundo exterior

Síntesis documentada: La misma revisión describe un modelo ampliado de percepción de síntomas que enfatiza sesgos cognitivos, personalidad y estímulos externos [51].

Propuesta metodológica: Si una tarea cambia la interpretación de la señal mediante instrucciones, imágenes, atención o amenaza contextual, el resultado no debe atribuirse automáticamente a una modificación de la aferencia corporal. El diseño debe distinguir cambio de señal, cambio de detección, cambio de criterio perceptivo y cambio de interpretación.

2.12. Evidencia clínica de que ownership depende de más que visión

Asociación observada: Una revisión de alcance identificó 80 estudios con 277 pacientes con disturbed sense of ownership; la evaluación de déficits sensoriales fue generalmente limitada en alcance y

calidad, y los déficits de sensibilidad táctil y propiocepción fueron los encontrados con mayor frecuencia [52].

Asociación observada: En la parte empírica del mismo trabajo se estudiaron 121 pacientes con lesión hemisférica derecha, 65 con DSO y 56 controles hemipléjicos; frío y rigidez modularon los síntomas de DSO, mientras que pesadez y entumecimiento fueron más frecuentes en DSO pero sin impacto claro sobre la sintomatología de disownership [52].

Propuesta metodológica: Estos resultados separan déficit sensorial, sensación subjetiva y experiencia de pertenencia corporal; ninguna de estas capas debe utilizarse como sustituto automático de las otras, y el diseño no permite atribuir causalidad única a un canal.

2.13. Propiocepción, ownership y conciencia motora

Asociación observada: En un estudio observacional transversal de 46 pacientes consecutivos tras lesión del hemisferio derecho, una menor capacidad propioceptiva predijo tanto disturbed sense of ownership como anosognosia para hemiplejia en la extremidad superior contralateral [53].

Asociación observada: El déficit propioceptivo que precedía DSO y AHP se asoció con lesiones de la corteza parietal derecha y de los tractos de sustancia blanca subyacentes [53].

Propuesta metodológica: La asociación refuerza la plausibilidad de una contribución propioceptiva a body y motor awareness, pero sigue siendo evidencia clínica transversal y no demuestra suficiencia causal.

2.14. Consecuencia para el constructo de integración cognitivo-corporal

Interpretación conceptual: En este libro, “integración” deberá conservar al menos cuatro capas diferenciadas: disponibilidad de señal, discriminación o rendimiento perceptivo, interpretación/atribución y capacidad de usar la información para ajustar conducta. Una mejora sólo en autoinforme no se etiquetará como mejora global de integración; del mismo modo, una mejora en discriminación sensorial no demostrará por sí sola mejor ownership, agencia o regulación.

Hipótesis de trabajo: Una predicción falsable es que perfiles funcionalmente adaptativos mostrarán coherencia selectiva, no correlación máxima, entre estas capas. La hipótesis quedaría debilitada si todas las medidas convergieran en un único factor estable y generalizable entre órganos, tareas y contextos, o si ninguna relación reproducible apareciera tras controlar fiabilidad y método.

2.15. Proposición de cierre

“Sentir el cuerpo” es una expresión útil para hablar, pero insuficiente para investigar. El cuerpo sentido es una construcción multisensorial y regulatoria formada por canales diferentes que pueden disociarse. La ciencia de la presencia corporal empieza cuando dejamos de preguntar cuánto siente una persona y comenzamos a preguntar qué siente, con qué precisión, cómo lo interpreta y si puede cambiar de foco cuando la situación lo exige.

Capítulo 3. Atención y desacoplamiento perceptivo

3.1. La atención no es una luz única

Una explicación intuitiva del desacoplamiento podría afirmar que existe una cantidad fija de atención: cuanto más se usa para pensar, menos queda para sentir. Esa imagen es demasiado simple. La investigación sobre atención indica que diferentes formas de carga pueden producir efectos distintos. La carga perceptiva, la carga de memoria de trabajo, la coordinación de tareas y las demandas de control ejecutivo no son intercambiables. Evidencia causal probable: La teoría de carga desarrollada por Lavie y colaboradores mostró, por ejemplo, que una alta carga perceptiva puede reducir interferencia de distractores, mientras que una elevada carga de memoria o control puede aumentarla [15]. Por ello, el libro no adoptará una ley general “más pensamiento = menos cuerpo”. La hipótesis será condicional: ciertos contenidos y demandas cognitivas pueden modificar el procesamiento de señales corporales o ambientales, pero la dirección y magnitud dependen de la tarea.

3.2. Desacoplamiento perceptivo durante mind wandering

El trabajo sobre mind wandering ofrece una situación especialmente útil porque el contenido mental se separa de las demandas externas de la tarea. Evidencia causal probable: Schooler y colaboradores propusieron que los pensamientos independientes del estímulo suelen acompañarse de reducción relativa del procesamiento sensorial necesario para la tarea [1]. Ese hallazgo sustenta una versión limitada del concepto de desacoplamiento. No indica separación cuerpo-mente. Tampoco implica que el organismo deje de registrar información. Describe una reducción en la prioridad otorgada a determinadas entradas mientras la cognición mantiene contenido interno. El fenómeno puede ser gradual. La persona puede seguir caminando, manteniendo postura y evitando obstáculos mientras su atención consciente está ocupada por una discusión imaginaria. Buena parte de la regulación corporal continúa. Lo que cambia puede ser la resolución, la accesibilidad o la prioridad consciente de algunas señales.

3.3. Competencia, selección y relevancia

La atención funciona seleccionando información según objetivos, saliencia y contexto. Una señal corporal débil puede pasar inadvertida mientras se resuelve un problema difícil, pero una señal dolorosa puede competir eficazmente por la atención. La literatura experimental indica que el dolor puede interrumpir algunos componentes de la atención, especialmente según su saliencia, amenaza y las demandas de la tarea [16,17]. Esta reciprocidad es importante. No solo el pensamiento puede desplazar sensación. El cuerpo también puede capturar cognición. Hambre intensa, disnea, dolor o necesidad urgente de equilibrio pueden reordenar prioridades atencionales. Por eso el acoplamiento no debe concebirse como un interruptor entre dos polos. Es un sistema dinámico de asignación de recursos en el que representación, percepción y acción compiten y cooperan según las demandas del momento.

3.4. Atención corporal entrenada

Las prácticas contemplativas suelen afirmar que el entrenamiento atencional aumenta conciencia corporal. La evidencia obliga a distinguir autoinforme de rendimiento objetivo. Un metaanálisis prerregistrado publicado en 2025 reunió 41 estudios y 112 tamaños de efecto, con 2.411 participantes, sobre mindfulness y medidas objetivas de conciencia corporal. El efecto agregado fue pequeño, aproximadamente $r = 0,13$, con alta heterogeneidad y considerable incertidumbre. El efecto agregado

estuvo impulsado principalmente por medidas indirectas de conciencia corporal y por estudios con meditadores experimentados. Además, el corpus combinaba diseños aleatorizados, estudios de casos y controles y comparaciones transversales, de modo que las diferencias entre practicantes experimentados y controles no pueden interpretarse por sí solas como efectos causales del entrenamiento. Los autores concluyeron que se necesita investigación más rigurosa y medición más estandarizada antes de extraer conclusiones firmes [30]. Esto es especialmente relevante para nuestro proyecto. Si incluso una tradición ampliamente estudiada como mindfulness muestra resultados objetivos pequeños y metodológicamente heterogéneos, sería injustificable asumir que una práctica corporal menos estudiada produce automáticamente una gran mejora de precisión somática.

3.5. Autoinforme y práctica

La situación cambia cuando se examinan medidas autoinformadas. Evidencia causal probable: Un metaanálisis de 2025 sobre intervenciones heterogéneas que incluían prácticas de meditación mindfulness, reunió 29 ensayos aleatorizados y 2.191 participantes. Encontró un efecto positivo pequeño a moderado, alrededor de $g = 0,31$, con variación entre programas y medidas [31]. Este contraste entre autoinforme y medidas objetivas no debe interpretarse como contradicción. Puede indicar que las prácticas modifican la relación subjetiva con las sensaciones, la atención declarada o dimensiones como confianza y regulación, sin producir cambios equivalentes en tareas de precisión objetiva. La consecuencia editorial será estricta: no escribiremos “la práctica mejora la interocepción” sin especificar qué dimensión y qué medida.

3.6. El problema de las tareas

Las tareas objetivas de interocepción presentan limitaciones. Algunas dependen de conocimientos previos, estimaciones temporales, motivación o estrategias que no son puramente interoceptivas. Las críticas a la tarea de conteo de latidos ilustran este problema [6], y la revisión de Schwartz y colaboradores subraya además problemas de objetividad, validez y fiabilidad en parte de las tareas empleadas en investigación contemplativa [30]. Esto significa que una ausencia de efecto tampoco puede interpretarse automáticamente como ausencia de cambio corporal. Una buena ciencia de la integración necesita mejorar sus instrumentos en lugar de forzar una conclusión a partir de una sola tarea. Por ello, los diseños experimentales del libro combinarán medidas conductuales, fisiológicas y autoinformadas, pero fijarán una variable primaria antes del estudio. Las medidas secundarias servirán para comprender el patrón, no para rescatar una hipótesis cuyo resultado primario haya sido nulo.

3.7. Flexibilidad en lugar de maximización

La noción de flexibilidad resuelve parte del problema. Una persona bien integrada no tendría que estar continuamente pendiente del cuerpo. Eso sería ineficiente y, en algunos casos, ansiógeno. Tampoco debería permanecer absorbida en contenido interno cuando el cuerpo o el entorno requieren atención. La capacidad relevante sería cambiar de prioridad con bajo coste y buena calibración. Así, la integración cognitivo-corporal puede pensarse como una coordinación dinámica entre modos. En una tarea intelectual, la atención corporal puede reducirse sin que exista patología. En una situación de equilibrio, dolor o movimiento, las señales somáticas deberían poder recuperar prioridad. Durante descanso, el sistema debería poder abandonar una vigilancia innecesaria.

3.8. Qué significa desacoplamiento en este libro

A partir de este capítulo, “desacoplamiento” tendrá un significado restringido: reducción relativa, dependiente de contexto, en la disponibilidad o prioridad de señales corporales o ambientales relevantes durante un periodo de procesamiento representacional u otra forma de absorción. La definición excluye varias interpretaciones. No significa separación ontológica entre mente y cuerpo. No significa necesariamente enfermedad. No implica que todo pensamiento produzca desacoplamiento. No indica que menos procesamiento corporal consciente sea siempre negativo. Y no autoriza a agrupar fenómenos heterogéneos, como hipnosis, analgesia, ejercicio intenso o meditación, bajo un único mecanismo.

3.9. Predicción experimental

Hipótesis de trabajo: La hipótesis experimental deberá formularse por modalidad y tarea. Por ejemplo, una condición de pensamiento autogenerado podría compararse con una condición externa emparejada mientras se mide detección de señales somatosensoriales. Antes del estudio se fijaría la dirección esperada según la literatura específica. La ausencia de significación estadística, incluso con potencia planificada adecuada, no refuta por sí sola la predicción. Un intervalo de confianza suficientemente estrecho que excluya una diferencia mínima de interés preespecificada, o resultados contrarios reproducibles obtenidos con medidas válidas, debilitarían o refutarían la predicción concreta según criterios definidos antes del estudio. Un resultado impreciso se clasificará como inconcluso. Esta regla protege al modelo de convertirse en una explicación que siempre encuentra una reinterpretación favorable.

3.10. Metaconciencia: distinguir tener una distracción de detectarla

Síntesis documentada: Una revisión sistemática incluyó 39 estudios después de evaluar 790 trabajos, identificó tres familias de tarea primaria y señaló que los datos sobre mind wandering sin metaconciencia no siempre se combinaron con los datos self-caught para determinar el nivel de metaconciencia; la revisión concluyó que existe una heterogeneidad metodológica considerable [54].

Síntesis documentada: La misma revisión señaló que pocos estudios informaban simultáneamente fiabilidad y validez de las medidas empleadas [54].

Propuesta metodológica: Para este libro, detectar que la mente se ha desviado y medir cuánto tiempo estuvo desviada no son operaciones equivalentes. Una mejora en “retorno” sólo podrá interpretarse como metaconciencia si la tarea permite separar al menos frecuencia de episodios, detección del episodio y latencia de retorno.

3.11. Mind wandering y deterioro de vigilancia: asociación dinámica, no esencia del pensamiento interno

Asociación observada: En dos estudios con $N = 730$, los incrementos intraindividuales de mind wandering se asociaron con patrones de empeoramiento del rendimiento conductual a medida que aumentaba el tiempo en tarea [55].

Asociación observada: Interés y motivación autoinformados, propensión individual a mind wandering y mindfulness cotidiano moderaron el nivel global o la tasa de cambio intra-tarea de mind wandering [55].

Propuesta metodológica: Estos resultados apoyan una lectura contextual del coste atencional y no una propiedad fija de todo pensamiento autogenerado.

3.12. El SART no puede convertirse en árbitro único del desacoplamiento

Evidencia causal probable: En un experimento SART se acortó el tiempo de presentación del estímulo, se añadió una máscara estructurada y se manipuló una demora de respuesta; las predicciones sobre sesgo de respuesta se verificaron y los autores concluyeron que el sesgo era más crítico que el perceptual decoupling para comprender el rendimiento en ese paradigma [56].

Síntesis documentada: Un comentario posterior cuestionó esa conclusión general señalando estudios en los que los lapsos de atención durante SART se asociaron con respuestas neurales degradadas y peor codificación de memoria [57].

Propuesta metodológica: La controversia impide usar los errores del SART como identificación unívoca de un mecanismo de desacoplamiento. El programa exigirá convergencia entre procesamiento sensorial, rendimiento, estado subjetivo y dinámica temporal, además de modelar explicaciones alternativas como el sesgo de respuesta.

3.13. Predicciones para un programa de reacoplamiento

Hipótesis de trabajo: Si un entrenamiento corporal mejora flexibilidad y no sólo preferencia subjetiva por atender al cuerpo, debería reducir el coste de retorno después de episodios de atención interna sin producir una reducción indiscriminada de pensamiento autogenerado. El efecto debería aparecer en tareas donde las señales externas o corporales sean realmente relevantes y debería debilitarse cuando la tarea no requiera reacoplamiento.

Hipótesis de trabajo: Una segunda predicción es que el entrenamiento no debería mejorar por igual todos los componentes. Es plausible que cambie primero la detección de desplazamiento o la latencia de retorno y sólo después, si existe transferencia, el rendimiento en tareas distintas. La ausencia de transferencia no invalidaría automáticamente un efecto específico de tarea, pero sí bloquearía cualquier afirmación general sobre una integración cognitivo-corporal global.

3.14. Proposición de cierre

La atención no funciona como un depósito simple que se vacía al pensar. Diferentes cargas producen efectos distintos y las señales corporales también compiten por prioridad. El problema científico no es demostrar que pensar nos aleja del cuerpo, sino identificar cuándo, cuánto y bajo qué condiciones el procesamiento representacional modifica el acceso a información corporal relevante.

Capítulo 4. Estrés, activación y recuperación

4.1. Activarse no es enfermarse

Un organismo sano necesita activarse. Ante una demanda aumenta la atención, cambia el tono muscular, se modifica la respiración, se reorganiza la circulación y se movilizan recursos energéticos. Estas respuestas permiten actuar. Por ello, una teoría de tensión acumulada no puede tratar toda activación como patológica. La cuestión relevante es la duración, la intensidad, la repetición y, sobre

todo, la recuperación. La misma respuesta que resulta adaptativa durante una amenaza puede convertirse en una carga si continúa cuando la demanda ha terminado. Este desplazamiento desde activación hacia recuperación incompleta proporciona una base más rigurosa que la idea genérica de que “la vida tensa el cuerpo”.

4.2. Cognición perseverativa

Síntesis documentada: La hipótesis de cognición perseverativa desarrollada por Brosschot y colaboradores propuso que preocupación, rumiación y anticipación pueden prolongar las respuestas relacionadas con estrés más allá de la presencia física del estresor [18,19]. La idea es sencilla pero poderosa. Un acontecimiento puede terminar y, sin embargo, su representación mantenerse activa. Una discusión ocurrida por la mañana puede reactivarse repetidamente durante el día. Una amenaza futura puede producir anticipación durante semanas. El organismo responde entonces no solo a acontecimientos presentes, sino también a representaciones sostenidas de acontecimientos pasados o posibles. La revisión de Brosschot y colaboradores describió asociaciones de preocupación, rumiación y anticipación con actividad cardiovascular, endocrina, inmunológica y neurovisceral [19]. Evidencia causal probable: Un metaanálisis posterior de 60 estudios en personas sanas cuantificó asociaciones con presión arterial, frecuencia cardíaca, variabilidad de la frecuencia cardíaca y cortisol, es decir, con parámetros cardiovasculares, autonómicos y endocrinos [20]. Estas asociaciones no demuestran por sí solas enfermedad causal a largo plazo. Esta cautela debe conservarse. Mecanismo plausible: La cognición perseverativa es un mecanismo plausible de prolongación de activación, no una explicación universal de enfermedad.

4.3. Representación que prolonga fisiología

Este mecanismo conecta directamente con la tesis del capítulo 1. La capacidad humana para representar lo ausente permite mantener activas respuestas vinculadas a algo que ya no está ocurriendo. La consecuencia no es que “pensar enferme”. La mayor parte del pensamiento no es preocupación perseverativa. El razonamiento puede resolver un problema y reducir estrés. La planificación puede prevenir una amenaza. La memoria puede permitir aprendizaje. El riesgo aparece cuando la representación mantiene de forma repetida una señal de demanda sin aportar una solución proporcional. La diferencia entre pensar y rumiar no es solo de contenido, sino de función y capacidad de cierre.

4.4. Recuperación y flexibilidad regulatoria

La psicología contemporánea ya utiliza el concepto de flexibilidad regulatoria. Bonanno y Burton propusieron que la adaptación no depende de poseer una estrategia regulatoria universalmente buena, sino de la capacidad de seleccionar y modificar respuestas en función del contexto, incluyendo sensibilidad al contexto, repertorio de estrategias y retroalimentación sobre su eficacia [21]. En un marco más amplio, Kashdan y Rottenberg han defendido la flexibilidad psicológica como una dimensión relevante de salud y adaptación [22]. En este libro trasladaremos esa lógica, con cautela, a la regulación cognitivo-corporal. Una variable importante no será cuánto se activa una persona, sino si puede modificar su respuesta y recuperar un estado adecuado cuando cambia la demanda. Dos individuos pueden mostrar una respuesta aguda similar y diferir mucho en recuperación. Uno retorna rápidamente. Otro mantiene frecuencia cardíaca elevada, respiración alterada, preocupación o actividad muscular durante más tiempo. Este ejemplo no define por sí solo una escala clínica de flexibilidad, pero ilustra el tipo de dinámica que interesa estudiar. Un sistema flexible puede movilizar recursos cuando hacen falta y reducir esa movilización cuando dejan de ser necesarios.

4.5. Carga alostática

La noción de carga alostática intenta capturar la acumulación multisistémica de desgaste o desregulación asociada con demandas repetidas. En la práctica, se operacionaliza mediante combinaciones de biomarcadores de diferentes sistemas. El constructo es útil, pero su medición ha sido heterogénea. Revisiones recientes han mostrado gran variabilidad en selección de biomarcadores, algoritmos y umbrales [47]. Un análisis multicoorte publicado en 2023 intentó avanzar hacia una definición más consensuada mediante múltiples sistemas y biomarcadores [23]. Para este libro, la carga alostática servirá como marco para pensar en consecuencias acumulativas de regulación repetida, no como sinónimo de “tensión corporal”. Tampoco será una medida directa de integración cognitivo-corporal.

4.6. Tono muscular y experiencia de tensión

La experiencia cotidiana de tensión puede incluir componentes musculares medibles. Estudios experimentales han observado aumentos de actividad electromiográfica del trapecio durante algunas tareas de estrés mental, aunque los resultados dependen del protocolo y no son uniformes [24,25]. En musculatura masticatoria, un estudio con 15 estudiantes observó mayor actividad EMG durante una situación de estrés en todos los músculos y funciones analizados; los cambios de EMG se relacionaron además con las puntuaciones subjetivas de indefensión [26]. No debemos generalizar desde músculo esquelético a órganos internos. Una mandíbula o un trapecio pueden mantener contracción medible. Las vísceras huecas también poseen músculo liso y pueden modificar su tono, motilidad, perfusión o secreción, pero esos fenómenos no son equivalentes a la contracción voluntaria o postural del músculo esquelético. Una sensación de “abdomen apretado”, además, puede corresponder en parte a la pared abdominal y no permite inferir por sí sola qué ocurre en órganos internos. Esta distinción permitirá conservar observaciones fenomenológicas como “siento el abdomen apretado” sin convertirlas automáticamente en una teoría mecánica sobre compresión de órganos.

4.7. Respiración y regulación

La respiración ocupa una posición particular porque es automática y voluntariamente modulable. Cambios de estrés, postura, habla y emoción pueden alterar frecuencia y patrón respiratorio. Evidencia causal probable: A su vez, una revisión sistemática y metaanálisis informó incrementos en parámetros de variabilidad de la frecuencia cardíaca mediados vagalmente durante la respiración lenta voluntaria, inmediatamente después de una sesión y tras intervenciones de varias sesiones [27]. Estos parámetros dependen del protocolo y del momento de medición, y no constituyen por sí solos una medida específica de presencia corporal. Más adelante se compararán prácticas respiratorias con técnicas centradas en tacto, soporte o movimiento. Aquí basta con reconocer que la respiración es una vía importante de interacción entre control voluntario y regulación fisiológica. No debe convertirse, sin embargo, en una explicación universal. Un cambio en respiración puede ser parte del patrón de recuperación sin ser su causa única.

4.8. HRV, integración neurovisceral y el peligro del biomarcador único

La variabilidad de la frecuencia cardíaca se utiliza ampliamente para estudiar regulación autonómica. El modelo de integración neurovisceral de Thayer y Lane propuso un marco que relaciona redes neurales de regulación central con control autonómico y variabilidad cardíaca [28]. Posteriormente, un metaanálisis de estudios de neuroimagen y HRV encontró asociaciones entre variabilidad cardíaca

y regiones implicadas en regulación autonómica y emocional, apoyando parte de ese marco pero sin convertir la HRV en una medida unívoca de salud o integración [29]. La interpretación de HRV depende, entre otros factores, de respiración, postura, actividad, edad, medicación y condiciones de registro. Por ello, los estudios experimentales del libro podrán utilizar HRV como una variable dentro de un conjunto de medidas, nunca como prueba suficiente del constructo integración cognitivo-corporal. Esta regla refleja un principio general: un fenómeno multidimensional no debe quedar reducido al biomarcador más cómodo.

4.9. De la tensión a la flexibilidad

La metáfora de acumulación de tensión puede ser intuitiva, pero la ciencia requiere traducirla a procesos específicos. Algunos posibles componentes son:

- actividad muscular sostenida en contextos concretos;
- recuperación cardiovascular lenta;
- respiración persistentemente alterada;
- sueño insuficiente o fragmentado;
- cognición perseverativa;
- hipervigilancia;
- cambios endocrinos o metabólicos asociados con estrés repetido.

No todos aparecerán juntos y ninguno permite afirmar por sí solo que el cuerpo esté “cerrado”.

Interpretación conceptual: Por ello, el concepto organizador será flexibilidad regulatoria, utilizado con atribución explícita a la literatura previa y adaptado aquí como hipótesis de trabajo para estudiar coordinación cognitivo-corporal [21,22]. La pregunta no es si el organismo está siempre relajado, sino si puede modificar su estado en función de la demanda.

4.10. Implicación para prácticas corporales

Si una práctica pretende favorecer reacoplamiento cognitivo-corporal, no bastará con demostrar que las personas se sienten relajadas al terminar. Habrá que preguntar si cambia la recuperación después de una demanda, si aumenta la calibración corporal, si mejora la capacidad de retornar desde distracción y si esos cambios persisten fuera de la sesión. Además, cualquier efecto deberá compararse con un control activo que iguale tiempo, movimiento, expectativa y contacto social cuando sea posible. De lo contrario, no se podrá distinguir un mecanismo específico de relajación inespecífica, descanso o expectativa. **Hipótesis de trabajo:** La hipótesis sobre reacoplamiento será, por tanto, más exigente que “la práctica relaja”.

4.11. Límites causales

La relación entre estrés, rumiación y enfermedad es compleja. Las enfermedades infecciosas, genéticas, autoinmunes, neoplásicas o degenerativas no pueden reducirse a tensión emocional. El estrés puede modificar susceptibilidad, síntomas o evolución en algunos contextos, pero eso no autoriza una teoría monocausal. Esta frontera es especialmente importante para el libro porque muchas tradiciones corporales utilizan explicaciones amplias sobre enfermedad. Nuestro criterio será

diferente: cada afirmación clínica tendrá que apoyarse en evidencia específica para la condición y el desenlace estudiados.

4.12. Delimitación de las medidas de recuperación

Propuesta metodológica: La recuperación tras una demanda se evaluará como trayectoria temporal, distinguiendo las variaciones cardiovasculares, respiratorias, musculares y subjetivas. La selección de indicadores, sus ventanas de observación y los factores de confusión deberán preespecificarse; las diferencias entre indicadores no se interpretarán automáticamente como disfunción ni como eficacia de una intervención. Esta delimitación introduce las secciones 4.13–4.15 sin anticipar sus resultados.

4.13. Persistencia fisiológica: distinguir activación, anticipación y recuperación

Síntesis documentada: Las revisiones sobre cognición perseverativa y activación fisiológica describen que preocupación y rumiación pueden prolongar respuestas relacionadas con el estrés incluso cuando la demanda inmediata ha cesado [18–20].

Límite de interpretación: No se infiere duración uniforme, causalidad clínica universal ni que todo pensamiento recurrente sea desadaptativo.

Propuesta metodológica: Para estudiar recuperación se necesitan marcas temporales separadas de inicio del estresor, fin del estresor y retorno hacia una referencia individual. Sin esta secuencia, una sola medición de activación no permite distinguir respuesta proporcionada de persistencia.

Límite de interpretación: Propuesta de protocolo, no resultado experimental.

Hipótesis de trabajo: Tras una tarea estresante estandarizada, la persistencia de pensamiento repetitivo predecirá una recuperación más lenta en algunos indicadores autonómicos, una vez considerados carga previa, sueño, medicación, condición física y calidad del registro.

Límite de interpretación: Predicción del autor; no atribuir como hallazgo demostrado a revisiones anteriores.

4.14. La recuperación como trayectoria multicomponente

Síntesis documentada: La literatura sobre carga alostática subraya problemas de definición y operacionalización mediante múltiples sistemas y biomarcadores [23].

Límite de interpretación: Una puntuación compuesta no constituye un diagnóstico universal.

Propuesta metodológica: El diseño debe describir por separado trayectoria cardiovascular, respiratoria, muscular, conducta y experiencia subjetiva. La convergencia se evaluará empíricamente y no se dará por supuesta.

Límite de interpretación: Requisito metodológico del autor.

Hipótesis de trabajo: La capacidad de retorno hacia el estado funcional de referencia variará entre sistemas, por lo que un índice único de recuperación perderá información relevante en determinados participantes.

Límite de interpretación: Hipótesis falsable; los índices se preregistrarán.

4.15. Respiración lenta: efectos de tarea y límites de transferencia

Síntesis documentada: Una revisión sistemática y metaanálisis evalúa los efectos de la respiración lenta voluntaria sobre la variabilidad de la frecuencia cardíaca [27].

Límite de interpretación: No se presupone que aumentos de HRV equivalgan a curación o integración cognitivo-corporal.

Propuesta metodológica: Toda comparación entre técnicas respiratorias debe controlar frecuencia, profundidad, postura, esfuerzo, expectativa y fase de medida, e informar seguridad y tolerabilidad.

Límite de interpretación: No es recomendación clínica universal.

Hipótesis de trabajo: Una mejora aguda de un índice autonómico durante respiración pausada no garantizará transferencia a flexibilidad atencional ni a recuperación fuera de la sesión.

Límite de interpretación: Predicción de validez discriminante, no resultado verificado.

4.16. Proposición de cierre

La vida exige activación. El problema no es que el organismo se contraiga, se movilice o anticipe, sino que pierda capacidad de recuperación cuando la demanda termina. La variable central no es relajación permanente, sino flexibilidad: poder activarse cuando es necesario y dejar de sostener la activación cuando deja de ser útil. Esta formulación no se presenta como un concepto original ni como un hecho clínico universal. Se apoya en precedentes de flexibilidad regulatoria y psicológica y se adopta aquí como hipótesis organizadora para examinar procesos corporales, cognitivos y autonómicos en conjunto [21,22]. El capítulo siguiente examinará una consecuencia necesaria de esta definición: una integración adaptativa no consiste en maximizar la atención corporal. También puede perderse flexibilidad cuando las señales corporales se ignoran de forma persistente o, en el polo opuesto, cuando se vigilan de manera ansiosa e hipervigilante.

Capítulo 5. Variaciones de integración

5.1. Dos errores opuestos

Hablar de integración cognitivo-corporal obliga a evitar una simplificación importante: no toda reducción de atención al cuerpo es problemática, pero tampoco toda intensificación de la atención corporal es beneficiosa. Existen al menos dos polos desadaptativos posibles. En un extremo, una persona puede mostrar baja disponibilidad consciente de señales corporales relevantes, dificultad para identificarlas o tendencia a ignorarlas de forma persistente. En el otro, puede atender de manera excesiva y amenazante a sensaciones internas, interpretándolas como señales de peligro. Ambos perfiles pueden producir malestar, aunque por mecanismos distintos. La variable que interesa no es la cantidad bruta de atención al cuerpo, sino la combinación entre precisión, interpretación, contexto y flexibilidad.

5.2. Ansiedad: autoinforme y precisión objetiva no son lo mismo

Clemente, Murphy y Murphy revisaron la relación entre ansiedad y medidas autoinformadas de interocepción. Su metaanálisis de 2024 mostró que la ansiedad se asociaba con mayor evaluación negativa, mayor frecuencia percibida y sensibilidad hacia señales corporales, mayor atención negativa

y mayores dificultades para describirlas. Es decir, una persona ansiosa puede experimentar el cuerpo como más saliente y problemático [32] sin que eso implique una mejor calibración objetiva [33]. Adams y colaboradores realizaron en 2022 una revisión sistemática y metaanálisis de 55 estudios sobre ansiedad y precisión interoceptiva cardíaca medida con tareas de conteo y discriminación de latidos. No encontraron evidencia global de una asociación entre ansiedad y mayor precisión cardíaca [33]. Esta separación es esencial. Una persona puede notar muchas señales corporales y, simultáneamente, interpretarlas de forma sesgada o amenazante. Atención aumentada no equivale a precisión aumentada.

5.3. Alexitimia y perfiles interoceptivos

La alexitimia, caracterizada por dificultades para identificar y describir emociones, se ha relacionado con alteraciones interoceptivas, pero el patrón depende de cómo se mida la interocepción. Trevisan y colaboradores encontraron una asociación global pequeña entre alexitimia e interocepción, con diferencias importantes según la dimensión evaluada [34]. Una revisión y metaanálisis posterior, cuyo primer autor es Van Bael, mostró que la alexitimia se asociaba positivamente con confusión interoceptiva, reactividad autonómica e hiperatención subjetiva, y negativamente con dimensiones más adaptativas como confianza, autorregulación y regulación atencional [35]. Esto refuerza una idea central: la conciencia corporal no es una escala lineal desde “poca” a “mucho”. Puede haber mucho seguimiento y poca comprensión, mucha sensación y poca confianza, o alta sensibilidad subjetiva sin buena calibración.

5.4. Amplificación somatosensorial

Barsky y colaboradores desarrollaron el concepto de amplificación somatosensorial para describir una tendencia a experimentar sensaciones somáticas relativamente benignas como intensas, perturbadoras o potencialmente patológicas. Su trabajo de 1990 mostró una asociación importante entre amplificación y preocupación hipocondríaca, aunque este constructo histórico no debe confundirse con una medida general de interocepción [36]. La amplificación somatosensorial ilustra un posible bucle de hipervigilancia: se presta más atención a fluctuaciones corporales, estas reciben mayor significado, aumenta la preocupación y esa preocupación incrementa de nuevo la vigilancia. La experiencia de la persona es real. La cuestión científica no es negar la sensación, sino distinguir entre señal, atención, interpretación y respuesta.

5.5. Pánico y reinterpretación catastrófica

El modelo cognitivo de Clark propuso que los ataques de pánico pueden mantenerse cuando determinadas sensaciones corporales se interpretan de manera catastrófica. Palpitaciones, mareo o disnea pueden ser interpretados como indicios de muerte, desmayo, pérdida de control o enfermedad grave, incrementando ansiedad y generando nuevas sensaciones [37]. Este modelo resulta especialmente relevante para nuestro marco porque ilustra que aumentar la atención corporal no siempre mejora regulación. Si la interpretación está dominada por amenaza, una mayor vigilancia puede intensificar el problema. Por ello, una práctica que dirige la atención hacia el cuerpo necesita distinguir entre percepción y catastrofización. “Sentir más” no puede ser el objetivo universal.

5.6. Baja conciencia corporal

En el polo opuesto, algunas personas pueden mostrar dificultad para reconocer estados internos hasta que alcanzan gran intensidad. Pueden identificar tarde fatiga, hambre, sobrecarga, miedo o tensión.

En otros casos existe una tendencia aprendida a desatender señales corporales para mantener rendimiento o evitar malestar. No existe una única causa. Factores atencionales, aprendizaje, trauma, estilo cognitivo, hábitos laborales y diferencias individuales pueden contribuir.

El libro no transformará este polo en una entidad diagnóstica nueva. Se utilizará como descripción funcional: baja disponibilidad de señales corporales relevantes cuando deberían orientar conducta o regulación.

5.7. Calibración y flexibilidad

La integración adaptativa se parece menos a “sentir mucho” que a estar calibrado. Calibración implica que:

- una señal intensa recibe suficiente atención;
- una señal débil no se convierte automáticamente en catástrofe;
- la confianza subjetiva mantiene una relación razonable con la evidencia;
- la atención puede aumentar o disminuir según el contexto;
- el cuerpo puede informar sin monopolizar la conciencia.

Esto permite superar la falsa alternativa entre ignorar el cuerpo y vigilarlo continuamente.

5.8. Implicaciones clínicas

Una práctica corporal puede resultar beneficiosa para una persona y perturbadora para otra. La misma instrucción de atender a sensaciones internas podría mejorar discriminación y confianza en algunos individuos y aumentar ansiedad o rumiación somática en otros. Por ello, ningún método debería presentarse como universalmente regulador. Historia de pánico, trauma, dolor, psicosis, despersonalización o hipervigilancia puede modificar la respuesta. La ciencia de la integración cognitivo-corporal debe estudiar perfiles, no solo promedios.

5.9. Delimitación de los perfiles y su validación

Propuesta metodológica: Los perfiles descritos a continuación son categorías de investigación que deberán someterse a pruebas de fiabilidad y validez discriminante. Ningún perfil obtenido mediante autoinforme permite inferir por sí solo precisión interoceptiva objetiva, diagnóstico clínico o respuesta individual a una técnica corporal. La evaluación de heterogeneidad y seguridad debe formar parte del diseño antes de clasificar participantes.

5.10. Matriz de perfiles: saliencia, precisión y amenaza

Síntesis documentada: Los metaanálisis de ansiedad e interocepción distinguen asociaciones de ansiedad con autoinformes corporales de la ausencia de una asociación global con mayor precisión cardíaca objetiva [32,33].

Límite de interpretación: Específico de instrumentos y poblaciones estudiadas; no generalizar a todos los órganos.

Interpretación conceptual: Un perfil de integración se describirá mediante un vector, no una puntuación única: detección o discriminación, atención declarada, valoración de amenaza, confianza calibrada y capacidad de cambio contextual.

Límite de interpretación: Definición de trabajo del autor, no instrumento validado.

Hipótesis de trabajo: Los perfiles de alta vigilancia con valoración amenazante elevada mostrarán resultados distintos de los de alta precisión con baja amenaza, incluso cuando ambos comuniquen elevada atención al cuerpo.

Límite de interpretación: Exige muestreo, validación y pruebas de interacción.

5.11. Seguridad y heterogeneidad de respuesta a prácticas corporales

Propuesta metodológica: La observación de sensaciones internas debe adaptarse a tolerancia individual, historial de síntomas y posibles reacciones adversas, con criterios explícitos de interrupción, alternativas de anclaje externo y seguimiento.

Límite de interpretación: Regla de seguridad; no reemplaza evaluación clínica.

Hipótesis de trabajo: La valoración previa de amenaza corporal y la tolerancia a la incertidumbre moderarán la respuesta a tareas de atención interoceptiva; los resultados deberán contrastarse con un control activo que iguale tiempo y expectativa.

Límite de interpretación: No inferir eficacia específica ni efectos en diagnósticos no estudiados.

5.12. Validación discriminante y errores de clasificación

Síntesis documentada: La literatura sobre precisión y conciencia interoceptiva distingue dimensiones relacionadas pero no equivalentes, y cuestiona la validez de ciertos índices basados en el conteo de latidos [6,7].

Límite de interpretación: La crítica a un procedimiento no invalida toda medición interoceptiva.

Propuesta metodológica: Se preregistrarán hipótesis específicas por dimensión y métricas de fiabilidad. Una mejora en un cuestionario no se recodificará como mejora de precisión sin la prueba correspondiente.

Límite de interpretación: Criterio de inferencia.

Hipótesis de trabajo: Un modelo multicomponente deberá superar en validación externa a una escala global de intensidad corporal para justificar el uso del constructo integrador.

Límite de interpretación: Criterio de refutación del autor.

5.13. Proposición de cierre

La presencia corporal adaptativa no consiste en maximizar sensación. El polo opuesto a la desconexión no es la hipervigilancia. Es la flexibilidad. Integrarse mejor con el cuerpo significa percibir lo suficiente, interpretar con menor sesgo y poder acercar o retirar atención según lo que la situación requiera.

Capítulo 6. Patrones somatoemocionales y bucles bidireccionales

6.1. Una configuración, no una entidad oculta

Interpretación conceptual: el término patrón somatoemocional se utiliza para una configuración recurrente que puede integrar sensación corporal, activación autonómica, emoción, interpretación, expectativa y conducta. La definición es deliberadamente operacional. No presupone que exista una “emoción almacenada” en un músculo, fascia u órgano. Tampoco postula una dirección causal única desde la mente hacia el cuerpo. Un episodio puede comenzar con una señal corporal —dolor, fatiga, palpitación—, con una interpretación, con una demanda ambiental o con una memoria; después puede organizarse un bucle donde cada componente modifica a los demás.

Un esquema de trabajo es: **contexto → interpretación → emoción → respuesta corporal → interocepción → interpretación congruente → conducta → consecuencia/contexto → nueva activación**. **Hipótesis de trabajo:** La utilidad del esquema depende de que se especifiquen relaciones medibles. Si cualquier secuencia posterior pudiera reinterpretarse como confirmación, no sería un modelo científico sino una narración retrospectiva.

6.2. Dos direcciones obligatorias

La hipótesis somatoemocional de esta obra exige, como mínimo, evidencia en dos direcciones. La primera pregunta es si modificar evaluación, atención o emoción cambia variables corporales relevantes. Evidencia causal probable: La literatura sobre cognición perseverativa muestra que preocupación y rumiación pueden acompañarse de prolongación de activación autonómica y endocrina [18–20]. La segunda pregunta es si señales corporales influyen en valoración, emoción o acción. Hipótesis de trabajo: La interocepción y la propiocepción podrían proporcionar mecanismos para esa dirección, pero el efecto dependería del tipo de señal y del contexto.

La demostración de una dirección no prueba la otra. Que una amenaza aumente tensión muscular no demuestra que disminuir esa tensión elimine la interpretación de amenaza. Del mismo modo, que una señal corporal module emoción no demuestra que la señal originara el patrón. Esta asimetría protege al modelo frente a causalidad circular.

6.3. Familiaridad y cotidianización: alcance de este libro

La repetición puede volver una configuración subjetivamente familiar. Interpretación conceptual: en este volumen la cotidianización del patrón se usa únicamente como descripción fenomenológica: una configuración repetida puede dejar de destacar porque se integra en la línea basal subjetiva. Este libro no desarrolla identidad, resistencia al cambio ni persistencia social.

La frase “la familiaridad puede enmascarar la disfunción” es por tanto una proposición heurística, no una ley. Un patrón familiar puede ser funcional. Lo que vuelve científicamente relevante la familiaridad es que pueda reducir detección de desviaciones, retrasar búsqueda de ayuda o disminuir motivación para experimentar alternativas. Cada posibilidad necesita evidencia independiente.

6.4. Antecedentes corporales y límite de validación

Síntesis documentada: Reich y Lowen formularon modelos históricos que relacionaban carácter, postura, respiración y tensión [38,39]. Psicoterapias somáticas posteriores han utilizado lenguaje de descarga, sensorimotricidad o memoria corporal [40–42]. Propuesta metodológica: Estos

antecedentes muestran que la pregunta no es nueva. No validan la formulación actual. Algunas de esas escuelas incluyen afirmaciones que exceden la evidencia contemporánea, y el libro no adopta una genealogía de autoridad.

La contribución propia consiste en exigir variables. Si se postula que un patrón afectivo incluye co-contracción muscular, debe medirse EMG o una variable biomecánica apropiada. Si se postula una respuesta autonómica, debe elegirse una métrica con límites explícitos. Si se afirma que la persona “siente” una emoción en una zona, eso es fenomenología y no prueba alteración tisular.

6.5. Predicción y refutación

Una prueba útil podría inducir un estado afectivo estandarizado y medir actividad muscular, respiración, respuesta autonómica e interpretación de señales; después modificar selectivamente uno de los componentes. **Hipótesis de trabajo:** El modelo bidireccional ganaría apoyo si el cambio de una variable produce modificaciones preregistradas en otra y si esos efectos se replican. Se debilitaría si las asociaciones desaparecen con controles de expectativa o si los componentes se comportan como procesos independientes.

La meta no es defender que todo patrón emocional tenga una “huella corporal” estable. Es identificar cuándo la tiene, de qué tipo y con qué magnitud.

6.6. Bucle somatoemocional: cronología antes que narrativa

Síntesis documentada: Las revisiones sobre cognición perseverativa describen asociaciones entre preocupación o rumiación y actividad fisiológica prolongada, sin demostrar por ello una dirección causal recíproca [18–20].

Hipótesis de trabajo: La posible bidireccionalidad entre preocupación y estado fisiológico es una hipótesis del autor que requiere pruebas temporales e intervenciones independientes.

Propuesta metodológica: Esos resultados no identifican por sí solos un patrón somatoemocional singular.

Límite de interpretación: La direccionalidad y el mecanismo requieren estudio de cada transición.

Interpretación conceptual: Un episodio del patrón se registrará como secuencia fechada de contexto, señal somática, interpretación, afecto, respuesta fisiológica y conducta, con lagunas e incertidumbre explícitas.

Límite de interpretación: Herramienta descriptiva propuesta, no entidad biológica demostrada.

Hipótesis de trabajo: Los episodios recurrentes compartirán algunas transiciones intraindividuales, pero no necesariamente el mismo orden causal entre participantes ni entre situaciones.

Límite de interpretación: Se evaluará con muestreo intensivo y modelos temporales.

6.7. Distinguir persistencia de memoria y hábito

Propuesta metodológica: Una recurrencia corporalmente familiar no demuestra memoria almacenada en músculo, fascia u órgano. La evidencia debe distinguir condicionamiento, expectativa, persistencia postural, dolor y reconstrucción narrativa.

Límite de interpretación: Frontera interpretativa.

Hipótesis de trabajo: Cuando se repita un contexto aprendido, una expectativa previa podrá aumentar la probabilidad de cierta combinación somática y conductual; la asociación deberá probarse sin postular un depósito tisular de emociones.

Límite de interpretación: Hipótesis de aprendizaje, sin atribución causal universal.

6.8. Prueba experimental del patrón y competidores

Propuesta metodológica: Un estudio adecuado requerirá mediciones repetidas, marcadores temporales, condiciones de comparación y alternativas explícitas: demanda física, privación de sueño, dolor, medicación, expectativas y diferencias contextuales.

Límite de interpretación: Requisito de diseño.

Hipótesis de trabajo: Si el patrón somatoemocional aporta poder explicativo, un modelo dinámico que incluya contexto, estado corporal e interpretación deberá predecir episodios futuros mejor que modelos de solo contexto o solo autoinforme.

Límite de interpretación: Predecir fuera de muestra; si no mejora, retirar la interpretación integradora.

Capítulo 7. De la tensión percibida al estado regional: una frontera deliberada

7.1. Lo que este libro puede afirmar

Asociación observada: En estudios con tareas, poblaciones y grupos musculares específicos, el estrés o la carga mental pueden asociarse con cambios de actividad electromiográfica [24–26]. La dirección y magnitud no se extrapolan a otros músculos, tareas o poblaciones sin evidencia adicional. **Hipótesis de trabajo:** Esto hace plausible que algunas personas experimenten tensión recurrente en mandíbula, cuello o cintura escapular durante periodos de demanda. Pero la evidencia no autoriza a transformar esa observación en una cartografía universal emoción-zona ni en una teoría de enfermedad regional.

Este libro se limita a la capa perceptiva y regulatoria: cómo se siente la tensión, cómo cambia la atención hacia ella, cómo interactúa con interpretación y qué ocurre cuando puede modularse voluntariamente. La mecanobiología, fibrosis, perfusión, matriz extracelular y estados regionales autorreforzados quedan fuera del alcance de este libro.

7.2. Dolor, rigidez y tono no son equivalentes

Propuesta metodológica: como regla metodológica, este libro no tratará rigidez percibida, rigidez mecánica, dolor, co-contracción y fibrosis como variables intercambiables. Cada una se medirá por separado, porque su divergencia es informativa y no debe resolverse forzando equivalencias. Por ello las palabras “tensión”, “rigidez”, “restricción” y “fibrosis” no se intercambian.

La consecuencia práctica para investigación es usar una variable concreta: EMG, elastografía, rango de movimiento, umbral de dolor, fuerza, perfusión o autoinforme. Si dos medidas divergen, esa divergencia es información y no un problema que deba resolverse forzándolas a coincidir.

7.3. Criterio externo de desacoplamiento maladaptativo

Interpretación conceptual: para evitar una definición circular de “contextualmente inadecuado”, en este libro desacoplamiento maladaptativo requiere al menos uno de estos criterios independientes: deterioro funcional observable; error repetido de actualización frente a feedback; incapacidad para cambiar de modo cuando la tarea lo exige; o persistencia de conducta pese a información relevante y consecuencias no deseadas. Sentirse “poco presente” sin deterioro o coste no basta.

Este criterio evita definir maladaptación mediante el propio constructo. El desenlace clínico tampoco se incorpora a la definición de acoplamiento: se mide por separado y puede o no correlacionarse.

7.4. Arquitectura de medidas para separar sensación y señal periférica

Propuesta metodológica: Un protocolo sobre tensión regional debe registrar en canales distintos la sensación autoinformada de tensión, actividad muscular superficial cuando sea técnicamente apropiada, movimiento y función en una tarea concreta. El sitio anatómico, lateralidad, posición, duración del registro, calibración, comportamiento de reposo y covariables se fijarán antes de recoger datos. No se comparará amplitud EMG bruta entre personas como si fuese una escala absoluta de tensión. La hipótesis de una zona corporal emocionalmente específica no constituye un criterio de inclusión.

Hipótesis de trabajo: Una misma calificación subjetiva de tensión corresponderá a configuraciones periféricas diferentes entre participantes y, en una misma persona, entre tareas. La predicción exige análisis intraindividual y entre sujetos, con fiabilidad de medición independiente. Un desacuerdo entre canales no se interpretará automáticamente como fallo de conciencia corporal.

7.5. Diseño de disociación percepción-señal

Propuesta metodológica: Comparar de manera contrabalanceada una tarea cognitiva exigente, una tarea motora controlada y una condición de reposo, con instrucciones de reporte idénticas, permitirá distinguir cambios debidos a movimiento, expectativa y demanda. Se establecerán ventanas temporales antes, durante y después, así como condiciones para retirar ensayos contaminados por artefacto muscular o movimiento. Las preguntas de autoinforme evitarán sugerir una emoción o región esperada.

Hipótesis de trabajo: La asociación entre tensión percibida y EMG regional variará con la tarea y la instrucción atencional. La hipótesis perderá apoyo si la variación aparente desaparece tras controlar postura, movimiento y repetibilidad, o si no se replica fuera de muestra.

7.6. Frontera de seguridad y transferencia

Propuesta metodológica: Dolor persistente, déficit neurológico, síntomas sistémicos o limitación funcional requieren evaluación clínica apropiada; una interpretación somatoemocional no debe retrasarla. Ningún patrón de autoinforme autoriza inferir fibrosis, alteraciones orgánicas o etiología psicológica exclusiva. El programa no recomendará intensificar esfuerzo o atención corporal cuando aparezcan mareo, dolor creciente, síntomas disociativos o malestar significativo.

Capítulo 8. Memoria corporal: descomponer antes de explicar

8.1. Una expresión demasiado amplia

Interpretación conceptual: en esta obra, “memoria corporal” funcionará sólo como rótulo provisional para fenómenos que deben descomponerse en procesos específicos, como aprendizaje motor, condicionamiento interoceptivo, sensibilización nociceptiva, plasticidad autonómica, cambios inmunes, memoria metabólica o modificaciones celulares. No se asumirá un mecanismo unitario.

Este volumen utiliza “memoria corporal” sólo cuando inmediatamente especifica el proceso. Una habilidad motora adquirida no se almacena del mismo modo que un estado epigenético; una respuesta condicionada de miedo no es una fibra fascial que contenga un recuerdo autobiográfico. La taxonomía biológica completa queda fuera del alcance de este libro.

8.2. Marcadores somáticos y críticas

Síntesis documentada: Según la hipótesis del marcador somático de Damasio, las señales relacionadas con estados corporales podrían contribuir a determinados procesos de decisión [43]. Cuestión abierta: Las revisiones críticas discuten su especificidad, los mecanismos propuestos y la interpretación causal de ciertos resultados [44]. Ni la hipótesis ni sus críticas establecen que los tejidos periféricos almacenen recuerdos autobiográficos. El valor para esta obra es limitado y preciso: decisiones pueden estar moduladas por información corporal; no se sigue que el cuerpo almacene el contenido semántico de la experiencia.

8.3. Aprendizaje interoceptivo

Cuando una sensación aparece repetidamente junto a una amenaza o una conducta, puede adquirir capacidad predictiva. Palpitaciones, disnea o dolor pueden convertirse en señales condicionadas.

Síntesis documentada: En un modelo cognitivo influyente del pánico, la interpretación catastrófica de sensaciones corporales es un mecanismo propuesto [37]; no constituye una explicación universal de la ansiedad ni una causalidad demostrada para todas las presentaciones clínicas. El aprendizaje puede reforzar vigilancia, evitación y nuevas respuestas fisiológicas.

Este tipo de memoria se expresa en redes neurales y cambios de predicción/atención, no en un órgano que “recuerda” una emoción. El lenguaje importa porque una metáfora clínica puede convertirse inadvertidamente en una afirmación anatómica.

8.4. Taxonomía operacional de los usos de «memoria corporal»

Interpretación conceptual: Se propone etiquetar cada observación con cuatro campos obligatorios: fenómeno observado, variable medible, mecanismo candidato y alternativa plausible. Aprendizaje de una habilidad, anticipación de una sensación, hipersensibilidad al dolor y recuerdo autobiográfico son clases diferentes. Una etiqueta coloquial compartida no constituye evidencia de sustrato compartido.

Propuesta metodológica: La atribución de memoria exigirá un criterio de persistencia tras un intervalo definido, especificidad de señal/contexto y una prueba que distinga aprendizaje de cambio momentáneo de estado. Si la medida depende únicamente de narración retrospectiva, deberá indicarse su vulnerabilidad a expectativa y reconstrucción. **Cuestión abierta:** No está establecido que los marcadores somáticos y los modelos cognitivos del pánico describan un mismo mecanismo causal.

8.5. Alternativas causales y pruebas discriminantes

Hipótesis de trabajo: Una sensación somática condicionada puede anticipar una respuesta conductual sin que el participante recuerde explícitamente la contingencia, pero esa disociación deberá distinguirse de demanda experimental, familiaridad, activación general y aprendizaje por instrucciones. Un diseño de adquisición, extinción y prueba en contexto nuevo permitirá observar transferencia y recuperación sin inferir que un tejido periférico codifique contenido semántico.

Propuesta metodológica: Se presentarán al menos tres modelos rivales para cualquier resultado: predicción aprendida, consecuencia inmediata del estado fisiológico y efecto de interpretación o expectativa. Ninguno se favorecerá por el vocabulario usado en las entrevistas. Deben indicarse predicciones observacionales distintas y análisis planificados.

8.6. Criterios de rechazo de explicaciones extraordinarias

Cuestión abierta: ¿Existe alguna prueba que obligue a postular almacenamiento periférico de contenidos autobiográficos, frente a redes neurales, condicionamiento y reconstrucción? Hasta disponer de evidencia discriminante, el manuscrito no adoptará esa hipótesis como hecho. La persistencia de una postura o de una sensación no es por sí sola prueba de memoria emocional localizada.

Capítulo 9. Descontracción corporal: constructo, medidas y límites

9.1. Definición de trabajo

Interpretación conceptual: descontracción corporal designa un proceso hipotético de disminución progresiva de configuraciones persistentes de tensión o restricción corporal durante periodos suficientemente prolongados de atención consciente al cuerpo y menor predominio del procesamiento discursivo. No es terminología oficial de CFQ ni categoría médica. No significa descompresión anatómica, “liberación de fascia” universal, reversión de fibrosis ni curación de órganos.

La definición debe sobrevivir a traducción instrumental. Si el constructo no puede relacionarse con variables independientes, debe abandonarse o permanecer como descripción fenomenológica.

9.2. Qué podría cambiar

Los candidatos incluyen actividad EMG en grupos seleccionados, rango de movimiento, rigidez muscular medida por técnicas apropiadas, patrón respiratorio, variabilidad de postura, umbral de dolor y autoinforme. **Hipótesis de trabajo:** No se espera que todos cambien juntos. Una persona puede reportar apertura con cambio de tono y sin cambio de rango, o con cambio perceptivo sin modificación periférica detectable.

9.3. Hipótesis 10: predicción de descontracción

Hipótesis de trabajo: Se registra la Hipótesis 10 (descontracción corporal medible): en personas con una configuración persistente de tensión definida operacionalmente, un periodo prolongado de atención consciente al cuerpo producirá, frente a un control activo creíble, un cambio en la dirección prerregistrada en la medida periférica primaria fijada antes del estudio. La hipótesis no exige que toda experiencia subjetiva de apertura tenga correlato periférico.

Propuesta metodológica: La falta de significación estadística, por sí sola, no refuta la Hipótesis 10. Para interpretar un resultado como contrario a una superioridad de magnitud relevante deberán preespecificarse una diferencia mínima de interés, precisión esperada, potencia y un margen de equivalencia o prueba de no superioridad apropiada; el intervalo de confianza deberá excluir efectos favorables relevantes bajo un diseño e instrumento válidos. **Refutación:** una prueba de equivalencia o de no superioridad preespecificada cuyo intervalo de confianza excluya la diferencia mínima de interés, o un efecto contrario reproducible, refuta la predicción direccional de la Hipótesis 10 para esa población, medida y protocolo. Si la estimación es imprecisa, el desenlace es inconcluso, no una refutación. Si solo cambia el autoinforme sin cambio en la variable periférica primaria, el resultado no confirma desconstrucción periférica, aunque puede documentar una experiencia subjetiva.

9.4. Movimientos espontáneos

Movimientos no planificados pueden aparecer en múltiples contextos. **Síntesis documentada:** Las respuestas ideomotoras constituyen una clase de fenómenos estudiados experimentalmente [45,46]. **Propuesta metodológica:** Reajustes posturales, fatiga, temblor, automatismos, sugestión o prácticas contemplativas requieren análisis causal separado. No se asumirá que representan “liberación de tensión” ni que sean necesarios para la desconstrucción. Su análisis pertenece principalmente al programa experimental cuando se comparan prácticas.

9.5. Definición instrumental y estimando primario para la Hipótesis 10

Interpretación conceptual: Para investigación, desconstrucción corporal designará una familia de trayectorias dentro de un participante y no una puntuación universal. Cada estudio declarará previamente un indicador periférico primario, una medida subjetiva separada y una función observable. El constructo no queda validado por asignarle una escala. La descripción conceptual permanece en este capítulo; las decisiones operativas del ensayo se consignan en el protocolo de la Hipótesis 10 (Anexo A), evitando tratarlas como resultados observados.

Propuesta metodológica: El estimando principal comparará el cambio de una medida primaria preregistrada entre una intervención de atención corporal y un comparador creíble, con intervalo temporal, procedimiento de aleatorización cuando proceda, manejo de datos faltantes y umbral de relevancia establecidos antes del análisis. Los cambios en frecuencia respiratoria, postura o esfuerzo serán registrados como posibles explicaciones rivales y no ocultados en un índice compuesto.

9.6. Controles activos, expectativas y evaluación ciega

Propuesta metodológica: Comparadores posibles incluyen descanso estructurado, atención dirigida a estímulos externos o una tarea corporal de intensidad equivalente. Se registrarán credibilidad del tratamiento y expectativas antes de la intervención. Los analistas de señales usarán, cuando sea viable, archivos desidentificados respecto al grupo. Un cambio en EMG durante instrucciones de relajación no autoriza concluir una transformación duradera fuera del laboratorio.

Hipótesis de trabajo: Si la Hipótesis 10 representa un fenómeno reproducible más allá del cumplimiento inmediato de instrucciones, parte del cambio en la variable primaria persistirá en una prueba de seguimiento sin indicaciones de relajación. La hipótesis será degradada a efecto agudo de tarea si los cambios desaparecen al retirar la instrucción o si los comparadores activos producen efectos equivalentes.

9.7. Movimientos espontáneos: registro sin inferencia retrospectiva

Propuesta metodológica: Los movimientos inesperados se describirán por tiempo, duración, amplitud, contexto y control voluntario percibido. Se documentarán artefactos del registro, cansancio, sugestión, medicación y antecedentes pertinentes; no se interpretarán como «descarga traumática» ni «liberación fascial».

Cuestión abierta: Está abierta la pregunta de qué proporción de movimientos durante prácticas contemplativas es explicable por mecanismos conocidos y cuáles requieren modelos adicionales. No se considera prueba a favor de una causa extraordinaria la mera falta de explicación inmediata.

9.8. Seguridad y condiciones de interrupción

Propuesta metodológica: La intervención tendrá criterios de parada ante dolor creciente, hiperventilación sintomática, síncope presunto, angustia significativa o pérdida de orientación. En poblaciones clínicas, la evaluación de idoneidad será específica y documentada. La eventual utilidad subjetiva no sustituye el balance de beneficios y daños; no se propone esta práctica como tratamiento establecido.

Capítulo 10. Atención corporal y acoplamiento

10.1. Atención no equivale a integración

Dirigir atención al cuerpo puede aumentar acceso a sensaciones. Síntesis documentada: Los metaanálisis citados examinan resultados diferentes: medidas objetivas de consciencia o precisión interoceptiva [30] y escalas de interocepción autoinformada [31]. Evidencia causal probable: El metaanálisis sobre autoinformes [31] incluyó 29 ensayos aleatorizados y 2.191 participantes: 15 ensayos de programas basados en mindfulness, 8 de intervenciones corporales (incluidas modalidades con masaje) y 6 de otras variantes; todos incorporaban meditación mindfulness según la revisión. El efecto global combinado sobre las medidas autoinformadas fue $g = 0,31$ (IC del 95 %: 0,21–0,42). En el subgrupo de programas basados en mindfulness se informó $g = 0,41$; es un análisis de subgrupo y no una estimación de efecto específica de CFQ. El efecto global no debe atribuirse a un subtipo concreto ni confundirse con precisión interoceptiva objetiva. El resultado no demuestra eficacia específica de CFQ. (Efecto promedio sobre desenlaces autoinformados estimado a partir de ensayos aleatorizados heterogéneos; no demuestra mayor precisión interoceptiva objetiva ni eficacia de CFQ.) No se debe trasladar una mejoría en autoinformes a una mejora objetiva de precisión ni afirmar una mejora global de «consciencia corporal» sin definir medida, población y comparador.

10.2. Moderadores obligatorios

Pánico, ansiedad y amplificación somatosensorial pueden modificar la forma en que se atienden e interpretan señales corporales [32,36,37]. **Hipótesis de trabajo:** Trauma, dolor nociplástico y disociación se tratarán como moderadores candidatos que deberán contrastarse por separado. Una instrucción que ayuda a detectar señales tempranas en una persona puede aumentar amenaza en otra. La seguridad forma parte del modelo y no un apéndice posterior.

10.3. Anclas presentes frente a representación

La Hipótesis 2 (ancla somatosensorial real frente a visualización) compara presión, peso o contacto físicamente presentes con visualización corporal. La hipótesis no presume superioridad. Una señal real tiene una restricción física actual; una imagen depende más de representación interna. Pero la imaginería puede ser terapéuticamente útil y producir cambios reales. El experimento debe igualar duración, expectativa y demanda, y usar un margen de equivalencia prerregistrado.

10.4. Transferencia

La medida decisiva no es cuánta sensación aparece durante una sesión, sino si mejora una capacidad relevante fuera de ella: detectar fatiga antes, corregir postura cuando importa, abandonar rumiación para responder al entorno o mantener acción bajo emoción intensa. **Hipótesis de trabajo:** Sin transferencia, una experiencia puede seguir siendo valiosa, pero no confirma acoplamiento como capacidad general.

10.5. Componentes que deben distinguirse

Propuesta metodológica: La instrucción de atender a una región corporal debe registrarse separadamente de su cumplimiento, del cambio subjetivo comunicado y de una medida fisiológica. Atender no implica detectar correctamente; detectar no implica interpretar de forma calibrada; interpretar no implica regular. En el diseño de medidas, estas etapas se separarán antes de analizar asociaciones.

Hipótesis de trabajo: Una intervención podría aumentar la frecuencia de informes corporales sin mejorar la concordancia con señales externas. En ese caso, la mayor atención no se consideraría evidencia suficiente de integración. El resultado alternativo, mayor precisión en tareas definidas y transferencia funcional, constituye una predicción distinta que debe ponerse a prueba de forma independiente.

10.6. Arquitecturas comparadoras y demanda de la tarea

Propuesta metodológica: Comparar atención interoceptiva, atención a estímulos externos, imaginería corporal y observación abierta requiere equiparar duración, formato de instrucciones, contacto con el investigador, credibilidad y carga cognitiva cuando sea posible. No se describirá a una técnica como referencia neutra sin demostrarlo. Las evaluaciones recogerán adherencia, dificultad, fatiga y expectativas. El ensayo preregistrará cuál es el contraste primario y cuáles son análisis exploratorios.

10.7. Transferencia al entorno cotidiano

Hipótesis de trabajo: La mejora observada durante instrucciones explícitas puede desaparecer en contextos no entrenados. Se distinguirán transferencia inmediata, retención después de semanas y capacidad de cambiar voluntariamente el foco de atención según la tarea. La ausencia de generalización no invalida el efecto específico de entrenamiento, pero limita cualquier afirmación de transformación duradera.

Capítulo 11. Acoplamiento, desacoplamiento y flexibilidad

11.1. Definición operacional

Interpretación conceptual: el acoplamiento se define como capacidad multidimensional de detectar, actualizar y coordinar información corporal y ambiental con pensamiento, decisión y acción. Se estudian cuatro dimensiones: corporal, ambiental, acción-realidad y flexibilidad de cambio. No existe inicialmente una puntuación total.

Desacoplamiento no significa pensar, leer, imaginar, dormir o meditar. Esas actividades pueden reducir temporalmente atención al entorno y ser adaptativas. Interpretación conceptual: el desacoplamiento maladaptativo requiere persistencia o inadecuación contextual más un criterio externo como deterioro, error de actualización o incapacidad de cambiar de modo.

11.2. Flexibilidad regulatoria no es una idea nueva

Síntesis documentada: La propuesta de salud como flexibilidad tiene precedentes claros. Bonanno y Burton formalizaron flexibilidad regulatoria, y Kashdan y Rottenberg revisaron flexibilidad psicológica como dimensión relevante de salud [21,22]. Propuesta metodológica: Estos modelos son antecedentes conceptuales, no pruebas de eficacia clínica de CFQ. La obra no reclama originalidad por afirmar que la respuesta adaptativa depende del contexto.

La aportación específica es aplicar ese principio a la coordinación cuerpo-entorno-pensamiento-acción y separarlo en rendimientos que puedan medirse.

11.3. Cambiar de modo tiene coste

Propuesta metodológica: como decisión de medición, la batería no asumirá que cambiar de tarea, estrategia o foco carece de coste. La métrica de flexibilidad incluirá velocidad, error y coste, no sólo si finalmente se produjo el cambio.

11.4. Acoplamiento no es obediencia al cuerpo

Una señal interna puede ser irrelevante o engañosa. Hambre, dolor o miedo no son órdenes. La coordinación exige integrar señales con objetivos y contexto. Del mismo modo, ignorar temporalmente una molestia durante una emergencia puede ser adaptativo. La definición no moraliza la dirección de la atención.

11.5. Evitar el falso eje único

Interpretación conceptual: El acoplamiento se define operativamente por adecuación contextual y flexibilidad entre modos, no por maximizar continuamente información corporal. Un perfil adaptativo puede incluir periodos de concentración externa con baja disponibilidad atencional para señales somáticas sin que ello constituya desconexión patológica. Se requieren medidas de rendimiento en tarea, malestar, cambio voluntario de modo y recuperación posterior.

11.6. Criterios de maladaptación y comparadores

Propuesta metodológica: No clasificar como maladaptativo un patrón solamente porque combine alto pensamiento autogenerado y bajo informe corporal. Se exigirá perjuicio persistente o

clínicamente relevante, reducción de flexibilidad, pérdida funcional o interferencia contextual, comparado con valores intraindividuales y controles apropiados. Entre los modelos alternativos se incluirán fatiga, privación de sueño, dolor, estrategias atencionales eficientes y demandas laborales.

11.7. Diseño de transiciones y coste de cambio

Hipótesis de trabajo: Los participantes pueden diferir más en el coste de pasar de una tarea externa a una evaluación corporal, y regresar, que en el promedio de atención corporal de cada condición. Un protocolo con transiciones contrabalanceadas medirá tiempos de adaptación, rendimiento, precisión y coste subjetivo. Se preregistrarán los efectos de orden y práctica. No se inferirá causalidad a partir de asociaciones transversales.

Capítulo 12. Medición: una batería, no un número mágico

12.1. Por qué no existe un biomarcador único

Síntesis documentada: La variabilidad de la frecuencia cardíaca (HRV) depende, entre otros factores, de la respiración, el protocolo y el estado fisiológico [60]; no equivale a un «nivel de presencia». Síntesis documentada: MAIA cuantifica dimensiones autoinformadas de conciencia corporal, no exactitud objetiva en tareas interoceptivas [8,9]. La EMG registra actividad eléctrica de músculos instrumentados, y no la tensión emocional total. La conductancia cutánea registra cambios electrodermales relacionados con actividad sudomotora simpática, sin identificar por sí sola una emoción o un estado de integración concreto. Propuesta metodológica: En estudios que utilicen HRV se documentarán postura, duración del registro, respiración, tratamiento de artefactos y variable primaria; la corrección estadística por respiración no se impondrá por rutina [60]. Para actividad electrodermal se especificarán técnica de registro, electrodos, calibración, condiciones ambientales, frecuencia de muestreo y separación de componentes tónicos y fásicos [61]. Estas precauciones mejoran la reproducibilidad de la medición, pero no constituyen evidencia de eficacia de CFQ. Propuesta metodológica: Ninguna de estas medidas, sola, se considerará validación suficiente del constructo.

12.2. Triangulación

Una batería mínima puede combinar: tarea perceptiva corporal; autoinforme multidimensional; tarea de actualización ambiental; latencia decisión-acción; corrección tras error; medida autonómica o respiratoria; EMG cuando la hipótesis es muscular; y experiencia momentánea en vida cotidiana.

Propuesta metodológica: El objetivo es observar convergencias y disociaciones.

12.3. Validez discriminante

El constructo debe diferenciarse de ansiedad, afecto positivo, condición física, capacidad cognitiva general y rasgos de personalidad. Si una batería simplemente reproduce neuroticismo o ansiedad somática, no ha demostrado una dimensión nueva.

12.4. Estructura antes que puntuación

La Hipótesis 0 (validez del constructo) exige comprobar si los indicadores forman una estructura reproducible. Análisis factorial, modelos de red o modelos jerárquicos pueden compararse, pero la

forma se prerregistrará después de un estadio exploratorio independiente. Si no emerge organización estable, el libro debe abandonar la idea de un constructo global y conservar capacidades separadas.

12.5. Modelo de medidas preespecificado

Propuesta metodológica: La batería separará al menos cinco familias: (i) informe subjetivo, (ii) tareas conductuales de discriminación o calibración, (iii) señales autonómicas, (iv) medidas musculares o motoras cuando correspondan y (v) función en contexto. Se documentarán unidad, repetibilidad, error de medida, ventana temporal, artefactos, datos faltantes, y sensibilidad a instrucciones. Cada dominio tendrá un desenlace primario explícito o se declarará exploratorio.

12.6. Validez convergente y discriminante

Hipótesis de trabajo: Algunas medidas supuestamente equivalentes de integración mostrarán correlaciones modestas o nulas. Ese resultado se interpretará en relación con la confiabilidad, validez de tarea, estado y contexto, no como demostración inmediata de dimensiones ontológicas separadas. Se contrastará si un modelo multifactorial explica los datos mejor que una puntuación global sin imponer previamente una estructura favorable al constructo.

12.7. Prohibición de circularidad inferencial

Propuesta metodológica: Un cambio en el indicador empleado para definir desconstrucción no podrá utilizarse a la vez como prueba independiente de que ocurrió desconstrucción. La validación exige desenlaces externos, falsaciones y controles de expectativas. No se derivarán umbrales clínicos universales de muestras pequeñas, estudios exploratorios o medidas no calibradas.

Capítulo 13. Programa experimental, predicciones y refutación

13.1. Hipótesis 0 a 10: continuidad del programa

El programa conserva las Hipótesis 0 a 10 con el significado y las reglas de decisión del registro metodológico presentado en el anexo. Los diseños siguientes son resúmenes operativos y no sustituyen las fichas del anexo.

13.2. Diseño A: validez del constructo

Una cohorte amplia realizará tareas corporales, ambientales y acción-realidad, más medidas de flexibilidad. El análisis principal comprobará la estructura prerregistrada. La Hipótesis 0 queda refutada si las dimensiones no muestran organización reproducible o si la solución no replica en una muestra independiente.

13.3. Diseño B: pensamiento y señal somática

La Hipótesis 1 (procesamiento representacional y señales corporales) utilizará una tarea de pensamiento independiente del estímulo o rumiación inducida frente a control emparejado. La modalidad corporal y la dirección esperada se fijarán antes. Un resultado no significativo será inconcluso si su intervalo de confianza permite efectos relevantes. La evidencia de equivalencia dentro de un margen justificado y preespecificado, con precisión adecuada, refutará la predicción

preregistrada de una superioridad relevante (ficha de la Hipótesis 1 en el anexo); no se rescatará con desenlaces secundarios seleccionados después.

13.4. Diseño C: señal real frente a imaginaria

La Hipótesis 2 (ancla somatosensorial real frente a visualización) comparará atención a contacto/peso real con visualización corporal sin presuponer superioridad de ninguna condición. Antes del estudio se definirán las variables primarias, la dirección de los contrastes específicos que procedan, los comparadores y los márgenes de diferencia relevante. Un resultado de equivalencia solo podrá sostenerse mediante un análisis apropiado, un margen justificado y preespecificado y estimaciones suficientemente precisas; refutará la predicción específica de diferencias relevantes (ficha de la Hipótesis 2 en el anexo), sin invalidar automáticamente el marco comparativo general de la Hipótesis 2. Un resultado no significativo que admita diferencias relevantes será inconcluso. Las diferencias observadas se interpretarán según el estimando y las predicciones preregistradas, sin convertir resultados exploratorios en confirmaciones retrospectivas.

13.5. Diseño D: recuperación autonómica

La Hipótesis 3 (recuperación autonómica) exige una demanda estandarizada seguida de intervención somatosensorial y control activo de igual duración y credibilidad. La variable primaria será una métrica única de recuperación autonómica, no un conjunto seleccionado después.

13.6. Diseño E: flexibilidad longitudinal

La Hipótesis 4 (flexibilidad atencional longitudinal) requiere aleatorización y seguimiento. La variable principal será coste o tiempo para detectar distracción y retornar a una tarea corporal. Comparar expertos con novatos no basta por sesgo de selección.

13.7. Diseño F: seguridad

La Hipótesis 5 (seguridad de las intervenciones) obliga a registrar eventos adversos prospectivamente. Una mejora en integración acompañada de un aumento clínicamente relevante de eventos adversos no se interpretará como beneficio global.

13.8. Diseño G: flexibilidad frente a intensidad

La Hipótesis 6 (flexibilidad y calibración frente a intensidad) compara la capacidad predictiva de calibración/flexibilidad con intensidad somática autoinformada. La hipótesis queda refutada si la intensidad predice reproduciblemente mejor o alcanza equivalencia dentro de un margen preespecificado (ficha de la Hipótesis 6 en el anexo).

13.9. Diseño H: desconstrucción

La Hipótesis 10 añade un programa separado para el constructo del autor. El capítulo 9 establece la definición y las predicciones; el anexo del protocolo de la Hipótesis 10 especifica un diseño de estudio propuesto, todavía no validado. Los participantes, la condición de comparación, el desenlace primario y el seguimiento deberán fijarse antes de recopilar datos. El mecanismo no se inferirá de la sensación de apertura ni de diferencias de autoinforme aisladas.

13.10. Replicación y conflicto de interés

Dado el interés declarado por el autor, incluida su experiencia personal de práctica de CFQ, cualquier evaluación específica de CFQ requiere un protocolo previamente registrado, comparadores activos, medición de expectativas, evaluadores independientes y, cuando sea viable, cegamiento. Se deben declarar los vínculos pertinentes y separar la administración de la intervención del análisis de los datos. Los resultados requerirán replicación independiente. La independencia es una propiedad del diseño experimental.

13.11. Matriz de estudios y dependencias

Propuesta metodológica: Organizar el programa en tres niveles: validación de instrumentos, ensayos mecanísticos y transferencia longitudinal. La instrumentación y el criterio de falsación precederán a los ensayos de intervención. Si una medida no alcanza fiabilidad suficiente, la hipótesis que depende de ella se declarará no evaluable con ese instrumento, en lugar de convertir una ausencia de significación en refutación causal.

13.12. Diseño secuencial preregistrado

Propuesta metodológica: Para cada estudio se fijarán población, elegibilidad, desenlace primario, tamaño muestral justificado, asignación, cegamiento viable, comparadores activos, análisis de sensibilidad, exclusiones y manejo de multiplicidad. Las hipótesis confirmatorias se distinguirán de las exploratorias. Las modificaciones tras observar los datos se registrarán con fecha y justificación.

13.13. Seguridad y heterogeneidad de respuesta

Propuesta metodológica: Registrar eventos adversos en todos los brazos, incluidos mareo, aumento de ansiedad, malestar corporal, disociación subjetiva y síntomas musculoesqueléticos. El protocolo incluirá criterios de parada y derivación clínica cuando corresponda. Explorar moderadores sin presentar subgrupos descubiertos a posteriori como eficacia demostrada. La mejoría media no permite afirmar que la técnica sea segura o útil para cada individuo.

13.14. Interpretación de resultados desfavorables

Propuesta metodológica: Antes de recopilar datos establecer qué observaciones serían compatibles con la hipótesis, cuáles la limitarían y cuáles serían pruebas en contra. Registrar efectos nulos con intervalos de confianza, calidad de implementación, sensibilidad del instrumento y datos faltantes. Los resultados contradictorios se conservarán en el programa teórico y no se reinterpretarán automáticamente como evidencia de un mecanismo oculto.

Conclusión

La conciencia corporizada no se presenta como una doctrina de “estar siempre en el cuerpo”. La mente humana necesita representar lo ausente, planificar, recordar e imaginar. El problema aparece cuando un modo se vuelve obligatorio y deja de actualizarse con información relevante. El modelo propone estudiar esa coordinación mediante dimensiones separables, moderadores explícitos y pruebas que puedan fallar.

El cuerpo tampoco es un oráculo. Señales internas pueden informar, amplificar amenaza o competir con objetivos. La hipótesis más defendible es, por tanto, una hipótesis de **flexibilidad y calibración**, no de intensidad. Si futuras investigaciones muestran que las dimensiones propuestas no forman una estructura coherente, el constructo global debe abandonarse. Esa posibilidad no debilita el programa: define su carácter científico.

Conclusiones científicas: alcance del modelo

Este libro propone investigar el acoplamiento cognitivo-corporal no como una cualidad absoluta de las personas, sino como la coordinación dinámica y contextual entre atención, representación mental, percepción corporal, regulación fisiológica y acción. Su contribución principal consiste en convertir una intuición integradora en distinciones operativas y predicciones falsables. Una mayor intensidad subjetiva de sensaciones corporales no equivale necesariamente a mayor precisión, bienestar o integración.

La evidencia examinada permite afirmar que existen componentes parcialmente diferenciables de interocepción, propiocepción, regulación atencional y actividad mental autogenerada. No demuestra, en cambio, que un único indicador represente de modo válido el acoplamiento global. Las observaciones correlacionales deben distinguirse de los efectos causales; las estimaciones de incertidumbre, los controles activos y las posibles explicaciones alternativas forman parte del resultado científico, no son trámites secundarios.

El desacoplamiento, entendido en esta obra como una posible descoordinación funcional entre procesos representacionales y señales corporales relevantes, no constituye una enfermedad ni es siempre perjudicial. Recordar, imaginar, planificar o abstraer puede requerir que la atención se desplace temporalmente del cuerpo. El criterio evaluable es la flexibilidad para alternar modos de procesamiento según el contexto, y no la permanencia obligatoria en un estado de introspección somática.

Las hipótesis sobre descontracción corporal, reorganización de patrones de tensión y efectos longitudinales de las prácticas atencionales continúan abiertas. Requieren instrumentos fiables, medidas fisiológicas y conductuales, evaluación prospectiva de seguridad y diseños capaces de separar expectativas, ejercicio, interacción social, tiempo de práctica y regresión a la media. Un hallazgo nulo, una refutación o una estructura factorial diferente de la prevista deberán incorporarse a la revisión del modelo.

Contribución y límites de la investigación sobre CFQ

Síntesis documentada: Lynch y colaboradores [62] comunicaron mejoras en dolor, sueño e impacto de la fibromialgia en un ensayo aleatorizado de 100 participantes, frente a un grupo control en lista de espera. Este comparador limita las conclusiones sobre efectos específicos del método frente a otras intervenciones activas. Síntesis documentada: Sawynok y colaboradores [63] realizaron un estudio abierto de prolongación con 20 participantes iniciales, de los que 13 completaron el seguimiento; sus resultados deben interpretarse teniendo en cuenta selección, abandono y ausencia de control concurrente. Cuestión abierta: ninguno de esos estudios valida directamente el constructo de acoplamiento cognitivo-corporal definido en esta obra.

Síntesis documentada: existe evidencia publicada de determinados beneficios clínicos de CFQ en los contextos investigados [62, 63]. Cuestión abierta: esos resultados no establecen eficacia universal ni

identifican un mecanismo único de acoplamiento. Se requiere evaluación independiente con controles activos para contrastar esta posibilidad.

Programa de investigación y criterios de revisión

Propuesta metodológica: una agenda prioritaria incluye identificar dimensiones reproducibles de calibración interoceptiva, flexibilidad atencional y conducta; diseñar comparaciones aleatorizadas con condiciones activas creíbles y expectativas medidas; estudiar trayectorias longitudinales y moderadores de respuesta sin sobreinterpretar subgrupos exploratorios; documentar seguridad y posibles efectos desfavorables; y replicar hallazgos con equipos independientes. La apertura a resultados contrarios es una condición del programa.

El valor del modelo debe juzgarse por su capacidad de generar mediciones útiles, predicciones diferenciadoras y correcciones cuando se contraste con datos. Una conciencia corporizada científicamente estudiada no exige negar el pensamiento: exige comprender cuándo la actividad representacional y la experiencia del cuerpo colaboran, compiten o requieren un cambio de equilibrio.

Epílogo. De la experiencia vivida a la pregunta científica

Mi interés en Chaoyi Fanhuan Qigong no nació únicamente de una lectura académica. Lo he practicado durante años y, en mi experiencia personal, he percibido beneficios que relaciono con una mayor atención al cuerpo, una mejor percepción de mis estados internos y una sensación de mayor integración entre pensamiento y experiencia corporal. En el vocabulario desarrollado en este libro, interpreto esa vivencia como una forma de mayor acoplamiento cognitivo-corporal.

Esta experiencia tiene valor biográfico y heurístico: explica por qué considero importante investigar el fenómeno y por qué ciertas preguntas han merecido mi atención sostenida. No sustituye una comparación controlada, no establece por sí sola qué cambios fisiológicos ocurrieron y no implica que todas las personas obtengan los mismos resultados. También pueden intervenir expectativas, contexto, práctica continuada y diferencias individuales.

La investigación publicada sobre CFQ [62, 63] ofrece un punto de encuentro entre experiencia y observación clínica. Los resultados comunicados en fibromialgia hacen razonable seguir investigando posibles beneficios en contextos concretos, con las cautelas metodológicas que corresponden a cada diseño. Mi hipótesis de acoplamiento aspira a formular una explicación contrastable adicional, no a apropiarse como confirmación de resultados clínicos que fueron medidos con otras variables.

Me interesa, en último término, una ciencia capaz de escuchar la experiencia sin rendirse ante ella: una investigación que tome en serio lo que una persona observa durante años, que reconozca la complejidad del cuerpo y que someta cada interpretación a instrumentos, comparaciones y crítica. El objetivo no es que el lector adopte una práctica o una doctrina, sino que encuentre preguntas más precisas sobre cómo vivir, pensar y percibirse desde un organismo integrado.

Nota sobre el origen de CFQ

Síntesis histórica y cultural: la presentación de Chaoyi Fanhuan Qigong y de su fundador, Yap Soon-Yeong, se apoya en la descripción divulgativa de Casa Asia [65] y en la monografía de Yap y Hiew [64]. Las interpretaciones tradicionales del nombre y las explicaciones energéticas expuestas por sus

promotores no equivalen a una traducción filológica independiente ni a mecanismos fisiológicos demostrados.

Referencias

- [1] Schooler JW, Smallwood J, Christoff K, Handy TC, Reichle ED, Sayette MA. Meta-awareness, perceptual decoupling and the wandering mind. *Trends Cogn Sci*. 2011;15(7):319-326. DOI: 10.1016/j.tics.2011.05.006. PMID: 21684189.
- [2] Smallwood J, Schooler JW. The science of mind wandering: empirically navigating the stream of consciousness. *Annu Rev Psychol*. 2015;66:487-518. DOI: 10.1146/annurev-psych-010814-015331. PMID: 25293689.
- [3] Farb NAS, Segal ZV, Mayberg H, Bean J, McKeon D, Fatima Z, Anderson AK. Attending to the present: mindfulness meditation reveals distinct neural modes of self-reference. *Soc Cogn Affect Neurosci*. 2007;2(4):313-322. DOI: 10.1093/scan/nsm030. PMID: 18985137.
- [4] Varela FJ, Thompson E, Rosch E. *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*. MIT Press; 1991.
- [5] Khalsa SS, Adolphs R, Cameron OG, et al. Interoception and Mental Health: A Roadmap. *Biol Psychiatry Cogn Neurosci Neuroimaging*. 2018;3(6):501-513. DOI: 10.1016/j.bpsc.2017.12.004. PMID: 29884281.
- [6] Zamariola G, Maurage P, Luminet O, Corneille O. Interoceptive accuracy scores from the heartbeat counting task are problematic: Evidence from simple bivariate correlations. *Biol Psychol*. 2018;137:12-17. DOI: 10.1016/j.biopsycho.2018.06.006. PMID: 29944964.
- [7] Garfinkel SN, Seth AK, Barrett AB, Suzuki K, Critchley HD. Knowing your own heart: distinguishing interoceptive accuracy from interoceptive awareness. *Biol Psychol*. 2015;104:65-74. DOI: 10.1016/j.biopsycho.2014.11.004. PMID: 25451381.
- [8] Mehling WE, Price C, Daubenmier JJ, Acree M, Bartmess E, Stewart A. The Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness (MAIA). *PLoS One*. 2012;7(11):e48230. DOI: 10.1371/journal.pone.0048230. PMID: 23133619.
- [9] Mehling WE, Acree M, Stewart A, Silas J, Jones A. The Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness, Version 2 (MAIA-2). *PLoS One*. 2018;13(12):e0208034. DOI: 10.1371/journal.pone.0208034. PMID: 30513087.
- [10] Proske U, Gandevia SC. The proprioceptive senses: their roles in signaling body shape, body position and movement, and muscle force. *Physiol Rev*. 2012;92(4):1651-1697. DOI: 10.1152/physrev.00048.2011. PMID: 23073629.
- [11] Burton H, Sinclair RJ. Attending to and remembering tactile stimuli: a review of brain imaging data and single-neuron responses. *J Clin Neurophysiol*. 2000;17(6):575-591. DOI: 10.1097/00004691-200011000-00004. PMID: 11151976.
- [12] Spence C, Gallace A. Recent developments in the study of tactile attention. *Can J Exp Psychol*. 2007;61(3):196-207. DOI: 10.1037/cjep2007021. PMID: 17974314.

- [13] Lackner JR, DiZio P. Vestibular, proprioceptive, and haptic contributions to spatial orientation. *Annu Rev Psychol.* 2005;56:115-147. DOI: 10.1146/annurev.psych.55.090902.142023. PMID: 15709931.
- [14] de Vignemont F. Body schema and body image: pros and cons. *Neuropsychologia.* 2010;48(3):669-680. DOI: 10.1016/j.neuropsychologia.2009.09.022. PMID: 19786038.
- [15] Lavie N, Hirst A, de Fockert JW, Viding E. Load theory of selective attention and cognitive control. *J Exp Psychol Gen.* 2004;133(3):339-354. DOI: 10.1037/0096-3445.133.3.339. PMID: 15355143.
- [16] Eccleston C, Crombez G. Pain demands attention: a cognitive-affective model of the interruptive function of pain. *Psychol Bull.* 1999;125(3):356-366. DOI: 10.1037/0033-2909.125.3.356. PMID: 10349356.
- [17] Moore DJ, Keogh E, Eccleston C. The interruptive effect of pain on attention. *Q J Exp Psychol (Hove).* 2012;65(3):565-586. DOI: 10.1080/17470218.2011.626865. PMID: 22136653.
- [18] Brosschot JF, Pieper S, Thayer JF. Expanding stress theory: prolonged activation and perseverative cognition. *Psychoneuroendocrinology.* 2005;30(10):1043-1049. DOI: 10.1016/j.psyneuen.2005.04.008. PMID: 15939546.
- [19] Brosschot JF, Gerin W, Thayer JF. The perseverative cognition hypothesis: a review of worry, prolonged stress-related physiological activation, and health. *J Psychosom Res.* 2006;60(2):113-124. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2005.06.074. PMID: 16439263.
- [20] Ottaviani C, Thayer JF, Verkuil B, Lonigro A, Medea B, Couyoumdjian A, Brosschot JF. Physiological concomitants of perseverative cognition: A systematic review and meta-analysis. *Psychol Bull.* 2016;142(3):231-259. DOI: 10.1037/bul0000036. PMID: 26689087.
- [21] Bonanno GA, Burton CL. Regulatory Flexibility: An Individual Differences Perspective on Coping and Emotion Regulation. *Perspect Psychol Sci.* 2013;8(6):591-612. DOI: 10.1177/1745691613504116. PMID: 26173226.
- [22] Kashdan TB, Rottenberg J. Psychological flexibility as a fundamental aspect of health. *Clin Psychol Rev.* 2010;30(7):865-878. DOI: 10.1016/j.cpr.2010.03.001. PMID: 21151705.
- [23] McCrory C, McLoughlin S, Layte R, et al. Towards a consensus definition of allostatic load: a multi-cohort, multi-system, multi-biomarker individual participant data (IPD) meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology.* 2023;153:106117. DOI: 10.1016/j.psyneuen.2023.106117. PMID: 37100008.
- [24] Lundberg U, Kadefors R, Melin B, et al. Psychophysiological stress and EMG activity of the trapezius muscle. *Int J Behav Med.* 1994;1(4):354-370. DOI: 10.1207/s15327558ijbm0104_5. PMID: 16250795.
- [25] Schleifer LM, Spalding TW, Kerick SE, Cram JR, Ley R, Hatfield BD. Mental stress and trapezius muscle activation under psychomotor challenge: a focus on EMG gaps during computer work. *Psychophysiology.* 2008;45(3):356-365. DOI: 10.1111/j.1469-8986.2008.00645.x. PMID: 18282206.

- [26] Ruf S, Cecere F, Kupfer J, Pancherz H. Stress-induced changes in the functional electromyographic activity of the masticatory muscles. *Acta Odontol Scand.* 1997;55(1):44-48. DOI: 10.3109/00016359709091940. PMID: 9083575.
- [27] Laborde S, Allen MS, Borges U, et al. Effects of voluntary slow breathing on heart rate and heart rate variability: A systematic review and a meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev.* 2022;138:104711. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2022.104711. PMID: 35623448.
- [28] Thayer JF, Lane RD. A model of neurovisceral integration in emotion regulation and dysregulation. *J Affect Disord.* 2000;61(3):201-216. DOI: 10.1016/S0165-0327(00)00338-4. PMID: 11163422.
- [29] Thayer JF, Åhs F, Fredrikson M, Sollers JJ III, Wager TD. A meta-analysis of heart rate variability and neuroimaging studies: implications for heart rate variability as a marker of stress and health. *Neurosci Biobehav Rev.* 2012;36(2):747-756. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2011.11.009. PMID: 22178086.
- [30] Schwartz K, Ganster FM, Voracek M, Tran US. Mindfulness and Objective Measures of Body Awareness: A Preregistered Systematic Review and Multilevel Meta-Analysis. *Biopsychosoc Sci Med.* 2025;87(4):235-248. DOI: 10.1097/PSY.0000000000001381. PMID: 40052719.
- [31] Treves IN, Chen YY, Wilson CL, et al. A meta-analysis of the effects of mindfulness meditation training on self-reported interoception. *Sci Rep.* 2025;15(1):38889. DOI: 10.1038/s41598-025-22661-4. PMID: 41198766.
- [32] Clemente R, Murphy A, Murphy J. The relationship between self-reported interoception and anxiety: A systematic review and meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev.* 2024;167:105923. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2024.105923.
- [33] Adams KL, Edwards A, Peart C, Ellett L, Mendes I, Bird G, Murphy J. The association between anxiety and cardiac interoceptive accuracy: A systematic review and meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev.* 2022;140:104754. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2022.104754. PMID: 35798125.
- [34] Trevisan DA, Altschuler MR, Bagdasarov A, et al. A meta-analysis on the relationship between interoceptive awareness and alexithymia: Distinguishing interoceptive accuracy and sensibility. *J Abnorm Psychol.* 2019;128(8):765-776. DOI: 10.1037/abn0000454. PMID: 31380655.
- [35] Van Bael K, Scarfo J, Suleyman E, Katherveloo J, Grimble N, Ball M. A systematic review and meta-analysis of the relationship between subjective interoception and alexithymia: Implications for construct definitions and measurement. *PLoS One.* 2024;19(11):e0310411. DOI: 10.1371/journal.pone.0310411. PMID: 39509403.
- [36] Barsky AJ, Wyshak G, Klerman GL. The somatosensory amplification scale and its relationship to hypochondriasis. *J Psychiatr Res.* 1990;24(4):323-334. DOI: 10.1016/0022-3956(90)90004-A. PMID: 2090830.
- [37] Clark DM. A cognitive approach to panic. *Behav Res Ther.* 1986;24(4):461-470. DOI: 10.1016/0005-7967(86)90011-2. PMID: 3741311.
- [38] Reich W. *Character Analysis*. 3rd enlarged ed. New York: Farrar, Straus and Giroux; 1972.

- [39] Lowen A. *The Language of the Body*. 1st Collier Books ed. New York: Collier Books; 1971. Originally published as *Physical Dynamics of Character Structure: Bodily Form and Movement in Analytic Therapy*. Grune & Stratton; 1958.
- [40] Levine PA, Frederick A. *Waking the Tiger: Healing Trauma*. Berkeley, CA: North Atlantic Books; 1997.
- [41] Ogden P, Minton K, Pain C. *Trauma and the Body: A Sensorimotor Approach to Psychotherapy*. New York: W. W. Norton & Company; 2006.
- [42] van der Kolk BA. *The Body Keeps the Score: Brain, Mind, and Body in the Healing of Trauma*. New York: Viking; 2014.
- [43] Damasio AR. The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 1996;351(1346):1413-1420. DOI: 10.1098/rstb.1996.0125. PMID: 8941953.
- [44] Dunn BD, Dalgleish T, Lawrence AD. The somatic marker hypothesis: a critical evaluation. *Neurosci Biobehav Rev*. 2006;30(2):239-271. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2005.07.001. PMID: 16197997.
- [45] Shin YK, Proctor RW, Capaldi EJ. A review of contemporary ideomotor theory. *Psychol Bull*. 2010;136(6):943-974. DOI: 10.1037/a0020541. PMID: 20822210.
- [46] Spengler S, von Cramon DY, Brass M. Was it me or was it you? How the sense of agency originates from ideomotor learning revealed by fMRI. *NeuroImage*. 2009;46(1):290-298. DOI: 10.1016/j.neuroimage.2009.01.047. PMID: 19457378.
- [47] Beese S, Postma J, Graves JM. Allostatic Load Measurement: A Systematic Review of Reviews, Database Inventory, and Considerations for Neighborhood Research. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(24):17006. DOI: 10.3390/ijerph192417006. PMID: 36554888.
- [48] Candia-Rivera D, Engelen T, Babo-Rebelo M, Salamone PC. Interoception, network physiology and the emergence of bodily self-awareness. *Neurosci Biobehav Rev*. 2024;165:105864. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2024.105864. PMID: 39208877.
- [49] Wu H, Huang Y, Qin P, Wu H. Individual Differences in Bodily Self-Consciousness and Its Neural Basis. *Brain Sci*. 2024;14(8):795. DOI: 10.3390/brainsci14080795. PMID: 39199487.
- [50] Brunello N, Diana L, Sritharan J, Glisic M, Nef T, Verma RK, Zito GA. A systematic review and meta-analysis on the neural correlates of bodily self-consciousness. *Neurosci Biobehav Rev*. 2025;179:106420. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2025.106420. PMID: 41093259.
- [51] Ritz T. Interoception research 40 years later - Revisiting James Pennebaker's critique. *Biol Psychol*. 2025;199:109069. DOI: 10.1016/j.biopsycho.2025.109069. PMID: 40480476.
- [52] Moro V, Scandola M, Gobetto V, Bertagnoli S, Beccherle M, Besharati S, Ponzo S, Fotopoulou A, Jenkinson PM. Examining the role of self-reported somatosensory sensations in body (dis)ownership: A scoping review and empirical study of patients with a disturbed sense of limb ownership. *Neuropsychologia*. 2024;194:108776. DOI: 10.1016/j.neuropsychologia.2023.108776. PMID: 38141962.

- [53] Salvato G, Casile G, Squarza SAC, Piano M, Sessa M, Bottini G. Proprioception as a sensory root for body and motor awareness. *Brain Commun.* 2025;7(5):fcf379. DOI: 10.1093/braincomms/fcaf379. PMID: 41132361.
- [54] Chu MT, Marks E, Smith CL, Chadwick P. Self-caught methodologies for measuring mind wandering with meta-awareness: A systematic review. *Conscious Cogn.* 2023;108:103463. DOI: 10.1016/j.concog.2022.103463. PMID: 36640586.
- [55] Zanesco AP, Denkova E, Barry J, Jha AP. Mind wandering is associated with worsening attentional vigilance. *J Exp Psychol Hum Percept Perform.* 2024;50(11):1049-1066. DOI: 10.1037/xhp0001233. PMID: 39172363.
- [56] Bedi A, Russell PN, Helton WS. Perceptual decoupling in the sustained attention to response task is unlikely. *Exp Brain Res.* 2024;242(8):2033-2040. DOI: 10.1007/s00221-024-06885-w. PMID: 38958722.
- [57] Shelat S, Giesbrecht B. Perceptual decoupling in the sustained attention to response task is likely: comment on Bedi, Russell, & Helton (2024). *Exp Brain Res.* 2025;243(4):86. DOI: 10.1007/s00221-025-07032-9. PMID: 40053158.
- [58] Zimprich D, Nusser L, Pollatos O. Are interoceptive accuracy scores from the heartbeat counting task problematic? A comment on Zamariola et al. (2018). *Biol Psychol.* 2020;152:107868. DOI: 10.1016/j.biopsycho.2020.107868. PMID: 32097681.
- [59] Corneille O, Desmedt O, Zamariola G, Luminet O, Maurage P. A heartfelt response to Zimprich et al. (2020), and Ainley et al. (2020)'s commentaries: Acknowledging issues with the HCT would benefit interoception research. *Biol Psychol.* 2020;152:107869. DOI: 10.1016/j.biopsycho.2020.107869. PMID: 32061686.
- [60] Laborde S, Mosley E, Thayer JF. Heart Rate Variability and Cardiac Vagal Tone in Psychophysiological Research: Recommendations for Experiment Planning, Data Analysis, and Data Reporting. *Front Psychol.* 2017;8:213. DOI: 10.3389/fpsyg.2017.00213.
- [61] Boucsein W, Fowles DC, Grimnes S, Ben-Shakhar G, Roth WT, Dawson ME, Filion DL. Publication recommendations for electrodermal measurements. *Psychophysiology.* 2012;49(8):1017-1034. DOI: 10.1111/j.1469-8986.2012.01384.x.
- [62] Lynch ME, Sawynok J, Hiew C, Marcon D. A randomized controlled trial of qigong for fibromyalgia. *Arthritis Research & Therapy.* 2012;14:R178. DOI: 10.1186/ar3931.
- [63] Sawynok J, Lynch ME, Marcon D. Extension trial of qigong for fibromyalgia: a quantitative and qualitative study. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine.* 2013;2013:726062. DOI: 10.1155/2013/726062.
- [64] Yap SY, Hiew CC. *Chaoyi Fanhuan Qigong Healing: Healing Self, Healing Others.* iUniverse; 2009.
- [65] Casa Asia. Qi Gong: CFQ del maestro Yap Soon Yeong. Documento divulgativo histórico. <https://static.casaasia.es/pdf/102009112922AM1256030962291.pdf>

Anexo A. Protocolo de la Hipótesis 10

Estado: propuesta metodológica, no resultado empírico ni prueba de eficacia. Este anexo reúne especificaciones operativas; no añade una segunda definición del constructo ni reemplaza las hipótesis y los límites del capítulo 9. El capítulo 13 establece el lugar del ensayo dentro del programa general.

Pregunta y estimando

En adultos con tensión persistente definida operacionalmente, ¿una intervención estructurada de atención corporal produce, frente a un comparador activo creíble, un cambio sostenido en una variable periférica primaria, bajo observación sin instrucciones inmediatas de relajación?

Estimando primario propuesto: diferencia entre grupos en cambio desde la línea base hasta seguimiento en la variable periférica única fijada *antes* de asignar participantes. Elegir una sola variable periférica primaria: por ejemplo, EMG normalizada de un músculo y condición de registro especificados, o una medida instrumental calibrada de rigidez con fiabilidad documentada. El desempeño funcional validado será un desenlace separado, no intercambiable con la variable periférica primaria. No sustituir la variable tras observar resultados. Definir unidades, procedimiento de calibración, fiabilidad y diferencia mínima de interés antes de iniciar el ensayo. Preespecificar el análisis principal entre grupos (por ejemplo, modelo de seguimiento ajustado por el valor basal, con intervalo de confianza), el principio de análisis por asignación y los análisis de sensibilidad ante datos faltantes; no reemplazar el desenlace ni seleccionar el análisis según el resultado observado. No confundir EMG, percepción de tensión y dolor, ni llamar equivalencia a un resultado no significativo sin margen y diseño de equivalencia preespecificados.

Eventos intercurrentes y estimando de interpretación

Propuesta metodológica: Antes de la asignación, especificar qué efecto pretende estimarse ante acontecimientos posteriores a la aleatorización: interrupción de la intervención, cambio a otra técnica, tratamientos concomitantes, retirada por efectos adversos y pérdida de seguimiento. Definir prospectivamente para cada uno si se conservarán los resultados observados bajo la estrategia de política de tratamiento o si se necesitará un estimando complementario explícito, con supuestos y análisis de sensibilidad. El análisis por grupo asignado no resuelve por sí mismo la ausencia informativa de medidas; distinguir abandono de intervención de retirada del consentimiento para recogida de datos. Registrar adherencia y contaminación entre grupos sin excluir participantes del análisis principal por decisiones tomadas después de la aleatorización.

Propuesta metodológica: Predefinir un plan de estimación de datos faltantes con supuestos comprobables en la medida de lo posible, análisis de sensibilidad bajo mecanismos plausibles de ausencia no aleatoria y una tabla transparente de datos disponibles por grupo y momento. Ninguna imputación convierte una medición no realizada en evidencia observada. Evitar interpretar una comparación de participantes que completan el protocolo como estimación causal principal sin justificar los sesgos de selección.

Diseño mínimo

1. Registrar ensayo y plan de análisis antes del reclutamiento; definir población, duración, aleatorización, ocultación de la asignación, método de medición y justificación del tamaño muestral.
2. Comparador activo equiparado en tiempo, interacción, credibilidad y esfuerzo; medir expectativas antes del desenlace.
3. Evaluador de señales y analista cegados al grupo cuando sea factible; reportar qué cegamiento realmente funcionó.
4. Medición basal, postintervención inmediata y seguimiento preespecificado sin instrucciones concurrentes; documentar respiración, postura, fármacos y actividad física como confusores.
5. Separar variable periférica primaria, autoinforme subjetivo y función observable secundaria; aplicar corrección de multiplicidad a confirmatorias secundarias.
6. Registrar abandonos, datos faltantes y eventos adversos en ambos brazos. Los criterios de suspensión, la ruta de atención o derivación, las responsabilidades de monitorización y la frecuencia de evaluación se determinarán prospectivamente según población y riesgo; no deben improvisarse después de observar resultados.

Matriz de interpretación previa al ensayo

- Diferencia sostenida favorable y replicable con estimación precisa: compatible con la Hipótesis 10 en esa población, variable y protocolo; no establece un mecanismo general ni eficacia clínica.
- Diferencia únicamente durante la instrucción: compatible con cumplimiento agudo de tarea, insuficiente para sostener la versión duradera de la Hipótesis 10.
- Mejora de autoinforme sin señal periférica primaria: cambio subjetivo; no validación instrumental de descontracción.
- Equivalencia entre grupos dentro de un margen justificado y preespecificado, con precisión suficiente: refuta la predicción direccional de la Hipótesis 10 en esa población, variable y protocolo; no refuta otras formulaciones no ensayadas.
- Resultados adversos o empeoramiento: balance beneficio-daño desfavorable para el contexto evaluado, aunque alguna medida mejore.
- Medida no fiable o protocolo incumplido: hipótesis no evaluable con ese diseño; no declarar confirmación ni refutación.

Fronteras de inferencia

Los movimientos espontáneos no son un criterio sustituto de la Hipótesis 10 ni prueban liberación de trauma, fascia u órganos. La hipótesis ideomotora es una explicación alternativa que también debe evaluarse. No se infiere causalidad desde una trayectoria individual sin controles. No asignar umbrales clínicos ni prometer aplicaciones terapéuticas sin ensayos independientes.

Condiciones de evaluación del protocolo

Antes de ejecutar el ensayo: revisar factibilidad y seguridad con expertos independientes y registrar el protocolo.

Anexo metodológico. Hipótesis y reglas de contrastación

Las fichas siguientes recogen las preguntas, variables, predicciones y criterios de refutación de las hipótesis de investigación. Una diferencia no significativa no prueba equivalencia: esta requiere un margen justificado y un contraste diseñado para evaluarla.

Antecedentes: similitud histórica no equivale a validación

Síntesis documentada: La idea de que estados emocionales, patrones de defensa y organización corporal pueden relacionarse tiene antecedentes heterogéneos. Reich describió una “coraza” muscular dentro de su teoría del carácter [38]; Lowen desarrolló posteriormente la bioenergética y vinculó postura, respiración, tensión muscular y expresión emocional [39]. En el ámbito del trauma, Levine propuso modelos somáticos de descarga y autorregulación [40], Ogden y colaboradores formularon una psicoterapia sensorimotora [41], y van der Kolk popularizó la idea de que la historia traumática puede expresarse en respuestas corporales persistentes [42]. Propuesta metodológica: Estos marcos son antecedentes conceptuales; su existencia histórica no demuestra que una emoción específica quede almacenada literalmente en un músculo, fascia u órgano.

La Medicina Tradicional China desarrolló correspondencias entre funciones Zang-Fu, estados emocionales y patrones diagnósticos. Síntesis documentada: En esta obra esas correspondencias se consideran tradición documentable y generadora de preguntas, no equivalencias biomédicas. Su evaluación específica queda fuera del alcance de este libro.

El presente libro adopta una formulación más restringida. Interpretación conceptual: un patrón somatoemocional es una configuración recurrente que puede integrar sensación corporal, activación autonómica, emoción, interpretación, expectativa y conducta. Puede iniciarse de arriba abajo o de abajo arriba. Esta definición no presupone almacenamiento físico de una emoción ni causalidad órgano-emoción.

Regla estadística general: un resultado no significativo no se interpretará como equivalencia. Cuando una conclusión requiera ausencia de diferencia relevante, se utilizará una prueba de equivalencia o no inferioridad con margen preespecificado y científicamente justificado. Si no se alcanza superioridad ni equivalencia, el resultado se considerará no concluyente.

Hipótesis 0. Validez del constructo de integración cognitivo-corporal

Evalúa si distintos indicadores corporales y cognitivos forman una estructura de relaciones reproducible.

Pregunta: ¿los indicadores definidos para integración cognitivo-corporal muestran una estructura relacional reproducible que justifique tratarla como constructo explicativo?

Comparación/diseño mínimo: muestra suficiente para un análisis confirmatorio preregistrado, con validación en muestra independiente o validación cruzada apropiada.

Variable primaria: ajuste y reproducibilidad del modelo confirmatorio preregistrado de relaciones entre indicadores, no una puntuación global improvisada post hoc.

Predicción: aparecerá una estructura reproducible que justifique una organización común parcial sin exigir que todos los indicadores colapsen en un único factor.

Refutación: fracaso reproducible de la estructura preregistrada, o evidencia de que los indicadores se comportan como capacidades independientes sin organización estable común. En ese caso, “integración cognitivo-corporal” se mantendrá, como máximo, como etiqueta heurística de procesos separados.

Hipótesis 1. Procesamiento representacional y señales corporales

Examina si el procesamiento de señales corporales cambia durante distintos tipos de pensamiento.

Pregunta: en **participantes sanos**, ¿una condición de pensamiento independiente de estímulo o rumiación inducida modifica el procesamiento de una señal somática concreta frente a un control activo emparejado?

Comparador primario: control activo no rumiativo, emparejado en duración, demanda general, interacción e instrucción.

Variable primaria: una única medida somática validada para la modalidad elegida y fijada antes del estudio; la dirección específica se fijará tras revisión bibliográfica y antes de recoger datos.

Predicción: diferencia preregistrada en la dirección especificada para la tarea seleccionada; no se presupone un efecto universal para todas las modalidades.

Refutación: equivalencia dentro de un margen preespecificado en la variable primaria o efecto reproducible contrario a la dirección preregistrada. Un p no significativo sin prueba de equivalencia es no concluyente.

Hipótesis 2. Ancla somatosensorial real frente a visualización

Compara la atención a una señal corporal real con la imaginación de esa señal.

Pregunta: ¿la atención a una señal corporal físicamente presente y la visualización corporal producen perfiles distintos cuando se igualan duración, expectativa y demanda?

Comparador primario: visualización corporal explícita, igualada en tiempo, credibilidad y carga de tarea.

Variable primaria: una sola tarea validada elegida antes del estudio según el dominio: por ejemplo, error de reposicionamiento articular para propiocepción o umbral de discriminación táctil para somatosensación. La tarea de conteo de latidos no será la opción por defecto por sus problemas de validez; si se usa una medida interoceptiva cardíaca, deberá justificarse con la literatura contemporánea.

Predicción: diferencia preregistrada entre señal presente y visualización en la variable primaria.

Refutación: equivalencia dentro de un margen preespecificado o efecto reproducible contrario a la dirección preregistrada.

Hipótesis 3. Recuperación autonómica tras una demanda estandarizada

Estudia la recuperación fisiológica después de una demanda estandarizada.

Pregunta: tras una demanda estandarizada, ¿una intervención somatosensorial produce una dinámica de recuperación distinta de un control activo igualmente creíble?

Comparador primario: control activo de igual duración, interacción y credibilidad, que no use el componente somatosensorial objetivo de interés.

Variable primaria: una métrica única de recuperación preregistrada, por ejemplo tiempo hasta retorno a un rango definido de frecuencia cardiaca/HRV o una métrica EMG, con respiración medida como posible confusor. Un descenso de EMG, por sí solo, no se interpretará como beneficio clínico.

Predicción: diferencia preregistrada en la dinámica de recuperación, no necesariamente relajación absoluta.

Refutación: equivalencia dentro de margen preespecificado o patrón reproducible contrario a la dirección preregistrada. Ausencia de significación sin equivalencia es no concluyente.

Hipótesis 4. Flexibilidad atencional longitudinal

Evalúa si un entrenamiento modifica la flexibilidad de la atención en el tiempo.

Pregunta: ¿un entrenamiento longitudinal centrado en señales somatosensoriales cambia la capacidad de detectar distracción y retornar a una tarea corporal frente a un control activo?

Comparador primario: entrenamiento activo emparejado en tiempo, expectativa, instructor/contacto y dificultad, pero orientado a un objeto no somatosensorial.

Variable primaria: coste conductual o tiempo de retorno a una tarea corporal estandarizada, elegido y preregistrado como métrica única.

Predicción: mejora longitudinal diferencial frente al control activo.

Refutación: equivalencia dentro de margen preespecificado o deterioro reproducible frente al control. Un contraste no significativo sin equivalencia es no concluyente.

Hipótesis 5. Seguridad y acontecimientos adversos de las intervenciones

Examina acontecimientos adversos y posibles riesgos de las intervenciones.

Pregunta: ¿qué frecuencia, intensidad, persistencia y tipo de acontecimientos adversos aparecen bajo cada intervención, y modifican la valoración global de beneficio-riesgo?

Diseño mínimo: vigilancia prospectiva estandarizada, denominador de exposición, seguimiento suficiente y criterios de parada definidos antes de iniciar el estudio.

Variable primaria: incidencia predefinida de acontecimientos adversos clínicamente relevantes y/o deterioro funcional persistente, según el diseño.

Regla de decisión: una intervención que mejore variables de interés pero aumente de forma clínicamente relevante acontecimientos adversos no se considerará globalmente beneficiosa.

Límite inferencial: la falta de diferencia en eventos raros no demuestra igual seguridad. Solo se hablará de equivalencia de riesgo cuando el diseño tenga potencia adecuada y un margen justificado de antemano; de otro modo, la conclusión será “seguridad comparativa no establecida”.

Hipótesis 6. Integración como flexibilidad y calibración, no como intensidad

Compara el valor predictivo de la flexibilidad y la calibración con la intensidad sentida.

Pregunta: ¿las medidas de calibración y flexibilidad predicen criterios funcionales mejor que la mera intensidad autoinformada de sensación corporal?

Comparación primaria: asociación preregistrada de una medida de calibración/flexibilidad con el criterio funcional frente a la asociación de intensidad somática autoinformada con el mismo criterio.

Variable primaria: diferencia preregistrada entre ambas asociaciones o rendimiento predictivo fuera de muestra, según el diseño.

Predicción: perfiles de hipervigilancia pueden mostrar alta intensidad somática sin calibración proporcional ni flexibilidad equivalente.

Refutación: la intensidad somática muestra rendimiento predictivo reproduciblemente superior al de las medidas de calibración/flexibilidad, o alcanza **equivalencia** con ellas dentro de un margen preespecificado y científicamente justificado; también refuta la formulación la ausencia reproducible de la disociación preregistrada donde se esperaba. Un resultado no significativo sin prueba de equivalencia es no concluyente.

Hipótesis 7. Señal somatosensorial presente y pensamiento autogenerado

Investiga la relación entre atención somatosensorial y pensamiento autogenerado.

Pregunta: ¿la atención sostenida a una señal somatosensorial presente reduce el pensamiento autogenerado frente a un control activo de atención externa no somatosensorial?

Comparador primario: atención externa activa a un estímulo presente, emparejada en duración, carga atencional, instructor, credibilidad y expectativa. Una condición representacional/visualizada podrá añadirse como comparador secundario, pero no se mezclará con el contraste primario.

Variable primaria: proporción preregistrada de thought probes clasificados como pensamiento autogenerado/task-unrelated durante la tarea.

Predicción: menor proporción de pensamiento autogenerado en la condición somatosensorial.

Refutación: equivalencia dentro de un margen preespecificado o mayor pensamiento autogenerado de forma reproducible en la condición somatosensorial. Un resultado no significativo sin equivalencia es no concluyente.

Hipótesis 8. Agencia bajo arquitecturas atencionales distintas

Compara el sentido de agencia bajo distintas formas de atención.

Pregunta: ¿una condición centrada en señales somatosensoriales presentes preserva el sentido de agencia de forma diferente a una condición diseñada para aumentar absorción o sugestión, cuando ambas son éticas y comparables?

Comparador primario: condición de absorción/sugestión validada, igualada en duración y expectativa en la medida de lo posible.

Variable primaria: una medida validada de sentido de agencia seleccionada y preregistrada antes del estudio.

Variables secundarias: absorción, respuesta a estímulos externos, thought probes y experiencia corporal. Ninguna variable secundaria puede “rescatar” un resultado primario refutado.

Predicción: mayor preservación de agencia en la condición somatosensorial.

Refutación: equivalencia dentro de margen preespecificado o menor agencia en la condición somatosensorial.

Hipótesis 9. Heterogeneidad funcional de los movimientos espontáneos

Explora si movimientos espontáneos aparentemente similares reflejan perfiles funcionales diferentes.

Pregunta: ¿episodios de movimiento espontáneo o no dirigido fenotípicamente similares muestran perfiles funcionales distintos cuando se caracterizan por variables independientes de la escuela?

Muestreo/comparación mínima: episodios de diversas prácticas documentadas, sin usar el nombre de la práctica como predictor primario.

Variables primarias exploratorias: perfiles preregistrados o, en la fase inicial, conjunto mínimo de agencia, absorción, respuesta/orientación externa y características de EMG/IMU. La cinemática de vídeo será secundaria cuando el patrón pueda revelar la práctica.

Cegamiento: el análisis primario se realizará, cuando sea viable, sobre señales desidentificadas de EMG/IMU y por codificadores sin información de escuela. El vídeo no se declarará “ciego” si la forma del movimiento permite inferir la práctica.

Predicción exploratoria: podrán emerger perfiles reproducibles que no coincidan necesariamente con las etiquetas de escuela.

Criterio de abandono o revisión: ausencia de estabilidad bajo validación cruzada/replicación, o evidencia de que la separación depende principalmente de información sobre la escuela o de características no funcionales. Al ser exploratoria, no se usará un resultado nulo para afirmar homogeneidad universal.

Hipótesis 10. Descontracción corporal medible

Formulación en el apartado 9.3; protocolo en el Anexo A.

Reglas transversales del programa experimental

1. Los márgenes de equivalencia se justifican y fijan antes del análisis.
2. Una variable primaria única se preespecifica para cada contraste confirmatorio.
3. Las escalas subjetivas no sustituyen medidas objetivas cuando la hipótesis es perceptiva, motora o fisiológica.
4. Expectativa, credibilidad, exposición, instructor/contacto social y actividad física se medirán o controlarán cuando sean confusores plausibles.
5. La etiqueta de escuela no se usará como proxy de absorción, agencia, acoplamiento, desacoplamiento o seguridad.
6. Los outcomes clínicos permanecen ligados a población, intervención y diseño; no autorizan afirmaciones generales de sanación.