

Desde la probeta y el diván: ¿Por qué el dilema del dolor también requiere la participación de la ciencia básica y de la psicología?

From test tube to couch: Why does the complexity of pain demand both basic science and psychology?

Víctor Tortorici^{lab*}, Catherine Feijoo^{2a}, Gabriela Curiel^{3a}, Daivery Pereira^{4a}, Beatriz E. Brito^{5c}

RESUMEN

Esta revisión narrativa pretende llamar la atención sobre la fragmentación del carácter procedimental en el tratamiento del dolor crónico y proponer una reestructuración de las unidades de alivio bajo un modelo de interactividad total que trascienda la gestión de los síntomas para convertirse en una respuesta integral para la persona. A través de una revisión de la evidencia, se incluye al científico básico como el “cartógrafo molecular” necesario para descifrar los mecanismos de sensibilización periférica y central, y al psicólogo como el “arquitecto de la resiliencia” encargado de reconstruir el proyecto de vida y la identidad erosionada por el sufrimiento causado por el dolor. El texto evoluciona desde la descripción clínica hasta un llamado a la acción política, utilizando ejemplos de buenas prácticas para inspirar la creación de unidades de tratamiento basadas en la neurociencia, en las que la excelencia no sea

opcional. Esta propuesta se alinea estratégicamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, impactando directamente en la Salud y Bienestar (ODS 3) al promover terapias de precisión que devuelvan la funcionalidad; en el Trabajo Decente y Crecimiento Económico (ODS 8) al demostrar un aumento significativo en las probabilidades de retorno laboral; y en la Reducción de las Desigualdades (ODS 10) al abogar por políticas públicas que estandaricen un trato digno y una atención de alta complejidad como un derecho fundamental para cada paciente.

Palabras clave: Modelo biopsicosocial del dolor, ciencia básica traslacional, resiliencia psicológica, unidades de dolor basadas en la neurociencia, salud y bienestar, soberanía sanitaria

SUMMARY

This narrative review aims to highlight the fragmentation of the procedural nature of chronic pain treatment and to propose restructuring relief units within a model of total interactivity that transcends symptom management to become a comprehensive response to the person. Through an evidentiary review, the work includes the basic scientist as the necessary “molecular cartographer” for deciphering the mechanisms of peripheral and central sensitization, and the psychologist

ORCID:

¹ [0000-0001-7287-176X](https://orcid.org/0000-0001-7287-176X)

² [0009-0005-5535-9728](https://orcid.org/0009-0005-5535-9728)

³ [0009-0009-8929-0940](https://orcid.org/0009-0009-8929-0940)

⁴ [0009-0004-4314-5813](https://orcid.org/0009-0004-4314-5813)

⁵ [0000-0001-9428-9746](https://orcid.org/0000-0001-9428-9746)

Autor de Correspondencia: Víctor Tortorici. E-mail: vtortorici@unimet.edu.ve

Recibido: 21 de marzo 2026

Aceptado: 19 abril 2026

a Laboratorio de Neurociencia, Universidad Metropolitana (UNIMET). Caracas, Venezuela

b Laboratorio de Neurofisiología, Centro de Biofísica y Bioquímica. Caracas, Venezuela

c Laboratorio de Inmunopatología, Centro de Medicina Experimental, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC). Caracas, Venezuela.

as the “architect of resilience” tasked with reconstructing the life project and identity eroded by suffering. The text evolves from a clinical description toward a call for political action, using examples of good practices to inspire the creation of neuroscience-based treatment units where excellence is not optional. This proposal aligns strategically with the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs), directly impacting Good Health and Well-being (SDG 3) by promoting precision therapies that restore functionality; Decent Work and Economic Growth (SDG 8) by demonstrating a significant increase in the probability of returning to work; and Reduced Inequalities (SDG 10) by advocating for public policies that standardize dignified treatment and high-complexity care as a fundamental right for every patient.

Keywords: *Biopsychosocial model of pain, translational basic science, psychological resilience, neuroscience-based pain units, health and well-being, sanitary sovereignty*

INTRODUCCIÓN

La integración biopsicosocial: más allá de la gestión de síntomas

Las décadas transcurridas desde la creación de la *International Association for the Study of Pain* (IASP, Asociación Internacional para el Estudio del Dolor) han permitido comprobar que el abordaje contemporáneo del dolor crónico atraviesa una crisis de fragmentación que obliga a regresar a sus bases conceptuales. Según la última definición de la IASP, el dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con o similar a la asociada con, daño tisular real o potencial (1). Esta definición supone una experiencia inherentemente dual: un fenómeno en el que la nocicepción biológica y la interpretación emocional son hilos claves de una misma trama. Sin embargo, la práctica clínica ha sido testigo del reduccionismo biomédico, a veces priorizando la supresión del síntoma por encima de la comprensión total del proceso, asumiendo unilateralmente la propiedad del caso doloroso y desafiando los alcances del modelo biopsicosocial propuesto por Engel (2), en el que la interdisciplinariedad no constituye una suma de jerarquías, sino una amalgama de saberes (3,4). Como dato curioso que invita a la reflexión,

la definición actual del dolor, propuesta por el Comité de Taxonomía de la IASP en 2020, fue considerada un hito histórico en su momento, ya que no se había modificado de forma sustancial desde 1979. Esta revisión no fue un simple cambio de palabras, sino una evolución hacia una comprensión más profunda y humana del dolor que, aunque tropieza con resistencias, invita a verla desde sus diferentes aristas. Esta nueva definición consolida la transición de un enfoque casi exclusivamente médico a un modelo biopsicosocial integral. El cambio más transformador radica en eliminar el requisito de que el dolor deba describirse obligatoriamente en términos de daño tisular, reconociéndolo ahora como una experiencia que puede simplemente asemejarse a dicho daño. Esta “sutil” modificación legitima la naturaleza intrínsecamente subjetiva del dolor, por lo que el reporte del paciente siempre debe ser considerado, validado y respetado en su justa medida, lo cual resulta sumamente conveniente para el sostenimiento de la relación médico-paciente. Por otra parte, a nivel de diagnóstico, este cambio taxonómico procura que síndromes complejos como el dolor crónico o el dolor nociplástico no sean erróneamente desestimados como afecciones meramente psicógenas. De esta forma, al aceptar que la experiencia dolorosa está modulada por una interacción particular de factores biológicos, psicológicos y sociales, la nueva definición invita a considerar estrategias terapéuticas multidisciplinares y empáticas, en lugar de intervenciones unidimensionales, diseñadas no solo para reparar un tejido, sino también para restaurar la calidad de vida del individuo.

En este escenario, el científico básico emerge como el cartógrafo de la patología; quien posee la mirada microscópica y la parafernalia necesaria para descifrar los mecanismos de sensibilización periférica y central que transforman una señal de alerta en una enfermedad persistente. Sin este aporte fundamental, el abordaje clínico podría carecer de la base mecanicista necesaria, lo que limitaría la transición hacia una terapia de precisión debido a la incertidumbre clínica respecto de la raíz molecular del dolor. Por otro lado, el psicólogo actúa como intérprete

de la subjetividad, descodificando cómo el dolor reconfigura la identidad, las creencias y el comportamiento del individuo (5). El dolor crónico no solo daña tejidos, sino que erosiona el proyecto de vida y allí es donde la intervención psicológica se convierte en el eje de la resiliencia y del cambio funcional.

Ignorar esta tríada de protagonistas que coadyuvan a una causa común resulta inconveniente. El tratamiento adecuado del dilema del dolor no reside en la potencia del fármaco ni en la precisión de la técnica intervencionista por sí solas, sino en la capacidad del equipo para integrar el mecanismo molecular con la reconstrucción psíquica y en la experticia clínica del médico con formación en dolor y analgesia (6,7). Cuando el laboratorio y el diván dialogan con la consulta médica, el paciente deja de ser un caso clínico para volver a ser una persona en equilibrio.

Como puede verse, el abordaje contemporáneo del dolor crónico que se propone rescatar exige trascender la farmacología de superficie y adoptar un modelo biopsicosocial genuino (2). Esta necesidad no es solo una sugerencia clínica, sino un imperativo derivado de la propia arquitectura del dolor. Como bien ha señalado la IASP, el dolor es siempre una experiencia personal e intransferible, modelada por factores biológicos, psicológicos y sociales que el clínico debe considerar (1). Bajo esta premisa, debemos entender que el dolor y la nocicepción son fenómenos distintos: el primero no puede reducirse únicamente a la actividad de las neuronas sensoriales, lo que otorga al científico básico el rol crítico de descifrar los mecanismos moleculares que explican por qué el sistema de alerta se ha vuelto patológico.

Sin embargo, el mapa biológico resulta insuficiente sin el contexto vital. A través de sus experiencias de vida, los individuos aprenden a comprender el dolor, convirtiéndolo en un relato que debe ser respetado en toda su subjetividad. Aquí, el psicólogo resulta indispensable para interpretar esa experiencia, especialmente cuando el dolor pierde su valor adaptativo de protección y se convierte en un agente erosivo del bienestar social y psicológico. Incluso cuando el paciente enfrenta limitaciones en la comunicación, su

incapacidad para verbalizar no niega la existencia de su sufrimiento. Resulta entonces de interés ratificar la necesidad de articular la biología molecular con el bienestar psicológico (5,8,9), para que el equipo multidisciplinario atienda la afección en todas sus dimensiones, logrando así llegar al núcleo del modelo conocido como *whole person engagement* (atención integral del paciente) (5).

Método utilizado para la revisión narrativa

Para la elaboración de esta revisión narrativa, se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva en bases de datos académicas de alto impacto, como PubMed, Scopus, Google Académico y Ai2-Asta. La estrategia de búsqueda combinó descriptores médicos (MeSH) y términos en lenguaje libre, tanto en inglés como en español, orientados a los principales ejes temáticos del documento: modelo biopsicosocial del dolor, ciencia básica traslacional, resiliencia psicológica, unidades de dolor basadas en la neurociencia y *whole person engagement*.

La selección de los documentos se realizó bajo un criterio estricto de pertinencia clínica y neurocientífica, buscando además la alineación estratégica con los ODS de las Naciones Unidas que fundamentan esta propuesta. En este sentido, se priorizó la literatura que demostrara el impacto del modelo multidisciplinario en la salud y el bienestar (ODS 3), en la recuperación de la funcionalidad y el retorno laboral (ODS 8), y en la reducción de las desigualdades mediante la promoción de un trato digno y equitativo como derecho fundamental (ODS 10).

En la selección final se incluyeron predominantemente publicaciones de la última década (2015-2025) para asegurar la actualidad de la evidencia. No obstante, dadas las bases conceptuales del manuscrito, se incluyeron intencionalmente obras fundacionales y artículos clásicos. Esta decisión metodológica busca sustentar las bases epistemológicas del paradigma biopsicosocial y comprender la evolución de las definiciones taxonómicas de la IASP, garantizando

una perspectiva profunda y contextualizada del problema clínico actual.

El triunfo de la integración: evidencia que transforma vidas

La efectividad de los programas multidisciplinarios para el manejo del dolor cuenta hoy con un sólido respaldo científico. Múltiples revisiones sistemáticas confirman que cuando diversas disciplinas convergen, el alivio del dolor deja de ser una posibilidad y pasa a ser un resultado medible (10). Un metaanálisis de referencia sobre el dolor lumbar crónico, que evaluó 65 estudios interdependientes, es tajante: el enfoque multidisciplinario es superior a cualquier tratamiento único convencional o a la ausencia de intervención, e impacta tanto en la percepción subjetiva del paciente como en sus variables biológicas y conductuales (11).

Lo que hace que este modelo multidisciplinario sea realmente revolucionario es que sus beneficios trascienden el alivio físico. La rehabilitación integral no solo reduce la intensidad del dolor y la discapacidad en comparación con los cuidados habituales (12,13), sino que también restaura la funcionalidad y la autonomía de la persona. De hecho, quienes se someten a este enfoque tienen significativamente mayores probabilidades de trabajar un año después de la intervención que quienes solo reciben tratamiento físico (12).

La evidencia científica actual no se limita a reportar una mejoría clínica aislada, sino que describe una transformación profunda y multidimensional en la realidad del paciente. A nivel cognitivo, el enfoque multidisciplinario logra dismantelar el ciclo del catastrofismo, permitiendo que la persona recupere una sensación de agencia y control sobre su propio cuerpo que el dolor crónico le había arrebatado. Este cambio mental se traduce directamente en el ámbito emocional, donde se documentan descensos notables y sostenidos en los índices de depresión, ansiedad y estrés (11,14). En última instancia, esta reconfiguración de la experiencia interna se manifiesta a nivel vital como una elevación global

de la calidad de vida, lo que demuestra que el éxito del equipo no reside en “borrar” el dolor, sino en devolver al individuo su capacidad de habitar el mundo con plenitud.

Este éxito no se limita solamente a pacientes adultos. En poblaciones pediátricas, la rehabilitación interdisciplinaria intensiva ha demostrado ser una herramienta poderosa para rescatar a niños con altos niveles de discapacidad funcional, logrando mejoras sustanciales que se mantienen firmes en los seguimientos a largo plazo (15,16).

Quizás el dato más revelador es la resiliencia de estos efectos. La evidencia demuestra que los beneficios de un manejo multidisciplinario bien ejecutado pueden mantenerse estables durante más de una década (11). Por ello, las guías de tratamiento basadas en la evidencia más recientes no solo sugieren, sino que recomiendan este enfoque como el estándar de oro para condiciones complejas y de alta incidencia, como el dolor lumbar y la osteoartritis. No solo estamos tratando el dolor; estamos restaurando la capacidad de vivir.

La anatomía del cuidado: los pilares del programa multidisciplinario

Los programas de manejo multidisciplinario del dolor se sustentan tradicionalmente en cuatro componentes críticos: la terapia médica (bloqueos de nervios e intervenciones quirúrgicas para dolores más severos), las intervenciones conductuales (terapia cognitivo-conductual para manejar aspectos psicosociales o el mindfulness para reconocer, afrontar y no evitar el dolor, incluso para generar un nivel aceptable de analgesia), el reacondicionamiento físico (terapia física y ocupacional, ejercicio, estiramiento y fortalecimiento corporal para procurar la recuperación funcional) y la educación del paciente (herramientas y conocimiento para manejar la situación) (17-19). Estas dimensiones son ejecutadas por equipos de profesionales de la salud (médicos, fisioterapeutas, psicólogos, terapeutas ocupacionales, trabajadores sociales y personal

de enfermería) (20), que buscan converger en un modelo biopsicosocial compartido y en metas de tratamiento alineadas con el diagnóstico y el tratamiento del paciente como un todo, antes que en el enfoque en síntomas particulares (21,22).

Sin embargo, esta estructura, aunque necesaria, plantea un interrogante profundo. Para que estos cuatro pilares no sean solo compartimentos estancos, necesitan una amalgama que les dé sentido. La terapia médica corre el riesgo de ser superficial si no se nutre de los mecanismos moleculares que el científico básico puede descifrar; del mismo modo, las intervenciones conductuales y la educación pueden quedarse en la periferia de la conducta si no cuentan con el psicólogo como arquitecto de la reconfiguración emocional y existencial del paciente. Un equipo que solo “reacondiciona” el cuerpo, pero no interpreta el sufrimiento, corre el riesgo de tratar el dolor como una avería mecánica y de olvidar que detrás de cada diagnóstico hay una persona que intenta recuperar su lugar en el mundo.

El científico básico: de intérprete de la biología a proveedor de estrategias

La vanguardia en el estudio del dolor nos revela una verdad ineludible: el impacto más trascendental del trabajo científico básico no radica en el aislamiento de sus probetas, sino en su integración directa y orgánica en los equipos clínicos. Esta sinergia constituye el puente indispensable que permite que los descubrimientos moleculares trasciendan el papel y se transformen en un alivio real y personalizado a pie de cama (23).

Al cimentar la terapia del futuro, la labor de estos investigadores se convierte en la roca sobre la cual se construyen nuevas alternativas farmacológicas; no se trata simplemente de estudiar receptores en el vacío, sino de diseñar soluciones que minimicen los efectos secundarios y maximicen la precisión diagnóstica y terapéutica (24). En la actualidad, la búsqueda de biomarcadores para el dolor agudo exige este enfoque interprofesional, en el que la ciencia básica actúa como protagonista que guía

la innovación hacia horizontes más seguros, transformando la incertidumbre del diagnóstico en una ruta clara basada en la evidencia biológica responsable del mecanismo doloroso, conducente a la fenotipificación de cada paciente y la determinación de su huella digital del dolor (25).

Esta transición de la célula al paciente representa una verdadera integración humana y un avance significativo en nuestra era: romper el muro histórico que separa la investigación de la práctica clínica. Al permitir que las mentes más brillantes de la neurobiología del dolor trabajen codo a codo con los médicos, logramos que comprendan, por primera vez y de manera situada, al ser humano que sufre y la complejidad multidimensional de su problema (23). Este cambio de paradigma crea un enfoque genuinamente centrado en la persona, en el que los procesos genéticos, epigenéticos, neuronales e inmunológicos no se estudian como datos estadísticos abstractos, sino en torno a historias de vida reales. En este ecosistema, el científico básico aporta una mirada microscópica que dota al clínico de “ojos moleculares”, facilitando la comprensión de por qué un tratamiento estándar funciona para unos y falla para otros, y así reduciendo el doloroso proceso de ensayo y error al que muchos pacientes se ven sometidos durante años.

Así, los equipos modernos se configuran como un tejido vivo de expertos (neurobiólogos, inmunólogos, ingenieros, especialistas en materiales y científicos del comportamiento) que colaboran con el médico tratante en tiempo real para alimentar un motor de medicina traslacional que asegure que cada hallazgo encuentre su aplicación exacta en el paciente adecuado (25,26). Esta colaboración interdisciplinaria permite que el conocimiento fluya en ambas direcciones: el conocimiento científico básico aporta el mecanismo, mientras que el clínico aporta la realidad fenotípica del paciente, enriqueciendo la investigación con preguntas que solo surgen del contacto humano directo. Para que esta visión de equilibrio entre el laboratorio y la consulta prospere, es imperativo que los centros de dolor evolucionen en su infraestructura, fomentando un diálogo constante que permita a los investigadores

y clínicos compartir la misma meta diagnóstica y ética (23).

El éxito de esta ambiciosa integración depende, en última instancia, de nuestra capacidad para desarrollar sistemas de datos dinámicos y plataformas de evaluación electrónica que evolucionen a partir de la retroalimentación directa sobre la eficacia y la seguridad de los tratamientos (24). Al integrar al científico básico en la toma de decisiones, el equipo multidisciplinario deja de ser una suma de partes para convertirse en una unidad de precisión. Cuando el rigor del laboratorio se funde con la urgencia y la compasión de la clínica, dejamos de gestionar los síntomas para empezar a resolver el dilema del dolor en su raíz más profunda, devolviendo al paciente no solo la salud, sino también la dignidad de ser comprendido en toda su complejidad biológica.

El psicólogo: traductor de la subjetividad humana

Dentro del ecosistema de los equipos multidisciplinarios, el psicólogo desempeña un papel que trasciende la asistencia emocional convencional; se constituye en el especialista capaz de descodificar la compleja trama de los componentes psicológicos que sostienen, amplifican y, en muchos casos, perpetúan la experiencia dolorosa. Su labor no es periférica, sino fundacional, al proporcionar intervenciones especializadas que requieren una formación avanzada y permiten ofrecer un contacto con el paciente mucho más frecuente, humano y profundo que el de la consulta médica tradicional (27). En este sentido, el psicólogo actúa como un colaborador estratégico cuya pericia es vital para abordar la constelación de síntomas cognitivos, emocionales y conductuales que definen la cronicidad. Al trabajar codo a codo con especialistas en algología, anestesiología, psiquiatría, neurología, neurocirugía y traumatología, el psicólogo aporta una visión longitudinal del individuo, lo que permite analizar los antecedentes personales y realizar intervenciones psicoterapéuticas que redirigen al

paciente hacia trayectorias de tratamiento mucho más positivas y adaptativas (28).

La relevancia del componente psicológico radica en su capacidad para intervenir directamente en la forma en que la ansiedad, la depresión y el estrés postraumático modulan activamente la percepción del dolor, convirtiendo al psicólogo y al psiquiatra en miembros indispensables para garantizar la integridad del equipo (29,30). Al operar dentro de marcos conceptuales que complementan y amplían el enfoque puramente biomédico, estos profesionales permiten comprender el dolor como una condición psicofisiológica compleja que, por definición, exige un tratamiento somático y psíquico simultáneo (31,32). Es fundamental reconocer que esta labor exige un rigor técnico absoluto; la implementación de herramientas psicoterapéuticas de alta complejidad, especialmente en cuadros de sensibilización central como la fibromialgia, requiere habilidades que solo poseen los psicólogos licenciados. Delegar estas funciones a personal sin el entrenamiento especializado necesario no solo compromete la efectividad clínica, sino que también pone en riesgo los beneficios a largo plazo y la seguridad del paciente (33,34).

En la práctica clínica moderna, las organizaciones de salud más avanzadas están integrando de forma rutinaria al psicólogo de la salud para empoderar al paciente mediante estrategias de autocuidado activo y facilitar el diseño de planes de tratamiento realmente coherentes entre los distintos proveedores (35). Este modelo de vanguardia, adoptado con éxito por sistemas de salud a escala global, demuestra que el psicólogo es un aliado estratégico incluso en la supervisión y la adherencia al manejo farmacológico, gracias a su capacidad de observación sostenida y su profundo conocimiento de la conducta humana (27,36). El futuro de la medicina del dolor se encamina hacia una colaboración interdisciplinaria radical, en la que médicos, científicos y psicólogos desarrollen modalidades de tratamiento centradas en la persona, capaces no solo de mitigar la intensidad sensorial, sino también de restaurar la

funcionalidad, la esperanza y el bienestar integral del individuo en equilibrio (37).

Hacia una nueva arquitectura del alivio: el imperativo estratégico de las unidades de dolor

La instauración de unidades de dolor con base neurocientífica representa el paso definitivo de una medicina reactiva a una medicina de precisión. Para los decisores públicos y líderes del sector privado, estas unidades no deben verse como centros de costos, sino como una inversión estratégica en la recuperación del capital humano. El dolor crónico es una de las principales causas de ausentismo y discapacidad; por ello, establecer centros eficaces exige un marco organizacional audaz, fundamentado en políticas que garanticen no solo la presencia de múltiples especialidades, sino también su interdependencia absoluta. Inspirados en modelos de éxito internacional, como el sistema implementado en Bélgica y Canadá, debemos avanzar hacia normativas que exijan un núcleo estable de profesionales, en el que el científico básico y el psicólogo sean pilares obligatorios del estándar de calidad (11,38). Estos modelos implementados se erigen como un referente de soberanía sanitaria y de precisión administrativa, al haber transformado la intención clínica en políticas de Estado obligatorias, estableciendo redes de centros multidisciplinarios de referencia donde la excelencia no es opcional: cada unidad debe integrar, por requisito legal, un mínimo de tres especialidades médicas y tres paramédicas, garantizando que el paciente nunca sea tratado de forma fragmentada (11).

Esta estructura se fortalece con una exigencia de liderazgo técnico riguroso, en la que los directores no solo deben poseer una formación especializada de alto nivel, sino también acreditar al menos 3 años de dedicación exclusiva al manejo del dolor (38). Al estandarizar estos requisitos mínimos de personal y experiencia, los ejemplos demuestran que el éxito en la resolución del dolor crónico depende de una gobernanza institucional que priorice equipos estables y dedicados, capaces de convertir la teoría neurocientífica en una práctica clínica coherente, segura y profundamente humana.

El verdadero desafío para la política sanitaria radica en transformar los servicios que hoy operan en paralelo en estructuras de atención profundamente integradas. La evidencia nos advierte que el simple hecho de compartir un edificio no garantiza el éxito; se requieren protocolos que obliguen a la colaboración interdisciplinaria constante y liderazgos con formación especializada en el manejo integral del dolor (38). Solo mediante equipos dedicados a tiempo completo se puede asegurar la continuidad del cuidado y la fidelidad al modelo biopsicosocial. Una unidad de dolor sin un científico básico que valide los mecanismos de sensibilización y una adecuada tipificación sensorial cuantitativa, o sin un psicólogo que reestructure la respuesta adaptativa del paciente, corre el riesgo de operar sin una definición precisa de los mecanismos involucrados, perpetuando el ciclo de polifarmacia y de procedimientos ineficaces que tanto drenan los presupuestos de salud (11).

Más allá de la logística, la gobernanza de estos centros debe equilibrar la actividad clínica con una investigación vigorosa. El médico de atención primaria debe ser reconocido como el guardián de la estrategia a largo plazo, pero el equipo de la unidad de dolor debe funcionar como una “inteligencia colectiva clínico-científica”. Esta estructura permite abordar los complejos dilemas éticos inherentes al tratamiento del dolor crónico, en los que la colaboración entre clínicos, investigadores, psicólogos y especialistas en ética resulta esencial para afrontar las decisiones terapéuticas más difíciles (39). Los modelos de financiación, por tanto, deben reconocer esta complejidad y permitir una asignación flexible de recursos que se adapte a la naturaleza dinámica de la patología y a la tríada indispensable de ciencia, mente y clínica.

Por esta vía se hace un llamado a los responsables de la política sanitaria para que lideren la transición hacia este modelo. Implementar centros de dolor con base neurocientífica es el camino más eficiente para devolver la funcionalidad a la ciudadanía y optimizar los recursos del Estado y de las aseguradoras. No se trata solo de gestionar los

síntomas; se trata de diseñar una infraestructura de salud que respete la dignidad humana, integrando la mirada microscópica del laboratorio con la profundidad de la intervención psicológica. Al estandarizar la excelencia y flexibilizar la atención, cumplimos la promesa de una sociedad más sana, resiliente y, sobre todo, liberada del peso del sufrimiento que la ciencia moderna ya sabe resolver.

En este contexto de integración, resulta innegable la relevancia clínica de identificar y estandarizar los principales indicadores funcionales y bioparámetros del dolor que sirvan de referente para futuras investigaciones y tratamientos. Sin embargo, dada la profunda heterogeneidad fenotípica de los síndromes dolorosos y la vasta multiplicidad de sus mecanismos subyacentes, el desarrollo exhaustivo de lo que podría definirse como la “huella individual del dolor” excede el alcance de la presente revisión narrativa y constituye, en sí misma, una extensa línea de investigación independiente. La estructuración de guías de tratamiento y la categorización de neuroparámetros específicos no pueden simplificarse en un apartado general; exigen, por su propia naturaleza y complejidad, la formulación de consensos multidisciplinarios basados en revisiones exhaustivas de la evidencia. Este esfuerzo de categorización y estandarización es una tarea fundamental que debe ser liderada de manera continua por sociedades científicas y foros de expertos, para garantizar la amplitud y el rigor que demanda la atención de las diversas formas de dolor.

CONCLUSIONES

El imperativo de la integridad en la terapia del dolor

Tras más de cuarenta años de evolución desde la fundación de la IASP, la evidencia es tan contundente como desatendida: el dolor crónico no es una avería mecánica, sino una crisis de la identidad biológica y psíquica que no puede resolverse con el aislacionismo médico. La persistencia de un modelo reduccionista no solo

desafía los límites del modelo biopsicosocial, sino que condena al paciente a un ciclo ineficaz de polifarmacia y de procedimientos superficiales.

La verdadera excelencia clínica no reside en la potencia de un fármaco, sino en la unidad de precisión que se alcanza cuando el laboratorio y el diván dialogan con la consulta médica. No podemos seguir tratando “casos clínicos” basados solamente en signos y síntomas, mientras ignoramos los mecanismos moleculares que subyacen y forman parte de la experticia del científico básico, o la erosión del proyecto de vida que el psicólogo puede ayudar a reconstruir. Integrar estas disciplinas no es un lujo administrativo; es una respuesta necesaria que devuelve al individuo su capacidad de habitar el mundo con plenitud.

Recomendaciones estratégicas para un cambio de paradigma

Para aquellos con capacidad de decisión, tanto en el sector público como en el privado, el cambio hacia una medicina del dolor actualizada exigiría las siguientes acciones:

- Institucionalizar la tríada fundamental: configurar unidades de dolor en las que la presencia de científicos básicos y psicólogos sea un requisito legal y operativo, siguiendo modelos de éxito en los que la excelencia no es opcional, sino una política de Estado.
- Fomentar la infraestructura de diálogo: superar la coexistencia de servicios paralelos mediante la creación de protocolos de colaboración constante. Se requiere que el conocimiento fluya entre la célula y el contexto vital del paciente.
- Invertir en capital humano y en medicina de precisión: considerar estas unidades como inversiones estratégicas que reducen la discapacidad y el ausentismo laboral. La incorporación del científico básico permite fenotipificar al paciente, eliminando el doloroso proceso de ensayo y error en la terapéutica.

- Garantizar el rigor técnico en salud mental: evitar la delegación de funciones psicoterapéuticas especializadas a personal sin el entrenamiento adecuado. La seguridad del paciente y la efectividad a largo plazo dependen de profesionales capaces de descodificar la trama emocional que perpetúa el sufrimiento.
- Adoptar una gobernanza ética y científica: establecer liderazgos con formación especializada y equilibrar la operación clínica con una investigación vigorosa. Solo una inteligencia colectiva puede afrontar los complejos dilemas éticos y prácticos que el dolor crónico impone a la sociedad moderna.

Para quien ha navegado por las trincheras de la investigación y la clínica, esta integración colectiva representa la evolución definitiva de la unidad de dolor: el paso de una suma de consultorios aislados a un sistema nervioso central asistencial. No se trata de un comité administrativo que se reúne para revisar presupuestos, sino de un espacio de intersección vital donde la urgencia del paciente se encuentra con el rigor del laboratorio y la profundidad de la psique para resolver lo que otros modelos no han logrado. Ese colectivo actúa como un motor de inteligencia traslacional que elimina el doloroso proceso de ensayo y error, transformando la duda diagnóstica en una ruta clara basada en la evidencia biológica.

La visión sistémica operativa funciona como un laboratorio de soluciones éticas y humanas. El dolor crónico es una condición psicofisiológica compleja que erosiona la vida y plantea dilemas que el médico no debe resolver unilateralmente. Esta estructura permite que ese colectivo colabore en tiempo real para afrontar las decisiones terapéuticas más difíciles, asegurando que cada intervención respete la dignidad y la complejidad biológica de la persona.

Finalmente, ese modelo se consolida como una herramienta de soberanía sanitaria y de eficiencia estratégica. Para los decisores, la visión sistémica es la garantía de que los recursos del Estado y de

las aseguradoras se optimicen al máximo, ya que evitaría la perpetuación de ciclos de polifarmacia y de procedimientos ineficaces que pueden drenar los presupuestos de salud. En esencia, es el órgano que obliga al laboratorio, al diván y a la consulta a mantener un diálogo constante, logrando que el equipo multidisciplinario deje de ser una suma de partes y se convierta en una unidad de precisión. Es momento de que la ciencia y la empatía dejen de ser compartimentos estancos. Al estandarizar la excelencia y abrazar la complejidad biopsicosocial, se cumple finalmente la promesa de una sociedad liberada del peso del sufrimiento innecesario.

Taxonomía del papel de colaboración académica

Cada uno de los autores participó en la concepción de la idea y en la redacción del manuscrito.

Conflicto de interés

Los autores declaran la inexistencia de cualquier conflicto de interés que impida la publicación de este artículo.

REFERENCIAS

1. Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*. 2020;161(9):1976-82.
2. Engel GL. The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science*. 1977; 196(4286):129-36.
3. Meints SM, Edwards RR. Evaluating psychosocial contributions to chronic pain outcomes. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2018; 87(PtB):168-82.
4. Kovačević I, Pavić J, Filipović B, Ozimec Vulinac Š, Ilić B, Petek D. Integrated approach to chronic pain—the role of psychosocial factors and multidisciplinary treatment: a narrative review. *Int J Environ Res Public Health*. 2024; 21(9):1135.
5. Gatchel RJ, Peng YB, Peters ML, Fuchs PN, Turk DC. The biopsychosocial approach to chronic pain:

- scientific advances and future directions. *Psychol Bull.* 2007; 133(4):581-624.
6. Turk DC, Rudy TE. Toward an empirically derived taxonomy of chronic pain patients: integration of psychological assessment data. *J Consult Clin Psychol.* 1988;56(2):233-8.
 7. Flor H, Turk DC. Chronic pain: an integrated biobehavioral approach. IASP Press; 2011.
 8. Parkin-Smith GF, Amorin-Woods LG, Davies SJ, Losco BE, Adams J. Spinal pain: current understanding, trends, and the future of care. *J Pain Res.* 2015; 8:741-52.
 9. Gálvez-Sánchez CM, Montoro CI. Chronic pain: clinical updates and perspectives. *J Clin Med.* 2022; 11(12):3474.
 10. Kaiser U, Kopkow C, Deckert S, Sabatowski R, Schmitt J. Validation and application of a core set of patient-relevant outcome domains to assess the effectiveness of multimodal pain therapy (VAPAIN): a study protocol. *BMJ Open.* 2015; 5(11):e008146.
 11. Pergolizzi JV, Ahlbeck K, Aldington D, Alon E, Coluzzi F, Dahan A, et al. The development of chronic pain: physiological CHANGE necessitates a multidisciplinary approach to treatment. *Curr Med Res Opin.* 2013; 29(9):1127-35.
 12. Kamper SJ, Apeldoorn AT, Chiarotto A, Smeets R, Ostelo RW, Guzmán J, et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain. *Cochrane Database Sys Rev.* 2014; 2014(9): CD000963.
 13. Mauck MC, Aylward AF, Barton CE, Birkhead BJ, Carey T, Dalton D, et al. Evidence-based interventions to treat chronic low back pain: treatment selection for a personalized medicine approach. *Pain Rep.* 2022;7(5):e1019.
 14. Paulokat HM, Klinder A, Mittelmeier W, Bajorat J, Osmanski-Zenk K. Evaluation of a four-week interdisciplinary multimodal pain therapy on chronic pain patients—a comprehensive approach. *Life (Basel).* 2025;15(4):576.
 15. Harrison LE, Pate JW, Richardson PA, Ickmans K, Wicksell RK, Simons LE. Best evidence for the rehabilitation of chronic pain, part 1: pediatric pain. *J Clin Med.* 2019; 8(9):1267.
 16. Liossi C, Johnstone L, Lilley S, Caes L, Williams G, Schoth DE. Effectiveness of interdisciplinary interventions in paediatric chronic pain management: a systematic review and subset meta-analysis. *Br J Anaesth.* 2019; 123(2):e359-e371.
 17. Morley-Forster PK, Pergolizzi JV, Taylor R, Axford-Gatley RA, Sellers EM. Mitigating the risk of opioid abuse through a balanced undergraduate pain medicine curriculum. *J Pain Res.* 2013; 6:791-801.
 18. Podder D, Stala O, Hirani R, Karp AM, Etienne M. Comprehensive approaches to pain management in postoperative spinal surgery patients: advanced strategies and future directions. *Neurol Int.* 2025; 17(6):94.
 19. Wang W, Hao Y, Pang X, Tang Y. Cancer pain: molecular mechanisms and management. *Mol Biomed.* 2025; 6(1):45.
 20. Zhai T, Jiang F, Chen Y, Wang J, Feng W. Advancing musculoskeletal diagnosis and therapy: a comprehensive review of trigger point theory and muscle pain patterns. *Front Med.* 2024;11:1433070.
 21. Dragioti E, Dong H, Larsson B, Gerdle B. Reported outcomes in published systematic reviews of interdisciplinary pain treatment: protocol for a systematic overview. *JMIR Res Protoc.* 2020; 9:e17795.
 22. Dong H, Gerdle B, Dragioti E. Reported outcomes in interdisciplinary pain treatment: an overview of systematic reviews and meta-analyses of randomised controlled trials. *J Pain Res.* 2022; 15:2557-76.
 23. Borsook D. A future without chronic pain: neuroscience and clinical research. *Cerebrum.* 2012; 2012:7-22.
 24. Goldstein DH, Ellis JA, Brown R, Wilson RA, Penning JP, Chisom K, et al. Recommendations for improved acute pain services: Canadian Collaborative Acute Pain Initiative. *Pain Res Manag.* 2004; 9(3):123-30.
 25. Asimakopoulos T, Tsaroucha A, Kouri M, Pasqualucci A, Varrassi G, Leoni ML, et al. The role of biomarkers in acute pain: a narrative review. *Pain Ther.* 2025; 14(3): 775-89.
 26. van Charldorp TC, Strick M, de Grauw JC, Brugman S, van de Burgt Y, Winkens LH, et al. Uneasiness in interdisciplinary research and the importance of metaphors: a case story on building an interdisciplinary chronic pain research team. *PEC Innov.* 2024; 5:100350.
 27. Roditi D, Robinson ME. The role of psychological interventions in the management of patients with chronic pain. *Psychol Res Behav Manag.* 2011; 4:41-9.
 28. Ushida T. Burdensome problems of chronic musculoskeletal pain and future prospects. *J Orthop Sci.* 2015; 20(6):958-66.
 29. Sharif T, Bugo J. A report from the first regional pain medicine symposia in East, Central and

- Southern African region (ECSA-R)— “The Rhino Model in Pain Education in Africa”. *Afr Health Sci.* 2015; 15(2):438-43.
30. Nnadi CV, Olawade DB, Shorter S, Oisakede EO, Boussios S, Ovsepian SV. Redefining chemotherapy-related headaches: from pathobiology to differential diagnosis and management. *Int J Mol Sci.* 2025; 27(1):262.
 31. Dun EC, Morozov V, Lakhi NA. Multidisciplinary approach to chronic pelvic pain. *J Neurol Exp Neurosci.* 2015; 1(1):1-5.
 32. Petrini L, Arendt-Nielsen L. Understanding pain catastrophizing: putting pieces together. *Front Psychol.* 2020; 11:603420.
 33. Luciano JV, Neblett R, Peñacoba C, Suso-Ribera C, McCracken LM. The contribution of the psychologist in the assessment and treatment of fibromyalgia. *Curr Treat Options Rheumatol.* 2023; 9:11-31.
 34. Leccese A, Severo M, Ventriglio A, Petrocchi S, Limone P, Petito A. Psychological interventions in patients with physical pain: a focus on catastrophizing and resilience—a systematic review. *Healthcare.* 2025;13(6):581.
 35. Takagishi SC, Grinberg AS, Lindsey H, Goldman RE, Baird SA, Burrone L, et al. Headache specialists’ perceptions of the role of health psychologists in headache management: a qualitative study. *Cureus.* 2024; 16(3):e56175.
 36. Murphy JL, Palyo SA, Schmidt Z, Hollrah LN, Banou E, Van Keuren CP, et al. The resurrection of interdisciplinary pain rehabilitation: outcomes across a Veterans Affairs collaborative. *Pain Med.* 2021; 22(2):30-43.
 37. Kori A, Singh A, Caroicar YS, Thomas PE, Chandra A. The intersection of psychology and gynecology: a comprehensive review of pain management strategies in women’s health. *Cureus.* 2025;17(6):e86344.
 38. Peng P, Stinson JN, Choinière M, Dion D, Intrater HM, LeFort S, et al. Role of health care professionals in multidisciplinary pain treatment facilities in Canada. *Pain Res Manag.* 2008;13(6):484-8.
 39. Gotani A. Unveiling the placebo effect: how belief shapes relief in low back pain. *Int J Papier Adv Sci Rev.* 2024; 5(2):1-6.