

EXPLORANDO EL DOLOR, SUS MANIFESTACIONES Y TRATAMIENTOS INNOVADORES



El Dr. Ovidiu Banea es neurofisiólogo clínico con una sólida trayectoria en ciencias aplicadas, neurofisiología, ecología ambiental, medicina del deporte y medicina general. Se formó como especialista en Neurofisiología Clínica en el Hospital del Mar de Barcelona. Su práctica incluye electromiografía (EMG), estudio de suelo pélvico, electroencefalografía (EEG) neonatal, en adultos y en unidades de cuidados intensivos, estimulación magnética transcraneal (TMS), potenciales evocados y monitorización neurofisiológica intraoperatoria (IONM) en neurocirugía, ortopedia y procedimientos vasculares. Además, ha ampliado su formación en la Unidad del Sueño del Hospital Vall d’Hebron y en la Unidad de Control del Movimiento y EMG del Hospital Clínic de Barcelona.

Obtuvo el doctorado en Ciencias Aplicadas por la Universidad de Reikiavik en 2022, donde centró su investigación en biomarcadores neurofisiológicos para el tratamiento con

estimulación magnética transcraneal repetitiva (rTMS) en esquizofrenia y alucinaciones verbales auditivas.

TdP.— ¿Qué es el dolor y sus manifestaciones, tanto en el dolor agudo como el crónico?

Ovidiu Banea.— Es una pregunta muy difícil que puede tener muchas respuestas, dependiendo del aspecto científico, cultural, social, incluido el religioso, que abarca el estudio y el entendimiento del dolor. Una respuesta rápida es que el dolor es una experiencia de un daño físico que se manifiesta por cambios a nivel biológico y neurológico en el organismo de una persona, por mecanismos de antidolor y por acciones corporales y expresiones comportamentales que ayudan a captar el alivio de nuestro entorno, ya sea de carácter médico o de ayuda familiar y social. Puede ser agudo, intermitente o crónico cuando la experiencia del dolor se mantiene más allá de tres meses.

Desde esta perspectiva del dolor, como un proceso psicoemocional que reúne elementos de origen físico y experiencia sensorial, podríamos decir que, según la definición revisada en 2020 por la IASP (Asociación Internacional del Estudio del Dolor), es “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con, o que se asemeja a la asociada con, daño tisular real o potencial”. En mi opinión nos falta un factor clave, que es el medio ambiente en el que se produjo el dolor, que tiene que ser bien definido en el tiempo con todos sus factores contextuales: socioculturales, familiares y biográficos, aparte de la propia evolución y proceso mecánico del dolor.

Cabe diferenciar aquí la noción de “nocicepción”, que es el mecanismo por el cual se produce un dolor objetivable por daño directo “reconocido” por los nociceptores del tejido nervioso o de las vías somatosensoriales del dolor, y el “dolor perceptivo”, que está relacionado con nuestra función superior de interpretación del daño existente o semejante al existente. Un ejemplo para entender esta diferencia sería imaginar el dolor que se siente por una persona al mirar cómo se sutura una herida en una mejilla de un perro “en vivo” o el dolor que se siente por un niño que mira a dos compañeros de clase jugando entre ellos sin que el niño que observa pueda participar en el juego. En este caso, el perro tendría el mecanismo completo del dolor “orgánico” que integra la nocicepción, la transmisión, la

modulación y la percepción del dolor, mientras que nosotros, los que miramos aquel proceso médico del veterinario o el niño que mira a sus compañeros, tendríamos el “dolor emocional” que está estrictamente ligado a otra función superior, la empatía.

TdP.— ¿Qué es el dolor neuropático y a qué partes del cuerpo afecta?

Ovidiu Banea.— El dolor neuropático puede definirse como un dolor crónico que tiene un origen físico previo que actualmente aparece como eliminado, un dolor que persiste, aunque la cicatriz esté aparentemente curada. Posteriormente, en este lugar donde se produjo el daño tisular que incluyó una terminación nerviosa, se puede desarrollar un neuroma, una regeneración anómala del tejido nervioso, que, al mínimo cambio de temperatura, de presión o tacto, puede desencadenar los mecanismos de transmisión y percepción que existieron anteriormente o incluso de mayor intensidad. Si nuestra capacidad de controlar el dolor, si el mecanismo de antidolor (o de antinocicepción) es menor que el sistema aferente de la transmisión del dolor, el dolor perceptivo “gana” la batalla y se produce lo inevitable, la experiencia del dolor. El dolor neuropático puede existir en cualquier región del cuerpo donde haya un nervio irritado o previamente lesionado e incluso más, en una zona intermedia del proceso de percibir el dolor que podría ser el sistema nervioso central, por ejemplo, en la médula espinal por la irritación de las vías ascendentes involucradas en la transmisión y la modulación del dolor, la vía anterolateral espinotalámica, la vía espinorreticular, la vía espinomesencefálica o incluso lesiones cercanas a los núcleos gracilis o cuneatus.

Un ejemplo muy típico de dolor neuropático podría ser una radiculopatía lumbosacra, conocida como ciática, que implica una lesión o irritación de una raíz nerviosa espinal, lo que forma parte del sistema somatosensorial. Por tanto, si hay dolor, quemazón, hormigueo, descargas eléctricas o hipersensibilidad en el territorio de la raíz afectada, hablamos de dolor neuropático. Otros tipos de dolor neuropático son la neuralgia del trigémino, el dolor persistente después de una herida por arma blanca que lesionó un nervio, después de traumatismos.

TdP.— ¿Nos podría hablar sobre el Circuito del dolor, las sinapsis y el TMS?

Ovidiu Banea.— El dolor puede ser orgánico, cuando existe una causa evidente y objetivable en el tiempo, o funcional, cuando la experiencia del dolor es interpretada a través de la “función” de modulación y de la percepción del paciente. El dolor orgánico incluye cuatro componentes principales que son la nocicepción, la transmisión, la modulación que ocurre a nivel de la médula espinal y tálamo, y la percepción que se produce a nivel cortical, superior. Hay tres neuronas principales (o "relevo") hasta la corteza cerebral. Primera neurona: desde los receptores periféricos hasta la médula espinal; segunda neurona: cruza al lado opuesto y sube por la vía espinotalámica hasta el tálamo; y la tercera neurona: del tálamo a la corteza somatosensorial.

Para el dolor “funcional”, al que los neurólogos denominan “síndrome funcional neurológico” y los psiquiatras lo denominan “trastorno conversivo”, nadie puede decir y explicar el circuito del dolor. En mi opinión, aquí entra el factor medio y tiempo o biografía del dolor, cuando el profesional de la salud debe entender muy bien en qué momento de la vida del paciente empezó el dolor o en qué contexto psicoemocional ocurrió el inicio del dolor que aparentemente no puede ser justificado por eventos comunes como esfuerzo físico de levantar peso, accidente, lesiones, tratamientos quimioterápicos, etc. He tenido en la consulta un paciente joven con un miembro superior derecho muy doloroso y contracturado, flexionado a nivel del codo de dos años de evolución con muchas visitas a la unidad del dolor y traumatólogos. Todo comenzó después de perder a su perro. ¿Es aquí donde debemos intervenir para tratar una distonía o debemos centrarnos en aliviar ese dolor y carga emocional? El paciente se puso a llorar y reconoció dolores emocionales muy intensos desde la infancia, cuando sufrió abusos, culminando con la pérdida del perro. Los casos son múltiples y muy variados, con inicio de dolor que coincide en el tiempo con cargas emocionales intensas por mobbing en el trabajo y chantajes emocionales, hasta cuadros de dolor que empiezan cuando los pacientes pierden a un ser querido.

La estimulación magnética transcranial, EMTC o TMS en inglés, es una técnica no

invasiva de estimular estructuras nerviosas utilizando bobinas y campos magnéticos que se transforman en campo electromagnético al recibir electricidad desde un estimulador. En el momento que este campo electromagnético llega a estructuras nerviosas, se puede producir una despolarización similar a la realizada con la aplicación directa de corriente eléctrica, con la gran diferencia de que no se produce el “dolor eléctrico”, sino un cambio en la polarización de la membrana neuronal sin cambios nociceptivos por electricidad. Estos estímulos de TMS se pueden controlar en duración, frecuencia y número de pulsos, y si se aplican de forma repetitiva sobre ciertas regiones cerebrales (rTMS), pueden tener efectos terapéuticos. El uso de la rTMS más reconocido, validado con estudios de metaanálisis y que está aprobado por la Administración de Medicamentos y Alimentos de Estados Unidos (FDA), es para el trastorno de depresión mayor unipolar, el dolor neuropático y, de menor uso, para las alucinaciones auditivas en pacientes con esquizofrenia, para el tinnitus, dependencias y trastorno obsesivo compulsivo.

TdP.— En la medicina clásica suelen intervenir con neurolépticos y/o opiáceos. ¿Cuál es su opinión?

Ovidiu Banea.— Si el profesional de la salud en el ámbito de la anestesiología, la rama de la medicina que se enfoca en el manejo del dolor y el cuidado del paciente antes, durante y después de una cirugía o procedimiento, puede descifrar el origen y el carácter del dolor, no hay duda de que estos medicamentos se pueden utilizar y son eficaces, con el riesgo de dependencias y toxicidad incluido. Eso sí, con la condición única de que el dolor sea de origen periférico o a nivel de vías de transmisión central. Los anestesiólogos son, en definitiva, los responsables del tratamiento del dolor agudo y crónico. El gran problema surge cuando el dolor tiene un origen desconocido y un carácter “funcional”, o cuando existe un escaso estudio del dolor y patologías subyacentes no diagnosticadas (como la polineuropatía de fibra pequeña, distonías u otro tipo de dolor de origen psicógeno o causado por una carga emocional muy intensa). En estas situaciones, los medicamentos mencionados no son eficaces. No se puede tratar a un paciente con distonía psicógena utilizando opiáceos si el

dolor tiene un mecanismo desconocido, sobre todo cuando se trata del “dolor perceptivo”. Sin conocer la causa del dolor, aplicar un tratamiento medicamentoso sería un error. Desde esta perspectiva, el manejo del dolor debe ser transdisciplinar, y considero que las unidades del dolor están incorporando cada vez más el aspecto psicosocial del origen y la manifestación del dolor.

TdP.— ¿Cuáles son las formas actuales de medir el dolor?

Ovidiu Banea.— La mejor manera de medir el dolor es utilizar una escala auto-referenciada por el propio paciente. Somos muy diferentes a la hora de sentir y percibir el dolor, aunque el dolor se aplique de la misma forma y con la misma intensidad en una misma región del cuerpo para diferentes personas. Además, puede existir una diferencia y dominancia o lateralidad del dolor en una misma persona. No todas las personas sienten de la misma manera el mismo dolor eléctrico aplicado de la misma forma e intensidad en la misma zona de un miembro derecho o izquierdo.

En la actualidad, medir el dolor de forma objetiva no es posible. Sin embargo, existen varios tests psicosomáticos y psicométricos validados para evaluar el dolor, especialmente su dimensión subjetiva, emocional y conductual. Además, existen pruebas neurofisiológicas que miden la función de las fibras delgadas (las fibras nerviosas que transmiten el dolor). De la multitud de tests validados, los más importantes, desde mi punto de vista, son el DN4 y LANSS, que son los más apropiados para el diagnóstico del dolor neuropático, y las pruebas que evalúan la función de las fibras del dolor, como la microneurografía, los potenciales evocados por calor y frío (una medida a nivel cortical que integra la función y la integridad de las fibras que transmiten frío y calor, algunas de las cuales también transmiten dolor), y el periodo silente cutáneo, que es una expresión del reflejo de retirada que realizamos ante un estímulo doloroso, mediado por las fibras miélicas del dolor.

TdP.— ¿Para qué se utiliza el electromiograma?

Ovidiu Banea.— El electromiograma es un término general que utilizamos los neurofisiólogos para describir varias pruebas diagnósticas del sistema nervioso periférico, como la neurografía sensitiva, la neurografía motora, el electromiograma de aguja, el estudio de fibra simple o jitter, etc. A través de estas pruebas podemos investigar patologías que producen dolor a nivel del sistema nervioso periférico, como las radiculopatías, las neuropatías compresivas, las polineuropatías, las plexopatías del plexo braquial o lumbosacro, e incluso podemos colaborar en la investigación de los dolores a nivel del suelo pélvico.

TdP.— *¿Se puede hablar de desaprendizaje del dolor? ¿Cómo se puede lograr?*

Ovidiu Banea.— Por supuesto, el dolor se puede desaprender y el dolor puede disminuir. Para observar mejor cualquier respuesta de efectividad a cualquier tipo de intervención en el mundo real de la práctica clínica, es obligatorio “medir el dolor” y utilizar las escalas auto-referenciadas con alguna prueba psicósomática antes y después de la intervención, aunque sea una intervención quirúrgica, con medicamentos, con fisioterapia activa a base de masajes, intervención de psicólogo, psiquiatra o psicoanálisis. Para lograr este objetivo de tratar o aminorar el dolor, tenemos que entender bien cuál es el tipo de dolor, entender bien el origen del dolor, sobre todo en aquellos casos donde no se puede identificar el desencadenante, como en los dolores de tipo funcional.

Conociendo bien las diferencias entre el dolor orgánico y el dolor funcional, se puede abordar cada caso en particular y orientar pautas de tratamiento personalizadas. Un dolor muscular a nivel de la musculatura interescapulovertebral aparece muchas veces en personas con escoliosis vertebral. Si el grado de escoliosis es muy leve y está relacionado con una disimetría de caderas, el dolor puede ser tratado con una ortesis (plantilla) en un zapato. Si este tipo de dolor aparece en pacientes sin escoliosis, en un contexto de estrés laboral y en un periodo bien delimitado en el tiempo, cuando el paciente ha sufrido alguna otra carga emocional importante, puede ser que el ejercicio físico de natación sea una opción terapéutica con doble efecto: refuerzo muscular y ansiolítico. De hecho, muchas personas

adictas al deporte no pueden explicar por qué hacen deporte; muchas personas utilizan la actividad física como tratamiento para su propio estrés. Además, la personalidad y la experiencia del dolor de cada persona son diferentes: existen personas resilientes al dolor o personas que magnifican el dolor. Desde el punto de vista terapéutico, es necesario que se entienda qué grado de catastrofización del dolor tiene el paciente, y para esto se utiliza la Escala de Catastrofización del Dolor (PCS, Pain Catastrophizing Scale), que mide el grado en que una persona tiene pensamientos negativos, exagerados o desesperanzadores frente al dolor. Así, después de una cirugía lumbar o de una prótesis de rodilla por dolor articular, una persona con un grado alto de catastrofización puede recuperarse del dolor con mucha más dificultad que una paciente resiliente al dolor. La terapia cognitivo-conductual (TCC), ejercicio físico adaptado, la meditación, el apoyo social, la educación en neurociencia y TMS son estrategias que fortalecen la resiliencia frente al dolor. Para el dolor de tipo funcional, el tratamiento es mucho más difícil y, sin conocer la causa y el contexto coyuntural del origen, la terapia puede resultar muchas veces ineficaz.

TdP.— ¿El dolor persistente en el cuerpo puede ser debido a una situación traumática que no ha sido elaborada debido a la intensidad del hecho? ¿Quedaría como una huella mnésica? ¿Podría poner algún ejemplo?

Ovidiu Banea— Justamente aquí es donde la medicina convencional no puede dar las respuestas y la aplicación de los parches terapéuticos convencionales resulta ineficaz. La manifestación del dolor persistente puede tener muchas facetas y, aquí, cuando hay una situación de carga emocional muy importante o una situación traumática grave en el pasado del paciente, la atención del anestesiólogo o del médico debe observar e identificar esta posibilidad como origen o el posible desencadenante del dolor, aunque a veces esto se puede producir muchos años después del evento traumático.

De nuevo, el traslado del paciente a otro profesional de la salud, en este caso el psiquiatra o el psicólogo clínico, es necesario. El síndrome de estrés postraumático (TEPT) puede estar estrechamente relacionado con el dolor crónico. El cuerpo puede “recordar” el

trauma en forma de dolor persistente. Ejemplos comunes: dolor lumbar crónico tras un accidente traumático, síndrome de dolor regional complejo tras una lesión, fibromialgia con antecedentes de trauma psicológico.

TdP.— ¿Qué nos podría decir sobre el dolor del miembro fantasma?

Ovidiu Banea.— El “dolor del miembro fantasma” se puede entender teniendo en cuenta los cuatro componentes del proceso del dolor orgánico que hemos hablado desde el principio: la nocicepción, la transmisión, la modulación y la percepción del dolor. En el caso de un dedo o de un miembro amputado, puede existir el dolor de la misma intensidad que el experimentado por un dolor real, pero sin el primer componente, porque los nociceptores ya no existen. El dolor que se siente es un dolor de un proceso incompleto desencadenado por cualquier acto de desinhibición en estructuras espinales o cerebrales que perciben y modulan el dolor. El dolor fantasma puede considerarse un tipo de dolor neuropático que se siente en una parte del cuerpo amputada, causado por la reorganización del sistema nervioso central y la actividad anómala en vías sensoriales.

Para el manejo del dolor, hay tres cosas fundamentales que me gustaría que nuestros lectores recuerden: conocer si el dolor es de tipo orgánico o funcional, identificar el mecanismo desencadenante del dolor y el entorno con todos los factores biográficos y psicosociales aferentes, y, de cara al tratamiento, cuantificar el grado de resiliencia o de catastrofización antes y después de cualquier tipo de intervención con cirugía, con medicamentos, con tratamiento con TMS o psiquiátrico.

TdP.- Nuestro agradecimiento por tu disponibilidad

Entrevista realizada por Carme Daunas

