

Dolor: el quinto signo vital. Génesis, forma y medida

JOSÉ F. LÓPEZ H.

Médico especialista en medicina física y rehabilitación y en Salud Ocupacional. Profesor Facultad de Medicina UTP

Resumen

Como una herramienta para la mejor comprensión y evaluación del dolor se presenta una aproximación a la semiología del paciente con dolor crónico, para ayudar al médico en la búsqueda e interpretación de los hallazgos al examen clínico, buscando definir la génesis, la forma y la medida del dolor, señalando los mecanismos fisiopatológicos básicos implicados que pueden apoyar una decisión terapéutica. PALABRA CLAVE: dolor crónico.

Introducción

Como la tensión arterial, la temperatura, el pulso y la frecuencia respiratoria, el dolor debe evaluarse de forma sistematizada y en lo posible cuantificable, pues su presencia y medida debe alertar y orientar al equipo de salud que cuida de la cantidad y calidad de vida del enfermo. El dolor debe considerarse y registrarse en la historia clínica como un signo vital.

El dolor agudo expresa una condición de anormalidad. Es una alarma y se relaciona con la presencia de daño. Al dolor crónico no se le reconoce un significado biológico útil. Se considera crónico un dolor de más de tres meses de evolución o aquél que perdura más allá del período normal de curación. Su evolución involucra factores psicológicos y sociales (1). La pretensión de este artículo es dar una guía del abordaje semiológico, relacionándolo con la fisiopatología del paciente con dolor crónico, que apoye la orientación terapéutica.

Conceptos fisiológicos básicos

Los nociceptores son terminaciones nerviosas libres de las fibras aferentes primarias que responden a estímulos nocivos de tipo térmico, mecánico o químico. Sus vías de conducción del estímulo involucran fibras mielinizadas (A delta) y no mielinizadas (fibras C). Las velocidades de conducción son mayores entre más gruesas y mielinizadas sean. Todos tienen un umbral y un rango de respuesta característico definido. Cuando por diferentes mecanismos este umbral desciende y la neurona responde a estímulos cada vez menores se dice que ha ocurrido la sensibilización. En los procesos normales y patológicos se involucran diferentes neurotransmisores, algunos estimulan la transmisión del dolor (sustancia P, glutamato, aspartato, péptido relacionado con el gen de la calcitonina, etc.) y otros la inhiben (opioides endógenos, somatostatina, norepinefrina, serotonina, GABA, galanina, etc.). El dolor actual de un paciente puede ser dado por estímulo de fibras rápidas (A delta, respuesta rápida o primaria) o por estímulo de fibras lentas (tipo C, en la respuesta secundaria al dolor agudo y en el dolor crónico).

Hay neuronas que responden al dolor a nivel medular o central (nocirresponsivas). Ellas hacen el puente con las vías medulares ascendentes. Pueden recibir sensaciones de diferentes velocidades y características (rango dinámico amplio). También reciben información de origen visceral, lo que es la explicación del dolor referido: las células que reciben la información dolorosa somática también reciben la información visceral por lo que interpretan el dolor proveniente de una víscera como ubicado a un nivel somático del que comparte información (1-3).

A nivel del tálamo existe también representación de las aferencias dolorosas y sus neuronas, como en la médula, reciben estímulos de diferentes partes y características.

Tanto a nivel periférico como a nivel central puede producirse el fenómeno de sensibilización y perpetuación del dolor aun después de haber cesado el estímulo que desencadenó el dolor inicialmente. La explicación causal íntima la dan, entre otros, los cambios en producción, calidad y metabolismo de neurotransmisores, cambios genéticos celulares que alteran mecanismos de producción o recepción de mediadores del proceso algésico o de las funciones celulares, alteración en los factores de crecimiento neuronal, formación de conexiones nuevas y aberrantes, disparos espontáneos de dolor, aprendizajes de dolor por células nerviosas de otros «oficios», los cambios en los umbrales de estímulo o el despertar de nociceptores latentes.

A nivel cortical se reconocen zonas que se activan cuando hay dolor (corteza somato-sensorial, circunvolución del cíngulo anterior y corteza insular) que reciben y dan estímulos de diferentes zonas, explicando las relaciones emocionales y conductuales del dolor, que pueden continuar recibiendo en forma aberrante esta información dolorosa por algún mecanismo anormal de las vías que llegan a ellas.

El asta posterior de la médula, el sistema límbico, el sistema simpático, el tálamo y la corteza cerebral, por su memoria, conexiones múltiples y de doble vía con las estructuras que transmiten o modulan el dolor, se convierten en amplificadores (y generadores) del síntoma en el dolor crónico complejo, en el que concurren manifestaciones emocionales, conductuales y físicas dentro de un contexto social, laboral y relacional conflictivo y generador de sufrimiento (4-6).

Una aproximación a la medida del dolor
 Hay diferentes maneras de registrar (medir) el dolor. La pretensión inicial con ellas es medir el dolor en su evolución individual más que comparar el dolor entre diferentes personas. Se han utilizado tablas y escalas para cuantificar el dolor: reglas numeradas de uno a diez donde el paciente señala la ubicación de su dolor, escaleras de 10 escalones donde el paciente señala el escalón donde considera se ubica su dolor, una línea de 10 cm donde se señala «donde va» el dolor (escalas análogas numéricas); reglas de colores, esca-

las de frutas (escalas análogas visuales); «caritas» que van desde una muy alegre hasta otra con expresión de mucho dolor (útil en niños y analfabetas); descriptores verbales (ausente, leve, moderado, severo) (1,2,3,7). Presento un instrumento que he llamado **escala comparada de dolor**, donde al paciente, sobre una gráfica que presenta tres diferentes formas de medir gráficamente el dolor, se le pide señalar la intensidad del dolor sobre cada una, tratando de sensibilizar la medición y de tener una calificación más objetiva por parte del paciente (figura1). Otra manera de ayudarnos en la evaluación del dolor es el uso de los mapas de dolor: sobre una figura del cuerpo humano, vista de frente y desde atrás, le pedimos al paciente que dibuje su dolor, incluso escogiendo el color que desee para pintarlo.

Evaluando el grado de compromiso que produce el dolor sobre las diferentes actividades básicas cotidianas del paciente podemos conocer el grado de discapacidad que le produce. Esta observación debe empezar antes de abordar al paciente y extenderse a la entrevista, a la preparación para el examen físico e incluso a observaciones en casa o el trabajo (1-3,7-10).

El registro del dolor por parte del paciente (diario del dolor) puede ser una herramienta útil. El uso de la calificación numérica de diferentes descriptores relacionados con el impacto emocional, conductual y laboral del dolor nos ayudan a medirlo en forma integral. Calificar de 1 a 10 el impacto en el sueño, la libido, el trabajo, las relaciones con los demás, el estado de ánimo, la capacidad para caminar, etc. en diferentes momentos del tratamiento, nos mide el impacto que tiene éste sobre la funcionalidad del enfermo (1,2,5). En los casos de pacientes magnificadores o simuladores los signos indirectos de somatización

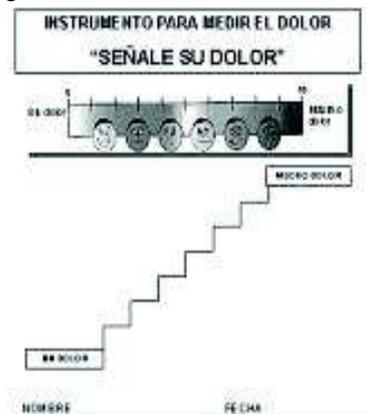


Figura 1
 Escala comparada de dolor

pueden ayudar en la evaluación del dolor; algunos de ellos son: hipersensibilidad a la palpación en una zona anatómica no relacionada, debilidad o hipoestesia que no pueden ser explicadas con una base anatómica, reacción excesiva durante el examen, incongruencia entre lo observado y lo narrado o entre la actitud en las actividades fuera del examen y la actitud en el examen mismo, las múltiples quejas dolorosas durante el examen, etc. Aunque no siempre las podamos explicar, las quejas dolorosas, aún las más extrañas, deben valorarse en su contexto (2,3,8).

Además de la descripción que el paciente nos da de las limitaciones que el dolor le produce en su vida diaria y de la observación mientras camina, saluda, se quita la ropa, se agacha, se sienta, sube a la mesa de examen, etc., debemos examinar individualmente el estado funcional de los sistemas comprometidos por el dolor (1,2,4,5,9,10):

- Arcos de movilidad articular: expresados en grados, pasivos y activos. Definiendo específicamente aquellos que son dolorosos, y los grados de movimiento que reproducen o alivian el dolor.
- Fuerza muscular: expresada de uno a cinco para el músculo individualizado en su acción ("uno", sólo contracción; "cinco", excelente fuerza).
- Patrones de movimiento de los segmentos (acciones de grupos musculares): "normales, disminuidos, regulares, malos o nulos" según logren o no el propósito funcional (sostenerse en un pie, levantar la mano, etc).

Pedir que el paciente simule los movimientos que desencadenan el dolor nos puede ayudar para definir el origen y dar recomendaciones preventivas biomecánicas. Dentro del examen de la sensibilidad, definiendo los dermatomas en que ocurre el fenómeno, detectaremos zonas de:

- Hipoestesia o anestesia: sensibilidad disminuida o perdida ante estímulos. El nervio aferente está dañado o el receptor central no capta integralmente. Puede acompañarse de dolor en la misma zona (anestesia dolorosa).
- Alodinia: dolor producido por estímulos no dolorosos.
- Hiperalgesia: aumento de la respuesta a estímulos dolorosos. También secundaria a procesos de sensibilización.
- Hiperpatía: respuesta dolorosa a estímulos repetitivos no dolorosos.
- Hiperestesia: sensibilidad aumentada ante los estímulos

- Parestesias: sensaciones anormales.
- Disestesias: sensación anormal no placentera

En todos estos hallazgos se involucran procesos de sensibilización («aprendizaje del dolor») de las estructuras nociceptoras o nocirresponsivas. Las neuronas del asta dorsal se sensibilizan y amplían su campo de recepción permitiendo que neuronas vecinas no sensitivas se exciten. En este proceso se involucra al receptor NMDA (N-metil D-aspartato), la sustancia P, el óxido nítrico, protooncogenes, proteínas transcriptoras y genes blanco, entre otros, por mecanismos de respuestas a estímulos muy bajos (en la alodinia), por neuronas que disparan espontáneamente (en el dolor urente) o por un período anormalmente largo de respuesta después de haber terminado el estímulo (en la hiperpatía) (1-4,10)

Continuando con el examen ubicaremos puntos dolorosos o que reproducen el dolor como:

- Los puntos sensibles: hay unos puntos clásicamente dolorosos a la presión en los pacientes con dolor de tipo fibromiálgico (figura 2). Un paciente que se queja de dolor difuso, de más de tres meses de evolución, de amanecer cansado y que 11 de 18 puntos corporales definidos resultan muy sensibles a la presión digital configura este diagnóstico.
- Los puntos miofasciales (gatillo): hay irradiaciones características de ellos. Se representan como mapas de dolor miofascial. Hay muchos descritos en la literatura. Su búsqueda implica una metódica palpación de zonas musculares para hallar los sitios que al presionar reproducen los síntomas dolorosos del paciente con su irradiación característica.
- Las inserciones dolorosas: al tacto o al ejercer contrarresistencia al movimiento del músculo.
- Los signos de irritación de nervios: al golpear suavemente las zonas por donde pasa el nervio se reproduce dolor o parestesias por su territorio autónomo.
- Las presiones dolorosas sobre las estructuras que sospechamos producen el dolor. Ejemplo: presión axial en la cabeza para evaluar el dolor sobre la columna cervical, presión sobre las uniones condroesternales.

Debemos observar signos que surgen a través del examen, como los cambios de la piel al manipular las estructuras, pues hay zonas que reaccionan con cambios vasculares; por ejemplo, el síndrome miofascial frecuentemente se acompaña de piel enrojecida en la zona cercana a él y que persiste más allá de lo normal, al

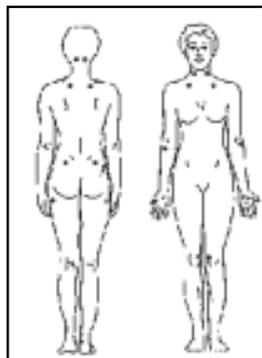


Figura 2.
Puntos sensibles
en fibromialgia.

comparar con la respuesta a la manipulación de otras zonas del cuerpo del mismo paciente. Hay manifestaciones a distancia no claramente explicadas. Los dolores irradiados o desencadenados de zonas a distancia, que corroboran la necesaria unidad funcional, más allá de las relaciones reconocidas por la anatomía como el dolor del talón que puede ser manifestación de un problema urológico o ginecológico, explicado en su similar origen embrionario. Las teorías de los meridianos o los flujos energéticos son comúnmente utilizadas para explicar esta fenomenología, con diferentes grados de aceptación por los grupos médicos (1,2).

Definiendo el dolor

Realizado el examen físico, unido a los datos de la anamnesis y a la observación clínica, el médico debe intentar ubicar el dolor dentro de una clasificación:

- Por duración: agudo o crónico. Tres meses parece ser el consenso para diferenciar uno de otro.
- Clasificación regional: según la zona del cuerpo comprometida (dolor de cabeza, dolor de espalda, cervicobraquialgia, etc.).
- Por fisiopatología: que nos muestra los mecanismos involucrados en el dolor. Puede ser **nociceptivo** (o actual), dividido en somático o visceral, o **no nociceptivo**, dividido en neuropático o psicógeno. En un dolor de tipo nociceptivo hay

Referencias bibliográficas

.....

1. Borsook D., LeBel A., and McPeck B. Massachusetts General Hospital tratamiento del dolor. Marban Libros S.L. (España); 1999
2. Loeser J. Ed. Bonica's Management of Pain. 3 ed. Lippincott Williams & Walkins (USA); 2001.
3. Kanner R. Secretos en el tratamiento del dolor. McGraw-Hill (México); 1998.
4. Rome H. and Rome J. Limbically Augmented Pain Syndrome (LAPS): Kindling, corticolimbic sensitization and convergence of affective and sensory symptoms in chronic pain disorders. Pain Medicine, julio 2000; 1(1): 7-23.
5. Ochoa J. The Human sensory unit and pain: new concepts, syndromes

una noxa que lo explica. En el dolor neuropático hay daño nervioso que ha sensibilizado los receptores o los mecanismos de transmisión (3).

En el dolor crónico su misma evolución y circunstancias van sumando factores perpetuantes o agravantes del dolor y del sufrimiento del paciente, lo que nos hace necesitar clasificaciones que señalen otras características del dolor. Aquí el clínico orienta su análisis correlacionando con la fisiopatología conocida (aunque incompletamente dilucidada):

- Si es un **dolor complejo regional**: considera que hay perpetuación del dolor por factores como la mediación por el simpático.
- Si es un **dolor central**: los mecanismos de perpetuación del dolor han "enseñado" el dolor a zonas algesiogenas centrales.
- Si es un **dolor local**, por un neuroma por ejemplo, éste dispara impulsos a través de contactos anómalos entre nervios después de una lesión.
- Si es un dolor de una **neuritis** (metabólica, post-viral, compresiva) un dermatoma o una zona autónoma de nervio periférico está afectado y, probablemente, hay involucrados mecanismos de sensibilización y ampliación (plasticidad neuronal) de la zona receptora central involucrada.
- Si se asocia a grandes trastornos de sueño, ánimo, emociones y de queja dolorosa puede pensarse en un **dolor crónico complejo** (aumentado límbicamente) (1-6,10).

Conclusión

Después de un examen minucioso (que no es necesariamente largo) podemos tener una buena descripción del dolor del paciente y, acercándonos al conocimiento de los mecanismos íntimos que explican cada hallazgo, escogeremos un manejo adecuado de cada situación, muchas veces basados más en los síntomas que en la etiología, frecuentemente imprecisa, que acompaña al dolor crónico.

- and test . Muscle & nerve, oct 1993; 16:1009 -1016.
6. Loeser J. Melzack R. Pain: on overview. Lancet, mayo 1999 ; 353:1607-1609
7. Clínica del dolor Hospital El Tunal. Hablemos de dolor. Boletín científico No.19 (Bogotá);1997.
8. Ranney D. Chronic musculoskeletal injuries in the workplaces. W.B. Saunders (USA); 1997
8. Kottke FJ, Lehmann JF. Medicina Física y Rehabilitación. 4 ed. Panamericana (España);1993.
10. Prithvi R. Tratamiento práctico del dolor. 2 ed. Mosby.(España);.1995.