

## Tema 1.- CONCEPTOS GENERALES EN DOLOR

I. Introducción.....	1
II. El dolor a lo largo de la historia.....	2
III. Epidemiología del dolor .....	4
IV. Concepto del dolor.....	6
V. Tipos de dolor .....	7
5.1. Según la evolución .....	8
5.2. Según su etiología.....	10
VI. Fuentes de consulta.....	13

### **Autores:**

*Prof. Clemente Muriel*

*Dr. Gines Llorca Díez*

### **I. Introducción**

A lo largo de la evolución humana, la conceptualización del dolor y su tratamiento se han centrado en una visión biomédica, entendiéndolo como un mecanismo de defensa que activaría una señal de alarma que avisa y protege del daño al Organismo. Desde esta concepción lineal del fenómeno doloroso, se consideraba que la intensidad de éste sería directamente proporcional al daño sufrido. Esta visión reduccionista del problema presenta evidentes limitaciones en el quehacer terapéutico y en el bienestar general del paciente.

La inoperancia del modelo lineal del dolor para explicar datos contradictorios, desembocó en un concepto biopsicosocial, que caracteriza al dolor de forma multidimensional (Melzak, 2000). En este proceso de cambio, la propuesta de la Teoría del Control de la Puerta (Melzak y Wall, 1965) constituyó una de las piedras angulares de esta idea emergente, pues a través de los sistemas fisiológicos de regulación y de las vías de transmisión propuestas, se daba cabida y explicación a los procesos psicológicos (conductuales, cognitivos y emocionales) que se hacían patentes en el día a día de las clínicas del dolor.

La relevancia que proporcionó a las variables psicológicas, la teoría de Melzak y Wall, hizo evolucionar el modo de tratar al enfermo con dolor crónico. A partir de ese momento, se entendió de forma holística la experiencia dolorosa y el abordaje de su tratamiento perseguía una mejora en su salud física, psicológica y en su calidad de vida. Pero para seguir avanzando en el tratamiento se necesita recuperar las voces de los pacientes, escuchar sus vivencias existenciales y descubrir qué resortes pueden variar su convivencia con el dolor.

No se debe olvidar que un acercamiento multidisciplinario para tratar el dolor, que incluya aspectos médicos, psicológicos y físicos, ha demostrado ser más eficaz que la ausencia de tratamiento o el tratamiento lineal.

## II. El dolor a lo largo de la historia

El dolor ha acompañado al hombre desde el principio de los tiempos. Se podría decir que al establecerse la vida humana sobre la tierra, apareció el dolor como compañero inseparable y empezó a establecer una convivencia regida por la lucha terapéutica para combatirlo.

Para Bonica (1990), el dolor no discrimina por razas o civilizaciones y prueba de ello es que se pueden ver referencias en las tablas de arcilla de Babilonia, en papiros egipcios, en documentos persas y en inscripciones de Micenas y de Troya. La causa de dolores por fracturas o heridas eran de fácil comprensión, pero las algias por enfermedad interna fueron atribuidas a una causa místico-religiosa. En la Biblia hebrea (II a.C.), hay también múltiples referencias relacionándolo con el castigo y con el pecado.

Para la civilización egipcia el dolor era producido por la entrada de los espíritus de la muerte en el individuo, y se debían expulsar a través del vómito, la orina, los estornudos o el sudor.

En la medicina tradicional china (2800 a.C.), el desequilibrio entre las fuerzas constituyentes del hombre (el Yin y el Yang) causaba enfermedad y dolor.

En los griegos encontramos los orígenes lingüísticos del concepto dolor, mediante un conjunto de términos que pretendían cubrir el espectro semántico.



A destacar aspectos que en estos momentos tienen vigencia:

- La escuela de Alejandría argumentaba que el cerebro era el centro de las sensaciones, del intelecto y el origen de la médula espinal y de los nervios. El examen postmortem y la

práctica de vivisecciones a criminales condenados a muerte, permitieron grandes avances en el conocimiento del sistema nervioso.

- Galeno realizó disecciones anatómicas y estudió las heridas de los nervios sufridas por los gladiadores, identificando el centro de la sensibilidad en el cerebro. Reafirmó la diferenciación, que hacía el anatomista griego Erasistrato (310-280 a.C.), entre nervios sensitivos y motores, pero para el dolor establecía una tercera tipología de nervios específicos, realzó su importancia diagnóstica, y pronóstico y especificó la pérdida de fuerza física y moral que conlleva.
- Leonardo da Vinci (1452-1519) relacionó el dolor con la sensibilidad táctil y su transmisión por los nervios y la médula espinal hasta el centro de la sensación, en el tercer ventrículo.
- Descartes (1596-1650) realizó el primer planteamiento racional del mecanismo del dolor, considerándolo un mecanismo de defensa que advertía del mal y tratarlo era una interferencia y un problema para el diagnóstico. Las funciones sensitivas y motoras radicaban en el cerebro y su punto convergente era la glándula pineal. El dolor, vinculado al tacto, podía ser cualquier sensación al superar una cierta intensidad. La sustancia cerebral se conectaba con las terminaciones nerviosas de la piel y otros tejidos a través de estructuras tubulares, los nervios, transmitiendo los estímulos sensoriales mediante espíritus naturales, que eran una especie de viento o llama sutil proveniente de la sangre.
- Durante el siglo XVII el dolor era un signo de gran utilidad; los médicos de la época lo consideraban un sexto sentido que velaba por la integridad del organismo.
- Desde principios del siglo XIX, la relación entre religión y enfermedad comenzó a bifurcarse. Se abrió la posibilidad de la fisiología como ciencia experimental, que permitió el estudio de la sensación en general y del dolor en particular.
- Es de destacar que en 1803, el alemán Sertürner aisló el ingrediente activo del opio, la morfina (Bennets, 1998). El extracto de la corteza de sauce blanco (*Salix alba*) y sus posteriores modificaciones dieron con el principio activo de esta planta que los científicos llamaron salicina, que sirvió para sintetizar el ácido salicílico, conseguido cuarenta y cuatro años más tarde por Hoffmann.
- Durante el siglo XX se descartó la existencia de un “centro del dolor” al no conseguir provocarlo mediante estimulación eléctrica directa de la corteza cerebral.
- El estudio sobre el funcionamiento de las neuronas de Edward Douglas Adrian fue galardonado con el Premio Nobel de 1932, al señalar cómo el impulso nervioso de un estímulo doloroso y las respuestas debían ser diferentes a las de otro estímulo. Estos estudios llevarían a la posterior identificación de las “fibras del dolor”. Gasser y Erlanger (1944) reciben el Premio Nobel por observar la relación entre el diámetro de las fibras y la velocidad de transmisión del impulso nervioso, y diferenciar entre fibras mielinizadas y no mielinizadas. El sistema nervioso había sido claramente dividido por Bichat (1800) en aquel que gobierna las interacciones conscientes del individuo y el sistema nervioso encargado de los procesos vegetativos involuntarios.

A principios del siglo XX, comenzó el intento de neutralizar las vías del dolor por medio de la inyección de agentes neurotóxicos o neurolíticos y se sucedieron progresos en el tratamiento que sustentarían las futuras clínicas del dolor: técnica de anestesia extradural caudal, introarterial, la regional intravenosa y la extradural lumbar

La visión e importancia dada al dolor hizo que se estableciera un cambio, pasándose de considerar el dolor como síntoma, al dolor como enfermedad, reuniendo así, aspectos fisiológicos, emocionales, cognitivos y sociales. El dolor dejó de ser un código universal de impulsos nerviosos y se convertía en una experiencia cambiante que dependía de la cultura, la historia y la conciencia individual.

En la II Guerra Mundial, Bonica y Alexander comenzaron a entender los problemas y demandas de los pacientes con dolor crónico y en su terapia incluyeron un equipo multidisciplinar. Bonica, en 1961, creó la Primera Unidad del Dolor en el mundo (Tacoma General Hospital), modelo para otras clínicas, surgiendo así la Algiología y siendo el pionero en considerar el dolor como una enfermedad más que como un síntoma.



***Profesor Bonica, en 1961, creó la Primera Unidad del Dolor en Estados Unidos (Tacoma General Hospital)***

En 1965, Melzack y Wall desarrollaron la Teoría del Control de la Puerta destacando la complejidad del dolor influenciada por la atención, ansiedad, sugestión, experiencias previas y otras variables psicológicas.

A lo largo del tiempo, y más aún en el presente siglo, la terapéutica médica del dolor ha evolucionado y mejorado notablemente, consiguiendo controlar en gran medida los dolores mediante, manipulación externa de los mecanismos endomorfínicos, la provisión de drogas más potentes y controladas, etc.

Sin embargo, el dolor, fiel acompañante del hombre, sigue formando parte de su historia vital, no consiguiendo desterrarlo definitivamente.

### **III. Epidemiología del dolor**

El tratamiento inadecuado del dolor humano es, como se ha dicho no solamente una de las grandes injusticias de nuestro mundo actual, sino también la causa de enorme sufrimiento y desesperación entre los Seres Humanos.

En los últimos 30 años se ha prestado un especial interés a los pacientes con dolor. El tratamiento del dolor crónico forma ahora una parte integral e importante de la práctica clínica en muchos países.

El planteamiento del dolor crónico como un grave problema sanitario y económico ha estimulado el desarrollo de programas de formación y estructuras nuevas para hacer frente a las crecientes demandas de la Medicina del Dolor.

Según las estimaciones publicadas por el NIH ( National Institute of Health ), 90 millones de los 250 millones de habitantes de Estados Unidos sufren dolor (50 millones dolor agudo y 40 millones dolor crónico), 22 millones de los cuales están parcial o totalmente discapacitados.

La American Pain Societi ha estimado que el coste acumulado de la asistencia sanitaria, la discapacidad y la pérdida de productividad asociada al dolor en este país asciende a más de 90.000 millones de dólares al año. Casi la cuarta parte de los días de trabajo perdidos se atribuyen al dolor.

El 8 por ciento de la población europea sufre dolor neuropático y son más de dos millones los españoles afectados por este trastorno, (8 países europeos, entre ellos España, 1.202 pacientes)

El 33% de los afectados experimenta problemas familiares o personales a causa del dolor crónico, y el 45 % cree que afecta gravemente a su vida social, laboral e incluso a su capacidad de concentración.

El Profesor Bonica, cifró el coste del dolor en 58.000 millones de dólares por año en EE. UU., aunque estos datos no han sido refrendados posteriormente por otros autores.

La Sociedad Española del Dolor realizó en 2003 el estudio «Prevalencia del dolor en la población española, realizada mediante encuesta telefónica a una muestra representativa de la población española mayor de 18 años, con el objetivo de conocer el número de personas que padecen cualquier tipo de dolor.

Un 30,1 % de los entrevistados refirieron haber padecían dolor el día anterior a la entrevista. Las localizaciones más frecuentes fueron las extremidades inferiores (23,2%), la cabeza (20,5%), la espalda inferior (12,1 %), la espalda superior (9,4%), general en todo el cuerpo (8,2%), abdomen (5,9%) y brazos (5,6%). La frecuencia del dolor aumentaba con la edad hasta alcanzar el 42,6% de las personas mayores de 65 años. Si nos ceñimos al grupo de mujeres, la referencia al dolor de huesos se incrementa al 48,5%.

Estos resultados son consistentes una vez revisada la literatura nacional e internacional. Encuestas realizadas en el Reino Unido muestran que el 14,15% de la población general de todas las edades presenta algún tipo de enfermedad músculo esquelético.

Pese al considerable coste incurrido en el alivio del dolor, entre el 60 y el 80 % de los pacientes no están satisfechos con el tratamiento que reciben para el dolor. Esto que se ha observado en Estados Unidos probablemente suceda también, en mayor o menor medida, en otros países como Francia o España.

Según la encuesta Pain in Europe ( 2002), el dolor crónico puede afectar al 25-40% de los españoles, frente al 19 por ciento de la media europea, sin embargo, España es el de mayor prevalencia de depresión por dolor, con un 29 por ciento. Además, los españoles con dolor crónico lo sufren una media de tiempo superior a sus vecinos europeos, nueve años frente a siete años de media de otros países.

#### IV. Concepto del dolor

El cirujano Rene Leriche llamó en 1937, dolor viviente, al dolor experimentado fuera del laboratorio y no reducido a un código universal de impulsos nerviosos. Este profesor de cirugía de la Universidad de Estrasburgo decía: el dolor es como una tormenta en el paciente que sufre; difícilmente se presta a una evaluación una vez que ha pasado.

El dolor no tiene una fácil definición, por su propia subjetividad y, por ello, durante mucho tiempo ha constituido un auténtico desafío. La afirmación más aceptada es la de Merskey (1979). Modificada por el Subcomité de Taxonomía de la International Association for the Study of Pain (IASP, 1979).

**El Dolor:** una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular presente o potencial, o que se describe en términos de dicha lesión. (Merskey, 1979, IASP)

El dolor, por tanto, no se define exclusivamente como una percepción nociceptiva, sino que constituye una experiencia subjetiva integrada por un conjunto de pensamientos, sensaciones y conductas. Incluir la emoción desagradable da entrada a un conjunto de sentimientos entre los que se encuentran el sufrimiento, la ansiedad, la depresión y la desesperación.

Wilson (2002) resalta el hecho de que el dolor es un fenómeno sensorial-perceptual, multidimensional y complejo, que constituye una experiencia subjetiva única para cada individuo. Esta definición contiene implicaciones que constituyen importantes avances en su conceptualización, entre los cuales señala el reconocimiento explícito de los componentes emocionales y subjetivos, que forman parte inseparable de la sensación dolorosa y evitan la causalidad entre daño tisular y dolor (Cerveró y Laird, 2002).

Desde este concepto, se otorga enorme importancia al informe verbal del sujeto en la definición del cuadro; se plantea que la experiencia del dolor implica asociaciones entre los elementos de la experiencia sensorial y el estado afectivo aversivo; y se considera parte intrínseca de la experiencia dolorosa la atribución de significado a los hechos sensoriales desagradables.

Anand y Craig (1996) pensaron que la definición actual tenía limitaciones, debido a que no tiene en cuenta a aquellos individuos que no pueden comunicar adecuadamente el dolor que sufren, entre ellos, los niños pequeños, los discapacitados mentales, los enfermos en coma, los afectados de enfermedad mental grave.

Turk, Meichenbaum y Genest (1983) consiguieron integrar las contingencias de refuerzo del condicionamiento operante, con la respuesta del miedo y la evitación anticipatoria, desde la perspectiva del procesamiento de la información. Destacaron el papel de las creencias individuales y de los significados que cada uno atribuye a la experiencia de dolor, fundamentándose en la idea del determinismo recíproco.

Así pues, desde esta perspectiva, la percepción del dolor no es el resultado final de una transmisión pasiva de impulsos, sino que se trata de una experiencia compleja determinada, entre otros factores, por la historia pasada del individuo, por el significado que tiene la

estimulación para el sujeto, por la situación en la que se encuentra, por las diferencias sociales y culturales y por su actividad cognitiva del momento.

## V. Tipos de dolor

Elaborar un catálogo exhaustivo de todos los dolores que pueden afectar al ser humano es una tarea ardua y difícil. Bazako (2003) argumentó que todos los órganos y todas las estructuras pueden ser foco de un proceso doloroso, pero incluso un dolor perfectamente localizado será causalmente multideterminado. Aún teniendo en cuenta que cualquier clasificación no es plenamente satisfactoria, se hace necesario conocer las diferentes clasificaciones de uso habitual en la literatura que faciliten una interpretación conceptual más precisa.

John Bonica comprendió la necesidad de un lenguaje común desde el principio de su carrera profesional, idea que recuperó Derasari (2002) en una editorial de la revista *Pain*, donde describía la situación contemporánea de la medicina del dolor como una “Torre de Babel”, y resaltaba la idea de Merskey y Bogduk (1994) sobre la importancia de la taxonomía para los clínicos, destacando los substanciales beneficios de una clasificación eficaz de los síndromes dolorosos

Las categorizaciones pueden establecerse desde una base teórica o siguiendo un método empírico basado en la evidencia. Con frecuencia se han establecido dos criterios, en función de los cuales se realiza la taxonomía del dolor. El primero, el más elemental especialmente basado en la duración, el segundo fundamentado en la causa.

DOLOR AGUDO	DOLOR CRÓNICO
<ul style="list-style-type: none"><li>- Inicio como consecuencia de un daño tisular</li><li>- Se le equipara a un signo de alerta pues sirve para promover la recuperación</li><li>- Desaparece con la remisión del daño o la herida que lo provocó</li><li>- El dolor experimentado es, en buena medida, proporcional a la lesión que lo provoca</li><li>- Responde a los tratamientos dirigidos a la restauración del daño tisular</li><li>- Respuesta negativa o escasa al tratamiento mediante morfina u otros opiáceos</li><li>- Alteración de los índices autonómicos, verbales y conductuales</li><li>- Generalmente no hay afecciones a nivel vegetativo</li><li>- Asociado generalmente a la ansiedad</li><li>- Descrito en términos de sus cualidades sensoriales</li><li>- Es un síntoma</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Su inicio es como en el dolor agudo</li><li>- Carece de valor biológico y es destructivo física, psicológica y socialmente</li><li>- Mayor duración de lo que cabría esperar</li><li>- Se mantiene aunque la herida ha sanado</li><li>- No existe relación aparente entre la magnitud de la lesión y el dolor experimentado</li><li>- No responde a los tratamientos encaminados a restaurar el daño físico</li><li>- Responde a morfina y otros opiáceos</li><li>- Frecuentemente no presenta trastornos en los índices autonómicos</li><li>- Escasa o nula relación entre índices autonómicos, verbales y conductuales</li><li>- Provoca la aparición de signos vegetativos</li><li>- Fundamentalmente asociado a la depresión, también hay problemas de ansiedad</li><li>- El paciente lo describe en términos afectivos</li><li>- Es una enfermedad</li></ul>

*Diferencias entre dolor agudo y dolor crónico (Miró, 2003)*



### 5.1. Según la evolución

La importancia de distinguir que la diferencia fundamental entre dolor agudo y crónico no reside en el aspecto temporal, esto es, en el transcurso del tiempo en sí, sino en la naturaleza de los fenómenos y los cambios a los que éste puede dar lugar.

El dolor agudo constituye un reflejo protector y el crónico constituye una entidad nosológica "per se", bien porque la causa orgánica sea desconocida o difícil de conocer, bien porque no se pueda tratar.

La nula funcionalidad del dolor crónico frente al carácter protector del dolor agudo, mientras este puede favorecer la supervivencia, el dolor crónico suele ser destructivo física, psicológica y socialmente.

Bonica (1991) definió el dolor agudo como una compleja constelación de experiencias sensoriales, perceptivas y emocionales, que llevan asociadas respuestas vegetativas, psicológicas, emocionales y conductuales. Más completa aún es la definición de Chapman (1984).

Un conjunto de experiencias desagradables de tipo sensorial, emocional y mental, acompañado de ciertas respuestas de orden automático, psicológico y conductual provocadas por una lesión en los tejidos o, como consecuencia de una inflamación

***Definición de Chapman (1984)***



Por tanto, se trata de un tipo de dolor de aparición reciente, de corta duración o limitado en el tiempo. El dolor quirúrgico, un cólico nefrítico, una apendicitis aguda, odontalgias, quemaduras, dolor traumático..., son ejemplos de este tipo de dolor.

El dolor agudo se debe generalmente al daño tisular somático o visceral y se desarrolla con un curso temporal que sigue de cerca el proceso de reparación y cicatrización de la lesión. Si no hay complicaciones desaparece con la lesión que lo originó (Cerveró y Laird, 2002). Sin embargo, su terapéutica inadecuada puede conllevar en algunas ocasiones la persistencia de tal situación y la aparición de dolor crónico (Baños y Bosch, 2002). Estos autores destacan la funcionalidad del dolor agudo como mecanismo biológico de alarma de primera línea y supervivencia. En general, sus mecanismos de producción son bien conocidos, el diagnóstico no es difícil y, con excepciones, el tratamiento médico es eficaz.

La relevancia de los factores psicológicos en los cuadros álgicos agudos fue puesta de manifiesto por Melzack y Wall (1982), afirmando que sus características básicas resultan de la combinación entre la lesión, el dolor y la ansiedad. En la mayoría de los casos, el dolor es proporcional a la magnitud de la lesión y está típicamente asociado a cambios en los índices de actividad autonómica. Sin embargo, existen distintos factores, como la conceptualización del problema por el paciente, las circunstancias o los motivos por los que aparece afectan a la percepción y a la vivencia de esa experiencia de dolor.

Nosotros pensamos que tanto la percepción como la respuesta al dolor pueden ser completamente distintas de uno a otro individuo, según distintos factores. En este dolor, prevalecen las alteraciones orgánicas sobre las psíquicas, ya que es difícil que surja un cuadro grave de la esfera psíquica, si se conoce la causa y duración del dolor este dolor viene definido por una serie de características.

CARACTERÍSTICAS	DOLOR CRONICO
1.- FINALIDAD	Inútil-Destructiva
2.- DURACIÓN	Persistente
3.- MECANISMO GENERADOR	Multifactorial
4.- COMPONENTE AFECTADO	Orgánico + Psíquico +++
5.- RESPUESTA ORGÁNICA	Vegetativa: Anorexia Estreñimiento Menor líbido Insomnio
6.- COMPONENTE AFECTIVO	Depresión
7.- AGOTAMIENTO FÍSICO	Si
8.- OBJETIVO TERAPÉUTICO	Alivio y adaptación

La distinción entre dolor agudo y crónico, como defienden Cerveró y Laird (2002), es primordial debido a que el crónico es el resultado de mecanismos fisiopatológicos distintos a

los del agudo. La diferencia más importante está en la relación entre lesión y dolor, una relación casi siempre presente en los dolores agudos y que desaparece, o es difícil de precisar en el crónico, el dolor crónico es un tipo de dolor persistente que no responde a los tratamientos médicos habituales, y que posee unas características concretas.

Dolor crónico es la expresión médica para designar un dolor que, de modo perverso y episódico, se niega a desaparecer o reaparece por períodos prolongados. En algunos casos, como en los tumores inoperables y en las enfermedades degenerativas como la artritis reumática, la causa está clara pero la curación es imposible. En otros casos, el dolor persiste largo tiempo después de que la curación ha terminado y, reaparecen a intervalos frecuentes.

Hay casos donde no se consigue identificar ninguna causa orgánica. Este tipo de dolor contribuye a deteriorar física, pero sobre todo psíquicamente al paciente, llega a adueñarse del sujeto, amenaza su equilibrio psicológico y afecta a su vida social, familiar, económica y laboral. Su empeoramiento con el paso del tiempo suele ir unido a la falta de efectividad de los tratamientos, lo que empobrece y deteriora más aún el psiquismo del sujeto.

Las personas con dolor crónico, sufren un progresivo deterioro físico causado por los trastornos del sueño, del apetito y por la disminución de la actividad física. Es frecuente el desarrollo de depresiones reactivas y otras reacciones emocionales que llevan a los pacientes a apartarse de la sociedad, de su familia y de los amigos.

En función de la gravedad de la patología de base, se suelen distinguir dos tipos de dolor crónico. Por un lado, el dolor crónico benigno se trata de un dolor asociado a trastornos o “enfermedades benignas”. A pesar de la etiqueta, este tipo de dolor no es inocuo, ya que afecta psicológicamente a las personas. Por otro lado, el dolor crónico progresivo, llamado dolor crónico maligno, es un dolor secundario o asociado a procesos cuyo prototipo es el dolor neoplásico.

El dolor crónico no maligno lleva implícito el hecho de que los síntomas dolorosos exceden a lo que podría esperarse por la condición médica primaria. Sin embargo, también se incluye el dolor crónico progresivo, donde el curso y la presentación clínica están de acuerdo con la naturaleza de la enfermedad primaria (por ejemplo, en pacientes con artritis reumatoide). Estos dolores no malignos se suelen asociar con una amplia gama de anomalías funcionales, síntomas psicológicos e incapacidades y con una alta tasa de utilización de los servicios médicos.

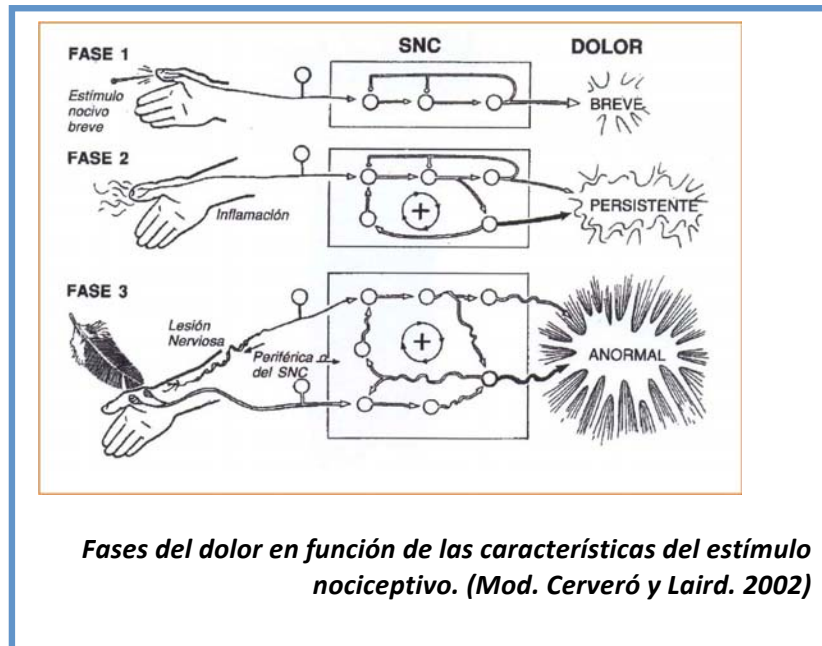
## 5.2. Según su etiología

Según su etiología, el dolor nociceptivo también denominado dolor normal o fisiológico es conceptualizado como el mecanismo más frecuente en las algias agudas y que se genera por estimulación de los nociceptores, periféricos o profundos (situados a nivel visceral), transmitiéndose por las vías nerviosas específicas del dolor, hasta alcanzar el tálamo y la corteza cerebral.

Cerveró y Laird (2002) hacen referencia a su aparición en todos los individuos sanos, como consecuencia de la aplicación de estímulos que producen daño o lesión en órganos somáticos o viscerales. Al dolor nociceptivo se le conoce también como dolor normal o sensorial y, como tal, forma parte del repertorio fisiológico de sensaciones normales como la visión o el tacto.

La categoría nociceptiva, como especifica Derasari (2002), comprende tanto el dolor somático (heridas, artritis, dolor postraumático, quemaduras, tendinitis, dolor muscular), como el visceral (apendicitis, cólico biliar, dolor canceroso pancreático, dolor pleural). Básicamente, el dolor somático se transmite a lo largo de fibras sensoriales, mientras que el dolor visceral puede ser transportado por fibras autonómicas (simpáticas).

En base a las características del estímulo nociceptivo y la respuesta al mismo, Cerveró y Laird (2002) han descrito tres fases o tipos de dolor, que se producen por mecanismos neurofisiológicos diferentes.



El dolor de "fase 1" es aquel que aparece tras un estímulo nocivo breve, señala o indica la presencia de una lesión tisular y es una sensación necesaria para la supervivencia del individuo. Las vías y mecanismos de transmisión implicados pueden sufrir una modulación inhibitoria a distintos niveles, hasta alcanzar la corteza cerebral. En esta fase existe una correlación estrecha entre los cursos temporales del estímulo nocivo y la sensación dolorosa.

El dolor de la "fase 2" aparece como respuesta a estímulos prolongados que producen lesión tisular e inician procesos inflamatorios y muestra la capacidad de respuesta o "adaptación" del sistema nervioso frente a una agresión que requiere un proceso de curación y cicatrización. El mecanismo de transmisión de este tipo de dolor es distinto al de "fase 1", ya que la transmisión nociceptiva experimenta dos cambios importantes. Por una parte, la presencia de factores tisulares liberados por el proceso inflamatorio causa una sensibilización de los nociceptores periféricos, lo que produce una disminución del umbral de excitación y un aumento de las descargas de las vías aferentes. Estos cambios originan a nivel del SNC, un aumento de la excitabilidad neuronal y la puesta en marcha de mecanismos de amplificación de las respuestas. Como consecuencia, se pierde la estrecha correlación entre la intensidad del estímulo y magnitud de la respuesta (dolor), persistiendo el dolor aun en ausencia de nueva lesión tisular.

Los dolores de la "fase 3" corresponden a estados dolorosos anormales, debidos generalmente a lesiones de los nervios periféricos o del SNC y se caracterizan por la falta de relación entre lesión y dolor. Los dolores de las "fases 1 y 2" son debidos a estímulos nocivos de corta duración o a lesiones periféricas, mientras que los dolores de "fase 3" son síntoma de enfermedad neurológica y aparecen como dolores espontáneos provocados por estímulos

inocuos o dolores intensos ante estímulos nocivos de baja intensidad. En esta fase el sistema nociceptivo se comporta de forma anómala ya sea por alteraciones intrínsecas a nivel del SNC o por descargas repetidas de origen periférico. Teniendo en cuenta que el dolor nociceptivo y el dolor neuropático tienen un procesamiento diferente, las actitudes terapéuticas que se utilizan son también distintas, aunque en ambos casos se intentan prevenir los cambios a nivel del SNC (característicos de las "fases 2 y 3") que puedan aparecer como consecuencia de la lesión periférica.

El dolor somático es transmitido por el Sistema Nervioso Periférico tras la lesión de tejidos como la piel, conjunto músculo-ligamentoso o los huesos. Se describe como el que aparece con el comienzo de un estímulo definido, está vinculado al tiempo y se encuentra circunscrito a la zona dañada.

Con respecto a la frecuencia clínica, el dolor somático es la causa más común de consulta para casi todas las especialidades, pero sobre todo en patología médica del aparato locomotor, siendo el síntoma principal por el cual los pacientes buscan ayuda.

El dolor visceral es un dolor profundo, mal localizado y cuya transmisión se realiza por fibras vegetativas, preferentemente del Sistema Nervioso Simpático.

La estimulación nociceptiva visceral no siempre conlleva un cuadro álgico, oscilando de la simple molestia o pesadez al dolor intenso, y surge principalmente por la afección de las serosas pleurales y peritoneales (Derasari, 2002). Este tipo de dolor no se genera mediante estímulos débiles, como sucede tras el crecimiento lento de las vísceras (tumor) o la destrucción parcial (cirrosis), sino que precisa potentes o rápidos estímulos para que sea percibido como tal. Según esté ligado a vísceras macizas (hígado, bazo, páncreas,...) o huecas (vesícula, intestinos, uréter,...) tendrá un matiz continuo o de tipo cólico, que hará variar la aproximación terapéutica al mismo.

	<b>Dolor Nociceptivo</b>	<b>Dolor Neuropático</b>
<b>Fisiopatología</b>	Estimulación receptores	Lesión nerviosa periférica o central
<b>Semiología</b>	Ritmo mecánico o inflamatorio	Componente continuo: Quemazón Componente fulgurante, intermitente: "descargas eléctricas" Disestesias ("hormigueo")
<b>Topografía</b>	Regional, sin topografía neurológica	Compatible con origen neurológico Periférico (tronco, raíz) o central (dolor hemicorporal)
<b>Examen clínico</b>	Examen neurológico normal	Signos de hiposensibilidad (hipoestesia, anestesia) Signos hipersensibilidad (alodinia)
	Respuesta y agresión se corresponden	Respuesta y agresión no se corresponden

***Diferencias fundamentales entre dolor nociceptivo y dolor neuropático***

El término aceptado comúnmente para designar el dolor no nociceptivo es el de dolor neuropático, también denominado anormal o patológico, ya que no existen nociceptores en el Sistema Nervioso Central. Derasari (2002) definió el dolor neuropático como el producido por la alteración de la estructura y/o la función neurológica

La diferencia principal entre éste y el nociceptivo es la ausencia de un estímulo nociceptivo continuo. El dolor neuropático presenta una gran prevalencia en el dolor crónico. Aparece como resultado de una lesión o disfunción del Sistema Nervioso Central o Periférico, donde se alteran los mecanismos de control y modulación de las vías de transmisión nociceptiva.

- La puerta de entrada reguladora del dolor neuropático puede funcionar mal
- El nervio se puede convertir en mecánicamente sensible y generar un impulso ectópico
- Es posible la interferencia entre fibras grandes y pequeñas
- Se puede lesionar la función de procesamiento central

***Mecanismos de dolor neuropático periférico Wall (1989)***

Su etiología es múltiple (traumas, infecciones, enfermedades metabólicas, tumores, etc.), además en sus distintas modalidades (neuralgias, causalgias, distrofias simpáticas, dolor postamputación, dolor talámico, etc.) está considerado como uno de los cuadros algícos más rebeldes y con mayor complejidad de tratamiento analgésico. Muchas de estas sensaciones dolorosas producen síntomas de difícil explicación fisiológica y entran de lleno en el capítulo de sensaciones patológicas.

Entre los dolores de tipo neuropático se encuentran los de presentación espontánea en ausencia de lesión causal, las reducciones anormales del umbral del dolor y los dolores producidos por el tacto y por estímulos mecánicos de baja intensidad. Estas formas pueden ser consideradas como expresiones alteradas del sistema neurofisiológico encargado del procesamiento de señales nociceptivas. El síntoma más llamativo del dolor neuropático, y hasta cierto punto su característica patognomónica, es la falta total de relación causal entre lesión tisular y dolor (Cerveró y Laird, 2002).

## **VI. Fuentes de consulta**

- Melzack, R . Del umbral a la neuromatriz. Revista de la Sociedad Española de Dolor, 2000; 7,149-156.
- Melzack, R. y Wall, P.D.. Pain mechanisms: A new theory. Science.1965; 150, 971-979.
- Bonica, J.J. History of Pain concepts and pain therapies. Seminars in Anesthesia, 1985 4, 189-208.
- Bonica, J.J.. Multidisciplinary/interdisciplinary pain programs. En The Management of Pain, ed. 2. Vol. 1 (pp.197-208). Malvern Pa: Lea & Febiger. 1990.
- Bonica, J.J. The Management of Pain, (2ªed). Filadelfia: Lea & Fabiger. 1990.

- Muriel Villoria, C. El concepto del dolor en la ciencia y cultura griegas. Revista Española de Anestesiología y Reanimación, 1991;38, 327-332.
- Muriel Villoria, C. . Plan Nacional para la Enseñanza y formación en Técnicas y Tratamiento del dolor. Madrid: Arán Ediciones, S.A. 2001
- Muriel, C. y Madrid, J.L. . Estudio y tratamiento del dolor agudo y crónico. Madrid: ELA S.L. 1996.
- Aliaga, L. Baños, J.E. De Barutell, C. Molet, J. Rodríguez de la Serna A. Tratamiento del Dolor. Teoría y Práctica. Editorial MCR. Barcelona 1995.
- Torres LM y editores. Medicina del Dolor.. Editorial Masson. Barcelona. 2001.
- Merskey, H.. Pain terms: A list with definitions and notes on usage. Recommended by IASP Subcommittee on Taxonomy. Pain, 6, 249-252. 1979.
- Wilson, D.R.. The role of personality and pain beliefs in chronic pain acceptance and adjustment (Disertación doctoral, University of Missouri, 2001). Dissertation Abstracts International, 2001;61, 6727.
- Wilson, K.E. Implicaciones psicológicas del dolor crónico. En P. Prithvi Raj, Tratamiento práctico del dolor (pp. 332-346). Madrid: EDIDE S.L. 2002.
- Cerveró, F. y Laird, J.M.A. Fisiología del dolor. En L. Aliaga, J. E. Baños, C. de Barutell, J. Molet, y A. Rodríguez de la Serna (Eds.), Tratamiento del dolor. Teoría y Práctica (2ª ed., pp. 9-25), Barcelona: P. Permanyer, S.L. 2002.
- Derasari, M.D. Taxonomía de los síndromes dolorosos: clasificación de los síndromes de dolor crónico. En P. Prithvi Raj, Tratamiento práctico del dolor (pp. 10-16). Madrid: EDIDE S.L. 2002.
- Pain Web: [www.thepainweb.com](http://www.thepainweb.com)
- The European Federation of IASP Chapters (EFIC): [www.efic.org](http://www.efic.org)
- American Academy of Pain Medicine (AAPM): [www.painmed.org](http://www.painmed.org)
- American Academy of Pain Management: [www.aapainmanage.org](http://www.aapainmanage.org)
- International Association for the Study of Pain: IASP: [www.iasp-pain.org](http://www.iasp-pain.org)
- EuroPain Journal: [www.europain.org/journal](http://www.europain.org/journal)
- Pain (IASP): [www.elsevier.com/homepage/sah/pain/doc/about.html](http://www.elsevier.com/homepage/sah/pain/doc/about.html)
- Mayo Clinic: [www.mayoclinic.com](http://www.mayoclinic.com)
- Cochrane: [www.cochrane.es](http://www.cochrane.es)