



# **Universidad del Sureste**

## **Escuela de Medicina**

**“Resumen Dolor”**

---

**Materia:**

**Medicina Física y de Rehabilitación**

**Docente:**

**Dr. Antonio de Jesús Pérez Aguilar**

**Alumna:**

**Karla Gpe. Alvarado López**

**Semestre:**

**5° “A”**

## DOLOR

El dolor es cuando una persona reacciona ante estímulos al eliminar el factor desencadenante que provoca la estimulación nociva. El **dolor crónico** puede ser síntoma de una amplia variedad de problemas de salud (p.ej., artritis, lesión dorsal y cáncer).

El dolor incluye estructuras anatómicas y conductas fisiológicas, así como factores psicológicos, sociales, culturales y conductuales. El **dolor agudo** a menudo es resultado de lesiones, operaciones o procedimientos médicos que implican penetración corporal. También puede ser un síntoma de presentación de algunas infecciones (p. ej., faringitis, apendicitis y otitis media).

### El dolor puede tener un origen nociceptivo o neuropático

Los receptores de dolor (nociceptores) son terminaciones nerviosas libres. Cuando los nociceptores se activan en respuesta a una lesión real o inminente de tejidos, la consecuencia es el dolor nociceptivo.

El dolor neuropático surge de la lesión directa o disfunción de los axones sensitivos de los nervios periféricos o centrales.

La experiencia de dolor depende de la percepción y estimulación sensitiva. La percepción del dolor puede estar altamente influenciada por el sistema de analgesia endógeno que modula la sensación de dolor.

### Mecanismos y vías del dolor

Por lo general, el dolor se considera en el contexto de lesión tisular.

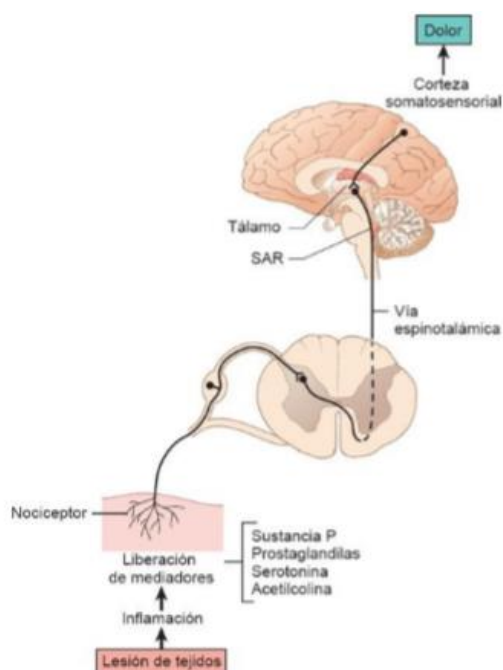
Los estímulos nociceptivos se definen como estímulos de tal intensidad que provocan daño tisular.

El reflejo de retirada se emplea para determinar cuando un estímulo es nociceptivo. Los estímulos utilizados incluyen presión con un objeto puntiagudo, corriente eléctrica potente en la piel o aplicación de frío o calor.

Al igual que otras formas de somatosensación, las vías están compuestas por neuronas de 1ro, 2do y 3er orden.

Las de primer orden y sus terminaciones receptoras detectan estímulos que amenazan la integridad de los tejidos innervados

Las de segundo orden, están localizadas en la médula espinal y procesan información nociceptiva.



La de tercer orden proyecta información dolorosa al cerebro.

### **Receptores y mediadores de dolor.**

- Son receptores sensitivos que se activan por estímulos nocivos a los tejidos periféricos.
- De un punto estructural, son terminaciones nerviosas libres, distribuidas en la piel, pulpa dental, periostio, meninges, y algunos órganos internos.

Traducen el estímulo nervioso en potenciales de acción que se transmiten por un ganglio de la raíz dorsal hasta la asta posterior de la médula espinal.

Los potenciales de acción son transmitidos por medio de dos tipos de fibras nerviosas aferentes:

- Fibras miélnicas  $\theta A$  o de dolor rápido: Tienen velocidades de conducción considerablemente mayores, transmiten impulsos a una velocidad de 6 m/s a 30 m/s.
- Fibras C amielínicas o dolor de onda lenta: Son las más chicas de todas las fibras de todos los nervios periféricos; transmiten impulsos a una velocidad de 0.5 m/s a 2.0 m/s.

### **Estimulación de nociceptores.**

A diferencia de otros receptores sensitivos, los nociceptores responden a varias formas de estimulación, incluidos mecánicos, térmicos y químicos.

Algunos responden a un solo tipo de estímulo (mecánico o térmico)

Otros llamados receptores polimodales responden a los 3 tipos de estímulos.

E. Mecánicos: Pueden surgir de la presión intensa aplicada a la piel o por una contracción violenta o estiramiento extremo de un músculo.

E. Químicos: Surgen de varias fuentes, incluido traumatismo tisular, isquemia e inflamación

La estimulación nociceptiva que activa las fibras C puede provocar una inflamación conocida como Inflamación neurógena que produce vasodilatación y una mayor liberación de mediadores químicos ante los cuales responden los nociceptores.

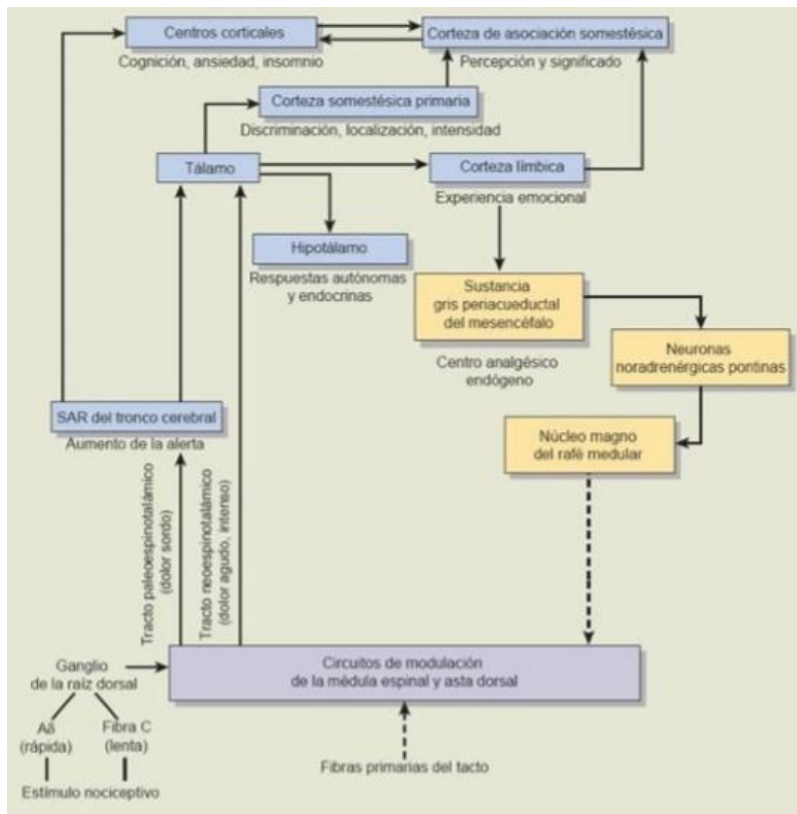
### ***Mediadores en la médula espinal.***

En la médula espinal, la transmisión de impulsos entre las neuronas nociceptivas y las neuronas del asta posterior es mediada por neurotransmisores químicos.

Algunos son AA, como glutamato (Neurotransmisor excitatorio mayor)

Sustancia P: neuropéptido liberado en el asta posterior por las fibras C.

Sustancia E: Despierta potenciales excitadores lentos en las neuronas del asta dorsal



Al entrar a la M.E. por medio de las raíces dorsales, las fibras de dolor se bifurcan 1 o 2 segmentos antes de hacer sinapsis con neuronas de asociación en el asta posterior.

Desde la asta posterior, los axones de las neuronas de proyección de asociación se cruzan a través de la comisura anterior hasta el lado opuesto y después ascienden en las vías neoespinalámica y paleoespinalámica.

En el tracto neoespinalámico las fibras más rápidas se asocian principalmente con la transmisión de información de dolor agudo-rápido al tálamo. (Da ubicación precisa del dolor).

El área paleoespinalámica es un tacto multisináptico de conducción lenta encargada de sensaciones difusas, sordas y molestas (Dolor crónico y visceral).

### ***Vías centrales para la modulación del dolor.***

Surgen en el mesencéfalo y el tronco cerebral, descienden a la médula espinal, y modulan los impulsos dolorosos ascendentes.

Una de estas vías comienza en un área del mesencéfalo llamada sustancia gris periacueductal (SGPA).



Se ha probado que la estimulación eléctrica de esta región produce un estado de analgesia

### **Tipos de dolor**

#### **Dolor agudo:**

Provocado por una lesión en los tejidos corporales y la activación de estímulos nociceptivos en el sitio de daño local.

- Por lo general es de corta duración.
- Su propósito es servir como sistema de alarma.
- La irritación, ansiedad y duración aportan pistas diagnósticas esenciales.

#### **Dolor crónico:**

Es el que persiste por más tiempo del que se puede esperar, se mantiene por factores que son patológicamente y físicamente lejanos a la causa original.

- Este puede continuar por años y años.
- Puede ser soportable o extremadamente intenso.
- O puede ser continuo con o sin periodos de escalamiento.

***Dolor cutáneo:*** Surge de estructuras superficiales, es un dolor agudo puede ser abrupto o de inicio lento, Se puede localizar exactamente y se puede distribuir a lo largo de dermatomas

***Dolor somático profundo:*** Se origina en las estructuras corporales profundas y es más difuso que el dolor cutáneo.

#### **Dolor visceral:**

Tiene origen en órganos viscerales y es uno de los dolores más comunes producidos por enfermedades.

Una de las diferencias más importantes del dolor superficial y visceral es el tipo de daño que provoca el dolor.

- Las aferentes nociceptivas viscerales provienen del tórax y abdomen viajan a lo largo de las vías nerviosas craneales y espinales del SNA.

Por años se pensó que los tractos espinotalámico y espinoreticular llevaban información nociceptiva visceral

## Bibliografía

Argente, H. A., & Alvarez, M. E. (2006). *Semiología Médica; Fisiopatología, Semiótica y Propedéutica*. Mexico.

Grossman, S., & Porth, C. (2014). *Porth fisiopatología alteraciones de la salud, conceptos básicos*. Barcelona : wolters Kluwer.