



# Universidad del Sureste

Licenciatura en Medicina Humana

Alumno(s): GUADALUPE DEL CARMEN COELLO SALGADO

Semestre y grupo: 2 A

Comitán de Domínguez, Chiapas

Mecanismos y vías del dolor

Receptores y mediadores del dolor

receptores del dolor, son receptores sensitivos que se activan por estímulos nocivos a los tejidos periféricos. Desde el punto de vista estructural, estas terminaciones receptivas de las fibras periféricas del dolor son terminaciones nerviosas libres

Los potenciales de acción nociceptivos son transmitidos por medio de 2 tipos de fibras nerviosas aferentes: fibras mielínicas  $\theta A$  y fibras C amielínicas

Por lo general, el dolor se considera en el contexto de lesión tisular. El término nocicepción significa [booksmedicos.org](http://booksmedicos.org) «sensación de dolor», tomado del latín nocere «lesionar». Los estímulos nociceptivos se definen objetivamente como estímulos de tal intensidad que provocan (o casi provocan) daño tisular

Estimulación de nociceptores.

los nociceptores responden a varias formas de estimulación, incluidos mecánicos, térmicos y químicos. Algunos receptores responden a un solo tipo de estímulo (mecánico o térmico) y otros, llamados receptores polimodales responden a los 3 tipos de estímulos (mecánicos, térmicos y químicos).

Los estímulos químicos surgen de varias fuentes, incluido traumatismo tisular, isquemia e inflamación. Una amplia variedad de mediadores químicos se libera de los tejidos lesionados e inflamados, incluidos iones de hidrógeno y potasio, prostaglandinas, leucotrienos, histamina, bradicinina, acetilcolina y serotonina.

La estimulación nociceptiva que activa a las fibras C puede provocar una respuesta conocida como inflamación neurogénica

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 liberados de las terminaciones nerviosas centrales de las neuronas nociceptivas

### Circuito y vías de la médula espinal

Al entrar a la médula espinal por medio de las raíces dorsales, las fibras de dolor se bifurcan y ascienden o descienden 1 o 2 segmentos antes de hacer sinapsis con neuronas de asociación en el asta posterior. Desde el 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 descritas anteriormente

### Centros cerebrales y percepción del dolor

La información proveniente de la lesión tisular se envía de la médula espinal a los centros cerebrales en el tálamo en donde se presenta la sensibilidad básica de dolor (figura 18-9). En el sistema neoespinalámico, las interconexiones entre el tálamo lateral y la corteza somatosensorial son necesarias para dar precisión, discriminación y significado a la sensación dolorosa

El sistema paleoespinalámico se proyecta en forma difusa desde los núcleos intralaminares del tálamo hasta áreas amplias de la corteza límbica. Estas conexiones quizá estén relacionadas con la molestia y la alteración del estado de ánimo y efecto de disminución de la atención, propias del dolor.

### Vías centrales para la modulación del dolor

Uno de los avances principales en la comprensión del dolor fue el descubrimiento de las vías neuroanatómicas que 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 la sustancia gris periacueductal (SGPA). Por medio de la investigación se encontró que la estimulación eléctrica de las regiones SGPA del mesencéfalo producían un estado de analgesia que duraba muchas horas.

El área SGPA recibe impulsos de áreas amplias del SNC, incluida la corteza cerebral, el hipotálamo, la formación reticular del tronco cerebral y la médula espinal por medio de los tractos paleoespinalámico y neoespinalámico.

### Mecanismos analgésicos endógenos

Existe evidencia de que los receptores opioides y los péptidos opioides sintetizados endógenamente, [booksmedicos.org](http://booksmedicos.org) los cuales son sustancias semejantes a la morfina, se encuentran en las ramificaciones periféricas de las neuronas aferentes primarias y muchas regiones del SNC

Se han identificado 3 familias de péptidos opioides endógenos: las encefalinas, las endorfinas y las dinorfinas.

La caracterización de los receptores que se unen a los péptidos opioides endógenos es importante para comprender los mecanismos de control del dolor. La identificación de estos receptores ha facilitado una comprensión más completa de las acciones de los opioides disponibles, como la morfina