

RESUMEN DE DOLOR

Medicina humana

Dr. Antonio De Jesús Pérez

PRESENTA:

Andrés Alonso Cancino García

GRUPO, SEMESTRE y MODALIDAD:

**5to Semestre Y Grupo B, Medicina Física Y De
Rehabilitación**

Comitán de Domínguez, Chiapas

Fecha: 26/08/2020

DOLOR

El dolor es un síntoma frecuente que varía ampliamente en intensidad y no respeta ningún grupo de edad. Cuando el dolor es en extremo intenso, altera la conducta de la persona y puede consumir toda la atención del sujeto. La experiencia de dolor depende de la percepción y estimulación sensitiva.

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.

Tradicionalmente, hay 2 teorías para explicar las bases fisiológicas para la experiencia dolorosa:

La teoría de la especificidad

considera al dolor como una modalidad sensitiva independiente evocada por la actividad de receptores específicos que transmiten información a los centros o regiones del dolor en el prosencéfalo en donde se experimenta el dolor.

La teoría del patrón

Propone que los receptores del dolor comparten terminaciones o vías con otras modalidades sensitivas pero que se pueden utilizar diferentes patrones de actividad (p. ej., espacial o temporal) de las mismas neuronas para señalar estímulos dolorosos y no dolorosos.

Por lo general, el dolor se considera en el contexto de lesión tisular. El término nocicepción significa «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.

Los mecanismos del dolor son múltiples y complejos. Al igual que otras formas de somatosensación, las vías están compuestas por neuronas de primero, segundo y tercer orden. Las neuronas de primer orden y sus terminaciones receptivas detectan estímulos que amenazan la integridad de los tejidos inervados. Las neuronas de segundo orden están localizadas en la médula espinal y procesan información nociceptiva. Las neuronas de tercer orden proyectan información dolorosa al cerebro. El tálamo y la corteza somatosensorial integran y modulan el dolor, así como la reacción subjetiva de la persona ante la experiencia dolorosa.

Los nociceptores o receptores del dolor, son receptores sensitivos que se activan por estímulos nocivos a los tejidos periféricos. Estas terminaciones receptivas, que están ampliamente distribuidas en la piel, la pulpa dental, el periostio, las meninges y algunos órganos internos, traducen el estímulo nocivo en potenciales de acción que se transmiten por un ganglio de la raíz dorsal hacia la asta posterior de la médula espinal. 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).

Vías de la médula espinal y centros cerebrales

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 la 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

neoespinotalámica y paleoespinotalámica. Las neuronas de la asta dorsal (segundo orden) están divididas principalmente en 2 tipos: neuronas de rango dinámico amplio (RDA) que responden a diferentes estímulos de baja intensidad y neuronas nociceptivas específicas que responden sólo a estímulos nocivos o nociceptivos.

El tracto neoespinotalámico se asocian principalmente con la transmisión de información de dolor agudo-rápido al tálamo en donde se hacen sinapsis y la vía continúa hacia el área somatosensorial parietal contralateral para dar la ubicación precisa del dolor. En el sistema neoespinotalámico, las interconexiones entre el tálamo lateral y la corteza somatosensorial son necesarias para dar precisión, discriminación y significado a la sensación dolorosa.

El área paleoespinotalámica es un tacto multisináptico de conducción lenta encargada de sensaciones difusas, sordas y molestas que por lo general se relacionan con el dolor crónico y visceral. El sistema paleoespinotalámico se proyecta en forma difusa desde los núcleos intralaminares del tálamo hasta áreas amplias de la corteza límbica.

Vías centrales para la modulación del dolor

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).

Secuencia de la vía del estímulo doloroso

1. El dolor comienza como un mensaje recibido por las terminaciones nerviosas, como un dedo quemado.
2. La liberación de la sustancia P, bradicinina y prostaglandinas sensibiliza las terminaciones nerviosas lo que ayuda a transmitir el dolor desde el sitio de la lesión hasta el cerebro.
3. La señal del dolor viaja entonces como un impulso electroquímico por todo el trayecto del nervio hasta la asta dorsal de la médula espinal, una región que recibe señales de todo el cuerpo.
4. La médula espinal envía entonces el mensaje hacia el tálamo y después a la corteza.
5. El alivio del dolor comienza con señales desde el cerebro que descienden por la médula espinal en donde se liberan sustancias químicas como endorfina S en la asta dorsal para disminuir el mensaje de dolor.

Bibliografía

Lippincott Williams & Wilkins. (2014). Porth's Pathophysiology: Concepts of Altered Health States, Ninth Edition. Wolters Kluwer Health. ISBN. Barcelona, España.