

MANEJO DEL DOLOR.

Oliver Faustino Paredes Morataya
Dr. Miguel Basilio Robledo

Guía paso a paso

1. ¿QUE ES EL DOLOR?

El dolor, uno de los síntomas que se observan con mas frecuencia en la practica clínica Definición de dolor: "Sensación molesta y aflictiva de una parte del cuerpo por causa interior o exterior".



2.

DOLOR REPRESENTA DIFERENTES SIGNIFICADOS

1. Advertencia.
2. Síntoma.



3.

La interpretación semiológica del dolor requiere un conocimiento básico de las estructuras, que involucran aspectos somáticos y psicológicos.



4.

El dolor es uno de los síntomas y motivos de consulta más frecuentes en la práctica clínica.



5.

Cada año se calcula que 100 millones de estadounidenses experimentan dolor crónico, con un coste en atención médica, discapacidad y días de pérdida laboral de 560 a 635 millones de dólares en ese país



6.

El dolor agudo afecta a otro 12% de los estadounidenses al año. Las causas más frecuentes son lumbalgia, cefalea o migraña y dolor que afecta a las rodillas y el cuello; su prevalencia varía de acuerdo con la raza, el grupo poblacional y el estrato socioeconómico.

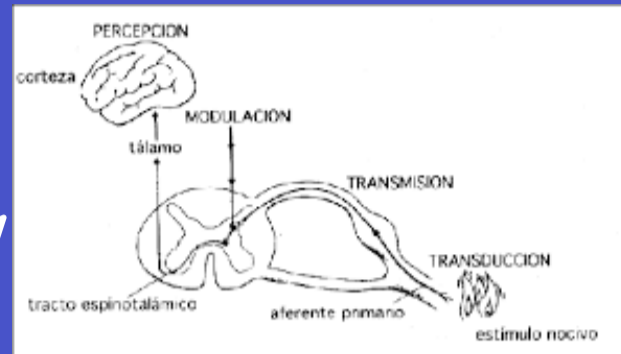


FISIOPATOLOGÍA

Guía paso a paso

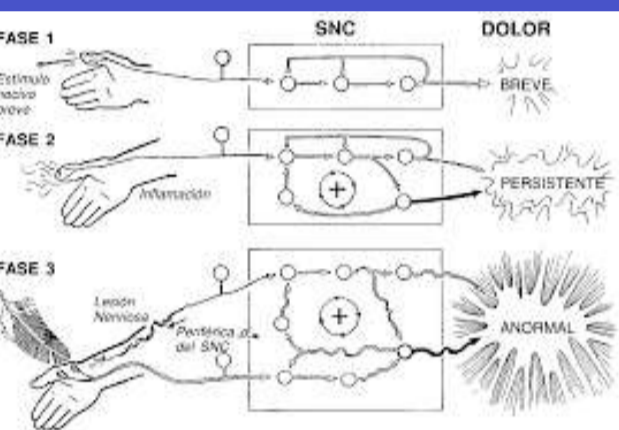
1. SISTEMA SENSITIVO DEL DOLOR

El dolor es una sensación desagradable que se concentra en alguna parte del cuerpo.

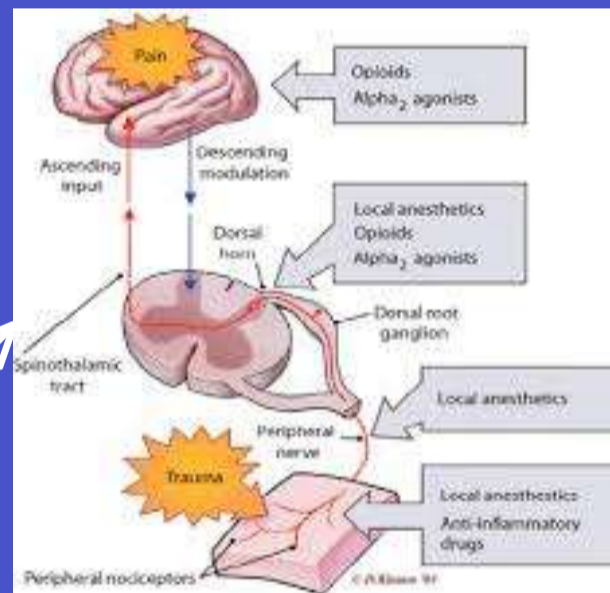


2.

Se describe a menudo como un proceso penetrante o destructivo de los tejidos.



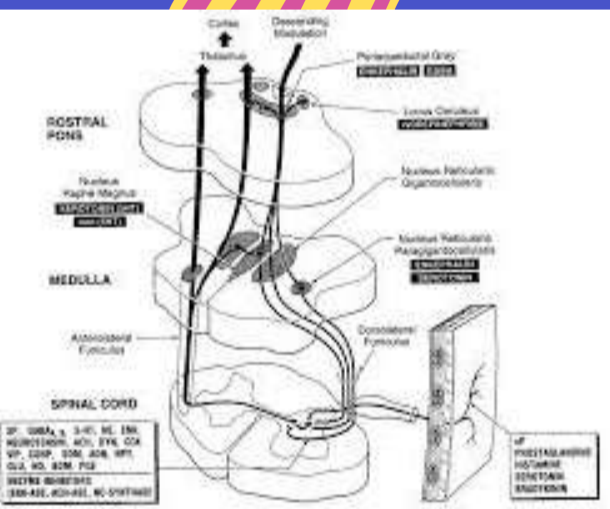
Los dolores agudos se caracterizan por producir un estado de excitación y estrés.



3.

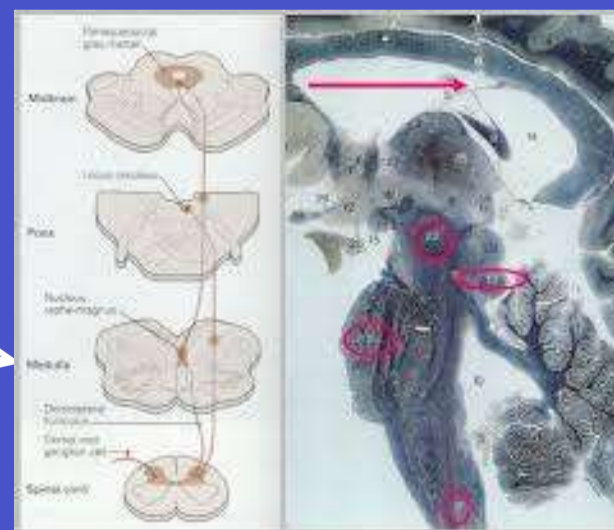
4. PRIMERA NEURONA DE LA VÍA DEL DOLOR

Las primeras neuronas de la vía somática del dolor (encargadas de transmitir impulsos provenientes de derivados de las somitas embrionarias.)



5. EJEMPLOS

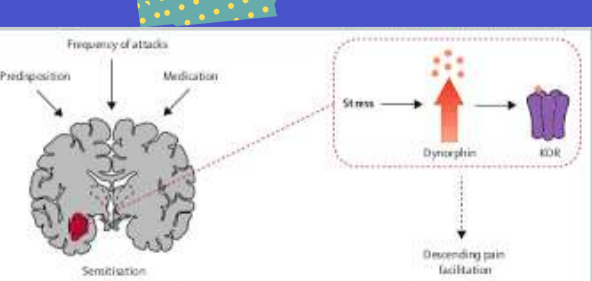
Tienen sus somas ubicados en los ganglios anexos a las raíces posteriores medulares o en ganglio de Gasser, en el caso del trigémino



6.

6. LAS PRIMERAS NEURONAS DE LA VÍA SIMPÁTICA

responsables de la conducción de los impulsos originados en las viseras torácicas y abdominales



Guía paso a paso

1. NERVIOS PERIFÉRICOS.

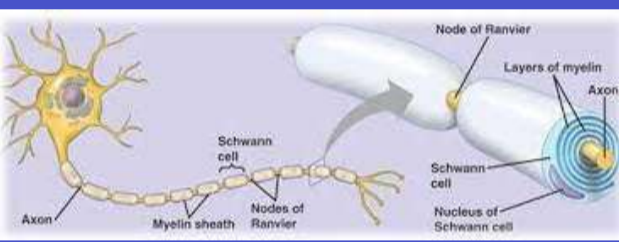
Se encuentran fibras de distintas características estructurales y funcionales que se clasifican según su grosor, su cubierta de mielina y velocidad de conducción.



2.

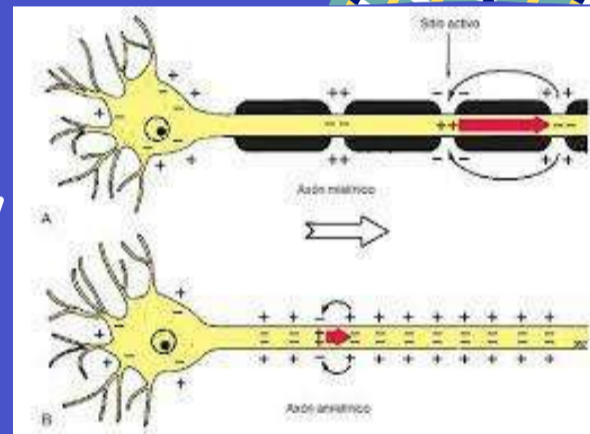
LAS FIBRAS MIELINICAS A

Debes hacer una gran búsqueda del tema a abordar. Es importante ir recolectando las fuentes para tus referencias (Sitios web, encuestas, etc.)



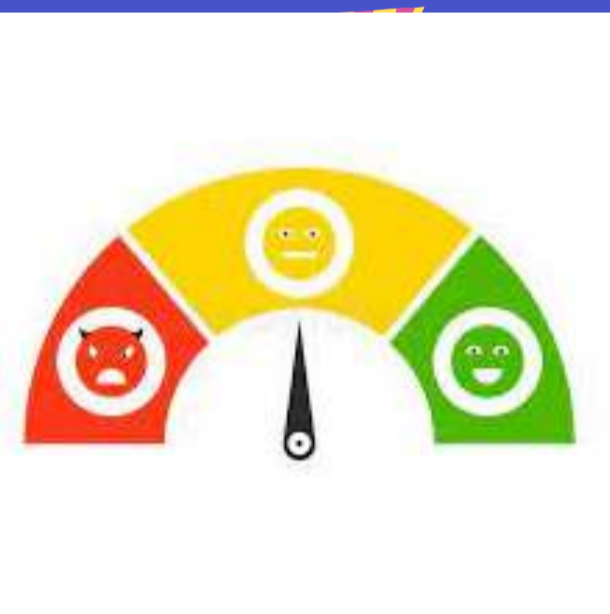
3.

se activan ante estímulos táctiles o con movimientos suaves de los receptores, y las fibras Ag de 1 a 5 micrones de diámetro, que participan en la transmisión del dolor y conducen aprox. 20m/seg.



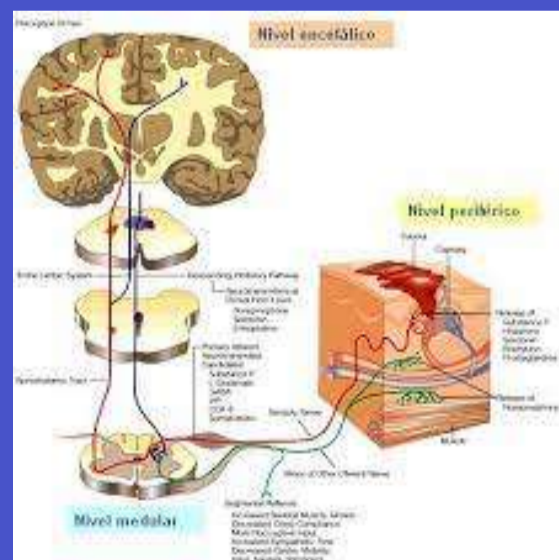
4.

Las fibras **amielínicas o C**, son más delgadas, de 0,2 a 1,5 micrones y conducen a 2m/seg.



5.

- Ambos tipos de fibras A y las C transmiten el dolor
- A predominan en el sector somático superficial y profundo.
- C en la innervación dolorosa visceral.



6.

LA ESTIMULACIÓN EXPERIMENTAL DE LAS FIBRAS AG.

- Dolor agudo y punzante.
- Localización precisa.
- Comienzo y final.

- La estimulación de la fibra C.
- Dolor tardío



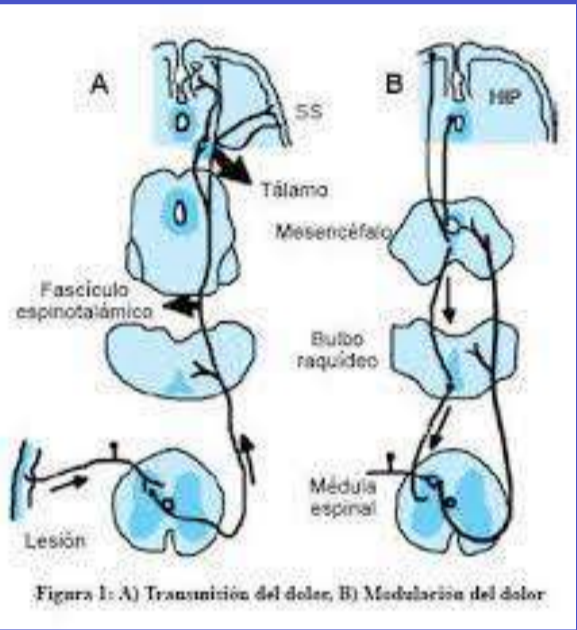
Guía paso a paso

1. LOS NOCICEPTORES

Son terminales desnudas que se arborizan libremente según el órgano.

- Estimulos de dolor somatico
- Dolor visceral
- Dolor neuropatico

1.



2.

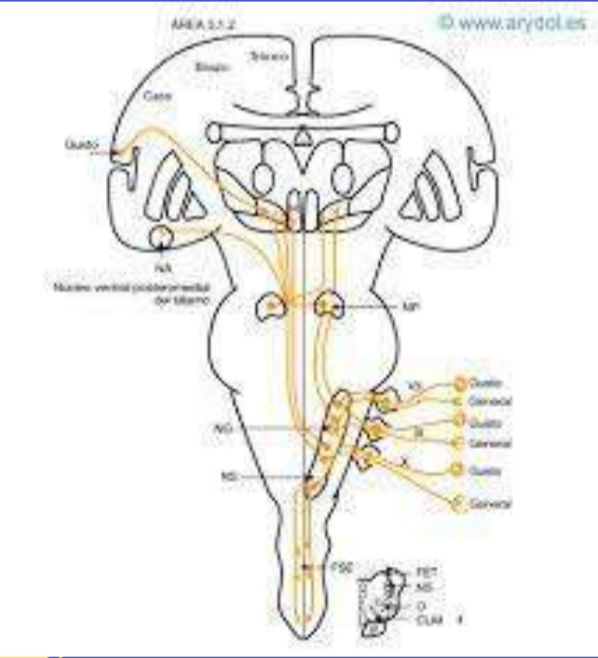
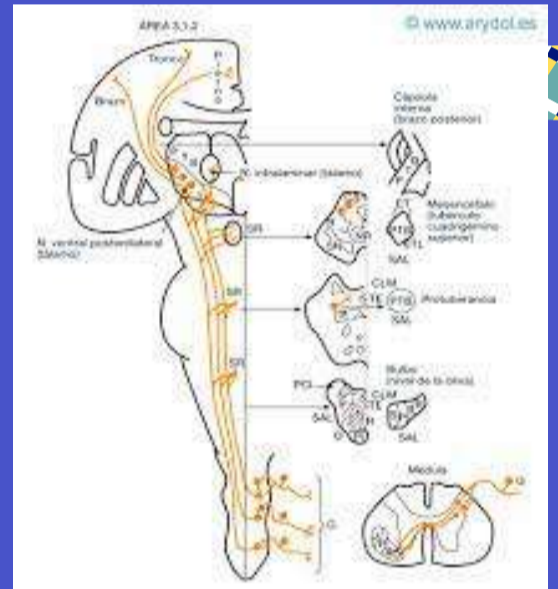
SEGUNDA NEURONA DE LA VÍA DEL DOLOR

- Preominio del reconocimiento de los dolores originados en estructuras somaticas y visceral.
- Esta confusión sobre el origen de la sensación es la base del llamado "dolor referido".

3. VÍA PALEOESPINOTALAMICA

Filogenéticamente mas antigua es la que permite comprender la coordinación de los reflejos vinculados con el dolor

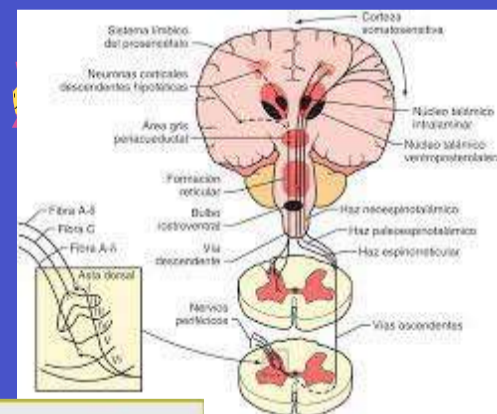
3.



4.

VÍA ESPINOTALAMICA

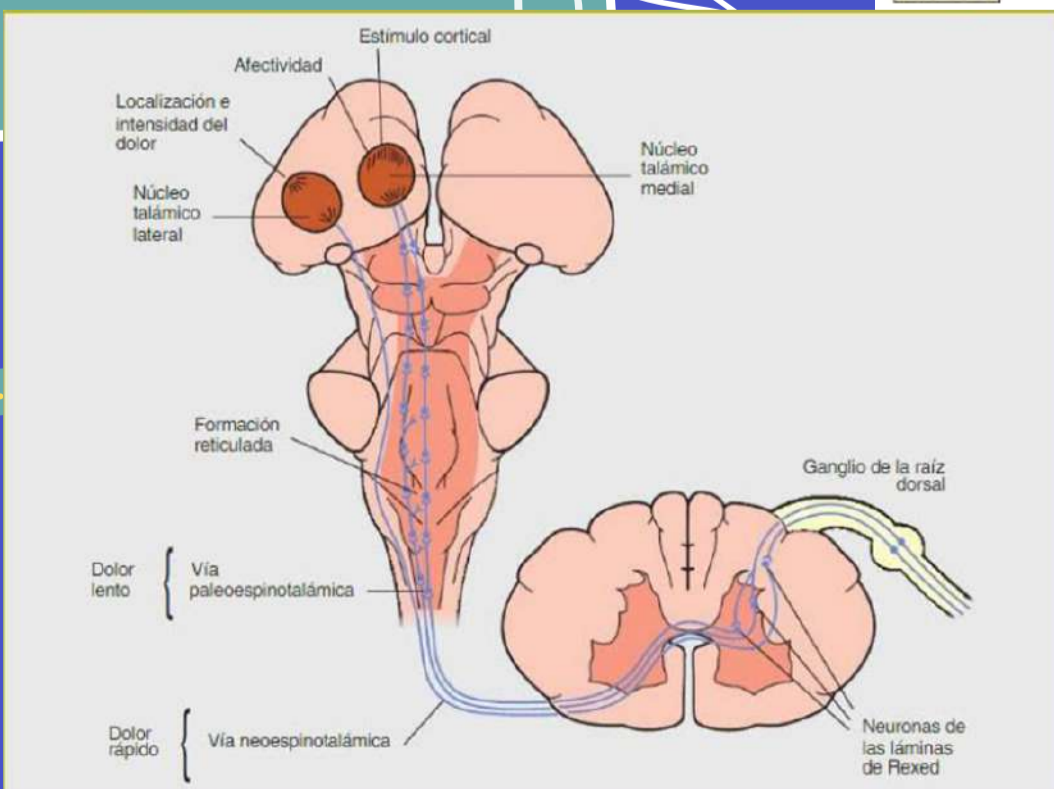
Los cuerpos neuronales agrupados en las distintas laminas de las astas post. De la medula constituyen



5. VÍA NEOESPINOTALAMICA

5.

Responsable de la percepción finamente discriminativa del dolor.

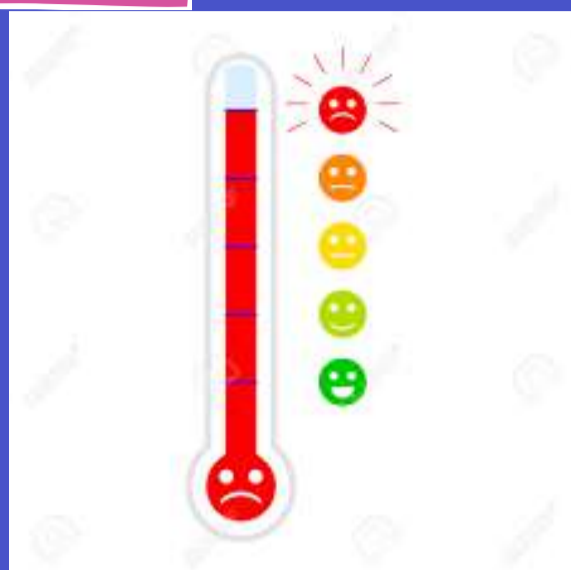


CLASIFICACIÓN DEL DOLOR

Guía paso a paso

1.

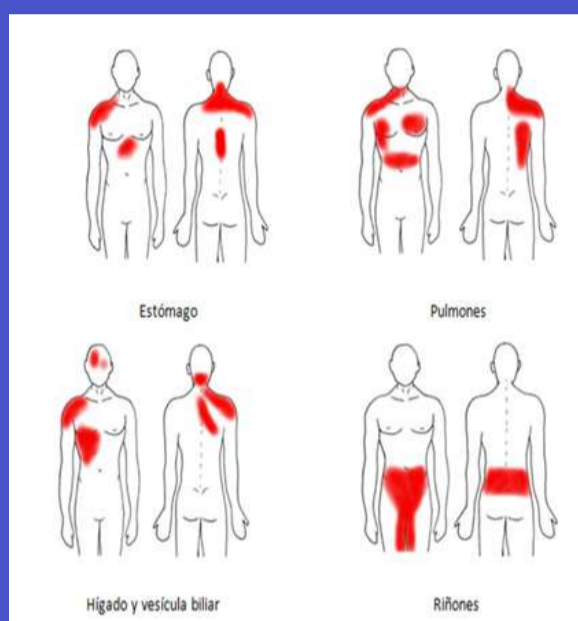
- Dolor somático
- Dolor visceral
- Dolor neuropático
- Dolor funcional o psicogénico



2.

DOLOR SOMÁTICO

- El dolor somático suele producirse por un dolor experimental o traumático.
- La estimulación con temperaturas muy altas o muy bajas despierta dolor por activación.
 - Es un dolor bien localizado y se describe como agudo.



3.

DOLOR VISGERAL

- Los desencadenantes del dolor visceral, de gran importancia clínica. Complejos, Menos conocidos, El dolor visceral se acompaña del dolor somático algunas veces.



4.

DOLOR NEUROPÁTICO

- Es la consecuencia de una lesión tisular.
- La noxa activan los nociceptores y se ponen en marcha los procesos que tienden a la curación.



DOLOR FUNCIONAL O PSICOGENICO

5.

Cefalea o dolores abdominales esporádicos que personas sufren de cuando que no tiene una causa. Estos síntomas a veces tienen mayor envergadura ya que pueden ser persistentes o intensos que son necesario el uso de medicamentos.



CUADRO 8-1. Diferencias entre el dolor somático y el visceral

Dolor	Somático	Visceral
Fibras predominantes	Mielínicas A (A α , A δ)	Amielínicas o C
Características del dolor	Agudo y punzante Comienzo y finalización rápidos	Urente, vago y tardío
Límites	Precisos Bien localizado	Imprecisos. Mal localizado, en general referido a la línea media
Mecanismos generadores	Traumatismos Temperaturas extremas Inflamación	Distensión Isquemia Inflamación

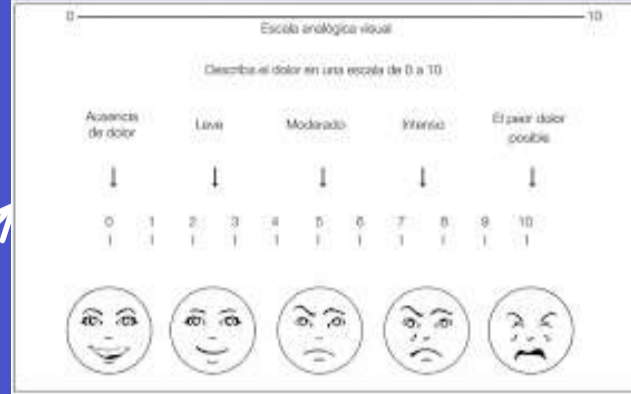
ESCALA VISUAL ANALÓGICA DEL DOLOR (EVA)

Guía paso a paso

EVA

permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproducibilidad entre los observadores.

1.



2.

Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma.



3.

En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad.



4.

Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada.



5.

La intensidad se expresa en centímetros o milímetros. La valoración será:



6.

- 1 Dolor leve si el paciente puntúa el dolor como menor de 3.
- 2 Dolor moderado si la valoración se sitúa entre 4 y 7.
- 3 Dolor severo si la valoración es igual o superior a 8.

Recomendación GPC

recomienda que el uso de la escala EVA (Escala Visual Analógica) sea realizado con cautela en adultos mayores de 65 años.



<i>Tipo escala</i>	<i>Características</i>	<i>Numeración Interpretación</i>
Escala analógica visual (EVA)	Permite medir la intensidad del dolor con la máxima reproductibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros	Sin dolor Máximo dolor
Escala numérica (EN)	Escala numerada del 1-10, donde 0 es la ausencia y 10 la mayor intensidad; el paciente selecciona el número que mejor evalúa la intensidad del síntoma. Es el más sencillo y el más usado	0 = sin dolor 10 = máximo dolor
Escala categórica (EC)	Se utiliza si el paciente no es capaz de cuantificar los síntomas con las otras escalas; expresa la intensidad de síntomas en categorías, lo que resulta más sencillo. Se establece una asociación entre categorías y un equivalente numérico	0 (nada) 4 (poco) 6 (bastante) 10 (mucho)
Escala visual analógica de intensidad	Consiste en una línea horizontal de 10 cm; en el extremo izquierdo está la ausencia de dolor y en el derecho el mayor dolor imaginable	0 = nada 10 = insoportable
Escala visual analógica de mejora	Consiste en la misma línea; en el extremo izquierdo se refleja la no mejora y en el derecho la mejora total	0 = no mejora 10 = mejora



NEMOTECNIA: ALICIA

Guía paso a paso

1.

ANTECEDENTES, APARICIÓN O ANTIGÜEDAD.

La primera letra hace referencia a el tiempo transcurrido desde el comienzo del dolor. La pregunta más común usada para obtener esta información es: ¿Desde cuándo le duele?, una semana, dos días, tres meses, un año, son respuestas que permiten al médico orientarse en el diagnóstico ya que permiten calcular el tiempo de evolución del padecimiento.



2.

LOCALIZACIÓN

¿Dónde le duele? Saber el lugar dónde el paciente menciona sentir el dolor nos permite limitar el daño a un determinado número de órganos. Por ejemplo, si el dolor se localiza en el hipocondrio izquierdo, podríamos sospechar de un daño en el ángulo cólico derecho, estómago o bazo. Esto nos ayuda a reducir nuestros posibles diagnósticos.



3.

INTENSIDAD

Desde un dolor casi imperceptible, que permite al paciente realizar todas sus actividades hasta uno incapacitante que lo postra en cama. La intensidad el dolor es, en la mayoría de los casos, un indicador de la gravedad. Es importante tener en cuenta que el umbral del dolor varía de persona a persona y que hay padecimientos en los cuales el dolor no es constante (como en un embarazo ectópico; la paciente refiere mucho dolor mientras el producto crece, pero cuando este rompe las trompas de Falopio, el dolor disminuye considerablemente).



4.

CARACTERÍSTICAS

El dolor puede ser opresivo (como en el caso de un infarto), lacerante, tipo cólico, etc. También puede ser superficial o profundo, pulsátil o constante. Todas estas descripciones orientan a el tipo de daño que origina el dolor.



5.

IRRADIACIÓN

El dolor irradiado es aquel en el cual la estructura dañada afecta los nervios cercanos a ella. Estos nervios se dirigen alguna otra parte del cuerpo y por lo tanto, un órgano o estructura sana, también siente dolor.



6.

ATENUANTES Y AGRAVANTES

Qué aumenta o qué disminuye el dolor. Desde la posición: de pie, de cúbito o en posición fetal. Algún alimento muy picante, muy condimentado o muy grasoso. Alguna actividad física tal como correr, cargar objetos pesados entre otras. Son muchas las causas de un aumento o disminución del dolor y todas ellas pueden indicar la naturaleza del mismo



ANALGÉSICOS OPIOIDES Y ANTAGONISTAS

Guía paso a paso

1. AGONISTAS TOTALES

Entre ellos se cuentan morfina, dextropropoxifeno, metadona, meperidina, fentanilo, oxycodona y otros.



2. AGONISTAS PARCIALES

Son fármacos que pueden actuar como agonistas o antagonistas dependiendo de la situación en que se emplean.

Los medicamentos incluidos dentro de este grupo son nalbuphina, buprenorfina, pentazocina, entre otros.



3. ANTAGONISTAS OPIOIDES

Derivados de la morfina, incluyen en el grupo naloxona, naltrexona y nalmefeno.



4. MORFINA

La morfina es el representante del grupo de los agonistas totales.

Tiene afinidad por los receptores mu, kappa y delta. Su acción analgésica depende de manera esencial de la activación de los receptores mu.



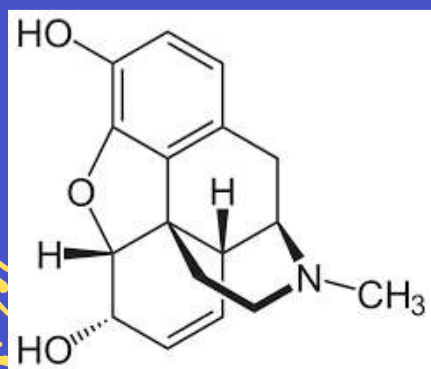
vías oral, rectal y parenteral, alivio del dolor de grado moderado a intenso, También se utiliza en el edema pulmonar cardiogénico ya que sus efectos vasodilatadores reducen la precarga.



6.

La dosis por vía oral es de 30 a 60 mg cada 12 horas. Por vía subcutánea o intramuscular se administran 4 a 15 mg cada 4 horas; en tanto que por vía intravenosa se inyectan 4 a 15 mg diluido en 4 a 5 ml de agua y se administran lentamente durante 4 a 5 minutos; por vía epidural a través de catéter epidural se administran 5 mg cada 24 horas.

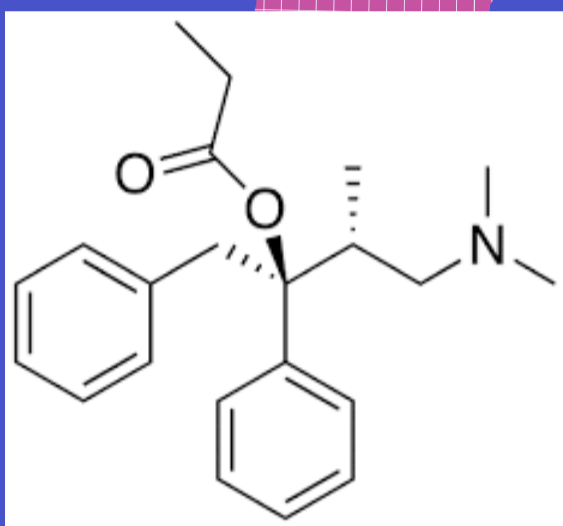
En caso de dolor relacionado a infarto miocárdico agudo se administran 8 a 15 mg. La morfina se presenta en tabletas de 15, 30, 60, 100 y 200 mg; ampollitas de 10 mg y supositorios de 30, 60 y 100 mg.



Guía paso a paso

1. DEXTROPROPOXIFENO

Es un analgésico opioide sintético. Se une a los receptores mu, tanto en el SNC como en el entérico. Su efecto analgésico es débil, 25 a 50 veces menos potente que la morfina.



2.

Se administra por vía oral y es absorbido con rapidez en el tubo digestivo. Se utiliza de manera principal para aliviar dolor leve a moderado. La dosis recomendable es de 100 mg 3 a 4 veces al día. El dextropropoxifeno se presenta en cápsulas de 100 mg.

3. NALBUFINA

Es un analgésico opioide sintético, a la vez agonista y antagonista de los opioides. Su potencia analgésica es equiparable a la de la morfina.



4.

Se administra por vía parenteral y se une a las proteínas plasmáticas en 30%. Su vida media es de 5 horas. Es metabolizada en hígado y eliminada en orina.



5.

La dosis máxima es de 160 mg/día. La nalbufina se presenta en ampolletas de 10 mg.



6.

Está indicada en caso de dolor moderado a intenso. Además el fármaco se utiliza como analgésico obstétrico durante el trabajo de parto. La dosis que se administra es de 10 a 20 mg cada 3 o 6 horas.



Guía paso a paso

BUPRENORFINA

Es un agonista parcial de los receptores μ y antagonista de los receptores κ . Su actividad analgésica es superior a la de la morfina así como sus efectos analgésicos que son más prolongados.

1.



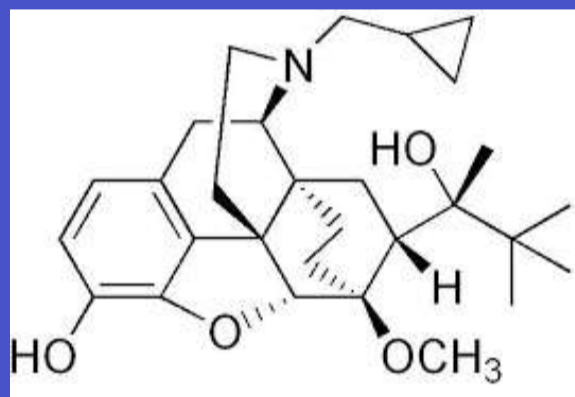
2.

Se administra por vía oral, intravenosa, intramuscular, subcutánea y transdérmica. Se absorbe de manera lenta en el tubo digestivo después de su administración oral. Es metabolizada de modo parcial en el hígado, para después ser eliminada 80% por vía fecal y el restante 20% a través de la orina.



3.

Debe prescribirse en caso de dolor moderado a intenso. Su vía de administración es sublingual 0.2 a 0.4 mg cada 8 horas, de modo que es colocada debajo de la lengua, no debe masticarse ni tragarse. La dosis por vía intravenosa es de 0.3 a 0.6 mg cada 8 horas. El medicamento se presenta en tabletas de 0.3 mg y en ampulas de 0.3 mg/ml para inyección. Otras presentaciones: parches.



4.

NALOXONA

La naloxona se fija con gran afinidad a todos los receptores opioides, siendo 10 veces mayor en los receptores μ que en los κ y δ . Es el antagonista opiáceo más puro que revierte los efectos de los narcóticos en todos los receptores.



5.

Se administra por vía intravenosa, intramuscular y subcutánea. Se distribuye con rapidez en el organismo. El inicio de su acción es después de 1 a 2 minutos por vía IV y 2 a 5 minutos después de su administración IM.



6.

NALTREXONA

Es utilizada como coadyuvante en el tratamiento del alcoholismo. El alcohol produce liberación de endorfinas y el medicamento antagoniza las sensaciones placenteras producidas por esas endorfinas. La dosis que se recomienda es de 50 mg al día. Se presenta en tabletas de 50 mg. La duración del tratamiento debe ser de 6 a 12 meses.

Naltrexona



ANALGÉSICOS ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS

Guía paso a paso

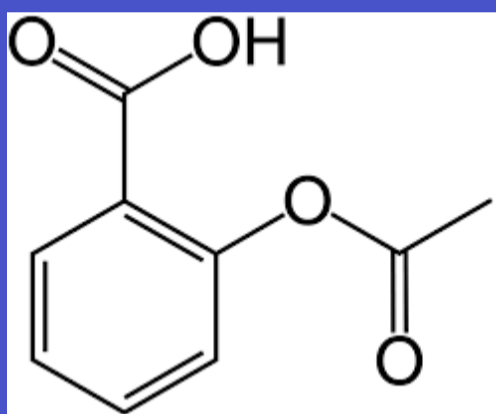
1. ÁCIDO ACETILSALICÍLICO

La aspirina es un derivado del ácido salicílico, inhibe la COX, enzima responsable de la biosíntesis de las prostaglandinas. Actúa sobre el centro termorregulador del hipotálamo. Su actividad antipirética es atribuida a su capacidad de inhibición de dichas prostaglandinas en el cerebro. Se sabe que las prostaglandinas E1 son los agentes piréticos más poderosos que existen. Además posee actividad antitrombótica, ya que inhibe la agregación de las plaquetas.



2.

La aspirina se emplea en caso de dolor de moderada a baja intensidad, sobre todo el de origen tegumentario como mialgias, artralgias y cefaleas. Incluso se usa en caso de fiebre, dismenorrea, osteoartritis, artritis reumatoide, para disminuir el riesgo de isquemias transitorias cerebrales, para disminuir el riesgo de mortalidad y morbilidad en los pacientes con angina inestable, infarto agudo de miocardio y en personas con trastornos tromboembólicos.



325 a 650 mg cada 4 a 6 horas, en niños se emplea una dosis de 10 a 15 mg/kg cada 4 a 6 horas. El fármaco se presenta en tabletas de 100, 300, 325, 500 y 650 mg, así como supositorios de 120, 200, 300 y 600 mg.

3.



4.

NAPROXENO

El naproxeno es uno de los inhibidores de las prostaglandinas más potente entre los derivados del ácido arilpropiónico; es 10 a 20 veces más potente que el ácidoacetilsalicílico.



5.

Es un derivado del ácido arilpropiónico. Actúa como inhibidor de la COX.



6.

Es un agente efectivo para el tratamiento de la artritis reumatoide, la artritis juvenil, la osteoartritis, la espondilitis anquilosante, la artritis gotosa aguda y como analgésico en la dismenorrea. La dosis diaria recomendada en adultos es de 275 a 500 mg dos veces al día, en niños mayores de cinco años se utiliza una dosis de 10 mg/kg/día. El naproxeno se presenta en tabletas de 100, 250, 275 y 500 mg, además de suspensión oral.

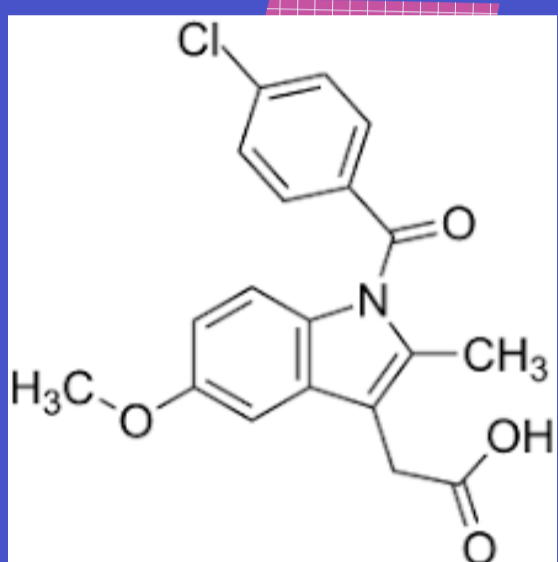


Guía paso a paso

1. INDOMETACINA

Ten en claro los objetivos que va a lograr tu infografía. Elige un tema de interés, ya sea la explicación de un concepto, una línea de tiempo o la biografía de alguien.

1.



2.

Es un poderoso inhibidor de la COX, enzima que forma las prostaglandinas.

La dosis recomendada es de 25 a 50 mg 2 a 3 veces al día. Se presenta en cápsulas de 25, 50 y 100 mg y en supositorios de 50 mg. Otras presentaciones: en crema y aerosol.

3.



4.

IBUPROFENO

Es el prototipo de los derivados del ácido fenilpropiónico. Actúa como inhibidor de la COX. Las concentraciones plasmáticas se alcanzan en 1 a 2 horas. Su vida media es de 2 horas.



5.

Se usa en pacientes con dolor leve a moderado acompañado de inflamación, dismenorrea primaria. Incluso se utiliza en pacientes con artritis reumatoide y osteoartritis. La dosis recomendada en adultos es de 400 mg cada 8 horas, en niños mayores de un año es de 20 mg/kg/día divididos en 4 a 6 dosis.



6.

ETODOLAC

Es un derivado racémico del ácido acético, su acción farmacológica se debe a la inhibición de la COX. Es empleado para aliviar dolor leve a moderado, artritis reumatoide y osteoartritis. La dosis que se maneja es de 200 a 300 mg dos veces al día. El medicamento se presenta en cápsulas de 200 y 300 mg y ampollas de 100 mg.



FÁRMACOS INHIBIDORES SELECTIVOS DE LA COX-2

Guía paso a paso

1. CELECOXIB

El celecoxib continúa en el mercado, actúa inhibiendo la ciclooxigenasa 2 (COX-2), enzima responsable de la síntesis de las prostaglandinas.

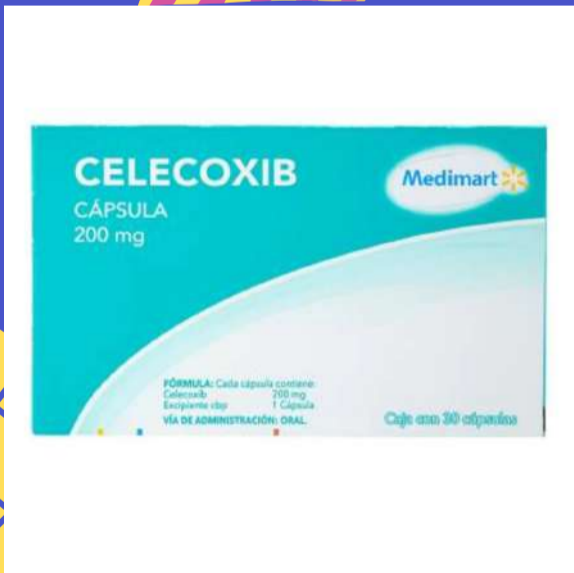


2.

Se administra por vía oral, se absorbe en el tubo digestivo y las concentraciones plasmáticas se alcanzan después de 3 horas. Se une en 97% con las proteínas plasmáticas. Su vida media es de 11 horas. Es metabolizado en hígado y eliminado a través de orina y heces.

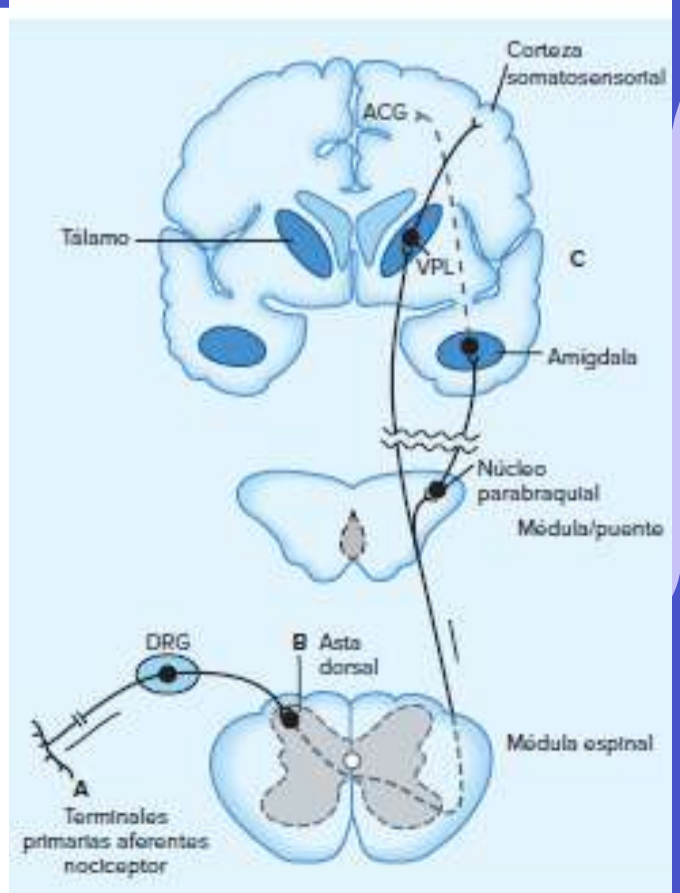
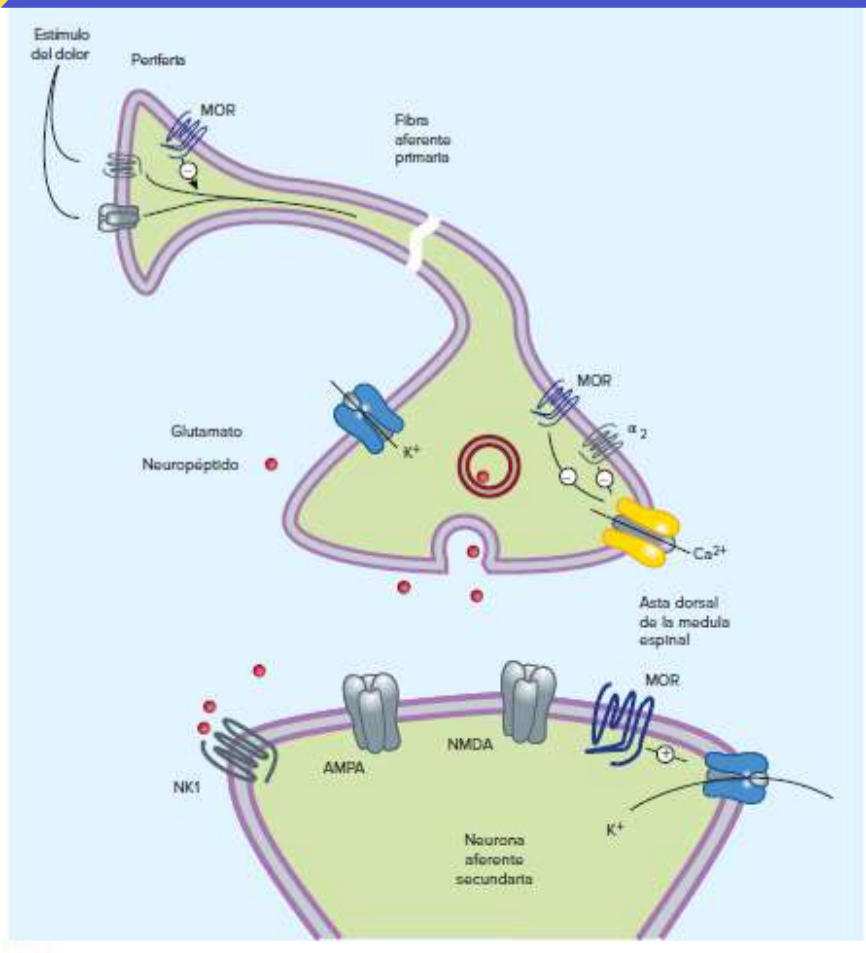
3.

El celecoxib se utiliza por lo regular para tratar los signos y síntomas de la artrosis, poliartrosis reumatoide en los adultos y la espondilitis anquilosante.



4.

La dosis aconsejada es de 200 mg una vez al día o fraccionada en dos dosis con los alimentos. El medicamento se presenta en cápsulas de 100 y 200 mg.



Md, L. B. S. (2021). Bates. Guía de Exploración Física E Historia Clínica (13th ed.). LWW.

Argente, H., & Álvarez, M. E. (2021). Semiología Médica: Fisiopatología, Semiotecnia y Propedéutica. Enseñanza-Aprendizaje Centrada en la Persona. Editorial Médica Panamericana, S.A. de C.V.

A. (2023). Manual De Farmacologia Basica Y Cli (6.a ed.). MCGRAW HILL EDDUCATION

Katzung, B. G., & Vanderah, T. W. (2022). Farmacologia Básica e Clínica (Portuguese Edition) (15.a ed.). Artmed.