



Farmacología del dolor

Dr. Juan Manuel Sánchez

Objetivos generales:

- 1) Identificar las diferencias clínicas de los mecanismos fisiopatológicos de dolor neuropático
- 2) Comprender los mecanismos de acción de los fármacos adyuvantes, sus principales indicaciones y efectos adversos
- 3) Nociones sobre uso clínico de Opioides: indicaciones, contraindicaciones y efectos adversos
- 4) Adquirir nociones sobre rotación de opioides y equivalencias en la práctica clínica diaria
- 5) Nociones sobre uso clínico de AINES: indicaciones, contraindicaciones y efectos adversos
- 6) Protocolización del uso de AINES en patologías frecuentes

Cronograma

Sábado 5 de Agosto Modulo 1	Sábado 12 de Agosto Modulo 2	Sábado 26 de Agosto Modulo 3
Clase 1: Fisiología del dolor (14 a 15 h)	Clase 1: Opioides (Generalidades) (14 a 15 hs)	Clase 1: AINES 1 (14 a 15 hs)
Intervalo (20 minutos)	Intervalo (20 minutos)	Intervalo (20 minutos)
Clase 2: Adyuvantes 1 (15:20 a 16:20 hs)	Clase 2: Opioides (efectos adversos) (15:20 a 16:20 hs)	Clase 2: AINES 2 (15:20 a 16:20 hs)
Intervalo (20 minutos)	Intervalo (20 minutos)	Intervalo (20 minutos)
Clase 3: Adyuvantes 2 (16:40 a 17:40 hs)	Clase 3: Opioides (Rotación) (16:40 a 17:40 hs)	Clase 3: Uso clínico de AINES (16:40 a 17:40 hs)



PROGRAMA: FARMACOLOGÍA DEL DOLOR

MODULO 1: FISIOLOGÍA DEL DOLOR Y FÁRMACOS ADYUVANTES EN DOLOR

1) Clase: Fisiología del dolor

- Dolor: definición según OMS
- Sistema Somatosensorial –Receptores: Receptores cutáneos (terminaciones libres)
- Sistema Somatovisceral –Receptores: “Mecanociceptores” silenciosos o dormidos (solo responden una vez sensibilizados): Terminaciones libres de fibras mielínicas finas: A δ , Nociceptores Polimodales– fibras amielínicas finas: C.
- Vías anatómicas de conducción del dolor, Sistema Modulador Descendente Neuromoduladores químicos, opioides endógenos, Mecanismos fisiopatológicos propuestos en dolor neuropático, Síntomas y signos, mecanismo-tratamiento
- Dolor neuropático Mecanismos subyacentes: Sensibilización periférica, Descargas ectópicas, Sensibilización central, Reorganización central de las fibras Ab, Pérdida de los controles inhibitorios

2) Clase: Uso de Adyuvantes en dolor (Parte 1)

Clasificación, definición, usos.

- Antidepresivos Tricíclicos: Amitriptilina (mecanismo de acción, indicaciones, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, vida media, metabolismo),
Inhibidores de recaptación NA y 5HT: Venlafaxina (mecanismo de acción, indicaciones, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, vida media, metabolismo), Duloxetina (mecanismo de acción, indicaciones, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, vida media, metabolismo),
- Bloqueantes de los canales de Na⁺: Carbamazepina (mecanismo de acción, indicaciones, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, vida media, metabolismo), oxcarbamazepina (mecanismo de acción, indicaciones, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, vida media, metabolismo),



Fenitoina (mecanismo de acción, indicaciones, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, vida media, metabolismo)

3) Clase: Uso de Adyuvantes en dolor (Parte 2)

- Bloqueantes de los canales de Ca⁺⁺ “Antagonistas NMDA”: Pregabalina (mecanismo de acción, indicaciones, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, vida media, metabolismo), Gabapentin (mecanismo de acción, indicaciones, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, vida media, metabolismo).
- Antagonistas NMDA: Ketamina (mecanismo de acción, indicaciones, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, vida media, metabolismo).
- Cannabis. Mecanismos de acción, Usos, evidencia, indicaciones y contraindicaciones.
- Relajantes musculares: Ciclobenzarpina, Pridinol, Clorsoxazona: mecanismos de acción, usos, Indicaciones y contraindicaciones

MODULO 2: FÁRMACOS OPIODES EN DOLOR

1) Clase: Nociones básicas sobre opiodes

- Escalera analgésica de OMS
- Receptores Opioides: Mu, Delta, Kappa, Orphan, Orphanin FQ (interacción opioide y receptor, función de cada uno de ellos, Distribución Anatómica de los Receptores Opioides).
- Metabolismo de los opiodes: metanolitos activos.
- Opiodes No recomendables según OMS
- Opioides de segundo escalón (escalera analgésica de OMS): Tramadol (indicación, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, intervalos entre dosis, vida media, volumen de distribución, metabolismo, excreción, acción sobre los receptores opioide), codeína (indicación, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, intervalos entre dosis, vida media, volumen de distribución, metabolismo, excreción, acción sobre los receptores opioide), dextropropoxifeno (indicación, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, intervalos entre dosis, vida media,



volumen de distribución, metabolismo, excreción, acción sobre los receptores opioide), meperidina (indicación, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, intervalos entre dosis, vida media, volumen de distribución, metabolismo, excreción, acción sobre los receptores opioide).

- Opioides de tercer escalón (escalera analgésica de OMS): morfina (indicación, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, intervalos entre dosis, vida media, volumen de distribución, metabolismo, excreción, acción sobre los receptores opioide), Nalbufina (indicación, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, intervalos entre dosis, vida media, volumen de distribución, metabolismo, excreción, acción sobre los receptores opioide), fentanilo (indicación, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, intervalos entre dosis, vida media, volumen de distribución, metabolismo, excreción, acción sobre los receptores opioide), Remifentanilo (indicación, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, intervalos entre dosis, vida media, volumen de distribución, metabolismo, excreción, acción sobre los receptores opioide), Oxycodona (indicación, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, intervalos entre dosis, vida media, volumen de distribución, metabolismo, excreción, acción sobre los receptores opioide), Metadona (indicación, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, intervalos entre dosis, vida media, volumen de distribución, metabolismo, excreción, acción sobre los receptores opioide).

2) Clase: Opiodes y sus efectos adversos

- Reconocimiento y manejo de efectos adversos de inicio de tratamiento con opiodes y de mantenimiento de tratamiento.
- Casos clínicos sobre manejo de efectos adversos “taller”
- Efectos Adversos de Opioides y su manejo: Constipación, Sedación, Xerostomia, Hiperalgia / Alodinia, Mioclonía / Convulsiones, Sme confusional, Sedación profunda, Coma, Depresión respiratoria, abstinencia, adicción
- Uso de antagonistas, mecanismos de acción, indicaciones y contraindicaciones

3) Clase: Opiodes: Rotación (taller)

- Titulación de dosis de opiodes, equivalencias de dosis entre Opioides, rotación de Opioides.



- Concepto: "DEMO" Dosis equivalente de morfina oral
- Casos clínicos sobre rotación de opiodes (Taller)

MODULO 3: FÁRMACOS ANALGÉSICOS ANTI INFLAMATORIOS (AINES) EN DOLOR

1) Clase: farmacología de los AINES y sus efectos adversos (Parte 1)

- Escalera analgésica de OMS
- Clasificación.
- Mecanismos de acción: Antiinflamatorios (Inh. Prostaglandinas, Inh. Leucotrienos), Analgésicos (Neuronas periféricas, Neuronas centrales, mediados por $IL1\beta$), Antipiréticos (Hipotálamo, Otras células, mediados por $IL1\beta$), Antiangiogénicos
- AINES: acciones biológicas: síntesis de prostaglandinas, síntesis de leucotrienos, producción y barrido de radicales libres, actividades de las membrana celulares, adhesión y agregación plaquetas, funciones linfocitarias, producción de factor reumatoide, síntesis de óxido nítrico, producción de citoquinas, metabolismo del cartílago
- Rol de los inhibidores de la ciclooxigenasa1 (constitutiva) y la ciclooxigenasa 2 (inducible)

2) Clase: farmacología de los AINES y sus efectos adversos (Parte 2)

- Algunos AINES: AAS (indicación, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, intervalos entre dosis, vida media, volumen de distribución, metabolismo, excreción), Celecoxib (indicación, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, intervalos entre dosis, vida media, volumen de distribución, metabolismo, excreción), Dipirona (indicación, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, intervalos entre dosis, vida media, volumen de distribución, metabolismo, excreción), Etoricoxib (indicación, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, intervalos entre dosis, vida media, volumen de distribución, metabolismo, excreción), Ibuprofeno (indicación, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, intervalos entre dosis, vida media, volumen de distribución, metabolismo,



excreción), Ketorolac (indicación, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, intervalos entre dosis, vida media, volumen de distribución, metabolismo, excreción), Naproxeno(indicación, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, intervalos entre dosis, vida media, volumen de distribución, metabolismo, excreción), Paracetamol (indicación, contraindicaciones, efectos adversos, dosis, intervalos entre dosis, vida media, volumen de distribución, metabolismo, excreción).

- Efectos Adversos de AINES y su manejo: gastrointestinales (Úlcera sintomática, Úlcera complicada, Hemorragia GI, Perforación), Trombosis (IAM, ACV), renales (Fallo renal, Edema, HTA, ICC), alergias, reacciones en piel.

Rol del enfermero en el seguimiento y detección de efectos adversos

4) Clase: Usos clínicos de los AINES

- Uso de AINES en dolor Post operatorios, indicaciones, contraindicaciones, intervalos de dosis, etc.
- Uso de AINES en patologías de emergencias
- Uso de AINES en enfermedades Reumatológicas