



# Mi Universidad

**NOMBRE DEL ALUMNO:** Juan Carlos Garcia Garcia

**TEMA:** Mapas Conceptuales Farmacologia

**PARCIAL:** Primer Parcial.

**MATERIA:** Farmacologia.

**NOMBRE DEL PROFESOR:** Eeu. Rubén Eduardo Dominguez Garcia

**LICENCIATURA:** Enfermería.

**CUATRIMESTRE:** Tercer Cuatrimestre.

# FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOS

## AINE

Grupo heterogéneo de fármacos que se caracterizan por poseer un grado variable de actividad analgésica, antipirética y antiinflamatoria. Los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) pueden actuar a nivel periférico y central.

## ENZIMAS

La COX es una enzima formada por dos isoformas, la COX-1, la mayoría de las células y tejidos donde se sintetizan prostaglandinas para ejercer sus funciones fisiológicas y hemostáticas

## CLASIFICACIÓN

dentro del primer grupo pueden agruparse según estructuras químicas similares o grado de inhibición de ambas isoformas de COX.

## ACCIONES FARMACOLÓGICAS

algunos AINE predomina la acción analgésica frente a la antiinflamatoria, como ocurre con el ketorolaco, el diflunisal, la clonixina y la isonixina, y en otros, junto a la acción antitérmica.

## ACCIONES

### Acción antitérmica

Sólo se manifiesta cuando la temperatura está elevada y es consecuencia del bloqueo de prostaglandinas (PG), concretamente la PG que actúa sobre el centro termorregulador del hipotálamo reduciendo la fiebre.

### Acción antiinflamatoria

Cada AINE depende de su espectro de acción, es decir, de su actividad anti-COX y acción amortiguadora de las respuestas celulares que se generan como consecuencia de una acción lesiva.

### Acción antiagregante plaquetaria

Inhiben la síntesis de prostaglandinas y tromboxanos por inhibición de la COX, siendo el AAS un inhibidor irreversible, los efectos del AAS como antiagregante plaquetario se han observado con dosis bajas de éste (325 mg/día)

### Acción uricosúrica

El transporte del ácido úrico a nivel renal; sin embargo, los AINE son, en general, útiles a dosis altas en la crisis gotosa por su acción analgésica y antiinflamatoria

# OPIOIDES



## DEFINICION

constituyen un grupo de fármacos, conocidos anteriormente como narcóticos, que incluye sustancias naturales denominadas opiáceos, entre las que se encuentran la morfina y la codeína, así como fármacos sintéticos y semisintéticos cuyas acciones son básicamente similares a las de la morfina

## OPIOIDES MENORES

Para dolor de intensidad moderada: codeína, dihidrocodeína, dextropropoxifeno y tramadol.

## OPIOIDES MAYORES

Para el dolor intenso: buprenorfina, fentanilo, metadona, morfina, pentazocina y petidina.

## MORFINA.

Mecanismo de acción La morfina y los demás opioides ejercen sus efectos al unirse a receptores específicos localizados en las membranas celulares de distintos órganos y tejidos



## CUIDADOS ESPECIALES PARA ENFERMERÍA

La administración debe hacerse con estrecha vigilancia. La administración parenteral produce mejor analgesia que la oral. La administración intravenosa debe realizarse de un modo lento, preferentemente en solución.

## OTROS OPIOIDES

- Petidina
- Buprenorfina
- Pentazocina
- Pentazocina
- Diamorfina
- Fentanilo

## ADMINISTRACION

La administración intermitente del fármaco, en cualquiera de sus modalidades, debe realizarse a horas fijas, evitando pautas

## IRRUPTIVO

La aparición de dolor antes de la siguiente dosis, fenómeno conocido como dolor irruptivo, que puede ser espontáneo, incidental



## ANESTÉSICOS LOCALES

Se conoce como anestesia local a aquella que produce una pérdida de sensibilidad de una parte del cuerpo, sin llegar a perder la conciencia o producirse trastorno del control central de las funciones vitales. Este tipo de anestesia evita las perturbaciones fisiológicas de la anestesia general



## CLASIFICACIÓN.

su estructura química se clasifican en dos grupos: a) anestésicos con enlace éster (cocaína, benzocaína, procaína, tetracaína y clorprocaína), y b) anestésicos con enlace amida (lidocaína, mepivacaína, bupivacaína, etidocaína, prilocaína, dibucaína, ropivacaína y articaína).

## ASOCIACIÓN A VASOCONSTRICTORES Y BICARBONATO

La asociación de vasoconstrictores, generalmente adrenalina se realiza con el fin de disminuir la velocidad de absorción vascular, mejorando la profundidad y duración de la anestesia, disminuyendo el riesgo de hemorragia y disminuyendo la toxicidad sistémica del anestésico.

## CUIDADOS DE ENFERMERÍA



la anestesia utilizada, siempre se debe tener en cuenta y advertir al paciente de la posible aparición de efectos tóxicos de los anestésicos empleados, así como tener preparadas las medidas y materiales necesarios para actuar rápidamente

# CLASIFICACIÓN DE LOS ANESTÉSICOS



## ANESTESIA TÓPICA.

Anestesia superficial que no se extiende a los tejidos subcutáneos y tiene su efecto máximo después de la aplicación. Se puede lograr mediante aplicación directa de soluciones acuosas de sales de anestésicos locales o de suspensiones de anestésicos locales poco solubles.

## ANESTESIA POR INFILTRACIÓN

Inyección directa de un anestésico local en los tejidos sin considerar la trayectoria de los nervios cutáneos. Puede ser superficial (sólo piel) o abarcar tejidos más profundos.

## BLOQUEO DE CAMPO

Mediante inyección subcutánea, de manera que se anestesia la región distal a la zona de inyección. Es de utilidad en la superficie palmar del antebrazo y cuero cabelludo.

## BLOQUEO NERVIOSO PERIFÉRICO

Inyección próxima a un nervio o plexos nerviosos individuales o sobre ellos, iniciándose el área de bloqueo sensitivo en un sitio a varios centímetros en sentido distal a la zona de inyección



## ANESTESIA REGIONAL INTRAVENOSA.

Consiste en la utilización de los vasos sanguíneos para hacer llegar el anestésico local a los troncos y terminaciones nerviosas. Implica la administración de un anestésico en un miembro cuya vascularización está ocluida mediante un torniquete.

## ANESTESIA ESPINAL

Inyección en el líquido cefalorraquídeo del espacio subaracnoideo lumbar. Los fármacos más utilizados son lidocaína, tetracaína y bupivacaína

## ANESTESIA EPIDURAL

Inyección en el espacio epidural. Se puede efectuar en el hiato sacro, la región lumbar, torácica o cervical de la columna, permitiendo la infusión continua o administración repetida del anestésico.



## CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Independientemente de la anestesia utilizada, siempre se debe tener en cuenta y advertir al paciente de la posible aparición de efectos tóxicos de los anestésicos empleados, así como tener preparadas las medidas y materiales necesarios para actuar

## RIESGOS

el estado de conciencia del paciente por el riesgo de que aparezcan hipotensión, náuseas, sensación de mareo, depresión respiratoria y/o circulatoria

## CASO DE ANESTESIA TÓPICA

la aplicación del anestésico nunca se hará en una zona de piel con abrasiones, por riesgo de intoxicación general



# ESTEROIDES

## GLUCOCORTICOIDES

Fármacos que reducen la inflamación tisular, tanto en las vías respiratorias como en el propio parénquima pulmonar, dependiendo de la vía usada. Su administración tópica tiene efecto biológico preferentemente en el árbol bronquial

## MECANISMO DE ACCIÓN

Lo hacen en diferentes etapas de la respuesta inflamatoria pulmonar. A diferencia de los  $\beta_2$ -agonistas, los corticoides no inhiben la liberación de mediadores de los mastocitos, Los esteroides inhalados son más efectivos que por vía oral para disminuir la hiperreactividad bronquial.

Inducen la síntesis de una proteína, la lipocortina, que inhibe la síntesis de fosfolipasa A2, reduciendo la producción de prostaglandinas y leucotrienos.

Se ha comprobado que los esteroides reducen el aumento brusco de permeabilidad vascular, causada por determinados mediadores de la inflamación, especialmente leucotrienos y prostaglandinas liberadas en las vías respiratorias durante el proceso inflamatorio.

## FARMACOCINÉTICA

esteroides inhalados prácticamente no presentan biodisponibilidad sistémica y si lo hacen es en escasa cuantía.

## FACTORES

Existen diversos factores que influirán en la distribución y el depósito de los medicamentos administrados por vía inhalatoria, como: a) la formulación farmacéutica del producto, fundamentalmente las propiedades físico-químicas de los principios activos.

La utilización de la vía inhalada requiere un correcto adiestramiento, escoger el sistema de inhalación que mejor convenga a cada paciente y realizar comprobaciones periódicas de la técnica de inhalación.

## EFFECTOS ADVERSOS

Son escasos en la corticoterapia inhalatoria. Por lo general, ocurren con las dosis altas y por efecto inmunosupresor e irritante local.

# BENZODIACEPINAS



## MECANISMO DE ACCIÓN

Las benzodiazepinas se unen a un receptor específico benzodiazepínico localizado en el complejo macromolecular formado por el receptor GABA<sub>A</sub> y el canal de cloro, produciéndose una modulación alostérica que facilita la interacción del GABA con su lugar específico de unión.



## ACCIONES FARMACOLÓGICAS

Una acción ansiolítica, anticonvulsivante, miorelajante central y una acción sedante e hipnótica. Todas las benzodiazepinas tienen las mismas acciones farmacológicas.

## FARMACOCINÉTICA.

absorben bien por vía oral, y la máxima absorción se produce entre los 30 y 180 min, Por vía intramuscular, la mayoría presenta una absorción lenta y errática.

Otra vía alternativa es la rectal, sobre todo en niños, por la que soluciones de diazepam se absorben rápidamente.



## BENZODIACEPINAS

en general muy liposolubles, lo que hace que muchas de ellas se acumulen de forma gradual en la grasa corporal, y su distribución es amplia, atravesando fácilmente la placenta y la barrera hematoencefálica.



## EFFECTOS ADVERSOS

más frecuentes son, somnolencia, sedación, desorientación, ataxia, incapacidad para coordinar movimientos finos o responder rápidamente a estímulo

## EFFECTOS ADVERSOS

Algunos pacientes pueden presentar, paradójicamente, un aumento de la agresividad, irritabilidad y ansiedad, incluso con dosis moderadas, lo cual puede ser una manifestación del síndrome de abstinencia

## EFFECTOS ADVERSOS

Los ancianos son más propensos a experimentar los efectos secundarios de las benzodiazepinas, y en ellos son más frecuentes las reacciones paradójicas de insomnio y agitación, así como el riesgo de caídas y fracturas

## TOXICIDAD

La intoxicación aguda de benzodiazepinas produce depresión del sistema nervioso central que puede llegar al coma, pero muy rara vez se produce la muerte en adultos sanos, a no ser que se hayan ingerido simultáneamente otros depresores centrales

