

Estimulantes del sistema nervioso central

Estos son mas definidos como analépticos, como fármacos capaces de restablecer las funciones deprimidas, particularmente la respiratoria, además de las funciones cerebrales tales como la conciencia.

Los factores que limitan el uso de analépticos y que hacen su aplicación. Clínica muy baja.

Por lo general los analépticos no han sido eficaces en revertir las depresiones profundas del SNC.

Principales usos clínicos:

- a) Estimulantes en depresiones producidas por drogas.
- b) Estimulante respiratorio.
- c) Depresión respiratoria.
- d) Sobre dosis de aguda de fármacos sedantes.
- e) Insuficiencia respiratoria crónica.
- f) Shock hipovolémico.

Los fármacos que estimulan el SNC pueden actuar ya sea bloqueando neuronas inhibitorias o estimulando sinapsis activantes.

a) Fármacos que bloquean sinapsis inhibitorias

Estricnina: es un alcaloide extraído de la nuez vómica. Su acción farmacológica consiste en el bloqueo selectivo de neuronas inhibitorias post-sinápticas

Mecanismo de acción: reduce la hiperpolarización que producen las fibras aferentes inhibitorias.

Destino del organismo: se absorbe muy bien por vía oral así como por las diversas vías parentales. Es rápidamente destruida por la enzima de los microsomas del hígado aproximadamente el 20% se excreta sin modificación de orina.

Usos: tiene su aplicación terapéutica, aunque conocida por su alta toxicidad.

Toxicidad: fármaco de interés toxicológico, debido a la intoxicación intencional o inadvertida.

b) Fármacos de acción estimulante general del SNC.

Doxapram: estimulante del SNC en el cual el margen entre la dosis que produce estimulación de la respiración y ocasionan convulsiones es aparentemente mas amplio, lo que indican que este fármaco presenta una acción mas selectiva sobre el centro respiratoria del tallo cerebral.

El principal efecto sobre la respiración es el aumento de la frecuencia y del volumen respiratorio.

En perros anesteciados con fenobarbital, la administración de doxapram en dosis de 1mg/kg , produjo:

- a) Un inmediato y marcado aumento de la amplitud y frecuencia respiratoria.
- b) Aumento de la presión arterial, media con una ligera y breve disminución de la presión venosa.
- c) Aumento del tono y la montabilidad de la vejiga urinaria.
- d) Un breve aumento del flujo urinario.

especie	Dosis	Uso clínico
Perro y gato	1-3 mg/kg	Depresión barbitúrica
Perro y gato	1mg/kg	Depresión debida a anestesicos por inalacion
caballo	0,5 mg/kg	Depresión hidrato de cloral y/o barbituricos

Bemegrida: estructura química semenjante a los barbitúricos , es un estimulante del SNC y es un antagonista especifico del grupo de los barbitúricos.

Xantinas: cafeína, teofilina, teobromina

Mecanismo de acción: son inhibidores selectivos de la fosfodieterasa, enzima que degrada al AMP, luego de la activación de la sisntesis por la adenociclasa.

Usos clínicos: estos fármacos se utilizan generalmente como diuréticos especialmente teofilina teobromina .

Dosis	
Caballos	1-4 gr.
Perros	50-250 mg.
Ovejas y cerdos	0.3- 1.5 gr.
bovinos	1-4 gr.

Depresores selectivos del SNC

Fármacos tranquilizantes: son aquellos fármacos que poseen un efecto calmante de la hiperexcitabilidad nerviosa, sin la alteración de la conciencia, se denominan depresores selectivos del s.n.c por que actúan sobre el hipotálamo, y el sistema activador mediencefalo, sistema límbico.

Neurolépticos o tranquilizantes mayores

- a) Fenotiazinas y análogos
- b) Butirofenonas
- c) Alcaloides de la rauwolfia

Tranquilizantes menores o ansiolíticos

- a) Benzodiacepinas

Neurolépticos o tranquilizantes mayores.

Fenotiazinas: es un nucleo heterocíclico que resulta la unión de dos anillos de benceno a travez de un puente de nitrógeno y otro de azufre.

Acción farmacológicas: las acciones farmacológicas de las fenotiazimas son multiples, siendo en fármaco mas conocido y mejor estudiado la cloromazina

s.n.c

acción tranquilizante neuroléptica: en los animales producen un estado quietud, con la disminucíon de la actividad motora espontanea e inhibición de las rspuestas condicionadas sin afectar condicionadas.

Facilitación de la ccion de fármacos depresores centrales: en el caso de los animales los tranquilizantes fenotiazicos aun¿mentan los efectos de los anastesicos generales y los barbitúricos.

Efectos colaterales

- a) Trastornos nervisos
- b) Cardiovasculares
- c) Gastrointestinales
- d) Hepáticas
- e) Hemáticas

Estas no se deben utilizar en casos de depresión del SNC en individuos con afecciones cardíacas y vasculares en que es peligroso un descenso brusco de la presión arterial.

Bitirofenonas

Son compuestos sintéticos cuya estructura fundamental consiste en una cadena de dos átomos de C unido a un grupo cetónico el que a su vez está unido a dos anillos bencénicos.

Acción farmacológica: son tranquilizantes mayores de gran actividad, actúan bloqueando los receptores de dopamina en el SNC

Farmacos tranquilizantes menores- ansiolíticos.

Benzodiazepinas: son calmantes psíquicos que nos dan lugar a un síndrome neurológico si no más bien cierta sedación, por lo que se le considera como tranquilizantes y también como ansiolíticos, que pueden aliviar especialmente los estados de ansiedad.

Mecanismo de acción: se unen a sitios de receptores de alta afinidad de la membrana celular adyacentes al receptor del GABA.

ACCIONES FARMACOLÓGICAS:

- a) Reducción de la ansiedad
- b) Anticonvulsivos
- c) Acciones sedantes-hipnóticas
- d) Relajantes musculares

Además de reprimir los reflejos condicionados también suprimen los no condicionados. Son potentes relajantes musculares produciendo flacidez y pérdida del reflejo de enderezamiento.

Diazepam: es un derivado benzodiazepínico, clasificado dentro del grupo de los medicamentos ansiolíticos o tranquilizantes menores conocidos también como ataráxicos cuya principal función es producir sedación y aliviar los estados de excitación y ansiedad.

Flunitrazepam: este presenta un efecto ansiolítico, hipnoinductor y miorelajante superior al diazepam.

Principales usos de los tranquilizantes:

- a) Predemición anestésica
- b) Tranquilización en animales
- c) Tratamiento de conductas animales
- d) Tratamiento de vicios
- e) Tratamiento del tétano
- f) Antiemético
- g) Transporte de animales.

Fármacos analgésicos

Dolor: es una sensación desagradable y penosa que se origina en los receptores periféricos del dolor.

Estos actos de sentir dolor se da por lo general, por la depolarización del receptor periférico que pueden ser producida por los estímulos de alógenos de diversos tipos (físico, químico, etc..)

Es importante identificar la causa del dolor para poder actuar terapéuticamente por cuanto a la sensación dolorosa que puede ser modificada por diversos fármacos que pueden actuar mediante los siguientes mecanismos.

- a) Interrupción de la conducción nerviosa de los estímulos dolorosos (**anestésicos locales**)
- b) Suprimiendo las respuestas reflejadas a estímulos alógenos (**neurolepticos**)
- c) Reduciendo la percepción central de los estímulos dolorosos (**analgésicos propiamente tales**)
- d) Por depresión general del SNC. (**anestecia general**)

Analgésicos de acción general: Son un grupo de fármacos de estructura química muy diversa que a dosis terapéuticas, mitigan el dolor sin causar depresión general del SNC.

Fármacos que elevan el umbral de percepción del dolor e inhiben la reacción psíquica por su efecto sedante.

Características

- a) Anelgesia y sedación
- b) Alivian dolor somático y visceral
- c) Actúan a nivel del SNC
- d) Producen tolerancia y dependencia
- e) Depresión respiratoria

Clasificación de los analgésicos narcóticos

Alcaloides naturales del opio

Derivados semisintéticos

- a) Heroína
- b) Dehidromorfina
- c) Metihilhidroporfina
- d) Oxomorfona
- e) Levorfanol

Derivados sintéticos tipo opiáceo

- a) Petidina
- b) Metadona
- c) Propoxifeno
- d) Fentanil
- e) Dextromoramina

Morfina: es una principal alcaloide encontrado en el opio y es el fármaco de origen natural con efecto analgésico mas intenso.

Alcaloides obtenidos del opio

Derivados fenantrenicos

- a) Formina 10%
- b) Codeína 0,7%
- c) Tebaína 0,3%

Derivados bencilisoquinilicos

- a) Papaverina 0,8%
- b) Narcotina 6%+
- c) Narceína 0,3%

Farmacocinética: absorción por vía oral es irregular.

Acciones farmacológicas: la analgesia que produce es relativamente selectiva ya que otros sentidos tales como el tacto, visión y audición etc..

Fentanil: es un opiáceo sintético, derivado de la serie fenilpiperidina, que posee diversas acciones estimulantes y depresoras de la respiración del SNC.

PRINCIPAL USO DE LOS ANALGESICOS NARCOTICOS

Agentes preanestésicos: se utilizan asociados a hipnóticos que poseen una escasa actividad analgésica.

Neuroleptanalgesia: la asociación de un analgésico narcótico, especialmente fentanil.

Agentes eméticos: la apomorfina, es un emético muy efectivo en perros, por lo que en algunos cuadros de intoxicaciones se utilizaba con el objeto de producir la evacuación del tóxico desde el estómago.

Agentes antitusivos: presentan una especial utilidad, y suprimen de forma efectiva el reflejo de la tos.

Antiespasmódicos: Los derivados de morfina, tales como el difenoxilato y la loperamida tienen un amplio uso como antiespasmódico en el tratamiento de diarreas.