

Nombre de alumno:

José Antonio Rodríguez Gómez.

Nombre de la profesora:

Carolina Del Carmen Morales Figueroa.

Nombre del trabajo:

Supernota.

Materia:

Farmacología Veterinaria.

Grado:

3

Grupo: Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Antiinflamatorios no esteroideos (AINES)

¿Qué son?

Son fármacos que tiene como mecanismo de acción la inhibición de la vía ciclo-oxigenasa en la síntesis de prostaglandinas, por eso es que actúa como analgésico, antiinflamatorio y antipirético. Inhiben la ciclooxigenasa (COX).

Tipos de enzima COX

COX-1: esta enzima se encuentra en los tejidos, está involucrada en la homeostasis, es decir en procesos de equilibrio para mantener un ambiente interno.

COX-2: son inducidas en las células inflamatorias, es la causante de los mediadores prostanoideos en la inflamación.

¿Para qué sirven los aines?

Sirven como inhibidores de las dos isoenzimas mencionadas anteriormente, aunque el grado de potencia es diferente. En la inhibición de COX-2 se ve involucrada el efecto antiinflamatorio. Actualmente se desarrollan compuestos con COX-2 para tratar patologías inflamatorias, tales como nimesulida,

Clasificación y estructura.

Se clasifican en 3 grupos: ácidos carboxílicos, ácidos enólicos y agentes no-acídicos.

Ácidos Salicílicos: El analgésico antiinflamatorio más antiguo y más usado. El salicilato de Na fue un ingrediente activo de un febrífugo utilizada por varias décadas. En la actualidad esta siendo remplazado por ácido acetilsalicílico.

Acciones farmacológicas: Son analgésicos ya que tienen efectos eficaces contra el dolor asociado con la inflamación, son efectivos en disminuir el dolor provocado por heridas superficiales o incisiones, además, de inflamaciones articulares o musculares, pero no para un dolor severo somático o visceral. Actúan a nivel central. Los salicatos inhiben la acción de la quimotripsina, la producción de histamina y serotonina. (UDS. 2020: 80). también disminuyen la respuesta inflamatoria por inhibición de enzimas oxidativas del ADP.

Acción antipirética: Estos fármacos no tienen efecto en la temperatura del cuerpo, pero si ayudan a disminuir la fiebre y temperatura. Este es un efecto central del fármaco sobre el hipotálamo mediante el cual el termostato es restablecido a la normalidad junto con un efecto periférico por el cual el agua del cuerpo es redistribuida entre los compartimientos intra y extracelulares. (UDS. 2020: 80). Es un efecto que se da porque aumenta la pérdida de calor por convección y evaporación del agua en la superficie de la piel. Existe un bloque de la síntesis de Prostaglandinas del tipo E, estos son los causantes de la hipertemia.

Acción antiagregante plaquetaria: Al acetilar el sitio activo de la ciclooxigenasa plaquetaria sin inhibir la síntesis de prostaciclina se bloquea la síntesis de tromboxanos.

Otros efectos: En dosis altas estimulan la respiración, además provocan el vomito y convulsiones ya que estimula la zona desencadenante quimiorreceptora de la médula. Si el hipotálamo es estimulado por grandes cantidades de AAS y salicatos provocan la liberación de ACTH. Aumentan la excreción de ácido úrico.

Absorción, distribución, metabolismo y excreción: Son ácidos débiles y poco solubles en agua, por lo que tienen una buena absorción en el estómago e intestino en especies como perros, gatos y cerdos, a diferencia de los bovinos, que su absorción desde el rumen es muy lento o en el tracto gastrointestinal del caballo, que igual es de manera lenta. Esto es debido al pH que tiene cada especie en sus estómagos. Una vez absorbido se transfiere al plasma, ya que hidroliza por esterasas plasmáticas o tisulares en ácido acético y ácido salicílico, posteriormente se forman productos de degradación.

Eliminación: La eliminación renal dará como resultado a diversos procesos como la filtración glomerular, reabsorción tubular distal de salicatos libres. El tiempo de eliminación dependerá de cada especie, por ejemplo en los gatos fluctúa entre las 37,5 horas y en los rumiantes entre 0,8 horas.

Usos clínicos y dosis: En veterinaria se le da el principal uso para manejar desórdenes inflamatorios y tratar artritis reumatoide, casos leves de lupus eritematoso, espondilitis, osteoartritis, dolores musculares y cervicales.

Toxicidad: Erupciones cutáneas, edema y asma, la toxicidad debida a sobredosis es seria y se manifiesta por un desequilibrio hidroelectrolítico.

Derivados Pirazolonicos



-Fenilbutazona: Presenta acción antiinflamatoria, inhiben la producción de prostaglandinas y la vía ciclooxigenasa en la degradación del ácido araquidónico, impidiendo la formación de PGs. Se puede administrar por vía oral, de este modo la absorción en el intestino delgado es rápido; también se puede administrar vía intramuscular pero las concentraciones plasmáticas máximas se alcanzan en 6 a 10 horas. La vía intravenosa es la mejor opción. Es metabolizada principalmente en el hígado, generando dos metabolitos, la oxifenbutazona que es un metabolito activo y gamma-hidroxifenilbutazona que es un metabolito alcohol sin actividad biológica. Es excretada a través de la orina. Con dosis terapéuticas se han descrito síntomas de gastritis y gastroenteritis hemorrágica, con leucopenia, agranulocitosis, trombocitopenia y anemia. También puede producir efectos renales con glucosuria y aumento de la excreción renal de uratos. Se usa para tratar tendinitis, miositis, laminitis, osteoartritis, espondilitis, enfermedad navicular, trauma postquirúrgico. Es una droga aceptada por la Federación Ecuéstere Internacional siempre y cuando sea administrada antes de las 24 hrs. previas a la competencia. La dosis que se le pone al caballo es 4,4 mg/kg por vía intravenosa y los 8,8 mg/kg por vía oral con intervalos de 24 hrs. En perros las dosis varían entre 2-20 mg/kg/día vía oral.



-Metamizol (dipirone): Es conocido como metan sulfonato sódico o magnésico de la noramidopiridina, es casi igual a la fenilbutazona, pero presenta efectos analgésicos y antipiréticos más intensos que los antiinflamatorios. Se usa como analgésico cuando hay presencia de dolores leves y se le utiliza como antiespasmódico asociado a Atropina y Papaverina en el tratamiento de cólico.

Derivados del Ácido Nicotínico

-**Flunixin:** Conocida como meglumina de flunixin, es un analgésico más potente que la fenilbutazona, la pentazocina, el clorhidrato de meperidina y el fosfato de codeína. Se puede usar para tratar cólicos o para el tratamiento del shock endotóxico. En caballos se puede administrar por vía oral o intravenosa, observándose acción en 2 horas, obteniéndose el mayor efecto entre las 2 y 16 hrs. persistiendo algún efecto a las 30 hrs. Luego de administración oral presenta una biodisponibilidad del 80%, sugiriendo que la absorción del tracto gastrointestinal es casi completa. Se excreta por la vía renal. Esta recomendada para reducir la inflamación y el dolor asociados con alteraciones músculo-esqueléticas y para aliviar el dolor del cólico gastrointestinal. En caso de una distensión abdominal aguda no tiene ningún efecto, solo es en caso de cólicos, se administra de manera intravenosa y se puede volver a repetir si los síntomas aparecen. La dosis recomendada es de 1,1 mg/kg/día vía intravenosa o intramuscular durante 5 días.

-**Ketoprofeno:** Este es un medicamento que es usado comúnmente en humanos, pero últimamente, su uso en equinos es algo reciente utilizado para aliviar el dolor y la inflamación asociados a desórdenes músculo-esqueléticos. Se administra tanto vía intramuscular como endovenosa, en dosis de 2.2 mg./Kg. una vez al día, por 5 o más días. Inhibe la vía del ciclo oxigenasa y también inhibe la vía la lipooxigenasa.

Los estados patológicos asociados a leucotrienos incluyen alteraciones cardiovasculares y shock, desórdenes en el sistema nervioso, alteraciones renales, en el hígado, en la piel, enfermedades inflamatorias en el intestino y en la artritis. (UDS. 2020: 90).



Fuentes de consulta.

Universidad Del Sureste. Antología de Farmacología Veterinaria 1. 2020. Pág.: 78-90.

Recuperado el 12 de julio de 2020.