

Universidad del sureste
Medicina veterinaria y zootecnia
Jacqueline Guadalupe garay alias
Farmacología
Oscar Fabian Diaz

farmacología veterinaria





INTRODUCCION A LA FARMACOLOGIA FARMACOLOGÍA.

En su sentido amplio es la ciencia que estudia los fármacos, entendiéndose por tales, "a toda sustancia biológicamente activa de origen natural o semisintético capaz de modificar la funcionalidad de los tejidos en los seres vivos, animales o vegetales". Entre los fármacos y los seres vivos existe una interacción en el sentido de que el fármaco modifica el estado funcional del ser viviente y este cambio cualitativo es lo que denominamos acción farmacológica, a su vez, el organismo es capaz de modificar la estructura química del fármaco, mediante procesos bioquímicos, (biotransformación) lo que determina un cambio o el término de la acción farmacológica. Por otra parte, la farmacología comprende el conocimiento de la historia, el origen, propiedades físicas y químicas, composición, efectos bioquímicos y fisiológicos, mecanismo de acción, absorción, distribución, biotransformación, excreción, además de los usos terapéuticos o no de los fármacos. Droga. Un producto natural que cumple con los requisitos de fármaco pero que no se trata de una sustancia química pura y definida, sino de una mezcla poco elaborada y de características variables según su origen geográfico y/o estacional Ej. Opio, polvos de hoja de Digital, Curare. Desde el punto de vista médico, droga o fármaco "es toda sustancia que puede utilizarse para la curación, mitigación o prevención de las enfermedades del hombre y los animales". Medicamento. Es un fármaco utilizado en la prevención, curación, alivio o diagnóstico de la enfermedad. Es un fármaco, medicamento o cualquier compuesto químico de uso doméstico o industrial, que usual o accidentalmente pone en peligro la salud del hombre o los animales. Forma farmacéutica. Producto elaborado en la industria farmacéutica que contiene fármacos ya sean naturales, semisintéticos o sintéticos, más sus respectivos aditivos (solventes, edulcorantes, etc.), que vienen en diversas presentaciones para ser administradas al hombre o los animales. ORIGEN DE LOS FÁRMACOS El origen de los fármacos puede ser natural obteniéndose estos de los diferentes reinos de la naturaleza, pero además muchos fármacos son producidos por síntesis. Por su interés histórico deben mencionarse otras fuentes de fármacos así como por el hecho de que muchos son aún de uso común en terapéutica y se obtienen de los reinos naturales: animal, vegetal y mineral. Algunas de estas fuentes siguen siendo importantes porque son económicas, porque las estructuras químicas de sus principios activos no están definidas o a causa de la dificultad de su síntesis Reino mineral. Los fármacos de origen mineral se obtienen sustancias purificadas como: el sulfato ferroso, hidróxido de aluminio, carbonato cálcico, caolín y cloruro sódico. Reino animal. Entre los fármacos obtenidos de los animales que han sido sacrificados para

carne se incluyen la adrenalina, las sales biliares, la heparina, la insulina, el extracto de tiroides y las gonadotrofinas. Reino vegetal. Las plantas han sido una importante fuente de fármacos a través de la historia. Solamente a partir de 1950 la síntesis química ha desplazado al reino vegetal, como origen de fármacos. Numerosas plantas contienen agentes farmacológicos altamente activos que son de gran valor en terapéutica. Las plantas contienen numerosos compuestos químicos, muchos de los 3 cuales tienen pocas acciones en el animal, excepto por su valor nutritivo. Estos son: azúcares, almidones, proteínas, celulosa, lignina, clorofila y sales inorgánicas. Un grupo interesante de compuestos que tienen acciones toxicológicas y farmacológicas importantes lo constituyen los alcaloides, sustancias básicas nitrogenadas solubles en el alcohol y algunos otros solventes orgánicos, pero insolubles en el agua. Si la molécula contiene oxígeno, los alcaloides son sólidos (morfina, atropina, pilocarpina, estrocnina); si no tienen oxígeno, los alcaloides son líquidos (nicotina). Tratando un alcaloide con un ácido se produce una sal hidrosoluble. Por ejemplo, el sulfato de morfina o el clorhidrato de morfina que pueden disolverse en agua estéril para la inyección intravenosa. Los alcaloides como clase son precipitados por las sales de los metales pesados, yodo y ácido tánico. Esto es importante de conocer para evitar incompatibilidades en las asociaciones de fármacos y para el tratamiento de las intoxicaciones por alcaloides. El ácido tánico puede administrarse oralmente para precipitar los alcaloides y, en consecuencia, reducir o impedir su absorción por el tracto gastrointestinal. Los glucósidos son varios azúcares combinados con otras estructuras orgánicas mediante un enlace éter. Estos compuestos son neutros y no forman sales. Generalmente son solubles en alcohol pero no en agua. Ejemplos son la digoxina, ouabaina y la estrofantidina. Los taninos son sustancias no nitrogenadas de origen vegetal, solubles en agua y alcohol, que producen un efecto astringente y que forman precipitados con sales metálicas, proteínas y alcaloides. Químicamente son derivados fenólicos unidos por lo general a la glucosa. Los aceites que se encuentran en las plantas son de dos tipos: fijos y volátiles. Los aceites fijos son estables porque no se evaporan cuando se exponen al aire. Ejemplos son el aceite de ricino, aceite de linaza y aceite de semilla de algodón. Los aceites volátiles o esencias, son líquidos oleosos, volátiles que se diferencian de los aceites fijos porque se evaporan fácilmente. Son ejemplos: el aceite de clavo (eugenol), la trementina, el aceite de eucalipto y el aceite de menta

DESARROLLO

Para que un fármaco actúe y produzca sus efectos característicos en primer lugar debe absorberse y después alcanzar una concentración efectiva en su lugar de acción. La mayoría de los fármacos se administran como medicamentos, lo cual significa que están en formas de administración preparados más que como sustancias farmacológicas. El medicamento contiene una cierta cantidad de sustancia farmacológicamente activa incorporada en una forma de administración. Un fármaco puede administrarse por la boca o por vía parenteral cuando se desean efectos generales. La administración parenteral indica que debe evitarse el tracto GI y el fármaco se aplica por inyección o por inhalación. La aplicación tópica y la infusión intramamaria e intrauterina se emplean cuando se desean efectos locales. A partir del sitio de administración, la absorción de fármacos alcanza grados distintos cuya importancia depende en gran manera de la formulación de la preparación administrada y también del propio fármaco.

Administración parenteral. Las principales vías de administración parenteral son: intravenosa (IV), intramuscular (IM), y la subcutánea (SC). Otras vías de administración parenteral incluyen la infiltración tisular o intraarticular, la subconjuntival y la inyección epidural, que se usan cuando se desea una acción localizada. La inyección parenteral implica una asepsia estricta para evitar infecciones.

Administración intravenosa. La inyección de una solución de un fármaco directamente en la circulación sanguínea produce una concentración predecible del fármaco en el plasma y, en la mayoría de los casos, produce una respuesta farmacológica inmediata. Otra ventaja de la vía intravascular es el control de la velocidad de introducción de un fármaco en la circulación general. La inyección intravenosa debe realizarse siempre de manera lenta, salvo circunstancias especiales. La inducción anestésica por introducción rápida de pequeñas dosis de tiopental es una aplicación especial de administración IV de un fármaco. Ciertas soluciones irritantes e hipertónicas pueden darse sólo por vía IV. Hay que asegurarse que la punta de la aguja está en el lumen de la vena de tal forma que la solución del fármaco puede inyectarse libremente sin causar daño en la íntima o tejido perivascular. Los fármacos en un vehículo oleoso o la suspensión de fármacos no deben administrarse por vía IV. La infusión IV continua es una técnica excelente para alcanzar y mantener un equilibrio estacionario de concentración del fármaco. Para establecer inmediatamente el estado de concentración deseado, el procedimiento clásico es administrar una primera dosis intravenosa de choque y al mismo tiempo iniciar la infusión del fármaco a una velocidad constante. Una determinada velocidad de infusión se puede alcanzar fijando la velocidad del flujo y la concentración

del fármaco en la solución a infundir. Aunque la vía intravenosa tiene muchas ventajas es, potencialmente la vía más peligrosa de administración de fármacos. Hay que tener mucho cuidado al hacer el cálculo de la dosis total que debe administrarse (lo cual es aplicable a todas las vías parenterales) y la velocidad de la inyección. A menos que esté específicamente indicado, el fármaco no debe administrarse directamente en el torrente sanguíneo. Absorción desde las vías IM y SC. La absorción de la mayoría de los fármacos administrados por inyección IM y SC es rápida cuando se administra en soluciones acuosas; el pico de la concentración en el plasma se obtiene, generalmente a los 30 minutos. La velocidad de absorción del fármaco está determinada principalmente por la vascularización del sitio de la inyección. Sin embargo, otros factores que afectan la velocidad de absorción del fármaco, incluyen el grado de ionización, la solubilidad en los lípidos y el área sobre la que se difunde la solución inyectada.

Conclusion:

Estudio de la farmacología y su aplicación en medicina veterinaria.

Farmacocinética y farmacodinamia. Ciencias imprescindibles en la salud animal; la industria ha avanzado en la creación de fármacos o medicamentos destinados a animales. El conocimiento de la farmacología es importante para que el profesional veterinario pueda seleccionar los productos que considere más relevantes, así como su utilización en procedimientos terapéuticos con animales enfermos, también cobra importancia para la prevención de muchas patologías presentes en el mundo animal. Y nos ayudara mucho para evitar y prevenir al hacer algún mal trabajo ya que es muy fundamental en todos los aspectos.

