

UNIVERSIDAD DEL SURESTE



FARMACOLOGIA VETERINARIA

TRABAJO:
CONSEPTOS

DOCENTE:
MVZ. OSCAR FABIAN DIAZ

ALUMNO:
DELGADO GONZÀLEZ JOSÈ MANUEL

22/05/2021

FISIOLOGIA

La fisiología es la ciencia que estudia las funciones biológicas y la anatomía.

El principal enfoque de la fisiología está en el nivel de los órganos y sistemas dentro de los sistemas. Los sistemas endocrino y nervioso desempeñan papeles importantes en la recepción y transmisión de señales que integran la función en los animales

Una función fisiológica es una definición que describe el proceso de un mecanismo. Por ejemplo: En la anatomía tenemos el páncreas, pero una de sus funciones fisiológicas es que producen insulina para el cuerpo y conlleva a otras reacciones químicas como que afectan los niveles de sangre, filtración, hormonas y más.

La Farmacología es la ciencia que estudia las acciones y propiedades de los fármacos. Como ciencia básica estudia las propiedades físicas y químicas de los fármacos, su preparación como medicamentos, sus características farmacocinéticas y sus efectos en los organismos vivos.

FARMACOGNOSIA

el estudio sistemático de las drogas naturales es abordado por la farmacognosia. Esta ciencia se enfoca particularmente al estudio de los principios activos de origen vegetal, animal y mineral, así como de los derivados que pudieran tener una aplicación terapéutica, comercial o industrial.

La farmacognosia es la ciencia que se encarga del estudio profundo de las drogas y los principios activos de origen natural: microbiano (hongos, bacterias), vegetal y animal.



OBJETIVO DE LA FARMACOGNOSIA

- Establecer el principio sistemático: la especie (vegetal o animal) de donde deriva la droga.
- Recaudación de bayas silvestres, posible fuente de antioxidantes.
- Indagar todos los procesos óptimos de fabricación de las drogas (a pequeña y a gran escala): cultivo, adelanto, recaudación, preservación, extracción de los principios activos, entre otros.

- Investigar nuevos principios activos que puedan formar un punto de partida para el proyecto de nuevos fármacos en el futuro.
- Adquirir los extractos de las drogas que contienen los principios activos.
- Instaurar la estructura química de la droga: tanto específica como cuantitativamente, sobre todo en lo que se reseña a principios activos.
- Formar la acción y propiedades farmacológicas de las drogas.
- Inspeccionar la calidad de las drogas: buscar metodologías para evidenciar los contenidos requeridos de principios activos, afirmar la ausencia de ciertos productos tóxicos e impedir imitaciones y adulteraciones.
- Crear las características morfoanatómicas: tanto macroscópicas y microscópicas, como organolépticas, que permiten la identificación de la droga y el valor de la planta medicinal en cuestión.
- La farmacognosia tiene dos áreas terapéuticas, por una parte se encuentra la fitoterapia que es la rama de la farmacognosia que se vale de las drogas de origen vegetal para el tratamiento de enfermedades y por otro lado está la opoterapia que es la rama de la farmacognosia que maneja drogas de origen animal para el tratamiento de enfermedades.

Esta ciencia tiene dos tipos de clasificación:

- Farmacognosia general: es aquella que estudia de forma general a las drogas considerando su origen, historia, recolección, elección, secado, comercialización, descripción, estructura química, caracterización, evaluación, conservación y usos.
- Farmacognosia especial: estudia específicamente a las drogas naturales agrupandolas de acuerdo a su disposición química: gomas, emulsiones, aceites esenciales, pectinas, glicósidos cardiotónicos, flavonoides, saponinas, cumarinas, cianogénicos, resinas, alcaloides, entre otros.

POSOLOGIA

se utiliza para aludir al modo de dosificar un fármaco. El término también refiere al área de la farmacología centrada en las dosis en que tienen que suministrarse los medicamentos. La noción de posología se utiliza para aludir al modo de dosificar un fármaco. El término también refiere al área de la farmacología centrada en las dosis en que tienen que suministrarse los medicamentos.

Cabe recordar que un medicamento o fármaco es una sustancia que, al ser administrada a un organismo, permite aplacar, curar o prevenir una enfermedad o revertir sus secuelas. Para que el medicamento alcance el resultado buscado, debe ser administrado en su medida justa, ya que si se lo administra en una cantidad inferior o superior no tendrá efecto o incluso puede provocar daños o hasta la muerte.

La posología, en este marco, se vincula a la forma adecuada de suministrar un medicamento. Por eso estudia el funcionamiento de los principios activos y la relación entre la dosis y el estado físico y fisiológico del paciente.



METROLOGIA

La metrología es la ciencia que se ocupa de las mediciones, unidades de medida y de los equipos utilizados para efectuarlas, así como de su verificación y calibración periódica.

Está presente al realizar mediciones para la investigación en universidades y laboratorios; en la actividad de organismos reguladores; en la industria militar; en la producción y el comercio. Su aplicación abarca todos los campos de la ciencia y de la industria, medir exige utilizar el instrumento y el procedimiento adecuados, además de saber leer e interpretar los resultados.



QUIMIOTERAPIA

La quimioterapia es una terapia empleada en el tratamiento del cáncer. Consiste en emplear diversos fármacos para destruir células cancerígenas y reducir o eliminar completamente la enfermedad. Los medicamentos empleados son denominados antineoplásicos o quimioterápicos.

La quimioterapia es el uso de fármacos para destruir las células cancerosas. Actúa evitando que las células cancerosas crezcan y se dividan en más células. Como las células cancerosas suelen crecer y dividirse más rápido que las células normales, la quimioterapia tiene mayor efecto en las células cancerosas.



TOXICOLOGIA

La toxicología puede ser definida como la ciencia que se ocupa de los efectos adversos a la salud causados por agentes químicos, físicos o biológicos en los organismos vivos. Los efectos adversos pueden variar desde muerte, cáncer e enfermedades hasta daños sutiles en el sistema nervoso que pueden resultar en la disminución de la inteligencia.

El cambio de paradigma en la toxicología implica en una transición de una ciencia 'in vivo' para estudiar parámetros como dosis letal para mitad de la población de animales en condiciones experimentales de laboratorio, para una ciencia 'in vitro' en la cual se estudia los eventos y procesos clave de la molécula diana, respuestas celulares, hasta los efectos a la salud humana y del medio ambiente. Trabajamos para integrar esos diferentes tipos de conocimiento.

La farmacología se interrelaciona con la toxicología cuando la respuesta fisiológica a un fármaco es un efecto adverso o secundario. Una toxina es cualquier sustancia, incluido cualquier fármaco, que tenga la capacidad para lesionar a un organismo vivo.



TERAPEUTICA

Parte de la medicina que se ocupa de los medios empleados en el tratamiento de las enfermedades y de la forma de aplicarlos,

Upper (1975) dividen el proceso terapéutico individual en seis fases fundamentales:

- a) comienzo de la relación
- b) análisis conductual y diagnóstico
- c) elección terapéutica
- d) evaluación de la eficacia del tratamiento
- e) modificación de la estrategia terapéutica
- f) decisión de terminar la terapia.



FARMACOTECNIA

La Farmacotécnia estudia las diversas manipulaciones a que deben someterse las materias primas (o sea los componentes activos e inactivos de los medicamentos), para darles formas adecuadas, que han de aplicarse al enfermo según dosis e indicaciones prescritas por el médico.

se la conoce hoy en día como Tecnología Farmacéutica, pues no solo abarca a la Farmacología y sus ciencias conexas, también comprende todos los medios y procesos que

se llevan a cabo durante la fabricación de medicamentos, cosméticos, productos médicos, domosanitarios y suplementos dietarios



FARMACOCINETICA

Principalmente es lo que el organismo le hace al fármaco. Disciplina de la farmacología que estudia el curso temporal de las concentraciones y cantidades de los fármacos y sus metabolitos en el organismo (líquidos, tejidos, excretas) y su relación con la respuesta farmacológica.

Los procesos que determinan la evolución temporal de la concentración plasmática del fármaco son:

- Absorción:
- Distribución
- Metabolismo
- Eliminación

Todos se producen simultáneamente durante todo el tiempo que el fármaco está en el organismo, pero con diferente intensidad.

La farmacocinética es la parte de la farmacología que se encarga de los procesos involucrados desde el momento que se introduce un fármaco o droga en un individuo hasta que llega a su sitio de acción en los tejidos. Es el estudio del movimiento de la droga en un cuerpo, desde que entra, cuándo está dentro y hasta ser eliminado del cuerpo.

La farmacocinética involucra los eventos de:

- Liberación,
- Absorción
- distribución
- Metabolismo y
- Excreción de la droga,

conocidos por sus siglas LADME.

Liberación y absorción de fármacos

Los medicamentos por lo general vienen en preparaciones farmacéuticas, que consisten del principio activo de la droga y otros componentes de fabricación. Las rutas de administración de las drogas pueden ser:

- Oral
- Sublingual
- Intramuscular
- Inhalación
- Subcutánea
- Rectal
- Tópica
- Intranasal
- Subaracnoidea
- Intravenosa

Una vez en el interior del cuerpo, el principio activo se libera y empieza el proceso de absorción del medicamento. Por ejemplo, cuando se traga una tableta, entra en el estómago donde se desintegra, se disuelve en el contenido gástrico y se libera el principio activo.

Cuando la droga se disuelve en el fluido gastrointestinal puede pasar por el revestimiento de células epiteliales del tracto gastrointestinal a la circulación portal, la circulación que va desde los intestinos hasta el hígado.

El metabolismo de primer paso se refiere a la transformación inicial de la droga en el hígado. Una vez en el sistema circulatorio, la droga tiene que pasar a través del hígado, que es el principal órgano de eliminación de drogas

Distribución:

Una vez que la droga llega al corazón es distribuida a todos los tejidos. Después de la absorción de un fármaco dentro de la circulación sistémica a través de una ruta de administración, la droga es transportada por el cuerpo libre o unido a las proteínas plasmáticas.

La biodisponibilidad se refiere a la fracción de una droga administrada que alcanza la circulación sanguínea. El 100% de disponibilidad lo tenemos en las drogas que son administradas por vía intravenosa.

Metabolismo y biotransformación de la droga

Las modificaciones químicas de los xenobióticos en el cuerpo se llama biotransformación, metabolismo o aclaramiento (clearance) metabólico. En general, todas las reacciones de biotransformación se clasifican en dos categorías:

- Metabolismo de primer paso: comprende las reacciones de fase 1, reacciones de biotransformación no sintéticas, como oxidación, reducción, hidrólisis.
- Metabolismo de segundo paso: comprende las reacciones de fase 2, reacciones de biotransformación sintéticas, como glucuronidación, metilación, acetilación, conjugación con aminoácidos o con glutatión.

Eliminación: Las principales vías de eliminación son metabolismo hepático y la excreción renal.



FARMACODINAMIA

La farmacodinamia es el estudio de la magnitud de la respuesta a la droga. Esto es, cuál es el resultado, la intensidad y la duración del efecto de la droga y como están relacionados a la concentración de una droga y su sitio de acción.

Para que una droga cumpla su función, debe unirse y/o interactuar químicamente con una molécula blanco o diana, que se conoce como receptor de la droga. Una vez la droga se une al receptor, puede acontecer lo siguiente:

- Apertura o cierre de canales iónicos.
- Activación o inhibición de enzimas.
- Activación o inhibición de receptores nucleares.

El mecanismo de acción de los fármacos comprende la reacción bioquímica o fisiológica que es alterada en presencia de la droga.



FARMACODINAMIA

FARMACOECONOMIA.

La farmacoeconomía es una aplicación de la economía de la salud, focalizada en el campo de la evaluación económica de los medicamentos. Para el diseño y elaboración van a existir diferentes opciones metodológicas, pudiéndose emplear análisis retrospectivos, prospectivos o predictivos, cada uno con sus ventajas e inconvenientes.

Habitualmente, se utiliza como sinónimo de Evaluación Económica de Medicamentos. Otras veces, se usa en un sentido más amplio, que incluye otras formas de análisis de medicamentos y su estructura, organización y regulación.



FARMACOGENETICA:

Estudio del modo en que los genes afectan la manera en que responde a los medicamentos. La farmacogenética se usa para saber de antemano cuál será el mejor medicamento o la mejor dosis. También se llama farmacogenómica.

La farmacogenética es el estudio de la respuesta farmacológica del individuo según el genotipo. Su objetivo es optimizar el tratamiento a nivel individual, ir a una terapia personalizada más segura y eficiente que permita al clínico seleccionar el fármaco correcto, a la dosis adecuada, para el paciente indicado. En la primera parte de esta revisión se analizan diferentes aspectos de la relación entre genética y respuesta terapéutica, así como el concepto, historia, objetivos y las diferentes áreas de estudio de la farmacogenética.



FARMACOVIGILANCIA:

La farmacovigilancia fue definida en 2002 por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la ciencia que trata de recoger, vigilar, investigar y evaluar la información sobre los efectos de los medicamentos, productos biológicos, plantas medicinales y medicinas tradicionales, con el objetivo de identificar información sobre nuevas reacciones adversas y prevenir los daños en los pacientes

El proceso de farmacovigilancia inicia con la detección de un evento adverso o problema relacionado con la utilización de los medicamentos, frente a los cuales se deberán tomar medidas de intervención o prevención de efectos secundarios, y se realizará el reporte correspondiente a los entes de vigilancia y control.

La mayor importancia de la farmacovigilancia radica en el hecho de que el que se haya registrado un nuevo medicamento no significa que se conozca todo sobre el mismo: los ensayos clínicos precomercialización se realizan en un número de pacientes que resulta insuficiente para detectar una reacción adversa poco frecuente.

Una RAM (reacción adversa de medicamento) es cualquier respuesta a un medicamento que sea nociva y no intencionada, y que tenga lugar a dosis que se apliquen normalmente para la profilaxis, diagnóstico o tratamiento de enfermedades, o para la restauración, corrección o modificación de funciones.

Los médicos deben considerar la importancia de las reacciones adversas medicamentosas en dos situaciones clínicas: antes de recetar un medicamento y cuando tienen un paciente cuya

enfermedad puede ser causada por un medicamento, ya sea recetado, de venta libre o tomado como medicina "alternativa"



FARMACOEPIDEMIOLOGIA.

se puede definir como la descripción y el análisis de los costos de la terapia de fármacos aplicada a los sistemas de salud y a la sociedad.

La farmacoepidemiología es una ciencia que aplica el conocimiento, métodos y razonamiento epidemiológico al estudio de los usos, efectos beneficiosos y riesgos de los medicamentos en grandes poblaciones.



FARMACOMETRIA

La farmacometría es la rama de la farmacología que establece cuánto y cada cuándo es necesario administrar un fármaco para obtener el efecto deseado, además de que permite evaluar y comparar la seguridad y efectividad de los fármacos.

La farmacometría y la farmacocinética son los pilares básicos de la posología, ya que para establecer cuánto medicamento y cada cuándo debe recibir un paciente en particular, se requiere de forma obligada considerar la actividad del fármaco y los procesos que regulan su absorción, distribución, metabolismo y eliminación. Sólo así es posible fijar el intervalo de administración de la dosis requerida, para lo cual es imprescindible considerar el factor de variación individual en la respuesta, condicionada por características fenotípicas o funcionales específicas de cada individuo.

1. Ningún fármaco crea funciones, sólo modifica las existentes.
2. El efecto resulta de la interacción de las moléculas del fármaco con las moléculas de la unidad biológica.

3. La ley de acción de masas rige las interacciones entre fármacos y receptores.
4. Los fármacos pueden actuar vía receptores específicos, o bien, produciendo caos membranal, es decir, acciones inespecíficas.
5. Cuando un fármaco actúa en un receptor específico, debe existir atracción selectiva entre las moléculas del fármaco y del receptor (afinidad).
6. Existen fármacos que tienen la capacidad de producir un efecto al interactuar con su receptor específico (agonistas).
7. Existen fármacos que actúan sobre su receptor específico sin producir efecto (antagonistas).

Es una rama de la farmacología que se define como La ciencia de desarrollar y aplicar métodos estadísticos y matemáticos para caracterizar comprender y predecir la farmacocinética, farmacodinámica y la actuación en cuanto a resultados que pueden ser observados como biomarcadores de un determinado fármaco. La farmacometría utiliza modelos basados en la farmacología, fisiología y patología para realizar análisis cuantitativos de las interacciones entre los fármacos y los pacientes. Este campo implica los conocimientos de la farmacocinética, farmacodinámica y el conocimiento del curso de las enfermedades dentro de las poblaciones y su variabilidad.



FARMACOLOGIA CLINICA

puede definirse como ciencia y como especialidad médica. Como ciencia estudia la acción de los fármacos sobre el organismo humano y la del organismo humano sobre los fármacos, tanto en las personas sanas como en los enfermos

estudia las propiedades y efectos de los fármacos en individuos sanos y enfermos; para ello reúne los estudios farmacocinéticos, farmacodinámicos, de eficacia, de potencia, de reacciones adversas y de farmacovigilancia

FARMACO:

Cualquier sustancia que no sea alimento, y que se use para prevenir, diagnosticar, tratar o aliviar los síntomas de una enfermedad o afección.

DROGA:

es cualquier sustancia mineral, vegetal o animal, que se emplea en la medicina, en la industria o en las bellas artes. En su segunda acepción, droga es cualquier sustancia o preparado medicamentoso de efecto estimulante, deprimente, narcótico o alucinógeno.

MEDICAMENTO

Toda sustancia o combinación de sustancias que se presente como poseedora de propiedades para el tratamiento o prevención de enfermedades o administrarse con el fin de restaurar, corregir o modificar las funciones fisiológicas ejerciendo una acción.

REACCION ADVERSA:

es toda aquella respuesta nociva, no deseada y no intencionada que se produce tras la administración de un fármaco, a dosis utilizadas habitualmente en la especie humana para prevenir, diagnosticar o tratar una enfermedad y las derivadas de la dependencia, abuso del uso.

FARMACOCINETICA:

Ciencia que estudia los procesos cinéticos de los medicamentos en el organismo vivo.

ABSORCION:

la absorción es un término que define el movimiento de un fármaco hacia el torrente sanguíneo.

DISTRIBUCION:

Se entiende por distribución de un fármaco el movimiento de este hacia y desde la sangre y diversos tejidos del cuerpo (por ejemplo, tejido adiposo, muscular y cerebral), y las proporciones relativas del fármaco en los tejidos.

BIOTRANSFORMACION:

Es el proceso de modificación estructural de un fármaco una vez que se ha introducido en el organismo. Ocurre normalmente en el hígado a través de los procesos de oxidación (los más frecuentes), reducción, hidrólisis y conjugación.

EXCRECION:

Eliminar el material de desecho de la sangre, los tejidos o los órganos por medio de una secreción normal; por ejemplo, por medio del sudor, la orina o las heces

BARRERA BIOLOGICA:

son el conjunto de mecanismos que permite a los animales y otros seres vivos reconocer las sustancias extrañas, neutralizarlas y eliminarlas cuando las mismas se introducen en alguna parte de sus sistemas. En veterinaria y medicina, de forma general, se considera a estos sistemas como parte del concepto inmunidad, término que deriva del latín *inmunis*, el cual en formas originales significa que algo se encuentra exento de cargos o libre de cualquier cosa.

↑ Williams, PJ (6 de abril de 2007), *Pharmacometrics: The Science of Quantitative Pharmacology*, Wiley-Interscience; 1ª edición pg.2. [ISBN 0471677833](#).

Rosenbaum, S. *Basic Pharmacokinetics and pharmacodynamics: an integrated textbook and computer simulations*. John Wiley & Sons. 2011.

<https://www.actasdermo.org/es-farmacogenetica-i-concepto-historia-objetivos-articulo-13095244>