



Mi Universidad

MAPA CONCEPTUAL

NOMBRE DEL ALUMNO: Handy Rodríguez Moreno.

TEMA: Introducción a la farmacología.

PARCIAL: I

MATERIA: Farmacología.

NOMBRE DEL PROFESOR: Ervin Silvestre.

LICENCIATURA: En enfermería.

CUATRIMESTRE: 3er cuatrimestre.

Introducción a la farmacología

Se divide en

FARMACOCINETICA

ES

Farmacocinética es el estudio de los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción de los medicamentos en el organismo; es decir, la forma en que el organismo afecta al fármaco. El tránsito del medicamento por el organismo podría identificarse bajo las siglas LADME

LADME

FARMACODINAMIA

Fs

Es el estudio de los efectos bioquímicos y fisiológicos de los fármacos y de sus mecanismo de acción y la relación entre concentración del fármaco y el efecto de este sobre el organismo. La farmacodinamia puede ser estudiada a diferentes niveles es decir sub-molecular, molecular, celular, a nivel de tejidos y órganos y así también cuerpo entero.

Liberación

Transporte del fármaco a su lugar de acción
 Todos los procesos farmacocinéticos requieren el paso de las moléculas del fármaco a través de las membranas biológicas de las células, formadas por una doble capa de moléculas lipídicas.

Absorción

La absorción de un fármaco depende de sus características

5 características:

1. Características fisicoquímicas del fármaco.

Distribución

Distribución de los fármacos

Metabolismo

Es

El conjunto de reacciones químicas que realiza el organismo sobre sustancias endógenas, contaminantes ambientales y fármacos. El organismo transforma los fármacos en metabolitos, sustancias más polares que el producto inicial, facilitando su eliminación renal.

Eliminación

Consiste

En la salida del fármaco del organismo, ya sea de forma inalterada o como metabolito. La eliminación se produce a través de vías fisiológicas. Las vías más importantes son la renal y la biliar.

Vías de excreción

Difusión Pasiva

Muchos fármacos atraviesan las membranas por un proceso de difusión simple, y el grado de penetración es directamente proporcional a la diferencia entre las concentraciones presentes en cada lado de la membrana.

Tamaño de la molécula, determinado por su peso molecular, liposolubilidad, si es ácido o alcalino, y su pKa (qué tan fuerte o débil es un ácido), que condicionan el grado de ionización del fármaco.

2. Forma farmacéutica.

Para que un fármaco se absorba se debe disolver. Cada forma farmacéutica condiciona la velocidad con que el fármaco se libera, se disgrega y se disuelve.

Una vez el fármaco se absorbe o pasa por vía parenteral, puede ser distribuido por los líquidos intersticial y celular. Los órganos más vascularizados (corazón, hígado, riñones, encéfalo) reciben gran parte del fármaco en los primeros minutos tras la absorción. La llegada del fármaco a los músculos, la piel y la grasa es más lenta, por lo que necesita el transcurso de minutos u horas para alcanzar el equilibrio en los tejidos

Transporte activo:

Este transporte puede ser saturable, ya que ocupa todos los puntos de fijación de las proteínas transportadoras.

3. Lugar de absorción.

Depende de la vía de administración: cuanto más tiempo esté el fármaco en contacto con la superficie de absorción, más cantidad se absorberá.

4. Eliminación pre sistémica.

Por todas las vías de administración, a excepción de la parenteral intravenosa, puede haber una absorción incompleta por eliminación pre sistémica, al ser destruido o eliminado parte del fármaco administrado antes de llegar a la circulación sistémica.

5. Efecto de primer pasó

Es la metabolización que experimenta un fármaco que es completamente absorbido en el tracto gastrointestinal.

1. Excreción renal: Es la vía más importante de excreción y se realiza por tres procesos importantes: filtración glomerular, secreción tubular y reabsorción tubular.

2. Excreción biliar: A través de la bilis se eliminan sustancias básicas, ácidas y neutras. Los fármacos que utilizan esta vía tienen un elevado peso molecular, pueden estar conjugados, sobre todo con el ácido glucourónico.

3. Excreción pulmonar: Elimina los anestésicos volátiles a través del aire espirado. En secreciones bronquiales se pueden encontrar yoduros.

4. Excreción por leche materna: Se elimina poca cantidad de fármaco, pero es importante porque es suficiente para que afecte al lactante.

5. Excreción salival: El fármaco eliminado por esta vía es reabsorbido en el tubo digestivo. Se puede usar para controlar las concentraciones del fármaco.

6. Excreción cutánea: Tiene poca importancia cuantitativa, pero es importante en la detección de metales pesados en medicina forense. Por la piel se eliminan múltiples sustancias, como el arsénico y los yoduros y bromuros.

Otros modelos de transporte:

1. Filtración. Los fármacos pasan del intersticio a los capilares a través de las hendiduras intercelulares que presenta la pared de algunos capilares.

2. Difusión facilitada. Transporte a favor de un gradiente de concentración.

3. Exocitosis. Las vesículas intracelulares se fusionan con la membrana expulsando su contenido al exterior.

4. Endocitosis. Las vesículas extracelulares se fusionan con la membrana y depositan su contenido en el interior de la célula formando vesículas que contienen macromoléculas.

5. Ionóforos. Pequeñas moléculas que disuelven la capa lipídica de la membrana y la hacen más impermeable. Pueden ser transportadores móviles de iones y formadores de canales.

6. Fagocitosis de liposomas. Pueden favorecer el acceso de fármacos a través de una estructura formada por una o más bicapas de fosfolípidos.

Introducción a la farmacología

Concepto de fármaco

Son sustancias cuya administración puede modificar alguna función de los seres vivos.

Se separan por:

Formas farmacéuticas

Los fármacos se elaboran en diferentes presentaciones para permitir su correcta administración. Estas presentaciones o formatos se denominan formas farmacéuticas y facilitan el suministro de los medicamentos al organismo por las diferentes vías de administración.

Vías de administración de fármacos

Es

La vía de administración es el lugar o la zona por donde el medicamento entra en el organismo. Existen distintas vías para la administración de un medicamento, y quien determina cuáles la más adecuada es el médico.

Presentaciones

Comprimidos

Se fabrican mediante compresión del principio activo, que está en forma de polvo. También se dispone de comprimidos desleíbles, masticables y efervescentes.

Son

Grageas: son comprimidos que están envueltos por una capa habitualmente sacarosa.

Capsulas: se trata de cubiertas solidas de gelatinas solubles.

Sobres: presentación de un fármaco en forma de polvo, por lo general sólido.

Soluciones

Se divide en

Vía respiratoria

Son

Los fármacos administrados por vías respiratorias son absorbidos en la mucosa nasal, senos, mucosa faríngea, y alveolar según la finalidad del medicamento utilizado.

Vías

Inhalación: el fármaco entra en la vía respiratoria por la boca, y los bronquios y se absorbe a nivel alveolar.

Instilación: su efecto se produce sobre la mucosa nasal o en los senos y una parte ínfima pasa al torrente sanguíneo.

Vía endotraqueal: consiste en administrar por el tubo endotraqueal dosis 3 veces superiores a la dosis intravenosa.

Vía enteral

Son

Los fármacos administrados por vía enteral discurren por el tracto gastrointestinal hasta alcanzar el torrente sanguíneo y/o eliminarse. Durante el proceso de atención de enfermería debe de tomarse en cuenta: valoración, diagnostico, objetivo, ejecución.

Vías enterales son

Vía oral: El medicamento se introduce a través de la boca y se absorbe en algún tracto del sistema digestivo.

Vía sublingual: Se puede administrar de dos formas: sublingual y bucal, debiéndose seguir los pasos de preparación y administración para la vía oral.

Vía parenteral

Es

Es aquella en la que es necesario atravesar la piel para administrar la medicación y que pase, así, al torrente sanguíneo directamente o a través de los diferentes tejidos donde se administra. En el desarrollo del proceso de atención de enfermería los pasos comunes son: valoración, diagnostico, objetivo, ejecución.

Vías parenterales son

Concepto

Son mezclas homogéneas en las que un sólido o líquido está disuelto en otro líquido

Como

Jarabe: solución concentrada de azúcares en agua.

Gotas: solución de un medicamento preparado para administrar pequeñas cantidades principalmente en las mucosas.

Ampolla: recipiente estéril de vidrio o plástico que habitualmente contiene una dosis de una solución para administrar por vía parenteral.

Vial: Recipiente estéril que contiene un fármaco, habitualmente en forma de polvo seco liofilizado.

Suspensiones

Se trata de

Es un sólido finamente dividido, que se dispersa en otro sólido, un líquido o un gas.

Como

Loción. Es una suspensión en forma líquida de aplicación externa.

Gel. Suspensión de pequeñas partículas inorgánicas en un líquido.

Pomada. Suspensión en la que los medicamentos se mezclan con una base de vaselina.

Pasta. Suspensión espesa y concentrada de polvos absorbentes dispersos en vaselina.

Supositorio. Preparado sólido, habitualmente en una base de crema de cacao o gelatina.

Vía tópica

Son

Los fármacos administrados por vía tópica son los que actúan y se absorben por la piel y mucosas

Las cuales son

Piel (vía cutánea): Son los medicamentos de aplicación local, ya sean lociones, pomadas, pastas o parches, pueden producir reacciones sistémicas al ser absorbidos por la piel.

Mucosa ocular: Es la medicación oftálmica que actúa a nivel local y rara vez a nivel sistémico.

Otica: La medicación otica actúa a nivel del oído externo y medio.

Vía rectal: Es la administración de sustancias a través del ano en el recto con el fin de actuar localmente.

Vía intradérmica

Se debe administrar el medicamento en el espesor de la piel. Se suele utilizar para fines diagnósticos, para realizar pruebas inmunológicas.

Vía subcutánea La medicación se debe administrar bajo la dermis. Su acción se puede percibir a partir de los 30 min, por lo que se utiliza para administrar medicamentos de absorción lenta.

Vía intramuscular La medicación se debe administrar en el tejido muscular. Según la solución administrada, se absorberá en 10-30 min.

Vía intravenosa Hay tres sistemas para realizarlo: directo o en bolo, perfusión en goteo continuo y perfusión en goteo intermitente.

Otras vías

Vía intrarraquídea Consiste en practicar una punción lumbar (entre L4 y L5) el espacio epidural o el espacio subaracnoideo.

Vía intralingual consiste en realizar una punción en el músculo genioglosa de la lengua, en la línea de Nard.

Vía intraarterial se utiliza para administrar contrastes radiológicos y/o quimioterapia antineoplásica regional.

Vía intraarticular se inyecta en la cavidad sinovial de una articulación. La realiza el médico.

Emulsión

Es

Un sistema en el cual un líquido está disperso, sin diluirse como pequeñas gotitas en otro líquido. Tales como las **cremas**.

Formas especiales

Hay muchas formas especiales, como

Cartuchos presurizados. Son envases metálicos que se encuentran el medicamento en forma líquida junto a un gas propelente

Dispositivos de polvo seco. Son envases diseñados para permitir inhalar el medicamento.

Jeringas precargadas. La dosis habitual del medicamento se encuentra precargada en una jeringa de un solo uso.

Parches. Dispositivos en forma de láminas con adhesivo, que contienen un medicamento y que se aplican como un apósito plano adherido sobre la piel.

Nebulizadores. Envases con o sin gas propelente, en los que se encuentran un medicamento y que se aplican como un apósito plano adherido sobre la piel.