



Mi Universidad

MAPA CONCEPTUAL

NOMBRE DEL ALUMNO: ROBLERO CONTRERAS SITLALY ESTEFANIA

TEMA: INTRODUCCIÓN A LA FARMACOLOGÍA

PARCIAL: I

MATERIA: FARMACOLOGÍA

NOMBRE DEL PROFESOR: SILVESTRE CASTILLO ERVIN

LICENCIATURA: ENFERMERÍA

CUATRIMESTRE: 3ER CUATRIMESTRE

Frontera Comalapa 24 de Mayo de 2022

FARMACOCINÉTICA

Es

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

Liberación de los Fármacos

Modelos de transporte

Difusión Pasiva: Las sustancias liposolubles se disuelven en el componente lipoideo de la membrana y las sustancias hidrosolubles de pequeño tamaño molecular a través de los poros.

Transporte Activo: Puede ser saturable, ya que ocupa todos los puntos de fijación de proteínas transportadoras.

Otros modelos de transporte

Filtración: Los fármacos pasan del intestino a los capilares a través de las hendiduras intercelulares que presentan la pared de algunos capilares, o de los capilares al túbulo proximal renal a través de las hendiduras existentes entre las células

Difusión Facilitada: Transporte a favor de un gradiente de concentración, sin gasto de energía y realizado por una proteína

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

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

Ionóforos: Pequeñas moléculas que disuelven la capa lipídica de la membrana y la hacen más impermeable.

Fagocitosis de Liposomas: Pueden favorecer el acceso de fármacos a través de una estructura formada por una o más bicapas de fosfolípidos que contiene en su interior fármacos hidrosolubles, liposolubles y macromoléculas.

Absorción de un Fármaco

Características

Características Físicoquímicas del Fármaco: Tamaño de la molécula, determinado por su peso molecular, liposubilidad, si es ácido o alcalino, y su pKa, que condicionan el grado de ionización del fármaco. De estos factores depende el mecanismo de absorción.

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.

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

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.

Efecto de Primer Paso: Es la metabolización que experimenta un fármaco que es completamente absorbido en el tracto gastrointestinal. Si un fármaco es absorbido en el estómago, este pasará a través de la vena gástrica derecha e izquierda a la vena porta y a través de esta llegará al hígado, donde será metabolizado antes de llegar a la circulación sistémica.

Distribución de los Fármacos

Es

El reparto del fármaco por el organismo y permite su acceso a los diferentes órganos donde va a actuar o va a ser eliminado.

Una vez el fármaco se absorbe o pasa por vía parenteral, puede ser distribuido por los líquidos intersticial y celular.

Los órganos más vascularizados el 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.

FARMACOCINÉTICA

Es

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.

Metabolismo de los Fármacos

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. Pero hay fármacos polares que no se metabolizan, y se eliminan tal como ha sido administrado.

Consecuencia del Metabolismo

Los fármacos pueden cambiar la actividad farmacológica a otra diferente o bien formarse metabolitos activos con la misma actividad farmacológica, que puede estar aumentada o disminuida o permanecer igual, o bien se forma un metabolito tóxico.

Las Reacciones Metabólicas

Se producen en todos los tejidos del organismo; sin embargo los sistemas de biotransformación más importantes se encuentran en el hígado.

Otros lugares son el plasma, el pulmón, la pared intestinal, etcétera.

Eliminación de los Fármacos

Consiste

En la salida del fármaco del organismo, ya sea de forma inalterada o como metabolito. La eliminación se produce a través de las vías fisiológicas.

Vías de Eliminación o Excreción

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

Excreción Biliar: A través de la bilis se eliminan sustancias básicas, ácidas y neutras. Por otra parte, los fármacos eliminados por la bilis pasan al intestino, donde pueden reabsorberse volviendo a la circulación sanguínea.

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

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

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

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.

Formas Farmacéuticas y Administración de Fármacos.

Los Fármacos

Son sustancias cuya administración puede modificar alguna función de los seres vivos. Cuando estas sustancias se utilizan con fines terapéuticos se denominan medicamentos.

Formas Farmacéuticas

Solidos

Son

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

Grageas: Son comprimidos que están envueltos con una capa, habitualmente de sacarosa. Se utilizan para enmascarar el mal sabor de algunos medicamentos o como cubierta entérica para que el fármaco se libere en el intestino delgado.

Cápsulas: Se trata de cubiertas solidas de gelatina soluble que sirven para envasar un medicamento de sabor desagradable, facilita su deglución o para dotarlo de una cubierta entérica.

Sobres: Presentación de un fármaco en forma de polvo, por lo general sólido, finalmente dividido, protegido de la luz y la humedad.

Soluciones

Son

Jarabe: Solución concentrada de azucares en agua. Se suele utilizar en caso de medicamentos con sabor desagradable.

Gotas: Solución de un medicamento preparado para administrar en 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. Para su administración se debe preparar en solución con un líquido.

Suspensiones

Son

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

Gel: Suspensión de pequeñas partículas inorgánicas en un líquido o de grandes moléculas entrelazadas en un medio líquido.

Pomada: Suspensión en la que los medicamentos se mezclan con una base de vaselina, lanolina u otras sustancias grasas.

Pasta: Suspensión espesa y concentrada de polvo absorbentes dispersos en vaselina. Tras la aplicación, cuando se secan se vuelven rígidas.

Supositorio: Preparado sólido, habitualmente en una base de crema de cacao o gelatina. Se utilizan para la administración de medicación por vía rectal. Por vía vaginal se administran en forma de óvulos.

Formas Farmacéuticas y Administración de Fármacos.

Los Fármacos

Son sustancias cuya administración puede modificar alguna función de los seres vivos. Cuando estas sustancias se utilizan con fines terapéuticos se denominan medicamentos.

Formas Farmacéuticas

Emulsión

Es

Es un sistema en el que un líquido está disperso sin diluirse, como pequeñas gotitas, en otro líquido.

La viscosidad aumenta añadiendo sustancias emulsificantes.

En este grupo se encuentran

Crema: Se definen como emulsiones líquidas viscosas o semisólidas de aceite en agua o de agua en aceite.

Formas Especiales

Es

Cartuchos Presurizados: Envases metálicos en los que se encuentra el medicamento en forma líquida junto a un gas propelente, para ser administrado por vía respiratoria.

Dispositivos de Polvo Seco: Envases diseñados para permitir inhalar el medicamento sin utilizar gases propelentes.

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 prepeleente, en los que se encuentra un medicamento en forma líquida o semisólida para ser administrado por vía tópica o mucosa mediante pulverización

Formas Farmacéuticas y Administración de Fármacos.

Los Fármacos

Son sustancias cuya administración puede modificar alguna función de los seres vivos. Cuando estas sustancias se utilizan con fines terapéuticos se denominan medicamentos.

Vías de Administración de los Medicamentos

Vía Enteral

Son

Vía Oral: El medicamento se introduce en el organismo a través de la boca y se absorbe en algún tramo del tracto digestivo. Es una vía fácil de utilizar y muy cómoda.

Vía Buco Lingual: Se puede administrar de dos formas; la sublingual se coloca la medicación debajo de la lengua y se facilita su absorción removiendo la medicación con frecuencia; y la bucal se colocara el comprimido entre la encía y la mejilla, pudiendo movilizarlo para su mejor dilución.

Vía Rectal: Administración de medicamentos en forma de pomada o supositorio en el recto con fines terapéuticos y diagnósticos.

Vía Parenteral

Son

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 minutos, 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 minutos.

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

Vía Intrarraquídea: Consiste en realizar una punción lumbar, el espacio epidural o el espacio subaracnoideo. La realiza el médica y se utiliza para anestesia raquídea, administración de antibióticos, corticoides, etc.

Vía Intralingual: Consiste en realizar una punción en el musculo geniogloso de la lengua, en la línea de Nardi.

Vía Intraarterial: Se utiliza para administrar contrastes radiológicos y quimioterapia antineoplásica regional.

Vía Intraarticular: Se inyecta en la cavidad sinovial de una articulación

Formas Farmacéuticas y Administración de Fármacos.

Los Fármacos

Son sustancias cuya administración puede modificar alguna función de los seres vivos. Cuando estas sustancias se utilizan con fines terapéuticos se denominan medicamentos.

Vías de Administración de los Medicamentos

Vía Respiratoria

Son

Inhalación: El fármaco entra en la vía respiratoria por la boca y los bronquios y se absorbe a nivel alveolar. Aunque su acción es local, al pasar parte al torrente sanguíneo, pueden producir efectos sistémicos no deseables.

Instilación: Se administra el medicamento por la boca o por la nariz en forma de gotas o nebulizador. 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 tres veces superiores a la dosis intravenosa, diluyéndola en al menos 10 ml de agua estéril. Deben realizarse varias insuflaciones con la bolsa de reanimación, para distribuir el fármaco y facilitar su absorción.

Vía Tópica

Son

Piel: Los medicamentos de aplicación local, ya sean lociones, pomadas, pastas o parches, pueden producir reacciones sistémicas al ser absorbidos por la piel.

Mucosa Ocular: La medicación oftálmica actúa a nivel local y rara vez a nivel sistémico.

Ótica: La medicación ótica actúa a nivel del oído externo y medio.

Bibliografía

Libro de Consulta