



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE
LIC. EN MEDICINA HUMANA**

**CUARTO SEMESTRE
PRIMER PARCIAL**

**TERAPEUTICA FARMACOLÓGICA
ENSAYO**

2.- Farmacocinética

2.1 Absorción, distribución, metabolismo y eliminación de los fármacos.

2.2 Aplicación local de medicamentos y otras vías de administración.

3.- Farmacodinamia.

3.1 Factores que modifican los efectos de los fármacos.

3.2 Mecanismo de acción de los fármacos.

DOCENTE:

Dr. Julio Andrés Ballinas Gómez

ALUMNA:

Angélica Montserrat Mendoza Santos

INTRODUCCIÓN

En este ensayo hablaremos de la importancia que tiene saber el mecanismo de acción de los medicamentos, la definición de la absorción porque es importante llevar a cabo cada paso, como menciono desde la absorción hasta saber la eliminación del medicamento.

Hablaremos también de los tipos de administración algunas desventajas que tienen y porque cada una se debe aplicar de esa manera, que es lo que las hace diferentes, entre otras definiciones.

FARMACOCINÉTICA

Nos referimos a la definición de farmacocinética a la absorción, distribución, metabolismo y eliminación de los medicamentos.

El uso de la farmacocinética, ponerla en práctica es todo pues de esa manera incrementa la probabilidad de éxito terapéutico y reduce la incidencia de efectos farmacológicos secundarios en el cuerpo, por ejemplo, crear resistencia al fármaco.

Absorción

Es el movimiento de un fármaco desde su sitio de administración al compartimiento central, es necesario que se disuelva la tableta o cápsula, liberando así el fármaco, pues lo primero que se considera sobre todo es la biodisponibilidad, no la absorción.

La biodisponibilidad

describe la fracción del fármaco que llega a su sitio de acción o a un líquido corporal del cual el medicamento tenga acceso a su sitio de acción.

Administración

Hay dos tipos principales de administración

Oral también conocida como enteral y administración parenteral

La administración oral es el método más frecuente para administrar un fármaco. También es el más seguro, más conveniente y más económico, pero en cuanto a las desventajas nos podemos encontrar que con algunos fármacos la absorción puede ser limitada por las características físicas, un ejemplo puede ser baja solubilidad en agua o escasa permeabilidad en membrana, puede causar vómito y esto se da porque puede irritar la mucosa gastrointestinal y partiendo de eso puede provocar diferentes patologías. Puede ser posible que en el tubo digestivo los fármacos se metabolicen por acción de enzimas de la flora intestinal, la mucosa o el hígado antes de llegar a la circulación general.

La inyección parenteral de fármacos tiene ventajas distintivas sobre la administración oral

Pues en algunos casos, la administración parenteral es esencial para suministrar el fármaco en su forma activa, como en el caso de los anticuerpos monoclonales. En general la disponibilidad es más rápida, extensa y predecible cuando un compuesto.

TIPOS DE ADMINISTRACIÓN

ORAL: La absorción en el tubo digestivo está regida por factores como el área de superficie para absorción, la corriente sanguínea en el sitio de absorción, el estado físico del fármaco, hidrosolubilidad y concentración en el sitio en que se absorbe

En cuanto a los fármacos que se administran en forma sólida, la rapidez de disolución puede ser el factor limitante de su absorción. Como la mayor parte de los fármacos se absorbe en el tubo digestivo por difusión pasiva, la absorción se favorece cuando el fármaco se encuentra en la forma no ionizada y más lipófila

Puede ser probable que cualquier factor que acelere el vaciamiento gástrico incremente el índice de absorción de un medicamento, en tanto que cabe esperar que todo factor que lo retrase tenga el efecto opuesto.

Los fármacos que se destruyen con las secreciones gástricas y el pH bajo, o que causan irritación gástrica, a veces se administran en formas con cubierta entérica que impide su disolución en el contenido gástrico ácido

SUBLINGUAL: El drenaje venoso de la boca llega a la vena cava superior, evita el paso por la circulación portal, por lo que protege al fármaco del metabolismo rápido intestinal y de primer paso en el hígado. Por ejemplo, la nitroglicerina es eficaz cuando se retiene debajo de la lengua porque es un compuesto no aniónico y con liposolubilidad muy elevada

TRANSDERMICA: La absorción de fármacos que penetran la piel intacta depende de la superficie sobre la que se aplican y de su liposolubilidad. La absorción sistémica de los fármacos es mucho más fácil a través de la piel lesionada, quemada o desnuda.

RECTAL: Casi 50% del fármaco que se absorbe por el recto evita el pasaje por el hígado, reduciendo así el efecto hepático de primer paso. Sin embargo, la absorción rectal puede ser irregular e incompleta, y ciertos fármacos irritan la mucosa rectal.

PARENTERAL: La velocidad se limita por el área de las membranas capilares absorbentes y la solubilidad de la sustancia en el líquido intersticial. Los fármacos administrados a la circulación sistémica por cualquier vía, excepto la intraarterial,

están sujetos a la posible eliminación de primer paso en los pulmones antes de su distribución al resto del cuerpo

INTRAVENOSA: La inyección intravenosa de fármacos evita factores importantes para la absorción porque la biodisponibilidad es completa y rápida. Ciertas soluciones irritantes sólo pueden administrarse en esta forma, porque si se inyecta el fármaco con lentitud la sangre lo diluye bastante.

SUBCUTANEA: Un fármaco sólo se inyecta en un sitio subcutáneo cuando no irrita los tejidos; de lo contrario, pueden ocurrir dolor intenso, necrosis y esfacelo hístico

INTRAMUSCULAR: Los fármacos en solución acuosa se absorben con rapidez después de su inyección intramuscular según el índice del flujo sanguíneo en el sitio en que se inyecta. Entonces esto puede regularse en cierto grado mediante calor o masaje local, o ejercicio.

Distribución de los fármacos

Se dice que un fármaco se distribuye en los líquidos intersticial e intracelular según sus propiedades fisicoquímicas particulares. El gasto cardiaco, el flujo sanguíneo regional, la permeabilidad capilar y el volumen de tejido determinan velocidad de “llegada” y la posible cantidad de medicamento que se distribuye en los tejidos.

- La mayor parte del fármaco la reciben el hígado, riñones, encéfalo y otros órganos altamente perfundidos, en tanto que el aporte es mucho más lento a la mayor parte de las vísceras, la piel y la grasa.
- Segunda fase de distribución quizá requiera minutos a varias horas antes que se equilibre la concentración del fármaco en el tejido con la de la sangre.
- Con excepciones como el cerebro, la difusión de un fármaco al líquido intersticial ocurre en poco tiempo por la naturaleza tan permeable de la membrana endotelial capilar. En consecuencia, la distribución en los tejidos depende del reparto del fármaco entre la sangre y el tejido

EXCRECIÓN

Los fármacos se eliminan del organismo sin cambios o como metabolitos. Con exclusión del pulmón, los órganos excretorios eliminan con mayor eficiencia compuestos polares que sustancias con alta liposolubilidad.

La excreción renal del fármaco sin cambios es una vía de eliminación principal para 25 a 30% de los medicamentos administrados a los seres humanos. Las sustancias que se eliminan por las heces son medicamentos administrados por vía oral que no se absorbieron o metabolitos de fármacos excretados por la bilis o secretados directamente al intestino y que por lo mismo no se reabsorbieron.

Un ejemplo, en la leche materna es importante, no por la cantidad que pueda ser eliminada sino porque las sustancias excretadas pueden afectar al lactante. La excreción pulmonar es importante para la eliminación de los gases anestésicos

METABOLISMO

Gran parte de los fármacos terapéuticos son compuestos lipófilos filtrados por el glomérulo y reabsorbidos a la circulación sistémica durante su paso por los túbulos renales, pues esto se da con el fin de que los fármacos y otros xenobióticos se eliminen del organismo. Muchos de los sistemas enzimáticos que transforman los fármacos en metabolitos inactivos también generan metabolitos de compuestos endógenos con actividad biológica.

FARMACODINAMIA

Se refiere al estudio de los efectos bioquímicos y fisiológicos de los fármacos y sus mecanismos de acción. Los efectos de casi todos los medicamentos son consecuencia de su interacción con componentes macromoleculares del organismo

MECANISMO DE ACCION DE LOS FARMACOS

- Receptores que modifican las concentraciones de los ligandos endógenos
- Receptores que regulan el medio iónico
- Vías celulares activadas por receptores fisiológicos: vías de transducción de señales
- Familias estructurales y funcionales de receptores fisiológicos
- Receptores acoplados a proteínas G

RECEPTORES FISIOLÓGICOS

Enzimas transmembrana

Proteína G

Conductos iónicos

Transmembrana, no enzimáticos

Receptores nucleares

Enzimas intracelulares

CONCLUSIÓN

En general saber que es la farmacocinética y sus derivados nos sirve para conocer cómo se absorberá el medicamento que como ya sabemos tiene muchos procesos, la distribución que esta se refiere a grandes rasgos se distribuye en el líquido intersticial e intracelular según las propiedades que este tenga, el metabolismo y finalmente la excreción que es la manera en la que el medicamento será eliminado de nuestro organismo, en general poner esto en práctica es de mucha importancia pues el medicamento actuara de forma adecuada y como mencionaba nuestro cuerpo puede crear resistencia a un medicamento si no se toma con horarios establecidos.

La farmacodinamia es todo efecto que tendrá el fármaco en su mecanismo de acción, es decir los efectos que los fármacos tendrán en nuestro organismo esto si es de mucha importancia porque de esta manera si tomamos algún medicamento y después de algunos minutos nos comenzamos a sentir con dolor de cabeza puede que el medicamento este provocando eso, el mecanismo de acción de cada medicamento es importante saberlo pues de esa manera sabremos en donde actúa, que es lo que se lleva a cabo para que el fármaco haga efecto.