



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: Andrea Citlali Maza López

Nombre del tema: 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.

Parcial: primero

Nombre de la Materia: terapéutica farmacológica

Nombre del profesor: Julio Andrés Ballinas Gómez

Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana

Semestre: cuarto

INTRODUCCIÓN:

A lo largo de los años el ser humano a buscado el como tratar las distintas enfermedades que a tenido que enfrentar durante su existencia, por lo que ha surgido el tratamiento a través de fármacos, sin embargo, el conocimiento de los efectos que producen ha tenido su origen en la utilización popular de alguna droga, ya sea como medicamento o como veneno y solamente se ha conseguido un verdadero progreso cuando las observaciones empíricas han sido estudiadas con criterio científico, es decir, se ha realizado una investigación sistemática que nos ayuda a comprender los procesos y mecanismos en el que los distintos farmacos actuan en el momento que ingresan a nuestro organismo y como consecuencia de estas investigaciones surge una rama de la medicina que se encarga especificamente de realizar estos estudios la cual a sido denominada farmacologia y puede definirse como “La ciencia que se preocupa del estudio de los fármacos y de los efectos que ellos producen, y tiene estrechas relaciones con la Bioquímica y la Fisiología.”

A continuacion veremos y conoceremos algunos de los principios y estudios de esta ciencia con el fin de comprender el como los distintos medicamentos interaccionan con nuestro cuerpo.

DESARROLLO:

Cuando un fármaco entra en el cuerpo humano lleva todo un proceso desde que este es ingerido hasta que es eliminado de nuestro organismo y con el fin de controlar su acción terapéutica es necesario determinar cuáles son estos procesos y cómo se llevan a cabo.

FARMACOCINÉTICA:

La farmacocinética estudia el movimiento de los fármacos en el organismo y permite conocer su concentración en la biofase, en función de la dosis y del tiempo transcurrido desde su administración, por lo que la biofase está condicionada como resultado de un equilibrio dinámico entre los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción del fármaco.

La absorción de este consiste en el desplazamiento desde el sitio de su administración al compartimento central dependiendo del grado de biodisponibilidad que este disponga y posteriormente el fármaco pasa al hígado donde es metabolizado hasta que llega a la circulación general. Una vez que el fármaco se encuentra en la circulación este se distribuye en los líquidos intersticiales u e intracelulares gracias al gasto cardíaco, la corriente sanguínea regional, la permeabilidad capilar y el volumen hístico.

El metabolismo de los fármacos es uno de los pasos previos antes de su eliminación, (aunque no en todos los casos es necesario ya que distintos fármacos pueden eliminarse sin sufrir transformaciones), en este proceso se sufre una transformación que ayuda a que las sustancias más liposolubles puedan eliminarse, puesto que de otro modo, estas sustancias, aunque se filtren por el riñón, podrían reabsorberse por difusión a través de las células tubulorreales.

La excreción es el último paso y es cuando el fármaco es eliminado del organismo, los riñones por su parte son los órganos más importantes para excretar fármacos y sus metabolitos, esto a través de la orina que incluye tres procesos: 1) filtración glomerular, secreción tubular activa y resorción tubular pasiva.

Tenemos también otras vías de eliminación como lo son la excreción biliar y fecal donde los hepatocitos secretan de manera activa fármacos a la bilis, o otras como la excreción de fármacos a través del sudor, saliva, leche materna y lágrimas aunque estos últimos son insignificantes desde el punto de vista cuantitativo.

APLICACIÓN LOCAL DE MEDICAMENTOS Y OTRAS VÍAS DE ADMINISTRACIÓN:

Para que los fármacos se pongan en contacto con los tejidos y órganos en los que actúan, deben atravesar la piel y las mucosas o bien debe producirse una efracción de estos revestimientos, por lo que existen distintas vías de administración dependiendo de lo que se vaya a necesitar.

Vía oral: Las vías más utilizadas son las mediatas o indirectas, y la oral es la más frecuente. La absorción se produce en la mucosa del estómago y del intestino, habitualmente por un proceso de difusión pasiva, condicionado por la naturaleza de los fármacos y por las diferencias de pH.

Administración sublingual: En esta la mucosa bucal posee un epitelio que está muy vascularizado y los fármacos pueden absorberse allí, el drenaje venoso se dirige hacia la vena cava superior e impide que el fármaco se someta a metabolismo hepático de primer paso.

Vía rectal: La absorción es irregular e incompleta, puesto que el medicamento se mezcla con el contenido rectal y no contacta directamente con la mucosa.

Vía respiratoria: Algunos compuestos, sobre todo los anestésicos generales, siguen esta vía para penetrar en la circulación general y producir sus efectos. Las sustancias se absorben por simple difusión, siguiendo el gradiente de presión entre el aire alveolar y la sangre capilar.

Vía dérmica o cutánea: La absorción es bastante deficiente, pues en principio la piel es un epitelio poliestratificado de células cornificadas, que protege al organismo del exterior.

Vía genitourinaria: La mucosa vesical tiene escasa capacidad de absorción. Las mucosas uretral y vaginal son, por el contrario, idóneas para la absorción. Cuando los fármacos se aplican en ellas tópicamente pueden llegar a producir cuadros de intoxicación general.

Vía conjuntival: La mucosa conjuntival posee un epitelio bien irrigado y absorbe distintos fármacos. Las sustancias penetran en el ojo a través de ella para producir efectos en estructuras internas.

FARMACODINAMIA:

La farmacodinámica es el 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. Los receptores farmacológicos a menudo se localizan en la superficie celular, pero muchos también pueden ubicarse en compartimientos intracelulares específicos como en el núcleo.

FACTORES QUE MODIFICAN LOS EFECTOS DE LOS FÁRMACOS.

Innumerables factores contribuyen a la enorme variabilidad de un paciente a otro, de la dosis necesaria para que el tratamiento sea óptimo, entre estos factores encontramos: Combinaciones terapéuticas: La administración conjunta de otros agentes que incluyen productos que se obtienen con receta o sin ella, así como complementos y productos nutracéuticos, ocasiona alteraciones notables en los efectos de algunos medicamentos. Tales interacciones pueden ocasionar efectos tóxicos o inhibir el efecto del medicamento y el beneficio terapéutico.

MECANISMOS DE ACCIÓN DE MEDICAMENTOS:

Entre los mecanismos de acción de los medicamentos encontramos:

- Receptores que modifican las concentraciones de los ligandos endógenos.
- Receptores que regulan el medio iónico.
- Vías celulares activadas por receptores fisiológicos.
- Familias estructurales y funcionales
- de receptores fisiológicos
- Receptores acoplados a proteína g (gpcr)
- Segundos mensajeros
- Conductos iónicos
- Enzimas transmembrana
- Transmembrana no enzimáticos
- Receptores nucleares
- Enzimas intracelulares

CONCLUSIÓN.

Para comprender y controlar la acción terapéutica de los fármacos en el cuerpo humano es necesario conocer los principios básicos que estudia la farmacología y cómo es que estos se llevan a cabo en el organismo y nos abre paso a un sinnúmero de distintas reacciones con forma se lleve a cabo el mecanismo de absorción, distribución, metabolismo y excreción de los distintos fármacos, cómo interactúan entre sí y cómo se llevan a cabo sus mecanismos de acción para obtener el efecto esperado.