



TERAPEUTICA FARMACOLOGICA

ALUMNA:

DANIELA DE LOS ANGELES RAMIREZ MANUEL

CATEDRATICO:

DR. JULIO ANDRES BALLINAS

SEMESTRE:

CUARTO

FEBRERO 2022

INTRODUCCION:

La Farmacocinética estudia el paso de los medicamentos a través del organismo en función del tiempo y de la dosis. Comprende los procesos de absorción, distribución, metabolización o biotransformación y excreción de los fármacos, mientras que a la farmacodinamia se le conoce como al estudio de los efectos bioquímicos y fisiológicos de los fármacos y sus mecanismos de acción para efectuarlos, es decir, los efectos del fármaco en el organismo

FARMACOCINETICA

Actividad de los medicamentos en el cuerpo durante un período de tiempo, inclusive el proceso mediante el cual los medicamentos se absorben, se distribuye en el cuerpo, se localizan en los tejidos y se eliminan del cuerpo

Absorción es el movimiento de un fármaco desde su sitio de administración al compartimiento central. 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

Vías de administración:

- 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
- Administración 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
- Absorción transdérmica. La absorción de fármacos que penetran la piel intacta depende de la superficie sobre la que se aplican y de su liposolubilidad. La absorción a través de la piel puede intensificarse si el fármaco se suspende en un vehículo oleoso para frotar la preparación en la piel
- Administración rectal. Se absorbe por el recto evita el pasaje por el hígado, la absorción rectal puede ser irregular e incompleta, y ciertos fármacos irritan la mucosa rectal
- Inyección parenteral. Son intravenosa, subcutánea e intramuscular.
 - Vía intravenosa: evita factores importantes para la absorción porque la biodisponibilidad es completa y rápida
 - Subcutánea: el ritmo de absorción del fármaco suele ser suficientemente constante y lento para proporcionar un efecto prolongado
 - Intramuscular: se absorben con rapidez después de su inyección intramuscular según el índice del flujo sanguíneo en el sitio en que se inyecta

Distribución de los fármacos:

Después de su absorción o administración sistémica en el torrente sanguíneo, un fármaco se distribuye en los líquidos intersticial e intracelular según sus propiedades fisicoquímicas particulares, la mayor parte del fármaco la reciben el hígado, riñones, encéfalo y otros órganos altamente perfundidos

- Proteínas plasmáticas. Muchos fármacos circulan en el torrente sanguíneo unidos de manera reversible a proteínas del plasma. La albúmina es un transportador importante para fármacos ácidos; la glucoproteína ácida α_1 une fármacos básicos. La unión de un fármaco a proteínas plasmáticas limita su concentración en los tejidos y en su sitio de acción

- La grasa como depósito. Se almacenan por solución física en la grasa neutra, la grasa puede servir como un reservorio para fármacos liposolubles. La grasa es un reservorio bastante estable debido a su flujo sanguíneo relativamente bajo
- Hueso. El hueso puede convertirse en reservorio para la liberación lenta de agentes tóxicos, sus efectos pueden persistir mucho después del cese de la exposición. La adsorción del fármaco en la superficie cristalina del hueso y su incorporación en la celosía de cristales tiene ventajas terapéuticas en la osteoporosis

Excreción de fármacos

Los fármacos se eliminan del organismo sin cambios o como metabolitos

- Excreción renal: La excreción de fármacos y metabolitos en la orina comprende tres procesos diferentes: filtración glomerular, secreción tubular activa y resorción tubular pasiva
- Excreción biliar y fecal: secretan fármacos y metabolitos de manera activa a la bilis
- Excreción por otras vías: La excreción de fármacos en el sudor, saliva y lágrimas carece de importancia cuantitativa

Metabolismo

La mayoría de los fármacos terapéuticos son compuestos lipófilos filtrados por el glomérulo y reabsorbidos a la circulación sistémica durante su paso por los túbulos renales. En general, las reacciones de biotransformación generan metabolitos inactivos más polares que se eliminan con facilidad del cuerpo

Distribución

El volumen de distribución (V) relaciona la cantidad del fármaco en el cuerpo con su concentración (C) en la sangre o plasma, según el líquido que se mida, el volumen de distribución de un fármaco refleja la extensión en la cual aparece en tejidos extravasculares y no en el plasma. El volumen de distribución puede variar ampliamente según los grados relativos de unión a sitios receptores de alta afinidad, las proteínas plasmáticas e hísticas, el coeficiente de partición del fármaco en la grasa y la acumulación en tejidos pobremente perfundidos. El volumen de distribución de un medicamento determinado puede variar según la edad del paciente, género, la composición corporal y la presencia de alguna enfermedad

FARMACODINAMIA

La farmacodinámica es el estudio de los efectos bioquímicos y fisiológicos de los fármacos y sus mecanismos de acción

Factores que influyen o modifican los efectos del fármaco

- Errores de medicación y cooperación del paciente. Pocos pacientes siguen correctamente las instrucciones de administración de un medicamento recomendadas por el médico
- Efectos placebo. Estos se asocian con la toma de cualquier fármaco, inerte o no, y se manifiestan frecuentemente con alteraciones del estado de ánimo y cambios funcionales relacionados con el sistema nervioso autónomo
- Edad. Es indispensable tomar precauciones especiales con los niños, en particular al administrar hormonas u otros fármacos que influyan el crecimiento y desarrollo. Dadas las diferencias entre los volúmenes relativos de fluidos biológicos, menor unión a las proteínas plasmáticas, inmadurez de las funciones renal y hepática, etc
- Sexo. En ocasiones las mujeres son más susceptibles a los efectos de una dosis dada del fármaco, quizá por tener menor masa corporal. Durante el embarazo, particularmente en el primer trimestre, debe evitarse todo tipo de fármacos que puedan afectar al feto
- Tolerancia. Se refiere a la disminución del efecto farmacológico después de la administración repetida de una misma dosis, o a la necesidad de aumentar la dosis para obtener el mismo efecto farmacológico que se consigue al iniciar el tratamiento
- Variables fisiológicas. El balance hidroelectrolítico, el equilibrio ácido-básico, la temperatura corporal y otras variables fisiológicas son capaces de alterar el efecto farmacológico

Mecanismo de acción

Los fármacos no producen sus efectos por mecanismos desconocidos para las células, sino que se limitan a estimular o inhibir procesos propios de las células

Para que un fármaco produzca un efecto farmacológico es necesario que interactúe con receptores específicos del organismo. Se denominan receptores a las macromoléculas celulares encargadas de la señalización química entre y dentro de las células. Cuando una sustancia se combina con uno de estos receptores a través de un sitio de unión específico, se produce un cambio en la función celular

CONCLUSIÓN.

La principal diferencia entre la farmacodinamia y farmacocinética está en los cambios y efectos que provocan los fármacos

El estudio del proceso ADME (absorción, distribución, metabolismo y excreción) que sufre un fármaco una vez administrado a un individuo. Asimismo, la farmacocinética constituye un aspecto importante de la terapia con medicamentos y del diagnóstico de la función de los órganos

BIBLIOGRAFIA

Brunton, L. L., & Parker, K. L. (2009). Goodman & Gilman: Manual de farmacología y terapéutica. McGraw Hill