



UNIVERSIDAD DEL SURESTE



DOCENTE:
DR. ALFREDO LOPEZ LOPEZ

ALUMNO:
LUIS ALBERTO ALVAREZ HERNANDEZ

MATERIA:
TERAPEUTICA FARMACOLOGICA

UNIDAD:
PRIMERA

TEMA:
FARMACOLOGIA, FARMACOCINETICA Y FARMACODINAMIA.

TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS. 25/ AGOSTO/ 2020.

Farmacología:

Se define como el estudio de las sustancias que interactúan con los sistemas vivos a través de procesos bioquímicos, en particular mediante la unión con moléculas reguladoras y activadoras o la inhibición de procesos corporales normales. Existe tres términos que a menudo se utilizan como sinónimos, que tienen significados distintos: fármaco, medicamento y droga.

- **Fármaco:** es toda sustancia química que al interactuar con un organismo vivo da lugar a una respuesta, sea ésta beneficiosa o tóxica.
- **Medicamento.** Toda sustancia química que es útil en el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades o de síntomas o signos patológicos o que es capaz de modificar los ritmos biológicos. El medicamento sería un fármaco útil con fines médicos.
- **Droga:** se refiere a una sustancia, generalmente de origen vegetal, tal como la ofrece la naturaleza u obtenida a partir de sencillas manipulaciones, siendo el principio activo la sustancia responsable de la actividad farmacológica de la droga.

Farmacocinética:

Estudia los procesos de absorción, metabolismo o biotransformación y excreción en el organismo del medicamento liberado de la forma medicamentosa (LADME: Liberación, absorción, distribución, metabolismo y excreción); estudia qué hace el organismo sobre los fármacos después de su administración. Este movimiento de los fármacos está regulado por leyes expresadas por modelos matemáticos. El conocimiento preciso de la farmacocinética tiene extraordinaria importancia y permite predecir la acción terapéutica o tóxica de los fármacos.

Variables farmacocinéticas:

- **Absorción:** La cantidad de fármaco que ingresa al cuerpo depende de la observancia que mantenga el paciente al régimen prescrito, y de la velocidad y magnitud de la transferencia del sitio de administración a la sangre.

- **B) Eliminación:** es el factor más importante para determinar las concentraciones farmacológicas. La interpretación de las mediciones de las concentraciones farmacológicas depende de la comprensión clara de tres factores que influyen en la eliminación: la dosis, el flujo sanguíneo orgánico y la función intrínseca del hígado o los riñones.
- **C) Volumen de distribución:** refleja un equilibrio entre la unión con los tejidos, que reduce la concentración plasmática y aumenta el volumen aparente, mientras que la unión con proteínas plasmáticas incrementa la concentración plasmática y disminuye el volumen aparente. La acumulación anormal de líquido (edema, ascitis, derrame pleural) aumenta el volumen de distribución de fármacos como la gentamicina, que son hidrofílicos y con volúmenes de distribución pequeños.
- **D) Semivida:** Las diferencias entre la eliminación y la semivida son importantes para definir los mecanismos subyacentes del efecto de una enfermedad en la disposición de un fármaco. Ejemplo, la semivida del diazepam aumenta con la edad. Cuando la eliminación se relaciona con la edad, se observa que la eliminación de este compuesto no cambia con la edad. El aumento de la semivida del diazepam se debe en realidad a cambios en el volumen de distribución con el envejecimiento; los procesos metabólicos encargados de la eliminación son bastante constantes.

Farmacodinamia:

Estudia las acciones y efectos de los fármacos sobre los distintos aparatos, órganos y sistemas y su mecanismo de acción bioquímico o molecular. También requiere métodos cuantitativos y análisis matemáticos para comparar los efectos de los fármacos. Así como la farmacocinética estudia qué hace el organismo sobre los fármacos, la farmacodinamia se ocupa de qué hacen los fármacos sobre el organismo.

Variables farmacodinámicas:

- **Efecto máximo:** Todas las respuestas farmacológicas deben tener un efecto máximo. Sin importar cuánto ascienda la concentración farmacológica, se llegará a un punto en el cual ya no se produce un aumento adicional. Si el

incremento de la dosis en un paciente particular no induce una respuesta clínica adicional, es posible que se haya alcanzado el efecto máximo. La identificación del efecto máximo ayuda a evitar los aumentos infructuosos de la dosis, con el riesgo implícito de toxicidad.

- **Sensibilidad:** La sensibilidad de los órganos a la concentración farmacológica se refleja en la concentración necesaria para producir 50% del efecto máximo, la C50. La sensibilidad disminuida al fármaco puede detectarse mediante la medición de las concentraciones farmacológicas, casi siempre se relacionan con la respuesta terapéutica en un paciente que no experimentó dicha respuesta.