UDS

Mi Universidad

Mapa conceptual.

Daniela Montserrath López Pérez.

Mapa conceptual de la farmacología.

Primer parcial.

Farmacología.

Dr. Dagoberto Silvestre Esteban.

Medicina Humana.

Tercer semestre, grupo "C".

Comitán de Domínguez, Chiapas a 15 de septiembre del 2024.

Farmacología

- Es
  - Ciencia que estudia a los fármacos.
    - conceptos.
      - Fármaco/droga.
        - Compuesto químico que tiene un efecto biológico en el organismo
      - Principio activo.
        - Ingrediente principal de un fármaco que lleva a cabo el efecto terapéutico.
      - Excipiente.
        - Sustancia inerte que le da características al fármaco.
      - Medicamento.
        - Presentación comercial de un fármaco.
      - Placebo.
        - Sustancia inerte con efecto terapéutico.
      - Veneno.
        - Sustancia química con efecto nocivo para el organismo.
      - Toxina.
        - Sustancia química de origen biológico que es nociva para el organismo.
      - Efecto terapéutico.
        - Efecto esperado de un fármaco.
      - Efecto adverso.
        - Respuesta no deseada.
          - Pueden ser.
            - Colaterales.
              - Se produce cuando tiene afición por un receptor diferente.
            - Secundario.
              - Se produce como consecuencia al efecto primario y colateral.
      - Biodisponibilidad.
        - Porcentaje de fármaco que llega al torrente sanguíneo.
      - Desarrollo farmacológico.
        - Fases.
          - Pre-clínica.
            - Fase 0.
              - Estudia.
                - Curva de dosis-respuesta.
                - Estudio de binding.
                - Efectos sobre órganos especiales.
                - El efecto principal y asociados.
                - Eficacia clínica.
                - Propiedades farmacocinéticas de la droga.
                - Ensayo de dosis y vías.
                - No en personas.
          - clínica.
            - Ensayo clínico.
              - Experimento éticamente justificado.
                - Fases.
                  - Antes de aprobar al medicamento.
                    - Fase 1.
                      - Comprueba fase 0.
                      - 20-50 voluntarios.
                        - deben ser.
                          - individuos sanos.
                    - Fase 2.
                      - Subfases.
                        - Fase 2 temprana.
                          - Farmacocinética en pacientes.
                          - Detección de reacciones adversas.
                        - Fase 2 tardía.
                          - Estudios controlados y doble ciego.
                          - Finalizan estudios farmacocinéticos.
                          - Dosis definitiva.
                          - Reacciones adversas.
                      - 200-500 voluntarios.
                    - Fase 3.
                      - Detección de reacciones adversas.
                      - Eficacia sobre la enfermedad.
                      - 2000-5000 personas.
                      - Aprobación para su comercialización.
                  - Posterior a la comercialización.
                    - Fase 4.
                      - Farmacovigilancia.
                      - Población en general.
            - En personas.
- Ramas.
  - Farmacocinética.
    - Lo que el organismo le hace al fármaco.
      - Etapas.
        - Liberación.
          - Vía de administración.
            - Parenteral.
              - Intravenosa.
                - mayor biodisponibilidad.
              - Intramuscular.
              - Intraósea.
              - Subcutánea.
              - Transdérmica.
              - Sublingual.
            - Enteral.
              - Oral.
              - "Rectal".
        - Absorción.
          - Forma en la que ingresa un fármaco al cuerpo
            - Transporte.
              - Pasivo.
                - Difusión simple.
                  - Pasan la membrana en dirección del gradiente de concentración.
                - Difusión facilitada.
                  - Utiliza proteínas transportadoras.
                - T. paracelular.
                  - Paso de solutos por los espacios intercelulares.
                - Características.
                  - No utiliza ATP.
                  - A favor del gradiente de concentración.
              - Activo.
                - Primario.
                  - Uniporte.
                    - 1 molécula x 1 ATP.
                - Secundario.
                  - 2 moléculas x 1 ATP.
                  - Cotransporte.
                  - Cotratransporte.
                - Características.
                  - Usa ATP.
                  - En contra del gradiente.
            - Ph.
              - No ionizado.
                - Pasa mas fácil.
              - Ionizado.
                - Le cuesta pasar.
        - Distribución.
          - Paso del farmaco desde su sitio de administración hacia todos los tejidos
            - Unidas a proteínas.
              - Albumina.
                - Fármacos acidos.
              - gamma globulina.
                - Fármacos base.
            - Fracción libre.
              - Porcentaje del fármaco no unido a proteínas
                - La que realiza el efecto terapéutico.
        - Metabolismo.
          - Fenómenos químicos que alteran la estructura del fármaco.
            - Sitios de metabolización.
              - Hígado.
              - Intestino.
              - Pulmones.
              - Sangre.
              - Riñones.
            - Fases.
              - Fase de no síntesis (1).
                - Microsomal.
                  - Oxidación.
                    - Por.
                      - CYP450
                        - Especialmente.
                          - CYP3A4.
                - No microsomal.
                  - Reducción.
                  - Hidrolisis.
              - Fase de síntesis (2).
                - Glucuronidación.
                - Metilación.
                - Acetilación.
                - Sulfatación.
            - Velocidad dependiente de la concentración.
              - Cinética de 1er orden.
                - mayor concentración, más rapido se metaboliza.
              - Cinética de orden 0.
                - Saturable.
                  - La velocidad del metabolismo es constante.
            - Factores que influyen.
              - Hepatopatía.
              - Fármacos.
              - Genética.
              - Etnia.
              - Sexo.
              - Edad.
        - Excreción.
          - Eliminación del fármaco del cuerpo.
            - Vías de excreción.
              - Renal.
              - Hepática.
              - Respiratoria.
            - Pasos.
              - Filtrado glomerular.
              - Secreción tubular activa.
              - Reabsorción pasiva.
            - Aclaramiento.
              - Velocidad de excreción de un fármaco.
            - Consideraciones.
              - Polaridad.
              - Hidrosolubilidad.
  - Farmacodinamia.
    - Lo que el fármaco le hace al organismo.
      - Definiciones.
        - Receptor.
          - Diana o blanco que se une a un ligando y produce una respuesta.
        - Ligando.
          - Molécula propia del organismo.
        - Afinidad.
          - Capacidad intrínseca de un fármaco para unirse a un receptor.
        - Especificidad.
          - Capacidad de un farmaco de unirse o disociarse de uno o más receptores.
        - Potencia.
          - Concentración del fármaco necesario para producir un efecto.
        - Eficacia.
          - Respuesta máxima que un fármaco produce.
        - Sinergismo.
          - Interacción entre dos o más fármacos que producen un efecto total mayor que a la suma de los efectos individuales.
      - Interacción fármaco-receptor.
        - Tipos de respuestas.
          - Agonismo.
            - Produce respuesta.
          - Antagonismo.
            - No produce respuesta.
            - Tipos.
              - Químico.
                - Inhibe el ligando endógeno.
              - Funcional.
                - Inhibe el producto de la interacción fármaco/receptor.
              - Agonismo inverso.
                - Produce una respuesta inhibitoria que reduce los receptores.
        - Tipos de receptores.
          - GPCR.
            - Ligados a proteinas G.
              - Con subunidades.
                - α
                - β
                - γ
            - 7 Hélices α transmembranal.
            - Sufre cambios de conformación.
          - Canales iónicos.
            - Dependientes de
              - Voltaje.
              - Ligando.
              - Potencial transitorio.
          - Tirosina cinasa.
            - Con tres dominios.
              - Extracelular.
              - Transmembranal.
              - Intracelular.
            - Unión de ligando a
              - Monomero.
                - Inactivo.
              - Dimero.
                - Activo.
    - Mecanismo de acción.
      - Todo aquel proceso bioquímico que tiene como finalidad realizar el efecto terapéutico.

Presented with xmind

Conclusiones.

Es necesario entender como es la aplicación de la farmacología, siendo una ciencia que estudia los efectos de los fármacos. Se enfoca en la comprensión de como los medicamentos interactúan con los sistemas biológicos para producir un efecto terapéutico y los efectos adversos. Entre la farmacología hay que destacar sus ramas más interesantes, que son la farmacocinética, siendo la que estudia los efectos que el organismo le hace al fármaco. Su otra rama importante es la farmacodinamia que esta estudia los cambios que produce el fármaco en el organismo. Como futuros médicos es necesario saber cómo estos fármacos interactúan con un organismo para evitar complicaciones y problemas a futuro.

Referencias.

1. Katzung, B. G. (2019). Farmacología básica y clínica (14 ed.). McGRAW-HILL.

2. Laurence L. Brunton. (2019). Las bases farmacológicas de la terapéutica (13 ed.). McGRAW-HILL.