

# **UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

**LIC. EN ENFERMERÍA**

**TEMA: ENSAYO**

**ALUMNO: JOSÉ ALFREDO JIMÉNEZ MARTÍNEZ.**

**GRADO: 3**

**GRUPO: D**

**MATERIA: FARMACOLOGIA.**

**DOCENTE: NERY FABIOLA RECENDIZ ORNELAS.**

**VILLAHERMOSA, TABASCO A 17 DE JULIO DEL 2020.**

## INTRODUCCION

La Farmacocinética Clínica constituye una ciencia de carácter multidisciplinar y de un gran interés sanitario, cuyo principal objetivo en la práctica asistencial es la individualización posológica u optimización de los tratamientos farmacológicos, a fin de alcanzar la máxima eficacia terapéutica con la mínima incidencia de efectos adversos. Los fármacos habitualmente se utilizan partiendo de criterios preestablecidos y ayudándose de la estrategia de acierto error. Este empirismo basado en la respuesta clínica o bioquímica en relación con la presencia del fármaco como puede ser la mejoría de una infección o el control de la glucemia con insulina en un paciente diabético, no es posible en todos los casos, siendo necesarios métodos alternativos aplicados a la situación individual de cada paciente. Uno de estos métodos es la farmacocinética clínica que emergió como una nueva disciplina, ofreciendo una importante proyección clínica para el farmacéutico de hospital con una sólida base científica.

### **3.1.- EMPLEO DE MEDICAMENTOS EN ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES Y RESPIRATORIAS:**

Existen numerosas enfermedades que pueden afectar al sistema cardiovascular, tanto al corazón como a las arterias y venas que transportan la sangre. En las últimas décadas se han logrado grandes avances en su tratamiento gracias, en gran medida, a la investigación y el desarrollo de nuevos fármacos. Con un tratamiento farmacológico correcto es posible prevenir nuevos episodios de enfermedad o recaídas, enlentecer el deterioro progresivo del sistema cardiovascular, disminuir los síntomas e incluso, en algunos casos, curar la enfermedad. El uso de medicamentos es sólo una parte del tratamiento completo que pueden recibir los pacientes, pues en ocasiones es necesario recurrir a la cirugía cardiovascular (por ejemplo, para cambiar una válvula del corazón por una prótesis metálica), a la implantación de dispositivos en el cuerpo (como ocurre con los marcapasos), a tratamientos realizados a través de catéteres que se introducen por las arterias (por ejemplo, para la colocación de una especie de muelle llamado stent en alguna arteria del corazón), o a otras técnicas complejas. En cualquier caso, el tratamiento con fármacos casi siempre es necesario, aunque se usen otras intervenciones, técnicas o procedimientos.

**Consideraciones generales** Los fármacos cardiovasculares actúan sobre el funcionamiento del corazón y de la circulación sanguínea. Es muy importante que el paciente conozca los principales efectos beneficiosos, la forma y frecuencia de administración, la dosis correcta y los posibles efectos secundarios. Sólo así podrá colaborar con el médico en lograr un tratamiento eficaz y bien tolerado

**Frecuencia y forma de administración** Algunos fármacos deben ser utilizados únicamente cuando aparecen los síntomas, como, por ejemplo, al producirse una angina de pecho. No obstante, la mayoría deben tomarse a diario (habitualmente, una o dos veces y, en ocasiones, incluso con mayor frecuencia) para lograr un efecto continuado en el organismo. Es muy importante seguir correctamente las indicaciones del médico sobre la forma, la frecuencia y el momento en que debe tomarse la medicación. El incumplimiento del tratamiento, ya sea por su abandono o por su toma de forma irregular o inadecuada, es una causa frecuente del empeoramiento de los síntomas o de la aparición de un nuevo episodio de enfermedad. Los fármacos pueden tomarse de diferentes formas, por lo que el paciente debe seguir las instrucciones de su médico sobre cuál es la más adecuada para cada una de las medicaciones que recibe (véase la tabla 1).

**Dosis del fármaco** No existe una dosis de cada fármaco aplicable de forma general a todos los pacientes. El médico establecerá

en cada fármaco la dosis que considera más apropiada para lograr sus efectos beneficiosos y que sea, a la vez, adecuada y segura para cada paciente. La respuesta del paciente a una determinada dosis es difícil de predecir, por lo que en ocasiones el médico comenzará con una dosis de prueba y la irá ajustando en las sucesivas visitas médicas hasta lograr el efecto deseado, evitando al tiempo la aparición de efectos secundarios. Con frecuencia, el médico necesitará tomar la tensión arterial, la frecuencia del pulso o realizar analíticas para conocer la dosis adecuada del fármaco.

**Efectos secundarios** Todos los fármacos pueden producir efectos secundarios (también llamados indeseables o adversos), que se manifiestan por la aparición de síntomas nuevos, cardiovasculares o no, tras iniciar la toma de la medicación. La mayoría de los fármacos cardiovasculares son seguros y bien tolerados, por lo que es raro que produzcan efectos adversos graves. Sin embargo, los efectos secundarios leves son relativamente frecuentes, por lo que es muy importante que el paciente conozca aquellos que puede producir más habitualmente la medicación que está tomando. Algunos efectos adversos están causados por la propia acción del fármaco; por ejemplo, si el paciente toma dosis altas de un fármaco para la hipertensión arterial, la disminución de la presión arterial puede ser excesiva y producir debilidad o mareos. Otros efectos secundarios no están relacionados con el efecto principal del fármaco; por ejemplo, cuando se presentan alteraciones gastrointestinales o una erupción cutánea. El médico, la enfermera o el farmacéutico deben advertir al paciente sobre los posibles efectos adversos más frecuentes. En el prospecto del fármaco están detallados todos los efectos secundarios que puede producir una medicación en concreto.

## **EMPLEO DE MEDICAMENTO EN ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES Y RESPIRATORIA:**

- Los fármacos cardiovasculares actúan sobre el funcionamiento del corazón y de la circulación sanguínea. Bueno es muy importante que el paciente conozca los principales efecto y beneficioso, la forma y frecuencia de administración, la dosis correcta y los posibles efecto secundario.

## **CONSIDERACIONES FARMACÓLOGO CLÍNICA EN ALTERACIONES CARDIOVASCULARES**

Bueno algunos fármacos deben ser utilizados únicamente cuando aparecen los síntomas. No obstante la mayoría deben tomarse a diario para logran un efecto continuado en el organismo.

Es muy importante seguir correctamente las indicaciones del médico sobre la forma, frecuencia y el momento que debe tomarse la medicación. Bueno no existe una dosis de cada fármaco aplicable de forma general a todos los pacientes. El médico establecerá en cada fármaco la dosis que considere más apropiada para lograr su efecto beneficioso y que sea a la vez adecuada y segura para cada paciente. Todos los fármacos pueden producir efecto secundario que se manifiestan por la aparición de síntomas nuevo, cardiovasculares o no, tras tomar la toma de medicación. La mayoría de los fármacos cardiovasculares son seguros y bien tolerados, por lo que es raro que produzcan efectos adversos y graves.

## **TERAPÉUTICA FARMACOLÓGICA EN ALTERACIONES CARDIOVASCULARES**

Existen muchos tipos de fármacos cardiovasculares, algunos de ellos son beneficiosos simultáneamente para varias enfermedades. Bueno dependiendo de la dolencia del paciente el médico elegiría aquellos que resulten más eficaces, seguros y bien tolerado. Los fármacos cardiovasculares se utilizan principalmente en las siguientes enfermedades: **angina de pecho:** es un dolor característico habitualmente en el centro del pecho, desencadenando por el estrés físico o psíquico. Las arterias coronarias, encargada de llevar la sangre al musculo cardiaco, se van estresando con el paso del tiempo debido a acúmulos de grasa en el interior de sus paredes. **Infarto miocardio:** habitualmente se produce cuando un coagulo sanguíneo obstruye completamente el paso de la sangre por algunas arterias coronarias, ocasionando la muerte de una parte del corazón al no llegarle oxígeno necesario para su supervivencia. **Hipertensión arterial:** cuando la tensión arterial esta elevada durante periodos prolongados de tiempos produce daños progresivos en diversos órganos importantes del cuerpo, como el corazón, la retina, los riñones o las propias arterias. Pero la hipertensión arterial es una enfermedad cardiovascular en sí misma. Que al mismo tiempo, favorece la aparición de otras. **Insuficiencia cardiaca:** se produce cuando el corazón no es capaz de bombear adecuadamente la sangre para que llegue en las cantidades necesarias a todas partes del organismo. Las causas más frecuente de la insuficiencia cardiaca son haber tenido un infarto cardiaco previo y la hipertensión arterial.

## **CONSIDERACIONES FARMACÓLOGO CLÍNICAS EN ALTERACIONES RESPIRATORIA**

La mayoría de los pacientes con IRA requieren de oxígeno suplementario que puede ser administrado por una variedad de equipos (cánula nasal, tenedor, máscaras, tubo endotraqueal, etc.), pero la efectividad está determinada por la capacidad del dispositivo que se utilice para

proporcionar oxígeno suficiente a una velocidad de flujo elevada, y poder así alcanzar la velocidad de flujo espontánea del paciente.

Los sistemas de oxígeno suplementarios son generalmente clasificados como sigue: Sistemas de alto flujo y Sistemas de bajo flujo. Bueno Debido a que estos factores que determinan la FIO<sub>2</sub> son muy variables es casi imposible predecir la FIO<sub>2</sub> que recibe un paciente sometido a oxigenoterapia con un sistema de bajo flujo, y tampoco se puede creer que permanezca constante en el tiempo.

## **TERAPÉUTICA FARMACOLÓGICA EN ALTERACIONES RESPIRATORIA**

Los tratamientos disponibles para el control del asma a largo plazo se clasifican en 3 categorías:

- **Tratamiento de control o mantenimiento:** se usa de forma regular y reduce la inflamación de las vías aéreas, controlando así los síntomas.
- **Tratamiento sintomático o de rescate:** se usa según cuando el paciente tiene una crisis de asma (se conoce también como exacerbación o agudización). Proporciona un alivio más rápido de los síntomas.
- **Tratamientos adicionales:** en casos más graves puede ser necesario añadir otro tratamiento para controlar el asma.

## **EMPLEO DE MEDICAMENTOS EN ENFERMEDADES GASTROINTESTINALES Y HEPATICAS.**

Es imprescindible conocer las propiedades farmacocinéticas y farmacodinamias de los distintos medicamentos con el fin de aumentar su eficacia y minimizar el riesgo de desarrollar efectos adversos en los pacientes con enfermedad hepática crónica avanzada. Además, el manejo inadecuado de los fármacos en la enfermedad hepática avanzada también puede conducir a la infra dosificación con el consiguiente tratamiento inadecuado de la enfermedad para la que se prescribe o aumentar la posibilidad de interacciones con otros medicamentos, Los antiácidos (habitualmente con compuestos de aluminio y magnesio) pueden aliviar los síntomas en la dispepsia ulcerosa y el reflujo gastroesofágico no erosivo; a veces, también se utilizan en la dispepsia no ulcerosa, aunque las pruebas sobre su eficacia son inciertas.

## **CONSIDERACIONES FARMACÓLOGO CLÍNICAS EN ALTERACIONES GASTROINTESTINALES.**

La correcta administración de medicamentos en el paciente crítico constituye un desafío permanente para los equipos de cuidados intensivos. Esto está determinado por factores propios del paciente, como lo son sus profundos cambios metabólicos y fisiopatológicos, los que alteran la farmacodinamia y farmacocinética de los fármacos; y por la complejidad de la unidad de cuidados intensivos, determinada por la multiplicidad de drogas que recibe el paciente y su extrema fragilidad, que lo exponen a una alta probabilidad de error. Por todo lo anterior, en cuidados críticos es fundamental utilizar estrategias que permitan controlar el efecto del fármaco y disminuir el error. Entre estas estrategias están el uso de niveles plasmáticos, el uso de metas clínicas, y la monitorización permanente de la aparición de reacciones adversas posibles frente a los fármacos que se administran.

- Entender las funciones básicas del sistema gastrointestinal y las características de diseño que ayudan a éstas.
- Identificar los segmentos del tracto gastrointestinal y las funciones especializadas atribuidas a cada uno.
- Entender las características circulatorias del intestino y las variaciones que ocurren después de las comidas.

## **CONSIDERACIONES FARMACÓLOGO CLÍNICAS EN ALTERACIONES HEPÁTICAS.**

Los cambios farmacodinámicos se producen por una respuesta anormal del organismo a los fármacos. Estas alteraciones pueden ser clínicamente relevantes con ciertos medicamentos como los opiáceos, algunas benzodiazepinas, los hipnóticos y los ansiolíticos por el riesgo de desarrollo o empeoramiento de encefalopatía hepática. Por otro lado, los fármacos vasoconstrictores, los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) y los diuréticos pueden aumentar el riesgo de disfunción renal. Aunque el metabolismo hepático de la furosemida no se altera significativamente en la cirrosis, es menos eficaz en los pacientes con ascitis debido a una menor sensibilidad del asa de Henle al efecto diurético en pacientes cirróticos. Los AINEs deben evitarse en los pacientes cirróticos, especialmente en aquellos con retención hidrosalina, debido a que inhiben la síntesis de prostaglandinas renales (esenciales para el mantenimiento

de la perfusión renal disminuida por la activación de los sistemas vasoconstrictores) y pueden precipitar una insuficiencia renal.

## **TERAPÉUTICA FARMACOLÓGICA EN ALTERACIONES GASTROINTESTINALES**

El tracto alimentario, el más grande sistema orgánico del cuerpo, es un sistema continuo que se extiende desde el esófago hasta el recto. El sistema gastrointestinal puede ser dividido en tracto gastrointestinal superior e inferior. El tracto gastrointestinal superior consiste en el esófago, estómago e intestino delgado, el que a su vez se subdivide en duodeno, yeyuno e íleon. El tracto gastrointestinal inferior se compone del intestino grueso, el que a su vez comprende al ciego, el colon ascendente, el colon transverso, el colon descendente, el colon sigmoideo y el recto.

## **EMPLEO DE MEDICAMENTOS EN ENFERMEDADES RENALES.**

### **Consideraciones farmacológicas clínicas en alteraciones renales.**

Existen fármacos utilizados para dolencias frecuentes que, independientemente de requerir o no de un ajuste de dosis, son neurotóxicos y pueden afectar a la función renal, siendo significativos los antiinflamatorios no esteroideos, los amino glucósidos o algunos contrastes radiológico. Para preservar la función renal, tanto normal como patológica, es necesario tener en cuenta qué medicamentos neurotóxicos pueden ser especialmente peligrosos en personas de edad avanzada, diabéticas o con insuficiencia cardíaca, especialmente en situaciones de deshidratación o hipovolemia. Además de mantener la ingesta de líquidos y dar los fármacos estrictamente necesarios con dosis, intervalos y tiempo adecuados, si el filtrado glomerular está alterado será necesario un ajuste de dosis.

## **ELIMINACIÓN DE FÁRMACO EN PACIENTE SOMETIDO A DIÁLISIS**

Las técnicas de sustitución renal (TSR) se están utilizando cada vez con más frecuencia en enfermos graves y situaciones clínicas complejas. En muchas circunstancias es necesario administrar a estos pacientes fármacos potentes y de margen terapéutico estrecho cuyo manejo es complicado porque cualquier modificación en sus parámetros farmacocinéticos puede convertir el tratamiento en ineficaz o tóxico. Bueno conviene conocer qué fármacos modifican su farmacocinética cuando se utilizan en pacientes con TSR y saber si es necesario determinar sus concentraciones plasmáticas para realizar los ajustes de dosis que sean oportunos. Las



características de los fármacos que más influyen en su cinética con TSR son peso molecular, fijación a proteínas plasmáticas, hidrofilia, lipofilia y volumen de distribución.

## **EMPLEO DE MEDICAMENTOS EN ENFERMEDADES ENDOCRINOLOGICA**

### **Consideraciones farmacólogo clínicas en alteraciones endocrinológicas**

La afectación endocrina producida por medicamentos es un inconveniente ya que altera el normal funcionamiento de dicho sistema perturbando las condiciones de vida de un individuo además que imposibilita revisar los efectos documentados en cada fármaco presentando influencias muy significativas en el sistema endocrino. Entre uno de los diferentes factores de riesgo a destacar se encuentra el control de la glucemia ya que algunos medicamentos pueden alterar los niveles de esta, de acuerdo con una dosificación no adecuada, presentándose complicaciones en la salud de los pacientes. La diabetes por ejemplo es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce suficiente insulina o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce y es aquí donde los hipoglucemiantes juegan un papel fundamental en el tratamiento de dicha enfermedad ya que, ésta es una importante causa de ceguera, insuficiencia renal, infarto de miocardio, accidente cerebro vascular y amputación de los miembros inferiores entre otras complicaciones afectando notoriamente la calidad de vida de un paciente.

## **TERAPÉUTICA FARMACOLÓGICA EN PACIENTES CON ALTERACIONES ENDOCRINOLÓGICAS**

Bueno existen mecanismos sencillos de retroalimentación negativos que explican la regulación de distintas hormonas de acción periférica. Así, un aumento de la glucosa en sangre estimula la secreción de insulina por cuya acción se disminuye esta concentración cesando la secreción de la hormona, aunque el proceso no es tan sencillo porque en el mismo están implicados otros factores como el nivel de aminoácidos y la presencia de hormonas intestinales. De la misma manera la secreción de para hormona y de calcitonina se basan en un mecanismo de retroalimentación negativa que está regulada por la concentración de calcio en sangre. Lo mismo podríamos decir de la hormona antidiabética y la concentración de sodio. Estos mecanismos de retroalimentación endocrinos, sencillos a efectos didácticos, son en realidad extraordinariamente complejos, Las causas de los trastornos endocrinos pueden estar relacionadas con las fases por las que pasan las hormonas desde su biosíntesis hasta su

eliminación, pasando por el transporte y por los sistemas de regulación. Según la causa, los trastornos endocrinos se pueden agrupar de la siguiente manera.

## CONCLUSIÓN

Los medicamentos curan y alivian enfermedades en este tema logramos comprender el desafío y el crecimiento de la farmacología para poder entender el poder de la farmacología, pero comportan riesgos y costes que hay que tener en cuenta. Constituyen una herramienta a favor de la salud humana pero no la única. Muchos problemas de salud tienen hoy un abordaje preventivo y social, por lo que esta estrategia debe potenciarse al mismo tiempo que se apoya la investigación. Los pacientes deben estar plenamente informados y participar en las decisiones de salud y en las prioridades asistenciales y políticas reguladoras a través de los procesos formales oportunos. En las autorizaciones de medicamentos por los organismos supranacionales ocurren errores tipo 1 dando por bueno un medicamento que no lo es, por benevolencia, por conflictos de intereses poco claros o porque no se publican los errores graves. No se publican todos los resultados de los estudios de investigación médica, falta transparencia al ampararse la industria investigadora en el secreto empresarial. El uso excesivo, insuficiente o indebido de los medicamentos tiene efectos nocivos para el paciente y constituye un despilfarro de recursos. La combinación de la formación y supervisión de la actividad profesional auditorías clínicas- y resultados en salud, la educación de los consumidores y la garantía de acceso a los medicamentos esenciales en cantidades suficientes es eficaz para mejorar su uso racional.

Sin una buena relación médico-paciente y sin continuidad de los profesionales en los puestos de trabajo, es difícil supervisar la evolución del tratamiento y mantener la terapia óptima.

Es la simbiosis médico-paciente-medicamento la que permite que este último cumpla su objetivo y contribuya de este modo a lograr la misión primordial del sistema sanitario.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Rang HP, Dale MM, Ritter JM. Fármacos que afectan a los principales sistemas orgánicos: corazón. En: Farmacología, 4ª ed. Ediciones Harcourt. Madrid, 2000.
2. Rang HP, Dale MM, Ritter JM. Fármacos que afectan a los principales sistemas orgánicos: sistema vascular. En: Farmacología, 4ª ed. Ediciones Harcourt. Madrid, 2000.
3. Jackson EK, Garrison JC. Renina y angiotensina. En: Goodman & Gilman, eds. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 9ª ed. México. McGraw-Hill Interamericana. 1996; 899-936. 4. Roden DM. Antiarrítmicos. En: Goodman & Gilman, eds. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 9ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana. 1996; 899-936.