

Universidad del sureste
Pasión por educar
LIC. ENFERMERÍA



Rosa Isela Bautista Gómez

Farmacología

3er cuatrimestre grupo "D"

Profesora:

Nery Fabiola Ornelas Reséndiz.

VILLAHERMOSA, TABASCO, JULIO 2020.

INTRODUCCIÓN

En el siguiente ensayo se mencionaran los distintos fármacos que se utilizan en enfermedades como lo son, enfermedades cardiovasculares, respiratorias, gastrointestinales, hepáticas, renales y endocrinológicas.

Como bien se sabe los fármacos se utilizan para el diagnóstico, el tratamiento, la cura o prevención de una enfermedad, o para tratar afecciones que repercutan en la estructura o funcionamiento del organismo. Los anticonceptivos orales serian un ejemplo de fármacos que influyen en la función de nuestro organismo más que en el curso de una enfermedad.

El uso adecuado de los medicamentos es un factor importantísimo para así poder aliviar los síntomas que se están padeciendo o curar dicha enfermedad que se está sufriendo, además de ser imprescindible para proteger a nuestro paciente de las posibles reacciones adversas por causa de la toxicidad propia de los medicamentos.

El buen uso que le del paciente será porque esté siempre informado por el personal de enfermería de que medicación debe tomar, cómo, cuándo y por qué. Y llegado el caso, debería saber qué hacer cuando aparecen los efectos secundarios. Alguna alergia o una intolerancia por motivo de la medicación.

A continuación se explicará acerca de los fármacos en las enfermedades.

DESARROLLO

➤ 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. Con un tratamiento farmacológico correcto es posible prevenir nuevos episodios de la enfermedad incluso hasta las recaídas. El uso de medicamentos es una sola parte del tratamiento completo que pueden recibir los pacientes, pues en ocasiones es necesario recurrir a la cirugía cardiovascular, a la implantación de dispositivos en el cuerpo, tratamientos realizados a través de catéteres que se introducen por las arterias, o a otras técnicas complejas. Pero, en cualquier caso, el tratamiento con fármacos casi siempre es necesario, aunque se usen otras intervenciones, técnicas o procedimientos.

Los fármacos cardiovasculares actúan sobre el funcionamiento del corazón y la circulación sanguínea. Es muy importante darle a conocer al paciente a conocer los principales efectos beneficiosos, la forma y frecuencia de administración, la dosis correcta y los posibles efectos secundarios.

Existen muchos tipos de fármacos cardiovasculares; algunos de ellos son beneficiosos simultáneamente para varias enfermedades. Dependiendo de la dolencia del paciente, el médico elegirá aquellos que resulten más eficaces, seguros y bien tolerados. Sin embargo, las respuestas de los diversos pacientes a cada uno de estos fármacos son muy variable, por lo que resulta complicado saber con exactitud cuáles son los más adecuados en cada caso. Los fármacos cardiovasculares se utilizan principalmente en las siguientes enfermedades:

- ✚ Angina de pecho: Es un dolor característico, habitualmente en el centro del pecho, desencadenado por el estrés físico o psíquico. Los principales fármacos utilizados para prevenir y tratar la angina de pecho son los betabloqueantes, los calcioantagonistas, los nitratos y los antiagregantes plaquetarios como la Aspirina.
- ✚ Infarto de miocardio: Se produce cuando un coagulo de sangre obstruye completamente el paso de sangre por alguna de las arterias coronarias, ocasionando la muerte de una parte del corazón al no llegarle el oxígeno

necesario para su supervivencia. Cuando se produce el infarto se puede realizar rápidamente un cateterismo para intentar desobstruir la arteria, o administrar unos fármacos llamados fibrinolíticos, que tratan de disolver el coagulo. Se utilizan también antiagregantes plaquetarios (Aspirina, clopidogrel) y, en ocasiones anticoagulantes (heparina) para procurar que el coagulo no crezca y obstruya una porción mayor de la arteria coronaria.

- ✚ Hipertensión arterial: Cuando la tensión arterial esta elevada durante periodos prolongados de tiempo, produce un daño progresivo en diversos órganos importantes del cuerpo, como el corazón, la retina, los riñones o las propias arterias. Existen abundantes fármacos que ayudan a controlar la tensión arterial, como los IECA, los antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA II), los betabloqueantes, los calcioantagonistas, los diuréticos y los alfabloqueantes.
- ✚ Insuficiencia cardiaca: Se produce cuando el corazón no es capaz de bombear la sangre para que está llegue en las cantidades necesarias a todas las partes del organismo. La combinación de diuréticos, IECA y algunas clases de betabloqueantes permite disminuir los síntomas (dificultad para respirar, cansancio y acumulo de líquido en las piernas, entre otros) aumenta la supervivencia de los pacientes.
- ✚ Arritmias: Para su tratamiento se utilizan los llamados fármacos antiarrítmicos. Algunas arritmias favorecen la aparición de trombos dentro el corazón, por lo que a menudo también es necesario el uso de antiagregantes o anticoagulantes.

Principales fármacos cardiovasculares:

- ✓ Fármacos hipolipemiantes (fibratos, ácido nicotínico, ecetimiba, atorvastatina, simvastatina, y pravastatina, entre otros).
- ✓ Betabloqueantes (atenolol, propranolol, carvedilol, bisoprolol, metropolol, nebivolol, entre otros).
- ✓ Diuréticos (furosemida, torasemida, hidroclorotiacida, clortalidona, amiloride y espironolactona, entre otros).
- ✓ Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (captopril, enalapril, lisinopril, ramipril y perindopril, entre otros).

- ✓ Antagonistas de los receptores de angiotensina II (losartan, candesartan, valsartan y telmisartan, entre otras).
- ✓ Bloqueantes de los canales de calcio o calcioantagonistas (diltiacem, verapamilo, amlodipino y nifedipino, entre otros).
- ✓ Fármacos antiarrítmicos (amiodarona, flecainida,, propafenona y digoxina, entre otros).
- ✓ Nitratos (nitroglicerina, mononitrato de isosorbide y dinitrato de isosorbide, entre otros).
- ✓ Antiagregantes plaquetarios (AspirinaR, trifusal, clopidogrel).
- ✓ Anticoagulantes (heparina sódica, heparina de bajo peso molecular y acenocumarol).

El tratamiento farmacológico de las enfermedades respiratorias se dirige a paliar los síntomas ocasionados por enfermedades de curso crónico (EPOC, asma)

EPOC: Obstrucción de las vías aéreas generalmente progresivas y en general no reversible.

Asma: Enfermedad inflamatoria crónica y reversible de las vías aéreas caracterizada por una obstrucción generalizada de las mismas.

El abordaje terapéutico del asma y EPOC tiene aspectos comunes, ya que ambas patologías se caracterizan por obstrucción de vías aéreas.

Clasificación de fármacos:

- Fármacos broncodilatadores:
 - Adrenérgico
 - Anticolinérgicos
 - Teofilina y derivados.
- Fármacos antiinflamatorios bronquiales:
 - Glucocorticoides.
 - Antagonistas de leucotrienos.
 - Inhibidores de la liberación de los mediadores. Cromoglicato y nedocromil.
- Fármacos antihistamínicos.
- Fármacos antitusígenos.
- Fármacos expectorantes y mucolíticos.

➤ EMPLEO DE MEDICAMENTOS EN ENFERMEDADES GASTROINTESTINALES Y HEPATICAS

Las enfermedades ácido pépticas incluyen reflujo gastroesofágico, úlcera péptica, gástrica y duodenal y lesión de la mucosa relacionada con estrés. En todos estos trastornos, la erosión de la mucosa o la úlcera se origina cuando el efecto caustico de factores agresivos como ácido, pepsina, bilis, sobrepasa los factores de defensa de la mucosa gastrointestinal, moco, secreción de bicarbonato, prostaglandinas, flujos sanguíneos y los procesos de restitución y regeneración después de que ha ocurrido una lesión celular. Más de los 99% casos de úlcera péptica son causados por infección con la bacteria *Helicobacter pylori* o por el uso de antiinflamatorios no esteroideos. Los medicamentos usados en el tratamiento de las alteraciones ácido pépticas se pueden dividir en dos clases:

- Los que reducen la acidez intragástrica: antiácidos, bicarbonato de sodio, bicarbonato de calcio
- Los que promueven la defensa de la mucosa.

El hígado tiene un papel fundamental en el metabolismo de la mayoría de los medicamentos, ya que los procesos de excreción hepática y biliar determinan el grado y la velocidad de su eliminación del organismo, mientras que los mecanismos de primer paso intervienen en su biodisponibilidad.

El daño hepático hace que se produzcan alteraciones que afectan a la eliminación presistémica y a la biodisponibilidad de los fármacos, y por tanto a su efectividad y toxicidad. Por ello es lógico pensar que sea necesaria una evaluación de la función hepática para poder hacer un apropiado ajuste de las dosis de los medicamentos. No obstante, se carece de información específica para un elevado número de medicamentos, ya que los pacientes reclutados en los ensayos clínicos son principalmente pacientes con buena función hepática. La mayoría de los fármacos utilizados en el tratamiento de las enfermedades crónicas más frecuentes pueden utilizarse de forma segura en pacientes en la fase compensada de cirrosis, cuando el grado de masa hepática disfuncional no es lo suficiente

importante como para desarrollar complicaciones mayores. Por el contrario, en una fase descompensada, el elevado grado de masa hepática disfuncional condiciona la aparición de insuficiencia hepática, que se manifiesta clínicamente con diversas complicaciones mayores como ictericia, ascitis, hipertensión portal, varices esofágicas, y, en fases avanzadas, encefalopatía. En esta fase a menudo se recomienda una reducción de la dosis o de la frecuencia de administración, o incluso evitar determinados fármacos, debido a los cambios de la biodisponibilidad. Al prescribir medicamentos en la enfermedad hepática crónica hay que considerarse tres cuestiones: si el medicamento es hepatotóxico, si su metabolismo puede verse afectado por el daño hepático, o si puede contribuir a la aparición de complicaciones relacionadas con la enfermedad hepática.

Los medicamentos que se utilizan son los siguientes:

- La insulina es probablemente la opción más segura y efectiva en pacientes diabéticos con enfermedad hepática crónica.
- En enfermedad hepática crónica leve-moderada y cirrosis compensada, la dosis máxima de metformina recomendada es de 1.500 mg/día.
- Las estatinas, en general, son bien toleradas en pacientes con cirrosis compensada. No se deben de utilizar en enfermedad hepática activa o elevaciones persistentes e inexplicables de transaminasas séricas.
- Los IECA generalmente se toleran bien en cirrosis compensada. Es mejor no utilizar profármacos. Están contraindicados en ascitis.
- Los ARA II, en general, no requieren ajuste de dosis en insuficiencia hepática leve-moderada. Está contraindicados en ascitis.
- Los calcioantagonistas generalmente necesitan ajustes de dosis.
- El paracetamol, cuando se usa a las dosis adecuadas, es el analgésico de elección en pacientes con enfermedad hepática (incluyendo cirrosis), debido a su perfil de seguridad, y a la ausencia de efecto sedante y de nefrotoxicidad.
- Evitar el uso de AINE debido al riesgo de sangrado y fallo renal.
- Los opioides se deberían usar cuando fracasa el paracetamol, disminuyendo la dosis y aumentando el intervalo de administración, con un seguimiento estrecho de sus efectos adversos. Vigilar la posible aparición de encefalopatía.
- En pacientes cirróticos en los que esté indicado el uso de BZD deben utilizarse las de acción corta-intermedia, como lorazepam. Evitar su uso en encefalopatía hepática.

- Es necesario asegurar la existencia de una indicación clara de su uso de IBP en pacientes con cirrosis debido al riesgo aumentado de peritonitis bacteriana espontánea.

➤ EMPLEO DE MEDICAMENTOS EN ENFERMEDADES RENALES

Uno de los pilares del tratamiento de las personas con enfermedad renal es la administración de drogas que aporten elementos inadecuadamente metabolizados por el riñón o minimicen otras complicaciones propias de la enfermedad. Muchos medicamentos de uso habitual se metabolizan o se eliminan por vía renal, pero su farmacocinética y en algunos casos la sensibilidad a éstos se ve alterada por la enfermedad; hay cambios en la absorción, distribución y metabolismo de los fármacos y también en su excreción que modifican el nivel alcanzado a dosis normal, cambiando potencialmente su eficacia y aumentando la probabilidad de acumulación y de efectos adversos, incluida la toxicidad renal.

Por otra parte. Existen utilizados para las dolencias frecuentes que, independientemente de requerir o no de un ajuste de dosis, son nefrotóxicos y pueden afectar a la función renal, siendo significativos a los antiinflamatorios no esteroides, los aminoglucosidos o algunos contrastes radiológicos.

Para preservar la función renal, tanto normal como patológica, es necesario tener en cuenta que medicamentos nefrotóxicos 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 tiempos adecuados, si el filtrado glomerular está alterado será necesario un ajuste de dosis y controles que detecten un deterioro de la función renal o la hiperpotasemia asociada a fármacos.

El empleo adecuado de medicamentos supone un reto para los profesionales, y también para los pacientes y sus cuidadores. A continuación presentaré un artículo:

Claudio Ponticelli, Gabriele Sala, Richard J. Glassock, Drug Management in the Elderly Adult With Chronic Kidney Disease: A Review for the Primary Care Physician. Mayo Clin Proc. May 2015; 90 (5):633-645. <http://dx.doi.org/10.1016/j>

En esta revisión se aborda el problema que plantea a los médicos de atención primaria el manejo seguro y eficaz de medicamentos frecuentemente utilizados en personas de edad y que pueden ser potencialmente dañinos en los pacientes con enfermedad renal. Se remarca que en la práctica clínica actual de la enfermedad renal crónica (definida por una disminución mantenida a menos de 60mL/min por 1.73 m² en el filtrado glomerular estimado) puede pasar desapercibida y es frecuente en personas mayores.

Se analiza en el artículo la literatura sobre gestión de medicamentos en pacientes de edad avanzada en enfermedad renal mediante la selección de los artículos publicados en Pubmed entre 1990 y 2014, utilizando las palabras claves: ancianos, enfermedad renal crónica, medicamentos, interacción medicamentosa y función renal. Se estudia en los artículos seleccionados la información sobre aspectos farmacocinéticos y farmacodinámicos, e interacciones de todos los grupos de fármacos comunes en personas mayores con comorbilidades (antihipertensivos, antibióticos, hipoglucemiantes, estatinas, etc.), también se recogen otros aspectos como la dosificación y la adherencia al tratamiento.

De esta revisión se desprende que el diseño de un régimen farmacológico adecuado en pacientes mayores con enfermedad renal es difícil porque hay poca información sobre los cambios relacionados con el envejecimiento en los perfiles farmacocinéticos y farmacodinámicos de muchas drogas, especialmente de aquellas que tienen un margen terapéutico estrecho. Agrava el problema el cumplimiento deficiente del régimen del tratamiento.

Las recomendaciones de autores para reducir el riesgo de eventos adversos son: 1) comenzar con dosis bajas y aumentarlas lentamente; la dosis inicial de muchos fármacos se debe fijar en la mitad de la dosis adulta normal, excepto en situaciones críticas; 2) el médico debe utilizar un número limitado de medicamentos y estar familiarizado con sus indicaciones y contraindicaciones especialmente en pacientes de edad avanzada; 3) el tratamiento debe ser tan simple y el número de dosis diarias debe de ser tan pequeño como sea posible; 4) en las visitas de control, es necesario pedir a los pacientes una lista de los medicamentos que están tomando, la dosis y frecuencia

con que los toman y cualquier evento adverso que hayan observado; 5) se ha de revisar regularmente la función renal y creatinina en suero; 6) una buena comunicación entre el cuidador, el paciente y los profesionales que prescriben y controlan a estos pacientes es crucial para evitar las complicaciones derivadas del uso de fármacos.

El manejo de los fármacos en los pacientes que se encuentran en régimen de diálisis sometidos a técnicas de sustitución renal (TSR) requiere unos condicionamientos especiales que se escapan la mayor parte de las veces de los conceptos que rigen la farmacoterapia en cualquier otro tipo de enfermos. La utilización de TSR es cada vez más frecuente y desde que se comenzaron a utilizar en las unidades de cuidados intensivos para tratar a pacientes de alto riesgo cada vez se aplican a enfermos más complejos en los que es difícil utilizar los fármacos correctamente. Lo que fundamentalmente puede modificarse en relación con el tratamiento farmacológico en un paciente con TSR son los parámetros farmacocinéticos de los medicamentos que se estén empleando. En muchas de estas circunstancias es obligado administrar fármacos muy potentes y de margen terapéutico estrecho, lo que hace que cualquier modificación en los parámetros farmacocinéticos teóricos que serían aplicables a cualquier paciente en otras circunstancias adquiera en estos casos un carácter de gran importancia, bien sea por que conduzcan a la ineficacia o a la toxicidad. Por todo esto, parece conveniente prestar especial atención a conocer qué fármacos y en qué circunstancias pueden sufrir estas modificaciones y conocer hasta qué punto puede ser necesario determinar sus concentraciones plasmáticas para calcular su farmacocinética y hacer los ajustes de dosis que sean oportunos. Son muchos los fármacos que pueden sufrir este tipo de modificaciones. Para algunos fármacos cuyos efectos son fácilmente detectables, como son los vasoconstrictores, los analgésicos, los anticoagulantes, los sedantes, etc., no es difícil darse cuenta de que hay que ajustar las dosis. Con otras sustancias activas las cosas pueden no estar tan claras y por eso los antimicrobianos son merecedores de una atención especial porque, además de la alta frecuencia de su utilización, si se están administrando de forma inadecuada y se cae en la ineficacia, esto puede representar un serio compromiso en la evolución de un determinado paciente. La frecuente aparición de sepsis en pacientes con insuficiencia renal aguda y situación crítica hace más necesario aun dosificar bien los antimicrobianos en este tipo de enfermos.

➤ EMPLEO DE MEDICAMENTOS EN ENFERMEDADES ENDOCRINOLOGICAS

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 cerebrovascular y amputación de los miembros inferiores entre otras complicaciones afectando notoriamente la calidad de vida de un paciente.

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 parathormona 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 antidiurética 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.

BIBLIOGRAFÍA

Alzina, A. *Medicina para el cuerpo y el alma*. Madrid: Editorial N. A., 2007.

Dawson, J. S., A. Moreno González, M. N. F. Taylor, y P. J. W. Reide. *Lo esencial en farmacología*. Madrid: Elsevier Espana, 2007.

Fuster, V. *La ciencia de la salud*. Barcelona: Planeta, 2006.
González Carmona, J., y M. S. Meza Reyes. *Fisicoquímica para ciencias de la salud*. Mexico, D. F.: McGraw-Hill Interamericana de Mexico, 2007.

Katz PO, Gerson LB, Vela MF. Guidelines for the diagnosis and management

of gastroesophageal reflux disease. *Am J Gastroenterol*. 2013;108:308-28.

Boettcher E, Crowe SE. Dietary proteins and functional gastrointestinal disorders. *Am J Gastroenterol*. 2013;108:728-36.

ventós F, Delgado O. Recomendaciones para la dosificación de medicamentos en pacientes con insuficiencia hepática crónica. *Rev Esp Enferm Dig*. 2012;104(4):165-84

Vallano A, Danés I. Uso de analgésicos en pacientes con hepatopatía. *Med Clin (Barc)*. 2008;131(15):591-3.

UK Medicines Information (UKMi). Medicines Q&As: What is the Child-Pugh score? April 2014. Disponible en: www.evidence.nhs.uk

Lorenzo Sellares V, Torres Ramírez A, Hernández **Marrero D, Ayus JC (eds.)**. **Manual de Nefrología Clínica**. 2ª ed. Madrid: **Harcourt-Elsevier Science; 2002**

Arias Rodríguez, M. *Nefrología Clínica*. Madrid. **Editorial Panamericana; 2014**.