



Presentado por: Ávila Delesma Clara del Rosario.

Nombre del profesor: Javier Gómez Galera

Nombre del trabajo: Cuadro sinóptico de las clasificaciones farmacológicas, Mapa conceptual de farmacocinética y farmacodinamia, Cuadro sinóptico del empleo de medicamentos en enfermedades renales, específicamente donde se hable de consideraciones farmacólogo clínicas en alteraciones renales y eliminación de fármacos en pacientes sometidos a diálisis y Mapa conceptual del empleo de medicamentos en enfermedades cardiovasculares y respiratorias.

Materia: Farmacología

Grado: 3er Semestre De Lic En Enfermería

Grupo: Escolarizado

Pichucalco, Chiapas a 19 de mayo del 2021.

Clasificaciones Farmacológicas.

Medicamentos que influyen en la función cardiovascular

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.

- Anticoagulantes, (Apixabán, Dabigatrán, Warfarina).
- Agentes antiagregantes plaquetarios y terapia antiagregante plaquetaria doble, (Aspirina, Clopidogrel, Ticagregol).
- Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, (Benazepril, Captopril, Enalapril).
- Antagonistas de los receptores de la angiotensina II, (Azilsartán, Candesartán, Eprosrtán).
- Inhibidores de la neprilisina y del receptor de la angiotensina, (Sacubitrilo/valsartán).
- Betabloqueantes, (Acebutolol, Atenolol, Betaxolol).
- Calcio-antagonistas, (Nisoldipino, Amlodipino, Nifedipino).
- Medicamentos para reducir los niveles de colesterol, (Estatinas, Ácidos nicotínicos, Inhibidores de absorción de colesterol).
- Medicamentos digitálicos, (Digoxina).
- Diuréticos, (Acetazolamida, Amilorida, Clorotiazida).
- Vasodilatadores, (Dinitrato de isosorbida, Nitroglicerina, Hidralazina).

Analgésicos.

Los analgésicos son medicamentos para calmar el dolor, producido por el daño sobre algún tejido del organismo, causado por golpes, por procesos infecciosos que provocan inflamación o por enfermedades diversas.

- AINES (antiinflamatorios no esteroideos). Dentro de este grupo, podemos encontrar el paracetamol, que es el antipirético de primera elección (aunque al no tener un efecto antiinflamatorio no siempre aparece en esta clasificación), y el ibuprofeno.
- Analgésicos opiáceos débiles: Dentro de este grupo nos encontramos con principios activos como la codeína, hidrocodona (o dihidrocodeinona), dihidrocodeína, oxicodona a dosis bajas, dextropropoxifeno, propoxifeno la y buprenorfina. Este grupo de antiinflamatorios se utilizan para dolores moderados.
- Analgésicos opiáceos fuertes. Se usan para el dolor grave y, entre otros, se encuentran dentro de esta clasificación la morfina, hidromorfona, metadona, fentanilo, diamorfina, oxicodona de liberación retardada, heroína o el levorfanol. Los analgésicos opiáceos pueden ser de tres tipos: agonistas, agonistas/antagonistas o agonistas parciales de los receptores opiáceos.
- Fármacos coadyuvantes: Los fármacos coadyuvantes mejoran la respuesta analgésica. Se utilizan normalmente para el tratamiento de los síntomas que menoscaban la calidad de vida y empeoran el dolor, siendo especialmente útiles para algunos tipos de dolor como el neuropático y necesarios para mitigar o eliminar los efectos secundarios de otros medicamentos. A este grupo pertenecen los antidepresivos, anticonvulsivos o antiepilépticos, neurolépticos, ansiolíticos, esteroides, corticoides, relajantes musculares, calcitonina, antieméticos, antiespásticos y anestésicos locales.

Antibióticos.

Los antibióticos son un tipo de medicamentos que se utilizan para el tratamiento y prevención de enfermedades producidas por bacterias. Existen diferentes tipos de bacterias con características específicas, de ahí que existan diferentes tipos de antibióticos.

- Penicilina. Amoxicilina, ampicilina.
- Quinolonas. Ciprofloxacino, levofloxacino, moxifloxacino.
- Macrólidos. Azitromicina, claritromicina, eritromicina.
- Cefalosporinas. Cefaclor, cefalexina, cefuroxima.
- Tetraciclinas. Doxiciclina.
- Sulfonamidas. Sulfametoxazol, trimetoprim.
- Aminoglucósidos. Gentamicina, tobramicina

Farmacocinética y Farmacodinamia.

FARMACOCINÉTICA.

Es:

Lo que el organismo le hace al fármaco.

Comprende los procesos de:

- **Absorción.**
- **Distribución.**
- **Metabolismo.**
- **Eliminación.**

Absorción.

Movimiento de un fármaco desde el sitio de administración hasta la circulación sanguínea.

Distribución.

Proceso por el que un fármaco difunde o es transportado desde el espacio intravascular hasta los tejidos y células corporales.

Metabolismo.

Conversión química o transformación, de fármacos o sustancias endógenas, en compuestos más fáciles de eliminar.

Eliminación.

Excreción de un compuesto, metabolito o fármaco no cambiado, del cuerpo mediante un proceso renal, biliar o pulmonar.

FARMACODINAMIA.

Es:

Lo que el fármaco le hace al organismo.

La farmacodinamia describe la compleja interrelación que se establece entre el perfil farmacocinético del antimicrobiano y la susceptibilidad in vitro de la bacteria

La farmacodinamia comprende una gran cantidad de efectos, entre los que destaca el efecto terapéutico. De hecho, los médicos, farmacéuticos y sanitarios consideran que este efecto es el que se desea lograr o se pretende encontrar después del diagnóstico de una patología, una enfermedad o un trastorno en nuestro estado de salud. Otros efectos son los siguientes:

Efectos primarios.

Son los efectos fundamentales y terapéuticos que se desean al tomar un fármaco.

Efecto placebo.

Es una manifestación que no guarda ninguna relación con la acción real del fármaco pero que presenta unas similitudes en cuanto a la ingesta y las sensaciones.

Efecto indeseado.

Es el efecto que nos produce cuando el medicamento lleva a otras sensaciones que pueden resultar indeseadas con la misma dosis, en lugar de producir el efecto terapéutico.

Efecto colateral.

Se trata de unos efectos indeseados como consecuencia directa de la acción principal del medicamento.

Efecto secundario.

Son unos efectos que resultan adversos e independientes de la acción principal del fármaco.

Efecto tóxico.

Es el efecto que conlleva una acción indeseada como consecuencia de una dosis en exceso.

Efecto letal.

Es la acción de un medicamento que induce a la muerte.

PARCIAL 1 TEMA: FARMACOLOGÍA CLÍNICA

Objetivo: comprender la importancia de la farmacología y los procesos a los que un fármaco es sometido en el organismo.

CUADRO SINÓPTICO DEL EMPLEO DE MEDICAMENTOS EN ENFERMEDADES RENALES, ESPECÍFICAMENTE DONDE SE HABLE DE CONSIDERACIONES FARMACÓLOGO CLÍNICAS EN ALTERACIONES RENALES Y ELIMINACIÓN DE FÁRMACOS EN PACIENTES SOMETIDOS A DIÁLISIS.

CUADRO SINOPTICO DE CONSIDERACIONES FARMACÓLOGO CLÍNICAS EN ALTERACIONES RENALES

Concepto

Las enfermedades renales o nefropatías son aquellas patologías que afectan al correcto funcionamiento de los riñones, que purifican la sangre y el organismo a través de la orina expulsando los deshechos y sustancias potencialmente nocivas, que por lo que su función es básica, de forma que los fármacos en pacientes con insuficiencia renal suelen presentar las consideraciones necesarias para individualizar la terapia, de modo que los pacientes suelen tener además ajustes de dosis a realizar en los fármacos más empleados en la práctica médica.

Objetivo

El objetivo de estos tratamiento farmacológico es alcanzar un nivel terapéutico sin efectos adversos en la insuficiencia renal (IR), de modo que las alteraciones en la farmacocinética aumentan la frecuencia de la aparición de efectos colaterales, ya que por otro lado, hay cambios en la absorción, distribución, metabolismo de los fármacos y también en la excreción que modifica el nivel alcanzado a dosis normales, de forma que además en algunos casos se altera la sensibilidad y no la farmacocinética, es por ello que es necesario conocer los cambios en la farmacocinética y en la sensibilidad a los fármacos para individualizar la terapia en estos pacientes, ya que precisamente el objetivo es presentar las consideraciones necesarias para individualizar la terapia en estos pacientes además de los ajustes de dosis a realizar en los fármacos más empleados en la práctica médica.

CUADRO SINOPTICO DE CONSIDERACIONES FARMACÓLOGO CLÍNICAS EN ALTERACIONES RENALES

+ Efectos adversos

Los efectos adversos que se producen en pacientes con IR son 2 o 3 veces mayor que en otros pacientes con una función renal normal, de modo que las causas de que esto suceda son múltiples, lo que se debe, a veces, al error en la posología como: Estimación equivocada a la hora de calcular el filtrado glomerular, Ignorancia de las vías de metabolización y eliminación de los medicamentos utilizados, Desconocimiento de la fisiología de la función renal, Falta de control en la terapéutica y en sus efectos secundarios adversos e Inducción de un mayor deterioro de la función renal por un mal ajuste del medicamento, con el consiguiente incremento de sus niveles y por ello de una mayor toxicidad renal.

Teniendo en cuenta también estos errores más frecuente cometidos en la prescripción de medicamentos en IR, se deben de tener presentes en estos pacientes los factores farmacocinéticos antes de comenzar cualquier terapia de los cuales deben ser: 1. Pauta prescrita (valorar dosis, intervalo y vía de administración), Errores médicos y/o de enfermería y Grado de seguimiento del tratamiento...2. Dosis administrada, Absorción (biodisponibilidad) distribución, Unión a proteínas plasmáticas y/o tejidos, Metabolización y Eliminación o excreción...3. Concentración de la forma activa, Interacción con el receptor del fármaco, Estado funcional, Ritmos biológicos, Factores genéticos, Desarrollo de la tolerancia e Interacción con otros fármacos...4. Intensidad obtenida frente al efecto deseado, Valorar el efecto placebo, Valorar enfermedad asociada y Edad del paciente...5. Valoración de los efectos indeseables.

Absorción

La mayoría de los fármacos administrados por vía oral son liposolubles, y se absorben en el intestino delgado por difusión, de modo que la velocidad y la intensidad de la absorción gastrointestinal es un hecho decisivo de la farmacocinética. Es así como en los pacientes con uremia, existen varios factores que disminuyen la absorción: En muchas ocasiones, la concentración de amonio gástrico aumenta y, en consecuencia, amortigua la acidez del estómago, de forma que la disolución de muchos fármacos necesita un medio ácido y, por consiguiente, su absorción puede ser incompleta y más lenta cuando disminuye la concentración ácida del estómago, Utilización de antiácidos que contienen aluminio, Neuropatía del sistema autónomo en pacientes diabéticos y Alteración del metabolismo hepático de primer paso (el fármaco es absorbido en la circulación portal y atraviesa el hígado antes de pasar a la circulación sistémica).

Distribución

Los fármacos se distribuyen por el organismo de una manera heterogénea; aquellos que se unen fuertemente a proteínas o que son hidrosolubles tienden a permanecer en el líquido extracelular y, en consecuencia, su volumen de distribución es bajo. En cambio, los fármacos liposolubles penetran bien en los tejidos y los volúmenes de distribución son elevados. La IR altera con frecuencia el volumen de distribución del fármaco. También lo modifican otras situaciones clínicas como edemas y ascitis. El nivel plasmático de un fármaco mide tanto el disuelto en plasma como el unido a proteínas. Por tanto, cualquier situación que disminuya esta unión a proteínas variará la concentración en el plasma y su volumen de distribución. La disminución de la unión a proteínas en la uremia es secundaria a distintos procesos: Disminución de la concentración de albúmina y Reducción de la afinidad de la albúmina por el fármaco. Así mismo, en la IR también es posible una disminución de la capacidad de fijación tisular en lugar de la unión a las proteínas plasmáticas. Este fenómeno reduce el contenido corporal de fármaco a cualquier nivel plasmático y el volumen de distribución. Una dosis estándar provoca un mayor nivel plasmático y mayor intensidad de efecto en un paciente urémico en comparación con una persona sin IR.

Metabolismo

En líneas generales, el metabolismo hepático de los fármacos no se altera en los pacientes urémicos. Dado que se metabolizan fundamentalmente por oxidación seguida por la conjugación, la primera es normal o algo más rápida en caso de IR y no se altera la conjugación glucurónica. Se observa una disminución de la acetilación y la hidrólisis.

Eliminación

El riñón elimina (en parte o en su totalidad) la mayoría de los medicamentos, incluyendo los metabolitos de fármacos metabolizados por el hígado. La excreción renal de un fármaco (o sus metabolitos) es una función que incluye 3 procesos: filtración glomerular, secreción y reabsorción tubulares. Todos ellos se modifican en la IR de manera proporcional a su gravedad. Habitualmente la $t_{1/2}$ (vida media: tiempo medio en que la concentración en sangre del fármaco se reduce a la mitad de la dosis administrada) del fármaco aumenta lentamente hasta que el aclaramiento de creatinina disminuye por debajo de 30 mL/min. De ahí que disminuciones sucesivas en el aclaramiento produzcan aumentos importantes de la $t_{1/2}$.8-10.

+ Farmacocinética en la insuficiencia renal

Evaluación clínica

Se efectuará una valoración completa, que incluya historia detallada y exploración física a los aspectos a destacar de los cuales son:

- Historia previa de alergia o toxicidad a fármacos.
- Uso habitual de medicamentos (por el paciente).
- Ingesta de alcohol u otras drogas.
- Presencia de edemas, ascitis o deshidratación.
- Peso/talla.
- Estigmas de hepatopatía crónica.

Cálculo de la función renal

Es básico conocer el filtrado glomerular antes de la dosificación de un fármaco, de lo cual este se obtiene a partir del aclaramiento de creatinina, pero el gran inconveniente radica en que es necesaria una recogida estricta de orina de 24 h. Para obviar este hecho, existen varias fórmulas más simplificadas y nomogramas.

La más utilizada es la fórmula de Cockcroft y Gault:

$$\text{Aclaramiento de creatinina (Cr)} = \frac{140 - \text{edad (años)} \times \text{peso (kg)} \times [0,85 \text{ si es mujer}]}{72 \times \text{Cr sérica (mg/dL)}}$$

Dosis inicial y de mantenimiento

La dosis inicial administrada a un paciente con IR es la misma que la de un paciente con función renal normal, a menos que existan factores hemodinámicos de depleción de volumen, en cuyo caso se disminuye la dosis de carga al 75 %.

La dosis de mantenimiento de muchos fármacos debe modificarse en pacientes con IR, ya que se utilizan 2 métodos: alargar el intervalo entre dosis; disminuir la dosis, de modo que el "método de intervalo" suele ser el de elección, mientras que la "reducción de dosis" se utiliza para fármacos con un margen terapéutico estrecho, así mismo en la práctica, sin embargo, es muy común (y recomendable) utilizar una combinación de ambos métodos.

Resumen práctico

- Utilizar un número reducido de fármacos de los que se conozcan sus efectos.
- Evitar al máximo combinaciones cuya nefrotoxicidad pueda potenciarse.
- Debe monitorizarse "clínicamente" al paciente, así como la concentración sanguínea de los fármacos, sobre todo los fármacos con margen terapéutico estrecho.
- La creatinina sérica no ha de ser la única pauta para valorar la función renal. Pacientes con creatinina sérica normal pueden tener factores de riesgo asociados para padecer nefrotoxicidad: pacientes ancianos, hepatopatías, nefropatías con función renal normal, situaciones de deshidratación "subclínica" (por ej., pacientes tratados con diuréticos). En estos casos, y a pesar de que los valores de la creatinina sérica sean normales, resulta práctico utilizar los métodos de dosificación asumiendo aclaramientos de creatinina del 50 % o inferiores.
- Para dosis de mantenimiento, debe utilizarse una combinación de los 2 métodos comentados.11-15

Por último, se indican las reglas prácticas ante la prescripción de medicamentos en la IR, ellas son:

1. Determinar la necesidad de modificar la dosis de un medicamento. Metabolización extrarrenal o disminución del filtrado glomerular. Si no es muy grande (> 50 mL/min) no es necesaria. Excepción a las reglas: fármacos muy tóxicos (aminoglucósidos) y con metabolización renal pura.
2. Destacar la utilización de fármacos que no puedan tener acceso al lugar de acción (antisépticos urinarios), y que actúan consiguiendo concentraciones efectivas en orina, por no ser esto factible en la insuficiencia renal.
3. Conocer la acción que la IR va a tener sobre el efecto del fármaco a utilizar. Por ejemplo: los diuréticos osmóticos y tiazídicos son pocos efectivos en la IR por ello no se deben utilizar.
4. Conocer si el medicamento será efectivo, ya que puede depender de otra transformación metabólica alterada en la IR y por ello, que condicione su acción (hidroxilación 1 alfa del colecalciferol).
5. Valorar de modo correcto las concentraciones de fármaco a utilizar en el plasma.
6. Diferenciación entre la respuesta del paciente al fármaco administrado y los posibles efectos adversos atribuibles a la uremia.

**CUADRO SINOPTICO
DE
CONSIDERACIONES
FARMACÓLOGO
CLÍNICAS EN
ALTERACIONES
RENALES**

✚ Normas prácticas
para la dosificación
de fármacos en la
insuficiencia renal

**Ajuste de dosis recomendado en la
insuficiencia renal**

7. Vigilar la aparición de efectos adversos de difícil etiquetado o lejanos que puedan conllevar a afecciones coadyuvantes en la IR (la interferencia de quelantes de fósforo que puedan crear una desnutrición en el paciente con IR).
8. Vigilar las interacciones entre medicamentos, bien por potenciación o disminución de sus efectos terapéuticos e indeseables (eritromicina, ciclosporinas, etc).
9. Toxicidad o sobrecarga por algún componente del medicamento o excipiente (Na de la penicilina).
10. Potenciación de efectos adversos por la IR con el consiguiente riesgo (hiperpotasemia con diuréticos distales, en pacientes con cifras de creatinina plasmática superior a 2 mg/dL.1,8,9

Fármaco	Eliminación ¹	Dosis FR normal ²	Método ³	Ajuste en caso de IR según el valor del filtrado glomerular (mL/min)			Suplemento de diálisis ⁴
				>50 mL/min	10-50 mL/min	<10 mL/min	
Antimicrobianos							
Aminoglucósidos							
Amikacina*	R	5 mg/kg/8 h	I	70-100 %	30-70 %	20-30 %	H: 2/3 dosis
			D	8-12 h	12 h	24-48 h	P: 30 %/24 h
Gentamicina*	R	1 mg/kg/8 h	I	70-100 %	30-70 %	20-30 %	H: 2/3 dosis
			D	8-12 h	12 h	24-48 h	P: 30 %/24 h
Tobramicina*	R	1 mg/kg/8 h	I	70-100 %	30-70 %	20-30 %	H: 2/3 dosis
			D	8-12 h	12 h	24-48 h	P: 30 %/24 h
Cefalosporinas							
Cefazolina	R	0,5-1,5 g/6-8 h	I	6-8 h	12 h	24-48 h	H: dosis post-HD
							P: no
Cefotaxima	R (H)	1 g/6 h	I	6 h	8-12 h	24 h	H: 1 g
							P: no
Ceftazidima	R	1 g/8-12 h	I	8-12 h	24-48 h	48-72 h	H: 1 g
							P: como 10-50 mL/min
Ceftriaxona*	R (H)	1 g/12 h	D	100 %	100 %	100 %	H: no
							P: no
Cefuroxima	R	0,75-1,5 g/8 h	I	8 h	8-12 h	12-24 h	H: dosis post-HD
							P: no
Macrólidos							
Eritromicina	H	250-500 mg/6-12 h	D	100 %	100 %	50-75 %	H: no
							P: no
Penicilinas							
Amoxicilina	R (H)	500 mg/8 h	I	8 h	8-12 h	12 h	H: dosis post-HD

							P: como 10-50 mL/min
Penicilina G	R (H)	0,5-4 mil U/6 h	D	100 %	75 %	25-50 %	H: dosis post-HD
							P: como <10 mL/min
Piperacilina	R	3-4 g/6 h	I	4-6 h	6-8 h	8 h	H: dosis post-HD
							P: como <10 mL/min
Quinolonas							
Ciprofloxacino	H (R)	500-750 mg/12 h	D	100 %	50 %	33 %	H: 250 mg
							P: como 10-50 mL/min
Norfloxacino	H (R)	400 mg/12 h	I	12 h	12-24 h	24 h	H: no
							P: no.
Tetraciclinas							
Doxiciclina	H (R)	100-200 mg/24 h	D	100 %	100 %	100 %	H: no
							P: no
Tetraciclina	R (H)	250-500 mg/6 h	I	6-8 h	12-24 h	Evitar	H: no
							P: no
Otros antibióticos							
Aztreonam	R	1-2 g/8-12 h	D	100 %	50-75 %	25 %	H: 0,5 g
							P: como < 10 mL/min
Clindamicina	H	150-300 mg/6 h	D	100 %	100 %	100 %	H: no
							P: no.
Imipenem	H (R)	0,25-1 g/6 h	D	100 %	50 %	25 %	H: dosis post-HD
							P: no
Metronidazol	H (R)	7,5 mg/kg/6 g	D	100 %	100 %	50 %	H: dosis post-HD
							P: no
Sulfametoxazol	R (H)	800 mg/12 h	I	12 h	12-24 h	24 h	H: 50 % dosis post-HD

							P: no
Trimetoprima	R (H)	160 mg/12 h	I	12 h	12-24 h	24 h	H: 50 % dosis post-HD
							P: no
Vancomicina*	R (H)	1 g/12 h	I	12-24 h	2-7 d	7-10 d	H: como < 10 mL/min
							P: como < 10 mL/min
Antituberculosos							
Etambutol	R (H)	15 mg/kg/24 h	D	100 %	50 %	25-50 %	H: dosis post-HD
							P: como 10-50 mL/min
Isoniacida	H (R)	5 mg/kg/24 h	D	100 %	75-100 %	50 %	H: dosis post-HD
							P: como 10-50 mL/min
Pirazinamida	H	15-30 mg/kg/24 h	I	24 h	24 h	72 h	H: dosis post-HD
							P: ?
Rifampicina	H (R)	600 mg/24 h	D	100 %	100 %	100 %	H: no
							P: no.
Antifúngico							
Anfotericina B	?	0,3-0,5 mg/kg/día	D	100 %	100 %	100 %	H: no
							P: no.
Fluconazol	R	50-200 mg/día	D	100 %	50 %	25 %	H: dosis post-HD
							P: como < 10 mL/min
Ketoconazol	H	200-400 mg/día	D	100 %	100 %	100 %	H: no
							P: no
Antiparasitarios							
Cloroquina	H (R)	1,5g en 3 días	D	100 %	100 %	50 %	H: no
							P: no
Antivíricos							

Aciclovir	R	5 mg/kg/8 h	D	5 mg/kg	5 mg/kg	2,5 mg/kg	H: dosis post-HD
			I	8-12 h	12-24 h	24 h	P: como < 10 mL/min
Ganciclovir	R	2,5 mg/kg/8 h	I	8-12 h	24 h	48-96 h	H: dosis post-HD
							P: como < 10 mL/min
Analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos (AINE)							
Ácido acetilsalicílico	H (R)	650 mg/4 h	I	4 h	4-6 h	Evitar	H: dosis post-HD
							P: no
Meperidina	H	50-100 mg/3-4 h	D	100 %	75 %	50 %	H: no
							P: no
Morfina	H	20-25 mg (p.o.) 2-10 mg iv/4 h	D	100 %	75 %	50 %	H: no
							P: no
Paracetamol	H	650 mg/4 h	I	4 h	6 h	8 h	H: 50 % dosis
							P: no
Fármacos del SNC							
Fenobarbital*	H (R)	50-100 mg/8-12 h	D	100 %	100 %	50 %	H: dosis post-HD
			I		8-12 h	12 h	P: 75 %/12 h

CUADRO SINÓPTICO DEL EMPLEO DE MEDICAMENTOS EN ENFERMEDADES RENALES, ESPECÍFICAMENTE DONDE SE HABLE DE CONSIDERACIONES FARMACÓLOGO CLÍNICAS EN ALTERACIONES RENALES Y ELIMINACIÓN DE FÁRMACOS EN PACIENTES SOMETIDOS A DIÁLISIS.

CUADRO SINOPTICO DE ELIMINACIÓN DE FÁRMACOS EN PACIENTES SOMETIDOS A DIÁLISIS.

TSR:

✚ Concepto

El manejo de los fármacos en los pacientes que se encuentran en regimen 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. Por otro lado, 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 relacion con el tratamiento farmacológico en un paciente con TSR son los parámetros farmacocinéticos de los medicamentos que se estén empleando.

Existen 4 circunstancias que definen el entorno en el que se utilizan fármacos en pacientes con

✚ Pacientes en situación grave.

Esto quiere decir que si la dosificación que se está empleando no es la adecuada, tanto si es baja por ineficacia como si es alta por toxicidad, el pronóstico del paciente puede comprometerse seriamente porque no queda mucho margen en las posibilidades de evolución. No sucede lo mismo en pacientes menos graves en los que las posibilidades de manejar cualquier situación desfavorable suelen ser mucho más amplias. La dosificación de los fármacos en estos pacientes es difícil porque al factor de distorsión que supone la depuración extrarrenal del fármaco se añaden las alteraciones farmacocinéticas dependientes de la propia gravedad de la enfermedad y la rapidez con la que puede cambiar la situación clínica del paciente.

Alteraciones hemodinámicas.

Las modificaciones que se pueden producir en este sentido en pacientes en situación grave pueden afectar seriamente a la absorción, distribución y la eliminación de los fármacos, pero también a la respuesta a la intervención terapéutica. Esta respuesta modificada puede llevar a pensar en la necesidad de modificar dosificaciones sin que realmente ello sea necesario. Es por esto por lo que en estos casos está indicada la determinación de concentraciones plasmáticas y la adaptación a los parámetros farmacocinéticos que de ella puedan deducirse.

Tipo de fármacos

Existen diferentes características de cada fármaco que pueden influir sobre su comportamiento farmacocinético en un paciente con TSR: la hidrofilia o lipofilia, el peso molecular (PM), la fijación a proteínas plasmáticas, etc. son algunas de las características que pueden definir su farmacocinética. Pero también su farmacodinamia puede verse modificada sensiblemente y, en este sentido, los fármacos con margen terapéutico estrecho son más susceptibles de precisar ajustes posológicos, ya que pequeñas modificaciones en su farmacocinética pueden influir de manera definitiva en su efecto terapéutico.

Modificaciones farmacocinéticas

Distribución y eliminación, son estos los cambios que en definitiva importa considerar en un paciente con TSR, porque son ellos los que definen la posología más adecuada en cada caso.

EMPLEO DE MEDICAMENTOS EN ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES Y RESPIRATORIAS

CARDIOVASCULARES

Son conjuntos de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos, es una prueba rápida e indolora que registra las señales eléctricas del corazón

CORONARIA

Depósitos de grasa que restringen el flujo sanguíneo en la arteria coronal se angosten y limiten la irrigación sanguínea que va al corazón, el tratamiento es dejar de fumar, adelgazamiento, ejercicio físico y dieta baja en grasas los medicamentos es estatina, anticoagulante, beta bloqueadora, anti anginoso y bloqueador de los canales de calcio

RESPIRATORIAS

Afectan a las vías respiratorias, incluidas las vías nasales, los bronquios y los pulmones desde las infecciones agudas como la neumonía y la bronquitis a enfermedades crónicas como el asma y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

ASMA

PULMON NEGRO

ASBESTOSIS

BRONQUIOLITIS

↓

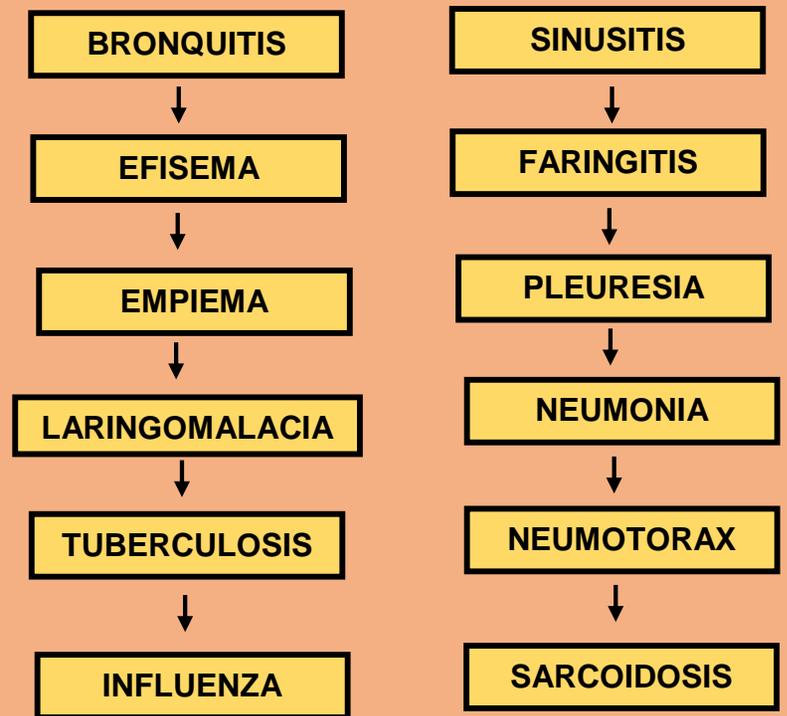
**HIPERTENSION
ARTERIAL**

Afección en la que la presión de la sangre hacia las paredes de la arteria es, demasiada alta la hipertensión se define como la presión arterial por encima de 140/90 y se considera grave cuando está por encima de 180/120, el cuidado es el ejercicio físico, control del estrés, dejar de fumar, monitor de presión arterial casero y dieta baja de sodio sus medicamentos son diurético, beta bloqueador, antihipertensivo, bloqueador de los canales de calcio y vasodilatador.

↓

**PARO
CARDIORRESPIRATORIO**

Perdida inesperada y repentina de la función cardiaca, el paro cardiaco suele esta ocasionado por una alteración eléctrica al corazón no es lo mismo que un infarto el cuidado es la desfibrilación, intubación, hipotermia terapéutica y reanimación cardiopulmonar el medicamento es apoyo de la presión sanguínea, inhibidor del sistema nervioso autónomo y agente antiarrítmico.



↓

SUS CAUSAS

- ↓
- FUMAR
 - CONTAMINACION DEL AIRE EN ESPACIOS CERRADOS, POR EJEMPLO, LA EXPOSICION ÁSIVA AL HUMO DE TABACO.
 - CONTAMINACION AMBIENTAL.
 - EXPOSICION A SUSTANCIAS QUE PRODUCEN REACCIONES LABORAL.
 - INHALACION DE POLVO Y PRODUCTOS QUIMICOS EN EL MEDIO LABORAL.
 - ANTECEDENTES FAMILIARES DE ASMA U OTRAS ALERGIAS.

INSUFICIENCIA CARDIACA

Afección crónica que provoca que el corazón no bombee sangre con la eficacia necesaria, la insuficiencia cardiaca puede producirse cuando el corazón no bombea (sístole) o no se llena diástole el cuidado s el ejercicio físico, dejar de fumar, adelgazamiento, Y dieta baja en sodio los medicamentos son diurético, beta bloqueador, inhibidor, antihipertensivo, suplemento dietético apoyo de la presión sanguínea, vasodilatador y anti anginoso.

ARRITMIA

Latidos anormales del corazón, ya sea irregulares demasiados rápidos o demasiados lentos ocurre cuando los impulsos eléctricos del corazón no funcionan correctamente el tratamiento puede incluir fármacos antiarrítmicos, procedimientos médicos, dispositivos implantables y cirugía los medicamentos son agentes antiarrítmicos, bloqueador de los canales del calcio, beta bloqueadora y suplemento dietético

AFECTACIONES DE LA NEUMONIA

La neumonía varía de moderados a graves y depende de varios factores, como el tipo de germen que causo la infección, tu edad y tu salud general suelen ser similares a los de un resfrió o una gripe, pero duran más tiempo.

-Dolor de pecho.

-Desorientación o cambios de percepción mental en adultos de 65 años o más.

-Tos, fatiga, nauseas vómitos o diarrea.

-Fiebre, transpiración, escalofríos con temblor.

NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD.

-BACTERIAS

-ORGANISMOS SIMILARES A LAS
BACTERIAS.

-HONGOS.

-VIRUS INCLUSO COVID-19

NEUMONIA ADQUIRIDA EN EL HOSPITAL.

NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA ATENCION
MEDICA.

NEUMONIA POR ASPIRACION

ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFERICA

Afección circulatoria en la que el estrechamiento de los vasos sanguíneos reduce la irrigación sanguínea a los miembros, la enfermedad vascular periférica es una señal de la acumulación de depósitos de grasa y calcio en las paredes de las arterias aterosclerosis, los factores de riesgo son la edad la diabetes y el tabaquismo, el cuidado es el ejercicio físico dieta sana para el corazón, los medicamentos es la estatina, vasodilatador y anticoagulante.

DERRAME CEREBRAL

Lesión en el cerebro ocasionado por la interrupción de la irrigación sanguínea, un derrame cerebral es una emergencia médica, afecta el rostro problemas para caminar e incluso hasta hablar, otros tratamientos se dedican a limitar las complicaciones y evitar otros derrames cerebrales sus medicamentos es la alteplasa, anticoagulante, estatina, antihipertensivo e inhibidor de la ECA.