



GOBIERNO DEL ESTADO DE
VERACRUZ
2024 - 2030

SS
SECRETARÍA
DE SALUD

SESVER
SERVICIOS DE SALUD
DE VERACRUZ

GUÍA DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE INTOXICACIÓN POR ANTIHIPERTENSIVOS



Soconusco No. 31, Col. Aguacatal, C.P. 91130. Xalapa, Veracruz Tel (228) 842-3000 Ext. 2026 www.ssaver.gob.mx

**POR AMOR A
VERACRUZ**



1.- Intoxicación por antihipertensivos que actúan sobre el Sistema Renina- Angiotensina- Aldosterona

- Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina **(IECA)**

- Antagonistas de los receptores de la angiotensina II **(ARA II)**

- Los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina **(IECA)**, son una clase de medicamentos que se emplean principalmente en el tratamiento de la hipertensión arterial y de la insuficiencia cardíaca crónica, forman parte de la inhibición de una serie de reacciones que regulan la presión sanguínea: el sistema renina angiotensina aldosterona.

Como dato importante, se menciona que en 1956 Leonard T. Skeggs consiguió explicar el funcionamiento y aislar la enzima de conversión de la angiotensina (ECA)

Sin subestimar la importancia de esta enzima para la regulación de la presión sanguínea. Unos 14 años después del descubrimiento de la enzima de conversión de la angiotensina (1970). El farmacólogo Sergio H. Ferreira descubrió que el veneno de la jararaca o víbora lanceolada (Bothrops jararaca), In vitro, es capaz de inhibir a esta enzima.

Asimismo, con el pentapéptido BPP5a contenido en este veneno de serpiente se aisló uno de los componentes efectivos de esta acción inhibitoria.

Puesto que el BPP5a es muy inestable en el organismo, casi simultáneamente se inició la búsqueda de inhibidores más potentes y estables de la enzima.

En 1974 se describió por primera vez el inhibidor ECA Captopril

Dos años más tarde siguió la comercialización de un segundo inhibidor ECA, el Enalapril.

En general son medicamentos de amplio uso, difieren dentro del grupo en cuanto a potencia y características farmacocinéticas.

Los medicamentos clásicos son: Captopril, Cilazapril, Lisinopril, Quinapril, Enalapril, Ramipril, Trandolapril y Fosinopril.

- Los antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA II) o también conocidos como "SARTANES" constituyen un nuevo grupo de antihipertensivos que ha aparecido en los últimos tiempos para el tratamiento de la hipertensión arterial y de la insuficiencia cardíaca.

Al igual que los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), actúan sobre el sistema renina-angiotensina-aldosterona.



Su eficacia en el tratamiento de la hipertensión arterial es esencial y la mejor indicación de los ARA II es que deberían utilizarse fundamentalmente, como alternativa a los IECA, como en aquellos pacientes en los que no toleran bien algunos de sus efectos adversos, con la tos.

Algunos ejemplos de estos medicamentos son el Losartan que es el primero del grupo, así mismo le siguen el Candesartán, Eprosartán, Irbesartán, Telmisartán y Valsartán.

1.- Mecanismo de acción y toxicidad.

Los IECAS, se absorben rápidamente desde el tracto gastrointestinal, usualmente dentro de las cuatro primeras horas.

La mayoría son profármacos (excepto captopril y lisinopril) que sufren metabolismo al compuesto activo y se excretan por vía renal de manera inalterada. No obstante, el fosinopril y trandolapril también se excretan por vía biliar.

Los inhibidores de la ECA se unen al sitio activo de la enzima convertidora de angiotensina, impidiendo la conversión de angiotensina I en angiotensina II. Ésta última produce vasoconstricción e induce la secreción de aldosterona. Por lo tanto, la reducción de las concentraciones de angiotensina II explica la hipotensión y la reducción de las concentraciones de aldosterona la reducción en la retención hidrosalina y la hiperkalemia.

Los ARA II, tienen una biodisponibilidad inmediata por VO escasa, excepto el irbesartán (70%) con unión a proteínas plasmáticas > 90%. La eliminación es Hepática, en los pacientes con IRA leve/moderada no interfiere.

Al igual que los IECA, actúan sobre el SRAA, pero con un mecanismo de acción diferente, ya que no inhiben la conversión de angiotensina I a angiotensina II, sino que bloquean la unión de ésta a los receptores tipo 1 de la angiotensina II (AT1) presentes en numerosos tejidos (tejido muscular liso, glándula adrenal y miocardio), y, como consecuencia, inhiben su efecto vasopresor y liberador de aldosterona.





2.- Dosis toxica

Para el caso de los **IECA** es variable para cada medicamento, por mencionar algunos: Captopril: > 7.5 g
Enalapril: > 300
mg Lisinopril:
> 320
mg

Para los los **ARA II** muestran que estos agentes presentan un buen perfil de Seguridad, pero se considera que una dosis al doble o al triple, pudiera tener efectos tóxicos.

3.- Manifestaciones clínicas.

Para los IECA, se presentan generalmente luego de 6 horas post-ingestión, sin embargo, existen casos de manifestaciones en menor tiempo.

Pueden ser manifestaciones agudas o crónicas.

- Agudas: hipotensión acompañada de pulso normal o bradicardia. Se pueden presentar náuseas, diaforesis y/o depresión del estado de conciencia. También se han reportado casos de falla renal aguda y fenómenos de angioedema. La hipotensión, que es la manifestación más común, puede ser de difícil manejo.
- Crónicas: broncoespasmo, tos, hiperkalemia, neutropenia, hipernatremia y angioedema.

Para los ARA II, las manifestaciones clínicas se incluyen

- Tos y angioedema menos frecuente que los IECA.
- Poliserositis con el Ramipril
- Hipotensión arterial
- Shock con insuficiencia renal e hiperpotasemia.
- Pancreatitis aguda la cual se ha presentado con el Losartan
- Hepatitis tóxica poco frecuente.

4.- Diagnostico:

Para el diagnóstico de medicamentos antihipertensivos que actúan sobre el Sistema Renina- Angiotensina- Aldosterona





Tomar en cuenta el antecedente o sospecha de ingesta sumado a los hallazgos clínicos y paraclínicos.

Se recomienda evaluar con estudios de Laboratorio los cuales se incluyen electrolitos, Química Sanguínea para evaluar la función renal, Gases Arteriales, Biometría Hemática Completa, Pruebas de Función Hepática

Completar con, Electrocardiograma

No olvidar los Signos Vitales, evaluando la Toma de la Presión Arterial Sistémica, ya que la hipotensión es el síntoma más común después de una sobredosis.

La hipotensión puede ser profunda, y la presión sistólica debajo del 40 mmHg han sido reportados.

La mayoría de los casos se caracterizan por un pulso normal

En el diagnóstico diferencial es importante considerar a los Betabloqueadores y antagonistas de canales de calcio, en este sentido la evaluación de la glicemia puede ser útil.

5.- Tratamiento.

En ambos casos **IECA y ARA II**, el manejo en estos casos es el siguiente: Medidas de soporte de las funciones vitales A B C D E de la reanimación inicial.

Impedir la absorción del tóxico: lavado gástrico y uso de carbón activado asociado a un catártico.

Aumentar la eliminación de la sustancia tóxica absorbida.

Descontaminación: Va a depender del tiempo transcurrido desde el momento de la exposición, tipo de formulación.

Quien la realice debe tomar todas las medidas para realizar el

Lavado Gástrico Lavado gástrico.





En los casos de alteración del estado de conciencia debe protegerse adecuadamente la vía aérea mediante la entubación endotraqueal antes de realizar la maniobra de lavado gástrico. De la aplicación adecuada de la técnica del lavado gástrico depende el éxito de esta maniobra. La máxima utilidad del lavado gástrico es en las primeras cuatro horas luego de la ingesta.

Colocar sonda nasogástrica y aspirar el contenido gástrico. Posteriormente realizar el lavado con solución salina isotónica, con solución de bicarbonato de sodio al 5 % o agua corriente limpia con una cantidad de líquidos no menor de 5 L en el adulto hasta que el líquido salga claro y sin olor a tóxico. En los niños la cantidad de líquido a utilizar va a depender de la edad. Se recomienda administrar en cada irrigación la cantidad de 200 a 300 ml en el adulto y 15 ml/kg en el niño.

Si el paciente está consciente administrar carbón activado a las siguientes dosis:

- Adultos: 1 g/kg de peso corporal diluidos en 300 ml de agua. /sulfato de sodio Adultos y mayores de 12 años: 20 a 30 g. de peso disuelto en 200ml de agua (catártico).
- Niños: 0.5 g/kg de peso corporal diluidos en 100 ml de agua. /sulfato de sodio Menores de 12 años: 250 mg/kg de peso corporal disuelto en 200ml de agua (catártico).
- Manitol 3 - 4 ml/kg de peso corporal (catártico).
- En niños pueden administrarse 3 ml de Leche de Magnesias por cada 10 kilos de peso (catártico).

- Soluciones salinas en bolo para manejo de la hipotensión.

- Dopamina o Noradrenalina en caso de no mejoría con medidas anteriores.

- Naloxona en caso de persistencia de la hipotensión aunado a compromiso ventilatorio y del SNC, dosis 0.4 mg IV en adultos, niños 0.01 mg, para el caso de los IECAS

- No existe Antídoto para ambos grupos de Tóxicos

- Valoración por Psiquiatría en caso de intento suicida.

ELABORADO POR MEDICOS CITVER

