

 **U D S**

ANTIHIPERTENSIVOS Y ANTIBIOTICOS

Los antihipertensivos son un grupo de medicamentos utilizados para normalizar una tensión arterial anormalmente alta. A veces se puede prescribir una combinación de dos fármacos antihipertensivos. El tratamiento debe ser seguido a largo plazo. Es necesario un seguimiento regular de la presión arterial y del ECG para verificar la eficacia del tratamiento.

Todas las clases de fármacos existentes son apropiadas para el inicio y el mantenimiento del tratamiento antihipertensivo, y hemos pasado del empleo de pautas escalonadas al llamado tratamiento individualizado en el que la elección del fármaco se hace, fundamentalmente, en función de los factores de riesgo cardiovascular o de las enfermedades asociadas a la hipertensión. Cada vez tiene más interés considerar, al elegir un antihipertensivo, no sólo su eficacia, sino las propiedades asociadas que pueden ser útiles para otros cuadros que padezca el paciente.

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, de la insuficiencia cardíaca crónica y también de la enfermedad renal crónica y forman parte de la inhibición de una serie de reacciones que regulan la presión sanguínea: el sistema renina-angiotensina-aldosterona.

Puesto que el cuerpo elimina con mucha rapidez el BPP5a y el tripéptido, se han llevado a cabo numerosas modificaciones en la molécula para prolongar la duración del efecto, entre ellas, se ha cambiado la secuencia del triptófano-alanina-prolina por una secuencia similar pero más estable de fenilalanina-alanina-prolina. Además, todos los inhibidores ECA empleados salvo el captopril y el lisinopril son profármacos que se activan una vez dentro del organismo.

Tipos de IECAS

El fármaco prototipo del grupo de los IECAS es el captopril, un dipéptido que se une al grupo activo de la ECA mediante un grupo sulfidrilo (-SH). Actúa como un inhibidor competitivo de la ECA. El captopril se administra por vía oral, se une en un 30% a proteínas plasmáticas y se elimina por vía renal con una vida media de 6-8 horas.

Acción

Interfieren el sistema renina-angiotensina. Bloquean la unión de la angiotensina II a sus receptores, y en consecuencia: Reducen la resistencia vascular periférica y la presión arterial. Tienden a reducir la masa ventricular en pacientes con hipertrofia ventricular izquierda. No existen diferencias clínicamente importantes entre los miembros del grupo.

Indicaciones

- Hipertensión arterial
- Insuficiencia cardíaca (sólo losartán y valsartán).

Contraindicaciones

- Insuficiencia hepática grave, cirrosis biliar y colestasis.
- Insuficiencia renal grave y diálisis.- Hiperaldosteronismo, por estar afectado el sistema renina-angiotensina.

El tratamiento de la HTA se inició antes de la segunda guerra mundial con el empleo de bloqueantes posganglionares. Según las normas de la OMS, el primer escalón en el tratamiento de la HTA es el empleo de diuréticos y bloqueadores beta

Las primeras investigaciones sobre bloqueadores beta se iniciaron en la Imperial Chemical Industries (ICI). En 1962 se desarrolló el pronetalol y con posterioridad el propanolol. En principio se emplearon en la angina de pecho, pero ya en 1976 se aprobó su utilización en el tratamiento de la HTA. Durante los últimos 25 años se han convertido en fármacos de elección en el tratamiento de la hipertensión por su efecto inhibidor betaadrenérgico y por ser antagonistas competitivos de los transmisores del sistema nervioso simpático, dando como resultado una vasodilatación.

Clasificación

Los bloqueadores beta se clasifican según la actividad adrenérgica o simpaticomimética intrínseca (ASI), la selectividad del órgano, la actividad vasodilatadora y la actividad estabilizadora de la membrana. Los receptores beta1 están presentes en el corazón y riñón, mientras que los beta2 se encuentran en pulmón, hígado y otros órganos (tabla 1). En los últimos años se han descubierto bloqueadores beta que muestran una mayor afinidad por los receptores beta1, hablándose de bloqueadores beta cardiosselectivos

La presencia del calcio es imprescindible para la contractilidad muscular y de acuerdo con la diferente reserva de este ion en el retículo sarcoplasmático de las miofibrillas, su ausencia se hace notar con mayor intensidad en el músculo liso que en el miocardio y el músculo estriado. Por esta razón, la acción de los antagonistas del calcio es mayor sobre el músculo liso de las paredes. La efectividad para disminuir el tono muscular de la pared arterial y reducir el vasa espasmo condujo sus primeras indicaciones en la cardiopatía isquémica, especialmente en la angina estable y la angina vaso espástica.

De todas las técnicas con las que se determina el Ca^{2+} citosólico, únicamente las sondas fluorescentes y la espectroscopia RMN son adecuadas para determinar las variaciones transitorias de Ca^{2+} . Aunque la entrada de iones Ca^{2+} resulta obligada para la liberación de neurotransmisores, los antagonistas del calcio pueden activar directamente la liberación de neurotransmisores a través de un mecanismo que no depende de una respuesta refleja³. La liberación tiene lugar por la apertura de gránulos de almacenamiento.

CARDIOSELECTIVOS Y FARMACOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO

Los fármacos cardiotónico-inotrópicos son particularmente útiles para pacientes con insuficiencia cardíaca (HF), en los que el corazón no puede bombear la sangre de manera eficaz hacia diferentes órganos del cuerpo. Como resultado, las células del cuerpo se ven privadas de oxígeno y nutrientes. Los agentes cardiotónicos son fármacos que se utilizan para aumentar la contractilidad del corazón.

La insuficiencia cardíaca es un síndrome caracterizado por disfunción de los músculos cardíacos.

- Puede ocurrir en una serie de afecciones cardíacas que pueden sobrecargar los músculos del corazón. Algunas de estas condiciones incluyen:
- Enfermedad de las arterias coronarias (EAC) , que conduce a un riego sanguíneo insuficiente para el miocardio y también es la causa más común de IC;

HF del lado izquierdo

- Refleja principalmente manifestaciones pulmonares porque el ventrículo izquierdo no puede impulsar la sangre hacia los sistemas periféricos.
- Como resultado, hay congestión de las venas pulmonares, lo que conduce a dificultad para respirar.
- Otras manifestaciones incluyen: taquipnea (respiración rápida), disnea (malestar asociado con la respiración) y ortopnea (aumento de la dificultad para respirar al estar acostado). El paciente también experimenta tos y hemoptisis (tos con sangre).

Insuficiencia cardíaca del lado derecho

- Ocurre cuando el lado derecho del corazón tiene la necesidad de ejercer más fuerza para empujar la sangre hacia la circulación pulmonar.
- Este lado suele ser un sistema de baja presión, por lo que cuando esto sucede, la presión en este lado aumenta y el retorno venoso no puede entrar.

Glucósidos cardíacos

- Los glucósidos cardíacos son agentes cardiotónicos de plantas dedalera o digital. Ejercen sus efectos sobre los músculos cardíacos al afectar los niveles de calcio intracelular. A su vez, aumenta la contractilidad de los músculos.

Acción terapéutica

- Permite que entre más calcio durante la contracción, aumentando así la fuerza de contracción – efecto inotrópico positivo.
- En consecuencia, hay un aumento del gasto cardíaco y de la perfusión renal. Un buen suministro de sangre al riñón disminuye la liberación de renina

Los fármacos antiarrítmicos forman un grupo muy heterogéneo de sustancias que se caracterizan por suprimir o prevenir las alteraciones del ritmo cardíaco a concentraciones a las que no ejercen efectos adversos sobre el latido sinusal normalmente propagado. Estas anomalías del automatismo o de la conducción del impulso cardíaco pueden ser desencadenadas bien por cambios en los mecanismos iónicos responsables de la génesis o el mantenimiento de los potenciales de acción cardíacos; bien por alteraciones de tipo anatómico-funcional (p. ej., cardiopatía isquémica, hipertrofia ventricular o fibrosis).

Los preparados de digital (como la digoxina) se prescriben para tratar arritmias auriculares, ya que enlentecen la transmisión de los impulsos bio-eléctricos generados en la aurícula. Es especialmente útil si la arritmia está causando insuficiencia cardíaca, ya que hace latir mejor el corazón. Los fármacos β -bloqueantes actúan bloqueando muchos efectos de la adrenalina en el cuerpo, en particular el efecto estimulante sobre el corazón. El resultado es que el corazón late más despacio y con menos fuerza, por enlentecerse la velocidad a la que los impulsos viajan desde el nódulo sinusal al resto del corazón.