

FARMACOS IONOTROPICOS

Los inótrópos son medicamentos que cambian la fuerza de las contracciones del corazón. Hay dos tipos de inótrópos: inótrópos positivos e inótrópos negativos. Los inótrópos positivos aumentan la fuerza de los latidos. Los inótrópos negativos reducen la fuerza de los latidos.

Ambos tipos de inótrópos se emplean para tratar muchas enfermedades cardiovasculares diferentes. El tipo de inótrópo que usted reciba dependerá de su enfermedad.

Los inótrópos positivos aumentan la fuerza de las contracciones del corazón para que pueda bombear más sangre con menos latidos. Estos medicamentos típicamente se administran a pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva o cardiomiopatía. También pueden administrarse a pacientes que han sufrido un ataque cardíaco reciente. En algunos casos, se administran inótrópos a pacientes cuyo corazón se ha debilitado tras una intervención de corazón (esto se denomina shock cardiogénico).

Los inótrópos negativos reducen la fuerza de las contracciones del corazón y la frecuencia cardíaca. Estos medicamentos se emplean para tratar la presión arterial alta (hipertensión), la insuficiencia cardíaca congestivacrónica, los ritmos cardíacos anormales (arritmias) y el dolor en el pecho (angina de pecho). A veces se emplean en pacientes que han sufrido un ataque cardíaco para reducir el esfuerzo del corazón y evitar ataques cardíacos futuros.

Los inotrópicos mejoran la contractilidad miocárdica y tienen efectos sobre los vasos periféricos; algunos son vasodilatadores (dobutamina), otros vasoconstrictores (noradrenalina) y otros pueden mostrar ambos efectos dependiendo de la dosis (dopamina, adrenalina). Los inotrópicos se clasifican en:

- ☐ Aminas simpaticomiméticas
- ☐ Glucósidos cardíacos
- ☐ Otros no glucósidos/no simpaticomiméticos

Dopamina ☐ Forma farmacéutica: Ampollas de 200 mg en 5 ml. ☐ Efectos farmacológicos hemodinámicos: A bajas concentraciones incrementa la filtración glomerular, el flujo renal y la excreción de sodio al actuar sobre receptores dopaminérgicos. A concentraciones moderadas actúa sobre los receptores beta 1 adrenérgicos, produciendo efecto inotrópico positivo. A dosis mayores a 10 mcg/kg/minuto, aumenta la resistencia vascular sistémica (por estímulo de los receptores alfa 1 y adrenérgicos). ☐ Indicaciones Shock cardiogénico y shock séptico, edema de pulmón asociado a hipotensión o con mala respuesta a tratamiento habitual. Bloqueo AV avanzado como puente a MP intravenoso (clase IIb). ☐ Contraindicaciones y precauciones: El uso de dopamina está contraindicado en el feocromocitoma. Se debe tener cuidado en pacientes con taquiarritmias, hipoxia, hipercapnia, acidosis en enfermedad vascular como el Raynaud. ☐ Reacciones adversas: Las reacciones adversas comunes incluyen náuseas, vómitos, cefalea, taquicardia, arritmias e hipertensión. La extravasación local puede producir necrosis tisular y requiere tratamiento con una infusión local de fentolamina. Reacciones raras con las infusiones prolongadas incluyen gangrena de los dedos.

Dobutamina ☐ Forma farmacéutica: Solución inyectable: Ampollas de 250 mg en 5 ml. ☐ Efectos farmacológicos hemodinámicos: La dobutamina es un agonista selectivo de los receptores b-1 por lo que tiene actividad inotrópica positiva intensa, mínimo efecto vasoconstrictor y cronotrópico. Vasodilatador potente con la consecuente disminución en la presión telediastólica ventricular izquierda. ☐ Indicaciones: Shock cardiogénico en IAM, edema de pulmón asociado a hipotensión o con mala respuesta a tratamiento habitual, suele asociarse con dopamina. ☐ Contraindicaciones y precauciones: La dobutamina está contraindicada en pacientes con estenosis subaórtica hipertrófica idiopática y en pacientes con hipersensibilidad demostrada a la droga. ☐ Reacciones adversas: Puede incrementar el shunt intrapulmonar. Con enfermedad coronaria puede precipitar angina. Taquicardia, fibrilación auricular, hipotensión inicial

FARMCOS VASOACTIVOS

Los fármacos vasoactivos poseen propiedades inotrópicas y vasomotoras. La variabilidad de su respuesta se explica por múltiples factores relacionados con la dosis empleada, la densidad, la afinidad y la selectividad de sus receptores, así como por las complejas vías de señalización. Su indicación no solo debería recaer en un umbral de presión arterial recomendado, sino también en parámetros objetivos de microcirculación. Hasta el momento no se ha demostrado que ningún fármaco vasoactivo aumente la supervivencia, y la crítica más importante es por los graves efectos adversos. Las líneas de investigación se han centrado en la búsqueda de fármacos más selectivos intentando evitar estos efectos adversos y no solo buscando la mejoría sintomática y hemodinámica a corto plazo.

La mayoría de los FVA tradicionales, especialmente los adrenérgicos, tienen ambas propiedades, dado que no son selectivos de un único receptor. El objetivo de estos fármacos es restablecer la presión arterial, el gasto cardiaco (GC) y, en definitiva, la perfusión tisular y la oxigenación. Un agente inotropo es aquel cuya acción es mejorar la contractilidad cardiaca, de manera estrictamente independiente de los otros determinantes del GC (frecuencia cardiaca, precarga y poscarga). En la práctica clínica, la mayoría de los inotropos también actúan sobre los demás determinantes del GC, ya sea directa o indirectamente. En este sentido, algunos inotropos tienen propiedades vasodilatadoras que indirectamente mejoran la contractilidad, y en otros casos presentan propiedades vasoconstrictoras que les restan efecto inotrópico neto.

Los FVA están indicados principalmente como estabilizadores en situaciones con evidencia de signos o síntomas de disfunción orgánica por hipoperfusión hasta que se resuelva la causa o a la espera de terapia definitiva. También se considera su indicación como agentes paliativos. Uno de los principales criterios para usar FVA es un determinado valor de presión arterial, aunque la mejoría de este parámetro hemodinámico no es sinónimo de una mejoría de la perfusión tisular valorada con parámetros de microcirculación. A pesar de ello, la guía de la Sociedad Europea de Cardiología sobre insuficiencia cardiaca (IC)³ utiliza una

cifra de presión arterial sistólica < 85 mmHg para recomendar estos fármacos, mientras que la guía de infarto agudo de miocardio con elevación del ST de la Sociedad Europea de Cardiología considera como criterio de hipoperfusión la presión arterial sistólica < 90 mmHg. Sin embargo, la guía de la Surviving Sepsis Campaign⁵ utiliza la PAM < 65 mmHg para el empleo de FVA,