



Revista Colombiana de Anestesiología
ISSN: 0120-3347
publicaciones@scare.org.co
Sociedad Colombiana de Anestesiología y
Reanimación
Colombia

Castro, Jorge; Vieco, Santiago; Gonzáles, Juan Guillermo; Villegas, Luisa Fernanda
Levosimendan en un paciente con falla cardíaca perioperatoria
Revista Colombiana de Anestesiología, vol. XXXII, núm. 1, 2004
Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación
Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195117833008>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Reporte de Casos

Levosimendan en un paciente con falla cardíaca perioperatoria

Jorge Castro*, Santiago Vieco*, Juan Guillermo Gonzáles, Luisa Fernanda Villegas*****

Se trata de una paciente de 63 años con antecedente de hipertensión arterial diagnosticada hace dos años y manejada con metoprolol. Además fiebre reumática en la niñez. Con historia de 5 meses de evolución de palpitaciones, disnea progresiva hasta clase funcional III/IV, y dolor precordial; síntomas que evolucionan hasta hacerla consultar al servicio de urgencias en dos ocasiones previas. En la última oportunidad ingresa en fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida que la descompensa hemodinámicamente y con signos de falla cardíaca, edema pulmonar y hepatitis hipóxica por hipoperfusión. Se inicia manejo para compensación de su cuadro con diuréticos, betametildigoxina, heparina, restricción de líquidos y oxígeno.

Se realiza ecocardiografía que informa fracción de eyección 40%, aurícula izquierda, dilatada aneurismática, válvula mitral con estenosis severa, índice de Wilkins de 11, gradiente transvalvular medio de 14mm Hg, y máximo de 24 mm Hg, hipertensión pulmonar severa.

Con el ánimo de realizar tratamiento quirúrgico es llevada a coronariografía luego de su compensación hemodinámica. Esta informa estenosis mitral severa, con gradiente medio de 34 mm Hg, área valvular de 0.6 cm². hipertensión pulmonar severa 90/35. Coronarias: lesión del 80% de la circunfleja, 70% de la coronaria derecha. Fracción de expulsión 50%.

Es llevada a cirugía para cambio valvular mitral y revascularización coronaria de dos vasos. Al ingresar al quirófano, entra nuevamente en fibrilación auricular con respuesta ventricular alta, exacerbación del edema pulmonar y ortopnea. Se inicia esmolol para controlar la fibrilación auricular, la cual cede. Se inicia inducción con etomidato, fentanyl y vecuronio. Se realiza monitorización básica de la ASA más presión arterial invasiva y catéter de arteria pulmonar.

Se realiza perfil hemodinámico después de la inducción. Posteriormente se inicia levosimendan en una dosis de carga de 12 mcg /kg en 10 minutos y se continua un mantenimiento de 0.05 mcg/kg/min. Se realizan nuevos perfiles hemodinámicos a los 15 y 30 minutos y en la Unidad de Cuidados Intensivos a las 6 , 12 y 24 horas después. No se utilizó ningún otro inotrópico ni vasodilatador.

PERFILES HEMODINÁMICOS. Tabla No. 1

Previo	15 min.	30 min.	6 horas	12 horas	24 horas
PAM	72	68	82	72	66
PVC	18	6	10	10	7
PAMP	48	24	30	29	34
POAP	37	15	21	12	7
FC	96	84	94	75	96
VS	25	38	39	70	48
ITVI	7	16	17	42	22
ITVD	6	5	5.7	13.4	10
RVP	260	226	258	260	428

RVS 1769 1558 1761 765 1115 918

GC 2.4 3.2 3.2 6.4 4.4 5.9

IC 1.4 1.9 1.9 3.9 2.6 3.6

Luego de 13 horas se extuba y permanece por dos días en la Unidad de Cuidados Intensivos. Es trasladada a la Unidad de Cuidados Intermedios.

Discusión

El levosimendan, un derivado del dinitrilo de piridazinona, es un nuevo inotrópico y vasodilatador que produce cambios conformacionales a nivel de la troponina C durante la sístole en la célula miocárdica llevando a la sensibilización del aparato contráctil a los iones de calcio (1). El efecto vasodilatador es mediado por la apertura de los canales de potasio sensibles al ATP en el músculo liso vascular. En dosis terapéuticas potencia la contractilidad miocárdica sin aumentar la demanda de oxígeno, produce vasodilatación coronaria y sistémica, aumenta significativamente el gasto y el índice cardíaco, reduce las presiones de llenado en el tratamiento de la falla, siendo muy bien tolerado. Sus efectos adversos como la cefalea, hipotensión y náuseas, se deben a vasodilatación sistémica (2). No se ha demostrado que posea efecto arritmogénico. Adicionalmente presenta un importante efecto anti aturdimiento en el corazón isquémico mejorando la recuperación miocárdica en esta condición (3). En estudios previos se mostró que reduce el empeoramiento de la insuficiencia cardíaca o de muerte, que carece de interacciones farmacocinéticas clínicamente importantes con los inhibidores de la ECA, betabloqueadores, digoxina, warfarina, isosorbide y otros medicamentos de común uso en pacientes con falla cardíaca.

En un estudio doble ciego que compara el levosimendan vs. dobutamina en infusión para pacientes con falla cardíaca severa, administrados 24 horas, mostró que el levosimendan se asoció con mejoría hemodinámica, clínica y ventajas en la ocurrencia de complicaciones como recurrencia de la falla, pocos efectos adversos cardiovasculares como alteraciones en el ritmo, ocurrencia de angina, infarto de miocardio o dolor torácico, de una forma significativa cuando se comparó éste con la dobutamina⁴.

Además de los efectos vasodilatadores sistémicos observados, el fármaco también reduce la resistencia vascular pulmonar, la presión de la aurícula derecha y la presión de oclusión de la arteria pulmonar como lo demuestran diferentes estudios comparados con placebo y dobutamina^{5,6}.

En cirugía cardíaca a pesar de la protección con cardioplejia se suele producir cierto grado de aturdimiento miocárdico que con frecuencia requiere soporte inotrópico. Al no aumentar las concentraciones intracelulares de calcio y producir vasodilatación coronaria, mejora la hemodinámica y el consumo de oxígeno del miocardio como se demostró en algunos estudios donde aumentaba significativamente el gasto cardíaco sin aumentar el consumo miocárdico de oxígeno^{5,7,8}.

Aunque aún no se tenga una gran experiencia con el uso de este nuevo inotrópico, se ha convertido en una excelente alternativa, sobretodo en pacientes con falla cardíaca secundaria a disfunción ventricular izquierda sistólica, pacientes que reciben Betabloqueadores crónicamente, con fibrilación auricular y respuesta ventricular rápida o taquicardia sinusal. En el postoperatorio de cirugía de revascularización, los reportes también han sido alentadores^{1,5,9}.

Con todo lo anterior, se decidió utilizar el levosimendan en nuestra paciente como una importante y útil alternativa para manejar la falla cardíaca aguda que presentó en el perioperatorio, con los resultados satisfactorios que se observan en la tabla. Pensamos que es un medicamento muy útil en pacientes con alto riesgo de isquemia, arritmias de origen auricular, disfunción miocárdica postoperatoria y además con el gran beneficio de no poseer efectos arritmogénicos, que podrían ser fatales en esta paciente.

En conclusión, el levosimendan es un nuevo inodilatador, muy promisorio en el manejo de la falla cardíaca severa, incrementa la sensibilidad al calcio mediante un doble mecanismo que potencia la contractilidad y la vasodilatación venosa, arterial y coronaria mediante la activación de los canales de potasio ATP dependientes en el músculo liso. Aunque con un perfil farmacocinético complejo, es un fármaco eficaz y bien tolerado. En ensayos a corto plazo se ha demostrado que no es arritmogénico y que no tiene efectos sobre la mortalidad, mejorando la supervivencia de estos pacientes, como ocurrió específicamente en la paciente que reportamos.

Si nuevos estudios continúan confirmando que se puede usar como agente único y que reduce la morbilidad, podría llegar a ser el medicamento de elección en la falla cardíaca severa o como parte del manejo rutinario de esta condición.

Bibliografía

1. Cleland J, McGowan J. Levosimendan: a new era for inodilator therapy for heart failure. *Curr Opin Cardiol* 2002; 17: 257-265.
2. Figgitt D, Gillies P, Goa K. Levosimendan. *Drugs* 2001; 61(5): 613-628.
3. Jamali IN, Kersten JR, Pagel PS. Intracoronary levosimendan enhances contractile function of stunned myocardium. *Anesth Analg* 1997; 85: 23-29.
4. Follath F, Cleland JGF, Just H, et al. Efficacy and safety of intravenous levosimendan in severe low-output heart failure. *Circulation* 1999; 100 (18) Supl I: I-646
5. Lilleberg J, Nieminen MS, Akkila J, et al. Effects of a new calcium sensitizer, levosimendan, on hemodynamics, coronary blood flow and myocardial substrate utilization early after bypass grafting. *Eur Heart J* 1998; 19: 660-668.
6. Nieminen MS, Akkila J, Hasenfuss G, et al. Hemodynamic and neurohumoral effects of continuous infusion of levosimendan in patients with congestive heart failure. *J Am Coll Cardiol* 2000; 36: 1903-1912.
7. Bowman P, Haikala H, Paul R. Levosimendan, a calcium sensitizer in cardiac muscle, induces relaxation in coronary smooth muscle through calcium desensitization. *J Pharmacol Exp Ther* 1999; 288: 316-325.
8. Ukkonen H, Saraste M, Akkila J et al. Myocardial efficiency during levosimendan infusion in congestive heart failure. *Clin Pharmacol Ther* 2001; 68: 522-31.
9. Nijhawan N, Nicolosi AC, Montgomery T, et al. Levosimendan enhances cardiac performance after cardiopulmonary bypass: a prospective randomized placebo-controlled trial. *J Cardiovasc Pharmacol* 1999; 34: 219-228.