



## Caso clínico

### Manejo anestésico. Paciente con cardiopatía dilatada grave.

### Anesthetic management. Patient with severe dilated heart disease.

<sup>1</sup>López-Rangel MH, <sup>2</sup>Cruz-Rodríguez NC, <sup>3</sup>Palacios-Ríos D. <sup>1</sup>Médico Residente de Anestesiología del Hospital Universitario Dr. José E. González, Monterrey Nuevo León, México. <sup>2</sup>Medico Anestesiólogo profesor de la cátedra de Anestesiología del Hospital Universitario Dr. José E. González, Monterrey Nuevo León, México. <sup>3</sup>Medico Anestesiólogo Jefe del Servicio de Anestesiología del Hospital Universitario Dr. José E. González, Monterrey Nuevo León, México.

#### Anestesia en México 2020; 32(2):

Fecha de recepción diciembre 2019

Fecha de aceptación febrero 2020

Fecha de publicación mayo 2020

mauriciohlopez@gmail.com

#### Resumen

El paciente con cardiopatía dilatada presenta un reto para el manejo anestésico. Presentamos una paciente de 54 años de edad, con una cardiopatía dilatada congénita, diagnosticada hace más de 20 años, con una fracción de eyección 18%. La paciente se somete a una mastectomía, por un carcinoma ductal infiltrante. El uso de *levosimendan* en infusión 24 horas previas al procedimiento quirúrgico, durante y después del procedimiento mejoro notablemente las condiciones de la paciente. El manejo anestésico consistió en mantener una presión arterial media lo más estable posible.

**Palabras clave:** cardiopatía, dilatada, anestesia.

#### Abstract

Patients with dilated heart disease present a challenge for anesthetic management. We present a 54-year-old patient with congenital dilated heart disease, diagnosed more than 20 years ago, with a left ventricle ejection fraction of 21%. The patient undergoes a mastectomy, due to infiltrating ductal carcinoma. The use of *levosimendan* in infusion 24 hours prior to the surgical procedure, during and after the procedure significantly improves the patient's conditions. Anesthetic management consisted of maintaining the average blood pressure as stable as possible.

**Keywords:** heart disease, dilated, anesthesia.

## Introducción

La miocardiopatía dilatada se define como la dilatación del ventrículo izquierdo y disfunción sistólica en ausencia de enfermedad arterial coronaria, se caracteriza por el daño de la contractilidad y la dilatación ventricular que puede agravarse con el aumento de la musculatura cardíaca. La etiología es múltiple: alteraciones genéticas, toxinas, patologías infecciosas, autoinmune, entre otras causas; sin embargo, generalmente se considera idiopática (1). La sintomatología generalmente se asocia a la disfunción sistólica, por lo que se presenta con datos de insuficiencia cardíaca. Su incidencia asciende a un estimado de ocho casos por cada 100,000 habitantes con una prevalencia de 36 por cada 100,000 (pacientes sintomáticos) (1).

El ecocardiograma transesofágico demuestra dilatación del ventrículo izquierdo, visualizándose la cavidad de forma ovoide o incluso esférica, con adelgazamiento de la pared e hipoquinesia generalizada (1,10).

La cardiomiopatía dilatada se caracteriza por la dilatación de uno o los dos ventrículos pudiendo progresar a falla cardíaca, disfunción sistólica, arritmias o muerte súbita. Es importante contar con un equipo multidisciplinario que evalúe cada caso por separado e individualice la toma de decisiones; así mismo, es importante que el paciente conozca los riesgos y beneficios de cualquier intervención para que tome una decisión informada (1,2).

## Caso clínico

Femenino 54 años, antecedente de miocardiopatía dilatada de etiología indeterminada, de más de 20 años de evolución. Diagnóstico actual de carcinoma ductal infiltrante, por lo que se programa para mastectomía radical modificada.

En último internamiento, hace nueve meses, refiere diagnóstico de insuficiencia cardíaca congestiva. Se calcula capacidad funcional por *Duke Activity Status Index (DUKE)* obteniendo 3.9 equivalentes metabólicos

(METs); además de encontrarse en la clasificación III de la *New York Heart Association (NYHA)*. A la exploración física se auscultan estertores roncantes bilaterales, resto no relevante.

Tratamiento con metoprolol, espironolactona, aspirina atorvastatina, amiodarona, furosemida 20.

Estudios de gabinete muestran radiografía de tórax con cardiomegalia grado III; (Figura 1). ecocardiograma transesofágico demuestra hipertrofia concéntrica de ventrículo izquierdo, (Figura 2), fracción de eyección 18% calculado por método de Simpson, hipoquinesia septal anterior, ventrículo derecho tamaño normal con función sistólica deprimida. Angiografía sin evidencia de coronariopatía. Se evalúa mediante la calculadora de riesgo (*National Surgical Quality Improvement Program*) (NSQIP) con un riesgo mayor al de la población general para todas sus variantes, con 3.2% Mortalidad.

Se procede a optimización preoperatoria con diurético hasta disminución de sobrecarga hídrica; 12 horas previas al procedimiento se inicia levosimendan infusión 0.05 µg/kg/min, el cual se continúa hasta las siguientes 12 horas postoperatorias.

Figura 1: Rx: Cardiomegalia grado II



Figura 2: ECG: Incremento en el voltaje del segmento ST de v1 a v4, QRS amplio



En el quirófano frecuencia cardiaca 54 latidos por minuto (lpm), presión arterial media 80 mm Hg, frecuencia respiratoria 16 rpm. Se continua infusión de levosimendan e inicia norepinefrina dosis-respuesta para mantener resistencias vasculares sistémicas durante inducción, con objetivo de presión arterial media mayor a 80 mm Hg. La inducción se realiza con *midazolam*, *fentanilo*, *etomidato*, *propofol* y *rocuronio*. Se mantiene anestesia general balanceada con isoflurano, fentanilo y rocuronio, manteniendo restricción hídrica, monitorización continua de presión venosa central, presión arterial media, cuantificación horaria de diuresis y gasometrías seriadas. El transoperatorio transcurre sin eventualidades, duración de procedimiento dos horas, sangrado menor a 100 mL, diuresis mayor a 0.5 mL/kg/hora. Se retiró el tubo endotraqueal sin complicaciones y se mantiene en vigilancia estrecha bajo monitorización invasiva durante 18 horas posteriores.

## Discusión

La insuficiencia cardiaca aumenta el riesgo de un evento cardiaco post operatorio, se relaciona con un aumento de la mortalidad dos a tres veces mayor en 30 a 90 días, comparándola con enfermedad coronaria. La insuficiencia cardiaca descompensada tiene un riesgo aumentado en mortalidad y morbilidad (3).

En caso de cardiomiopatía dilatada debemos interrogar y detectar datos de insuficiencia cardiaca o el riesgo de

descompensación postoperatoria, es recomendable determinar el estado físico del paciente mediante evaluación de la capacidad funcional, y datos de descompensación mediante la presencia de sintomatología o signos de esta, presencia de taquicardia en reposo, presión yugular elevada, pulso apical desplazado, regurgitación mitral.

La probabilidad de tener un evento adverso aumenta con la disminución de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (4).

Se recomienda en pacientes con insuficiencia cardiaca para intervención quirúrgica mejorar síntomas congestivos y de bajo gasto, mejorar perfusión tisular y optimizar el volumen. El manejo restrictivo de líquidos, evitar cambios abruptos y sobrecarga de líquidos que puede empeorar la insuficiencia cardiaca.

El *levosimendan* es un inotrópico sensibilizador al calcio lo que mejora la contractilidad miocárdica, además produce vasodilatación arterial y venosa mediante la activación de los canales del potasio sensibles al adenosintrifosfato de la fibra muscular lisa vascular (5). Aumenta el gasto cardiaco, produce reducción de la presión capilar pulmonar, las resistencias sistémicas y las resistencias vasculares pulmonares.

Varios estudios han evaluado la eficacia y seguridad en pacientes con insuficiencia cardiaca, a corto plazo, la administración endovenosa de levosimendan presenta reducción de las presiones de llenado y el aumento del índice cardiaco (4,5).

En el protocolo "Randomized Study on Safety and effectiveness of levosimendan in patients with left ventricle failure due to an Acute myocardial infarct" (RUSSLAN) con 504 pacientes, donde se asignó infusión de seis  $\mu\text{g/h}$ , de levosimendan, contra placebo, la

mortalidad con levosimendan fue significativamente baja a los 14 días (6). Lo mismo ocurrió cuando





levosimendan se comparó con dobutamina, en pacientes con insuficiencia cardíaca. Se observó una mejor sobrevida contra la dobutamina en el primer mes (6).

## Conclusiones

El conocimiento de los riesgos y beneficios anestésicos ayudan al paciente a tomar decisiones muchas veces complicadas. El *levosimendan* ha demostrado un incremento importante de la contractilidad cardíaca en pacientes con fracción de eyección del ventrículo izquierdo menor al 30%. En esta paciente el levosimendan ayudo a mejorar importantemente este parámetro, durante un periodo de máximo estrés como es la anestesia y la cirugía.

## Referencias

1. Japp AG, Gulati A, Cook SA, Cowie MR, Prasad SK. The diagnosis and evaluation of dilated cardiomyopathy. *J Am Coll Cardiol* 2016; 67: 2996-3010.
2. OzairE, NaazS. Thyroidectomy in dilated cardiomyopathy: a challenging case to anesthesiologist. *Journal of Case Reports*. 2018; 8(1): 57-60.
3. Lerman B J, Popat RA. Assimes. Association of left ventricular ejection fraction and symptoms with mortality after elective noncardiac surgery among patients with heart failure. *Jama* 2019;321(6):572-579.
4. Hammill BG, Curtis LH, Bennett-Guerrero E. Impact of heart failure on patients undergoing major noncardiac surgery. *Anesthesiology-philadelphia then hagerstown* 2008; 108(4): 559-561.
5. Fleisher Eagle KA. Lowering cardiac risk in noncardiac surgery. *New England Journal of Medicine* 2001; 345(23), 1677-1682.
6. Mebazaa A, Barraud D. Randomized clinical trials with levosimendan. *The American journal of cardiology*. 2005; 96(6):74-79.