

## Anestesia para embarazada con miocardiopatía asociada al embarazo

### Anesthesia for Pregnant Patient with *Pregnancy Associated Cardiomyopathy*

Yeilan Rocío Labrada Comas<sup>1</sup>, Osmani Bonet Romero<sup>2</sup>, Mirver Quesada Fondín<sup>3</sup>, Evelín Garcés Rojas<sup>1</sup>, Noemí Hernández Díaz<sup>4</sup>

1. Especialista de Primer Grado en Anestesiología y Reanimación. Asistente. Hospital Vladimir Ilich Lenin. Holguín. Cuba.

2. Residente de Tercer Año de Anestesiología y Reanimación. Asistente. Hospital Vladimir Ilich Lenin. Holguín. Cuba.

3. Residente de Segundo Año de Anestesiología y Reanimación. Asistente. Hospital Vladimir Ilich Lenin. Holguín. Cuba.

4. Máster en Urgencias Médicas. Especialista de Primer Grado en Anestesiología y Reanimación. Hospital Vladimir Ilich Lenin. Holguín. Cuba.

---

### RESUMEN

La miocardiopatía asociada al embarazo o periparto es una forma de miocardiopatía dilatada que se caracteriza por un mejor pronóstico; se distingue por insuficiencia cardíaca en el último trimestre del embarazo o en los primeros seis meses postparto, su presentación clínica es similar a la insuficiencia cardíaca de cualquier causa. El manejo anestésico es importante para el mantenimiento hemodinámico, lo cual se logra al evitar el uso de fármacos que producen depresión miocárdica, al conservar la normovolemia y al prevenir aumentos en la postcarga. Se reportó el manejo anestésico de una paciente con 32 semanas de gestación y miocardiopatía periparto, que acudió al Servicio de Anestesiología del Hospital Lenin. Se seleccionó la técnica

anestésica general orotraqueal, se premedicó con midazolán + fentanil 1 µm/kg, inducción con tiopental 1% con 4 mg/kg y mantenimiento con oxígeno, óxido nítrico, fentanilo y vecuronio. Al término del procedimiento, se revirtió el bloqueo neuromuscular y se extubó a la paciente sin complicaciones.

**Palabras clave:** miocardiopatía periparto, embarazo de alto riesgo, anestesia.

---

## ABSTRACT

Pregnancy associated with cardiomyopathy or peripartum is a form of dilated cardiomyopathy. It is characterized by a heart failure in the last period of pregnancy or in the first six months postpartum. The clinical presentation is similar to a heart failure of any cause. Anesthetic management is very important in hemodynamic maintenance; this is accomplished by preventing myocardial depression produced by drugs. The anesthetic management in a patient with early presentation of peripartum cardiomyopathy was reported in this article. Patient was admitted to the anesthetic department at 32 weeks of gestation for emergency cesarean section requiring general anesthesia. Orotracheal General anesthetic technique was selected, he was premedicated with fentanyl midazolam + 1 µm/kg, Thiopental induction with 1% to 4 mg/kg and maintained with oxygen, nitrous oxide, fentanyl and vecuronium. At the end of the procedure, the neuromuscular blockade was reversed and the patient was extubated without complications.

**Keywords:** peripartum miocardiopathy, high- risk pregnancy, anesthesia.

---

## INTRODUCCIÓN

La miocardiopatía asociada al embarazo o periparto (MP) es una forma de miocardiopatía dilatada, se caracteriza, en la mayoría de los casos, por un alto rango de normalización espontánea y recuperación del tamaño y función del ventrículo izquierdo; es un cuadro sindrómico que afecta a mujeres sanas en edad fértil, más frecuentemente por encima de los 30 años, pacientes multíparas, embarazo gemelar y toxemia gravídica. Su importancia radica en que puede tener un pronóstico potencialmente fatal, tanto para la madre, como para el feto. Consiste en el desarrollo de insuficiencia cardíaca entre el último trimestre de embarazo y los seis primeros meses del puerperio, en ausencia de una causa demostrable de disfunción sistólica ventricular izquierda,

diagnosticada por ecocardiografía con fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) menor del 45% y ausencia de enfermedad cardíaca previa<sup>1-3</sup>.

A pesar de considerarse una enfermedad de incidencia baja (menos del 1% de los embarazos) los rangos de morbilidad y mortalidad pueden llegar a ser elevados si no se realiza el diagnóstico y tratamiento oportuno; los últimos reportes acerca de estas cifras muestran que la mortalidad disminuye considerablemente con el tratamiento adecuado. Alrededor del 50% de las pacientes, la clínica y los datos ecocardiográficos pueden retornar a la normalidad; sin embargo, en otras pacientes, la MP puede evolucionar hacia arritmias, falla cardíaca e incluso muerte súbita<sup>4, 5</sup>.

Las primeras manifestaciones son las típicas de la insuficiencia cardíaca congestiva como disnea y edemas, otras veces semeja la clínica del embolismo pulmonar o la embolia de líquido amniótico y menos frecuentemente se manifiesta como fallo ventricular severo y asistolia relacionados con la inducción de la anestesia para operación cesárea<sup>5</sup>.

El papel del anestesiólogo es crucial en el manejo transoperatorio, se debe optimizar a las pacientes y elegir la técnica anestésica que esté más acorde con sus condiciones hemodinámicas, tratamiento médico de base, anticoagulación, parto o cesárea y en caso de esta última, si es electiva o de urgencia.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina de 34 años de edad, 72 kg de peso, antecedentes personales de salud, con diagnóstico de embarazo gemelar de 28,6 semanas de gestación por fecha de última menstruación, miocardiopatía dilatada, disfunción sistólica moderada-severa e insuficiencia cardíaca congestiva estadio IV según la *New York Heart Association* (sintomatología clínica aún en reposo, incapacidad de realizar ninguna actividad física sin que aparezca angina). Se encontraba ingresada en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Vladimir Ilich Lenin de Holguín, desde la concepción de su embarazo por ser abortadora habitual.

En la semana 28 de gestación comenzó a presentar disnea en reposo, tos, taquicardia y signos de congestión pulmonar, fue trasladada a la Unidad de Terapia Intensiva donde la valora el cardiólogo y diagnosticó una miocardiopatía periparto y se comenzó tratamiento con diuréticos, anticoagulantes y betabloqueadores. Al cumplir las 32 semanas su obstetra indicó realizar una cesárea de urgencia por existir peligro para su vida.

Valoración preanestésica

En la exploración física, los datos clínicos encontrados fueron: vía aérea Mallampati I (visibilidad de paladar blando, fauces, úvula y pilares al protruir la lengua); cuello cilíndrico, con tráquea central, desplazable; campos pulmonares sin estertores, no dificultad respiratoria; ruidos cardíacos rítmicos, de buen tono e intensidad, con primero y segundo ruidos sin desdoblamientos, extremidades íntegras, miembros superiores con pulsos radial, cubital y humeral normales, reflejos osteotendinosos normales y llenado capilar de dos segundos; miembros inferiores sin edema, pulsos femoral y poplíteo palpables.

En la evaluación preanestésica se valoró el estado físico, según la *American Society of Anesthesiologists (ASA)* IV: enfermedad sistémica grave, incapacitante, que amenazaba constantemente su vida. El riesgo quirúrgico era negativo. Se había suspendido tratamiento con enoxaparina (heparina de bajo peso molecular) 60 mg subcutánea cada 24 h para la realización del procedimiento quirúrgico.

#### Transanestésico

Traía canalizada y permeable una vena periférica en el dorso de la mano izquierda con cánula intravenosa número 18. Los signos vitales a su ingreso al quirófano fueron: tensión arterial 90/60 mmHg, frecuencia cardíaca 112 latidos por minuto, saturación de oxígeno de la hemoglobina 96%, temperatura 36°C. Se colocó catéter nasal con oxígeno al 100% a 4 L/min; monitoreo tipo II de acuerdo con los lineamientos de la ASA: oximetría de pulso/pletismografía (SpO<sub>2</sub>), dióxido de carbono al final de la espiración (EtCO<sub>2</sub>), electrocardiografía (ECG) derivaciones DII, presión arterial no invasiva (PANI) en miembro torácico derecho y sonda vesical.

Con la paciente despierta, se introdujo, con infiltración local de lidocaína al 1%, catéter venoso central en vena yugular interna derecha, sin complicaciones. La paciente fue premedicada con ranitidina 20 mg y metoclopramida 10 mg por vía intravenosa treinta minutos antes de la inducción. Se comenzó la preoxigenación durante 5 min por máscara con oxígeno (O<sub>2</sub>) a razón de 6 l/min, se premedicó con midazolam y fentanil (1 ug/kg), la inducción se realizó con tiopental 1% (4 mg/kg). La paciente se ventiló con máscara sin dificultad.

Después del bloqueo neuromuscular con succinilcolina (1 mg/kg) se procedió a realizar la laringoscopia visualizándose la epiglotis y la glotis sin dificultad, se insertó un tubo orotraqueal (TOT) No 6,5 en la tráquea después de ser pulverizada con lidocaína al 1% en spray, se insufló el manguito, se acopló a ventilador mecánico DRAGER y se confirmó la posición del TOT mediante la

auscultación de ambos campos pulmonares y curva de capnografía, el tubo fue asegurado sin complicaciones.

En el mantenimiento de la anestesia se utilizó O<sub>2</sub> al 50% con NO<sub>2</sub> al 50%, fentanilo y vecuronio, con ventilación mecánica, fracción inspirada de oxígeno (FiO<sub>2</sub>) al 50%, volumen corriente de 6 ml/kg (432 ml), frecuencia respiratoria 14 por minuto, relación inspiración y espiración (I:E)1:2, presión pico 15 cm H<sub>2</sub>O.

Durante el procedimiento se mantuvo hemodinámicamente estable, con presión arterial media 100-120 mmHg, frecuencia cardíaca 88-112 latidos/min, SpO<sub>2</sub> 96-99%, temperatura de 36 °C. La reposición de líquidos se realizó con solución fisiológica para mantener la presión venosa central entre 12-14 mmHg y volumen urinario 1 ml/kg/hora.

Nació el primer recién nacido masculino con Apgar 8-9 y peso: 1 200 g, líquido amniótico teñido, es trasladado a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales para su vigilancia, se inicia infusión de oxitocina 10 U en 300 ml de NaCl 0,9%. Nació segundo recién nacido muerto (previo diagnóstico sonográfico), tiempo quirúrgico 40 minutos, tiempo anestésico 90 minutos, sangrado final 600 ml, diuresis 60 ml.

Al término del procedimiento, se revirtió el bloqueo neuromuscular, bajo ventilación espontánea con volúmenes tidales adecuados. Se extubó a la paciente previa aspiración de secreciones y sin complicaciones. Egresó del quirófano extubada, hemodinámicamente estable con tensión arterial: 110/70 mm Hg, FC 100 latidos/min, SpO<sub>2</sub> 96%, y 10 puntos en la escala de Alderete (recuperación postanestésica). Se entregó al médico encargado del Servicio de Terapia Intensiva para su cuidado y manejo.

## DISCUSIÓN

El primer reporte acerca del fallo cardíaco durante el embarazo se realiza por Ritchie en el año 1849, y se describe propiamente como miocardiopatía en los años 30. Demakis en el año de 1971 marca las bases para el diagnóstico de la MP con los siguientes criterios<sup>6</sup>:

1. Desarrollo de insuficiencia cardíaca en el último trimestre del embarazo o en los cinco primeros meses postparto.
2. Ausencia de una causa determinada de insuficiencia cardíaca.
3. Ausencia de enfermedad cardíaca demostrable previa al último mes de embarazo.

4. Ecocardiografía que muestre disfunción sistólica del ventrículo izquierdo certificado por una fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) menor a 45% o una fracción de acortamiento disminuida.

La etiología de la MP aún es desconocida, pero todavía existen estudios que tratan de encontrar factores que contribuyan a su génesis, a pesar que muchos implican los efectos cardiovasculares relacionados a los cambios hormonales clásicos del embarazo como factor causal de la MP. Entre los factores que se proponen como implicados en la etiología de la MP está la elevación de ciertas citocinas inflamatorias, como TNF-alpha y IL-6, la miocarditis, una respuesta autoinmune materna contra el miocardio al ser expuesta a células fetales y, finalmente, al remodelamiento e hipertrofia transitoria secundaria a la hipervolemia propia del embarazo<sup>7</sup>.

Se señala que el tratamiento de la MP es bastante similar al de los otros tipos de falla cardíaca donde la combinación de digoxina, diuréticos, restricción de sodio y beta bloqueo son los pilares del tratamiento. El pronóstico de la MP se divide en el pronóstico materno y obstétrico. La cardiopatía en el embarazo es la primera causa no obstétrica de mortalidad materna.

Las causas usuales de muerte en estas pacientes son el fallo cardíaco congestivo, las arritmias y el tromboembolismo. Se observa también que la mortalidad es más alta si la paciente debuta con una peor capacidad funcional y el hecho de ser múltipara<sup>6, 7</sup>.

Respecto al pronóstico obstétrico, el 25% de las pacientes tiene un parto prematuro y el 40% necesitan partos por vía cesárea. La posibilidad de embarazos a futuro tiene que ver principalmente con la severidad con que se presenta la MP y del grado de disfunción ventricular izquierda persistente con que queda la madre, pero, en general tiene un mayor riesgo en embarazos posteriores<sup>7</sup>.

En cuanto a la elección de la técnica anestésica, independientemente de la que se decida utilizar, ya sea regional o general, los objetivos anestésicos para el mantenimiento hemodinámico son los mismos: reducir la precarga, postcarga, evitar bradicardia y mantener la contractilidad cardíaca. Lo anterior se logra al evitar fármacos que produzcan depresión miocárdica, al conservar la normovolemia y al prevenir aumentos en la postcarga. Los incrementos perioperatorios en la postcarga y en la precarga consecutivos a la liberación de catecolaminas, temperatura, desplazamiento de líquidos o cambios respiratorios, afectan mecánicamente la función cardíaca<sup>8-10</sup>.

La elección de la anestesia para la cesárea en pacientes con miocardiopatía periparto es un tema controvertido. Algunos autores prefieren la anestesia general en los casos graves en los cuales la reserva cardíaca es tan limitada que cualquier reducción en la resistencia vascular periférica debido al bloqueo epidural puede ser catastrófica<sup>9, 10</sup>.

Sin embargo, otros autores recomiendan la anestesia regional debido a que la reducción de la postcarga puede ser beneficiosa en situaciones de mala función del ventrículo izquierdo, sin obstrucción del flujo. La técnica de anestesia epidural debe inducirse lentamente, monitorizando los parámetros hemodinámicos con un catéter en la arteria pulmonar, en los casos más graves, para ajustar el aporte de líquidos y el tratamiento inotrópico. Mellor y Bodenham consideran, tanto la anestesia regional y la general, como métodos peligrosos en estas pacientes y describen el uso de infiltración anestésica suplementada con un bloqueo nervioso ilioinguinal bilateral y fentanilo intravenoso<sup>8-10</sup>.

La anestesia epidural produce cambios en la precarga y la postcarga que se parecen a los objetivos de tratamiento de esta enfermedad; sin embargo, la experiencia clínica es limitada y se debe tener mucho cuidado en producir un bloqueo simpático de forma súbita. Se debe evitar el uso de anestesia espinal debido a sus posibles consecuencias como paro cardíaco y edema pulmonar.

Coincidiendo con otros autores, los autores de este caso, consideran que la elección de la técnica anestésica debe estar relacionada con la situación clínica de cada paciente, y es más importante que la elección, una monitorización hemodinámica intraoperatoria y postoperatoria exhaustiva que permita la administración cuidadosa de líquidos y fármacos vasoactivos<sup>8-10</sup>.

En esta paciente se planteó la necesidad de anestesia general por la presencia de terapia de anticoagulación y FEVI de 33%. Se mantuvo el tratamiento cardiológico de base. Se realizó monitoreo durante todo el trabajo de cesárea con ECG continuo de 5 derivaciones, PANI, SpO<sub>2</sub>, temperatura, diuresis y, PVC dadas las condiciones clínicas y hemodinámicas de la paciente.

La utilización de narcóticos para la inducción y el mantenimiento anestésico en pacientes con grave deterioro de la función miocárdica, se ha demostrado como una técnica segura por el bloqueo de la respuesta al estrés que produce. Igualmente las benzodiazepinas causan ligero efecto depresor miocárdico, aunque la asociación con narcóticos puede aumentarlo.

El manejo anestésico de estos pacientes resulta difícil. Los especialistas que trataron esta paciente encontraron la combinación del oxígeno, el nitroso, el fentanil y el midasolam exitosa. La

frecuencia cardíaca y la tensión arterial durante el transoperatorio se mantuvieron estables. La extubación de la paciente se logró sin dificultad. No hubo complicaciones respiratorias, ni cardiovasculares en el postoperatorio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Osinaike B, Ogah J. Anaesthesia for emergency caesarean section in a patient with peripartum cardiomyopathy. *Cardiovasc J Afr.* 2011 [citado 17 dic 2014]; 22(6):337-40. Disponible en: [http://www.cvja.co.za/onlinejournal/vol22/vol22\\_issue6/files/assets/basic-html/page47.html](http://www.cvja.co.za/onlinejournal/vol22/vol22_issue6/files/assets/basic-html/page47.html)
2. Vargas Bastos MR, Araújo Miranda C, Ferreira Pereira RV, Souza Hagui C, Fonseca Uehara K. Anestesia geral com remifentanil para cesariana em paciente com miocardiopatia periparto. *Perspect Méd.* 2012 [citado 17 dic 2014]; 23(2). Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2432/243224987007.pdf>
3. Pin Chen H, Che Sung W, Ling Hui Y, Kun Hui C. Anesthetic Management of A Repeat Cesarean Section in A parturient with Severe Peripartum Cardiomyopathy Requiring ECMO in A Previous Pregnancy: A Case Report. *Chang Gung Med J.* 2011 [citado 17 dic 2014]; 34(Supl 6):28-33. Disponible en: <http://memo.cgu.edu.tw/cgmj/3406s/3406s07.pdf>
4. Hernández Guzmán A, Nieto Calvache Albaro J, Medina Palmezano V, Delgado Gutiérrez J. Cardiomiopatía periparto: reporte de un caso y revisión de la literatura. *Rev Colombiana Obstet Ginecol.* 2009 [citado 19 may 2015]; 60(3): 294-299. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74342009000300011&lng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342009000300011&lng=es)
5. Bhakta P, Mishra P, Bakshi A, Langer V. Case Report and Mini Literature Review: Anesthetic Management for Severe Peripartum Cardiomyopathy Complicated with Preeclampsia Using Sufentanil in Combined Spinal Epidural Anesthesia. *Yonsei Med J.* 2011 [citado 17 dic 2014]; 52(1): 1-12. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3017683/>
6. Tiwari AK, Agrawal J, Tayal S, Chadha M, Singla A, Valson G, *et al.* Anesthetic management of peripartum cardiomyopathy using "epidural volume extension" technique: A case series. *Ann Cardiac Anaesthesia.* 2012 [citado 17 dic 2014]; 15(1). Disponible en: <http://www.annals.in/article.asp?issn=0971-9784;year=2012;volume=15;issue=1;spage=44;epage=46;aulast=Tiwari>



7. Polanía Ardila DF, Navarrete Hurtado S, Acuña Osorio EM, Álvarez Rosero RA. Miocardiopatía periparto. *Insuf Car.* 2009 [citado 17 dic 2014]; 4(4). Disponible en:

[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1852-38622009000400006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1852-38622009000400006&script=sci_arttext)

8. Kyung Gong T, Su Kim S. Combined epidural anesthesia and ultrasound guided peripheral nerve block for wound revision in a patient with peripartum cardiomyopathy. A case report. *Korean J Anesthesiol.* 2010 [citado 17 dic 2014]; 59(5): 353-358. Disponible en:

[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2998658/pdf/kjae-59-](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2998658/pdf/kjae-59-353.pdf?utm_source=Febrero+24%2C+2013&utm_campaign=ccJunio12&utm_medium=email)

[353.pdf?utm\\_source=Febrero+24%2C+2013&utm\\_campaign=ccJunio12&utm\\_medium=email](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2998658/pdf/kjae-59-353.pdf?utm_source=Febrero+24%2C+2013&utm_campaign=ccJunio12&utm_medium=email)

9. Ochoa Anaya G, Izunza Saldaña S, Anza Costabile LM, Rodríguez Zepeda JM, Ortega Ponce F. Manejo anestésico de la miocardiopatía asociada al embarazo. Presentación de caso clínico. *Rev Mexicana Anesthesiol.* 2013; 36 (4).

10. Méndez Ramírez E. Miocardiopatía periparto. *Rev Méd Costa Rica Centroamerica.* 2013; 70(607).

Recibido: 19 de mayo de 2015

Aprobado: 18 de junio de 2015

Dra. *Rocío Labrada Comas*. Hospital Vladimir Ilich Lenin. Holguín. Cuba.

Correo electrónico: [rociol@hvil.hlg.sld.cu](mailto:rociol@hvil.hlg.sld.cu)