



CARTA CIENTÍFICA

# MONITOREO FETAL EN CIRCULACIÓN EXTRACORPÓREA

## Fetal monitoring in extracorporeal circulation

**Autores:** Martín Clerici, Guillermo Gutiérrez, Fernando Pérez, Ezequiel Badino, Harry Trigoso, Guillermo Vaccarino, Gustavo Bastianell, Christian Gil

*Servicio de Cirugía Cardiovascular, Hospital Universitario Austral, Buenos Aires, Argentina.*

**Correspondencia:** martinclericiperfusion@gmail.com

**A** la hora de tomar la decisión quirúrgica de una paciente cursando el segundo trimestre de gestación, surgen las dudas con respecto a qué ocurre durante la circulación extracorpórea (CEC) con el feto. Saber en qué momento y bajo qué circunstancias este comienza a sufrir, y cómo intentar reducir al máximo las posibles complicaciones que aparecen en un porcentaje alto de las cirugías cardíacas con CEC son el objetivo de este trabajo. Usando un monitor fetal se intentó conocer con mayor precisión los momentos más críticos para el feto, y así contrarrestar en la medida de lo posible las probables causas de la morbilidad que este tipo de cirugías trae aparejadas.

Se presenta el caso de una mujer de 39 años, cursando 20 semanas de gestación, sin antecedentes de importancia, que consulta por disnea progresiva CFII, evidenciándose en ecocardiograma transtorácico masa intracardiaca móvil no encapsulada, la cual genera insuficiencia mitral severa por contacto valvar. Se utilizaron drogas anestésicas habituales reduciendo al mínimo las dosis para evitar el trabajo de parto prematuro y posibles efectos teratogénicos en el feto (como la utilización de ácido aminocaproico ante la ausencia de estudios en pacientes gestacionales). Fue mandatorio el uso de Doppler transesofágico para evaluar la dinámica de la válvula mitral y la función ventricular, así como la colocación de equipo de monitoreo cardíaco fetal para diagnosticar posible sufrimiento de este. Para la técnica de circulación extracorpórea se programó un flujo de  $3 \text{ l/m/m}^2$ , utilizando cardioplegia sanguínea normotérmica de bajo volumen. Se realizó hemofiltración tradicional y se mantuvo a la paciente en estricta normotermia para evitar el descenso de la frecuencia cardíaca fetal<sup>1</sup> intentando que no disminuyera de  $100 \text{ l/mm}$ , manteniendo una presión arterial media de entre  $70/80 \text{ mmHg}$ . Dentro de las complicaciones surgidas en CEC, el flujo recomendado de  $3 \text{ l/m/m}^2$  resultó insuficiente

para mantener la frecuencia cardíaca fetal por encima de  $100 \text{ l/m}$ , por lo que se elevó a  $3,3 \text{ l/m/m}^2$ , lo que trajo aparejada la visualización de hemólisis visible en la bolsa de diuresis.

El feto experimentó una disminución en su frecuencia cardíaca ( $85 \text{ l/m}$ ) durante la entrada en CEC, coincidente en la baja de presión que experimentan los pacientes en este momento quirúrgico. Asimismo, se observó bradicardia fetal sostenida a los 20 minutos de iniciada, tomándose como señalador del comienzo del sufrimiento fetal. La técnica quirúrgica consistió en un abordaje por esternotomía convencional, canulación arterial en aorta ascendente y venosa doble cava con exclusión de las mismas. Clampeo y cardioplegía. Atriotomía derecha y visualización por transparencia de base de implantación de la formación. Acceso a la aurícula izquierda a través de la fosa oval. Resección completa del mixoma y del pedículo de implantación.

La decisión quirúrgica se tomó basándose en varios puntos, como el alto riesgo embólico debido a la alta friabilidad del mixoma y el momento de la gestación (segundo trimestre). Dentro de las complicaciones esperables, se encuentran: efectos teratogénicos por el uso de drogas anestésicas, daño neurológico al feto debido al posible hipoflujo, disminución de la perfusión placentaria, sufrimiento fetal por el pasaje de flujo pulsátil a flujo continuo, la imposibilidad de conversión a cesárea en caso de complicaciones intraquirúrgicas debido a la inmadurez fetal (20 semanas de gestación).

El paciente evolucionó sin complicaciones intraoperatorias, se extubó en quirófano, permaneciendo en Unidad de Cardiología Crítica durante 24 horas, sin requerimientos de inotrópicos. Alta hospitalaria al quinto

día e inserción a actividades habituales tempranas. El bebé nació a término y sin complicaciones con un seguimiento de los controles posnatales dentro de parámetros normales.

La Fujian Medical University presenta 150 casos entre 1991 y 2013 con una estadística de mortalidad fetal de 18,6%<sup>2</sup>. Recomiendan evitar las cirugías durante el primer trimestre de gestación, debido a la alta mortalidad que representa, mantener estricta normotermia para evitar el descenso de la frecuencia cardíaca fetal, mantener un volumen minuto de 3 l/m<sup>2</sup>/m, un TAM de 70/80 mmHg y un hematocrito de 30%. En conclusión, la cirugía cardíaca con CEC debe realizarse solo ante el peligro real de la vida de la paciente gestante, reduciéndose al mínimo la duración de la circulación extracorpórea. Siempre se debe monitorear la frecuencia cardíaca fetal, para saber en qué momento este comienza a sufrir para disminuir su morbilidad y contar en la sala con un médico obstetra encargado de interpretar los cambios manifestados en el feto.

#### Conflictos de intereses

Ninguno de los autores del presente trabajo tiene conflicto de intereses para declarar.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. The Effect of Maternal Hypothermia on the Fetal Heart Rate. Article in International Journal of Gynecology & Obstetrics 62:163/4 September 1999.
2. Indication for Cardiopulmonary Bypass During Pregnancy and Impact Fetal Outcomes 2014 January; 74:55/62.