

Manejo anestésico para una cesárea en paciente con estenosis aórtica severa

Anesthetic management for cesarian section in a patient with severe aortic stenosis

Gonzalo Irizaga^{1,*} , Juan Uriarte¹, Eliana Viroga¹

¹ Departamento y Cátedra de Anestesiología, Facultad de Medicina, Universidad de la República. Montevideo, Uruguay.

Fecha de ingreso: 01 de agosto de 2023 / Fecha de aceptación: 24 de septiembre de 2023

ABSTRACT

Cardiovascular diseases during pregnancy are not uncommon and require careful anesthetic management to avoid complications that pose risks to both mother and child. We present a clinical case of a 26-year-old obese patient scheduled for cesarean section and tubal ligation. She is pregnant at 33 weeks' gestational age and has severe asymptomatic aortic stenosis. The anesthetic technique, monitoring, and intra- and postoperative care will be analyzed. **Conclusions:** Knowledge of the risks associated with cardiovascular disease in pregnancy, multidisciplinary care, and anesthesia planning are vitally important for successful outcomes. Epidural anesthesia was safe and successful with careful, titrated drug administration and continuous cardiovascular monitoring.

Keywords: Pregnancy, aortic stenosis, epidural anesthesia.

RESUMEN

Las enfermedades cardiovasculares durante el embarazo no son infrecuentes y requieren de un manejo anestésico cuidadoso para evitar complicaciones que generan riesgos tanto para la madre como para el niño. Presentamos un caso clínico de una paciente de 26 años obesa, coordinada para una cesárea y ligadura tubaria que está cursando embarazo de 33 semanas de edad gestacional y es portadora de una estenosis aórtica severa asintomática. Se analizará la técnica anestésica, monitorización y cuidados intra y posoperatorios. **Conclusiones:** El conocimiento de riesgos asociados con la enfermedad cardiovascular en el embarazo, la atención multidisciplinaria y la planificación de la anestesia es de vital importancia para obtener buenos resultados. La anestesia peridural fue segura y exitosa con administración cuidadosa y titulada de fármacos sumando a una monitorización cardiovascular continua.

Palabras clave: Embarazo, estenosis aórtica, anestesia epidural.

Introducción

En la actualidad hay un número mayor de mujeres con cardiopatías congénitas que alcanzan la edad fértil y al mismo tiempo que cada vez más las mujeres quedan embarazadas a una edad más avanzada[2]-[3],[9]. Aproximadamente, 0,2% a 3% de los embarazos se complican por enfermedad cardíaca[5].

Durante la gestación se producen múltiples cambios fisiológicos en diferentes sistemas, provocados por los cambios hormonales, aumento del consumo de oxígeno, aumento del tamaño del útero y formación de la circulación placentaria.

Se produce un aumento progresivo del volumen sanguíneo máximo a las 24 semanas de edad gestacional y de la frecuencia cardíaca, lo que resulta en un aumento de aproximadamente 40% del gasto cardíaco, que alcanza su punto máximo en el

Dr. Gonzalo Irizaga
girizagad@gmail.com
*ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5318-7428>
ISSN: 0716-4076



tercer trimestre. La disminución de la resistencia vascular sistémica y de la presión arterial es máxima en el segundo trimestre. Durante el trabajo de parto, aumenta aún más el gasto cardíaco con el cese de la compresión de la cava por el útero y aumento del retorno venoso de los miembros inferiores[1]-[3],[9]. Las velocidades transvalvulares aumentan debido al estado hiperdinámico y las presiones pulmonares permanecen normales[1]-[3],[9]. Estos cambios exponen a la paciente con valvulopatía estenótica a un mayor riesgo, pudiendo descompensar la enfermedad cardiovascular[1]-[3],[9]. Asimismo la mortalidad es baja si se proporciona un manejo cuidadoso[1]-[3],[9].

Descripción de caso

Se presenta el caso de una paciente de 26 años primigesta coordinada para cesárea y ligadura tubaria electiva. Se encontraba cursando embarazo de 33 semanas de edad gestacional de captación precoz, mal tolerado por diabetes gestacional diagnosticada en segundo trimestre en tratamiento con insulina logrando buen control metabólico.

Antecedente personal de tabaquismo, estenosis subaórtica por membrana subaórtica diagnosticada en la infancia sin controles posteriores, encontrándose asintomática.

Consultó a las 32 semanas de edad gestacional por sensación de disnea sin elementos de falla cardíaca, que mejora en la evolución sin tratamiento específico. Se solicitó en ese momento la consulta con equipo de anestesiología.

Del examen físico se destaca obesidad IMC 35 kg/m², buena perfusión periférica, piel y mucosas normocoloreadas. Vía aérea: buena apertura bucal Mallampati III, flexo-extensión y distancias normales. En lo cardiovascular: ritmo sinusal de 70 cpm, soplo sistólico 4/6 máxima auscultación en foco aórtico irradia a vasos de cuello borra segundo ruido, sin elementos de falla cardíaca. El examen pleuropulmonar normal.

Se solicitó ecocardiograma transtorácico que informó: ventrículo izquierdo (VI) de dimensiones normales, con hipertrofia concéntrica severa, sin trastornos sectoriales de la contractilidad. FEVI 60%. Patrón de llenado del VI prolongada (E:1,15 m/s, A:0,94 m/s, e':0,10 m/s, E/e': 11,5). Aurícula izquierda y derecha de dimensiones normales. Ventrículo derecho de función y dimensiones normales. Válvula aórtica con estenosis crítica, VMax 5 m/s gradiente medio 59,84 mmHg, gradiente máximo 99,9 mmHg, AVA 0,94 cm², AVA indexada 0,5 cm²/m². Resto válvulas normales.

Tiempo de aceleración de arteria pulmonar normal (120 ms). VCI de 13 mm con colapso inspiratorio mayor a 50% que permite estimar PAD en 3 mmHg.

ECG: evidenció ritmo sinusal de 65 cpm, onda P y intervalo P-R, complejo QRS normales.

Hemograma: Hb 12 g/dl plaquetas de 223.000, sin leucocitosis, función renal normal, crásis normal. BNP menor de 50 pg/ml.

Luego de una discusión multidisciplinaria la estrategia planificada fue acelerar la maduración fetal pulmonar mediante terapia con esteroides y realizar una cesárea coordinada.

En sala de block la paciente se encontraba lúcida, ventilando espontáneamente al aire Sat O₂ 98%, hemodinamicamente estable PA 110/62 mmHg, FC 75 cpm sin elementos de falla cardíaca. Sin elementos de alarma obstétricos.

Se realizó monitorización estándar ASA, con ECG, PANI y Sat O₂, se colocó con anestesia local vía arterial radial izquierda sin incidentes y se comenzó monitorización arterial invasiva.

En posición sentada se colocó catéter epidural con aguja Tuohy a nivel de interespacio L4-L5 encontrándose espacio peridural a 8,5 cm de la piel, se dejándose a 14 cm de la piel, sin incidentes.

Se inició anestesia peridural con lidocaína al 2% más adrenalina 1/200.000, de forma paulatina, se administró 5 ml más 50 mcg de fentanil, con incrementos de a 5 ml hasta un total de

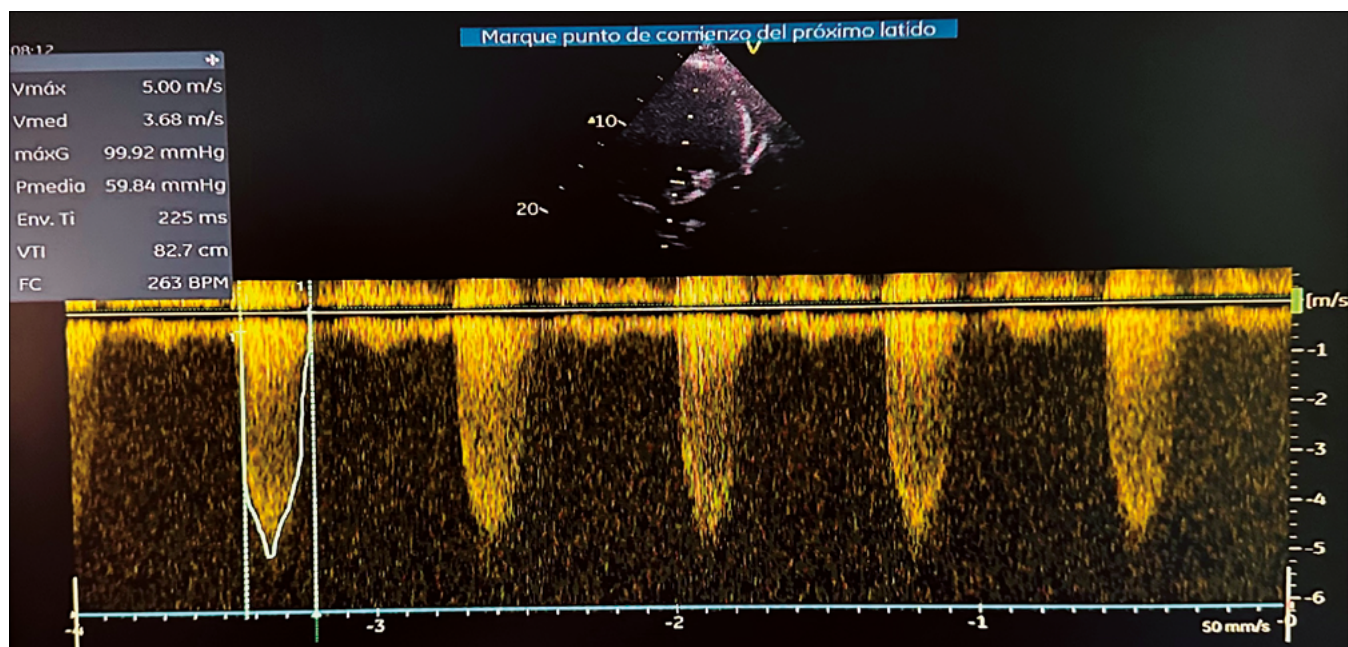


Figura 1.

15 ml (300 mg) evidenciando nivel sensorial de T5. Dado que luego de la extracción se prolongó la misma para la realización de ligadura tubaria se reforzó con 3 ml más de lidocaína. Recién nacido con APGAR 7/8 a 1 y 5 min.

La administración de carbetocina se realizó lenta y diluida sin evidenciar efectos adversos.

Durante el intraoperatorio la presión arterial se mantuvo estable, episodio de hipotensión leve vinculada a la anestesia regional, se realizó bolos de fenilefrina 50-100 mcg con buena respuesta lográndose estabilidad hemodinámica. La frecuencia cardíaca se mantuvo en ritmo sinusal entre 75-80 cpm, se optimizó la precarga con una reposición cuidadosa contemplando las pérdidas sanguíneas.

Se destaca una buena tolerancia, la paciente se mantuvo confortable, realizándose el acto quirúrgico sin incidentes.

Para profilaxis de náuseas y vómitos se administró dexametasona y ondansetrón.

La analgesia fue multimodal balanceada con dipirona, keto profeno intravenosa y morfina 3 mg por vía peridural.

El sangrado estimado fue de 800 ml y la reposición intraoperatoria fue con coloides 500 ml y cristaloides 500 ml.

Pasó a sala de recuperación postanestésica (SRPA) lúcida, ventilando espontáneamente sat 98%, hemodinámicamente estable PAM 70 mmhg FC 87 cpm.

Se realizó monitorización con ECG, PAI y Sat O₂, HGT reglados.

En SRPA se mantuvo estable sin síntomas cardiovasculares, con dolor controlado y un buen control metabólico. Hemograma de control Hb 9,8 g/dl sin síndrome funcional anémico. Se inició hierro vía oral.

A las 24 h posoperatorias se retira CPD, y pasa a sala asintomática del punto vista cardiovascular, sin sangrados.

A las 48 h paciente deambulando persiste asintomática, con excelente recuperación.

Discusión

Una de las patologías más difíciles para el manejo anestésico y con mayor tasa de complicaciones, son las cardiopatías estenóticas, porque asocian complicaciones como edema pulmonar, arritmias, inestabilidad hemodinámica y muerte materna. Las lesiones valvulares estenóticas pueden no ser bien toleradas durante el embarazo y el parto, principalmente por una capacidad limitada para responder a los aumentos del gasto cardíaco. Las complicaciones obstétricas pueden aumentar en 20%-25%

como: parto prematuro, retraso en el crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer. Las tasas de abortos espontáneos y muertes fetales son menores al 5%[4].

Las características que predicen un resultado favorable durante el embarazo incluyen la ausencia de síntomas clínicos, ECG normal, área de la válvula aórtica de al menos 1 cm² y función ventricular izquierda preservada[1]-[6].

El manejo anestésico es un gran desafío y debe ser muy cuidadoso, dado que alteraciones a nivel cardiovascular pueden llevar a disminución del gasto cardíaco, isquemia miocárdica o de la placenta, edema pulmonar y muerte súbita.

Los cambios fisiológicos producidos durante la gestación pueden conducir a la descompensación de las enfermedades cardiovasculares, siendo la etapa más crítica a partir de las 20 y 24 semanas de embarazo, durante el trabajo de parto, parto y en el post-parto inmediato que es donde vemos el mayor aumento del GC[9].

El GC y el descenso de la FC retornan a los valores previos a las 48 h[2].

La estenosis aórtica determina un gasto cardíaco fijo y depende de las resistencias vasculares periféricas para mantener una adecuada presión de perfusión miocárdica. Esto lleva a sobrecarga de presión, aumento de la presión telediastólica final del ventrículo izquierdo lo que determina la importancia de la sístole auricular para mantener un gasto cardíaco adecuado[1],[2]. Durante el trabajo de parto y parto tenemos un aumento más marcado del volumen sanguíneo y mayor riesgo de claudicación ventricular[2],[6].

Con equipo multidisciplinario se definió la oportunidad anestésica, encontrándose cursando embarazo en tercer trimestre, feto con maduración pulmonar, la paciente asintomática con buen control de la frecuencia cardíaca y en ritmo sinusal, estabilidad hemodinámica sin elementos de insuficiencia cardíaca. En cuanto a la elección de la técnica anestésica existe mucha controversia. La aplicación de anestesia regional genera vasodilatación periférica por simpatectomía farmacológica y puede reducir significativamente el retorno venoso, lo que da como resultado una reducción severa de la presión arterial y la perfusión tisular. Sin embargo, hay varios reportes de casos donde el uso de anestesia peridural bajo una administración cuidadosa fue exitosa[10],[11].

La principal recomendación independiente de cual técnica anestésica se seleccione es garantizar los objetivos hemodinámicos tal como se muestra en la Tabla 1.

En esta paciente se optó por realizar una anestesia peridural dado que no presentaba contraindicaciones para la misma. Se

Tabla 1. Estrategias de manejo hemodinámico durante una anestesia en paciente con estenosis aórtica

Objetivos hemodinámicos para estenosis aórtica	
Mantener ritmo sinusal	Para mantener un gasto cardíaco adecuado, y evitar una disminución del llenado ventricular
Mantener una frecuencia cardíaca entre 60-70 cpm	Frecuencias altas pueden comprometer la perfusión coronaria; frecuencias muy bajas aumentan el estrés parietal por sobredistensión
Mantener una adecuada precarga	Si es baja compromete el llenado ventricular y si es alta puede generar entre otros edema pulmonar
Mantener una postcarga normal, levemente aumentada	Permite una adecuada perfusión coronaria en diástole
Evitar depresión de la contractilidad	

administró de forma paulatina y verificando el nivel anestésico con el objetivo de garantizar la estabilidad hemodinámica y manteniendo una monitorización estándar de la ASA y presión arterial invasiva para la detección temprana de episodios de hipotensión e hipertensión y poder realizar un tratamiento precoz. Otras ventajas de esta técnica es que se evita la manipulación de la vía aérea en una paciente con mayor riesgo de intubación difícil, imposibilidad de ventilación y riesgo de aspiración pulmonar por los cambios fisiológicos del embarazo y la obesidad. Otro beneficio de optar por técnica regional es que hay una disminución del estrés quirúrgico, se atenúa el tono simpático con menos liberación de catecolaminas, y se evita el riesgo de depresión neonatal.

En el posoperatorio pasó a sala de recuperación postanestésica y se mantuvo con la misma monitorización que el intraoperatorio por 24 h con excelente evolución clínica, con buen control de dolor, permaneciendo asintomática del punto de vista cardiovascular.

Conclusión

El conocimiento de los riesgos asociados con la enfermedad cardiovascular en el embarazo, la atención multidisciplinaria y la planificación de la anestesia, analizando todos los problemas que puedan surgir con los cambios fisiopatológicos, es de vital importancia para determinar así la intervención más adecuada y obtener buenos resultados.

La anestesia peridural es segura cuando se realiza una administración cuidadosa y titulada de fármacos, junto con una monitorización cardiovascular estricta con la medición de presión arterial invasiva, manteniendo un ritmo sinusal, una frecuencia cardíaca entre 60-70 cpm, una precarga normal, y una postcarga levemente aumentada que permita una adecuada presión de perfusión coronaria.

Referencias

1. Pijuan Domènech A, Gatzoulis MA. Embarazo y cardiopatía. *Rev Esp Cardiol*. 2006 Sep;59(9):971–84. <https://doi.org/10.1157/13092801> PMID:17020705
2. Alejandra H, Federico C, Federico K. Manejo anestésico en una paciente portadora de estenosis aórtica crítica sometida a cesárea de urgencia. Reporte de un caso clínico. *Anest Analg Reanim* [Internet]. 2013 Dic [citado 2023 Jul 12]; 26 (2) : 4-4. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12732013000200004&lng=es
3. Regitz-Zagrosek V, Roos-Hesselink JW, Bauersachs J, Blomström-Lundqvist C, Cifková R, De Bonis M, et al.; ESC Scientific Document Group. 2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy. *Eur Heart J*. 2018 Sep;39(34):3165–241. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy340> PMID:30165544
4. Shatalin D, Jaber M, Barsky D, Avitan T, Grisaru-Granovsky S, Gozal Y, et al. Outcome of Peripartum Anesthesia in Women with Valvular Disease. *Rom J Anaesth Intensive Care*. 2020 Jul;27(1):11–4. <https://doi.org/10.2478/rjaic-2020-0001> PMID:34056118
5. Sheikh H, Samad K, Mistry AA. Cesarean section of a patient with combined severe mitral and aortic stenosis: a case report. *Ann Med Surg (Lond)*. 2023 Mar;85(4):995–8. <https://doi.org/10.1097/MS9.0000000000000291> PMID:37113945
6. Anthony J, Osman A, Sani MU. Valvular heart disease in pregnancy. *Cardiovasc J S Afr*. 2016;27(2):111–8. <https://doi.org/10.5830/CVJA-2016-052> PMID:27213859
7. Luthra A, Bajaj R, Jafra A, Jangra K, Arya VK. Anesthesia in pregnancy with heart disease. *Saudi J Anaesth*. 2017;11(4):454–71. https://doi.org/10.4103/sja.SJA_277_17 PMID:29033728
8. Ghosh S, Marton S. Anesthetic management for cesarean delivery in a patient with severe aortic stenosis and severe obesity. *Obes Surg*. 2011 Feb;21(2):264–6. <https://doi.org/10.1007/s11695-009-9934-3> PMID:19727983
9. Windram, Jonathan et al. "Canadian Cardiovascular Society: Clinical Practice Update on Cardiovascular Management of the Pregnant Patient." *The Canadian journal of cardiology* vol. 37,12 (2021): 1886-1901. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2021.06.021>.
10. Patharkar, Milind et al. "Epidural anesthesia for cesarean section in a parturient with subaortic stenosis." *International journal of obstetric anesthesia* vol. 16,3 (2007): 294. <https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2007.01.006>.
11. Autore C, Brauneis S, Apponi F, Commisso C, Pinto G, Fedele F. Epidural anesthesia for cesarean section in patients with hypertrophic cardiomyopathy: a report of three cases. *Anesthesiology*. 1999 Apr;90(4):1205–7. <https://doi.org/10.1097/0000542-199904000-00036> PMID:10201694