

MANEJO ANESTÉSICO EN UNA PACIENTE PORTADORA DE ESTENOSIS AÓRTICA CRÍTICA SOMETIDA A CESÁREA DE URGENCIA. REPORTE DE UN CASO CLÍNICO.

Dra. Alejandra Hernández*
Dr. Federico Cristiani*
Dr. Federico Kuster*

DEPARTAMENTO Y CÁTEDRA DE ANESTESIOLOGÍA.
FACULTAD DE MEDICINA. UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA.
MONTEVIDEO, URUGUAY.
2011.

*Residente. Departamento y Cátedra de Anestesiología. Facultad de Medicina. Universidad de la República. Uruguay.

Correspondencia: Dr. Federico Kuster.
Capitan Videla 3122 CP 11600
Correo electrónico: drfkuster@gmail.com

RESUMEN

Presentamos el caso de una paciente de 42 años, portadora de válvula mecánica mitral y aórtica, que cursando el tercer trimestre de gestación sufre una disfunción crítica de la prótesis aórtica. Es asistida por el servicio de anestesiología del Hospital de Clínicas, en este contexto para realizar una cesárea de urgencia.

Se analiza en este trabajo el manejo anestesiológico de la gestante con una estenosis aórtica severa por trombosis valvular, sometida a una cirugía cesárea de urgencia.

Se realiza una revisión que contempla la técnica anestésica a realizar comparando la anestesia regional versus anestesia general; consideraciones en las técnicas

de bloqueo central en pacientes en tratamiento con antifibrinolíticos y antiacoagulantes; monitorización a realizar; relevancia del ecocardiograma transtorácico en el perioperatorio, como otro monitor fundamental para evaluar estado hemodinámico de la paciente; elección de drogas anestésicas que nos brindan mayor seguridad en este tipo de pacientes, con la menor repercusión sobre el feto y su evolución post operatoria.

Conclusiones: El manejo anestésico de gestantes portadoras de estenosis aórtica crítica sometida a cirugía cesárea es un desafío. La creación de un equipo multidisciplinario, la posibilidad de contar con la monitorización adecuada, y el uso de fármacos que permiten mantener la hemodinamia materna con escasa repercusión sobre el feto permitieron llegar a un resultado exitoso en este caso.

Palabras clave: Estenosis aórtica crítica. Cesárea de urgencia. Anestesia regional. Fibrinolíticos. Eco cardiograma transtorácico. Remifentanil.

SUMMARY

We report the anesthetic management for a cesarean section of a 42 year old patient in the third trimester of pregnancy who had a critical dysfunction of her mechanical aortic valve. We analyze the anesthetic technique and compare general versus regional in the context of a patient who received fibrinolytics and anticoagulant drugs. The hemodynamic monitorization was also revised and described, specially the use of transthoracic echocardiography. We describe the technique used to maintain hemodynamic stability.

Conclusions: the management of patients with severe valve disease for a cesarean is an anesthetic challenge. We emphasize the creation of a multidisciplinary team with anesthesiologists, cardiologists and obstetricians. We use a technique to maintain hemodynamic stability and minimize the impact on the product.

Key Words: Critical aortic stenosis. Eergency cesarean. Fibrinolytics. Transthoracic echo cardiogram. Regional anesthesia. Remifentanil

RESUMO

Apresentamos o caso de uma paciente de 42 anos, portadora de válvula mecânica mitral e aórtica, que no terceiro trimestre de gestação sofre de uma disfunção crítica da prótese aórtica. Neste contexto foi assistida pelo serviço de Anestesiologia do Hospital de Clínicas, para realizar uma cesariana de urgência.

Analisa-se neste trabalho o manejo anestésico da gestante com uma estenose aórtica severa por trombose valvular, que será submetida a uma cesariana de urgência. Realiza-se uma revisão da técnica anestésica a ser utilizada comparando anestesia regional com anestesia geral; considerações nas técnicas de bloqueio central em pacientes com tratamento de antifibrinolíticos e anticoagulantes; monitorização a ser utilizada; importância do ecocardiograma transtoraxico no perioperatorio, como outro monitor fundamental para avaliar o estado hemodinâmico da paciente; escolha de drogas anestésicas que nos assegurem maior segurança nesta paciente, com menor repercussão sobre o feto e sua evolução pós-operatório.

Conclusões

O manejo anestésico da gestante portadora de estenose aórtica crítica que vai a cirurgia de cesariana é um desafio. A criação de uma equipe multidisciplinar, a possibilidade de aplicar uma monitorização adequada e o uso de fármacos que permitam manter a hemodinâmica materna com escassa repercussão sobre o feto permitiu chegar a um resultado exitoso neste caso.

Palavras chaves: Estenose aórtica. Cesariana de urgência. Anestesia regional. Fibrinolíticos. Ecocardiograma transtoraxico. Remifentanil.

INTRODUCCION

El manejo anestésico para cirugía de cesárea en pacientes con trombosis de válvula protésica es muy controvertido y presenta alta morbimortalidad materno-fetal. El riesgo de trombosis sobre válvula mecánica es del 17% en pacientes anticoaguladas con heparina de bajo peso molecular (HBPM) como único tratamiento, con una mortalidad materna de un 28,5%.

Durante el embarazo se dan una serie de cambios hemodinámicas que son bien tolerados en pacientes sin cardiopatía. En pacientes portadoras de cardiopatía estas repercusiones toman mayor jerarquía. Esto determinará la evaluación preoperatoria, selección de la técnica anestésica, monitorización y cuidados especiales en el postoperatorio.

Objetivos

Analizar el manejo anestesiológico de una paciente de 42 años, cursando una gesta de 30 semanas, portadora de una válvula aórtica protésica trombosada que determina una estenosis aórtica severa, coordinada para una cesárea de urgencia.

Caso clínico

Paciente de 42 años cursando 30 semanas de gestación, ex fumadora. Con sustitución valvular mitro-aórtica en 1999 con prótesis mecánicas por estenosis mitral e insuficiencia aórtica severas de etiología reumática. Válvulas normo funcionantes por ecocardiograma realizado hace un año. Luego de la cirugía, buena clase funcional, en tratamiento con warfarina 5mg v/o día hasta inicio de embarazo actual.

Cursando quinta gesta, a las seis semanas de gestación se suspende warfarina y se inicia heparina de bajo peso molecular (Nadroparina) a dosis de 1 mg/kg/día por vía subcutánea, encontrando dificultad inicial para lograr rango deseado de factor anti Xa.

A las 24 semanas de gestación instala disnea de esfuerzo clase funcional (CF) III de la NYHA, disnea de decúbito y disnea paroxística nocturna.

Ingresa al hospital donde se le realiza ecocardiograma Doppler transtorácico (ETT), que muestra ventrículo izquierdo (VI) no dilatado, fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) conservada, prótesis mitral normofuncionante y prótesis en posición aórtica con gradientes transvalvulares severamente elevados, máximo de 120 mmHg y medio de 70 mmHg. Coeficiente de obstrucción de 0,17. Insuficiencia aórtica moderada a severa. Insuficiencia tricuspídea severa. Presión sistólica de la arteria pulmonar estimada en 70 mmHg.

A las 72 horas instala disnea de reposo con polipnea de 40 /min y taquicardia sinusal, sin edema pulmonar clínico ni radiológico. Se realiza radioscopia que evidencia casi inmovilidad del hemidisco derecho en posición aórtica, con hipomovilidad del hemidisco izquierdo y se confirma el diagnóstico de trombosis de válvula aórtica protésica. Ingresa a terapia intensiva (CTI) donde permanece estable, se inicia heparina sódica intravenosa ajustado por KPTT y se mantiene conducta expectante.

A las 72 horas presenta agravamiento clínico realizándose nuevo ETT que evidencia gradiente máximo aórtico de 158 mmHg. Se administra activador tisular del plasminógeno (rTPA) a dosis de 50mg i/v con evidente mejoría sintomática, reducción de los gradientes máximos aórticos entre 80 y 110 mmHg y mejoría en la excursión de los discos valvulares en la radioscopia.

A las 30 semanas de gestación presenta picos febriles y episodios de fibrilación auricular paroxística aguda, con respuesta ventricular rápida y repercusión hemodinámica que se trata con amiodarona y betabloqueantes (atenolol) logrando ritmo sinusal y estabilidad hemodinámica. Dada la gran inestabilidad hemodinámica observada durante los episodios de fibrilación auricular y el riesgo de agravación

del cuadro con nuevos episodios, mediante un equipo multidisciplinario integrado por ginecólogos, cardiólogos, anestesiólogos, médicos intensivistas e internistas, se decide interrumpir el embarazo mediante cesárea de urgencia durante un período transitorio de estabilidad.

La paciente ingresa a block quirúrgico, lúcida, ventilando espontáneamente al aire, saturación de oxígeno de 98%, PA 120/ 80mmHg, ritmo sinusal de 80 cpm, sin elementos de insuficiencia cardíaca descompensada. Con infusión de amiodarona intravenosa por bomba de infusión continua. Previo a la inducción anestésica se monitoriza según los estándares de la ASA (American Society of Anesthesiology), se realiza vía arterial radial izquierda para monitorización invasiva de la presión arterial y ETT a cargo de cardiólogo en block para evaluar el estado de la volemia y la contractilidad miocárdica.

Inducción anestésica con remifentanil 0,25 mcg/k/min, etomidato 16 mg y succinilcolina 100 mg. Intubación oro-traqueal en secuencia rápida. Mantenimiento con Isoflurano a 0,5 CAM más remifentanil a 0,25 mcg/k/min. Recién nacido vivo a los 3 minutos del inicio de la cirugía, con un apgar 8 – 10. Durante el intraoperatorio se mantiene estable hemodinámicamente, con cifras de PA en un rango de +- 20% de las cifras iniciales. Duración de la cirugía 15 minutos.

Se traslada a CTI, lúcida, extubada, VEA, saturación de O₂ 98%, con ritmo sinusal. Con buena evolución a las 72hs es trasladada a unidad cardiológica. Se realizan nuevos ETT que muestran gradientes transvalvulares aórticos de 80 mmHg y un tracto de salida del ventrículo izquierdo de 14mm.

En el post operatorio se diagnostica infección urinaria y una vez cumplido el tratamiento antibiótico se realiza cirugía de recambio valvular aórtico.

El recién nacido fallece a las 72 horas con diagnóstico presuntivo de sepsis a bacilos gram negativos y hemorragia intraventricular.

Discusión

Enfrentarnos como anestesiólogos a este tipo de pacientes resulta un gran desafío. Durante la gestación normal se producen cambios fisiológicos dentro de los cuales los que más nos interesan para el manejo anestésico, son los que ocurren a nivel cardiovascular (CV). Estos son: aumento del gasto cardíaco (GC) principalmente a expensas del aumento del volumen sistólico; descenso de las resistencias vasculares periféricas; hipercoagulabilidad con una mayor viscosidad plasmática. Los mayores peligros para una embarazada con cardiopatía se presentan 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. El GC y el descenso de la FC retornan a los valores previos al parto a las 48hs. Esto lleva acompañado la necesidad de cuidados especiales en el postoperatorio inmediato.

La mayor preocupación en gestantes con estenosis aórtica es el deterioro a nivel cardiovascular debido a los cambios fisiológicos que pueden llevar a disminución del gasto cardíaco, isquemia miocárdica o de la placenta, así como edema pulmonar y muerte súbita ^(4, 6, 7, 10). La estenosis aórtica determina un gasto cardíaco fijo que 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 nos determina la importancia de la sístole auricular para mantener un gasto cardíaco adecuado ⁽⁶⁾.

En este grupo de pacientes la mortalidad es del 17% y se aproxima al 40% cuando se interrumpe el embarazo, es posible que la hipovolemia tome un papel importante

en este período. Sin embargo, también las grandes cargas de volumen pueden no tolerarse sobre todo cuando la estenosis aórtica es crítica ^(6,9).

El feto también se ve afectado por la presencia de estenosis aórtica severa o moderada, esto se evidencia con un aumento en la incidencia de pretérminos 44%, retardo en el crecimiento intrauterino 22% ⁽⁶⁾.

Generalmente el embarazo, en la estenosis aórtica leve y moderada es bien tolerado y el aumento del volumen minuto no lleva a claudicar el ventrículo izquierdo; sin embargo si es severa puede llevar al deterioro hemodinámico rápidamente precipitando la claudicación ventricular. En la estenosis aórtica, moderada y severa el gasto cardíaco depende fundamentalmente del grado de hipertensión intraventricular y del área valvular, es decir, a menor área valvular el gradiente transvalvular es mayor y menor el gasto cardíaco sistólico ^(4, 7, 10). Los síntomas de estenosis aórtica como ser síncope, angor o insuficiencia cardíaca son raros, su presencia es de mal pronóstico.

La combinación de una paciente portadora de una válvula protésica que requiere anticoagulación nos lleva a una encrucijada donde, por un lado: una anticoagulación insuficiente puede llevar a trombosis valvular, y por otro: aumentaría los riesgos de hemorragia perinatal o efectos fetales por el uso de anticoagulantes orales o parenterales ^(3,8).

El riesgo de trombosis sobre válvula mecánica es del 17% en pacientes anticoaguladas con heparina de bajo peso molecular como único tratamiento, con una mortalidad materna de un 28,5%.

El riesgo de trombosis en aquellas tratadas con anticoagulantes orales durante todo el embarazo es del 3,9%, en el que éstos se sustituyeron por heparinas no fraccionadas (HNF) durante el primer trimestre es de 9,2% y que en el que se utilizó HNF durante todo el embarazo 33,3%.

La mortalidad materna en las tratadas con anticoagulantes orales durante todo el embarazo fue de 1,8%, en las tratadas con el régimen secuencial 4,2% y en las tratadas con HNF durante todo el embarazo 15,0% ⁽¹⁾.

La situación de trombosis valvular en esta paciente llevo a inmovilidad de la válvula determinando una estenosis aórtica severa. Si bien la discusión de la anticoagulación en el embarazo es un tema extenso y excede el objetivo de este trabajo existen pautas de anticoagulación publicadas por la sociedad de cardiología española ⁽³⁾. El uso de la HBPM actualmente es controvertido en las pacientes gestantes portadoras de válvulas protésicas, se recomienda ajustar las dosis para mantener una actividad antifactor Xa de 0,5 U/ml a las 4-6 h de la inyección ⁽¹⁾.

La oportunidad anestésica de esta paciente se determinó mediante un equipo multidisciplinario, entendiendo como el mejor momento aquel en el que se logro controlar la frecuencia cardíaca, estabilidad hemodinámica sin elementos de insuficiencia cardíaca, ni necesidad de drogas vasoactivas. El hecho de definir el término de la gestación en este período transitorio de estabilidad hemodinámica se debía a que, la paciente con ese grado crítico de estenosis estaba manejando muy mal la sobrecarga de volumen. Durante el trabajo de parto y parto tenemos un aumento más marcado del volumen sanguíneo con mayor riesgo de nueva claudicación ventricular. Por todo esto se decide finalizar el embarazo, priorizando la vitalidad materna, mediante cesárea y se programa estadía en CTI para mantener adecuados cuidados post operatorios.

La técnica anestésica a escoger es aquella que garantice los objetivos hemodinámicos buscados: mantener el ritmo sinusal, una adecuada precarga que garantice un gasto cardíaco suficiente a través de una válvula estenótica, evitar la caída de las resistencias vasculares periféricas y la depresión de la contractilidad miocárdica de causa

farmacológica^(4, 6, 7, 10). El mantenimiento y cumplimiento de estos objetivos son los que van a determinar el resultado del evento anestésico. Como veremos existe gran controversia sobre la técnica anestésica a seleccionar, pero hay estudios que muestran que cumpliendo y manteniendo estos objetivos se podría seleccionar cualquier técnica sea general o regional.

Los problemas asociados en cirugía de cesárea con anestesia general son el mayor riesgo de intubación fallida y dificultades en la ventilación, aspiración pulmonar de contenido gástrico, depresión neonatal y despertar intraoperatorio materno.

La anestesia regional tiene como ventajas en las gestantes evitar la manipulación de vía aérea, disminución del stress quirúrgico, con menor liberación de catecolaminas, atenuando el aumento del tono simpático. Por todo esto es que se prefieren las técnicas regionales para la cirugía de cesárea. Algunos estudios sugieren que existe menor pérdida sanguínea durante las cesáreas bajo anestesia regional en comparación con las realizadas con anestesia general⁽¹¹⁾.

Si bien la estenosis aórtica severa anteriormente se planteaba como una contraindicación absoluta para las técnicas de anestesia regional, actualmente es aceptado realizar un bloqueo central en esta situación, teniendo precaución tanto en la monitorización como en la estabilidad hemodinámica. La principal desventaja de las técnicas regionales, en esta paciente, es el bloqueo simpático, que puede llegar a ser lo suficientemente alto como para comprometer el retorno venoso, con disminución de la precarga y repercusión sobre el gasto cardíaco previamente comprometido por la estenosis aórtica. Si bien hay casos de anestesia regional para pacientes con estenosis aórtica severa, con buenos resultados, nuestra paciente presentaba otro punto a discutir: el uso de fibrinolíticos previo a la realización de una técnica regional^(10, 12).

Según las guías de la ASRA (American Society of Regional Anesthesia and Pain) para anestesia regional en pacientes que reciben terapia antitrombótica y trombolítica, no queda definido el límite de tiempo seguro para realizar una anestesia regional en pacientes que recibieron terapia fibrinolítica. Es una recomendación IA, el evitar la anestesia raquídea o peridural en pacientes que recibieron fibrinolíticos ⁽¹⁰⁾. La guía mexicana de manejo de la anestesia regional en paciente con anticoagulación y tromboprolifaxis, recomienda suspender 24 horas las fibrinolíticos antes de la realización de un bloqueo neuroaxial ⁽¹⁵⁾.

A pesar del riesgo de depresión neonatal y debido a que la prioridad en este caso era la salud materna, se decidió utilizar opiáceos en la inducción anestésica, ya que estos favorecen la estabilidad hemodinámica. En el caso planteado se utilizó remifentanyl, éste ha demostrado proporcionar estabilidad hemodinámica, disminuir la CAM de los agentes inhalatorios y producir mínimos efectos adversos en neonatos en cesáreas en pacientes con cardiopatía. Existe un reporte en el que se utilizó fentanilo a 5gammas/kg para la inducción a lo que los autores atribuyeron una depresión neonatal severa que requirió intubación orotraqueal ^(7, 13).

Como hipnótico se utilizó etomidato, este ha demostrado causar menor repercusión hemodinámica, menor depresión cardíaca y menor disminución de las resistencias vasculares periféricas. Si bien existen publicaciones que avalan el uso seguro de otros hipnóticos como propofol y tiopental, se han observado mejores resultados a nivel fetal con etomidato que con tiopental ⁽¹⁴⁾.

A pesar de la importancia de mantener la estabilidad hemodinámica se realizó una inducción de secuencia rápida por tratarse de una paciente embarazada, con alto riesgo de regurgitación y aspiración hacia la vía aérea.

En cuanto a la monitorización, dada la importancia de la estabilidad hemodinámica y de tratar precozmente episodios de hipo-hipertensión, se colocó una vía arterial previo a la inducción de la anestesia para monitorización invasiva de la presión arterial. Se utilizó también como monitor de isquemia, función y de volumen intravascular ecocardiograma transtorácico a cargo de un cardiólogo. Lo ideal sería contar con un ecocardiograma transesofágico, ya que es más sensible a la isquemia miocárdica y permitiría la monitorización continua del estado del volumen intravascular. Es de destacar que no contábamos con este monitor en el Hospital en el momento de realizar el procedimiento.

El catéter de Swan Ganz, podría haber sido de utilidad pero con mayor riesgo de complicaciones, por lo que se decidió no colocar ya que contábamos con los monitores antes mencionados ⁽¹¹⁾.

Dado que los cambios hemodinámicos determinados por el embarazo persisten en el puerperio, siendo mayores en las primeras 48 horas, estas pacientes deben cursar el postoperatorio en una unidad de tratamiento intensivo. También es importante un adecuado tratamiento del dolor postoperatorio dado que esta complicación favorece un predominio simpático con taquicardia e hipertensión.

Conclusiones

El manejo anestesiológico de gestantes portadoras de estenosis aórtica crítica sometida a cirugía cesárea sigue siendo un desafío. El manejo multidisciplinario, la posibilidad de contar con ecocardiograma en el perioperatorio, y la anestesia en base a fármacos que permiten mantener la hemodinamia materna con escasa repercusión sobre el feto permitieron llegar a un resultado exitoso en este caso.

El análisis de este caso clínico, el trabajo multidisciplinario con otros docentes y residentes de otras especialidades, la revisión y actualización de un tema a propósito de un caso clínico, contribuye al desarrollo profesional de los residentes y docentes de anestesiología.

BIBLIOGRAFIA

1. Aguilera C, Agustí A. Anticoagulación en mujeres embarazadas con prótesis valvulares cardíacas mecánicas. *Med Clin* 2003;121(19):755-6
2. Conde-Vela C, Rodríguez Villegas J, Galvez Caballero D. Trombosis de prótesis mitral mecánica durante la gestación: reporte de un caso. *Rev Fed Arg Cardiol* 2009;38:151-4.
3. Cattaneo A. Manejo anestésico de la embarazada cardiópata. *Anest Mex* 2004;1636-40.
4. Azpitarte J, Alonso A, García Gallego F, González Santos J, Paré C, Tell A. Guías de práctica clínica de la sociedad española de cardiología en valvulopatías. *Rev Esp Cardiol* 2000;53:1209-1278.
5. González Maqueda I, Armada Romero E, Díaz Recasens J, Gallego García de Vinuesa P, García Moll M, González García A, et al. Guías de práctica clínica de la sociedad española de cardiología en la gestante con cardiopatía. *Rev Esp Cardiol* 2000;53:1474-1495.
6. Ghosh S, Marton S. Anesthetic management for cesarean delivery in a patient with severe aortic stenosis and severe obesity. *Obes Surg* (2011) 21:264-6.
7. Datt V, Tempe D, Virmani S, Datta D, Garg M, Banerjee A, Tomar A. Anesthetic management for emergency cesarean section and aortic valve replacement in a parturient with severe bicuspid aortic valve stenosis and congestive heart failure. *Ann Car Anaesth* 2010;13(1):64-8.
8. Inyang A, Jackson M, Kumar A, Nychka A, Leyvi G, Zhuravlev I, et al. A report of a case: anesthetic management of a parturient with severe thrombotic stenosis of a mechanical aortic valve—an exercise in coordination of subspecialties. *Sem Cardiothorac Vasc Anesth* 2005;9 (3):261-3.
9. Rojas-Pérez E. Anestesia para la embarazada con estenosis e insuficiencia aórtica. *Rev Mex Anesthesiol* 2007;30 (Suppl 1):S276-S81.
10. Marín A, Marulanda L, Echeverri F. Anestesia espinal a través de catéter para cesárea en una mujer con estenosis valvular aórtica severa. *Rev Col Anest* 2008; 36 (4):299-303.

11. Birnbach DJ, Browne IM. Anestesia para obstetricia. En: Miller RD. Anestesia de Miller. 7ªed. Madrid: Churchill Livingstone; 2010.1969-2006.
12. Horlocker TT, Wedel DJ, Rowlingson JC, Enneking K, Kopp SL, Benzon HT et al. Regional anesthesia in the patient receiving antithrombotic or thrombolytic therapy: American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Evidence-Based Guidelines (Third Edition). Reg Anesth Pain Med 2010; 35 (1):64-101.
13. Orme RM, Grange CS, Ainsworth QP et al. General anesthesia using remifentanyl for caesarean section in parturients with critical aortic stenosis: a series of four cases. Int J Obstet Anesth 2004;13(3):183-7.
14. Downing JW, Buley JR, Brockutne G, Houlton PC. Etomidate for induction of anaesthesia at caesarean section: comparison with thiopentone. Br J Anaesth 1979;51 (2):135-40.
15. Carrillo Esper, Zaragoza Lemus, Covarrubias Gómez. Guía de práctica clínica para el manejo de la anestesia regional en el paciente que recibe anticoagulación y tromboprofilaxis. Rev Mex Anesthesiol 2012; 35(Suppl 2):S390-S424.