

Manejo anestesiológico de las pacientes embarazadas portadoras de valvulopatía mitral. trabajo de parto y cesárea

Dr. Mario Balverde Fazzio ¹

Introducción

Si bien la incidencia de las valvulopatías en el embarazo no es elevada (la enfermedad cardiovascular afecta aproximadamente 1 a 2% de las embarazadas), el grado de mortalidad materna puede llegar hasta 50% en las formas más graves, según algunos autores, a pesar de los adelantos en la monitorización y el manejo anestesiológico. Destacamos la variedad de datos estadísticos según las diferentes fuentes consultadas, con rangos entre 5 y 50% ⁽¹⁻⁴⁾.

A partir de la década del 90, la mortalidad materna en estas pacientes ha disminuido si la comparamos con épocas anteriores, en las cuales incluso padecer de una cardiopatía era contraindicación del embarazo.

Esto es debido a varios factores, entre ellos:

- ha disminuido la incidencia de fiebre reumática con la aparición de los antibióticos, siendo esta la primera causa de enfermedad valvular cardiovascular en el embarazo;
- la posibilidad de corrección quirúrgica de defectos congénitos o adquiridos, y finalmente
- los adelantos en el tratamiento de las arritmias, falla ventricular, etcétera ^(1,4).

El desafío del anestesiólogo frente a este tipo de enfermedades es el manejo de una paciente que sufre empeoramiento de la enfermedad cardiovascular durante el embarazo, debido a las adaptaciones cardiovasculares maternas al mismo, que ponen en un constante estrés a un corazón con sus reservas disminuidas. Dicho desafío debe ser tomado en conjunto por un equipo multidisciplinario constituido por el obstetra, el cardiólogo y el mismo anestesiólogo, que deben hacer el seguimiento de la paciente durante el pre, intra y posoperatorio.

Manejo perioperatorio

Con respecto a la valvulopatía mitral en sí, la estenosis mitral es la enfermedad valvular más común en la embarazada, siendo su frecuencia de 75 a 90% de las lesiones cardíacas significativas vistas ^(2,5).

Recordar brevemente los cambios cardiovasculares que sufren las pacientes durante el embarazo nos explica la necesidad de un manejo cauteloso y estrecho. El aumento de la frecuencia cardíaca, el volumen sistólico, el gasto cardíaco, el volumen sanguíneo a expensas del componente plasmático (lo que conlleva a la anemia relativa de estas enfermas) y el aumento del consumo de oxígeno, se pueden volver intolerables en un corazón ya comprometido ⁽⁶⁾.

El manejo anestesiológico de la paciente va a estar dado entre otras cosas por el plan obstétrico trazado. Hay que tener presente como principios generales el administrar suplementos de oxígeno y evitar la compresión aortocava, ya que la reducción del retorno venoso y por ende del gasto cardíaco puede ser catastrófico en estas pacientes. El método a elegir para proveer analgesia o anestesia en el trabajo de parto o cesárea, debe minimizar los riesgos de los efectos adversos que afectan la fisiopatología de la parturienta con enfermedad cardiovascular severa, y asimismo proteger al feto. Estas pacientes pueden ser sometidas a parto vaginal o cesárea.

Una historia clínica cuidadosa, un examen físico exhaustivo y tests diagnósticos y de laboratorio apropiados, determinarán la naturaleza y severidad de la enfermedad cardiovascular así como el subsecuente manejo.

Actualmente la ecocardiografía ha cambiado la evaluación de las pacientes embarazadas. Si bien hay alteraciones ecocardiográficas propias debidas a la gravidez, es un estudio no invasivo, de fácil realización y que aporta muchos datos para el manejo de este tipo de pacientes, debido a su alta precisión.

Es importante que la paciente con daño valvular estructural reciba terapia antibiótica profiláctica para prevenir la endocarditis bacteriana subaguda ^(4,7-9). No vamos a señalar un plan antibiótico determinado, ya que existen controversias entre los mismos, y cada plan antibiótico se adecuará a los protocolos del servicio donde se realicen. A modo de ejemplo un plan antibiótico podría ser: ampicilina 2 g intravenoso 30 minutos antes de la cirugía y 1 g intravenoso 6 horas después de la primera dosis. En casos de alérgicos a la penicilina se puede optar por clindamicina 300 mg intravenoso, 30 minutos antes y 150 mg intravenoso 6 horas después de la primera dosis ⁽⁷⁾.

Se deben recordar dos factores: la monitorización y el dolor posoperatorio. En cuanto a la primera, las pacientes asintomáticas o aquellas con síntomas de mediana entidad deben ser manejadas de rutina con electrocardiograma, presión arterial no invasiva, pulsioximetría y diuresis. En pacientes con sintomatología moderada se puede agregar la vía venosa central y vía arterial para seguimiento estricto de la presión arterial. Y finalmente, en las pacientes con sintomatología severa, se debe medir gasto cardíaco y presión capilar pulmonar.

En cuanto al dolor posoperatorio, más allá del plan utilizado por cada servicio, es importante recalcar, que la analgesia minimiza el estrés cardiovascular y promueve una rápida movilización de la paciente.

Manejo anestesiológico

Con respecto a la estenosis mitral, es la lesión valvular más común en las mujeres embarazadas, y 90% de las mujeres con historia de fiebre reumática tienen una estenosis mitral.

Fisiopatológicamente luego de la infección del estreptococo beta hemolítico del grupo A y de la carditis reumática, la válvula mitral se estrecha en 10 a 15% de las pacientes. Esto lleva a cambios hemodinámicos pre y post-obstáculo, con aumento de las presiones en la aurícula izquierda, transmitiéndose al progresar la enfermedad a la vasculatura pulmonar y las cavidades derechas. Estos cambios pueden originar trasudación y fibrosis de los vasos pulmonares, apareciendo hipertensión pulmonar, lo cual agrava el cuadro. Por delante de la estenosis el ventrículo izquierdo soporta una subcarga de volumen en forma crónica, con lo cual su pared es pequeña y por la ley de Laplace ($T = P \times r / 2h$, donde T es tensión, P es presión, r es radio y h es espesor de la pared, al ser pequeña aumenta T) habitualmente pueden tener una fracción de eyección disminuida ⁽⁷⁾.

Clínicamente, la evaluación preoperatoria estará dada por el trípede historia clínica, examen físico y paraclínica ⁽¹¹⁾. De la historia clínica se destaca que cuando la estenosis es leve, puede no haber ninguna sintomatología. Cuando la estenosis evoluciona y se hace moderada a severa, aparece como síntoma la disnea progresiva o las manifestaciones clínicas de las complicaciones: fibrilación auricular, hemoptisis, embolismo sistémico y embolia e infarto pulmonar.

La exploración física revela datos de interés en las estenosis muy avanzadas. Clásicamente se hablaba de los signos auscultatorios de la estenosis mitral: primer ruido intenso, chasquido de apertura mitral tras el segundo ruido cardíaco y soplo mesodiastólico, a estos signos se pueden asociar los síntomas correspondientes de coexistir hipertensión pulmonar ⁽⁵⁾. Dentro de la paraclínica recordamos el ecocardiograma, que ya mencionamos, como elemento diagnóstico de severidad de la lesión.

La preparación preoperatoria estará orientada a llevar a las pacientes a sala de operaciones con un correcto balance de su volemia y con tratamiento antibiótico profiláctico, así como una valoración del tratamiento con anticoagulantes, en vista a la posibilidad del desarrollo de una técnica regional. El alivio del dolor y el evitar utilizar agentes taquicardizantes favorecen el manejo de estas pacientes, ya que la taquicardia es mal tolerada ⁽¹⁴⁾. Se debe tratar de evitar asimismo las posiciones como el Trendelenburg, que llevan a aumentos marcados del volumen sanguíneo central. Reiteramos, dada su importancia, la colocación de una cuña bajo la cadera derecha para lograr el desplazamiento uterino, y de esa forma evitar la compresión aorto-cava ⁽⁶⁾.

La oportunidad operatoria estará dada de acuerdo al plan obstétrico. Este puede ser un parto por vía vaginal, o cesárea reglada o de urgencia. En cuanto al beneficio de la cesárea frente al parto vaginal no se ha comprobado, si este último es con analgesia, sin esfuerzo de pujos dolorosos y se aplica fórceps bajo. Si se efectúa una cesárea de urgencia o emergencia, se debe actuar sobre los factores desestabilizadores, como los ritmos rápidos y el edema pulmonar, siendo esta situación de extrema gravedad.

La técnica de elección puede ser regional o general ^(3,8,12). Dentro de las primeras optamos por la técnica epidural continua con catéter. La preferimos frente al bloqueo subaracnoideo, ya que este último produce un bloqueo simpático de instalación brusca. Asimismo, la colocación del catéter nos permite manejar durante el período posoperatorio la analgesia. Cuando haya contraindicaciones se puede optar, entonces, por una técnica anestésica general, la cual cumple con los requerimientos quirúrgicos, pero debe ser realizada con una secuencia de intubación lenta, lo que pone en riesgo a la madre de aspiración de contenido gástrico y al feto a la depresión neonatal farmacológica. La monitorización ya fue discutida en cuanto a los niveles de severidad de la lesión (basal, moderada y severa).

Con respecto a los anestésicos utilizados cotidianamente en nuestro medio (bupivacaína y lidocaína), ambos resultan soluciones seguras para la conducción de una analgesia o una anestesia epidural. Si ocurriese hipotensión, primero se debe recurrir al desplazamiento uterino, con una juiciosa hidratación, y en caso de requerir vasoconstrictores no se recomienda el uso de efedrina sino de metaraminol. No es conveniente asimismo el uso de epinefrina en combinación con los anestésicos locales.

Si se recurre a la anestesia general, conviene no utilizar fármacos que produzcan taquicardia como la atropina, la ketamina, la meperidina y el pancuronio. En caso de requerirse anestesia general, la inducción con tiopental y el plano leve para la intubación pueden ser muy perjudiciales. Una opción alternativa puede ser la fentanilización y betabloqueo previo a la intubación orotraqueal, con la consecuente depresión fetal ⁽¹⁰⁾. Algunos autores prefieren la inducción con halogenados antes de utilizar barbitúricos, pero en ella la aspiración de contenido gástrico pasa a predominar como riesgo mayor ⁽³⁾.

Del período posoperatorio se destaca el control en una unidad de cuidados especiales, ya que es el período de riesgo de edema pulmonar mayor dado por la redistribución de la volemia, que sigue a las 48 primeras horas luego del nacimiento. Insistimos también con la analgesia, más allá del plan que utilice cada servicio para disminuir el estrés cardiovascular.

La insuficiencia mitral es mejor tolerada durante la gestación, quizás por disminuir la sobrecarga, al caer de manera fisiológica las resistencias vasculares sistémicas. La causa más frecuente es la reumática, y a menudo se asocia a estenosis mitral. Otras causas pueden ser la endocarditis bacteriana, el prolapso mitral o la miocardiopatía hipertrófica idiopática con estenosis subaórtica. Se debe tener presente que a pesar de la buena tolerancia, existe la posibilidad de desarrollo de edema pulmonar, sobre todo cuando la insuficiencia es severa y hay aumento de las presiones intracavitarias en forma importante a nivel de la aurícula izquierda. Asimismo predispone a que las pacientes presenten fibrilación auricular y la formación de trombos, los cuales aumentan las posibilidades de embolia. Hay que tener presente también la endocarditis bacteriana subaguda como complicación posible.

Desde el punto de vista preoperatorio valen las mismas consideraciones de valoración que para la estenosis mitral, es decir, tríptico clínico de historia, examen y rutinas de laboratorio, incluyendo el ecocardiograma.

Clínicamente, y tal como vimos en la estenosis, los signos clínicos preceden a los síntomas. En los casos de insuficiencia importante, el soplo sistólico puede estar ya presente desde el primer brote reumático. El curso clínico, desde el momento de la aparición de la sintomatología de insuficiencia ventricular izquierda (disnea, etc), es parecido al de la estenosis aunque es menos episódica (el edema agudo de pulmón es raro). La característica auscultatoria principal es un soplo holosistólico fuerte y largo. Pueden predominar los síntomas de las complicaciones frente a la insuficiencia en sí. Es de recordar que la endocarditis bacteriana es mucho más frecuente que en la estenosis.

En cuanto a la preparación preoperatoria se debe considerar también la profilaxis antibiótica y la adecuación de tratamiento anticoagulante, si lo lleva.

Sea cual sea el plan quirúrgico, parto vaginal o cesárea, la oportunidad estará dada por la situación obstétrica, debiéndose tratar en la urgencia o en la emergencia las complicaciones cardiovasculares. La técnica de elección es la epidural ^(3,8,12), no mediando contraindicaciones para la misma. La disminución que se produce en las resistencias vasculares sistémicas mejora la deficiente función del ventrículo izquierdo, pero hay que evitar la disminución de la precarga, medida por la PVC, con líquidos administrados en forma monitorizada. Se deben evitar fármacos depresores miocárdicos, argumento por el cual la anestesia general se aleja como opción para este tipo de pacientes.

La monitorización intra y posoperatoria se basa en los tres niveles de severidad lesional ya descritos para la estenosis mitral ⁽¹³⁾. Si hay una buena función ventricular y la lesión es de leve o de mediana entidad, con una vía venosa central y midiendo la presión venosa central se pueden manejar estas pacientes.

Dentro de las consideraciones anestésicas recordemos que las insuficiencias mitrales, a diferencia de las estenosis, no toleran los ritmos lentos. De existir una fibrilación auricular aguda con baja tasa de bloqueo hay que tratarla inmediatamente, tampoco toleran los agentes depresores miocárdicos, y hay que evitar el aumento de las resistencias periféricas que aumentan los gradientes de presión entre la válvula aórtica y la válvula mitral insuficiente, provocando de esa forma un aumento de la fracción regurgitada.

En estas pacientes, con conducción epidural de su trabajo de parto o su cesárea, la utilización de efedrina es especialmente útil en tratar la hipotensión dado sus efectos inotrópicos positivos y sus efectos cronotrópicos positivos. Las anestесias en base a protóxido y relajantes musculares podrían ser peligrosas porque pueden asociarse a vasoconstricción periférica, sin embargo si se combinan a nitroprusiato de sodio para prevenir la vasoconstricción, puede ser útil sobre todo en pacientes con compromiso ventricular, porque esta aproximación

evita la depresión miocárdica y mantiene elevada la frecuencia cardíaca. En pacientes sin severo compromiso miocárdico, se pueden utilizar halogenados del tipo del isoflurano con oxígeno y óxido nítrico.

Dado que las primeras 48 horas del posoperatorio son críticas para el desarrollo de edema pulmonar, se recomienda que estas pacientes sean internadas en una unidad de cuidados intensivos durante ese período para tener una vigilancia más estrecha del estado hemodinámico.

El tercer y último punto a considerar es el manejo del prolapso de válvula mitral en el embarazo. Esta es la lesión valvular congénita más común, y según las distintas estadísticas, ocurre entre 5 y 10% de la población. La gran mayoría de los pacientes cursan asintomáticos, pero pueden ocurrir en algunos casos episodios de palpitaciones, precordalgias, accidentes isquémicos transitorios o desarrollar endocarditis bacteriana.

El diagnóstico preoperatorio se basa en el ecocardiograma, el cual sirve a su vez para la valoración de la insuficiencia mitral asociada y el grado de severidad.

Durante el período preoperatorio hay que realizar una valoración y preparación adecuada de la volemia, así como diagnóstico y tratamiento precoz de los trastornos del ritmo en caso que los hubiese. Está controvertida la profilaxis antibiótica de la endocarditis bacteriana.

El manejo intraoperatorio es habitual, y en caso de presentarse insuficiencia mitral, ésta prima sobre el prolapso, por lo que caben las mismas consideraciones ya analizadas para las insuficiencias. La monitorización es también la habitual no requiriéndose habitualmente monitorización invasiva.

Summary

During pregnancy, mitral valve illness deteriorates the cardiovascular function. This subject becomes thus relevant, despite the low frequency of these cases.

Although anaesthesia management will depend on given obstetric plans, there are general principles that have to be kept in mind in these patients with increased cardiovascular risk, in order to preserve vital functions in the mother as well as in the fetus. Among these are: to maintain normovolemic conditions, avoiding acute increase of volemia, to control heart rate at normal rates, to avoid pain during labor and/or caesarian section, to supply oxygen and finally to avoid aortocaval compression. Patients with structural valvular damage should receive prophylactic antibiotic therapy to prevent bacterial subacute endocarditis.

Continuous electrocardiogram (ECG), non invasive arterial pressure, pulse oxymetry and diuresis should be routinely monitored in asymptomatic or low valvulopathy patients. In patients with moderate symptomatology, central venous or arterial measurement with central venous pressure (PVC) may be added. In severe cases cardiac output and capillary pulmonary arterial pressure should be measured by insertion of a Swan Ganz catheter. As pain is avoided, cardiovascular stress is diminished, promoting the rapid recovery of the patient. An ideal anesthetic technique cannot be recommended. For its choice, obstetric opportunity, valvular condition, preference of the anesthesiologist and the patient, etc. have to be considered. At present, regional techniques are being preferred in our environment but it should be stressed and there is no ideal procedure and its choice depends on multiple aspects.

In this review, the most commonly found valvular pathologies (stenosis, insufficiency and prolapse of the mitral valve) and the management of anesthesia before, during and in the postoperation period, will be described for labor as well as for cesarean section.

Bibliografía

1. **Ammar T, Reich D.** Uncommon cardiac diseases. In: Benumof J. Anesthesia and Uncommon Diseases. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1998: 70-122.
2. **Jackson J, Stephen T.** Valvular heart disease. In: Kaplan J. Cardiac Anaesthesia. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders, 1993: 629-80.
3. **Mangano D.** Anesthesia for the pregnant cardiac patient. In: Shnider S. Anesthesia for Obstetrics. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1993: 485-524.
4. **Ridley D, Smiley R.** The parturient with cardiac disease. Anesth Clin North Am 1998; 16 (2): 419-40.
5. **Ross J.** Cardiopatías valvulares adquiridas. In: Cecil - Loeb. Tratado de medicina interna. 14^a ed. Philadelphia: Interamericana, 1975: 1138-65.

6. **Cheek T, Gutsche B.** Maternal physiologic alterations during pregnancy. In: Shnider S. Anesthesia for Obstetrics. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1993: 3-18.
7. **Steward ML.** Cardiovascular disease. In: Dewan D, Hood D. Practical Obstetric Anesthesia. Philadelphia: WB Saunders, 1997: 268-90.
8. **Yarmush L.** Non cardiac surgery in the patient with valvular disease. Anesth Clin North Am 1997; 15 (1): 69-90.
9. **Reisner L, Gambling D.** Cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation during pregnancy. In: Benumof J. Anesthesia and Uncommon Diseases. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1998: 469-72.
10. **Brighouse D.** High risk pregnancy. Bailliere's Clinical. Anaesthesiology 1995; 9 (4): 691-712.
11. **Wlody D.** Evaluation and anesthetic management of the parturient with major coexisting illnesses. ASA Refresher Courses, 1997; 25: 221-31 (Chap 19).
12. **Ramson MD, Leicht CH.** Continuous spinal analgesia with sufentanil for labor and delivery in a parturient with a severe pulmonary stenosis. Anesth Analg 1995; 80 (2): 418-21.
13. **Mc Lintic A, Pringle S, Lilley S, Houston A, Thorburn J.** Electrocardiographic changes during caesarian section under regional anesthesia. Anesth Analg 1992; 74 (1): 51-6.
14. **Rabanal JM, Diago C.** Anestesia en cirugía cardíaca. Actualizaciones en Anestesiología y Reanimación 1999; 9 (2): 47-73.

1 Prof. Adjunto Dpto. Anestesiología del Hospital de Clínicas.
Departamento de Anestesiología del Hospital de Clínicas. Facultad de Medicina. Universidad de la República.
Montevideo. Uruguay.

Correspondencia: Avda. del Libertador 1624 ap. 1303. Montevideo. Uruguay. CP 11100

E-mail mbalve@adinet.com.uy
