

GUIA DE BUENAS PRACTICAS CLINICAS

Guía de práctica clínica para la asistencia a la paciente obstétrica con cardiopatía: una alternativa de actuación para el anesthesiólogo.

A Clinical Practice Guidelines for the Management of Obstetric Patients with Heart Disease: an Alternative for the Anesthesiologist's Practice

Dra. Maritza Rodríguez Álvarez, ⁽¹⁾ Dr. José Julio Ojeda González, ⁽²⁾ Dra. Zoraida Álvarez Figueredo, ⁽³⁾ Lic. Vladimir Barco Díaz. ⁽⁴⁾

¹ Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Profesora Instructora. ² Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Especialista de II Grado en Anestesiología y Reanimación. Profesor Auxiliar. ³ Especialista de II Grado en Anestesiología y Reanimación. Profesora Asistente. Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos. ⁽⁴⁾ Licenciado en Enfermería. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Universidad de Ciencias Médicas. Cienfuegos.

¹ Second Professional Degree in Anesthesiology and Reanimation. Instructor. ² Second Professional Degree General Medicine. Terminal Professional Degree in Anesthesiology and Reanimation. Associate Professor. ³ Terminal Professional Degree in Anesthesiology and Reanimation. Assistant Professor. General University Hospital Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos. ⁴ Bachelor Degree in Nursing. Associate Professor. Associate Researcher. University of Medical Sciences. Cienfuegos.

RESUMEN

Fundamento: el adecuado manejo anestésico de la paciente obstétrica que presenta cardiopatía, ya sea congénita o adquirida, plantea un problema complejo al anesthesiólogo, reta sus conocimientos científicos y su experiencia clínica en toda profundidad.

Objetivo: diseñar una guía de práctica clínica para la asistencia a la paciente obstétrica con cardiopatía.

Métodos: estudio con enfoque cualitativo, alcance descriptivo y exploratorio, en el que se complementó la metodología cualitativa y cuantitativa. Dentro de los métodos científicos se utilizaron: el análisis documental, la observación, criterio de expertos y encuesta a especialistas.

Resultados: la sistematización teórica permitió

evidenciar, que la dificultad en la asistencia a la paciente obstétrica con cardiopatía constituye un reto para el modo de actuación del anesthesiólogo. En este sentido, deberá dominar toda la anatomía y fisiología de la paciente obstétrica, así como las particularidades de cada cardiopatía relacionada con el embarazo y su manejo anestésico. Se diseñó una guía de práctica clínica para el manejo anestésico de la paciente obstétrica con cardiopatía, que se elaboró a partir de un diagnóstico de necesidades en el modo de actuación del especialista en anestesiología y reanimación. **Conclusiones:** la implementación adecuada de esta guía deberá hacer más eficiente el manejo anestésico de la paciente obstétrica con cardiopatía.

Palabras clave: guías de práctica clínica como asunto;

Recibido: 2 de septiembre de 2011

Aprobado: 6 de octubre de 2011

Correspondencia:

Dra. Maritza Rodríguez Álvarez.

Hospital General Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima.

Calle 51 A y Ave 5 de Septiembre.

Cienfuegos. CP: 55100

Dirección electrónica: maritza.rodriguez@gal.sld.cu

obstetricia; cardiología; anestesia y analgesia; complicaciones del embarazo

Límites: Humanos; femenino

ABSTRACT

Background: The appropriate anesthetic management of the obstetric patient with heart disease, either congenital or acquired, poses a complex problem to the anesthesiologist, whose scientific knowledge and clinical experience are deeply challenged.

Objective: To outline a clinical practice guidelines for the management of obstetric patients with heart disease.

Methods: A qualitatively approached study with a descriptive and exploratory projection was conducted in such a way that the qualitative and quantitative methodologies were complemented. The following scientific methods were used: document analysis, observation, expert criteria and surveys to specialists.

Results: The theoretical systematization allowed evidencing that the difficulties in managing obstetric patients with heart disease constitute a challenge to the practice of the anesthesiologist. In this sense, the specialist must master the anatomy and physiology of the obstetric patient and the particularities of each pregnancy-related heart disease and its anesthetic management. A clinical practice guidelines for the anesthetic management of the obstetric patient with heart disease was designed. It was developed from a needs assessment in the practice of the anesthesiology and resuscitation specialist.

Conclusions: The appropriate implementation of the present guidelines should result in a more efficient anesthetic management of the obstetric patient with heart disease.

Key words: practice guidelines as topic; obstetrics; cardiology; anesthesia and analgesia; pregnancy complications

Limits: Humans; female

INTRODUCCIÓN

El adecuado manejo anestésico de la paciente obstétrica que presenta una cardiopatía, ya sea congénita o adquirida, plantea un problema complejo al anesthesiólogo, reta sus conocimientos científicos y su experiencia clínica en toda profundidad. La asociación de estas dos entidades produce una serie de cambios en la fisiología materna, ya de por sí alterada en gran medida por la gestación, de tal manera que el tratamiento exitoso de estas pacientes implica un profundo conocimiento de las ciencias básicas: anatomía, fisiología, farmacología, así como de la manera en que el embarazo modifica la enfermedad preexistente, o cómo la enfermedad complica el embarazo.

El objetivo específico del anesthesiólogo es el de prevenir

el mayor deterioro de la funcionalidad cardíaca durante el período periparto en un corazón que ha estado sometido a una gran carga por los cambios fisiológicos que el embarazo impone. De manera general, esto puede lograrse mediante ansiólisis, analgesia y anestesia, proporcionados y bajo vigilancia estrecha. No se puede olvidar que la primordial labor es asegurar el bienestar del binomio, madre – feto.

De modo que buscar alternativas que contribuyan a perfeccionar el modo de actuación del especialista en anesthesiología y reanimación en este sentido, contribuirá a minimizar la morbi-mortalidad de estas pacientes.

El objetivo de esa investigación es: diseñar una guía de práctica clínica para la asistencia a la paciente obstétrica con cardiopatía, como alternativa que contribuya a aunar criterios y perfeccionar el modo de actuación del anesthesiólogo ante estas pacientes.

MÉTODOS

Estudio con enfoque cualitativo y alcance descriptivo en el que se identificó el modo de actuación de los especialistas de anesthesiología y reanimación, en relación con el manejo anestésico de la paciente obstétrica con cardiopatía, que culminó con la confección de una guía de práctica clínica para la asistencia a la paciente obstétrica con cardiopatía.

El escenario de esta investigación lo constituyó la unidad quirúrgica obstétrica del Hospital General Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima" de Cienfuegos en el período comprendido entre el 1^o de junio del 2010 hasta el 31 de agosto del mismo año.

Se realizó una encuesta a la totalidad de los anesthesiólogos que se encontraban laborando en el servicio (20), constituyó esta la muestra, de un total de 25 especialistas que integran el Servicio de Anesthesiología de este centro asistencial. Fueron excluidos 5 especialistas por no estar laborando durante la realización del estudio ya que se encontraban cumpliendo misión internacionalista.

Se determinaron las acciones médicas que conformaron la guía y se sometió a la valoración de expertos en el tema. En este sentido, se utilizó el criterio de grupos nominales a partir de considerar aquellas personas que cumplieran los siguientes requisitos:

- Ostentar el grado de Doctor en Ciencias, Máster o Especialistas de II Grado en Anesthesiología y Reanimación, con categoría docente de asistente, auxiliar, consultante o titular.
- Ser especialistas de II Grado en Anesthesiología y Reanimación con más de 10 años de experiencia en la especialidad.

Para ello se seleccionaron 10 expertos, de estos 1 es Doctor en Ciencias y profesor Titular, 2 Máster y profesores auxiliares y el resto, Especialistas de II Grado en Anesthesiología y Reanimación con más de 10 años de experiencia y con categoría docente de asistente.

Una vez seleccionados los expertos se les envió la

propuesta del protocolo para obtener sus recomendaciones y sugerencias las cuales fueron trianguladas metodológicamente.

Se asumieron modelos de investigación cuantitativos y cualitativos como parte de la triangulación metodológica, a la luz del método materialista-dialéctico y se utilizó un sistema de métodos integrados por métodos teóricos, empíricos y procedimientos estadísticos.

Propuesta de Guía de Práctica Clínica para la asistencia a la paciente obstétrica con cardiopatía. Alternativa en el modo de actuación del anestesiólogo

Si se tiene en cuenta que en el medio se cuenta con protocolos o guías para el manejo anestésico de la paciente obstétrica con cardiopatía, la atención de estas pacientes con un rango máximo de seguridad constituye un reto para el anestesiólogo. Se hace necesario que el anestesiólogo cuente con un instrumento que le permita guiar las acciones médicas a desarrollar en estas pacientes, por lo que se consideró oportuno diseñar una "Guía de Práctica Clínica" en la que se presentan las alternativas médicas a seguir, ante la paciente obstétrica con cardiopatía durante el peri-operatorio. La guía que se propone permitirá unificar criterios en el modo de actuación de los profesionales y además será un instrumento de apoyo a la docencia de los residentes en formación.

A continuación se presenta la estructura de la guía de práctica clínica, la que parte de considerar las acciones médicas a desarrollar en la asistencia a la paciente obstétrica con cardiopatía durante el perioperatorio, todo esto desde la concepción de una atención integral.

Estructura de la Guía de Práctica Clínica

Nombre de la guía: Guía de Práctica Clínica (GPC) para la asistencia a la paciente obstétrica con cardiopatía. Alternativa en el modo de actuación del anestesiólogo.

Nivel de aplicación: escenarios quirúrgicos de la paciente obstétrica.

Puesto en marcha por: especialistas y residentes en formación en Anestesiología y Reanimación.

Preliminares de la guía: se parte de concebir protocolo o guía al conjunto de acciones médicas que permiten llevar una situación de salud de un estado actual a un estado deseado, lo que requiere de la integración de recursos humanos, materiales y físicos necesarios para su ejecución en la práctica.

La definición más utilizada y aceptada de GPC es la propuesta por el *Committee to Advise the Public Health Service on Practice Guidelines del Institute of Medicine* del gobierno de Estados Unidos: "*directrices elaboradas sistemáticamente para asistir a los clínicos y a los pacientes en la toma de decisiones sobre la atención sanitaria adecuada para problemas clínicos específicos*".

Las guías de prácticas clínicas, constituyen instrumentos

que tienen como función más evidente e incuestionable, facilitar que los médicos apliquen tratamientos homogéneos a pacientes que poseen en común un determinado problema de salud o enfermedad. Como la actuación del médico va dirigida a la solución del problema de un individuo enfermo (actuación que en términos pedagógicos se concreta en la habilidad – *tratar* –), implica la selección de diferentes opciones terapéuticas entre varias disponibles. Las GPC, son de tipo más normativo, pueden surgir de un consenso formal o informal de elaboración y generalmente, se basan en los conocimientos científicos existentes, al tener en cuenta los recursos del centro en el que se han de aplicar. En este caso dar solución a la asistencia a la paciente obstétrica con cardiopatía, que será sometida a proceder quirúrgico – anestésico, con lo cual es posible reducir la morbimortalidad de estas pacientes.

Fundamentación de la Guía de Práctica Clínica

En la práctica de la anestesiología las pacientes obstétricas cardiopatas, requieren de una evaluación exhaustiva. Además de revisar la historia clínica y todos los estudios relacionados con su cardiopatía y la evaluación general que normalmente realiza el anestesiólogo en una paciente embarazada, en estas pacientes se debe evaluar el ritmo y frecuencia cardíacas, el estado de la pre y poscarga y la contractilidad miocárdica, todos estos parámetros sobre los que se influenciará seguramente con las técnicas de analgesia/anestesia, lo cual requiere de un abordaje multidisciplinario que tenga en cuenta la severidad de la cardiopatía.

La incidencia de cardiopatía y embarazo varía, según diferentes autores, entre 1 y 4 % en población de gestantes. Las lesiones mitrales representan el 90 % de las observaciones con predominio de la estenosis y de la etiología reumática, las afecciones congénitas se reportan en el 6 %, las demás afecciones cardíacas llegan hasta el 4 %. No obstante, contar con una Guía de Práctica Clínica para la asistencia a la paciente obstétrica con cardiopatía en la que se pauten las acciones médicas a desarrollar en el medio, constituye una alternativa de valor.

Objetivos de la Guía de Práctica Clínica

Objetivo general:

Diseñar las acciones médicas para la asistencia a la paciente obstétrica con cardiopatía en el sentido de aunar criterios en el modo de actuación del anestesiólogo.

Objetivos específicos:

- Pautar la evaluación de la paciente obstétrica con cardiopatía desde el preoperatorio tanto para la cirugía electiva como de urgencia.
- Predecir en la valoración pre-operatoria la severidad según cardiopatía y en este sentido, conformar la

estrategia a seguir.

- Mejorar la calidad asistencial de la paciente obstétrica con cardiopatía, así como minimizar la morbimortalidad por complicaciones relacionadas con la cardiopatía y el embarazo.

Evidencia y recomendaciones

La presentación de la evidencia y recomendaciones de la guía corresponde a la información obtenida de la bibliografía y GPC internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia para la confección de la guía, la evidencia y las recomendaciones expresadas en la bibliografía de las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que originaron.

RESULTADOS

Guía de Práctica Clínica para el asistencia a la paciente obstétrica con cardiopatía. Alternativa en el modo de actuación del anestesiólogo

Consulta pre-anestésica: En la semana 32 del embarazo que ha sido seguido por obstetras, cardiólogos y después de haberse decidido ingreso de la paciente de acuerdo al grado de compensación de la cardiopatía.

- Precisar tipo de cardiopatía en la evaluación multidisciplinaria.
- Determinar repercusión funcional (NYHA).
- Revisar tratamiento médico/quirúrgico.
- Consensuar tipo de analgésico/anestesia.
- Informar riesgos inherentes.
- Ecocardiograma si no tiene control previo.
- Signos de insuficiencia cardíaca, valorar con cardiología.

Estratificación de riesgo:

La estratificación de riesgo permite precisar el nivel de riesgo según tipo de cardiopatía y relacionarlo con la mortalidad, al igual que la clasificación funcional NYHA y clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA por sus siglas en inglés), las cuales proponemos utilizar con estos fines en nuestro medio, con vistas a seguir una estrategia anestésica determinada para cada caso.

Cardiopatía conocida: los cambios cardiovasculares en la gestante normal son para la cardiópata un estrés hemodinámico y causa de la mayoría de las complicaciones y la descompensación cardíaca.⁽¹⁶⁾

Factores de riesgo. Complicaciones cardíacas durante el parto:

- Antecedentes cardíacos anteriores al embarazo.
- Antecedentes de arritmias.
- Clasificación funcional NYHA > II ó cianosis.

- Obstrucción valvular o del tracto de salida del ventrículo izquierdo.
- Disfunción miocárdica: Fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI) < 40 % o miocardiopatía restrictiva hipertrófica.

Estratificación de riesgo:

- Riesgo bajo: (mortalidad 0,1 – 1 %)
- Derivación de izquierda – derecha sin hipertensión pulmonar.
- Persistencia del conducto arterioso.
- Estenosis aórtica asintomática con gradiente < 50 mmHg y FE normal > 50 %.
- Insuficiencia aórtica con ventrículo izquierdo normal y NYHA I - II.
- Prolapso valvular mitral con insuficiencia mitral leve/moderada.
- Estenosis mitral leve- moderada.
- Estenosis pulmonar leve- moderada.
- Lesiones reparadas.

Riesgo intermedio: (mortalidad 1- 5 %)

- Derivación izquierda – derecha con hipertensión pulmonar leve.
- Coartación de aorta.
- Síndrome de Marfan con raíz normal.
- Estenosis mitral moderada - severa.
- Estenosis aórtica leve- moderada.
- Estenosis pulmonar severa.
- Antecedentes de miocardiopatía durante periparto sin secuelas.

Riesgo alto: (mortalidad 5 – 30 %)

- Cardiopatía asociada a hipertensión pulmonar moderada-severa.
- Síndrome de Eisenmenger.
- Cianosis compleja: Fallot, transposición de grandes vasos.
- Síndrome de Marfan con raíz aórtica o valvular patológica.
- Estenosis aórtica severa.
- Lesión valvular aórtica o mitral con disfunción de ventrículo izquierdo.
- Antecedentes de miocardiopatía en periparto con disfunción ventricular residual.
- Clase funcional NYHA III/IV.

Clasificación general:

Hay varias clasificaciones para obtener el riesgo cardíaco prequirúrgico. La Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA) tiene una clasificación según el estado físico: clase II, pacientes con cardiopatía asintomática; clase III, angina controlada efectivamente con fármacos; clase IV, pacientes con angina inestable y clase V, pacientes con

infarto miocárdico y choque cardiogénico. El valor predictivo de esta clasificación es muy limitado.⁽¹⁸⁻²⁰⁾

Cardiopatías mejor toleradas:

- Estenosis pulmonar.
- Insuficiencia aórtica.
- Insuficiencia mitral.
- Bloqueo cardíaco congénito.

Cardiopatías que contraindican el embarazo:

- Hipertensión pulmonar.
- Síndrome de Eisenmenger.
- Síndrome de Marfan.
- Miocardiopatía

Gestante cardiópata de alto riesgo:

- Manejo multidisciplinario.
- Monitorización invasiva durante el parto y/o cesárea.
- Cuidados críticos en el posoperatorio.
- Hospital de tercer nivel.

Diagnóstico durante el embarazo de cardiopatía.

El embarazo comparte signos y síntomas clínicos con las cardiopatías

Síntomas y signos de sospecha:

- Disnea paroxística nocturna.
- Dolor torácico.
- Tos nocturna.
- Crepitantes basales.
- Soplos cardíacos de nueva aparición.

Deterioro cardiovascular agudo:

- Tromboembolismo pulmonar.
- Pre- eclampsia.
- Eclampsia.
- Hemorragias.
- Sepsis.

PREOPERATORIO

Aplicar medidas generales preoperatorias para la asistencia a la paciente obstétrica con cardiopatía durante el perioperatorio:

- Canalización venosa periférica y en caso de cardiopatía moderada o severa abordaje venoso profundo (AVP) y aporte de líquidos según cálculos (12 a 15 ml/Kg/h) y pérdidas transoperatorias.
- Premedicación con: metoclopramida 10 mg EV, ranitidina 100 mgr EV.
- Suplemento de oxígeno de 6 a 8 lit/min.
- Monitorización cardiovascular, tensión arterial y oximetría de pulso.
- Sonda vesical para medir diuresis horaria.
- Analgesia preventiva con opiodes: (morfina liofilizada hasta 1,5 mgr por vía peridural, intratecal de 200 a 400 mcgr, anestesia general 0,1 mgr/Kg de Morfina

amp de 10 mgr)

- Lograr estabilidad hemodinámica para realizar la operación cesárea según valoración multidisciplinaria.

MANEJO ANESTÉSICO SEGÚN CARDIOPATÍA EN EL TRANSOPERATORIO.

CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS.

- Cardiopatías congénitas no cianóticas: derivación de izquierda- derecha.
- Cardiopatías congénitas cianóticas: derivación de derecha-izquierda.

Derivación de izquierda-derecha

1. Comunicación interauricular (CIA)
2. Comunicación interventricular (CIV)
3. Conducto arterioso persistente.

Particularidades:

- Asintomáticas, si no hay hipertensión pulmonar.
- Bien toleradas.
- Mayor riesgo de: embolismo y endocarditis.

Manejo anestésico:

- Evitar la inversión del cortocircuito, mediante la disminución de la RVS y evitar la taquicardia. Analgesia epidural, analgesia espinal-epidural para el parto.
- Bloqueo epidural progresivo para la cesárea.

Cortocircuito de derecha -izquierda.

Cardiopatías congénitas cianóticas dentro de las que se encuentran: tetralogía de Fallot, trasposición de los grandes vasos, enfermedad de Ebstein, síndrome de Eisenmenger.

Particularidades:

- En la gestación aumenta el circuito de derecha a izquierda por el aumento del gasto cardíaco (GC) y disminución de la RVS.
- Aumenta el grado de hiperemia y la cianosis.
- Complicaciones tromboembólicas.
- Endocarditis.
- Gran morbi-mortalidad materno fetal, relacionada con el grado de cianosis y clase funcional.

Manejo anestésico de los cortocircuitos de derecha-izquierda.

- Mantener la resistencia vascular sistémica, con estabilidad hemodinámica evitar taquicardia e hipertensión, para evitar el aumento del cortocircuito.
- Minimizar la depleción de volumen intravascular (precarga).
- Prevenir la embolización paradójica iatrogénica, mediante abordaje venoso profundo.
- Monitorización invasiva en el parto o cesárea.

- Cardiopatías de alto riesgo.

Analgesia epidural para el parto, contraindicación relativa de bloqueo epidural progresivo para la cesárea.

VALVULOPATÍAS

Insuficiencia mitral:

Particularidades:

- Si la insuficiencia mitral es severa: se realiza dilatación de la auricular izquierda con arritmias del tipo supra-ventriculares como la fibrilación auricular en el tercer trimestre.
- Si ocurre fallo cardíaco congestivo: se utilizan diuréticos más vasodilatadores (hidroclorotiazida e hidralacina).
- Prevenir y tratar bradicardia (gasto cardiaco dependiente de frecuencia).
- Si ocurre fibrilación auricular con repercusión hemodinámica se realiza cardioversión.
- Evitar fármacos inotrópicos negativos (propofol, halotane).
- Aporte de líquidos.
- Prevenir y tratar el aumento de la resistencia vascular sistémica.

Manejo anestésico:

- Parto vaginal/cesárea: anestesia epidural (disminuye resistencia vascular sistémica y mejor función del ventrículo izquierdo).
- Está indicado el bloqueo epidural y bloqueo espinal-epidural para el parto.
- Bloqueo epidural progresivo para la cesárea.

Insuficiencia aórtica:

Particularidades:

- En pacientes jóvenes puede deberse a enfermedad congénita (aorta bicúspide o síndrome de Marfán) o endocarditis previa.
- Si ocurre fallo congestivo, las opciones terapéuticas están dadas por: diuréticos y vasodilatadores (nitratos y calcio- antagonistas).
- En el parto vaginal se necesita monitorización invasiva si la insuficiencia aórtica es severa.

El objetivo principal es mantener el volumen minuto. La precarga debe ser adecuada para asegurar el llenado del ventrículo izquierdo hipertrófico y dilatado; la frecuencia cardíaca se debe mantener alta y la presión sistémica baja para que el flujo de salida supere el flujo de regurgitación. La premedicación a menudo se asocia con dilatación venosa y con reducción de la frecuencia cardíaca, fenómeno que puede ser desfavorable. Si bien la disminución en la contractilidad es indeseable en casi todas las valvulopatías, en el caso de la insuficiencia aórtica, el mantenimiento de la precarga y de una poscarga reducida es de extrema importancia.

Manejo anestésico:

- Si ocurre hipotensión: se usa efedrina, por efecto taquicardizante.
- Prevenir aumento de la resistencia vascular sistémica, mediante el control del dolor.
- Parto vaginal/cesárea: anestesia epidural (disminuye resistencia vascular sistémica y mejor función del ventrículo izquierdo).
- Está indicado el bloqueo epidural y bloqueo espinal-epidural para el parto.
- Bloqueo epidural progresivo para la cesárea.
- Si se realiza laringoscopia, se debe administrar nitroglicerina.
- Monitorización invasiva en pacientes de alto riesgo.

Estenosis mitral

Particularidades: La estenosis mitral (EM) reumática es una causa frecuente de valvulopatía en la mujer gestante. La limitación al incremento del GC y el aumento de la frecuencia cardíaca, limita el llenado diastólico y hace que la EM no sea bien tolerada durante la gestación, por presentar gasto cardiaco fijo. Por tanto, se debe considerar la valvuloplastia o la cirugía en toda paciente sintomática previa al embarazo o incluso en aquellas asintomáticas con estenosis mitral severa que contemplen la posibilidad de embarazo.

- Si es grave: mortalidad 5 %.
- Precipita fallo cardíaco y arritmias, evitar descompensación y edema agudo del pulmón (EAP).
- Ecocardiografía: nos permite llegar al diagnóstico y precisar la posibilidad de realizar comisurotomía, beneficioso en estos casos.

Manejo anestésico.

- Parto vaginal con analgesia epidural si no existe contraindicación obstétrica.
- Evitar taquicardia, (tratar con beta bloqueadores) aumenta flujo por válvula estenótica e incrementa presión aurícula izquierda, riesgo de edema agudo del pulmón (EAP).
- Si ocurre fibrilación auricular, con respuesta rápida se debe realizar cardioversión eléctrica.
- Prevenir caídas bruscas en resistencia vascular sistémica (RVS) con fenilefrina y cautelosa expansión de volumen (no toleran bien sobrecarga).
- Si el parto es por cesárea: anestesia epidural secuencial, con mórnicos (morfina liofilizada bb de 2 mgr a 0,01mgr por Kg) asociados a los anestésicos locales peridurales (bupivacaina 0,5 % de 25 mgr, administrar hasta 100 mgr en un volumen de 20 ml, o lidocaína al 2 % bb de 100 mgr administrar hasta 400 mg en un volumen de 20 ml).
- Si se utiliza anestesia general: evitar fármacos taquicardizantes (atropina, ketamina, pancuronio, meperidina, metoclopramida).

- Evitar hipercapnia, acidosis, hipoxia e hiperinsuflación que pueden agravar hipertensión pulmonar (HTP). Si HTP, tratar con dobutamina y nitroglicerina (NTG).

Estenosis aórtica.

Particularidades:

- Causa más frecuente: calcificación de valva aórtica bicúspide.
- Importante implementar la clasificación de NYHA desde la consulta de captación y realizar ecocardiografía para estimar área valvular.
- Estenosis crítica: <0,5 cm2 y gradiente >60 mmHg.
- No toleran: hemorragia, taquicardia, bloqueo central neural, compresión vena cava.

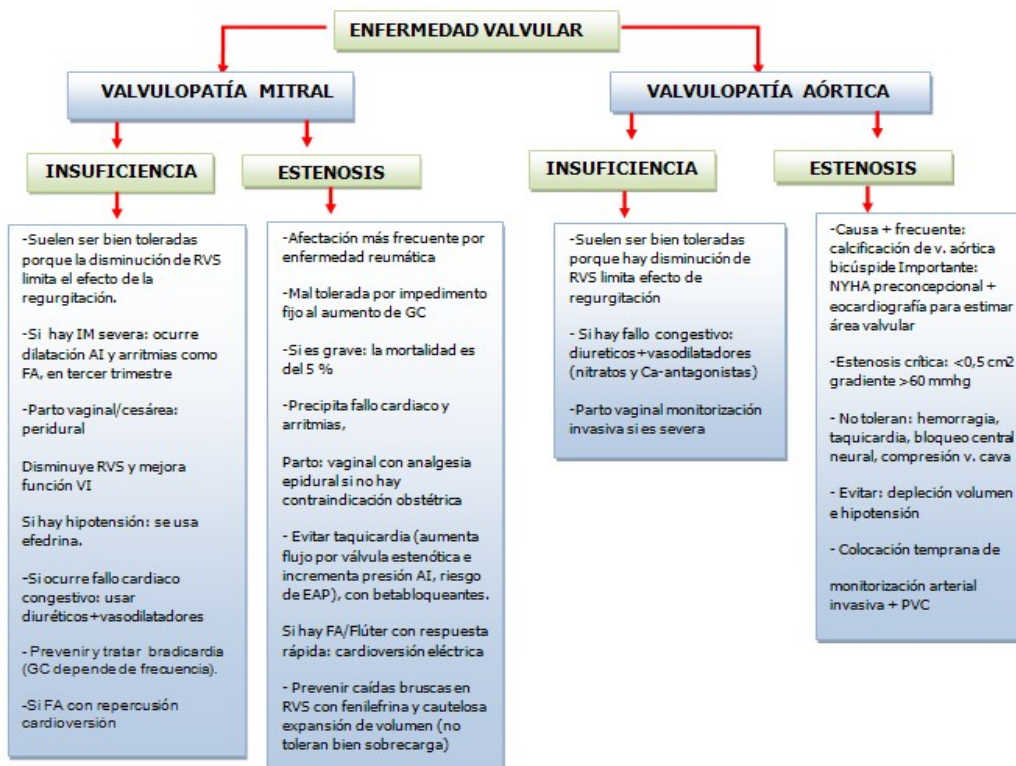
Manejo anestésico

El mantenimiento del flujo coronario en el miocardio hipertrofiado y con elevación de la presión del flujo diastólico del ventrículo izquierdo (PFDVI), requiere una presión aórtica adecuada. Los objetivos de la anestesia deben incluir, entre otros, el mantenimiento de la precarga, evitar arritmias auriculares, preservar la contractilidad y evitar la hipotensión sistémica. La taquicardia ejerce un efecto deletéreo porque interfiere con el llenado normal y porque aumenta la demanda de oxígeno del miocardio. Los agentes de inducción y los relajantes musculares, entre otros fármacos involucrados en la anestesia, deben administrarse de manera tal que no se pierda la compensación hemodinámica. La anestesia raquídea y la epidural deben administrarse con cautela para evitar la depleción de volumen e hipotensión.

- Colocación temprana de monitorización arterial invasiva, PVC, mantener desplazamiento izquierdo uterino.
- Evitar taquicardia debido a que aumenta flujo por válvula estenótica e incrementa la presión en aurícula izquierda.
- Recomendable cesárea bajo anestesia general: prudente evitar oxitocina en bolo, usar en infusión con cautela debido a efecto taquicardizante, en caso de hipotensión arterial utilizar de elección: fenilefrina, que es menos taquicardizante.
- Bloqueo espinal- epidural o bloqueo epidural durante el parto.
- Contraindicado anestesia epidural, punción única, hay casos descritos con epidural continua secuencial.
- Cesárea con monitorización invasiva.
- En estenosis aórtica grave es una contraindicación absoluta el bloqueo epidural progresivo.

De manera general el manejo anestésico de las valvulopatías estenóticas en la gestante se caracteriza por:

- Aumento del gasto cardíaco que se produce a lo largo del embarazo.
- Aumento del gradiente transvalvular.
- Evitar descenso brusco de la resistencia vascular sistémica, evitar taquicardia.
- El gasto cardíaco depende del llenado diastólico en correspondencia con la frecuencia cardiaca.
- Evitar la taquicardia, tratamiento con beta-bloqueantes.



– Todos estos cambios se producen debido a los cambios fisiológicos que ocurren durante el embarazo.

Síndrome de Marfan

Particularidades: el 80 % de los pacientes con síndrome de Marfan, presentan alguna manifestación cardiovascular, entre las que destaca el prolapso mitral, la dilatación del anillo aórtico y la disección aórtica. El embarazo es un período de alto riesgo para estas pacientes, con mayor incidencia de disección, sobre todo en el tercer trimestre y en el postparto; por tanto, debería valorarse a toda mujer con síndrome de Marfan antes del embarazo. Es una enfermedad hereditaria del tejido conectivo con carácter autosómico dominante. Cardiopatía de alto riesgo debido a que se puede presentar con: disección y rotura de la aorta, dilatación de la raíz aortica mayor de 4 cm y mayor probabilidad de complicaciones en el tercer trimestre o cerca del parto.

Manejo anestésico:

En el parto vaginal se debe realizar bloqueo epidural precoz, en la segunda fase del trabajo de parto para evitar los efectos deletéreos del dolor y así evitar elevaciones bruscas de la tensión arterial.

En la cesárea la primera opción es la anestesia general, existe controversia sobre la utilización del bloqueo epidural progresivo, debido al riesgo de hematoma epidural por mayor fragilidad de las venas epidurales.

Arritmias.

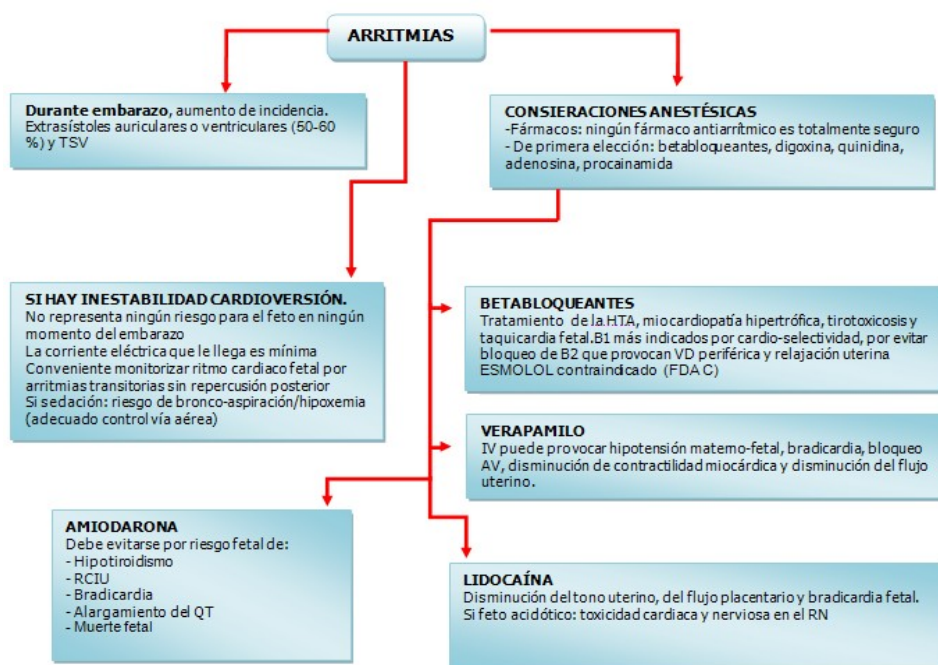
Particularidades: tanto las arritmias sostenidas como las extrasístoles son más frecuentes durante el embarazo. Se tratan de forma similar, pero tan conservadoramente como sea posible, por lo que se deberían administrar los antiarrítmicos, al igual que cualquier fármaco, durante el

embarazo, a la menor dosis efectiva y con la menor duración de tratamiento posible.

Se pueden tratar las taquicardias paroxísticas supraventriculares (TPSV) mediante maniobras vagales; si no responden, el uso de adenosina intravenosa es seguro. Los bloqueadores beta son los fármacos de primera elección como profilaxis de arritmias supraventriculares o ventriculares durante el embarazo. Las arritmias ventriculares malignas son mucho menos frecuentes y deben tratarse mediante cardioversión eléctrica (CVE), que no está contraindicada y de hecho es de elección en toda taquicardia sostenida que cause deterioro hemodinámico y comprometa a la gestante y, por tanto, al feto. Se debe controlar la frecuencia cardíaca fetal y se debe proteger especialmente la vía aérea materna. La amiodarona debe usarse sólo como fármaco de segunda elección en caso de resistencia a otros antiarrítmicos. Por último, si es estrictamente necesario, se debe implantar un marcapaso durante el embarazo. La radiación puede minimizarse al utilizar la ecografía.

Manejo anestésico:

El embarazo crea un estado pro-arritmogénico debido a cambios anatomofisiológicos y estado hipermetabólico, incluso en pacientes sin historia previa de arritmias ni enfermedad cardíaca orgánica, a pesar de lo cual las arritmias graves son infrecuentes. Se debe intentar identificar factores potencialmente causantes o agravantes de arritmias y que sean corregibles, como: alteraciones electrolíticas, hipertiroidismo, efecto arritmogénico de drogas, alcohol, cafeína, tabaco. En el caso de que las arritmias sean sintomáticas, con repercusión hemodinámica o supongan un riesgo para la vida, se valorará la utilización de los fármacos antiarrítmicos más seguros.



Carvalho J, aconseja mantener las condiciones hemodinámicas de la paciente obstétrica cardiópata dentro de los rangos considerados ideales durante el transoperatorio y la elección de la técnica anestésica según cardiopatía, elementos que se muestran a continuación.

Condiciones hemodinámicas ideales en el transoperatorio				
Cardiopatía	F.C	Precarga	Poscarga	Contractilidad
Estenosis mitral	M-LD	M-LD	M-LD	M-LD
Insuficiencia mitral	M-LA	M-LD	M-LD	M-LD
Estenosis aórtica	M	M-LA	M-LA	M-LA
Insuficiencia aórtica	M-LA	M-LD	M-LD	M-LD
Estenosis pulmonar	M	M-LA	M-LA	M-LA
Hipertensión pulmonar	M	M-LA	M-LA	M-LA
Cardiomiopatía dilatada	M	M-LD	M-LD	M-LD
Cardiomiopatía hipertrófica	M-LD	M-LA	M	M
Cortocircuito izquierda a derecha	M	M-LA	M-LA	M-LA
Cortocircuito derecha a izquierda	M	M-LA	M-LA	M-LA
Enfermedad isquémica	M-LD	M-LD	M-LD	M-LD

F.C= frecuencia cardíaca; M= mantenida; LD= ligeramente disminuida; LA = ligeramente aumentada

Técnicas anestésicas en cesárea según cardiopatía	
Cardiopatía	Anestesia
Estenosis mitral	Regional
Insuficiencia mitral	Regional
Estenosis aórtica	General
Insuficiencia aórtica	Regional
Estenosis pulmonar	General
Hipertensión pulmonar	General
Cardiomiopatía dilatada	¿Regional?
Cardiomiopatía hipertrófica	General
Cortocircuito izquierda a derecha	General
Cortocircuito derecha a izquierda	General
Enfermedad isquémica	¿Regional?

En la paciente con enfermedad cardíaca la operación cesárea se puede realizar en la mayoría de los casos tanto con anestesia regional como con general. En las pacientes en que no hay cortocircuitos presentes, el bloqueo epidural lumbar continuo (BELC) es una buena elección porque:

- Bloquea efectivamente la respuesta al estrés asociado a la liberación de catecolaminas endógenas.
- No se asocia con las respuestas vasopresoras y cardíacas simpáticas que sí se ven con la inducción de secuencia rápida de la anestesia general.
- Disminuye el consumo de oxígeno.

- Es menos probable que produzca depresión cardíaca.
- Puede ser iniciada gradualmente con niveles que permitan controlar los cambios cardiovasculares asociados.
- Tiene mínimos efectos depresores sobre el miocardio y pocos efectos cardíacos indeseables.
- Favorece un sistema cardiovascular más estable.
- Puede ser utilizada para proveer una excelente analgesia posoperatoria con anestésicos locales y/o narcóticos epidurales.

Contraindicaciones relativas del bloqueo epidural: paciente con tetralogía de Fallot no operada, con cortocircuitos de derecha a izquierda, hipertensión pulmonar, miocardiopatía hipertrófica obstructiva, estenosis aórtica grave y síndrome de Marfan.

La anestesia espinal subaracnoidea con pinchazo único en las cardiopatías moderadas graves está contraindicada.

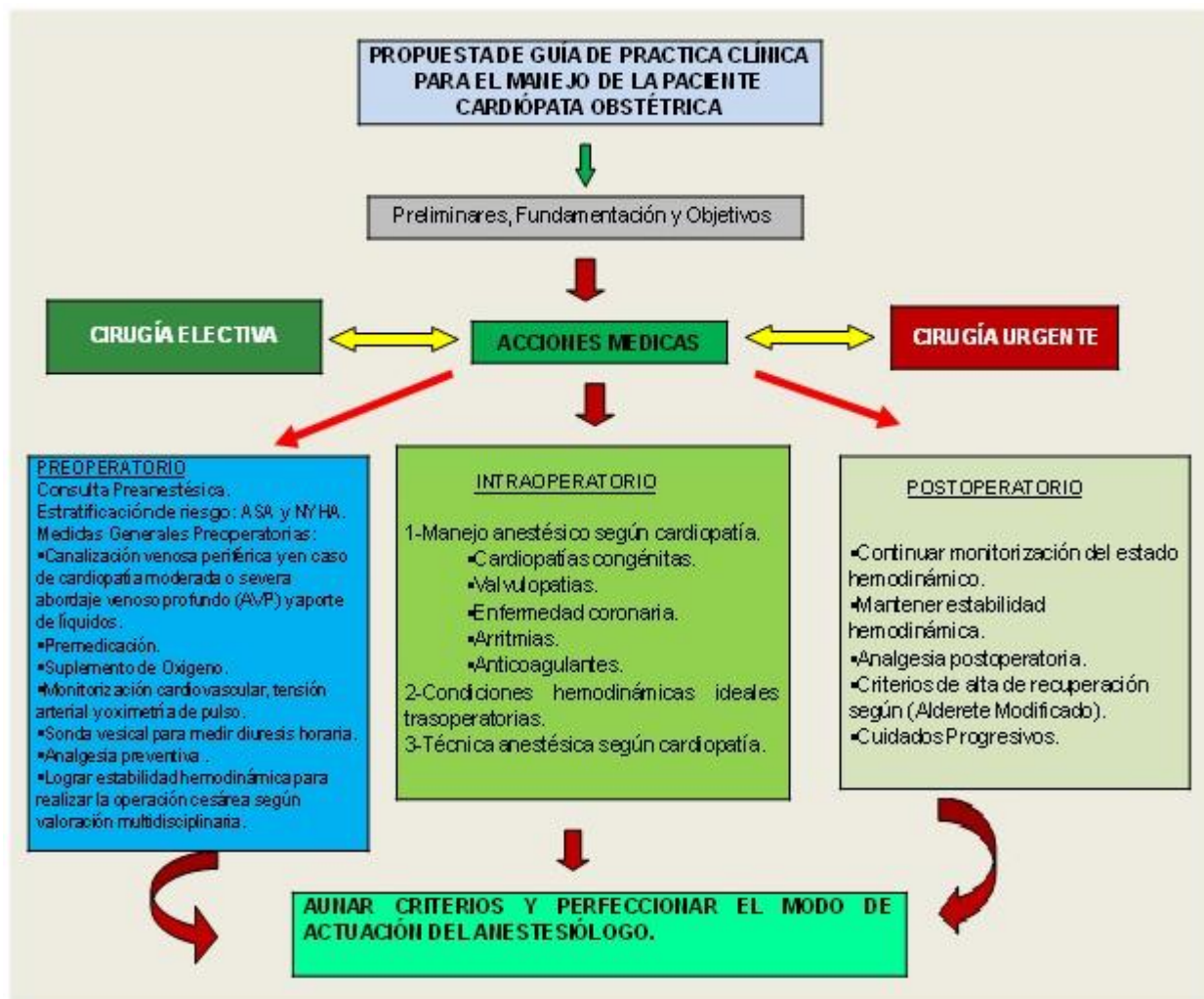
Cuando es necesario usar anestesia general, con el fin de prevenir la aspiración pulmonar, se indica una inducción de secuencia rápida con intubación en planos superficiales. Sin embargo este tipo de inducción se asocia con hipertensión y una marcada descarga simpática con vasoconstricción e incremento de la poscarga. En este tipo de paciente resultaría una alternativa de utilidad el pre-tratamiento con 5 a 6 mgr/kg de fentanil que son bien tolerados por la paciente cardiópata y atenuará significativamente esta respuesta. La depresión narcótica del neonato es fácilmente tratada con naloxona.

Uno de los imperativos frecuentes del manejo de estas pacientes es la necesidad de entender la anatomía cardíaca, el funcionamiento y el estado quirúrgico individual. La cardiopatía puede ser desde una comunicación inter-auricular reparada sin secuelas detectables hasta el síndrome de Eisenmenger, que tiene una mortalidad materna de 33 al 67 %. El conocer solo el nombre del diagnóstico no garantiza entender el patrón de riesgo sanguíneo específico de esta paciente y mucho menos predecir cómo los cambios de resistencia vascular pulmonar y sistémica alteran el funcionamiento global del miocardio.

POSOPERATORIO

- Continuar monitorización del estado hemodinámico.
- Mantener estabilidad hemodinámica.
- Garantizar analgesia posoperatoria.
- Aplicar criterios de alta de recuperación según test de Alderete.
- Se sugieren cuidados progresivos en las pacientes con cardiopatía moderada y severa con inestabilidad hemodinámica.

A continuación se presenta un resumen de la guía.



CONCLUSIONES

La sistematización teórica permitió evidenciar que la asistencia a la paciente obstétrica con cardiopatía, sometida a intervención quirúrgica, constituye un reto en el modo de actuación del anestesiólogo, el cual deberá de proveerse de un conjunto de conocimientos y desarrollar las habilidades que le permitan un modo de actuación activo, responsable y creador ante las exigencias de la nueva sociedad, pero es necesario contar con un instrumento que le permita realizar acciones médicas. En este sentido, deberá dominar toda la anatomía y fisiología de la paciente obstétrica, así como las particularidades de cada cardiopatía

relacionada con el embarazo y su manejo anestésico. La guía diseñada se erige de un diagnóstico de los modos de actuación del especialista de anestesiología y reanimación la cual se sustenta en todos los referentes teóricos en la asistencia a la paciente obstétrica con cardiopatía. La guía establece las pautas a seguir durante el perioperatorio de la paciente obstétrica con cardiopatía, la cual fue validada por expertos, quienes en su mayor por ciento coincidieron en otorgar la máxima evaluación en relación con su grado de aplicabilidad, viabilidad y generalización a otros escenarios del Sistema Nacional de Salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Birnbach DJ, Browne IM. Anesthesia for Obstetrics. In: Miller RD, Eriksson LI, Fleisher LA, Wiener-Kronish JP, Young WL, editors. Miller’s Anaesthesia. 7th ed. USA: Churchill Livingstone; 2010. p. 2204-6
2. Clyburn P, Collis R, Harries S, Davies S, eds. New York: Oxford University Press; 2008.
3. Martín Muñoz P, Ruíz-Canela Cáceres J. Guías de práctica clínica (I): conceptos básicos. Evidencias en Pediatría. 2008;4(3):61.
4. Field MJ, Lohr KN, editors. Institute of Medicine Committee to Advise the Public Health Service on Clinical Practice Guidelines. Clinical Practice Guidelines: directions for a new program. Washington DC: National Academy Press; 1990.

5. Abelló C, Barba R, Delgado R, Humet C, Suñol R. Protocolos. Rev Calidad Asistencial. 1994; 2:49-50.
6. Delgado R. La variabilidad de la práctica clínica. Rev Calidad Asistencial. 1996;11:177-83.
7. Elkayam U. Pregnancy and cardiovascular disease. In: Braunwald's. Heart disease. A textbook of cardiovascular medicine. 8th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2007.p.1843-64.
8. Pijuan Domenech A, Gatzoulis MA. Embarazo y cardiopatía. Puesta al día: Enfermedades cardiovasculares en la mujer (VII). Rev Esp Cardiol. 2006;59:971-84.
9. González I, Armada E, Díaz J, Gallego P, García Moll M, González A, et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en la gestante con cardiopatía. Rev Esp Cardiol. 2000;53(11):1474-95.
10. Seshadri N, Goldhaber S, Elkayam U, Grimm R, Groce J, Heit J, et al. The clinical challenge of bridging anticoagulation with lowmolecular- weight heparin in patients with mechanical prosthetic heart valves: an evidence-based comparative review focusing on anticoagulation options in pregnant and nonpregnant patients. Am Heart J. 2005;150(1):27-34.
11. Cano López H, Cano Aguiar HE. Cardiopatía y embarazo. Ginecol Obstet Mex. 2006;74:153-7.
12. Harnett M, Mushlin PS, Camann WR. Cardiovascular disease. In: Chestnut DH. Obstetric Anesthesia. Principles and Practice. Philadelphia: Elsevier Mosby; 2004.p. 707-33.
13. Goldman L. Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgery: Ten year status report. J Cardiothorac Anesth. 1987;1:237.
14. Goldman L, Caldera DL, Nussbaum SR, Southwick FS, Krogstad D, Murray B, et al. Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures. N Engl J Med. 1977;297(16):845-50.
15. Walker E, Malins AF. Anesthetic management of aortic coarctation in pregnancy. Int J Obstet Anesth. 2004;13(4):266-70.
16. Siu SC, Colman JM. Heart disease and pregnancy. Heart. 2001;85:710-5.
17. Vriend JW, Drenthen W, Piepper PG, Roos-Hesselink JW, Zwinderman AH, van Veidhuisen DJ, et al. Outcome of pregnancy in patients after repair of aortic coarctation. Eur Heart J. 2005;26:2173-8.
18. Meijboom L, Vos F, Timmermans J, Boers G, Zwinderman A, Mulder B. Pregnancy and aortic root growth in the Marfan syndrome: a prospective study. Eur Heart J. 2005;26(9):914-20.
19. Milewicz D, Dietz H, Miller C. Treatment of aortic disease in patients with Marfan syndrome. Circulation. 2005;111:e150-7.
20. Tan HL, Lie KI. Treatment of tachyarrhythmias during pregnancy and lactation. Eur Heart J. 2001;22:458-64.
21. Fox C, Kalarickal PL, Yarborough MJ, Jin JY. Perioperative management including new pharmacological vistas for patients with pulmonary hypertension for noncardiac surgery. Curr Opin Anaesthesiol. 2008; 21(4):467-72.
22. Basu SM. Anaemia and Pregnancy. In: Gupta S, editor. Obstetric Anaesthesia. 1st ed. Delhi: Arya Publications; 2004. p. 433-56.
23. Su NY, Lin SM, Hseu SS, Chu YC, Tsou MY, Lee TY, et al. Anesthetic management of parturients with Eisenmenger's syndrome-report of two cases. Acta Anaesthesiol Sin. 2001;39(3):139-44.
24. Martin JT, Tautz TJ, Antognini JF. Safety of regional anesthesia in Eisenmenger's syndrome. Regional Anesthesia & Pain Medicine. 2002;27:509-13.
25. Blaise G, Langleben D, Hubert B. Pulmonary arterial hypertension: Pathophysiology and anesthetic approach. Anesthesiology. 2003;99(6):1415-32.