



## Criterios para el manejo de cesárea de urgencia

Dr. Guillermo Genaro Martínez Salazar\*

\* Médico Anestesiólogo adscrito Instituto Nacional de Perinatología «Isidro Espinoza de los Reyes».

### INTRODUCCIÓN

Las indicaciones para una cesárea de urgencia varían desde un estado fetal comprometido a situaciones menos urgentes como la desproporción cefalopélvica o falta de progresión del trabajo de parto. Tanto la salud de la madre como la del feto son importantes cuando se administra una anestesia para cesárea de urgencia. En situaciones de emergencia, un enfoque multidisciplinario es fundamental para asegurar un mejor resultado a la madre y el feto, así como una experiencia agradable a la paciente.

La cesárea es la operación abdominal más frecuente que suele realizarse en mujeres en todo el mundo; el porcentaje de dicha práctica varía considerablemente dependiendo del país donde se realice. La Organización Mundial de la Salud, en el año 1985, propuso que el porcentaje de cesáreas no debía exceder de 15% del total de nacimientos, y concluyó que estadísticamente no existen beneficios adicionales a la salud por arriba de este porcentaje. Durante el período 2000-2008, la Organización Mundial de la Salud reportó cifras cercanas a lo establecido (16-18%) en Suecia, Finlandia, Croacia, Francia, Noruega y Eslovenia; en el otro extremo, cifras de 36 a 42% en México, Mauricio, Italia, Corea, China, Brasil y República Dominicana. Mientras que en nuestro país, la Norma Oficial Mexicana para la atención del embarazo, parto, puerperio y del recién nacido, emitida en 1995, propone 20% en hospitales de tercer nivel y 15% en los de segundo nivel.

En los últimos años se ha observado una tendencia a la alza de nacimientos por cesárea; mientras que en 1990 se registró una tasa de 19%, durante el 2009 se registraron 2,188,592 nacimientos, de los cuales 41% fueron atendidos por cesáreas.

El aumento de las cesáreas tiene repercusiones en diferentes niveles, tales como costos hospitalarios, incremento en días de hospitalización, uso de medicamentos y el aumento de la morbilidad materna con implicaciones en la población

general. En la actualidad, algunos reportes en nuestro país muestran tasas mayores a 40%, incremento que tiene como base múltiples factores, tales como el avance tecnológico, cambios en los patrones culturales, aspectos profesionales y económicos y, por último, la práctica de una medicina a la defensiva por el temor a problemas legales.

Aunque controversial, el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología ha sugerido que es ético para un obstetra el realizar una cesárea electiva si considera que el parto por cesárea promueve la salud de la madre y el feto más que un parto vía vaginal.

Desde el punto de vista asistencial, las cesáreas se pueden dividir en electivas, en curso de parto y urgentes; a su vez, las cesáreas de urgencia pueden dividirse en dos grupos muy distintos (urgentes, muy urgentes o emergentes). Algunos autores las clasifican en absolutas y relativas:

**Absolutas:** Sufrimiento fetal (SF), pérdida del bienestar fetal desproporción feto pélvica (DFP), desprendimiento prematuro de placenta severo (DPP), placenta previa sangrante (PPS), prolapso del cordón, cesárea previa y presentación podálica. **Relativas:** trastornos hipertensivos del embarazo (THE), distocias de rotación (DR), detención de la dilatación, descenso de la cabeza y fracaso de la inducción.

La cesárea urgente es aquella que se realiza como consecuencia de una patología aguda grave de la madre o el feto con riesgo vital o del pronóstico neurológico fetal.

El Instituto Nacional de Excelencia Clínica (NICE) del Servicio Nacional de Salud del Reino Unido publicó en abril del 2004; las guías para la operación cesárea, siendo el objetivo principal resaltar los aspectos de éstas que pueden tener implicaciones para los anestesiólogos y diferenciar entre una verdadera emergencia donde la vida de la madre o el feto son amenazadas y situaciones en las cuales no es una amenaza inminente a la vida; ésta la clasifica en 4 puntos con base en el bienestar del producto.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/rma>

**Categoría I.** Amenaza inmediata para la vida de la mujer o el feto. Se debe realizar la operación cesárea por bradicardia fetal severa, prolapso de cordón, ruptura uterina y pH fetal menor de 7.2.

**Categoría II.** Compromiso materno o fetal que no es una amenaza inminente para la vida. Hay un grado de urgencia para la finalización del embarazo a fin de evitar un mayor deterioro futuro de las condiciones ya sea de la madre o del feto. Por ejemplo, la hemorragia previa al parto, la falta en el progreso de trabajo de parto con compromiso materno o fetal.

**Categoría III.** No hay compromiso materno o fetal pero se requiere interrumpir el embarazo. Ruptura prematura de membranas y cesárea programada con trabajo de parto.

**Categoría IV.** Interrupción programada del embarazo adaptándose a la paciente y al personal. Cesárea electiva.

En la cesárea urgente el tiempo seguro entre el diagnóstico y el inicio de la cesárea no deberá superar los 30 minutos (estándar internacional). En el caso de cesárea urgente o emergente el tiempo entre el diagnóstico y el inicio de la intervención no debería ser superior a los 15 minutos.

Recientemente, la mortalidad obstétrica asociada a anestesia ha descendido al séptimo lugar en la lista de causas de mortalidad materna en los Estados Unidos de Norteamérica (2003) y se mantiene en porcentajes de una equivalencia de 1-3 muertes maternas por millón. En un estudio retrospectivo en el cual se examinaron 1.5 millones de nacimientos, en el período del 2000 a 2006, el porcentaje de mortalidad materna fue 10 veces mayor con los nacimientos por cesárea, comparados con los nacimientos vía vaginal. Además, se observó en un estudio prospectivo multicéntrico USA que en más de 37 000 mujeres sometidas a cesárea entre 1999-2002, el 93% fueron manejadas con anestesia neuroaxial y que sólo un caso de muerte materna fue relacionado con el procedimiento anestésico. Proporcionar una técnica anestésica segura y efectiva para la operación cesárea requiere de un entendimiento detallado de los cambios fisiológicos asociados con el embarazo, el trabajo de parto y el nacimiento. Estos cambios son el resultado de alteraciones en el equilibrio hormonal materno. Los cambios bioquímicos están relacionados con las demandas metabólicas mayores del feto y la placenta, además de las fuerzas mecánicas del útero grávido. Aunque cada sistema de órganos se ve afectado por el embarazo, los cambios en el sistema cardiovascular, respiratorio y gastrointestinal tienen implicaciones anestésicas específicas relacionadas con la cesárea. La selección de anestesia regional o general para la cesárea depende de la experiencia del médico anesthesiólogo, la historia clínica del paciente, las indicaciones y urgencia de la cesárea, así como de la condición clínica de la paciente. Cuando elegimos anestesia regional o general para la operación cesárea debemos tener en cuenta los resultados tanto en la madre como en el feto. Los estudios en los resultados maternos se han enfocado principalmente en la morbilidad y mortalidad y en el neonato, esencialmente sobre el pH del cordón umbilical,

la calificación de Apgar, la necesidad de asistencia ventilatoria al nacimiento y las puntuaciones neuroconductuales.

Todas las mujeres admitidas para trabajo de parto y parto son candidatas para la administración de anestesia en forma urgente, por lo que se debe realizar una valoración pre anestésica, la cual es ideal hacerla al final del segundo trimestre o al inicio del tercer trimestre del embarazo para informar a la paciente de la técnica anestésica, las interconsultas y optimizar el estado clínico; también preparar en forma multidisciplinaria el próximo nacimiento, en especial con pacientes de alto riesgo, los cuales pueden impactar el manejo anestésico. Los antecedentes quirúrgicos y obstétricos, la presencia o ausencia de trabajo de parto y los recursos disponibles tendrán que ser considerados por el anesthesiólogo.

Las embarazadas obesas ( $IMC \geq 30 \text{ Kg/m}^2$ ) tiene un incremento en el riesgo para el nacimiento por cesárea, fracaso en la técnica neuroaxial, incremento en el fallo de intubación, dificultad para la ventilación, incremento en la infección de herida, diabetes gestacional, tromboembolismo e incremento de la mortalidad. Se debe realizar una profilaxis para la aspiración en forma rutinaria, en especial en aquellas pacientes con factores de riesgo adicionales para aspiración (obesidad mórbida, diabetes, y vía aérea difícil). La evidencia apoya la eficacia de la administración preoperatoria de antiácidos no particulados (citrato de sodio al 0.3 molar), los cuales disminuyen la acidez gástrica durante el trabajo de parto sin afectar el volumen gástrico. Los antagonistas de los receptores  $H_2$  como la ranitidina o famotidina son efectivos en la disminución de la acidez gástrica en pacientes obstétricas y apoya la eficacia de la metoclopramida para la reducción de náusea y vómito durante el trabajo de parto. Una revisión sistemática mostró una tasa significativa en la disminución de endometritis en mujeres a quienes se les administró antibiótico antes de incidir en la piel, comparado con las que lo recibieron en el transoperatorio.

## TÉCNICAS ANESTÉSICAS NEUROAXIALES

Las técnicas neuroaxiales (espinal SA, epidural EP y combinada espinal epidural CSE) son los métodos preferidos para proveer anestesia en la operación por cesárea. Tienen la ventaja de una madre despierta en el parto, la exposición mínima del anestésico para el recién nacido y adicionalmente permiten la colocación de opioides para la disminución del dolor postoperatorio. En particular, recientemente, la anestesia neuroaxial se administra a algunas pacientes en las cuales la anestesia general era necesaria; por ejemplo, placenta previa, algunas enfermedades cardiovasculares y preeclampsia severa. El mayor uso de la anestesia neuroaxial para el manejo de cesárea se ha atribuido a varios factores, tales como el uso creciente de las técnicas epidurales en la analgesia obstétrica y el mejoramiento de la anestesia neuroaxial con la adición de opioides u otros adyuvantes al anestésico local.

## DOSIS ESPINAL ÚNICA

La colocación de la anestesia espinal es técnicamente fácil, es más rápido su inicio de acción y más fiable en el suministro de anestesia quirúrgica; tiene una falla del < 1% y el riesgo de hipotensión es alto; actualmente es la técnica más usada a nivel mundial. Una revisión Cochrane de estrategias para disminuir el riesgo de hipotensión observó que la administración de coloides o cristaloides reduce la incidencia de la misma. La fenilefrina 100 µg y la efedrina 10 mg son vasopresores elegibles para el manejo de la hipotensión. La combinación de bupivacaína hiperbárica o ropivacaína hiperbárica a dosis bajas, combinadas con opioides u otros adyuvantes, producen una anestesia espinal efectiva para la realización de la cesárea con menor hipotensión, vómito y temblores; además, con menor tiempo de bloque motor y mayor duración de la analgesia.

## ANESTESIA ESPINAL CONTINUA

Puede ser usada en algunas circunstancias, especialmente en los casos de punción de duramadre con una aguja epidural o con una combinación de circunstancias únicas y condiciones comórbidas que permitan valorar con precisión el inicio y duración de la anestesia (preeclamsia severa, obesidad mórbida o algunas patologías cardiovasculares). El riesgo de daño neurológico puede ser estadísticamente evaluado en < 1%. Algunos datos sugieren que dejando el catéter 24 horas disminuye el riesgo de cefalea postpunción.

## ANESTESIA EPIDURAL

Es la técnica basada en la colocación de un catéter usado para proporcionar analgesia continua durante el trabajo de parto o en el procedimiento quirúrgico de la cesárea. Las dosis de anestésicos locales y de opioides son diez veces mayores que las usadas a nivel espinal y pueden conducir a preocupaciones relacionadas con la eficacia y toxicidad. Una desventaja en los escenarios de urgencia está dada por el tiempo prolongado de latencia para su instauración, el bloqueo inadecuado y mayor tasa de dolor intraoperatorio, así como por la necesidad de suplementar con agentes sistémicos y/o pasar a otra técnica anestésica. Hay un inicio lento del bloque simpático que permite echar a andar los mecanismos compensatorios para atenuar la gravedad de la hipotensión. Una de las ventajas de la técnica epidural es que permite valorar el nivel y la duración de la anestesia y continuar con analgesia postoperatoria. En pacientes sometidas a operación cesárea de urgencia y que se encontraban en trabajo de parto con analgesia ya instalada, el anestésico local de elección para la extensión anestésica es la lidocaína con epinefrina al 2% con un volumen promedio de 20 mL. Debido a su perfil de baja toxicidad neurológica y cardiovascular y coste-efectividad, comparado con los otros anestésicos locales (bupivacaína 0.5%,

levobupivacaína 0.5% y ropivacaína 2%), con respecto a los coadyuvantes por vía peridural como el fentanilo (75 a 100 µg) y la adrenalina fresca (1 en 200,000) disminuyen la latencia del anestésico local y mejoran la calidad del bloqueo peridural. La utilización de bicarbonato al 0.76% como coadyuvante a la lidocaína al 2% no disminuyó la latencia ni mejoró la calidad del bloqueo peridural.

## ANESTESIA COMBINADA ESPINAL EPIDURAL

Incorpora el inicio rápido y predecible de un bloqueo espinal con la capacidad para aumentar la anestesia mediante la inyección de un fármaco adicional a través del catéter epidural. Una desventaja es mayor tiempo de colocación.

## CONTRAINDICACIONES

Las condiciones que contraindican los procedimientos neuroaxiales son: infección en el sitio de punción, coagulopatía, choque hipovolémico, aumento de la presión intracraneal, insuficiencia respiratoria aguda y rechazo por parte del paciente. Otras condiciones como la infección sistémica en enfermedades neurológicas y coagulopatías leves deberán ser evaluadas sobre una base caso por caso.

## ANESTESIA GENERAL

La cesárea se puede realizar con anestesia general, a pesar de que ésta se ha asociado con diversas complicaciones, principalmente intubación fallida, riesgo de aspiración de contenido gástrico y mayor riesgo de despertar intraoperatorio. A pesar de esto, entre 0.5 a 1% de las cesáreas realizadas siguen haciéndose bajo anestesia general. Ésta es una opción cuando no hay suficiente tiempo como para realizar una anestesia neuroaxial o existe contraindicación para la misma. Los objetivos durante la anestesia general para cesárea incluyen un nivel anestésico adecuado para optimizar las condiciones quirúrgicas y minimizar el recuerdo materno; mantener una adecuada oxigenación y perfusión en la madre y el feto, una mínima transferencia placentaria de agentes anestésicos al neonato y minimizar el riesgo de atonía uterina posterior al nacimiento.

No existe un protocolo de manejo para la anestesia general en cesárea, por lo que la combinación de distintas drogas anestésicas depende de las características de la paciente, del feto y las condiciones en que se esté realizando el procedimiento quirúrgico. La preoxigenación previa a la inducción-intubación en secuencia rápida en la embarazada, está recomendada para disminuir el riesgo potencial de hipoxia en el período de intubación. Respecto al tipo de preoxigenación a utilizar, Chiron y colaboradores compararon tres distintas técnicas de preoxigenación en veinte embarazadas de término, sanas y voluntarias. Con las técnicas de respiración normal por tres minutos y de ocho inhalaciones

profundas durante un minuto, se lograron cifras de saturación de oxígeno  $\geq 90\%$ , diferencia que fue significativa respecto del grupo en que se realizaron cuatro respiraciones profundas por 30 segundos, pero que en caso de una emergencia obstétrica que requiriese inducción-intubación en secuencia rápida, se prefiriese utilizar la técnica de ocho inhalaciones profundas en 1 minuto debido a su menor consumo de tiempo. Hignett y asociados demostraron que la posición semisentada en  $30^\circ$  aumenta la capacidad residual funcional en embarazadas de término, en relación a la posición supina, lo que aumentaría la tolerancia a la apnea en este grupo de pacientes.

Para el caso de cesárea programada se esperan complicaciones en el 21.3% de los casos y para cesárea urgente en el 42.4%.

Las principales complicaciones anestésicas incluyen hipotensión, falla del bloqueo neuroaxial, niveles de bloqueo alto, disnea, náusea y vómito, dolor postoperatorio, prurito y temblores.

La hipotensión es frecuente en las técnicas de anestesia neuroaxial; cuando es severa y sostenida puede llevar a un deterioro de la perfusión uteroplacentaria, resultando en hipoxia, acidosis y depresión neonatal, definiendo la hipotensión como una disminución de la presión sistólica de más del 20% de la medición basal. La falla del bloqueo neuroaxial se define como un bloque insuficiente en extensión, calidad o duración, siendo aproximadamente del 4-13% para anestesia epidural y 0.5-4% para anestesia espinal. Un nivel de anestesia por arriba de T4 podría manifestarse con disnea moderada, disminución de la capacidad para toser y en situaciones más graves, alteraciones de la fonación, inconsciencia, depresión respiratoria y colapso vascular. El prurito se ha asociado con la administración de opioides; la incidencia es tan alta como en el 30-100% y puede ser causada por la estimulación del receptor opioide  $\mu$  en el asta dorsal medular, el antagonismo de los transmisores inhibidores y la activación de un «centro de comezón» en el sistema nervioso central.

La anestesia general para cesárea no está exenta de riesgos. A lo largo de los años ha cambiado el manejo anestésico, con

nuevas técnicas de monitorización maternal y fetal, drogas de perfil farmacológico más seguras y protocolos para una adecuada anestesia general. La intubación fallida es relativamente frecuente en las pacientes embarazadas, con una incidencia de aproximadamente 0,4% (1:250) de las anestésicas generales obstétricas. Esto se debe a que, anatómicamente, las pacientes suelen tener un índice de masa corporal aumentado, edema del tejido orofaríngeo y aumento del tamaño de las mamas, lo que puede interferir con la laringoscopia. Además, tienen la capacidad residual funcional pulmonar disminuida y mayor consumo de oxígeno, por lo que pueden desaturar más tempranamente que la paciente no embarazada. También, tienen mayor riesgo de reflujo gastroesofágico y aspiración de contenido gástrico. Otra de las complicaciones de la anestesia general para cesárea es el despertar intraoperatorio o *awareness*. Es definido como un recuerdo espontáneo de un acontecimiento ocurrido durante la anestesia general. Las embarazadas bajo anestesia general para cesárea tienen una mayor incidencia de despertar intraoperatorio que los pacientes en general, especialmente durante el período del nacimiento. Es una complicación que puede ocasionar posteriormente el desarrollo de estrés post-traumático. La tromboprofilaxis para la cesárea es importante, la incidencia de tromboembolia pulmonar es de 6 por 10,000 embarazos, pero varía con la edad, obesidad y tabaquismo. Se observa mayor riesgo en la cesárea de urgencia, edad materna mayor de 35 años, peso mayor de 80 kg y patologías agregadas. Las complicaciones quirúrgicas en obstetricia transoperatorias son hemorrágicas debidas a lesión y rotura de vasos sanguíneos, ampliación de la incisión de histerotomía, desgarros, extracción fetal transplacentaria, lesiones uretrales, ligadura de hipogástricas, paro cardiorrespiratorio y CID cuando se realiza histerectomía obstétrica, lesiones vesicales y lesiones intestinales (delgado y colon); en la cesárea urgente, las complicaciones son la preeclampsia, la edad gestacional menor de 30 semanas. La obesidad materna se comporta como un factor de riesgo para los desenlaces adversos maternos.

## REFERENCIAS

1. Puentes-Rosas E, Gómez-Dantés O, Garrido-Latorre F. Las cesáreas en México: tendencias, niveles y factores asociados. Salud Pública de México. 2004;46:16-22.
2. Muñoz-Enciso JM, Rosales-Aujang E, Domínguez-Ponce G, Serrano-Díaz CL. Operación cesárea: ¿indicación justificante o preocupación justificada? Ginecol Obstet Mex. 2011;79:67-74.
3. Wee MYK, Brown H, Reynolds F. The National Institute of Clinical Excellence (NICE). Guidelines for caesarean sections: implications for the anaesthetist. International Journal of Obstetric Anesthesia. 2005;14:147-158.
4. The American Society of Anesthesiologists, ASA. Practice guidelines for obstetric anesthesia. An updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia. Anesthesiology. 2007;106:843-863.
5. Schmidt AP, Auler JO Jr. Evidence-Based Obstetric Anesthesia: An Update on Anesthesia for Cesarean Delivery. Raed Salim (Ed). Available in: <http://www.intechopen.com/books/cesarean-delivery/evidence-based-obstetric-anesthesia-an-update-on-anesthesia-for-cesarean-delivery>.
6. Rollins M, Lucero J. Overview of anesthetic considerations for cesarean delivery. British Medical Bulletin. 2012;101:105-125.
7. Yeoh SB, Li SJ. Anaesthesia for emergency caesarean section. Trends in Anaesthesia and Critical Care. 2013. Available in: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tacc.2013.02.007>.
8. Rueda Fuentes JV, Pinzón Flórez CE, Vasco Ramírez M. Manejo anestésico para operación cesárea urgente: revisión sistemática de la literatura de técnicas anestésicas para cesárea urgente. Rev Colomb Anestesiol. 2012;40:273-286.
9. Köhnenkamp R, Nazar C, Lacassie HJ. Anestesia general para operación cesárea: beneficios, riesgos y complicaciones asociadas. Rev Chil Anest. 2011;40:335-343.
10. Murdoch H, Scrutton M, Laxton CH. Choice of anaesthetic agents for caesarean section: A UK survey of current practice. International Journal of Obstetric Anesthesia. 2013;22:31-35.