



Cardiopatía y embarazo

Humberto Cano López,* Humberto Eugenio Cano Aguilar,** Fabio Dorian Cano Aguilar***

RESUMEN

Se presenta un estudio de recapitulación de una de las causas indirectas más frecuentes de mortalidad materna. El objetivo principal es crear conciencia y alertar a la población médica de la necesidad del diagnóstico oportuno y el tratamiento adecuado cardiológico y obstétrico. Se hace referencia a los principales cambios hemodinámicos en la mujer embarazada, el riesgo de muerte según el padecimiento específico y a los parámetros de control obstétricos y cardiológicos. Con esto se trata de disminuir lo más posible la mortalidad materna y perinatal.

Palabras clave: embarazo, cardiopatías.

Nivel de evidencia: III

ABSTRACT

This report is about one of the main frequent causes of mother mortality, with the main purpose of creating conscience and alerting to medical population about the importance of the adequate and opportune cardiology and obstetric diagnosis and treatment. Also refers the main hemodynamic changes in pregnant woman, the risk of death according to the specific suffering, and the obstetric and cardiological control parameters; trying to diminish as much as possible the perinatal and mother mortality.

Key words: pregnancy, heart diseases.

Level of evidence: III

RÉSUMÉ

Il se présente une étude de récapitulation d'une des causes indirectes les plus fréquentes de mortalité maternelle. L'objectif principal est de pouvoir faire prendre conscience et mettre en alerte la population médicale du diagnostic opportun et le traitement adéquat tant cardiaque comme obstétrique. On fait référence aux principaux changements hémodynamiques dans la femme enceinte, au risque de mort selon la souffrance spécifique et aux paramètres de contrôle obstétriques et cardiaques. Avec cela on essaie de diminuer le plus possible la mortalité maternelle et périnatale.

Mots-clé: grossesse, cardiopathie.

Niveau d'évidence : III

RESUMO

Se apresenta um estudo de recapitulação duma das causas indiretas de maior frequência de mortalidade materna. O principal objetivo é podermos fazer ciente e alertar à população médica do diagnóstico oportuno e do tratamento adequado tanto cardiológico quanto obstétrico. Se faz referência das principais mudanças hemodinâmicas na mulher grávida, do risco de morte segundo o padecimento específico e dos parâmetros de controle obstétricos e cardiológicos. Com isto trata-se de diminuir o mais possível a mortalidade materna e perinatal.

Palavras chave: gravidez, cardiopatias

Nível de evidência: III

- * Presidente de la Asociación de Médicos Ginecoobstetras del Hospital de Ginecología y Obstetricia del Centro Médico Nacional, AC, Irapuato, Guanajuato.
- ** Residente de segundo año de ginecoobstetricia del Hospital Ramón González Coro, La Habana, Cuba.
- *** Interno rotatorio de pregrado del Hospital Militar Regional de Irapuato, Guanajuato.

Recibido: marzo, 2005. Aceptado: diciembre, 2005.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

La mortalidad materna se define como el deceso de una mujer durante el embarazo, parto o puerperio.³ Actualmente, México tiene una tasa aproximada de 80 por cada 100,000 mujeres.⁴ Las principales causas directas siguen siendo la eclampsia, hemorragia y sepsis, en ese orden de frecuencia (cuadro 1).

La eclampsia, cuyo origen comprende parte de la problemática inmunológica,⁵⁻⁸ es una alteración en el control prenatal de la paciente. Refleja déficit en el

Cuadro 1. Causas de mortalidad materna

Causas directas	Causas indirectas
Eclampsia	Tromboembolia pulmonar
Hemorragia	Cardiopatías
Sepsis	Otras

nivel educativo de las mujeres, por lo cual su frecuencia es más alta en los países socioeconómicamente menos desarrollados.⁹⁻¹²

La hemorragia, como segunda causa de mortalidad directa, suele llegar a sorprender al ginecoobstetra en alguna intervención quirúrgica complicada. Además de los sangrados, que son diagnosticados con antelación, como el de la placenta previa y el abrupto placentario, pueden ocurrir hemorragias severas, a veces incoercibles, a consecuencia de parto operatorio, laceraciones uterinas o hemorragia postparto.

La sepsis es, quizás, la más previsible de las tres causas de muerte. Su manifestación tiene mucho que ver con el médico y su equipo, ya que la contaminación, mala asepsia, antisepsia, técnicas quirúrgicas, tipos de incisión y otros factores propician que una mujer se infecte a veces tan severamente que pueda tener sepsis.¹³ Entre las causas indirectas más frecuentes están la tromboembolización¹⁴ (más común en Estados Unidos) y las cardiopatías (cuadro 1).¹⁵ Se ha publicado con toda precisión, en revistas reconocidas internacionalmente (ACOG),¹⁶ que minuto a minuto fallece una paciente en el mundo a consecuencia de problemas en el embarazo, parto o puerperio (aproximadamente 1,600 jóvenes mujeres diariamente).¹⁷ Por esto, la cardiopatía y el embarazo deben tomarse como un dualismo que pone en peligro la vida muy frecuentemente. Cuando el médico se encuentre con un caso de estos deberá saberlo catalogar como embarazo de muy alto riesgo^{18, 19} y determinar los parámetros diagnósticos y el tratamiento adecuado siempre y desde un principio en forma concomitante ginecoobstetra–cardiólogo, para disminuir lo más posible la mortalidad materna y perinatal.²⁰

Enseguida se hace un esbozo muy concreto de los cambios hemodinámicos que sufre una mujer embarazada sana²¹ y de las cardiopatías que más riesgo de muerte tienen. Después se menciona cómo influye el embarazo en la cardiopatía²² y viceversa (cuadros 2 al 5). Por último, se hace una síntesis de lo que el obstetra puede ofrecerle científicamente a la mujer y a su hijo.⁶

Cuadro 2. Cardiopatías mejor toleradas

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

Cuadro 3. Cardiopatías que contraindican el embarazo

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

Cuadro 4. Efectos de la cardiopatía en el embarazo

- Aborto en 15% de los casos.
- Parto pretérmino en 25 a 30% de los casos.
- Cardiopatía congénita en pacientes también congénitas en 10 a 18% de los casos.
- Sufrimiento fetal crónico, retardo en el crecimiento intrauterino.
- Muerte fetal por disminución del riego sanguíneo.
- Muerte perinatal tres veces más alta que en la población general.

Cuadro 5. Efectos del embarazo en la cardiopatía

- Aumento en los fenómenos hemodinámicos con tendencia a la descompensación.
- Insuficiencia cardíaca izquierda, derecha o ambas.
- Insuficiencia cardíaca con muerte súbita de la paciente.

La cardiopatía y el embarazo tienen una frecuencia de 1 al 8% en la población general y son más frecuentes actualmente las cardiopatías congénitas que las reumáticas, esto se debe a dos motivos:²³ 1) la fiebre reumática ha bajado su incidencia con el tratamiento antibiótico adecuado para problemas de tipo amigdalino en la infancia y 2) las cardiopatías congénitas se diagnostican y tratan más tempranamente y las pacientes tienen mejor calidad de vida y alcanzan la edad reproductiva.

CAMBIOS HEMODINÁMICOS EN EL EMBARAZO

Entre los más importantes están: aumento de la frecuencia cardíaca (de 10 a 15 latidos por minuto), aumento del gasto cardíaco, aumento del volumen circulante (que llega a ser hasta del 50% al final del embarazo),²⁴ disminución de las resistencias periféricas en el primer trimestre del embarazo y aumento en la excitabilidad cardíaca con palpitaciones; este último fenómeno se exacerba en el mes final, como respuesta a la elevación de los hemidiafragmas

y la horizontalización del corazón, por lo que hay cierta restricción en la capacidad de ventilación pulmonar. Estos cambios *per se* son delicados y molestos, y se magnifican en la paciente con cardiopatía. En relación con el riesgo de muerte se enlistan las enfermedades cardíacas, que van desde las más graves hasta las mejor toleradas.

Clasificación según el riesgo de muerte

- A) Grupo I. Riesgo < 1%
 - 1. Defectos septales.
 - 2. *Ductus arterioso* patente.
 - 3. Lesiones valvulares derechas.
 - 4. Tetralogía de Fallot corregida.
 - 5. Estenosis mitral no complicada (clasificación funcional I – II).
 - 6. Implantación de válvulas biológicas.
- B) Grupo II. Riesgo 5 – 15%
 - Grupo II a.
 - 1. Estenosis mitral III – IV.
 - 2. Estenosis aórtica.
 - 3. Infarto de miocardio previo.
 - 4. Síndrome de Marfan con aorta normal.
 - 5. Tetralogía de Fallot no corregida.
 - 6. Coartación aórtica sin afectación valvular.
 - Grupo II b
 - 1. Estenosis mitral con fibrilación auricular.
 - 2. Implantación de válvula artificial.
- C) Grupo III. Riesgo 25 – 50%
 - 1. Hipertensión pulmonar.
 - 2. Coartación aórtica complicada (con afectación valvular).
 - 3. Síndrome de Marfan con deterioro de aorta.

Capacidad de tolerancia a la cardiopatía

A pesar del diagnóstico de una enfermedad precisa, la capacidad de tolerancia de la cardiopatía y el embarazo depende de cada paciente en particular y del grado de deterioro cardíaco que manifiesten cada una de ellas.

Efectos del embarazo en la cardiopatía

1. Aumento de los fenómenos hemodinámicos mencionados, pero con tendencia a la descompensación.²⁵

2. Insuficiencia cardíaca izquierda, derecha o ambas.

3. Insuficiencia cardíaca con muerte súbita de la paciente.

Efectos de la cardiopatía en el embarazo

- 1. Aborto en 15% de los casos.
- 2. Parto pretérmino de 25 al 30% de los casos.
- 3. Cardiopatía congénita en 10 al 18% de los casos.
- 4. Muerte perinatal tres veces más alta que la población general.
- 5. Sufrimiento fetal crónico con retardo en el crecimiento intrauterino.

Control de la cardiopatía y el embarazo

La cardiopatía concomitante con el embarazo es de muy alto riesgo y la mujer puede morir.²¹ Por ello es importante que la vigilancia se lleve a cabo entre el ginecóloga y el cardiólogo, con un exhaustivo control prenatal cada 30 días, después de la semana 31, cada tres semanas y en caso necesario en cualquier momento. Se deben solicitar exámenes de laboratorio completos, donde destaque las pruebas de coagulación,⁷ función hepática y renal. También es necesario recalcar la importancia de prescribir el menor número de medicamentos cardiológicos y hacer notar que la digoxina está contraindicada en los casos de disminución o estrechez de las válvulas izquierdas, ya que aumentaría más la problemática pulmonar. Los anticoagulantes, como la warfarina, están contraindicados en el primer trimestre del embarazo por sus efectos teratogénicos.

El cardiólogo debe diagnosticar el tipo de cardiopatía y diseñar su tratamiento. Si se presentara el caso de una paciente que llega al servicio de urgencias con cardiopatía y embarazo, pero sin conocerse el tipo de cardiopatía, se requiere llamar al cardiólogo para practicar el ecocardiograma portátil, determinar el diagnóstico y aplicar el tratamiento adecuado (no basta sólo con un electrocardiograma).

Lo que el obstetra debe ofrecerle a la mujer embarazada con cardiopatía (cuadro 6)²⁰

- 1. Consulta en el control prenatal cada 30 días hasta la semana 31 del embarazo, después cada tres semanas o cuando surja algún problema, como ya se dijo, en forma concomitante con el cardiólogo.

Cuadro 6. Lo que el obstetra debe ofrecer

- Consulta (control prenatal) cada 30 días hasta la semana 31, después cada tres semanas.
- Dieta hiposódica y suficientes líquidos orales.
- Reposo relativo.
- Fármacos específicos y complementos vitamínicos y nutricionales.
- Perfil biofísico del feto.
- Cardiotocografía (prueba sin estrés).

2. Observar medidas generales, como: dieta baja en sodio e ingerir una cantidad suficiente de líquidos durante el día.

3. Reposo relativo y evitar esfuerzos físicos para aligerar la carga extra a la función cardiaca. Se recomienda el decúbito lateral izquierdo, preferentemente con el uso de cabecera elevada.

4. Prescripción de fármacos y complementos vitamínicos y nutricionales en forma específica.

5. Realizar el perfil biofísico del feto²⁰ a través del ultrasonido y complementarlo con la cardiotocografía o prueba sin estrés.

a) Perfil biofísico. Es necesario valorar los siguientes puntos:

1. Movimientos torácicos del feto que deben ser por lo menos tres en un lapso de media hora.

2. Movimiento de flexión y extensión de miembros superiores e inferiores de tres en el mismo lapso.

3. Frecuencia cardiaca fetal de 140 por minuto, aproximadamente.

4. Líquido amniótico que, de acuerdo con el método del bolsillo, debe ser de dos a cuatro centímetros en un plano vertical, tomando en cuenta los cuatro cuadrantes para reflejar la cantidad normal, así como la observación de la transparencia del mismo.

5. Características de la placenta, como: sitio de inserción, grado de maduración y presencia o ausencia de calcificaciones o trombosis.

6. La flujometría que deberá valorar la relación sístole-diástole y el índice de resistencia del cordón umbilical, que debe tener menos de tres y menos de 0.70 cm por segundo, respectivamente.

b) La cardiotocografía o prueba sin estrés:

En esta prueba es sumamente importante la interpretación del trazo en la forma correcta, ya que a

través de éste se tendrá el diagnóstico y pronóstico de la reserva fetal y se podrá decidir el momento y la forma del parto. Generalmente habrá de inclinarse por la operación cesárea para evitar un esfuerzo mayor y posible descompensación de la paciente, como cuando es por vía vaginal.

En este trazo debe vigilarse estrechamente la frecuencia cardiaca fetal, como la taquicardia o la bradicardia pero, sobre todo, la variabilidad que indica equilibrio entre los sistemas simpático y parasimpático controlados por centros superiores del sistema nervioso central. Un trazo con menor variabilidad se inclinará a un pronóstico menos favorable para el feto.

Resolución del embarazo.

Parto *vs* cesárea.

Decisión obstetra-cardiólogo-paciente.

Generalmente será: operación cesárea por lo comentado, pero con estos cuidados:

- ◆ Vendaje de miembros inferiores.^{1,2,14,18,19,26,27}
- ◆ Control estricto de la frecuencia cardiaca y respiratoria.
- ◆ Oxigenación adecuada.
- ◆ Tratamiento antibiótico.
- ◆ Evitar intervenciones quirúrgicas prolongadas y manejos excesivos de la cavidad pélvica.

En el puerperio

- ◆ Continuar con vendaje de los miembros inferiores.
- ◆ Movilización temprana.²⁸
- ◆ Anticoagulantes de bajo peso molecular.²⁶
- ◆ Enoxaparina sódica (Clexane) 20-40-60 mg cada 24 horas (subcutánea).
- ◆ Nadroparina cálcica (Fraxiparine) 2,850 UI cada 24 horas (subcutánea).
- ◆ Aspirina.²⁷

CONCLUSIONES

El objetivo principal de este trabajo es tratar a la paciente cardiópata embarazada con las medidas generales más adecuadas apegadas a las normas de tratamiento anteriormente descritas, para abatir lo más posible la mortalidad materna y perinatal. Con esto se

trata de lograr que el embarazo afecte lo menos posible a la mujer y que la cardiopatía perjudique lo mínimo la evolución del embarazo; en consecuencia tendrán mejor calidad de vida la madre y el hijo.

REFERENCIAS

- Schwartz RB, Jones KM, Kalina P, et al. Hypertensive encephalopathy: Findings on CT, MR imaging, and SPECT imaging in 14 cases. *AJR Am J Roentgenol* 1992;159(2):379-83.
- Shiferaw T, Tesseman F. Maternal mortality rural communities of Illubabor southwestern Ethiopia: As estimated by the "sisterhood method". *Ethiop Med J* 1999;31:239-49.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Maternal mortality, United States, 1982-1996. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1998;47:705-7.
- Hernández B, Chirinos J, Romero M, Langer A. Estimating maternal mortality in rural areas of Mexico: The application of an indirect demographic method. *Int J Gynecol Obstet* 1994;46:285-9.
- MacKay AO, Berg CJ, Atrash HK. Pregnancy-related mortality from preclampsia and eclampsia. *Obstet Gynecol* 2001;97:533-8.
- Maine D, Freedman L, Shaheed F, et al. Risk and right: The use of reproductive health data. *Reprod Health Matters* 1995;6:40-51.
- Martin JN Jr, Blake PG, Perry KG Jr, et al. The natural history of HELLP syndrome: Patterns of disease progression and regression. *Am J Obstet Gynecol* 1991;164:1500-9.
- Okanloma KA, Moodley J. Neurological complications associated with the pre-eclampsia/eclampsia syndrome. *Int J Gynaecol Obstet* 2000;71:223-5.
- Jowett M. Safe motherhood interventions in low income countries: An economic justification and evidence of cost effectiveness. *Health Policy* 2000;53:201-28.
- Kochanek KD, Hudson BL. Advance Report of Final Mortality Statistics 1992. Monthly Vital Statistics Report, Vol. 43, No. 6, Suppl. Hyattsville, MD, National Center for Health Statistics, 1994.
- Le Bacq F, Rietsema A. High maternal mortality levels and additional risk from poor accessibility in two districts of Northern Province, Zambia. *Int J Epidemiol* 1997;26:357-63.
- Olsen BE, Hinderaker SG, Kazaura M, et al. Estimates of maternal mortality by the sisterhood method in rural northern Tanzania: A household sample and an antenatal clinic sample. *Br J Obstet Gynaecol* 2000;107:124-35.
- Boerma JT. Levels of maternal mortality in developing countries. *Stud Fam Plann* 1987;18:213-21.
- Toglia MR, Weg JG. Venous thromboembolism during pregnancy. *Engl J Med* 1996;335:108-14.
- Wirawn DN, Linnan M. The bail indirect maternal mortality study. *Stud Fam Plann* 1991;25:304-9.
- American College of Obstetricians and Gynecologists. FIGO "Save the Mothers" project on curse. *ACOG Today* 2000;10:8.
- Atrash HK, Alexander S, Berg CJ. Maternal mortality in developed countries. Not just a concern of the past. *Bosstet Gynecol* 1995;86:700-5.
- Sule-Odu AO. Maternal deaths in Sagamu, Nigeria. *Int J Gynecol Obstet* 2000;69:47-9.
- Thompson A. Poor pregnant in Africa: Safe motherhood and human rights. *Midwifery* 1999;15:146-53.
- International Federation of Gynaecology and Obstetrics (FIGO). FIGO save the mothers fund. *FIGO Newsletter* 2001:1.
- Zunker P, Happe S, Georgiadis AL, et al. Maternal cerebral hemodynamics in pregnancy-related hypertension: A prospective transcranial Doppler study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2000;16:179-87.
- Jeejeeboy S. Empower women, ensure choice. In: Starr A. The Safe Motherhood Action Agenda: Priorities for the next decade. Report of the Safe Motherhood Technical Consultation, Columbo, New York, Family Care International, 1998.
- World Health Organization, ICD-10: International Statistical Classification of Diseases and Health Related Problems". Vol 1, 10 ed., Geneva, WHO, 1992.
- Lindenstrom E, Boysen G, Nyboe J. Influence of systolic and diastolic blood pressure on stroke risk; a prospective observational study. *Am J Epidemiol* 1995;142:1279-90.
- Artal R, Fortunato V, Welton A, et al. A comparison of cardio-pulmonary adaptations to exercise in pregnancy at sea level and altitude. *Am J Obstet Gynecol* 1995;172:1170-80.
- Rasmussen C, Wadt B, Jacobsen B. Thromboembolic prophylaxis with low molecular weight heparin during pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet* 1994;47:121-5.
- Subril D, Goeusse P, Puech F, et al. Aspirin (100 mg) used for prevention of pre-eclampsia in nulliparous women. The Essai Regional Aspirine Mere-Enfant study (Part I) 2003;110(5):475-84.
- Berhance Y, Andersson T, Wall S, Byass P, Hogberg U. Aims options and outcomes in measuring maternal mortality in developing societies. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2000;79:968-72.