

**La gestación en la cardiópata. Parte I. Caracterización clínica y epidemiológica: aspectos básicos**

**Pregnancy in the cardiac patient. Part I. Clinical and epidemiological characterization: the basics**

**MsC. Abelardo Toirac Lamarque,<sup>I</sup> MsC. Viviana Pascual López<sup>I</sup> y MsC. Gladys Blanco Román<sup>II</sup>**

<sup>I</sup> Hospital Ginecoobstétrico Docente "Tamara Bunke Bider", Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>II</sup> Universidad de Ciencias Médicas, Santiago de Cuba, Cuba.

**RESUMEN**

Se realizó un estudio longitudinal y prospectivo, de casos y controles en el Hospital Ginecoobstétrico Docente "Tamara Bunke Bider" de Santiago de Cuba, durante un período de 8 años, con vistas a caracterizar a la gestante, parturienta y puerpera con alguna enfermedad cardíaca para lograr una asistencia médica diferenciada, ajustada a un protocolo de atención integral e interdisciplinario, diseñado a partir de experiencias previas logradas en otras pacientes con alto riesgo. Se agruparon 113 gestantes con diagnóstico clínico y confirmación paraclínica de afección cardíaca (casos) y 226 seleccionadas (controles) de un total de 25 412 embarazadas no cardiopatas. La clasificación se efectuó por medio de los criterios anatómicos de Carreras-Macías, la evaluación funcional de la Asociación de Cardiología de New York, los niveles de riesgo de muerte cardiológica de Clark y, finalmente, las categorías-tipo planteadas por este grupo de trabajo a tal fin. Los resultados han sido indudablemente satisfactorios y estimulantes, con un tratamiento integrado obstétrico-perinatológico, ya referido, y la asistencia cardiológica y cardioquirúrgica necesaria, ofrecida por el Cardiocentro del Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres" de esta provincia.

**Palabras clave:** embarazo, parto, puerperio, cardiopatías, hospitales maternos.

**ABSTRACT**

A longitudinal and prospective case-control study was carried out in "Tamara Bunke Bider" Gyneco-obstetric Teaching Hospital of Santiago de Cuba, during a period of 8 years, in order to characterize the pregnant woman or puerpera with some heart disease to achieve a differentiated care, adjusted to an interdisciplinary and comprehensive care protocol, designed from previous experience gained in other patients with high risk. One hundred and thirteen pregnant women with clinical diagnosis and paraclinical confirmation of heart disease (cases) were divided into groups and 226 (control) were selected from a total of 25 412 no cardiac pregnant women. The classification was performed by means of anatomical criteria of Carrera-Macías, functional assessment of New York Heart Association, the levels of risk of cardiac death of Clark and, finally, the type-categories raised by this working group for this purpose. The results are certainly satisfactory and encouraging, with the aforementioned comprehensive obstetric and perinatal treatment and necessary cardiac and cardiosurgical care offered by the Heart Center of "Saturnino Lora Torres" Clinical Surgical Teaching Hospital of this province..

**Key words:** pregnancy, delivery, puerperium, heart diseases, maternity hospitals.

## INTRODUCCIÓN

La reproducción impone diversas y complejas modificaciones fisiológicas al organismo de la mujer que constituyen un verdadero ejemplo biológico de respuesta adaptativa, armónica e ininterrumpida, en el curso de la cual, y en lo concerniente al aparato cardiovascular, se reconocen 4 momentos importantes:

- a) En el embarazo, el período de 18-20 semanas: fístula arteriovenosa placentaria e incremento rápido del gasto cardíaco hasta 30 %.
- b) El intervalo de 28-32 semanas: incremento máximo del volumen plasmático --45 %-- y multiplicación del gasto uterino en 12 veces su volumen --100 a 1 200 mL/minuto-- al término.
- c) El segundo periodo del parto: cambios hemodinámicos muy rápidos.
  - Gasto cardíaco con incremento adicional a 45 % en el expulsivo: autotransfusión de 0,3-0,5 L y volúmenes superiores en cada contracción uterina equivalentes a 7-9 L/minuto, según progrese la labor de parto.
  - Aumento de la tensión arterial sistólica y la diastólica.
- d) El puerperio inmediato: hemodinamia en reversión brusca; gasto cardíaco con aumento de 60-80 %, derivación arteriovenosa placentaria interrumpida, descompresión de vena cava inferior, derivación de volumen sanguíneo por retracción uterina y reabsorción del edema clínico y subclínico.

Sin embargo, estos cambios provocan estados de sobrecarga biológica que resultan, en ocasiones, difíciles de tolerar. Tal es el caso de las cardiópatas que desean tener familia, quienes deben soportar las modificaciones del fisiologismo cardiovascular --incremento del volumen sanguíneo (30-50 % y media de 42 %), aumento de similar o mayor magnitud en el gasto cardíaco, incremento consecuente de la frecuencia cardíaca (17 %), descenso de las resistencias vasculares en periferia (21 %), que produce una reducción de la tensión arterial (con predominio diastólico) en el II trimestre y recuperación en el término, y fluctuaciones bruscas del volumen sanguíneo y del gasto cardíaco--, así como la repercusión sistémica de su afección cardíaca específica.<sup>1-3</sup>

Queda claro, entonces, que tanto la morbilidad como la mortalidad de la madre constituyen problemas de salud relevantes y de difícil atención debido a su complejidad. Así, según el Centro de Control y Prevención de Enfermedades<sup>4</sup> (CDC) en Atlanta, las cardiopatías constituyen la primera causa de muerte en mujeres de 25-44 años, afectan a 1 % de las embarazadas, ocasionan 25 % de las muertes maternas y son reconocidas como la primera condición causal en cuanto a mortalidad materna indirecta.<sup>3,5</sup>

Es fácil comprender que una embarazada se encuentra ante una seria situación de salud si padece una cardiopatía, pero, igualmente, si una mujer con alguna enfermedad cardíaca ha gestado, puede tolerar pobremente estos cambios fisiológicos de la gravidez. No obstante, esta relación embarazo-cardiopatía puede ofrecer resultados satisfactorios para la grávida y su hijo, si se dispone de las posibilidades integrales de prevención, evaluación de riesgo reproductivo y atención médica adecuada en la vida preconcepcional y posconcepcional; condiciones que pudieron identificarse en esta investigación y fueron expresadas en los resultados.

## MÉTODOS

I. Se realizó un estudio longitudinal y prospectivo, de casos y controles en el Hospital Ginecoobstétrico "Tamara Bunke Bider" de Santiago de Cuba. Durante 8 años fue atendida una población de 25 525 embarazadas (inscritas en el Libro de Registro de Partos de la institución), de las que se identificaron 113 gestantes cardiópatas que

conformaron el grupo de casos, en tanto, de las 25 412 no cardiópatas se seleccionaron, de forma aleatoria, 226 que integraron el grupo de controles.

II. La estrategia de trabajo exigió la selección e integración de un equipo multidisciplinario para la atención de estas pacientes. Como instrumento de trabajo se diseñó un protocolo de atención médica integral y diferenciada, y como objetivo específico se efectuó la evaluación clínica y epidemiológica de las afectadas, según algunas variables seleccionadas.

### III. Procedimientos

- a. Homogeneidad de los casos y controles (en relación 1:2), que fueron evaluados según parámetros seleccionados, a saber: edad, paridad y estado nutricional. Para el análisis estadístico se utilizó el test de Pearson y como criterio de significación se aceptó el valor de  $p \leq 0,05$ .
- b. Tipificación y tratamiento de las pacientes, según protocolo. Se utilizaron las clasificaciones anatómica de Carreras Macías (1988) y funcional de la *New York Heart Association* (NYHA, 1964), así como las categorías-tipo del Grupo de Atención a Cardiópatas (GAC) de Santiago de Cuba (1991), que reconoce 5 clases: 1, cardiópata no gestante; 2, protésica no gestante; 3, cardiópata gestante, parturienta y puérpera; 4, protésica embarazada, parturienta y puérpera; 5, protésica gestante, parturienta y puérpera complicada. En este estudio, se consideraron los casos correspondientes a las categorías-tipo 3, 4 y 5. Por último, se tuvieron en cuenta los criterios de riesgo de muerte cardiológica de Clark (2006) en:
  - Grupo I. Riesgo bajo (<1 % de mortalidad): defectos congénitos corregidos sin disfunción residual, cortocircuitos izquierda-derecha sin hipertensión pulmonar, insuficiencia mitral y aórtica en las clases II-III, asintomáticas y sin disfunción ventricular izquierda, estenosis pulmonar moderada, prótesis biológicas sin disfunción residual, válvula aórtica bicúspide, infarto agudo de miocardio (IAM)
  - Grupo II. Riesgo medio (1-5 %): prótesis mecánica, fisiología univentricular con función sistólica conservada, cardiopatías cianóticas no corregidas sin hipertensión pulmonar, coartación aórtica no corregida, estenosis aórtica no severa, estenosis pulmonar grave, síndrome de Marfan sin dilatación de la raíz aórtica, estenosis mitral
  - Grupo III. Riesgo alto (25-50 %): síndrome de Eisenmenger, hipertensión pulmonar secundaria, hipertensión pulmonar primaria, síndrome de Marfan con dilatación de la raíz aórtica, IAM durante el embarazo, estenosis aórtica grave, disfunción ventricular grave, miocardiopatía dilatada, miocardiopatía previa en periparto, ventrículo derecho con disfunción grave, fisiología univentricular con disfunción ventricular grave, estenosis mitral grave
- c. Variables estudiadas: Fueron evaluadas según clases específicas establecidas, distribución de casos y controles en forma pareada y relación 1:2 y valor de  $p \leq 0,05$ , como criterio de significación. Se estudiaron: clasificación anatómica y funcional, y categorías-tipo 3, 4 y 5; cardiopatías diagnosticadas y riesgo de muerte cardiológica; edad gestacional al ser diagnosticada, en 2 períodos: pregravidéz y hasta la semana 20, y más de 20 semanas, parto y puerperio; edad gestacional al parto: menos de 34 semanas, de 34-36,6 semanas, menos de 37, de 37-42 y más de 42 semanas; indicaciones para cesáreas primitivas; morbilidad y mortalidad materna en el embarazo, parto y posparto y, por último, indicadores de calidad de la serie, comparados con los de la población global: parto pretérmino, tipo de parto, índice de cesáreas primitivas global y depurada, tasas de morbilidad y mortalidad materna anteparto, intraparto y posparto.

IV. Información y recolección de datos: Las fuentes básicas de información fueron los pacientes atendidos y sus correspondientes expedientes clínicos; de ellos, mediante una encuesta-cuestionario diseñada a tal fin, se obtuvieron los datos requeridos para este trabajo.

V. Procesamiento y análisis: Base de datos confeccionada mediante el sistema Epiinfo 5.0 y el sistema Microsoft Word. Se calcularon razones (R), proporciones, porcentajes (P:%), tasas de morbilidad ( $10^5$ ) y mortalidad materna ( $10^5$  nacidos vivos: NV) para variables cualitativas y mediana ( $Q_2$ ) para variables cuantitativas. Para el análisis estadístico se utilizó el test de Pearson y como criterio de significación se aceptó el valor de  $p \leq 0,05$ .

La información fue evaluada por medio de un sistema estratificado de niveles de calidad para indicadores específicos, sustentado en el cálculo de sus valores mínimos, máximos y de mediana para población global y del valor de la mediana para los casos y controles estudiados:

- Indicadores: Índices de cesáreas primitivas y depuradas, parto instrumentado y pretérmino, tasas de morbilidad dependientes de la gestación y la afección y, finalmente, mortalidad materna.
- Valores: Se consideraron 3 categorías (mínimo, mediana y máximo).
- Niveles de calidad: Se reconocieron 5, para variables negativas y positivas.

Niveles	Indicadores positivos: Valores en reducción	Indicadores positivos: Valores en incremento
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideal</li> <li>• Excelente</li> <li>• Óptimo</li> <li>• Aceptable</li> <li>• Modificable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cesáreas, parto pretérmino, tasas de morbilidad y mortalidad</li> <li>- Valor mínimo deseado</li> <li>- Hasta valor mínimo obtenido</li> <li>- Hasta valor de mediana</li> <li>- Hasta valor máximo obtenido</li> <li>- Valor superior al máximo deseado</li> </ul>

VI. Bioética. Como principio fundamental las pacientes de la investigación no fueron expuestas a procedimiento diagnóstico o terapéutico alguno que no estuviera plenamente fundamentado en el interés de su estudio o tratamiento. La información reunida fue considerada material, con carácter anónimo y confidencial.

## RESULTADOS

En una población de 25 525 gestantes se identificaron 113 cardiópatas y fueron seleccionadas 226 como controles entre las restantes 25 412 no cardiópatas. Así, se calculó el valor de la razón igual a 0,004, equivalente a 1 afectada por cada 224,88 gestantes con corazón sano, y porcentaje de 0,44.

Las variables seleccionadas para evaluar los casos y controles evidenciaron homogeneidad entre ambos grupos. Los valores obtenidos fueron: edad,  $\chi^2=3,089$  y  $p=0,214$ ; paridad,  $\chi^2=0,461$  y  $p=0,5$ ; estado nutricional,  $\chi^2=1,655$  y  $p=0,4375$ .

El diagnóstico de estas afectadas se realizó con precocidad. En la pregravidez y hasta la semana gestacional 20 hubo 95 casos (84,07 %), de 20,1-33,6 semanas, 7 (6,2 %); de 34-36,6, 3 (3,5 %) y en 37 semanas o más, 8 gestantes (7,1 %). Ninguna paciente fue diagnosticada en el parto o el puerperio.

Según los criterios de Carreras-Macías, es evidente el predominio de las afecciones adquiridas sobre las congénitas (64 las primeras y 25 las últimas): 56,63 % y R=1,23; mientras que 24 requirieron algún tipo de corrección quirúrgica, para 21,24 %. Por la clasificación de la *New York Heart Association* se identificaron 80 afectadas en la clase I, 30 en la II, 2 en la III y 1 caso en la IV, para porcentajes respectivos de 70,79; 26,54; 1,76 y 0,88 %. Finalmente, según la nomenclatura del GAC, se encontraron 107 pacientes (94,69 %) en la categoría 3; 5 casos en la 4 (4,42 %) y 1 (0,88 %) en la categoría 5.

La tabla 1 muestra las diferentes cardiopatías diagnosticadas, según tipo y localización anatómica. Predominaron las lesiones en las cavidades izquierdas del corazón, con 77 afectadas (68,14 %) y R=2,13, comparadas con las restantes (36 de ellas, para 31,86); las afecciones valvulares formaron la mayoría, con primacía de la mitral, las puras y mixtas (35 afectadas), seguidas de las lesiones aórticas (9 pacientes) y pulmonares (6 de ellas). Por otra parte, las estenosis e insuficiencias valvulares se manifestaron en 29 (25,66 %) y 21 féminas (18,58 %), respectivamente, con una R de 1,38; las afecciones de causa reumática confirmadas constituyeron un factor causal importante: R=0,61 y P=38,05; los defectos en tabiques interauricular e interventricular tuvieron una R de 0,12 y, en conjunto, ocuparon el segundo lugar en frecuencia relativa (10,62 %); por último, las cardiopatías que requirieron corrección quirúrgica (n=24) alcanzaron valores: R=0,26 y P=21,23. Resultó también de interés el valor de la razón de 1,72 calculado para lesiones reumáticas y congénitas con 43 y 25 pacientes, en ese orden.

**Tabla 1.** Tipo de cardiopatías

Localización	Defecto	No.	%
Cavidades izquierdas del corazón	- EM: (9), comisurotomía (5), recomisurotomía y plastia tricuspídea (1), EMA, EMA-r PM, EM-r PM	<u>77</u>	68,14
	- EM-r PM más reposición valvular por trombosis		
	- Insuficiencia mitral (13), Insuficiencia mitral reumática PM (3)		
	- Prolapso mitral congénito (3), prolapso mitral reumático (30)		
	- EA-r (4), IA-c, insuficiencia aórtica-c e hipertensión pulmonar, IA-r (3)		
Cavidades derechas del corazón	- Estenosis pulmonar-c (2)	6	5,31
Tabiques-c Conducción auriculoventricular	- CIA (1), CIA c (5), CIV (4), CIV c (2)	12	10,62
	- BAV grado I, extrasistolia ventricular (8), BAV total y transposición de grandes vasos c	10	8,85
Grandes vasos	- Ductus arterioso c, tetralogía y pentalogía de Fallot c (2), síndrome de Marfan	5	4,42
Otros	- Lesiones varias	3	2,65
		<u>36</u>	<u>31,86</u>
Total		113	100,0

Leyenda. EM: estenosis mitral, EA: estenosis aórtica, EMA: estenosis mitroaórtica, IA: insuficiencia aórtica, PM: prótesis mecánica, CIA: comunicación intraauricular, CIV: comunicación intraventricular, c: corregida, BAV: bloqueo auriculoventricular, TEP: tromboembolia pulmonar

El riesgo de muerte por cardiopatías fue evaluado según los criterios propuestos por Clark en su clasificación (tabla 2). El nivel bajo, denominado I, representó 57,35 % de la

serie, en el cual se destacaron, en frecuencia creciente, los defectos de tabiques interauricular e interventricular, las insuficiencias mitral y aórtica, así como las lesiones reumáticas. En el nivel intermedio (II) se agruparon, y predominaron, las valvulopatías estenóticas de las cavidades izquierdas del corazón: mitrales, aórticas y mitroaórticas; en tanto, se incluyeron también las insuficiencias mitrales con corrección protésica mecánica y las estenosis pulmonares: 35,29 %. En el nivel alto (III) estuvieron, obviamente, los pacientes con mayor complejidad en la evolución y atención integral y específica, que representaron 7,35 %.

**Tabla 2.** Riesgo de muerte cardiológica (Clark, modificada) [n=68]

Niveles	Tipo de defecto	No.	%
I. Bajo riesgo: Menos de 1 %	- CIA (6), CIV (6) - BAV y transposición de grandes vasos-c, ductus arterioso-c, tetralogía y pentalogía de Fallot (2) - Insuficiencia mitral (13), insuficiencia aórtica-r (3), estenosis pulmonar (6)	39	57,35
II. Medio riesgo: 5-15 %	- Estenosis mitral (14), estenosis mitroaórtica, estenosis mitral-r y PM, estenosis mitroaórtica-r y PM, insuficiencia mitral-r y PM (3) - Estenosis aórtica-r (3), síndrome de Marfan (sin dilatación aórtica)	24	35,29
III. Alto riesgo: 25-50 %	- Estenosis mitral-r y PM: trombosis valvular. reimplante protésico, gestación 29 semanas - Estenosis mitral clase III (NYHA): tromboembolia pulmonar - Insuficiencia aórtica congénita: hipertensión pulmonar - Estenosis aórtica-r: edema pulmonar agudo - Insuficiencia aórtica: insuficiencia cardíaca congestiva	5	7,35

\* Se excluyeron 43 casos no clasificables

Leyenda. CIA: comunicación intraauricular, CIV: comunicación intraventricular, BAV: bloqueo auriculoventricular, PM: prótesis mecánica, -r: reumática

Respecto a la edad gestacional en el momento del parto, los valores respectivos para los casos y controles fueron: menos de 34 semanas: 1-10; de 34-36,6 semanas: 4-13; menos de 37 (4,42 %): 5-23; de 37-42 semanas: 101-185; más de 42 semanas (6,2 %): 7-18. Esta distribución alcanzó valor de  $p=0,61$ . Fueron excluidos 18 casos y 24 controles por cesáreas iteradas previas y se analizaron los tipos de parto: eutócico y distócico (instrumentación y cesárea primitiva) y, además, las indicaciones para cesáreas primitivas de mayor frecuencia. En las eutocias se determinaron para casos y controles 43 y 137 observaciones, respectivamente, y en las distocias, 52 y 65, en ese orden ( $p=0,00021$ ). Asimismo, se identificaron las instrumentaciones en 8 casos y 5 controles y las cesáreas primitivas en 44 y 60 ( $p=0,19$ ), respectivamente, y, finalmente, instrumentaciones y partos espontáneos: 8-5 y 43-137 ( $p=0,003$ ).

Se excluyeron los 9 casos con indicación cardiológica, para 20,5 %, en tanto los diagnósticos en cesáreas primitivas fueron: sufrimiento fetal: 11-23, dilatación estacionaria: 5-8, inducción fallida: 4-6, desproporción céfalo-pélvica: 4-12 y presentación pelviana: 2-5 ( $p=0,9$ ). No se han incluido en este análisis otras 9 pacientes con indicaciones diferentes, que por su carácter individual carecieron de valor estadístico.

En el curso del embarazo y el parto (tabla 3), se apreció que la morbilidad materna global para casos y controles fue de 148,87 y 325,17 ( $10^5$ ), respectivamente ( $p=0,57$ ). Los eventos dependientes de estos períodos mostraron tasas específicas de 137,12 y 325,17 ( $10^5$ ) para valor de  $p=1,098$ . Por último, predominaron las afecciones propias del embarazo y parto respecto a las dependientes de la afección materna (relación de 1:0,08), tasas de 137,12 y 11,75, en ese orden; en tanto, se calcularon, en forma respectiva, proporciones y razones: 0,92 - 0,08 / 0,45 - 0,027, con muy alta significación ( $p=1,259 \times 10^{-8}$ ).

**Tabla 3.** Tasas de morbilidad materna en embarazo y parto ( $10^5$ )

Eventos	Casos N=38 - 148,87	Controles N=83 - 325,17	Valor de: $\chi^2=0,315/p=0,57$
• Dependientes del embarazo y parto	35 - 137,12	83 - 325,17	
- Anemias deficitarias	7	18	$\chi^2=0,29 / p=1,098$
- Infección/sepsis urinaria	4	11	
- Infección genital	8	19	
- Amenaza de parto pretérmino	4	12	
- Hipertensión gestacional	1	3	
- Preeclampsia	2	6	
- Hemorragias	2	5	
- Otras	7	12	
• Dependientes de la afección	3 - 11,75		
- Edema pulmonar agudo	1		
- Trombosis valvular mitral	1		
- Insuficiencia cardíaca global	1		
Embarazo y parto	I. Casos complicados dependientes del embarazo y parto II. Casos complicados dependientes de la afección	35 / 78: R=0,45 3 / 110: R=0,027	$p=1,259 \times 10^{-8}$

Según la morbilidad en el posparto (tabla 4), la distribución para casos y controles (tasas globales: 86,19 y 184,13) carecieron de significación ( $p=0,082$ ). No obstante, las tasas, proporciones y razones mostraron sus valores más elevados en el puerperio mediato (43,09; 0,5 y 0,5, respectivamente), seguidas de las del puerperio inmediato (35,25; 0,42 y 0,41). En contraste, estos indicadores mostraron valores muy bajos en el puerperio tardío, con 7,83; 0,08 y 0,09; en ese mismo orden. Se destacó que, junto a la morbilidad más alta, en el puerperio mediato hubo 3 de las 5 pacientes infectadas y otras 5 cardiopatas, que también estaban en estado crítico. Estos últimos casos (5/11) expresan, de forma específica, razón de 0,45; porcentaje de 45,45 y tasa de 19,58 a la vez que representaron la morbilidad global dependiente de las afecciones cardíacas (5/108). Finalmente, los casos y controles se distribuyeron sin significación ( $p=0,34$ ), en tanto que las complicaciones puerperales, 3,4 veces más frecuentes que las cardiovasculares (17 y 5, en forma respectiva) mostraron diferencias significativas ( $p=0,01$ ).

**Tabla 4.** Tasas de morbilidad materna en posparto (10<sup>5</sup>)

Eventos	Casos N=22 - 86,19	Controles N=47 - 184,13	Valor de: $\chi^2=0,77$ / $p=0,082$
• Puerperio inmediato	9 - 35,25	16 - 62,68	$p=0,58$
○ Dependientes de este periodo			
- Deshidratación	2	3	
- Anemia	3	5	
- Fiebre	1	3	
- Hemorragias	3	2	
- Otras, diversas		3	
• Puerperio mediano	11 - 43,09	26 - 101,86	$p=0,68$
○ Dependientes de este periodo	6 - 23,5	26	
- Anemia	3	12	
- Infecciones: rafia, herida operatoria, broncopulmonar	3	7	
- Hemorragias		1	
- Otras		6	
○ Dependientes de la afección	5 - 19,58		
- Hemorragias discrásicas	2		
- Cardiopulmonar: TEP, EAP, IA-HP	3		
• Puerperio tardío	2 - 7,83	5 - 19,58	$p=0,84$
○ Dependientes de este periodo			
- Endometritis	2	3	
- Otros		2	
I. Casos y controles por periodos puerperales		$\chi^2=2,157$	$p=0,34$
II. Casos complicados dependientes del período puerperal		17 / 96: $R=0,18$	$p=0,01$
III. Casos complicados dependientes de la afección		5 / 108: $R=0,046$	

Leyenda. TEP: tromboembolia pulmonar, EAP: edema agudo pulmonar, IA: insuficiencia aórtica, HP: hipertensión pulmonar

Por último, los índices de cesáreas primitivas --incluido el depurado-- sobrepasaron el valor máximo del intervalo fijado y, por supuesto, también el de la mediana, que fueron calificados como modificables (tabla 5). Los partos instrumentado y pretérmino alcanzaron calificación de excelente porque evidenciaron una adecuada atención en el periodo expulsivo y la calidad de la atención prenatal recibida, en tanto, la morbilidad obstétrica predominó durante el embarazo y el parto, con una muy alta significación ( $p=2,258 \times 10^{-7}$ ), y la morbilidad cardiológica, comparativamente muy baja, mostró en el puerperio una tasa superior y también significativa ( $p=0,03$ ). El resultado más apreciado y calificado de ideal, se obtuvo en la mortalidad materna, indicador que no ha recibido notificación alguna.

**Tabla 5.** Indicadores de calidad. Análisis comparativo

Indicador	Muestra	Universo			Nivel de calidad
		Mínimo	Mediana	Máximo	
ICP (%) <sup>(1)</sup>	38,9	14,6	21,5	26,5	Modificable
ICP depurado <sup>(2)</sup>	30,9	Datos no disponibles en población global			
Parto instrumentado <sup>(4)</sup>	7,1	0,37	0,93	2,1	Excelente
Parto pretérmino	4,42	6,5	7,0	7,3	Excelente
Morbilidad (10 <sup>5</sup> ) obstétrica en el embarazo, parto y puerperio (E-P / P) <sup>(3)</sup>	E-P: 148,87 P: 86,19  E-P / P = 1:0,58 p=2,258 x 10 <sup>-7</sup>	Datos no disponibles en población global			
Morbilidad (10 <sup>5</sup> ) dependiente de la afección <sup>(3)</sup>	E-P: 11,75 P: 19,58  E-P / P = 1:1,7 p=0,03				
Mortalidad materna (10 <sup>5</sup> - NV)		0,03	0,1 Σ = 1,69	0,2	Ideal

<sup>(1)</sup> Excluidas 18 cesáreas iteradas <sup>(2)</sup> Excluidos 9 casos con indicación de cesárea por alto riesgo cardiológico <sup>(3)</sup> E-P: embarazo y parto / P: puerperio <sup>(4)</sup> ICP: índice de cesáreas primitivas

## DISCUSIÓN

El desarrollo científico y tecnológico de los últimos 50 años ha revolucionado los patrones de atención antenatal, perinatal y posnatal, tanto para la madre como su hijo. De esta manera, las expectativas de vida con calidad para este binomio se han incrementado indudablemente, con preferencia en los países desarrollados, y en consecuencia se notifica una apreciable disminución de las defunciones por causas directas, al tiempo que las tasas de muertes maternas indirectas se incrementan debido a la hipertensión arterial, los eventos tromboembólicos y las enfermedades cardiovasculares. Así, estas afecciones cardiovasculares han llegado a constituir un problema relevante de salud reproductiva en el mundo, y se exhibe una prevalencia de 1-4 % de la población de embarazadas. Se acepta, además, que las cardiopatías constituyen el defecto congénito identificado con mayor frecuencia en el ser humano, con 0,8 % de los nacidos vivos.<sup>6-9</sup>

Da Graca y Lopo<sup>2</sup> catalogaron las cardiopatías en asociadas a la gestación, congénitas y de causas mixtas (60, 31 y 9 %, en ese orden). Los autores utilizaron la clasificación de Carreras y notificaron porcentajes respectivos de 56,63; 22,12 y 21,24 para las categorías: adquiridas, congénitas y correcciones quirúrgicas. Por tanto, predominaron las afecciones adquiridas y, en particular, las lesiones de causa reumática sobre las malformaciones congénitas. Esta manifestación estadística es, en parte, propia de los países del llamado Tercer Mundo y por ello, como consecuencia del fuerte flujo migratorio

de sus poblaciones, se ha dicho que la fiebre reumática podría convertirse en una enfermedad reemergente para las naciones desarrolladas.<sup>1,10</sup>

Por otra parte, y con raras excepciones, la cardiópata en las clases I-II (NYHA) tiene complicaciones durante el embarazo; al mismo tiempo, se ha considerado poco frecuente la observación de casos en las clases III-IV, criterio que se ratificó en este estudio, con un porcentaje calculado de 2,65 (aún con un valor ajustado a 3,75 %, si se excluyen los casos de prolapso mitral); en tanto, en la bibliografía de consulta se notifican valores en el intervalo de 3-16,7 %.<sup>1,3,11</sup> Sin embargo, los porcentajes de riesgo medio y alto para muerte cardiológica suman 42,64 (35,29 - 7,35), valor indudablemente elevado. No obstante, el resultado final obtenido se ha considerado satisfactorio si, además, se tiene en cuenta que no han ocurrido defunciones directas ni indirectas.

Es necesario hacer algunas precisiones adicionales:

I. Las variables parto pretérmino y parto instrumentado mostraron porcentajes de 4,42 y 7,1 que deben considerarse de excelente, sobre todo el primero, por su significación para el producto; mientras que las diferencias entre eutocias y distocias alcanzaron muy alta significación ( $p=0,0021$ ) y, por su parte, la distribución entre instrumentaciones y eutocias también fue significativa ( $p=0,01$ ). A criterio de los autores, estas relaciones pareadas están determinadas por la tendencia universal que muestra la práctica incrementada de cesáreas por indicaciones obstétricas --de dudoso fundamento científico, no pocas veces-- y, además, cardiológicas --sustentadas por la afección cardíaca y sus posibles complicaciones--, así como por la decisión justificada de instrumentar, a fin de abreviar la duración y aminorar el esfuerzo que de la gestante se requiere en el periodo expulsivo, al tiempo que se reducen las posibilidades de enfrentar complicaciones posoperatorias y se minimiza su impacto en la madre.

II. El prolapso de la válvula mitral en la inmensa mayoría de los casos, se ubica en la clase funcional I-II (NYHA), sus complicaciones son excepcionales y, aún más, la hipervolemia de la gestación puede mejorar la calidad de la función del complejo valvular. Sin embargo, se ha referido que las valvas con lesiones mixomatosas constituyen un factor de riesgo incrementado para endocarditis bacteriana, embolia cerebral y muerte súbita.<sup>2,12</sup> En este estudio, la evolución de dichos casos fue satisfactoria.

III. El tratamiento anticoagulante recomendado para gestantes con prótesis valvulares mecánicas se propone en 3 variantes: a) heparina de bajo peso molecular (HBPM) con 2 dosis diarias, ajustadas para conseguir el pico de anti-Xa en 4 horas después de la inyección; b) heparina no fraccionada (HNF), cada 12 horas para conseguir, a mitad de los intervalos, valores duplicados de TPTa, referidos al control; c) HBPM o HNF hasta la 13ª semana y continuar con warfarina hasta el parto o la 36ª semana.<sup>13,14</sup> En la casuística fueron utilizados los esquemas terapéuticos b) y c) para la atención de 6 pacientes con prótesis, de las cuales, 3 presentaron hemorragias en el puerperio inmediato durante la conversión de dosis y drogas anticoagulantes, pero fueron tratadas sin complicaciones, aunque una de ellas --antes, en la 29ª semana-- abandonó el tratamiento anticoagulante de propia intención y presentó una trombosis de la prótesis, por lo que fue intervenida y reimplantada, y el embarazo se condujo al término y tuvo su hijo sano por cesárea.

IV. La profilaxis ante el riesgo de endocarditis infecciosa es obligada para las pacientes con cardiopatías congénitas corregidas por cirugía, prótesis con implantes mecánicos y endocarditis infecciosa previa (cuando se ha referido), circunstancias todas consideradas de muy alto riesgo. Los esquemas de tratamiento profiláctico recomendados son:

ampicillin (2 g), cefazolina o ceftriaxone de 1 g por vía endovenosa; amoxicilina 2 g – azitromicina – claritomicina 500 mg por vía oral. Ante intolerancia a betalactámicos, se administra clindamicina de 600 mg por vía endovenosa.<sup>3</sup> Debe tenerse en cuenta, además, que se trata de una afección con expresión clínica ambigua, de muy baja incidencia y poco común durante el embarazo y puerperio, cuyo diagnóstico se basa en hemocultivos positivos a gérmenes específicos y ecocardiografías que evidencien lesiones endocárdicas en las válvulas, predominantemente, aunque aquellas de diámetro inferior de 2 mm pueden “escaparse” de la apreciación del observador. Por ello, considérese que “un ecocardiograma negativo no excluye, de hecho, el diagnóstico presuntivo de una endocarditis.”<sup>15,16</sup>

V. En la atención perinatal que, con carácter familiar, médico y social, debe brindarse a enfermas con riesgo medio y alto de muerte cardiológica no puede ignorarse que la mortalidad materna se estima en los intervalos de 5-15 % y 25-50 %, para cada categoría. Estas cifras deben constituir un estímulo suficiente para promover, de forma sostenida, los niveles de prevención y calidad de la asistencia multidisciplinaria que se le debe a este grupo de enfermas.

VI. Las tasas de morbilidad obstétrica y dependiente de la afección cardiovascular han sido consideradas satisfactorias y muy estimulantes. A los autores les resulta suficiente consignarlas. La morbilidad obstétrica ha mostrado valores de 148,87 y 86,19 (10<sup>5</sup>), para embarazo, parto y puerperio, con relación de 1:0,58 y muy alta significación, expresada por valor de  $p=2,258 \times 10^{-7}$ . Por otra parte, la morbilidad dependiente de la afección ha invertido la distribución cuantitativa de eventos mórbidos y ofrece tasas bajas de 11,75 y 19,58, relación de 1:1,7 y valor de  $p=0,03$ .

VII. Las tasas de morbilidad dependientes del embarazo, parto y puerperio deben ser reducidas y pueden serlo, razonablemente, con la utilización de recursos mínimos de profilaxis y educación sanitaria y nutricional, así como el incremento de las relaciones y acciones que han de mantenerse entre las instituciones y prestadores de los niveles primario y secundario de atención materna e infantil.

VIII. A criterio de los autores, la tasa nula de mortalidad materna no ha sido una casualidad.

IX. Se ha evidenciado la validez del protocolo de trabajo empleado, en cuanto a concepción, diseño y metodología de aplicación se refiere.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pijuan Domenech A, Gatzoulis MA. Embarazo y cardiopatía. Rev Esp Cardiol. 2006; 59(9): 971-84.
2. Da Graca LM, Lopo TM. Cardiopatías y gravidez. En: Mendes da Graca L. Medicina materno-fetal. 3 ed. Lisboa: Lidel; 2005: V2. p. 537-52.
3. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Haut JC, Rouse DJ, Spong CY. Williams Obstetrics. 23 ed. Cardiovascular disease. New York: The McGraw-Hill Companies; 2010.
4. Kung HC, Hoyert DL, Xu J, Murphy SL. Deaths: final data for 2005. Natl Vital Stat Rep. 2008; 56(10): 1-120.

5. López Escobar G. Algunos aspectos de las cardiopatías y la mecánica circulatoria durante el embarazo. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2000; 51(2): 17-37.
6. Parlakhumus HA, Haydardedeoglu B. A review of cardiovascular complications of pregnancy. *Gynecol Pol.* 2010; 81(4): 292-7.
7. Dolk H, Loane M, Garne E. The prevalence of congenital anomalies in Europe. *Adv Exp Med Biol.* 2010; 686: 349-64.
8. Harris IS. Management of pregnancy in patients with congenital heart disease. *Prog Cardiovasc Dis.* 2011; 53(4): 305-11.
9. Barth WH. Cardiac surgery in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol.* 2009; 52(4): 630-46.
10. Siu SC, Sermer M, Colman JM, Alvarez N, Mercier L, Morton B, et al. Prospective multicenter study of pregnancy outcomes in women with heart disease. *Circulation.* 2001; 104(5): 515-21.
11. Liu H, Xu JW, Zhao XD, Ye TY, Lin JH, Lin QD. Pregnancy outcomes in women with heart disease. *Chin Med J.* 2010; 123(17): 2324-30.
12. Braunwald E. Valvular heart disease. En: Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS. *Harrison's principles of internal medicine.* 16 ed. New York: McGraw Hill; 2005. p. 1390.
13. Bates SM, Greer IA, Pabinger I, Sofaer S, Hirsh J. Venous thromboembolism, thrombophilia, antithrombotic therapy, and pregnancy: American Collage of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th edition). *Chest.* 2008; 133(6 Suppl): 844-86.
14. Butchard EG, Gohlke-Barwolf C, Antunes MJ, Tornos P, De Caterina R, Cormier B, et al. Recommendations for the management of patients after heart valve surgery. *Eur Heart J.* 2005; 26(22): 2463-2471.
15. American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Obstetric Practice. ACOG Committee Opinion No. 421, November 2008: antibiotic prophylaxis for infective endocarditis. *Obstet Gynecol.* 2008; 112(5): 1193-4.
16. Gilbert DN, Moellering RC, Eliopoulos GM, Cambers HF, Saag, MS. *The SANFORD Guide to Antimicrobial Therapy.* 41 ed. Sperryville 2011. Page 181; Table 15C – Antimicrobial prophylaxis for the prevention of bacterial Endocarditis in patients underlying cardiac conditions. Antimicrobial Therapy, Inc., VA, USA.

Recibido:

Aprobado:

Abelardo Toirac Lamarque. Hospital Ginecoobstétrico Docente "Tamara Bunke Bider".  
Avenida de los Libertadores, entre 5 y 7, reparto Fomento, Santiago de Cuba, Cuba.  
Correo electrónico: [toirac@medired.scu.sld.cu](mailto:toirac@medired.scu.sld.cu)